

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบสารสนเทศกลุ่มบริษัท ธุรกิจค้าขายสินค้า

(The Information System Development of Group Trading Company)



วัน เดือน ปี.....	10	ธ.ค.	2550
เลขทะเบียน.....	01883		
เลขเรียกหนังสือ.....	วท	๖42ก	2544
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."			

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสารสนเทศกลุ่มบริษัท ธุรกิจค้าขายสินค้า
นักศึกษา	นายสาธิต พุ่มชูศรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

จากสภาพธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้องค์กรต่างๆ ต้องมีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้องและเป็นการช่วยลดความเสี่ยง นอกจากนี้ การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับองค์กร สามารถสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อกำหนดกลยุทธ์และควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และบรรลุเป้าหมายขององค์กรได้อย่างประสบผลสำเร็จ

สัมมนาฉบับนี้นำเสนอการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบริษัทธุรกิจค้าขายสินค้า (Group Trading Company) โดยการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ ตามหลักการของ SDLC (System Development Life Cycle) ซึ่งเป็นแนวทางในการปรับโครงสร้างระบบและกระบวนการทำงานให้เกิดผลสำเร็จตามที่ต้องการมุ่งหวัง

Title The Information System Development of Group Trading Company
Student Mr. Sathit Phumchusri
Advisor Assistant Professor Prachuab Vanitchatchavan, Ph.D.
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 2001



ABSTRACT

With the rapid change in business, several organization have to adjust and develop themselves. An application of information technology is brought to different kinds of work to increase efficiency which results in quickness, correctness and risk reduction. Besides, a proper information system design and development can help the organization's management to make decision on strategy planning and management control so as to successfully accord and attain the organ's objectives and goals

This seminar will present the information system development suitable for group trading company with the application of computer system according to the principle of SDLC, as a guideline for the restructure of work system and process.

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาาระบบสารสนเทศของกลุ่มบริษัท ธุรกิจค้าขายสินค้า ที่จัดทำขึ้นนี้ได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่ายเป็นอย่างดี ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษาและเวลาอันมีค่า ซึ่งทำให้การพัฒนาาระบบสารสนเทศของกลุ่มบริษัท ธุรกิจค้าขายสินค้า บรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ผู้จัดทำจึงใคร่ขอขอบพระคุณบุคคลดังนี้

1. บิดามารดาและน้องๆ ที่คอยให้กำลังใจในการทำงานมาตลอด
2. ผศ. ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดี
3. เพื่อนๆ พี่ๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้เสมอมา

นายสาธิต พุ่มชูศรี
ผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	3
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบงาน.....	3
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle-SDLC).....	5
2.2 สถาปัตยกรรมสำหรับระบบฐานข้อมูล.....	5
2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System).....	6
2.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems).....	7
2.5 ภาษาของระบบฐานข้อมูล.....	7
2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Model).....	7
2.7 เอนทิตีและแอตทริบิวต์ (Entity and Attribute).....	8
2.8 การนอร์มัลไลซ์ (Normalization).....	9

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.	การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน.....	12
3.1	รายละเอียดของระบบปัจจุบันและระบบคอมพิวเตอร์.....	12
3.2	ปัญหาที่พบในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และแนวทางในการแก้ปัญหา...	13
3.3	ระบบการทำงานในปัจจุบัน.....	14
4.	การออกแบบระบบงานใหม่.....	17
4.1	Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่	17
4.2	Entity Relationship Model (E-R model).....	29
4.3	Data Dictionary.....	32
5.	การพัฒนาโปรแกรม.....	47
5.1	หน้าจอภาพสำหรับการใช้งานระบบ.....	47
5.2	รายงานสำหรับการใช้งานในระบบ.....	63
6.	สรุปผลการออกแบบระบบใหม่.....	65
6.1	สรุปผลการออกแบบระบบใหม่.....	65
6.2	ข้อเสนอแนะ.....	66
	บรรณานุกรม.....	67
	ภาคผนวก	
	คู่มือการใช้งาน.....	68

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1	ตารางควบคุมรหัสอ้างอิง (Reference_No).....	32
4.2	ตารางลูกค้า (รวม) (Customer).....	33
4.3	ตารางผู้ขายสินค้า (Supplier).....	34
4.4	ตารางสินค้า (Product).....	34
4.5	ตารางพนักงาน (Employee).....	35
4.6	ตารางลูกค้า (ย่อย) (SubCustomer).....	36
4.7	ตารางผู้ขายสินค้า (ย่อย) (SubSupplier).....	36
4.8	ตารางสินค้า (ย่อย) (SubProduct).....	37
4.9	ตารางพนักงานขาย (Salesman).....	37
4.10	ตารางคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Sales_Order).....	38
4.11	ตารางรายการในเพิ่มคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Order_Detail).....	39
4.12	ตารางใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้สำหรับลูกค้า (Invoice).....	40
4.13	ตารางรายการในใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ (Invoice_Detail).....	41
4.14	ตารางบัญชีลูกหนี้ (AR_Trans).....	41
4.15	ตารางใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขายสินค้า (Purchase_Order).....	42
4.16	ตารางรายการในเพิ่มใบสั่งซื้อสินค้าส่งให้ผู้ขายสินค้า (Purchase_Detail).....	43
4.17	ตารางใบรับสินค้า/ใบแจ้งหนี้จากผู้ขายสินค้า (Stock_Receive).....	44
4.18	ตารางรายการในใบรับสินค้า (Receive_Detail).....	45
4.19	ตารางบัญชีเจ้าหนี้ (AP_Trans).....	45
4.20	ตารางใบกำกับภาษี (VAT_Trans).....	46

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

1.1	ผังโครงสร้างของ ARC Group.....	2
3.1	ความสัมพันธ์ระหว่างโมดูลย่อยต่างๆ ของระบบ.....	12
4.1	บริบทของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า.....	17
4.2	ระดับ1 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า.....	18
4.3	ระดับ2 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า.....	19
4.4	ระดับ2-2 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า.....	20
4.5	ระดับ2-3 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า.....	22
4.6	บริบทของระบบสั่งซื้อสินค้า.....	23
4.7	ระดับ1 ของระบบสั่งซื้อสินค้า.....	24
4.8	ระดับ2-1 ของระบบสั่งซื้อสินค้า.....	25
4.9	ระดับ2-2 ของระบบสั่งซื้อสินค้า.....	26
4.10	ระดับ2-3 ของระบบสั่งซื้อสินค้า.....	28
4.11	ความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบการตั้งรหัส.....	29
4.12	ความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า.....	30
4.13	ความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบสั่งซื้อสินค้า.....	31
5.1	การจัดการข้อมูลหลักของลูกค้า.....	47
5.2	การจัดการข้อมูลหลักของผู้ขายสินค้า.....	48
5.3	การจัดการข้อมูลหลักของสินค้า.....	49
5.4	การจัดการข้อมูลหลักของพนักงานบริษัท.....	50
5.5	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรหัสบริษัท.....	51

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

5.6	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรหัสที่ใช้งาน.....	52
5.7	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ.....	53
5.8	การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิของผู้ใช้งานระบบ.....	54
5.9	การจัดการข้อมูลลูกค้าแยกตามบริษัท.....	55
5.10	การจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้าแยกตามบริษัท.....	56
5.11	การจัดการข้อมูลสินค้าแยกตามบริษัท.....	57
5.12	การจัดการข้อมูลพนักงานขายสินค้าแยกตามบริษัท.....	58
5.13	การจัดการข้อมูลใบสั่งขายสินค้า ส่วนที่1.....	59
5.14	การจัดการข้อมูลใบสั่งขายสินค้า ส่วนที่2.....	59
5.15	การจัดการข้อมูลใบส่งสินค้า ส่วนที่1.....	60
5.16	การจัดการข้อมูลใบส่งสินค้า ส่วนที่2.....	60
5.17	การจัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า ส่วนที่1.....	61
5.18	การจัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า ส่วนที่2.....	61
5.19	การจัดการข้อมูลใบรับสินค้า ส่วนที่1.....	62
5.20	การจัดการข้อมูลใบรับสินค้า ส่วนที่2.....	62
5.21	รายงานสรุปการขายสินค้าเรียงตามวันที่.....	63
5.22	รายงานสรุปการสั่งซื้อสินค้าเรียงตามวันที่.....	63
5.23	รายงานสรุปสินค้าคงเหลือแยกตามกลุ่มสินค้า.....	64

บทที่ 1

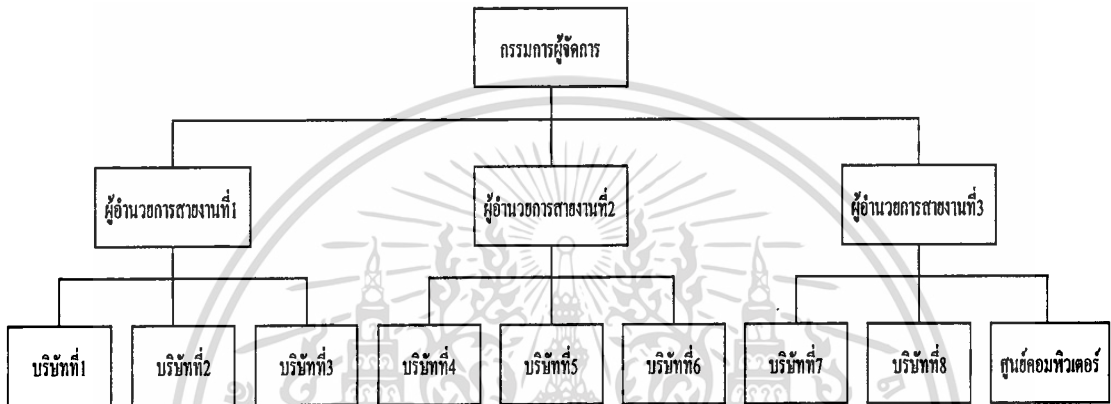
บทนำ

ทุกวันนี้องค์กรต่างๆ ทั้งขนาดใหญ่และเล็กไม่อาจจะปฏิเสธความสำคัญของระบบข้อมูลข่าวสาร (Information System) ได้ ถ้าองค์กรใดมีการจัดการข้อมูลที่ดีแล้วย่อมจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถจะทำงานได้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลข่าวสารยังถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือของฝ่ายบริหาร ในด้านการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามจุดประสงค์ และใช้เป็นหลักในการวางแผนงานในอนาคต เพื่อให้การจัดการข้อมูลข่าวสารขององค์กรเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และเชื่อถือได้จึงได้มีการนำเอาวิทยาการทางคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ควบคู่กัน ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็กที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว หรือธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีคอมพิวเตอร์หลายร้อยเครื่อง การพัฒนาองค์กรทางธุรกิจ โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นกลไกสำคัญอันหนึ่งที่จะช่วยนำทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก และมีขั้นตอนการทำงานที่เป็นวัฏจักร หรืองานประจำวันช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานน้อยลง ในขณะที่ความถูกต้องเพิ่มขึ้นและยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหรือได้กำไรที่เป็นตัวเงินมากขึ้น

ระบบสารสนเทศจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดต้องขึ้นอยู่กับการออกแบบระบบด้วยว่ามีความเหมาะสมกับองค์กรหรือธุรกิจที่องค์กรนั้นกำลังดำเนินอยู่หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าแต่ละหน่วยงานในองค์กรแห่งหนึ่งมีระบบสารสนเทศที่ดีมีประสิทธิภาพแต่ทุกหน่วยงานไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างหน่วยงานกันได้ ก็เท่ากับองค์กรนั้นไม่ได้ใช้ระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กรที่ประกอบขึ้นด้วยหลายหน่วยงานหรือหลายบริษัท แต่อยู่ภายใต้การบริหารงานเดียวกันจากส่วนกลางก็จะต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันระหว่างหน่วยงานด้วย ซึ่งจะต้องมีการจัดระเบียบ กำหนดเงื่อนไข และวิธีในการใช้ข้อมูลร่วมกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความซ้ำซ้อนและความไม่ถูกต้องของข้อมูล

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ARC Group เป็นชื่อของกลุ่มบริษัท ที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการค้าขายสินค้าประเภท วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์การเกษตร และเครื่องมือ Hardware นอกจากนี้บางบริษัทยังเป็น โรงงานผลิตสินค้าป้อนให้กับธุรกิจในเครือด้วย ซึ่งในแต่ละบริษัทจะมีผู้จัดการเป็นผู้บริหารภายในบริษัทของตนเอง



รูปที่ 1.1 ผังโครงสร้างของ ARC Group

จากรูปที่ 1.1 แสดงให้เห็นถึงผังโครงสร้างโดยรวมของ ARC Group ผู้จัดการในแต่ละบริษัทจะมีอำนาจสิทธิขาดในบริษัทของตนเองเท่านั้น ทั้งทางด้านการสั่งซื้อสินค้า การปล่อยวงเงินสินเชื่อ ซึ่งในการอนุมัติการขายแต่ละครั้งจะใช้ข้อมูลภายในบริษัทของตัวเองประกอบการตัดสินใจ ข้อมูลที่ได้อาจจะไม่ครบถ้วนเพียงพอ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าลูกค้าคนหนึ่งมีประวัติค้าขายที่ไม่ดีกับบริษัทที่ 1 บริษัทอื่นๆ ที่เหลือในเครือจะไม่สามารถทราบได้โดยทันทีว่าลูกค้าคนนี้ไม่ควรค้าขายด้วย เพราะว่าในแต่ละบริษัทไม่ได้มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างฐานข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันถูกออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานเพียงบริษัทเดียว เนื่องจากในอดีตเริ่มก่อตั้งองค์กรจากบริษัทเพียงแห่งเดียว ซึ่งต่อมาได้มีการขยายงานโดยการเปิดบริษัทเพิ่มขึ้น จนในปัจจุบันประกอบด้วยบริษัททั้งหมด 10 บริษัทรวมกันเป็น ARC Group ซึ่งการเปิดบริษัทใหม่แต่ละครั้งจะทำการ Copy โปรแกรมและโครงสร้างข้อมูลแบบเดิมเพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงาน โดยข้อมูลจะแยกออกจากกัน โดยอิสระทำให้การตรวจสอบข้อมูลบางส่วนทำได้ลำบาก และต้องใช้เวลาอันยาวนานเนื่องจากไม่มีส่วนของข้อมูลที่ใช้ร่วมกัน ความล่าช้า ความซ้ำซ้อนและความไม่น่าเชื่อถือของข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคอย่างมากต่อความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ผ่านการแก้ไขทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีแนวความคิดว่า ควรจะต้องมีการออกแบบระบบงาน, ระบบการจัดเก็บข้อมูล รวมถึง โปรแกรมการใช้งานให้เหมาะสมกับธุรกิจที่ประกอบขึ้นด้วยกลุ่มบริษัท จะทำให้การทำงานขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารทุกระดับเพื่อพัฒนาองค์กร

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

1. ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์การทำงานภายในองค์กร
2. พัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
3. สามารถจัดทำรายงานและเอกสารต่างๆ สำหรับผู้บริหารได้อย่างถูกต้องเพื่อใช้ในการตัดสินใจและวางแผนกลยุทธ์ให้ได้เปรียบทางการแข่งขันและเกิดประสิทธิผลสูงสุด
4. นำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

1. การพัฒนาระบบ จะเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ระบบงานเดิม ออกแบบระบบใหม่ให้เหมาะสมกับธุรกิจ และพัฒนาโปรแกรม
2. ประเภทธุรกิจของระบบที่จะพัฒนาเป็นธุรกิจประเภทซื้อมา-ขายไป
3. ขอบเขตของระบบที่จะพัฒนาคือ
 - 3.1 ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Sale Order System-SO)
 - 3.2 ระบบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order System-PO)
 - 3.3 ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Control-IC)
 - 3.4 ระบบรายงานของผู้บริหาร

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาระบบ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาระบบงานเดิมที่ทำอยู่ในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น
2. มีการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่
3. สามารถรองรับการสืบค้นข้อมูลของฝ่ายจัดการ
4. ช่วยให้การตรวจเช็คการปล่อยวงเงินสินเชื่อมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม ซึ่งจะทำให้ปัญหาหนี้สูญลดน้อยลง
5. โครงสร้างที่ออกแบบสามารถรองรับการขยายงานในอนาคตของบริษัทได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ให้ข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องเชื่อถือได้ และมั่นใจได้ว่าข้อมูลสารสนเทศจะได้รับการปรับปรุงใหม่อยู่เสมอตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล
7. ผู้ใช้โปรแกรมระบบงาน มีความสะดวกและคล่องตัวในการใช้งาน ทั้งหน้าจอรับข้อมูล และการออกรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาโครงการนี้ได้นำทฤษฎีต่างๆที่ศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งได้แก่ ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานที่เรียกว่า วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle-SDLC) และการออกแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) มาใช้

2.1 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle-SDLC)

นักวิเคราะห์ระบบใช้ SDLC ในการพัฒนาระบบ เพื่อช่วยให้การพัฒนาระบบได้ง่ายขึ้น ซึ่งวงจรการพัฒนาระบบแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนดังนี้

- 2.1.1 การเข้าใจปัญหา
- 2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้
- 2.1.3 การวิเคราะห์ระบบ
- 2.1.4 การออกแบบระบบ
- 2.1.5 การพัฒนาระบบ
- 2.1.6 การปรับเปลี่ยนระบบ
- 2.1.7 การบำรุงรักษาระบบ

2.2 สถาปัตยกรรมสำหรับระบบฐานข้อมูล

เทคนิควิธีการในการนำมาใช้เพื่อศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน สามารถแบ่งมุมมองออกเป็น 2 ส่วน คือ Physical View (มุมมองเชิงกายภาพ) ว่าเป็นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บจริง และ Logical View (มุมมองเชิงตรรกะ) ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ รูปแบบการออกแบบเชิงความคิด ที่แสดงกลุ่มของข้อมูลที่มีความหมาย และรูปแบบการออกแบบเชิงภายนอกที่แสดงกลุ่มของข้อมูลที่สะดวกต่อการใช้งาน

2.2.1 สถาปัตยกรรมแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- รูปแบบการออกแบบเชิงภายนอก (External Design) เป็นระดับที่ติดต่อกับผู้ใช้งานมากที่สุด ผู้ที่ใช้งานจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการดำเนินการ มีการนำเทคนิคการทำ Prototype มาใช้งานเป็นหน้าต่าง หรือเป็นกรอบข้อความที่ติดต่อกับผู้ใช้งานให้สามารถทำงานร่วมกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งจะมีเมนูให้เลือกใช้งานตามหัวข้อที่ต้องการ การใช้เทคนิคต่างๆ ในระดับนี้จะเป็นการรับข้อมูลรายการที่ผู้ใช้งานต้องปฏิบัติเป็นประจำ
- รูปแบบการออกแบบเชิงความคิด (Conceptual Model) เป็นระดับที่พิจารณาถึงกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของ Entity ต่างๆ มีการนำเทคนิคการใช้งานแบบจำลองความสัมพันธ์ (ER-Model) มาใช้งานและปรับปรุงให้อยู่ในรูปบรรทัดฐานที่ 5 (Fifth Normal Form) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จัดเก็บให้น้อยที่สุด
- การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) เป็นระดับที่ใช้ออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ หรือคำสั่งที่เรียกใช้การอ่าน การเขียน ทำงานประจำกับฐานข้อมูล โดยหลักการทำงานจะสร้างระบบสารสนเทศที่ดีขึ้นกว่าเดิม และสร้างได้เร็วขึ้นและสามารถนำกลับมาใช้งานได้อีก

2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล (Database) คือการรวบรวมข้อมูลซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของโครงสร้างที่เป็นแฟ้มข้อมูลหรือระเบียบ (Record) หลากๆชุดรวมเข้าด้วยกันเพื่อใช้งานต่างๆ ร่วมกัน โดยพยายามหลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน และข้อมูลนั้นจะถูกเก็บไว้ในรูปแบบที่งานต่างกันก็สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ตามที่ต้องการ

แนวความคิดของระบบฐานข้อมูลสามารถแก้ปัญหาของการประมวลด้วยระบบไฟล์ ดังต่อไปนี้

- 2.3.1 ลดความซ้ำซ้อน และความไม่สอดคล้องของข้อมูล
- 2.3.2 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- 2.3.3 ข้อมูลมีความคงสภาพ
- 2.3.4 ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการเข้าถึงข้อมูล
- 2.3.5 ข้อมูลมีความปลอดภัย
- 2.3.6 ข้อมูลที่จัดเก็บมีความเป็นอิสระของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems)

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems หรือเรียกย่อๆ ว่า DBMS) เป็นโปรแกรมทำหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูลให้กับผู้ใช้ (User) ซึ่ง DBMS มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 2.4.1 ทำหน้าที่ในการติดต่อตัวจัดการระบบไฟล์
- 2.4.2 การสร้างระบบสำรองและพื้นฐานสภาพ
- 2.4.3 การควบคุมระบบความปลอดภัย
- 2.4.4 การควบคุมภาวะพร้อมกัน (Concurrency Control)
- 2.4.5 ควบคุมความคงสภาพของข้อมูล

2.5 ภาษาของระบบฐานข้อมูล

2.5.1 ภาษาที่ใช้สำหรับนิยามข้อมูล (DDL: Data Definition Language) เป็นภาษาที่ใช้กำหนด Database Schema เมื่อเราคอมไพล์คำสั่งของ DDL แล้วจะได้กลุ่มของตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะจัดเก็บไว้ในไฟล์พิเศษที่เรียกว่า Data Dictionary ซึ่งจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างที่ได้จากการออกแบบฐานข้อมูลนั้น ๆ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือเรียกใช้ข้อมูล DBMS จะต้องอาศัยข้อมูลของโครงสร้างจากไฟล์นี้เสมอ

2.5.2 ภาษาที่ใช้สำหรับการจัดการข้อมูล (DML: Data Manipulation Language) มีหน้าที่ในการทำงานดังนี้

- การดึงเรียกดูข้อมูล (Retrieval Information) ที่อยู่ในฐานข้อมูล
- การเพิ่มข้อมูลใหม่ (Insert Information) เข้าไปในฐานข้อมูล
- การลบ (Delete) ข้อมูลออกจากฐานข้อมูล
- การปรับปรุง (Modify) ข้อมูลในฐานข้อมูล

2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Model)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) เป็นรูปแบบที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management Systems: RDBMS) ซึ่งปัจจุบันฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย และผู้ใช้มีความคุ้นเคยมากกว่าฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์ค (Network Model) และแบบแตกสาขา (Hierarchical Model) เนื่องจาก

- 2.6.1 มีรูปแบบที่ทำให้ผู้ใช้เข้าใจง่าย
- 2.6.2 มีเครื่องมือที่ทำให้ผู้ใช้ ใช้คำสั่งที่เข้าใจง่ายในการจัดการกับข้อมูล
- 2.6.3 มีเครื่องมือในการออกแบบระบบฐานข้อมูล และสามารถค้นหาข้อผิดพลาดในการออกแบบในระบบฐานข้อมูลและแก้ไขข้อผิดพลาดได้ง่าย
- 2.6.4 มีความแตกต่างระหว่างสิ่งของของ Internal Schema และ Conceptual Schema โดยสิ่งซึ่งสอดคล้องกับหลักการของระบบฐานข้อมูลในสิ่งที่ผู้ใช้ไม่ต้องสนใจเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริง
- 2.6.5 ภาษาที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลจะใช้ภาษาแบบ Set Oriented ที่เรียกว่า SQL (Structured Query Language) ซึ่งมีลักษณะคำสั่งที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจง่าย

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแสดงในรูปแบบของตาราง (Table) ที่มี Column และ Row ซึ่งแต่ละ Column แต่ละ Row จะเก็บข้อมูลชนิดเดียวกัน และ Row แต่ละ Row จะเก็บข้อมูลกลุ่มของ Column ที่เราเรียก

Table	ว่า	Relation
Column	ว่า	Attribute
Row	ว่า	Tuple

ซึ่งนิยาม Relation คือตาราง 2 มิติที่

- แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลเพียงค่าเดียว
- ชื่อหัวข้อแต่ละ Column แตกต่างกันคือค่าของ Attribute
- ค่าข้อมูลที่อยู่ใน Column ได้แก่ค่าของ Attribute ที่ระบุไว้ในหัวข้อ Column นั้นๆ
- การเรียงลำดับของ Column ไม่ถือว่ามีความสำคัญ
- ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน
- การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

เพราะฉะนั้นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ได้แก่ การรวบรวมรีเลชัน (Relation) ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกัน

2.7 เอนติตี้และแอตทริบิวต์ (Entity and Attribute)

เราเรียกกลุ่มของข้อมูลที่เราสนใจว่าเอนติตี้ (Entity) เช่นการเก็บข้อมูลการขายของสินค้า สามารถแยกเก็บเป็นกลุ่มของพนักงานขาย กลุ่มข้อมูลลูกค้า เป็นต้น ซึ่งแต่ละเอนติตี้ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอตทริบิวต์ (Attribute) ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ระบุคุณลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีของพนักงานขาย อาจประกอบด้วย แอตทริบิวต์รหัสพนักงาน ชื่อ-สกุล ที่อยู่ ของพนักงาน เป็นต้น

จากการแยกจัดเก็บข้อมูลออกเป็นเอนทิตี ซึ่งแต่ละเอนทิตีมีความสัมพันธ์กัน สามารถแบ่งความสัมพันธ์ออกเป็น 3 ชนิด คือ

- 2.7.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One To One) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียง 1 ค่าเท่านั้น เช่นถ้าเรากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานขายกับลูกค้าเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หมายความว่าเมื่อเราอ้างถึงพนักงานหนึ่งคนสามารถอ้างถึงลูกค้าได้หนึ่งคน ในทางกลับกันเมื่อเราอ้างถึงลูกค้าหนึ่งคนก็สามารถอ้างถึงพนักงานขายได้เพียงคนเดียวเช่นกัน
- 2.7.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One To Many) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งได้หลายค่า เช่น ถ้าเรากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานขายกับลูกค้าเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่าเมื่อเราอ้างถึงพนักงานหนึ่งคนสามารถอ้างถึงลูกค้าได้หลายคน ในทางกลับกันเมื่อเราอ้างถึงลูกค้าหนึ่งคนก็สามารถอ้างถึงพนักงานขายได้เพียงคนเดียวเช่นกัน
- 2.7.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many To Many) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งได้หลายค่า เช่น ถ้าเรากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานขายกับลูกค้าเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่าเมื่อเราอ้างถึงพนักงานหนึ่งคนสามารถอ้างถึงลูกค้าได้หลายคน ในทางกลับกันเมื่อเราอ้างถึงลูกค้าหนึ่งคนก็จะสามารถอ้างถึงพนักงานขายได้หลายคนเช่นเดียวกัน

2.8 การนอร์มัลไลซ์ (Normalization)

การนอร์มัลไลซ์เป็นการออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานที่สุด ออกแบบโดย Codd โดยมีจุดประสงค์ของการออกแบบเพื่อลดความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ของข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุด (Minimum Redundancy) ซึ่งตามมาตรฐานปกติมี 3 ระดับคือ

2.8.1 1NF (First Normal Form)

2.8.2 2NF (Second Normal Form)

2.8.3 3NF (Third Normal Form)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่รีเลชันใดที่ยังไม่สอดคล้องตามรูปแบบนอร์มัล (Normal Form) ทั้งสามก็จะต้องมีการ แยกรีเลชันนั้นๆ ออกเป็นรีเลชันย่อยๆ ต่อไปอีก (Decomposition Method) ซึ่งต่อมาได้มีการออกแบบเพิ่มเติมขึ้นอีก 2 ระดับ คือ

2.8.4 4NF (Forth Normal Form)

2.8.5 5NF (Fifth Normal Form)

หากรีเลชันใดมีมาตรฐานถึงรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 (5NF) แล้วก็นั่นใจได้ว่ารีเลชันนั้นไม่มีความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ของข้อมูลแน่นอน นอกจากนี้ยังมีการออกแบบรูปแบบนอร์มัลเพิ่มเติมระหว่างรูปแบบนอร์มัลที่ 3 (3NF) และรูปแบบนอร์มัลที่ 4 (4NF) โดย Boyce และ Codd ซึ่งมีชื่อว่า Boyce Codd Normal Form (BCNF) อีกด้วย

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form: 1NF)

การปรับรีเลชันให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 คือ การปรับรีเลชันที่ไม่นอร์มัล (Unnormalized Relation) เช่น รีเลชันที่มีข้อมูลของแอตทริบิวต์บางช่องมากกว่า 1 ค่า มีแอตทริบิวต์ที่มีข้อมูลเป็น (Repeating Group)

นิยาม รีเลชันที่อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (1NF) ก็ต่อเมื่อ โดเมนของแต่ละแอตทริบิวต์ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นหน่วยย่อยที่สุด

สิ่งที่ได้จากการที่รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ก็คือ รีเลชันยังคงมีความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่มากมาย เพราะนิยามของรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 นี้กำหนดเพียงเพราะว่าแต่ละแอตทริบิวต์ของรีเลชันจะมีโดเมนที่มีสมาชิกเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดเท่านั้น มิได้เป็นการลดความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแต่ประการใด

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form: 2NF)

นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (2NF) ก็ต่อเมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลระดับที่ 1 แล้ว และทุกแอตทริบิวต์ที่ไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก จะต้องขึ้นอยู่กับคีย์หลักของรีเลชันนั้นอย่างสมบูรณ์

สิ่งที่ได้จากการที่รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 คือ ข้อมูลบางแอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลักอาจมีความสัมพันธ์กันเอง โดยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคีย์หลักเลย ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ถือว่าเป็นความซ้ำซ้อนประการหนึ่งของรีเลชันนั้นๆ ที่จะต้องทำการลดด้วยรูปแบบนอร์มัลในระดับต่อไป

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (Third Normal Form: 3NF)

นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (3NF) ก็ต่อเมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบของนอร์มัลระดับที่ 2 แล้ว และทุกแอตทริบิวต์ที่ไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก จะต้องไม่เป็นฟังก์ชันที่ขึ้นต่อกันเอง

โดยปกติแล้วสิ่งที่ได้จากการที่รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 คือ รีเลชันจะไม่มี ความซ้ำซ้อนอีกต่อไป โดยที่สอดคล้องกับรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 และนอร์มัลระดับที่ 5 ด้วย แต่ก็มีรีเลชันบางลักษณะที่ต้องทำให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 และนอร์มัลระดับที่ 5 ต่อไป ซึ่งรีเลชันดังกล่าวจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นรีเลชันที่มีหลายคีย์คู่แข่ง และ
- เป็นคีย์คู่แข่งที่เกิดจากการรวมตัวกันเองของคีย์ย่อยๆ และ
- เป็นคีย์คู่แข่งที่มีการเหลื่อมซ้อนกัน

รูปแบบบอยส์และคอดด์ (Boyce Codd Normal Form: BCNF)

นิยาม รีเลชันใดๆ จะจัดอยู่ในรูปแบบบอยส์และคอดด์ (BCNF) ถ้าทุกๆ ตัวเลือก (Determinant) เป็นคีย์คู่แข่ง (Candidate Key) หรืออาจกล่าวได้ว่าทุกแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักของรีเลชันจะต้องไม่ขึ้นกับเซตย่อยของคีย์หลักตัวอื่น

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 (Fourth Normal Form: 4NF)

นิยาม รีเลชันใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 (4NF) ก็ต่อเมื่อถ้ารีเลชันนั้นเป็น BCNF และเป็นรีเลชันที่ไม่มีการขึ้นต่อกันเชิงกลุ่ม (ต้องไม่มี Multi Valued Dependency–MVD เกิน 1 ตัว)

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 (Fifth Normal Form: 5NF)

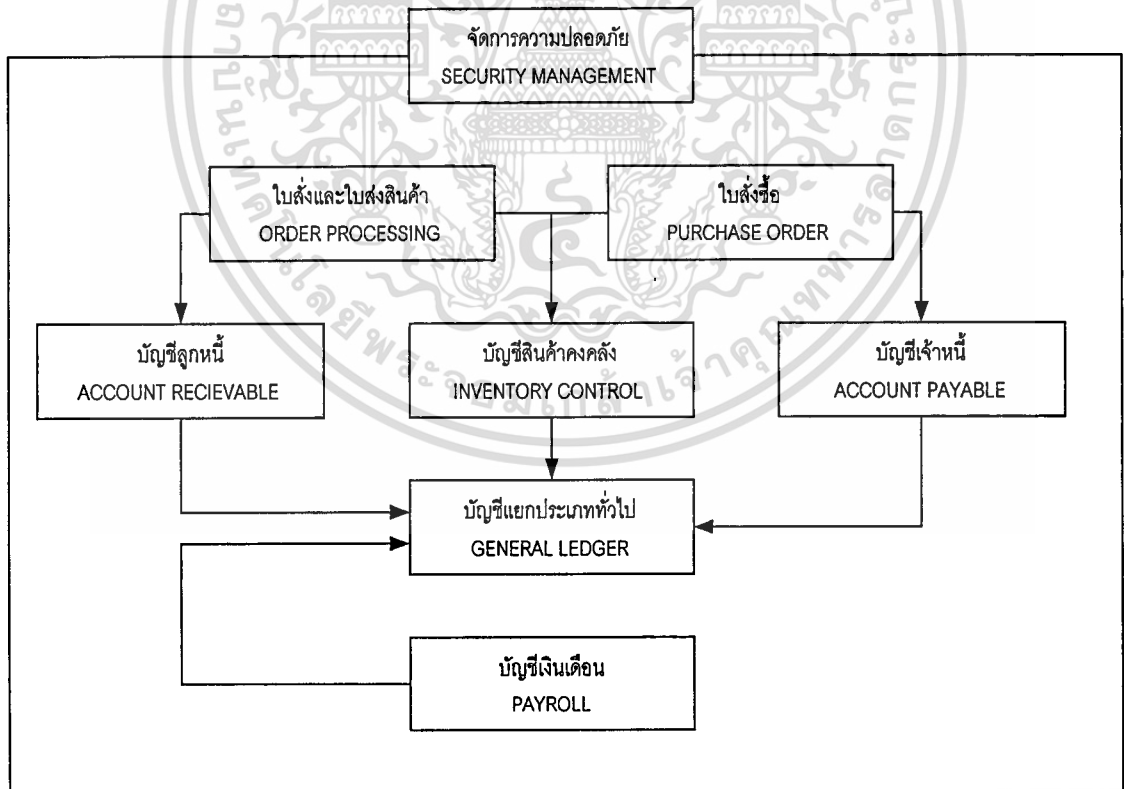
นิยาม รีเลชันใดๆ จะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 (5NF) ก็ต่อเมื่อถ้ารีเลชันนั้นเป็น 4NF และผลลัพธ์ของการ Join ของทุกๆ Join Dependency (JD) ต้องเหมือนเดิม ไม่เกินหรือสูญหาย (Lossless Join)

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน

3.1 รายละเอียดของระบบปัจจุบันและระบบคอมพิวเตอร์

โปรแกรมระบบงานที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษา 4GL ของ Informix และใช้ DBMS คือ Informix บนเครื่อง RISC 6000 Server ของ IBM ภายใต้ระบบปฏิบัติการ AIX Unix และมีระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อกับทุกบริษัทในเครือ (LAN) ทุก Terminal ของผู้ใช้งานจะใช้งานโปรแกรม Emulator บน DOS mode เพื่อใช้ติดต่อกับ Server โดยที่โปรแกรมนี้จะทำหน้าที่จัดอันดับตัวอักษรที่ถูกพิมพ์ออก printer ด้วย



รูปที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างโมดูลย่อยต่างๆ ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.1 เป็นรูปภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโมดูลย่อยต่างๆ ของระบบในปัจจุบันของแต่ละบริษัท โดยระบบย่อยจะอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมและลูกศรแสดงการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างกัน

การใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันเป็นแบบ Host-Terminal และแสดงภาพเป็นแบบ Text Mode ดังนั้นปริมาณข้อมูล ที่รับส่งกันในเครือข่าย (LAN) จึงมีไม่มากนักทำให้ไม่เกิดปัญหาในการรับส่งข้อมูล ข้อดีอีกข้อหนึ่งคือ โปรแกรมการใช้งาน run อยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Unix จึงค่อนข้างที่จะเสถียร

3.2 ปัญหาที่พบในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์และแนวทางในการแก้ปัญหา

- ไม่สามารถตรวจเช็คประวัติลูกค้าของบริษัทในเครื่องทั้งหมดได้

ปัจจุบันบริษัทไม่สามารถเช็คประวัติลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ไม่สามารถทราบสถานะที่แท้จริงของลูกค้าได้ เช่น ยอดการสั่งซื้อสินค้ามีความผิดปกติหรือไม่ หรือในเรื่องของการชำระค่าสินค้าที่ตรงเวลาหรือไม่ เป็นต้น อีกทั้งในปัจจุบันการเปิดบัญชีลูกค้าใหม่ของบริษัทใดบริษัทหนึ่งสามารถกระทำได้ทันทีโดยไม่ทราบว่าลูกค้ารายนี้เป็นลูกค้าอยู่กับบริษัทอื่นในเครื่องหรือไม่ นั่นคือไม่มีการใช้ข้อมูลร่วมกันดังนั้นจึงทำให้การตรวจเช็คประวัติทำได้ไม่สมบูรณ์

- มีการตั้งรหัสซ้ำซ้อนกัน

ปัจจุบันการตั้งรหัสต่างๆ เช่น รหัสสินค้า รหัสลูกค้า รหัสผู้ขายสินค้า ของบริษัทในเครื่องสามารถกำหนดรหัสเองได้โดยอิสระทำให้สินค้าชนิดเดียวกันหรือลูกค้ารายเดียวกันสามารถมีรหัสได้มากกว่าหนึ่งรหัส ดังนั้นการทำงานในระบบเดิมนั้นเป็นการทำงานที่ไม่มีมาตรฐานที่ดี

- ไม่สามารถประเมินสถานะลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

ในระบบเดิมไม่สามารถระบุได้ว่าบุคคลหรือบริษัทที่ทำการติดต่อซื้อขายอยู่นั้นอาจจะเป็นทั้งเจ้าหน้าที่และลูกหนี้ในเวลาเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์สถานะลูกหนี้ได้ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหารอาจผิดพลาดได้ เช่น การพิจารณาการปล่อยเครดิตให้กับลูกค้า เป็นต้น

- การใช้งานระบบ Unix ที่ไม่มีความคล่องตัว

การใช้งานและการดูแลรักษาทำได้ลำบากเนื่องจากระบบเดิมเป็นระบบ Unix ซึ่งหาบุคลากรที่มีความชำนาญในการใช้งานได้ยาก อีกทั้งหน้าจอและรายงานยังเป็นแบบตัวอักษร (Text mode) อยู่ทำให้เป็นปัญหาในเรื่องของการพิมพ์ภาษาไทย เครื่องที่ผู้ใช้ใช้งานอยู่มีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงคือ ความเร็ว CPU โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 300 MHz หน่วยความจำ 32 Mb แต่กลับต้องมาใช้งานในระบบปฏิบัติการ DOS เพราะต้องใช้ Emulator ซึ่งยึดติดอยู่กับโปรแกรมการใช้งานจึงไม่เป็นการคล่องตัว

และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างไม่เต็มประสิทธิภาพ

- โปรแกรมการใช้งานไม่สามารถใช้ร่วมกันได้

โปรแกรมที่ใช้งานในปัจจุบันกระจายอยู่ในแต่ละบริษัททำให้เมื่อมีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม จะต้องกระทำไปที่ละบริษัทจนครบทุกบริษัท

- ไม่สามารถออกรายงานภาษีซื้อ-ภาษีขายได้

ระบบบัญชีลูกหนี้และเจ้าหนี้ ไม่สามารถออกรายงานภาษีซื้อ-ภาษีขายได้

3.3 ระบบการทำงานในปัจจุบัน

3.3.1 ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Order Processing System-OP)

ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า/ระบบขายสินค้า เป็นระบบที่เกิดขึ้นหลังจากที่ลูกค้าได้ติดต่อขอทราบรายละเอียดของสินค้าและได้ตัดสินใจซื้อสินค้านั้น โดยที่ฝ่ายขายจะติดต่อกับลูกค้าโดยตรงทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร รายการจะถูกเก็บลงในแบบฟอร์มใบสั่งซื้อ จากนั้นต้องดำเนินการดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายบันทึกคำสั่งซื้อไปยังระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะทำการตรวจสอบวงเงินสินเชื่อ โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มบัญชีลูกหนี้และแฟ้มลูกค้า จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์จะตรวจสอบรายการและจำนวนสินค้าจากแฟ้มสินค้าคงคลัง แล้วทำการบันทึกคำสั่งซื้อไปยังแฟ้มคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยหน้าจอจะแสดงผลการบันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ กรณีที่วงเงินสินเชื่อของลูกค้าไม่เพียงพอให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายยื่นรับการเพิ่มวงเงินสินเชื่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะทำการปรับปรุงเพิ่มวงเงินสินเชื่อไปยังแฟ้มลูกค้า
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายส่งพิมพ์ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ไปยังระบบคอมพิวเตอร์จะทำการพิมพ์ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้จำนวน 5 สำเนา โดยดึงข้อมูลจากแฟ้มคำสั่งซื้อจากลูกค้า และแฟ้มสินค้าคงคลัง หลังจากนั้นระบบคอมพิวเตอร์จะทำการปรับปรุงข้อมูลไปยังแฟ้มใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้โดยอัตโนมัติ
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายรับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ทั้ง 5 สำเนาจากระบบคอมพิวเตอร์จากนั้นให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายลงนาม และส่งต่อให้ผู้มีอำนาจอนุมัติ
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายส่งใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ที่ได้รับการลงนาม ไปยังฝ่ายสินค้าคงคลังเพื่อทำการจัดสินค้า
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าตรวจสอบใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ที่ได้รับจากฝ่ายขายจากนั้นจัดเตรียมสินค้าที่จะส่งให้ลูกค้าและลงนามผู้จัดเตรียมสินค้า แล้วทำการปรับปรุงการจ่ายสินค้าไปยังระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะทำการปรับปรุงแฟ้มสินค้าคงคลัง หลังจากนั้นให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าดำเนินการจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้าพร้อมกับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้สำเนาที่ 1 2

และ 3 สำหรับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ สำเนาที่ 4 ให้ส่งไปยังฝ่ายบัญชีลูกหนี้ ส่วนใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ และใบกำกับภาษีสำเนาที่ 5 ให้ฝ่ายคลังสินค้าเก็บเข้าแฟ้ม

6. ฝ่ายคลังสินค้าที่จัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้าพร้อมกับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ สำเนาที่ 1 2 และ 3 หลังจากที่ถูกคัดตรวจรับสินค้า ให้ลูกค้าลงนามผู้รับสินค้าในใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ หลังจากนั้นให้เจ้าหน้าที่มอบใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้สำเนาที่ 2 แก่ลูกค้า ส่วนใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ สำเนาที่ 1 และ 3 ให้นำกลับไปยังฝ่ายบัญชีลูกหนี้

7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ตรวจสอบใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้สำเนาที่ 4 ที่ได้รับจากฝ่ายคลังสินค้า จากนั้นให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ตรวจสอบแล้วเก็บเข้าแฟ้ม

8. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ตรวจสอบใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้สำเนาที่ 1 และ 3 ที่นำกลับมาจากการส่งสินค้า ให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ตรวจสอบแล้วเก็บเข้าแฟ้ม

3.3.2 ระบบสั่งซื้อสินค้า

ระบบสั่งซื้อสินค้า เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุมระบบจัดซื้อทั้งหมด ตั้งแต่การขอซื้อ จัดทำรายการซื้อ จนถึงการรับสินค้าจากการสั่งซื้อ รายละเอียดภายในมีดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายส่งพิมพ์รายงานจุดสั่งซื้อสินค้าจากระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะจัดพิมพ์รายงาน โดยทำการค้นหาและคำนวณจำนวนสินค้าที่ควรจะต้องสั่งซื้อจากเพิ่มสินค้าคงคลัง จากนั้นให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายทำการตรวจสอบและคัดเลือกรายการสินค้าที่จะสั่งซื้อจากรายงานจุดสั่งซื้อสินค้า แล้วทำการบันทึกรายการที่จะสั่งซื้อไปยังระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะไปปรับปรุงเพิ่มใบสั่งซื้อ และจัดพิมพ์ใบสั่งซื้อจำนวน 4 สำเนา

2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายทำการตรวจสอบความถูกต้องของใบสั่งซื้อที่ได้จากระบบคอมพิวเตอร์ และจัดส่งให้ผู้มีอำนาจลงนามในใบสั่งซื้อ หลังจากนั้นให้ส่งใบสั่งซื้อสำเนาที่ 1 ให้ผู้ขายสินค้า ใบสั่งซื้อสำเนาที่ 2 ส่งไปยังฝ่ายบัญชีเจ้าหน้าที่ ใบสั่งซื้อสำเนาที่ 3 ส่งไปยังฝ่ายคลังสินค้า ส่วนใบสั่งซื้อสำเนาที่ 4 ให้ฝ่ายขายเก็บเข้าแฟ้ม

3. ฝ่ายบัญชีเจ้าหน้าที่และฝ่ายคลังสินค้าที่ได้รับใบสั่งซื้อสำเนาที่ 2 และ 3 ตามลำดับให้จัดเก็บเข้าแฟ้มไว้ตรวจสอบการรับสินค้า

4. เมื่อผู้ขายนำสินค้ามาส่งยังฝ่ายคลังสินค้า พร้อมทั้งใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ ให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าค้นหาใบสั่งซื้อที่อ้างอิงจากระบบคอมพิวเตอร์ กรณีที่ไม่พบใบสั่งซื้อให้ยกเลิกการรับสินค้า มิฉะนั้นให้ตรวจสอบรายการสินค้าผ่านทางหน้าจอและเมื่อพบว่ารายการถูกต้องตรงกันกับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ ก็ดำเนินการตรวจรับสินค้า

5. หลังจากทำการรับสินค้า ให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าทำการบันทึกรายการสินค้านับไปยัง

เอกสารระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ปรับปรุงเพิ่มสินค้าคงคลังโดยอัตโนมัติ จาก

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นระบบคอมพิวเตอร์จะจัดเตรียมและพิมพ์ใบรับสินค้าจำนวน 3 สำเนา สำหรับใบรับสินค้าทั้ง 3 สำเนา ที่ได้จากระบบคอมพิวเตอร์ให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าตรวจสอบความถูกต้องพร้อมทั้งลงนามผู้รับสินค้า

6. เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าส่งเอกสารใบรับสินค้าสำเนาที่ 1 และ 2 ไปส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ไปยังฝ่ายบัญชีเจ้าหน้าที่ ส่วนใบรับสินค้าสำเนาที่ 3 และใบสั่งซื้อสำเนาที่ 3 ให้ฝ่ายคลังสินค้าเก็บเข้าแฟ้ม

7. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีเจ้าหน้าที่ค้นหาใบสั่งซื้อสำเนาที่ 2 จากแฟ้ม แล้วนำไปตรวจสอบกับใบรับสินค้าสำเนาที่ 1 และ 2 ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ ที่ได้รับจากฝ่ายคลังสินค้า กรณีที่เอกสารต่างๆ ถูกต้องให้ส่งเอกสารใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ไปยังระบบบัญชีเจ้าหน้าที่ ส่วนใบสั่งซื้อสำเนาที่ 2 ใบรับสินค้าสำเนาที่ 1 และ 2 ให้ฝ่ายบัญชีเจ้าหน้าที่เก็บเข้าแฟ้ม

3.3.3 ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory System)

ระบบสินค้าคงคลังที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะใช้ควบคุมเฉพาะสินค้าที่มีไว้เพื่อขาย (Finish Goods)

1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมสินค้าคงคลังจะทำการรวบรวมข้อมูลสินค้าที่ซื้อเข้ามาเพื่อขายจากระบบจัดซื้อ
2. เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่มปริมาณสินค้า ปรับปรุงต้นทุนเข้าไปยังระบบสินค้าคงคลังตามใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ หลังจากที่ฝ่ายจัดซื้อได้ตรวจสอบการรับสินค้า และตัดสินค้าออกจากระบบเมื่อมีการเบิกสินค้าออกไป
3. เมื่อสิ้นวันทำการ เจ้าหน้าที่จะพิมพ์รายงานตรวจสอบการรับ-จ่ายสินค้า และรายงานยอดสินค้าคงเหลือ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและโอนรายการไปยังยอดสินทรัพย์รับ-จ่ายประจำเดือน
4. เมื่อสิ้นเดือน เจ้าหน้าที่จะทำการพิมพ์ยอดสรุปการรับ-จ่ายสินค้าประจำเดือน และรายงานยอดสินค้าคงเหลือประจำเดือน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินงาน
5. เมื่อสิ้นงวดบัญชีเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมสินค้าคงคลังจะทำการพิมพ์รายงานสินค้าคงคลังทั้งหมดเพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบกับปริมาณสินค้าที่มีอยู่จริง หลังจากนั้นทำการปรับปรุงยอดสินค้าที่มีอยู่จริงและในระบบคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกัน

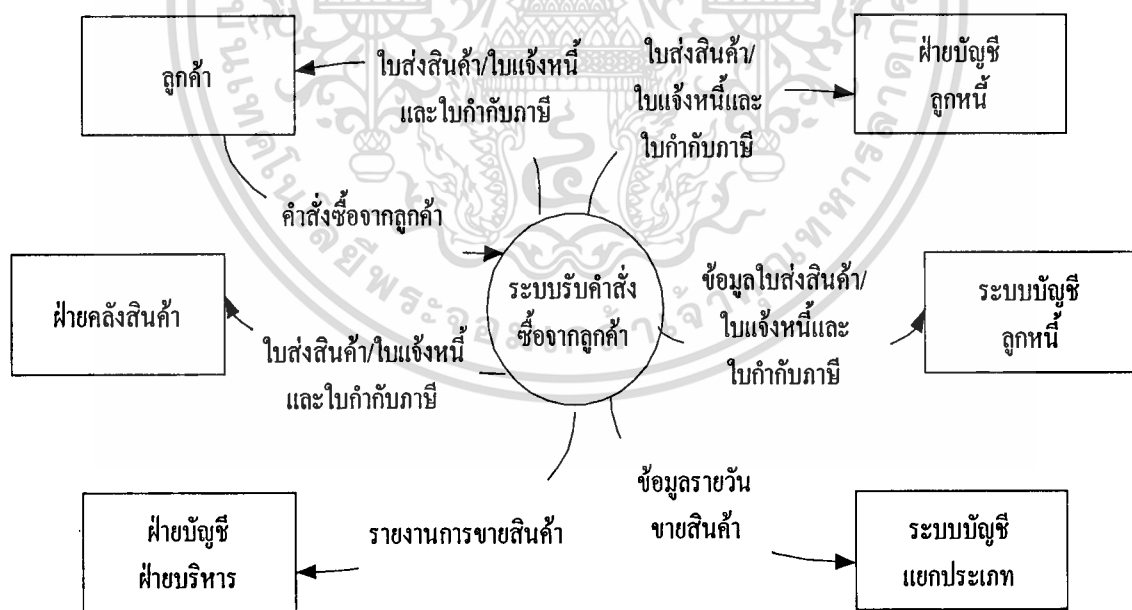
บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

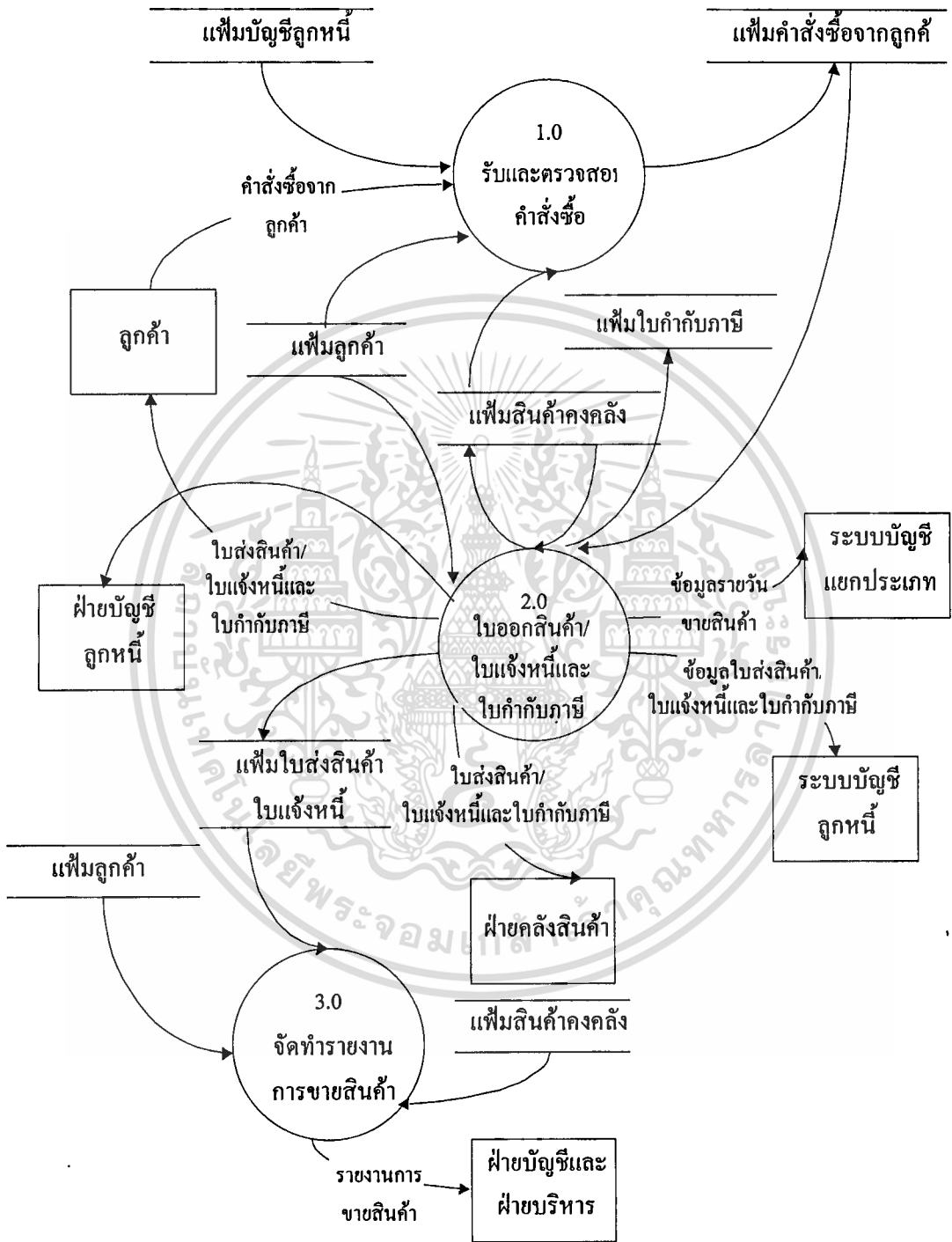
4.1 DFD ของระบบงานใหม่

4.1.1 ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Sales Orders System-SO)

ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า มีหน้าที่ในการตรวจสอบและบันทึกคำสั่งซื้อ การออกใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ และใบกำกับภาษี การจองสินค้า รวมทั้งการจัดทำรายงานการขายสินค้า ในขั้นตอนของการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าระบบจะทำการตรวจสอบวงเงินสินเชื่อและจำนวนเงินค้างชำระของลูกค้าโดยอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดปัญหาการขายสินค้าเกินวงเงินสินเชื่อ อันอาจจะเป็นสาเหตุของการเกิดหนี้สูญ



รูปที่ 4.1 บริบทของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า



รูปที่ 4.2 ระดับ 1 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูป 4.1 แสดงบริบท (Context Diagram) ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าซึ่งสามารถกระจายออกได้เป็น 3 กระบวนการหลัก (ดังรูปที่ 4.2) คือ

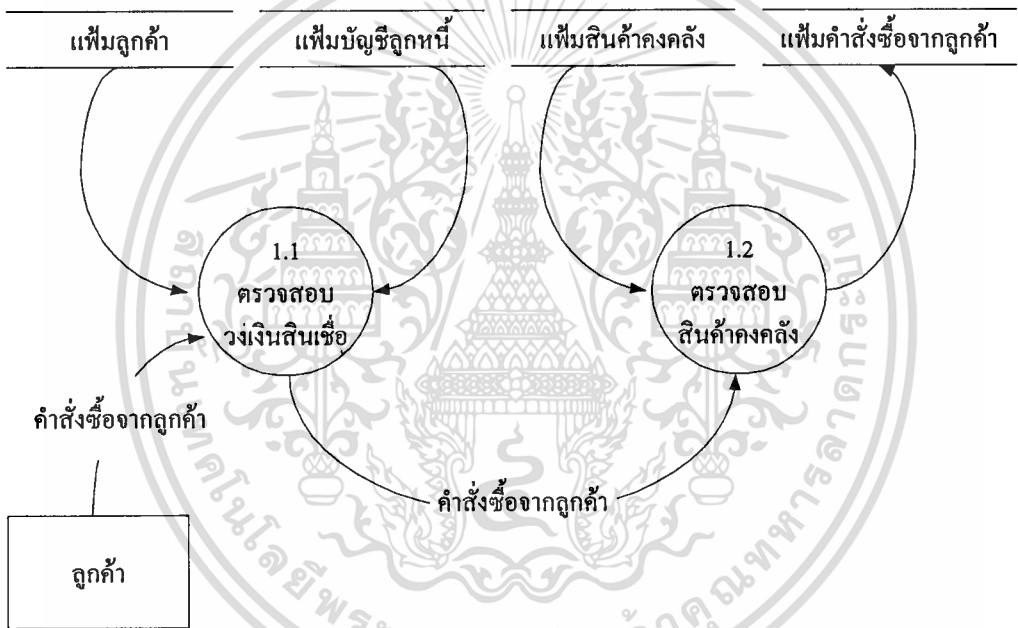
กระบวนการ 1.0 รับและตรวจสอบคำสั่งซื้อ

กระบวนการ 2.0 ออกใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี

กระบวนการ 3.0 จัดทำรายงานการขายสินค้า

รายละเอียดของกระบวนการภายใต้ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้ามีดังต่อไปนี้

กระบวนการ 1.0 รับและตรวจสอบคำสั่งซื้อ



รูปที่ 4.3 ระดับ 2-1 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

กระบวนการรับและตรวจสอบคำสั่งซื้อสามารถกระจายเป็นกระบวนการย่อย 2 กระบวนการ คือ ตรวจสอบวงเงินสินเชื่อและตรวจสอบสินค้าคงคลัง ดังแสดงในรูปที่ 4.3 รายละเอียดมีดังนี้

- กระบวนการ 1.1 ตรวจสอบวงเงินสินเชื่อ

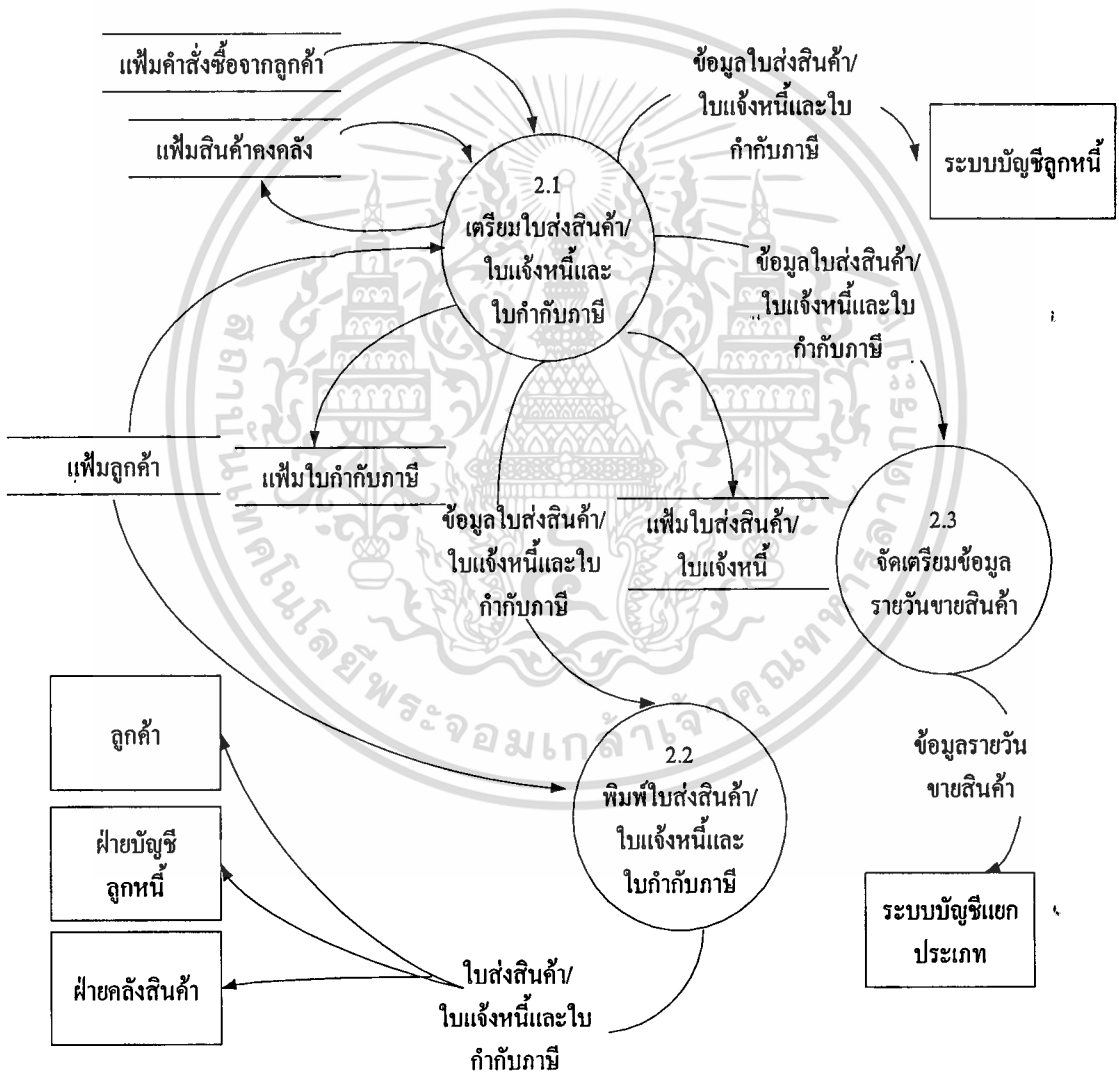
กระบวนการนี้มีหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จากนั้นทำการเปรียบเทียบจำนวนเงินตามใบสั่งซื้อจากลูกค้ากับวงเงินสินเชื่อหลังจากหักหนี้ค้างชำระที่รวบรวมจากเพิ่มบัญชีลูกค้า กรณีที่การสั่งซื้อไม่เกินวงเงินให้ส่งคำสั่งซื้อไปยังกระบวนการ 1.2 มิฉะนั้นให้ยกเลิกการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า และส่งคำสั่งซื้อจากลูกค้าให้ผู้มีอำนาจพิจารณาการขยายวงเงินสินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• กระบวนการ 1.2 ตรวจสอบสินค้าคงคลัง

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจากกระบวนการ 1.1 แล้วตรวจสอบรายการและจำนวนสินค้าตามใบสั่งซื้อกับสินค้าคงคลัง กรณีที่ไม่พบรายการสินค้าหรือไม่มีสินค้าคงเหลือให้ยกเลิกใบสั่งซื้อเพื่อให้ฝ่ายขายได้ตรวจสอบสินค้าคงเหลืออีกครั้งหนึ่ง มิฉะนั้นให้บันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้าลงแฟ้มคำสั่งซื้อจากลูกค้า

กระบวนการ 2.0 ออกใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี



รูปที่ 4.4 ระดับ 2-2 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการออกใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีสามารถกระจายเป็นกระบวนการย่อย 3 กระบวนการ คือ เตรียมใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี พิมพ์ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี และจัดเตรียมข้อมูลรายวันขายสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.4 รายละเอียดดังนี้

- กระบวนการ 2.1 เตรียมใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าที่ผ่านการตรวจสอบจากแฟ้มคำสั่งซื้อจากลูกค้า แล้วจัดเตรียมข้อมูลรายการสินค้าที่จะส่งให้ลูกค้า คำนวณราคาและภาษีมูลค่าเพิ่มจากแฟ้มสินค้าคงคลังสำหรับจัดทำใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และปรับปรุงแฟ้มใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ จากนั้นหน้าจอจะรอรับคำสั่งการออกใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีจากผู้ใช้ระบบ ผู้ใช้สามารถระบุให้พักการออกใบกำกับภาษีไว้ก่อนได้ ถ้าผู้ใช้ระบบสั่งให้ออกใบกำกับภาษีให้ทำการเพิ่มใบกำกับภาษีที่แฟ้มใบกำกับภาษีโดยอ้างอิงกับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ หลังจากนั้นส่งข้อมูลใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีไปยังกระบวนการ 2.2 2.3 และระบบบัญชีลูกหนี้

- กระบวนการ 2.2 พิมพ์ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี

กระบวนการนี้มีหน้าที่จัดพิมพ์ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีตามที่ผู้ใช้ระบบได้ระบุไว้โดยรับข้อมูลใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีจากกระบวนการ 2.1 และข้อมูลลูกค้าจากแฟ้มลูกค้า หลังจากนั้นให้ส่งใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีไปยังฝ่ายบัญชีลูกหนี้ ลูกหนี้และฝ่ายคลังสินค้าเพื่อทำการจัดส่งสินค้า

- กระบวนการ 2.3 จัดเตรียมข้อมูลรายวันขายสินค้า

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับข้อมูลใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีจากกระบวนการ 2.1 แล้วสรุปยอดจำนวนเงินที่ลูกค้าสั่งซื้อ แล้วส่งข้อมูลไปเดบิตบัญชีลูกหนี้การค้า เครดิตบัญชีขายสินค้าและเครดิตบัญชีภาษีขาย ไปยังระบบบัญชีแยกประเภท โดยอ้างอิงกับแฟ้มผังบัญชีในระบบบัญชีแยกประเภท

กระบวนการ 3.0 จัดทำรายงานการขายสินค้า

กระบวนการจัดทำรายงานการขายสินค้าสามารถกระจายเป็นกระบวนการย่อย 2 กระบวนการ คือ พิมพ์รายงานการขายสินค้าแยกตามสินค้า และพิมพ์รายงานการขายสินค้าแยกตามลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.5 รายละเอียดดังต่อไปนี้

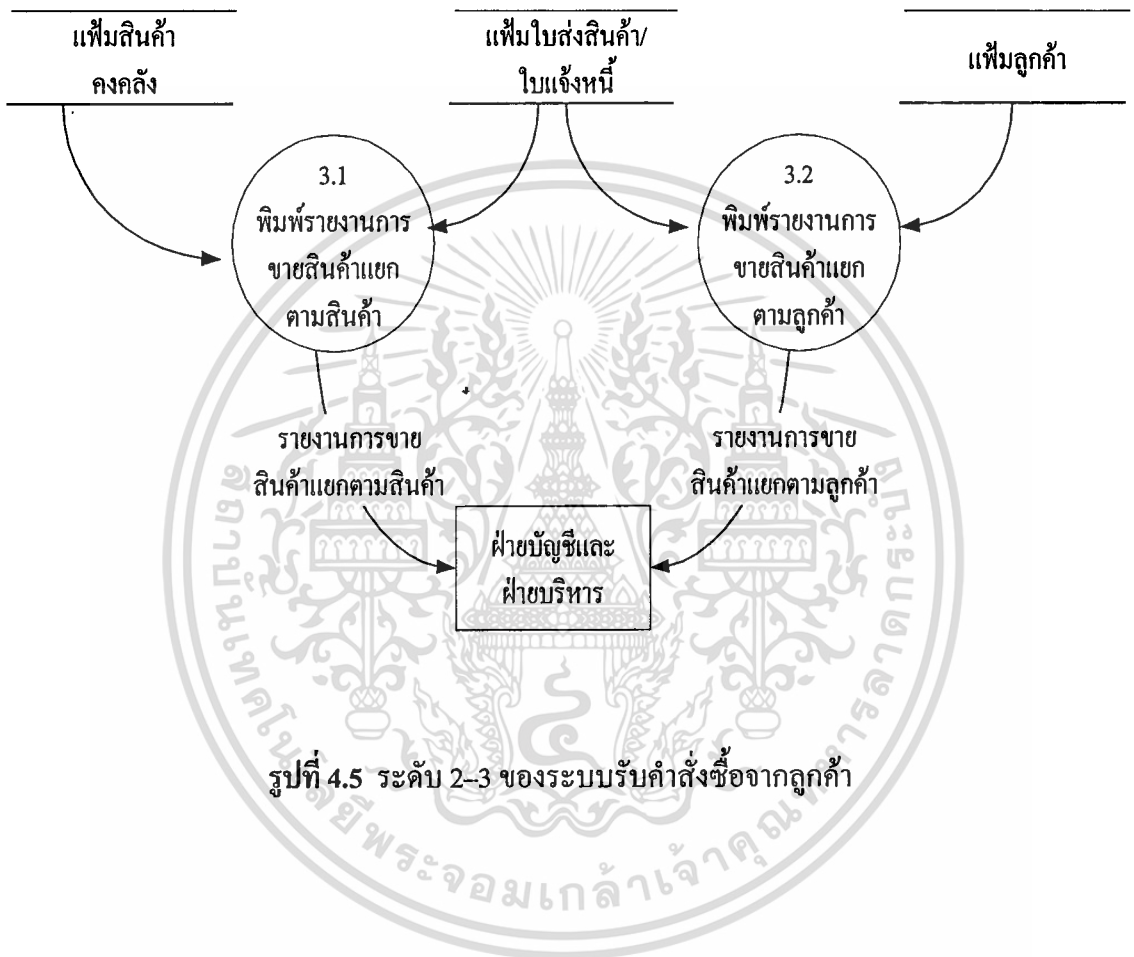
- กระบวนการ 3.1 พิมพ์รายงานการขายสินค้าแยกตามสินค้า

กระบวนการนี้มีหน้าที่ดึงข้อมูลการขายสินค้าประจำเดือนจากแฟ้มใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้แยกตามรายชื่อสินค้าจากแฟ้มสินค้าคงคลัง หลังจากนั้นให้จัดพิมพ์รายงานการขายสินค้าแยกตาม

เอกสารสินค้าเพื่อส่งให้กับฝ่ายบัญชีและฝ่ายบริหารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระบวนการ 3.2 พิมพ์รายงานการขายสินค้าแยกตามลูกค้า

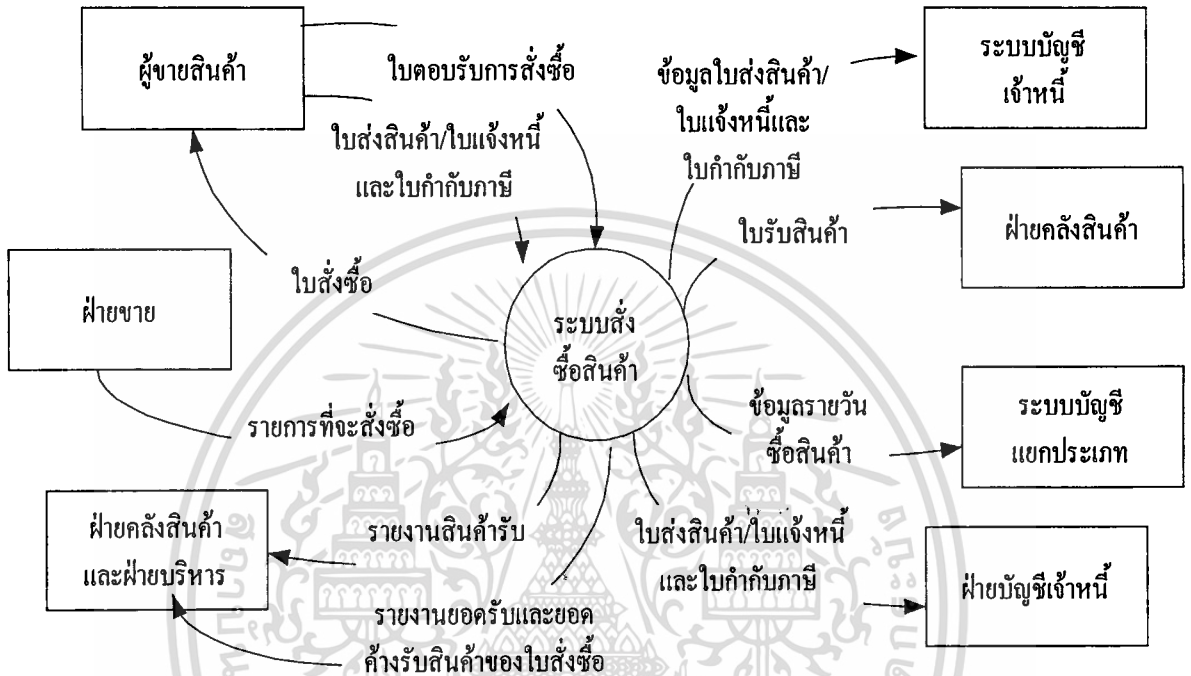
กระบวนการนี้มีหน้าที่ดึงข้อมูลการขายสินค้าประจำเดือนจากแฟ้มใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้แยกตามลูกค้าจากแฟ้มลูกค้า หลังจากนั้นให้จัดพิมพ์รายงานการขายสินค้าแยกตามลูกค้าเพื่อส่งให้กับฝ่ายบัญชีและฝ่ายบริหาร



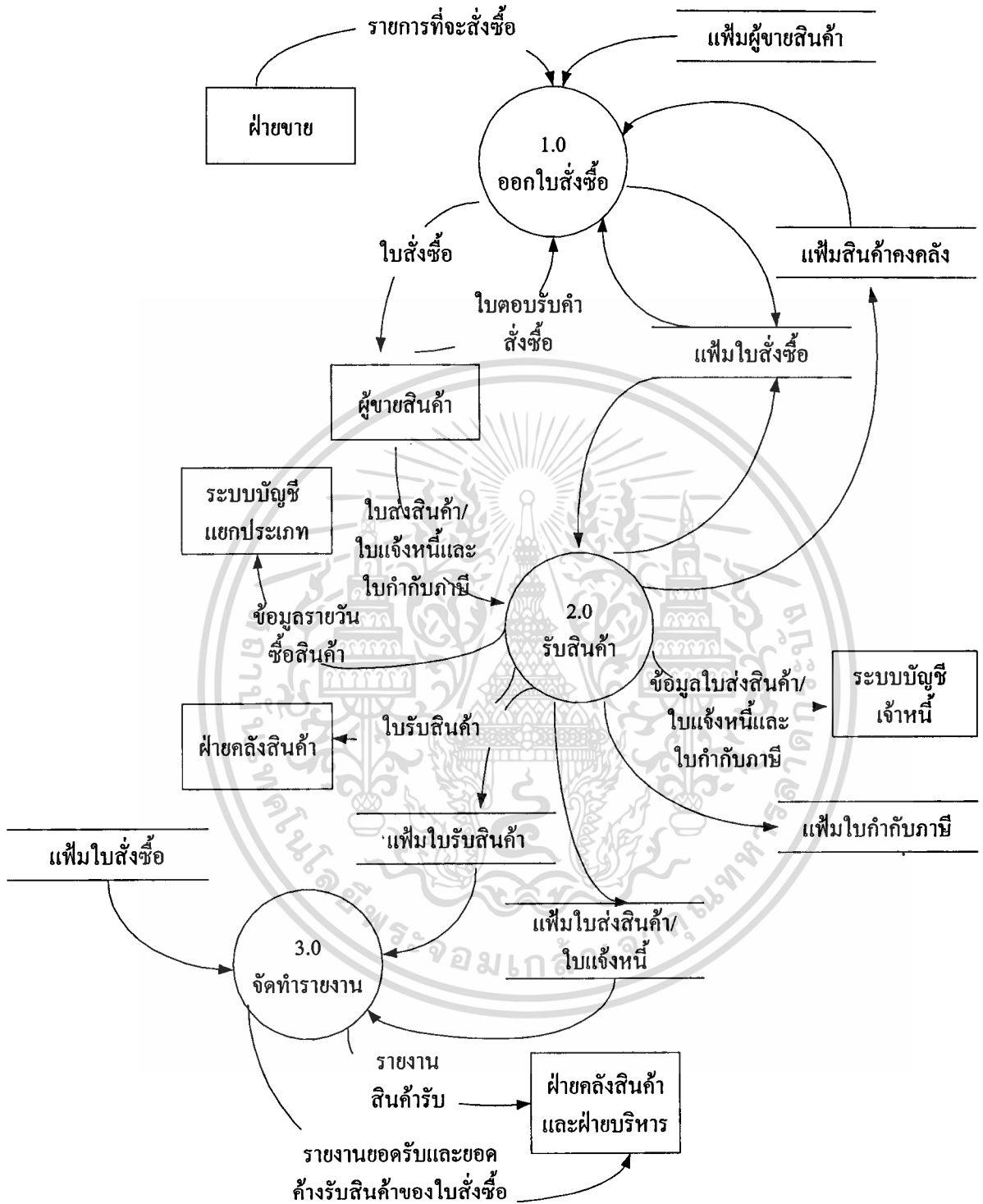
รูปที่ 4.5 ระดับ 2-3 ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

4.1.2 ระบบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Orders System-PO)

ระบบสั่งซื้อสินค้า มีหน้าที่ในการควบคุมการสั่งซื้อ การจัดพิมพ์ใบสั่งซื้อ การรับสินค้าจากการสั่งซื้อ รวมทั้งการส่งผ่านข้อมูลรายวันซื้อไปยังระบบบัญชีแยกประเภท



รูปที่ 4.6 บริบทของระบบสั่งซื้อสินค้า



รูปที่ 4.7 ระดับ 1 ของระบบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.6 แสดงบริบท (Context Diagram) ของระบบสั่งซื้อสินค้า ซึ่งสามารถกระจายออกได้ เป็น 3 กระบวนการหลัก (ดังรูปที่ 4.7) คือ

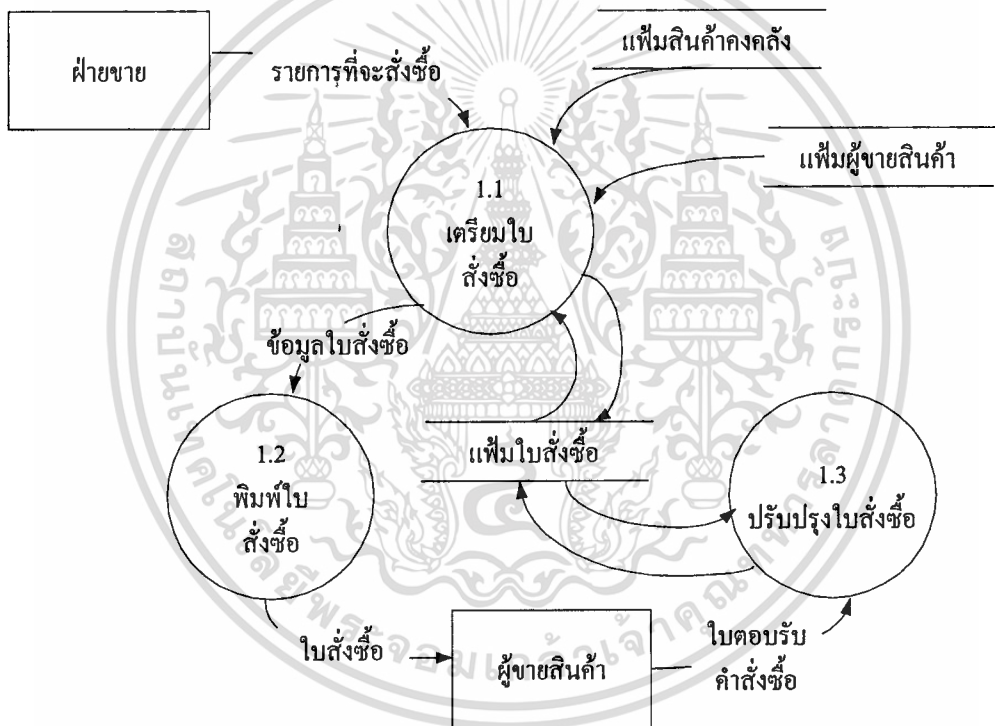
กระบวนการ 1.0 ออกใบสั่งซื้อ

กระบวนการ 2.0 รับสินค้า

กระบวนการ 3.0 จัดทำรายงาน

รายละเอียดของกระบวนการภายใต้ระบบสั่งซื้อสินค้านี้ดังต่อไปนี้

กระบวนการ 1.0 ออกใบสั่งซื้อ



รูปที่ 4.8 ระดับ 2-1 ของระบบสั่งซื้อสินค้า

กระบวนการออกใบสั่งซื้อสามารถกระจายเป็นกระบวนการย่อย 3 กระบวนการ คือ เตรียมใบสั่งซื้อ พิมพ์ใบสั่งซื้อ และปรับปรุงใบสั่งซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 4.8 รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

- กระบวนการ 1.1 เตรียมใบสั่งซื้อ

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับข้อมูลรายการที่จะสั่งซื้อและปริมาณที่ซื้อจากฝ่ายขาย โดยตรวจสอบรหัสสินค้า ชื่อสินค้า และต้นทุนจากแฟ้มสินค้าคงคลัง กรณีที่ราคาสินค้ามีความแตกต่างจากต้นทุนในแฟ้มสินค้าคงคลัง ให้ผู้ใช้ระบบทำการยืนยันราคาที่จะสั่งซื้อจริงอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นทำ

การดึงชื่อและที่อยู่ของผู้ขายจากแฟ้มผู้ขายสินค้า แล้วทำการส่งข้อมูลใบสั่งซื้อไปยังกระบวนการ 1.2 และบันทึกข้อมูลลงแฟ้มใบสั่งซื้อ

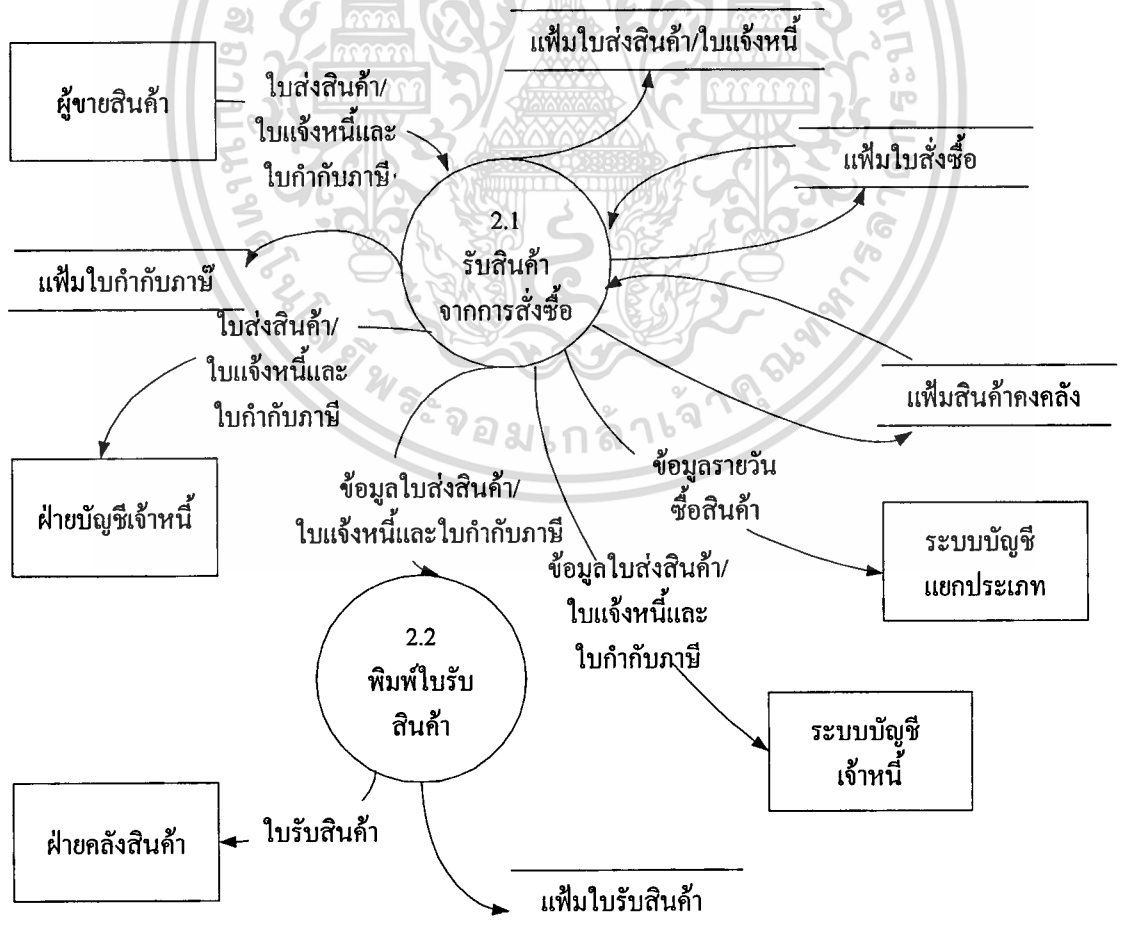
- กระบวนการ 1.2 พิมพ์ใบสั่งซื้อ

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับข้อมูลจากกระบวนการ 1.1 แล้วพิมพ์ใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขายสินค้า

- กระบวนการ 1.3 ปรับปรุงใบสั่งซื้อ

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับใบตอบรับการสั่งซื้อจากผู้ขายสินค้าซึ่งประกอบด้วยรายการสินค้า สินค้าที่สั่งซื้อ ปริมาณสินค้าและวันที่จัดส่งสินค้า แล้วนำใบตอบรับการสั่งซื้อจากผู้ขายไปเปรียบเทียบกับใบสั่งซื้อในแฟ้มใบสั่งซื้อ กรณีที่ใบตอบรับการสั่งซื้อตรงตามใบสั่งซื้อให้ปรับปรุงสถานะของใบสั่งซื้อเป็นการรองรับสินค้าในแฟ้มใบสั่งซื้อ มิฉะนั้นให้ผู้ใช้ระบบยกเลิกการปรับปรุงใบสั่งซื้อและทำการติดต่อกับผู้ขายสินค้า

กระบวนการ 2.0 รับสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.9 ระดับ 2-2 ของระบบสั่งซื้อสินค้าตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการรับสินค้าสามารถกระจายเป็นกระบวนการย่อย 3 กระบวนการ คือ รับสินค้าจากการสั่งซื้อ ปรับปรุงสินค้าคงคลัง และพิมพ์ใบรับสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.9 รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

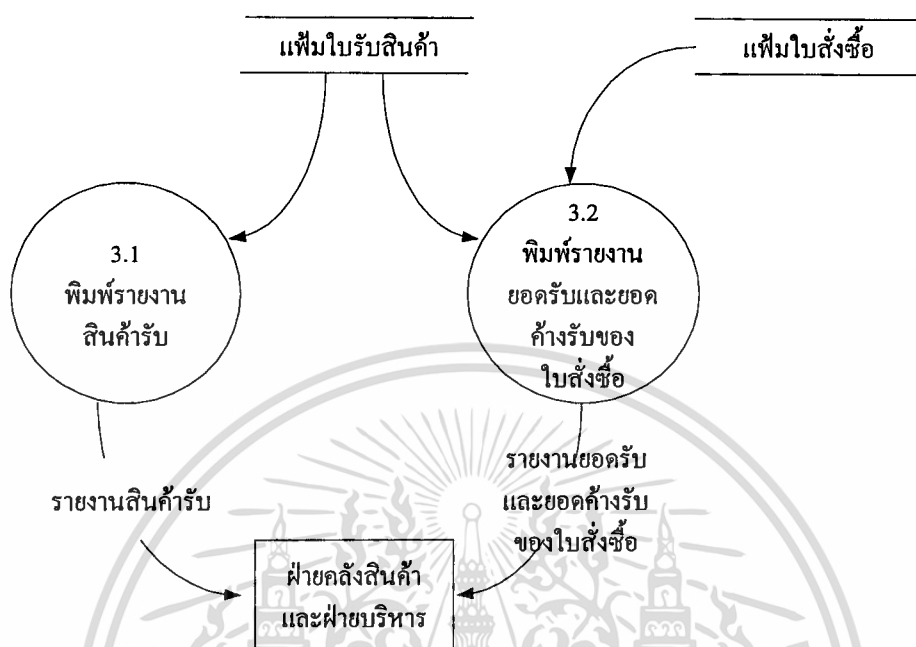
- กระบวนการ 2.1 รับสินค้าจากการสั่งซื้อ

กระบวนการนี้มีหน้าที่ค้นหาใบสั่งซื้อที่อ้างอิงกับใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีที่ได้รับจากผู้ขายสินค้า กรณีที่ไม่พบให้ยกเลิกการรับสินค้า มิฉะนั้นให้เปรียบเทียบรายการสินค้าและจำนวนตามใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีกับใบสั่งซื้อ กรณีที่รายการสินค้าและจำนวนสินค้าตามใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีตรงตามใบสั่งซื้อในแฟ้มใบสั่งซื้อให้ปรับปรุงสถานะของใบสั่งซื้อเป็นสถานะ ได้รับสินค้า จากนั้นทำการบันทึกรายการใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีไปยังแฟ้มใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ และแฟ้มใบกำกับภาษีแล้วทำการส่งข้อมูลใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีไปยังกระบวนการ 2.2 และส่งใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีไปยังฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้ ปรับปรุงสินค้าแต่ละรายการไปยังแฟ้มสินค้าคงคลัง แล้วส่งข้อมูลใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีไปยังระบบบัญชีเจ้าหนี้และข้อมูลรายวันซื้อสินค้าไปเดบิตบัญชีซื้อ เดบิตบัญชีภาษีซื้อ และเครดิตบัญชีเจ้าหนี้การค้ำยังระบบบัญชีแยกประเภท

- กระบวนการ 2.2 พิมพ์ใบรับสินค้า

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับข้อมูลใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษีจากกระบวนการ 2.1 จากนั้นปรับปรุงแฟ้มใบรับสินค้า แล้วทำการพิมพ์ใบรับสินค้าเพื่อส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า

กระบวนการ 3.0 จัดทำรายงาน



รูปที่ 4.10 ระดับ 2-3 ของระบบสั่งซื้อสินค้า

กระบวนการจัดทำรายงานสามารถกระจายเป็นกระบวนการย่อย 2 กระบวนการ คือพิมพ์รายงานสินค้ารับ และพิมพ์รายงานขอรับและขอค้ำรับสินค้าของใบสั่งซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 4.10 รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

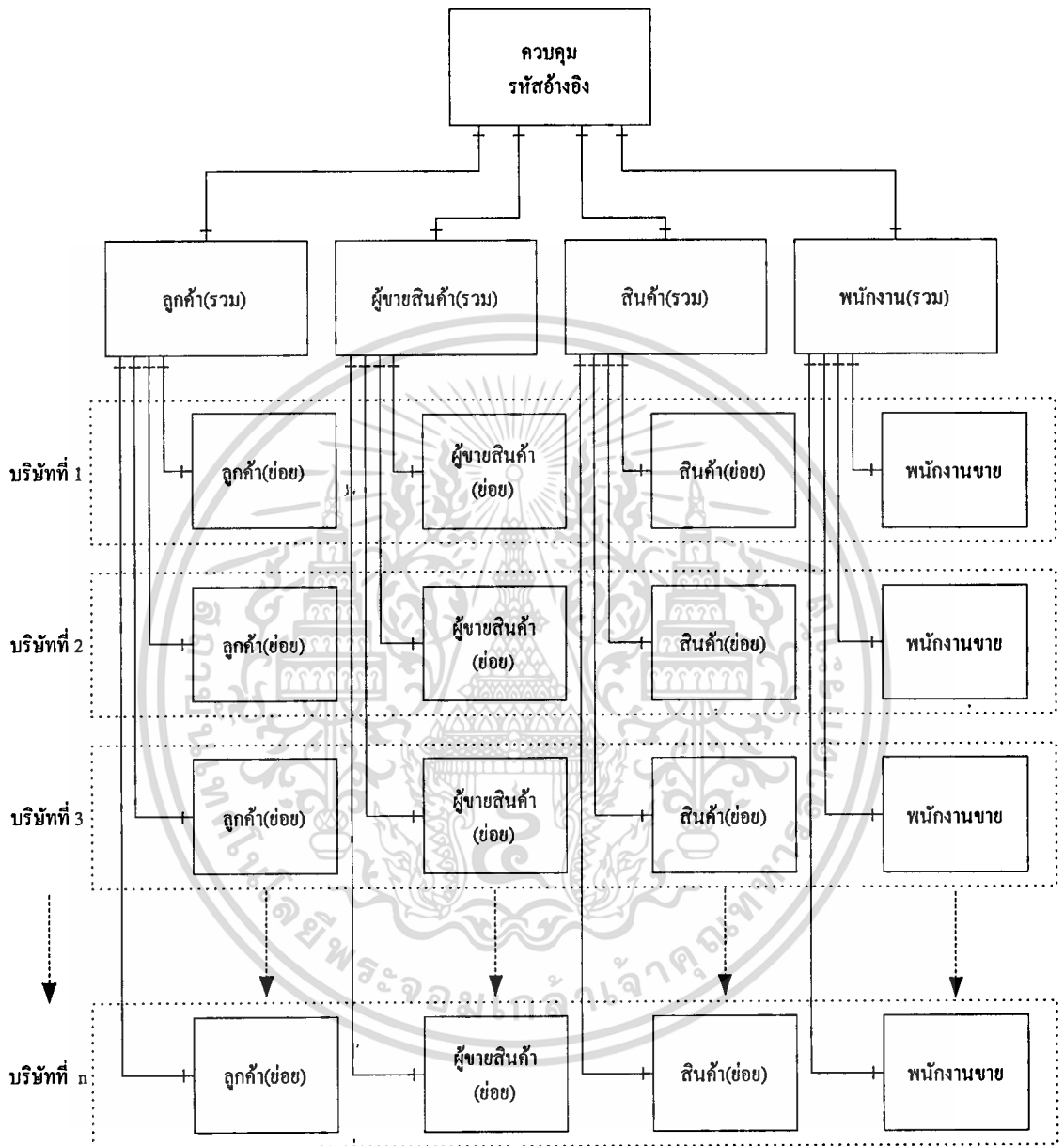
- กระบวนการ 3.1 พิมพ์รายงานสินค้ารับ

กระบวนการนี้มีหน้าที่รับดึงข้อมูลใบรับสินค้าจากเพิ่มใบรับสินค้า จากนั้นพิมพ์รายงานสินค้ารับเรียงตามวันที่รับสินค้าและเลขที่ใบรับสินค้าส่งให้ฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายบริหาร

- กระบวนการ 3.2 พิมพ์รายงานขอรับและค้ำรับสินค้าของใบสั่งซื้อ

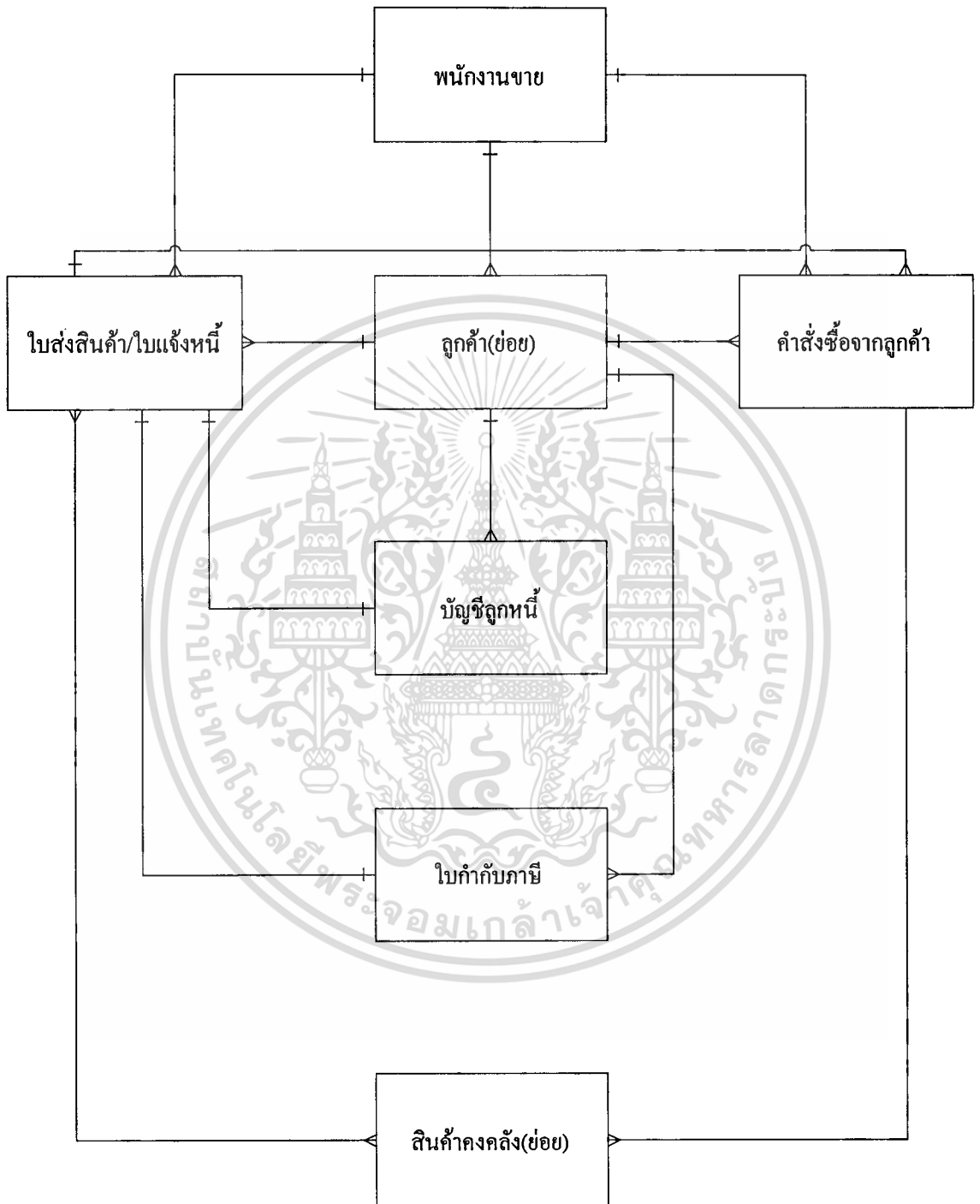
กระบวนการนี้มีหน้าที่รับดึงข้อมูลใบรับสินค้าจากเพิ่มใบรับสินค้า และใบสั่งซื้อจากเพิ่มใบสั่งซื้อ จากนั้นทำการสรุปยอดเปรียบเทียบขอรับและค้ำรับสินค้าสำหรับใบสั่งซื้อแต่ละใบ และจัดพิมพ์รายงานขอรับและค้ำรับสินค้าของใบสั่งซื้อเรียงตามเลขที่ใบสั่งซื้อส่งให้ฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายบริหาร

4.2 รูปภาพแสดงความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบ

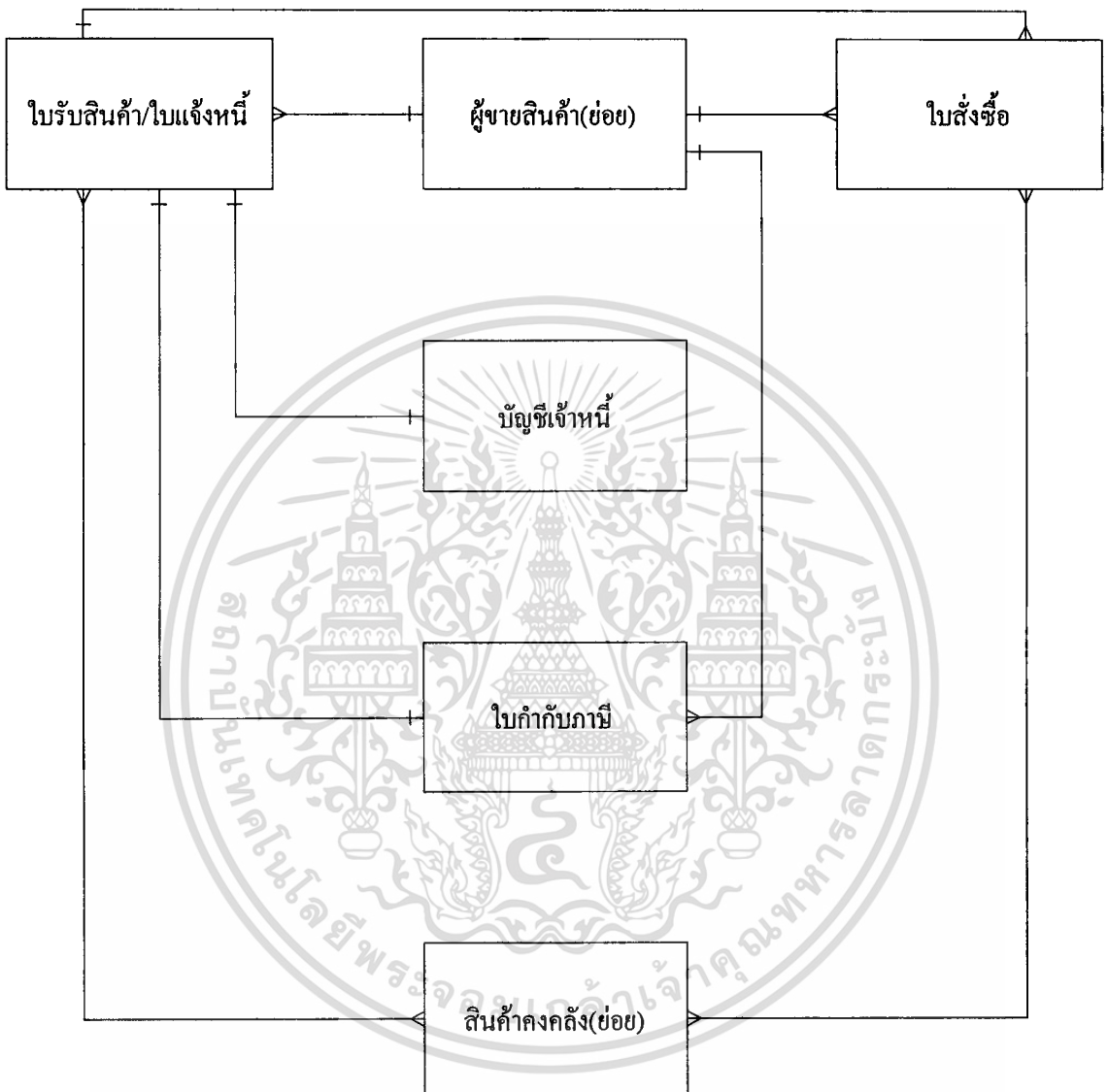


รูปที่ 4.11 ความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบการตั้งรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 ความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า



รูปที่ 4.13 ความสัมพันธ์ของ Entity ของระบบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ตารางแสดงรายการ Entity และ Attribute

ตารางที่ 4.1 ตารางควบคุมรหัสอ้างอิง (Reference_No)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่อ้างอิง (Ref_No)	INTEGER	เลขที่อ้างอิง
	รหัสอ้างอิง (Ref_Code)	CHAR (15)	รหัสอ้างอิง
	ชื่อของรหัสอ้างอิง (Ref_Name)	CHAR (60)	ชื่อของรหัสอ้างอิง
	ประเภทรหัสอ้างอิง (Ref_Type)	CHAR (8)	ประเภทของรหัสอ้างอิง ("PROD" = สินค้า, "COM" = ลูกค้า/ผู้ขายสินค้า, "EMPL" = พนักงาน)

ตารางที่ 4.2 ตารางลูกค้า (รวม) (Customer)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
FK	เลขที่ลูกค้า (Cust_No)	INTEGER	เลขที่ของลูกค้า
	คำนำหน้าชื่อ (Cust_Title)	CHAR (10)	คำนำหน้าชื่อลูกค้า
	เลขที่ที่อยู่ (Cust_Address)	CHAR (30)	เลขที่บ้าน หมู่ที่ ชื่อถนน
FK	รหัสสถานที่ (Cust_LocationCode)	CHAR (8)	รหัสของจังหวัด อำเภอ ตำบล
	รหัสไปรษณีย์ (Cust_PostCode)	CHAR (5)	รหัสไปรษณีย์ ของลูกค้า
	โทรศัพท์ (Cust_Phone)	CHAR (30)	หมายเลขโทรศัพท์ของลูกค้า
	โทรสาร (Cust_Fax)	CHAR (15)	หมายเลขโทรสารของลูกค้า
	ชื่อสถานที่ส่งของ (ShipTo_Address)	CHAR (30)	เลขที่บ้าน หมู่บ้าน ชื่อถนน ของสถานที่ส่งสินค้า
FK	รหัสสถานที่ส่ง (ShipTo_Location Code)	CHAR (8)	รหัสของอำเภอ ตำบล ของสถานที่ส่งสินค้า
	รหัสไปรษณีย์สถานที่ส่ง (ShipTo_PostCode)	CHAR (5)	รหัสไปรษณีย์ ของสถานที่ส่งสินค้า
	โทรศัพท์ สถานที่ส่งของ (ShipTo_Phone)	CHAR (30)	หมายเลขโทรศัพท์ ของสถานที่ส่งสินค้า
	วงเงินสินเชื่อรวม (Credit_Limit)	DECIMAL (9, 2)	วงเงินสินเชื่อรวมของลูกค้า
	บุคคลที่ติดต่อ (Contact_Name)	CHAR (30)	ชื่อบุคคลที่สามารถติดต่อได้
	หมายเหตุ (Cust_Remark)	CHAR (200)	หมายเหตุหรือรายละเอียดอื่นๆ เกี่ยวกับลูกค้า
	สถานะ (Cust_Status)	CHAR (3)	สถานะของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ตารางผู้ขายสินค้า (Supplier)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
FK	เลขที่ผู้ขายสินค้า (Supp_No)	INTEGER	เลขที่ของผู้ขายสินค้า
	คำนำหน้าชื่อ (Supp_Title)	CHAR (10)	คำนำหน้าชื่อผู้ขายสินค้า
	เลขที่ที่อยู่ (Supp_Address)	CHAR (30)	เลขที่บ้าน หมู่ที่ ชื่อถนน
FK	รหัสสถานที่ (Supp_LocationCode)	CHAR (8)	รหัสของจังหวัด อำเภอ ตำบล
	รหัสไปรษณีย์ (Supp_Post Code)	CHAR (5)	รหัสไปรษณีย์ของผู้ขายสินค้า
	โทรศัพท์ (Supp_Phone)	CHAR (30)	หมายเลขโทรศัพท์ ของผู้ขายสินค้า
	โทรสาร (Supp_Fax)	CHAR (15)	หมายเลขโทรสารของผู้ขาย สินค้า
	บุคคลติดต่อ (Contact_Name)	CHAR (30)	บุคคลที่สามารถติดต่อได้
	หมายเหตุ (Supp_Remark)	CHAR (200)	หมายเหตุหรือรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวกับผู้ขายสินค้า
	สถานะ (Supp_Status)	CHAR (3)	สถานะของผู้ขายสินค้า

ตารางที่ 4.4 ตารางสินค้า(Product)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
FK	เลขที่สินค้า (Prod_No)	INTEGER	เลขที่ของสินค้า
	หน่วยนับ (Prod_Unit)	CHAR (10)	หน่วยนับของสินค้า
	จำนวนคงเหลือ (Stock_Qty)	INTEGER	จำนวนคงเหลือในมือ
	จำนวนค้างรับ (Purchase_Qty)	INTEGER	จำนวนที่ผู้ขายสินค้า ยังส่งไม่ครบ
	จำนวนค้างส่ง (Sales_Qty)	INTEGER	จำนวนที่ยังจัดส่งให้ลูกค้า ไม่ครบ
	สถานะ (Prod_Status)	CHAR (3)	สถานะของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ตารางพนักงาน (Employee)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
FK	เลขที่พนักงาน (Empl_No)	INTEGER	เลขที่ของพนักงาน
	คำนำหน้าชื่อ (Empl_Title)	CHAR (10)	คำนำหน้าชื่อของพนักงาน
	เลขที่ที่อยู่ (Empl_Address)	CHAR (30)	เลขที่บ้าน หมู่ที่ ชื่อถนน
FK	รหัสสถานที่ (Empl_LocationCode)	CHAR (8)	รหัสของจังหวัด อำเภอ ตำบล
	รหัสไปรษณีย์ (Empl_PostCode)	CHAR (5)	รหัสไปรษณีย์ของพนักงาน
	โทรศัพท์ (Home_Phone)	CHAR (30)	หมายเลขโทรศัพท์ของพนักงาน
	วุฒิการศึกษา (Empl_Graduated)	CHAR (30)	วุฒิการศึกษา
	ตำแหน่ง (Empl_Position)	CHAR (20)	ตำแหน่ง
	วันที่เริ่มงาน (Start_Date)	DATE	วันที่เริ่มทำงาน
	วันที่สิ้นสุดงาน (End_Date)	DATE	วันที่สิ้นสุดงาน
	ขั้นเงินเดือน (Empl_Salary)	DECIMAL (9, 2)	ขั้นเงินเดือน
	หมายเหตุ (Empl_Remark)	CHAR (200)	หมายเหตุหรือรายละเอียดอื่นๆที่ เกี่ยวกับพนักงาน
	สถานะ (Empl_Status)	CHAR (3)	สถานะของพนักงาน

ตารางที่ 4.6 ตารางลูกค้า (ย่อย) (SubCustomers)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ลูกค้า (Cust_No)	INTEGER	เลขที่ของลูกค้า
	กลุ่มของลูกค้า (Cust_Group)	CHAR (10)	กลุ่มของลูกค้า
FK	เลขที่พนักงานขาย (Sales_No)	INTEGER	เลขที่พนักงานขาย
	เงื่อนไขการชำระเงิน (Credit_Term)	INTEGER	เงื่อนไขการชำระเงิน
	วงเงินสินเชื่อ (Credit_Limit)	DECIMAL (9, 2)	วงเงินสินเชื่อของลูกค้าในแต่ละบริษัทกำหนดให้แก่ลูกค้า
	วันที่ตรวจสอบวงเงินสินเชื่อ (Credit_Date)	DATE	วันที่ตรวจสอบวงเงินสินเชื่อ
	วันที่เริ่มต้นเป็นลูกค้า (Start_Date)	DATE	วันที่เริ่มต้นเป็นลูกค้า

ตารางที่ 4.7 ตารางผู้ขายสินค้า (ย่อย) (SubSupplier)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ผู้ขายสินค้า (Supp_No)	INTEGER	เลขที่ผู้ขายสินค้า
	กลุ่มผู้ขายสินค้า (Supp_Group)	CHAR (10)	กลุ่มผู้ขายสินค้า
	เงื่อนไขการชำระเงิน (Credit_Term)	INTEGER	เงื่อนไขการชำระเงิน
	วันที่เริ่มต้นเป็นผู้ขาย (Start_Date)	DATE	วันที่เริ่มต้นเป็นผู้ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ตารางสินค้า (ย่อย) (SubProduct)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่สินค้า (Prod_No)	INTEGER	เลขที่ของสินค้า
	กลุ่มของสินค้า (Prod_Group)	CHAR (10)	กลุ่มของสินค้า
	ต้นทุนต่อหน่วย (Cost_Price)	DECIMAL (9, 2)	ต้นทุนต่อหน่วย
	ราคาขายต่อหน่วย (Unit_Price)	DECIMAL (9, 2)	ราคาขายต่อหน่วย
	จำนวนคงเหลือ (Stock_Qty)	INTEGER	จำนวนคงเหลือในมือ
	จำนวนค้างรับ (Purchase_Qty)	INTEGER	จำนวนที่ผู้ขายสินค้ายังส่ง ไม่ครบ
	จำนวนค้างส่ง (Sales_Qty)	INTEGER	จำนวนที่ยังจัดส่งให้ลูกค้า ไม่ครบ

ตารางที่ 4.9 ตารางพนักงานขาย (Salesman)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่พนักงานขาย (Sales_No)	INTEGER	เลขที่พนักงานขาย
	กลุ่มของพนักงานขาย (Sales_Group)	CHAR (10)	กลุ่มของพนักงานขาย
	เป้าการขาย (Target_Amount)	DECIMAL (9, 2)	เป้าการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ตารางคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Sales_Order)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ระบบคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Ord_SysNo)	INTEGER	เลขที่คำสั่งซื้อจากลูกค้าซึ่งใช้ในการอ้างอิงกับระบบข้อมูล
	เลขที่คำสั่งซื้อจากลูกค้า (Ord_No)	CHAR (10)	เลขที่คำสั่งซื้อจากลูกค้าที่ใช้ในการติดต่อกับลูกค้า
	วันที่รับใบสั่งซื้อ (Ord_Date)	DATE	วันที่รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า
FK	เลขที่ลูกค้า (Cust_No)	INTEGER	เลขที่ของลูกค้า
FK	เลขที่พนักงานขาย (Sales_No)	INTEGER	เลขที่พนักงานขาย
	เงื่อนไขการชำระเงิน (Credit_Term)	INTEGER	เงื่อนไขการชำระเงิน 30 วัน 60 วัน
	จำนวนเงินรวม (Total_Sales)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินรวมของมูลค่าสินค้า
	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด (Discount_Percent)	DECIMAL (6, 2)	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
	จำนวนเงินส่วนลด (Discount_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินส่วนลด
	จำนวนเงินสุทธิ (Net_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินสุทธิ
	วันที่ส่งสินค้า (Sent_Date)	DATE	วันที่จัดส่งสินค้า
	หมายเหตุ (Ord_Remark)	CHAR (200)	หมายเหตุ
	จำนวนรายการ (Item_Count)	INTEGER	จำนวนรายการสินค้า
	ผู้ทำรายการ (Enter_User)	CHAR (10)	ผู้ทำรายการ
	วันที่ทำรายการ (Enter_Date)	DATE	วันที่ทำรายการ
	สถานะ (Ord_Status)	CHAR (3)	สถานะของคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.11 ตารางรายการในแฟ้มคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Order_Detail)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK, FK	เลขที่ระบบคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Ord_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบคำสั่งซื้อจากลูกค้า
PK	ลำดับรายการ (Item_No)	INTEGER	ลำดับของรายการในใบคำสั่งซื้อ จากลูกค้า
FK	เลขที่สินค้า (Prod_No)	INTEGER	เลขที่ของสินค้า
	หน่วยนับ (Prod_Unit)	CHAR (10)	หน่วยนับของสินค้า
	จำนวนสินค้า (Ord_Qty)	INTEGER	จำนวนสินค้า
	ราคาต่อหน่วย (Unit_Price)	DECIMAL (9, 2)	ราคาต่อหน่วยของสินค้า
	จำนวนเงิน (Prod_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินของสินค้า
	จำนวนส่งแล้ว (Sent_Qty)	INTEGER	จำนวนของสินค้าที่ถูกจัดส่งแล้ว
	จำนวนยกเลิก (Void_Qty)	INTEGER	จำนวนของสินค้าที่ถูกยกเลิก

ตารางที่ 4.12 ตารางใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้สำหรับลูกค้า (Invoice)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ระบบใบส่งสินค้า/ ใบแจ้งหนี้ (Inv_SysNo)	INTEGER	เลขที่ใบส่งสินค้าที่ใช้ในการ อ้างอิงกับระบบข้อมูล
	เลขที่ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ (Inv_No)	CHAR (10)	เลขที่ใบส่งสินค้าที่ใช้ติดต่อกับ ลูกค้า
	วันที่ออกใบส่งสินค้า (Inv_Date)	DATE	วันที่ออกใบส่งสินค้า
FK	เลขที่ระบบของใบส่งสินค้า (Ord_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบคำสั่งซื้อจากลูกค้า
FK	เลขที่ลูกค้า (Cust_No)	INTEGER	เลขที่ของลูกค้า
FK	เลขที่พนักงานขาย (Sales_No)	INTEGER	เลขที่พนักงานขาย
	เงื่อนไขการชำระเงิน (Credit_Term)	INTEGER	เงื่อนไขการชำระเงิน
	วันครบกำหนด (Due_Date)	DATE	วันที่ครบกำหนดการชำระเงิน
	จำนวนเงินรวม (Total_Sales)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินรวมของมูลค่าสินค้า
	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด (Discount_Percent)	DECIMAL (6, 2)	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
	จำนวนเงินส่วนลด (Discount_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินส่วนลด
	อัตรากาฬี (Vat_Rate)	DECIMAL (5, 2)	อัตรากาฬี
	จำนวนเงินกาฬี (Vat_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินกาฬี
	จำนวนเงินสุทธิ (Net_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินสุทธิ
	จำนวนรายการ (Item_Count)	INTEGER	จำนวนรายการสินค้า
	ผู้ทำรายการ(Enter_User)	CHAR (10)	ผู้ทำรายการ
	วันที่ทำรายการ (Enter_Date)	DATE	วันที่ทำรายการ
	สถานะ (Inv_Status)	CHAR (3)	สถานะของใบส่งสินค้า/ใบแจ้ง หนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายการในตารางใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ (Invoice_Detail)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK, FK	เลขที่ระบบใบส่งสินค้า/ ใบแจ้งหนี้ (Inv_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบใบส่งสินค้า/ ใบแจ้งหนี้
PK	ลำดับรายการ (Item_No)	INTEGER	ลำดับของรายการในใบส่งสินค้า/ ใบแจ้งหนี้
FK	เลขที่สินค้า (Prod_No)	INTEGER	เลขที่สินค้า
	หน่วยนับ (Prod_Unit)	CHAR (10)	หน่วยนับของสินค้า
	จำนวน (Prod_Qty)	INTEGER	จำนวนสินค้า
	ราคาต่อหน่วย (Unit_Price)	DECIMAL (9, 2)	ราคาต่อหน่วยของสินค้า
	จำนวนเงิน (Prod_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินของสินค้า

ตารางที่ 4.14 ตารางบัญชีลูกหนี้ (AR_Trans)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK FK	เลขที่ระบบใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ (Inv_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบใบส่งสินค้า
FK	เลขที่ลูกค้า (Cust_No)	INTEGER	เลขที่ลูกค้า
	จำนวนเงินตามใบแจ้งหนี้ (Bill_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินตามใบแจ้งหนี้
	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน (Receipt_No)	CHAR (10)	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
	จำนวนเงินรับ (Paid_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินที่รับ

ตารางที่ 4.15 ตารางใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขายสินค้า (Purchase_Order)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ระบบใบสั่งซื้อ (Purchase_SysNo)	INTEGER	เลขที่ใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขายสินค้า ซึ่งใช้ในการอ้างอิงกับระบบข้อมูล
	เลขที่ใบสั่งซื้อ (Purchase_No)	CHAR (10)	เลขที่ใบสั่งซื้อสินค้าที่ใช้ในการ ติดต่อกับผู้ขายสินค้า
	วันที่ใบสั่งซื้อ (Purchase_Date)	DATE	วันที่ใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขายสินค้า
FK	เลขที่ผู้ขายสินค้า (Supp_No)	INTEGER	เลขที่ของผู้ขายสินค้า
	เงื่อนไขการชำระเงิน (Credit_Term)	INTEGER	เงื่อนไขการชำระเงิน 30 วัน 60 วัน
	จำนวนเงินรวม (Total_Buy)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินรวมของมูลค่าสินค้า
	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด (Discount_Percent)	INTEGER	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
	จำนวนเงินส่วนลด (Discount_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินส่วนลด
	จำนวนเงินสุทธิ (Net_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินสุทธิ
	วันที่รับสินค้า (Receive_Date)	DATE	วันที่รับสินค้า
	หมายเหตุ (Purchase_Remark)	CHAR (200)	หมายเหตุ
	จำนวนรายการ (Item_Count)	INTEGER	จำนวนรายการสินค้า
	ผู้ทำรายการ (Enter_User)	CHAR (10)	ผู้ทำรายการ
	วันที่ทำรายการ (Enter_Date)	DATE	วันที่ทำรายการ
	สถานะ (Purchase_Status)	CHAR (3)	สถานะของใบสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.16 ตารางรายการในแฟ้มใบสั่งซื้อสินค้าที่จะส่งให้ผู้ขายสินค้า (Purchase_Detail)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK, FK	เลขที่ระบบใบสั่งซื้อ (Purchase_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขาย สินค้า
PK	ลำดับรายการ (Item_No)	INTEGER	ลำดับของรายการในใบคำสั่งซื้อ ส่งให้ผู้ขายสินค้า
FK	เลขที่สินค้า (Prod_No)	INTEGER	เลขที่ของสินค้า
	หน่วยนับ (Prod_Unit)	CHAR(10)	หน่วยนับของสินค้า
	จำนวนสินค้า (Purchase_Qty)	INTEGER	จำนวนสินค้า
	ราคาต่อหน่วย (Unit_Price)	DECIMAL (9, 2)	ราคาต่อหน่วยของสินค้า
	จำนวนเงิน (Prod_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินของสินค้า
	จำนวนส่งแล้ว (Receive_Qty)	INTEGER	จำนวนของสินค้าที่รับของแล้ว
	จำนวนยกเลิก (Void_Qty)	INTEGER	จำนวนของสินค้าที่ถูกยกเลิก

ตารางที่ 4.17 ตารางใบรับสินค้า/ใบแจ้งหนี้จากผู้ขายสินค้า (Stock_Receive)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ระบบใบรับสินค้า (Receive_SysNo)	INTEGER	เลขที่ใบรับสินค้าที่ใช้ในการอ้างอิงกับระบบข้อมูล
	เลขที่ใบรับสินค้า (Receive_No)	CHAR (10)	เลขที่ใบรับสินค้าที่ใช้ติดต่อกับผู้ขายสินค้า
	วันที่รับสินค้า (Receive_Date)	DATE	วันที่รับสินค้า
FK	เลขที่ระบบของใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขายสินค้า
FK	เลขที่ผู้ขายสินค้า (Supp_No)	INTEGER	เลขที่ของผู้ขายสินค้า
	เงื่อนไขการชำระเงิน (Credit_Term)	INTEGER	เงื่อนไขการชำระเงิน
	วันครบกำหนด (Due_Date)	DATE	วันที่ครบกำหนดการชำระเงิน
	จำนวนเงินรวม (Total_Buy)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินรวมของมูลค่าสินค้า
	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด (Discount_Percent)	INTEGER	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด
	จำนวนเงินส่วนลด (Discount_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินส่วนลด
	อัตรภาษี (Vat_Rate)	DECIMAL (5, 2)	อัตรภาษี
	จำนวนเงินภาษี (Vat_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินภาษี
	จำนวนเงินสุทธิ (Net_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินสุทธิ
	จำนวนรายการ (Item_Count)	INTEGER	จำนวนรายการสินค้า
	ผู้ทำรายการ (Enter_User)	CHAR (10)	ผู้ทำรายการ
	วันที่ทำรายการ (Enter_Date)	DATE	วันที่ทำรายการ
	สถานะ (Receive_Status)	CHAR (3)	สถานะของใบรับสินค้า

ตารางที่ 4.18 รายการในตารางใบรับสินค้า (Receive_Detail)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK, FK	เลขที่ระบบใบรับสินค้า (Receive_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบใบรับสินค้า
PK	ลำดับรายการ (Item_No)	INTEGER	ลำดับของรายการในใบรับสินค้า
FK	เลขที่สินค้า (Prod_No)	INTEGER	เลขที่สินค้า
	จำนวน (Receive_Qty)	INTEGER	จำนวนสินค้า
	หน่วยนับ (Prod_Unit)	CHAR (10)	หน่วยนับของสินค้า
	ราคาต่อหน่วย (Unit_Price)	DECIMAL (9, 2)	ราคาต่อหน่วยของสินค้า
	จำนวนเงิน (Receive_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินของสินค้า

ตารางที่ 4.19 ตารางบัญชีเจ้าหนี้ (AP_Trans)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	เลขที่ระบบใบรับสินค้า (Receive_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบใบรับสินค้า
FK	เลขที่ผู้ขายสินค้า (Supp_No)	INTEGER	เลขที่ผู้ขายสินค้า
	จำนวนเงินตามใบแจ้งหนี้ (Bill_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินตามใบแจ้งหนี้
	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน (Receipt_No)	CHAR (10)	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
	จำนวนเงินรับ (Paid_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินที่รับ

ตารางที่ 4.20 ตารางใบกำกับภาษี (VAT_Trans)

คีย์	ชื่อฟิลด์	ประเภท	รายละเอียด
PK	ประเภทเอกสาร (Document_Type)	CHAR (10)	ประเภทเอกสาร เช่น “INVOICE”
PK,	เลขที่ระบบของเอกสาร (Document_SysNo)	INTEGER	เลขที่ระบบของเอกสาร เช่น เอกสารของใบส่งสินค้า/ใบ แจ้งหนี้
	ชนิดของใบกำกับภาษี (Tax_Type)	CHAR (1)	ชนิดของใบกำกับภาษีเป็น “B” = ภาษีซื้อ “S” = ภาษีขาย
	เลขที่ใบกำกับภาษี (Tax_No)	CHAR (10)	เลขที่ใบกำกับภาษี
	จำนวนเงินรวม (Total_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินรวม
	จำนวนภาษี (Vat_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินภาษี
	จำนวนเงินสุทธิ (Net_Amount)	DECIMAL (9, 2)	จำนวนเงินสุทธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

5.1 หน้าจอภาพสำหรับการใช้งานระบบประกอบด้วย

5.1.1 รูปแบบหน้าจอการจัดการฐานข้อมูลหลัก ซึ่งในการตั้งรหัสผู้ใช้งานระบบ รหัสของบริษัทในเครื่องที่จะใช้งานในระบบนี้รวมถึงเมื่อมีการตั้งรหัสลูกค้า รหัสสินค้าใหม่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะ เป็นของบริษัทใดในเครื่องจะต้องถูกกำหนดรหัสจากที่นี้ก่อนถึงจะดังไปใช้งานในบริษัทของตัวเอง เพื่อเป็นการประกันได้ว่า สิ่งหนึ่งสิ่งจะมีรหัส ได้เพียงรหัสเดียวเท่านั้น

รูปแบบหน้าจอจะประกอบด้วย

5.1.1.1 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า มีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ ที่อยู่ สถานที่ส่งสินค้าในกรณีที่ลูกค้าต้องการให้ส่งของตามที่อยู่ระบุไว้ และจำนวนวงเงินสินเชื่อรวม เพราะลูกค้า 1 คน อาจจะเป็นลูกค้าในหลายๆ บริษัทในเครื่องได้

The screenshot shows a software window titled "Customer" with a close button (X) in the top right corner. The window contains a form with the following fields and sections:

- Title:** A text input field.
- Cust-Code:** A text input field.
- Contact:** A text input field.
- Phone:** A text input field.
- Fax:** A text input field.
- Credit-Limit:** A text input field.
- Status:** A text input field.
- Remark:** A text input field.
- Address:** A text input field.
- Sub-District:** A dropdown menu.
- District:** A dropdown menu.
- Province:** A dropdown menu.
- Postcode:** A text input field.

Below these fields is a section titled "Shipping" with a horizontal line above it, containing:

- Address:** A text input field.
- Sub-District:** A dropdown menu.
- District:** A dropdown menu.
- Province:** A dropdown menu.
- Postcode:** A text input field.
- Phone:** A text input field.

At the bottom of the window, there is a row of buttons: "End", "New", "Save", "Clear", "Delete", and "Quit".

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.1 การจัดการข้อมูลหลักของลูกค้า ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.2 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้ามีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ ที่อยู่ บุคคลที่ติดต่อด้วย ถ้าบุคคลหรือห้างร้านใดเป็นทั้งลูกค้าและผู้ขายสินค้าในเวลาเดียวกัน เราจะใช้ รหัสเพียงรหัสเดียวเท่านั้น

รูปที่ 5.2 การจัดการข้อมูลหลักของผู้ขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.3 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลสินค้า มีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อสินค้า หน่วยนับ เนื่องจากในส่วนของราคาซื้อ-ขายสินค้าจะถูกกำหนดแตกต่างกันไปตามแต่ละบริษัท ดังนั้นเราจึงควรจะไปกำหนดราคาซื้อ-ขายไว้ที่ในแต่ละบริษัทในเครือ

The image shows a screenshot of a software window titled "Product". The window contains a form with the following fields:

- Prod-Code: [Empty text box]
- Prod-Name: [Empty text box]
- Prod-Unit: [Empty text box]
- Prod-Status: [Empty text box]

At the bottom of the window, there is a toolbar with the following buttons:

- End
- New
- Save
- Clear
- Delete
- Quit

รูปที่ 5.3 การจัดการข้อมูลหลักของสินค้า

5.1.1.4 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลพนักงานของบริษัทในเครื่องทั้งหมดทุกคน ประกอบด้วย ชื่อพนักงาน ที่อยู่และประวัติส่วนตัวของพนักงาน

The screenshot shows a software window titled "Employee" with a close button (X) in the top right corner. The main area contains a form with the following fields and controls:

- Empl-Code**: A text input field.
- Title**: A text input field.
- Address**: A text input field.
- Sub-District**: A dropdown menu.
- District**: A dropdown menu.
- Province**: A dropdown menu.
- Postcode**: A text input field.
- Phone**: A text input field.
- Graduated**: A text input field.
- Position**: A text input field.
- Salary**: A text input field.
- Status**: A text input field.
- Start-Date**: A text input field.
- End-Date**: A text input field.
- Remark**: A larger text input area.

At the bottom of the window, there is a control bar with the following buttons: Find, New, Save, Clear, Delete, and Quit.

รูปที่ 5.4 การจัดการข้อมูลหลักของพนักงานบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.5 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลบริษัทในเครือ ประกอบด้วยชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงชื่อของฐานข้อมูลของแต่ละบริษัท เพื่อเป็นการเพิ่มความคล่องตัวในการขยายระบบงานในอนาคต

The screenshot shows a software window titled "Company Code". On the left side, there is a list box containing the entries "DM", "ST", and "GG". The main area of the window contains several data entry fields: "Com-Code" with the value "DM", "Com-DB" with the value "FlowerDB", "Thai-Name" with the Thai text "บริษัท ดอกไม้ไบยา จำกัด", "Eng-Name" with the English text "Doakmai Baiya Co., Ltd.", and "Com-Status" which is currently empty. At the bottom of the window, there are four buttons: "add", "delete", "Save", and "Quit". A large, faint watermark of a university seal is visible in the background of the window.

รูปที่ 5.5 การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรหัสบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.6 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลของรหัสต่างๆ ทุกประเภท ประกอบด้วย รหัส รายละเอียดของรหัส และชนิดของรหัสนั้น หน้าจอนี้มีไว้เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการที่จะเปลี่ยนรหัสและรายละเอียดของรหัส

The image shows a software window titled "Reference No" with a close button (X) in the top right corner. The window contains three input fields: "Ref-Code", "Ref-Name", and "Ref-Type". Below the input fields is a row of five buttons: "End", "Save", "Clear", "Delete", and "Quit". A large, faint watermark of a university seal is visible in the background of the window.

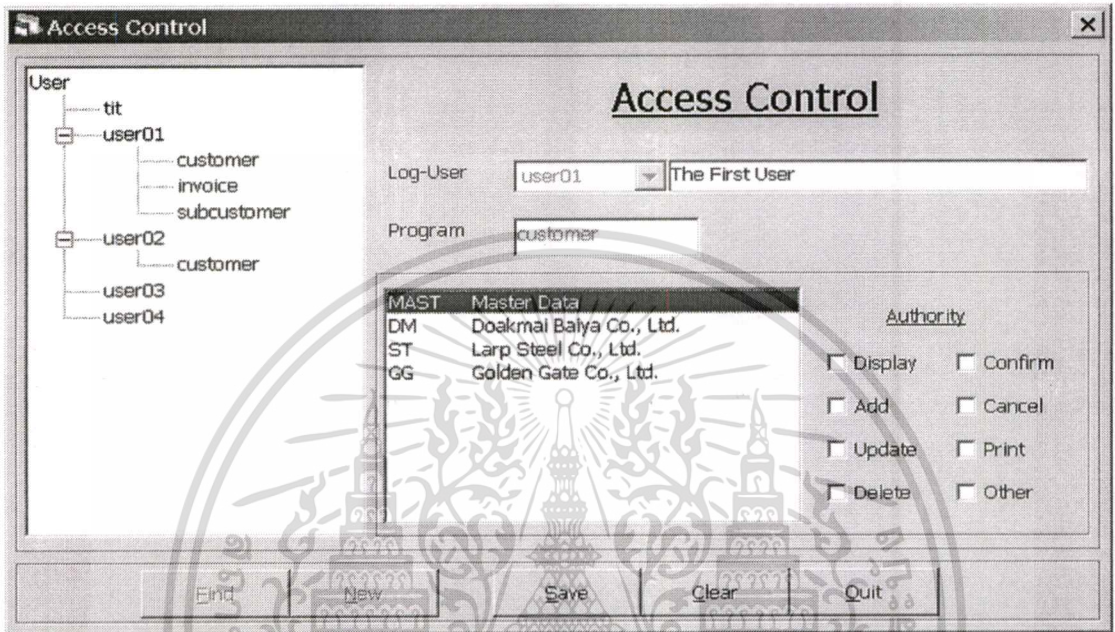
รูปที่ 5.6 การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรหัสที่ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.7 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรหัสผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย รหัสชื่อผู้ใช้งาน และรหัสบริษัทที่ผู้ใช้งานคนนั้นสังกัดอยู่

รูปที่ 5.7 การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ

5.1.1.8 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิของผู้ที่ใช้งานระบบว่ามีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้มากน้อยเพียงใด และกับบริษัทใดในเครื่องบ้าง



รูปที่ 5.8 การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิของผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลในแต่ละบริษัท

5.1.2.1 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้าของแต่ละบริษัทในเครือ ซึ่งลูกค้าแต่ละคนจะต้องถูกกำหนดรหัสจากส่วนกลางก่อน โดยการสร้างรหัสจากหน้าจอ ตามรูปที่ 5.1 ถึงจะมีสิทธิเป็นสมาชิกในแต่ละบริษัทได้ ซึ่งลูกค้าแต่ละคนจะต้องมีการจัดกลุ่มเพื่อใช้ในการวิเคราะห์การขายแยกตามกลุ่ม และจะต้องมีการกำหนดวงเงินสินเชื่อให้กับลูกค้าในแต่ละบริษัท นอกเหนือจากวงเงินรวมของทั้งเครือ

รูปที่ 5.9 การจัดการข้อมูลลูกค้าแยกตามบริษัท

5.1.2.2 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้าของแต่ละบริษัทในเครือ ซึ่งผู้ขายสินค้าแต่ละคนจะถูกกำหนดรหัสจากส่วนกลางก่อน โดยการสร้างรหัสจากหน้าจอตามรูปที่ 5.2 ถึงจะมีสิทธิเป็นสมาชิกในแต่ละบริษัทได้

The screenshot shows a software window titled "Supplier" for "DM : Doakmai Baiya Co., Ltd.". The window contains a form with the following fields and buttons:

- Supp-Code**: A text input field.
- Address**: A larger text input field.
- Group**: A dropdown menu.
- Credit-Term**: A text input field.
- Start-Date**: A date input field.
- Buttons**: A row of buttons labeled "Find", "New", "Save", "Clear", "Delete", and "Quit".

รูปที่ 5.10 การจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้าแยกตามบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.3 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลของสินค้าของแต่ละบริษัทในเครือ โดยจะต้องมีการกำหนดรหัสจากส่วนกลางก่อน โดยการสร้างรหัสจากหน้าจอตามรูปที่ 5.3 เพื่อป้องกันการซ้ำซ้อนของรหัสสินค้าในกรณีที่มีการตั้งรหัสมาก่อนแล้วจากบริษัทอื่นในเครือ

The screenshot shows a software window titled "DM : Doakmai Baiya Co., Ltd." with a close button (X) in the top right corner. The main title of the window is "Product". Below the title, there are several input fields and buttons:

- Prod-Code**: A text input field.
- Unit**: A text input field.
- Group**: A text input field.
- Cost-Price**: A text input field.
- Unit-Price**: A text input field.
- Buttons**: A row of buttons labeled "Find", "New", "Save", "Clear", "Delete", and "Quit".

A large, semi-transparent watermark of a Thai university seal is overlaid on the entire screenshot. The seal features a central figure with a sunburst above it, flanked by two tiered structures, and surrounded by Thai text.

รูปที่ 5.11 การจัดการข้อมูลสินค้าแยกตามบริษัท

5.1.2.4 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลของพนักงานขายสินค้าของแต่ละบริษัทในเครื่อง โดยจะต้องมีการกำหนดรหัสพนักงานจากส่วนกลางก่อน โดยการสร้างรหัสพนักงานจากหน้าจอ ตามรูปที่ 5.4

The screenshot shows a software interface for managing sales staff. The window title is "DM : Doakmai Baiya Co., Ltd." and the main heading is "SalesMan". The interface includes the following elements:

- Sales-Code:** A single-line text input field.
- Address:** A multi-line text input area.
- Group:** A single-line text input field.
- Target-Amount:** A single-line text input field.
- Buttons:** A row of six buttons at the bottom: "Find", "New", "Save", "Clear", "Delete", and "Quit".

รูปที่ 5.12 การจัดการข้อมูลพนักงานขายสินค้าแยกตามบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.5 รูปแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลของใบสั่งขายสินค้า ในส่วนหัวจะประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งขายสินค้า วันที่ใบสั่งสินค้า วันที่ส่งของ เงื่อนไขการชำระเงิน รหัสลูกค้า ในส่วนหน้า ถัดไปจะมีการใส่รหัสพนักงานขาย ส่วนลดการค้าที่ให้กับลูกค้า ตามรูปที่ 5.14

รูปที่ 5.13 การจัดการข้อมูลใบสั่งขายสินค้า ส่วนที่ 1

รูปที่ 5.14 การจัดการข้อมูลใบสั่งขายสินค้าส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.6 รูปแบบหน้าจอกำหนดการใบส่งสินค้า ในส่วนหัวจะประกอบด้วย เลขที่ใบส่งของ วันที่ส่งของ เงื่อนไขการชำระ วันครบกำหนด รหัสลูกค้า ในส่วนหน้าถัดไปจะมีการใส่รหัสพนักงานขาย ส่วนลดการค้า และมียอดแสดงมูลค่าขายสินค้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม ส่วนรายละเอียดจะมีการใส่รหัสสินค้า จำนวน ราคาขาย ซึ่งจำนวนของสินค้าแต่ละตัวในใบส่งของจะต้องไม่เกินกว่าจำนวนที่ลูกค้าได้สั่งของไว้ในใบส่งสินค้า

รูปที่ 5.15 การจัดการข้อมูลใบส่งสินค้า ส่วนที่ 1

รูปที่ 5.16 การจัดการข้อมูลใบส่งสินค้า ส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.7 รูปแบบหน้าจการจัดการข้อมูลของใบสั่งซื้อสินค้า ในส่วนหัวจะประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งซื้อสินค้า วันที่ใบสั่งซื้อสินค้า วันที่รับของ เงื่อนไขการชำระเงิน ในส่วนหน้าถัดไปจะมีการใส่ส่วนลดการค้า ตามรูปที่ 5.18

รูปที่ 5.17 การจัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า ส่วนที่ 1

รูปที่ 5.18 การจัดการข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า ส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.8 รูปแบบหน้าจอบริการจัดการใบรับสินค้า ในส่วนหัวจะประกอบด้วย เลขที่ใบรับสินค้า วันที่รับสินค้า เงื่อนไขการชำระ วันครบกำหนด รหัสผู้ขายสินค้า ในส่วนหน้าถัดไป จะมีการใส่ส่วนลดการค้า และมียอดแสดงมูลค่าซื้อสินค้า ภาษีมูลค่าเพิ่ม ส่วนรายละเอียดจะมีการใส่รหัสสินค้า จำนวน ราคาซื้อ ซึ่งจำนวนของสินค้าแต่ละตัวในใบรับของจะต้องไม่เกินกว่าจำนวนที่ได้สั่งไว้ในใบสั่งซื้อสินค้า

รูปที่ 5.19 การจัดการข้อมูลใบรับสินค้า ส่วนที่ 1

รูปที่ 5.20 การจัดการข้อมูลใบรับสินค้า ส่วนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 รายงานสำหรับการใช้งานในระบบประกอบด้วย

5.2.1 รูปแบบรายงานสรุปการขายสินค้าเรียงตามวันที่

ชื่อรายงาน : xxxxxxx	ชื่อบริษัท xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	หน้า : 999/999				
ผู้พิมพ์ : xxxxxxxxxx	รายงานสรุปการขายเรียงตามวันที่	วันที่ : dd/mm/yyyy				
ตั้งแต่วันที่ dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy						
วันที่	เลขที่	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	เก รดิต	จำนวนเงิน	สถานะ
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx

รูปที่ 5.21 รายงานสรุปการขายสินค้าเรียงตามวันที่

5.2.2 รูปแบบรายงานสรุปการซื้อสินค้าเรียงตามวันที่

ชื่อรายงาน : xxxxxxx	ชื่อบริษัท xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	หน้า : 999/999				
ผู้พิมพ์ : xxxxxxxxxx	รายงานสรุปการซื้อเรียงตามวันที่	วันที่ : dd/mm/yyyy				
ตั้งแต่วันที่ dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy						
วันที่	เลขที่	รหัสเจ้าหนี้	ชื่อเจ้าหนี้	เก รดิต	จำนวนเงิน	สถานะ
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx
dd/mm/yyyy	99999999	xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	999	999999999	xxxx

รูปที่ 5.22 รายงานสรุปการซื้อสินค้าเรียงตามวันที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 รูปแบบรายงานสรุปลินค้าคงเหลือแยกตามกลุ่มสินค้า

ชื่อ รายงาน : xxxxxxx	ชื่อบริษัท xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	หน้า : 999/999				
ผู้พิมพ์ : xxxxxx	รายงานสรุปลินค้าคงเหลือแยกตามกลุ่มสินค้า	วันที่ : dd/mm/yyyy				
ตั้งแต่วันที่ dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy						
กลุ่มสินค้า	รหัสสินค้า/ชื่อสินค้า	จำนวน				หน่วยนับ
		คงเหลือ	ค้างรับ	ค้างส่ง	คงเหลือสุทธิ	
xxxxxxx						
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999	99999	99999999	xxxxx
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999	99999	99999999	xxxxx
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999	99999	99999999	xxxxx
xxxxxxx						
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999	99999	99999999	xxxxx
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999	99999	99999999	xxxxx
xxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999	99999	99999999	xxxxx

รูปที่ 5.23 รายงานสรุปลินค้าคงเหลือแยกตามกลุ่มสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลการออกแบบระบบใหม่

6.1 สรุปผลการออกแบบระบบใหม่

การพัฒนา ระบบสารสนเทศของกลุ่มบริษัทธุรกิจค้าขายสินค้า (The Information System Development of Group Trading Company) มีจุดประสงค์เพื่อทำการศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับองค์กรที่มีบริษัทในเครือหลายๆ บริษัท โดยอาศัยวิธีการดำเนินงาน รวมทั้งข้อมูลด้านระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน การดำเนินการพัฒนาระบบเริ่มจาก การศึกษา ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยการรวบรวมข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานจริง จากการสังเกตการทำงาน และการศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับองค์กร

ปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากซอฟต์แวร์ระบบงานเดิมไม่เหมาะสม กล่าวคือ โครงสร้างของระบบข้อมูลถูกออกแบบมาเพื่อรองรับกับการทำงานในบริษัทเดียว แต่จากสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันพบว่าทุกบริษัทในเครือจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน และต้องใช้ข้อมูลร่วมกันในบางส่วน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการทำงาน เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและเกิดอุปสรรคในการทำงานระหว่างบริษัทย่อยในองค์กร

ปัญหาเหล่านี้จะส่งผลอย่างมากต่อความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนา ระบบสารสนเทศให้เหมาะสมกับองค์กร เพื่อให้สามารถแข่งขันหรือเพื่อชิงความได้เปรียบจากคู่แข่งทางธุรกิจ การออกแบบ โครงสร้างข้อมูล และพัฒนา โปรแกรมในครั้งนี้จะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว และรองรับการขยายตัวขององค์กรในอนาคต

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศ กลุ่มบริษัทธุรกิจค้าขายสินค้าในครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตเฉพาะ ระบบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า (SO) และระบบสั่งซื้อสินค้า (PO) และเพื่อให้การพัฒนาระบบสารสนเทศครบถ้วนสมบูรณ์ ควรจะมีการพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนของระบบบัญชีลูกหนี้ (AR) ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (AR) และระบบบัญชีแยกประเภท (GL)

2. การวางแผนงานทางระบบสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญที่ควรกระทำก่อนที่จะใช้ หรือดำเนินการอื่นใดในด้านระบบสารสนเทศ โดยการกำหนดบทบาทและขอบเขตของการใช้เทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับแผนธุรกิจ (Business Planning) ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะวิธีการดำเนินงานและเป้าหมายของแต่ละองค์กรแตกต่างกัน ทำให้การกำหนดแผนทางระบบสารสนเทศแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งระบบสารสนเทศที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น จะต้องเหมาะสมสำหรับองค์กรนั้นๆ การวางแผนทางระบบสารสนเทศจะช่วยให้การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประสบผลสำเร็จและสามารถพัฒนาไปในทิศทางเดียวกับการเจริญเติบโตทางธุรกิจ

3. ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรประสบความสำเร็จได้นั้น คือการยอมรับจากผู้บริหาร เพราะการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เริ่มต้นจากผู้บริหารมักจะได้รับการยอมรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีเหล่านั้นเมื่อได้รับการพัฒนาให้ประสบผลสำเร็จ ทุกคนในองค์กรก็จะยอมรับการเปลี่ยนแปลง และตอบรับเทคโนโลยีเหล่านั้นเป็นอย่างดี ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงบทบาทและทัศนคติในแง่ลบของผู้บริหารที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร

บรรณานุกรม

มาริส่า คุณาสันติวรกุล. “โครงการ ISDoIT ระบบงานการเงินและบัญชี(ส่วนที่1)” วิชาโครงการพัฒนาระบบงาน. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อำไพ พระประเสริฐสกุล. 2540. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

Whiten, L. Jeffery and Bentley, D. Lonnie 1998. **Systems Analysis and Design Methods. 4th** ed.n.p.: McGraw-Hill.

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

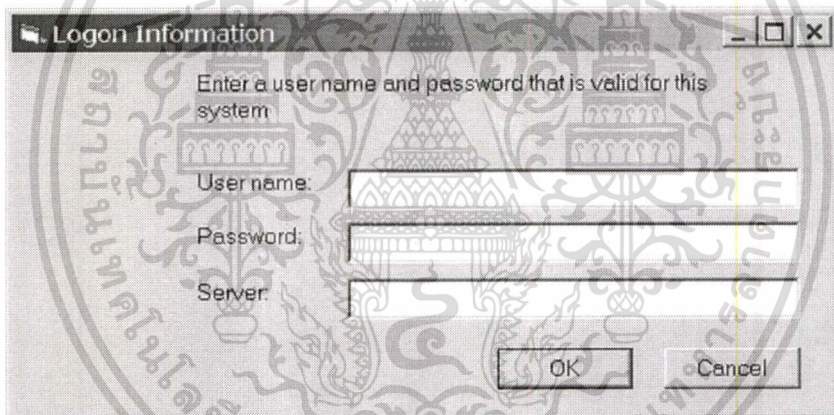
คู่มือการใช้งาน

โปรแกรมที่พัฒนานี้จะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1. โปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลหลักส่วนกลาง

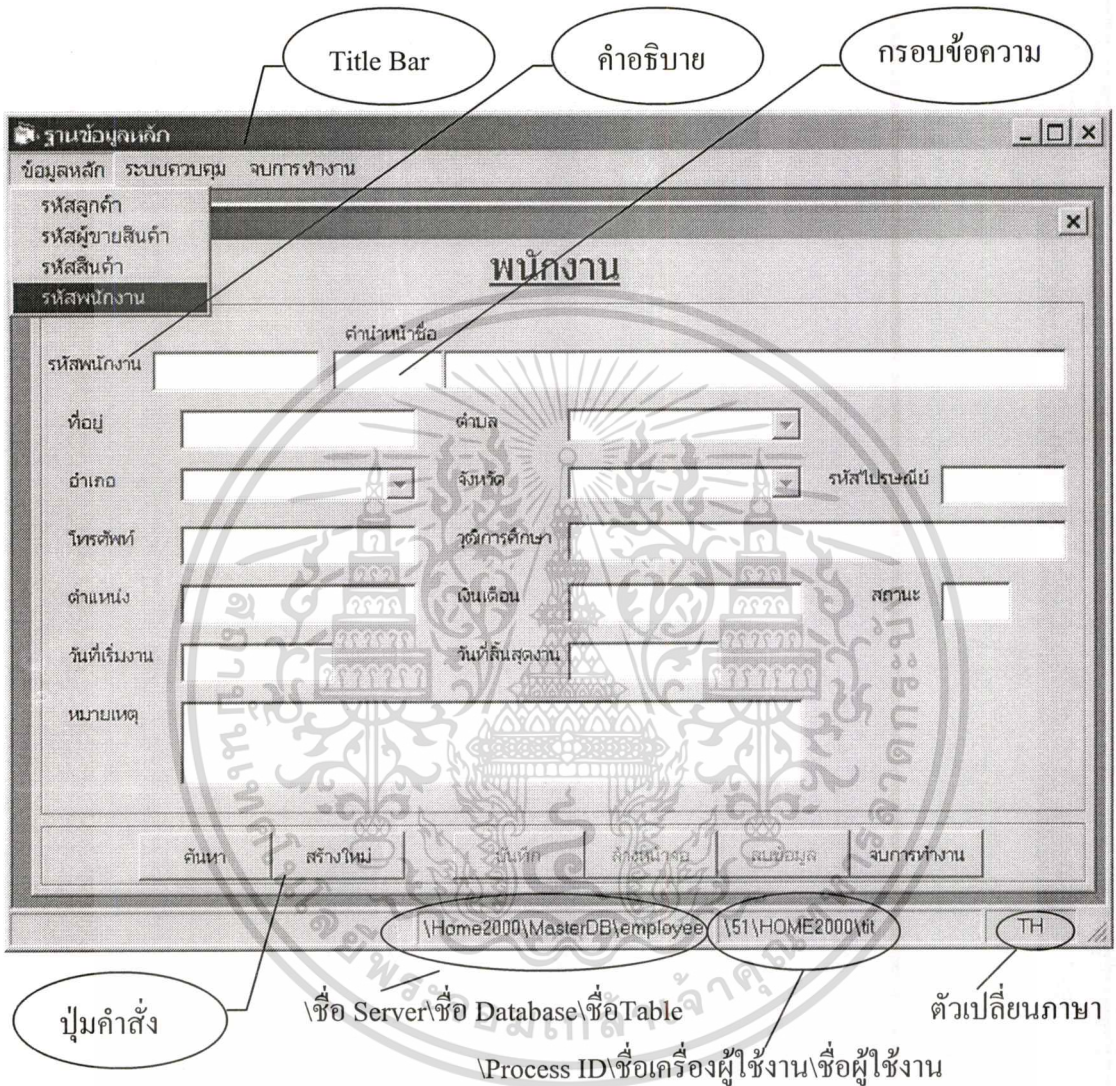
ในทุกๆ บริษัทในเครื่องก่อนที่จะมีการตั้งรหัสต่างๆ จะต้องถูกกำหนดรหัสจากโปรแกรมนี้ก่อนแล้วจึงรหัสดังกล่าวไปใช้ในบริษัทของตัวเอง เพื่อเป็นการควบคุมรหัสไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน นอกจากนี้โปรแกรมนี้ยังทำหน้าที่ในการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบด้วย โปรแกรมดังกล่าวชื่อว่า “Master. exe” ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

- โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการ Login เพื่อเข้าระบบ โดยจะระบุชื่อของ Server ที่มีฐานข้อมูลที่เราจะใช้งาน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 การ Login เข้าสู่ระบบ

- เมื่อโปรแกรมตรวจชื่อผู้ใช้งานและ Password ว่าถูกต้องแล้วก็จะสามารถเข้าเมนูของระบบได้ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมจัดการข้อมูลหลักส่วนกลาง

เราสามารถเปลี่ยนข้อความในหน้าจอทั้งหมดให้เป็นภาษาไทย/อังกฤษได้ โดยการคลิกตัวเปลี่ยนภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานโปรแกรมมีขั้นตอนทำงานหลักๆ ดังนี้

การค้นหาและแก้ไขข้อมูลเดิมมีขั้นตอนดังนี้

1. ใส่รหัสที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล
2. กดปุ่ม “Find” จะแสดงผลการค้นหาปรากฏ
ถ้าไม่พบข้อมูลที่ต้องการค้นหา จะมี Dialog Message ปรากฏออกมาดังรูปที่ 3

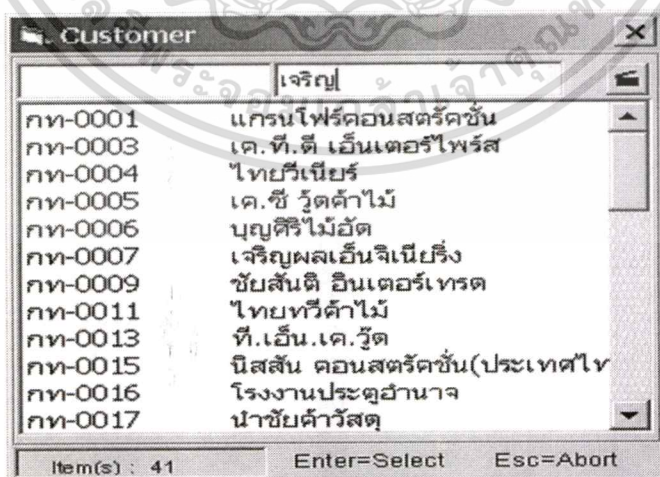


รูปที่ 3 แสดงข้อความว่าไม่พบข้อมูล


3. แก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ
4. กดปุ่ม “Save” เพื่อบันทึกข้อมูลที่แก้ไข กดปุ่ม “Clear” ถ้าไม่ต้องการแก้ไขข้อมูล

ถ้าผู้ใช้งานไม่ทราบรหัสที่ต้องการค้นหาให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

1. กด “F1” จะมีหน้าจอแสดงรายชื่อและรหัสทั้งหมดออกมา ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงรายการข้อมูลที่ต้องการค้นหา

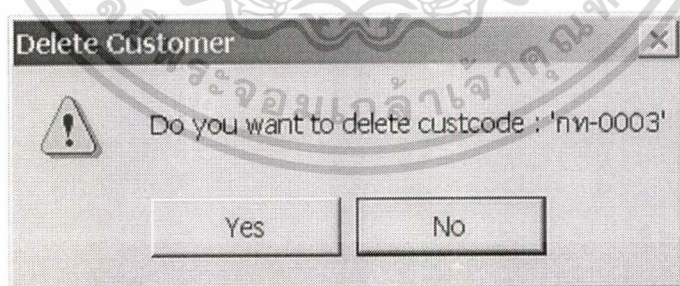
2. ถ้าต้องการให้แสดงเฉพาะส่วนของชื่อที่ต้องการระบุ ก็สามารถทำได้โดยระบุส่วนของชื่อที่ต้องการจากนั้นจึงกดปุ่ม  รายการที่ปรากฏก็จะมีแต่ชื่อที่มีคำคำนั้นประกอบอยู่
3. เลื่อนแถบแสงไปยังรายการที่ต้องการ
4. กดปุ่ม “Enter” จะแสดงข้อมูลของรหัสนั้นออกมา

การเพิ่มข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. ใส่รหัสที่ต้องการเพิ่ม
2. กดปุ่ม “New”
3. ใส่ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับรหัสนั้นๆ
4. กดปุ่ม “Save” เพื่อบันทึกข้อมูลที่เพิ่มเข้าไป กดปุ่ม “Clear” ถ้าไม่ต้องการเพิ่มข้อมูล
5. ถ้ามีข้อผิดพลาดไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้จะมี Dialog Message แสดงเตือนให้ทำตามคำแนะนำใน Dialog Message

การลบข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. เลือกข้อมูลที่ต้องการจะลบโดยการค้นหาข้อมูล
2. กดปุ่ม “Delete”
3. จะมี Dialog Message เพื่อยืนยันการลบข้อมูลดังรูปที่ 5
ถ้าต้องการลบข้อมูล กดปุ่ม “Yes” และถ้าไม่ต้องการลบข้อมูล กดปุ่ม “No”



รูปที่ 5 แสดงข้อความเพื่อยืนยันการลบ

การทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลมีดังนี้

1. การจัดการข้อมูลลูกค้า เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู *Maintain* → *Customer* จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 6

Customer	
Cust-Code	กท-0003
Title	นายก.
เค.ที.ดี เอ็มเตอร์ไพรส์	
Contact	นาย สมบัติ
Phone	02-451-1745
Fax	02-451-1760
Credit-Limit	100,000.00
Status	
Remark	
Address	40/991-2 หมู่ 9 ก.วงแหวน
Sub-District	บางบอน
District	เขตบางบอน
Province	กรุงเทพมหานคร
Postcode	10150
Shipping	
Address	40/991-2 หมู่ 9 ก.วงแหวน
Sub-District	บางบอน
District	เขตบางบอน
Province	กรุงเทพมหานคร
Postcode	10150
Phone	
<input type="button" value="End"/> <input type="button" value="New"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Quit"/>	

รูปที่ 6 การจัดการข้อมูลหลักของลูกค้า

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลลูกค้าได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัส โปรแกรมเป็น **“Customer”**

2. การจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้า เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู *Maintain* → *Supplier* จะแสดง หน้าจอ ดังรูปที่ 7

Title	
Supp-Code	กท-0008
บจก.	โพลีเมอร์
Contact	นาย สมศักดิ์
Phone	02-721-5678
Fax	02-721-7788
Address	6/2
Sub-District	มีนบุรี
District	เขตมีนบุรี
Province	กรุงเทพมหานคร
Postcode	10510
Remark	
Status	

Buttons: End, New, Save, Clear, Delete, Quit

รูปที่ 7 การจัดการข้อมูลหลักของผู้ขายสินค้า

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้าได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ *Access Control* โดยตั้งรหัส โปรแกรมเป็น “Supplier”

3 การจัดการข้อมูลสินค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู *Maintain* → *Product* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 8

Prod-Code	Prod-Name
DS-0818M	ประตูไม้ัดสัก 80x180 ซม.

Prod-Unit: บาน

Prod-Status:

Buttons: Find, New, Save, Clear, Delete, Quit

รูปที่ 8 การจัดการข้อมูลหลักของสินค้า

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลสินค้าได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น **“Product”**

4. การจัดการข้อมูลพนักงาน เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู *Maintain* → *Employee* จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 9

Employee					
Empl-Code	01-0016	Title	นาย ทวีศักดิ์ สุขเสรีกิจ		
Address	26/85	Sub-District	ลาดบามา		
District	เขตจตุจักร	Province	กรุงเทพมหานคร	Postcode	10900
Phone	02-722-3401	Graduated	ปริญญาตรี		
Position	ผู้แทนฝ่ายขาย	Salary	10,000.00	Status	
Start-Date	01/12/2001	End-Date			
Remark					
<input type="button" value="End"/> <input type="button" value="New"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Quit"/>					

รูปที่ 9 การจัดการข้อมูลหลักของพนักงาน

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลพนักงานได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น **“Employee”**

5. การจัดการข้อมูลรหัสบริษัทในเครื่อง เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู **Control** → **Company Code** จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 10 ในช่องของ Com-DB คือชื่อของ Database ที่ใช้เก็บข้อมูลของบริษัทนั้นๆ เพื่อเพิ่มความคล่องตัวให้กับโปรแกรมการใช้งาน ส่วนชื่อภาษาไทย/อังกฤษนี้จะถูกใช้ในส่วนของหน้าจอและรายงาน

รูปที่ 10 การจัดการข้อมูลรหัสบริษัท

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลรหัสบริษัทในเครื่อง ได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น “ComCode”

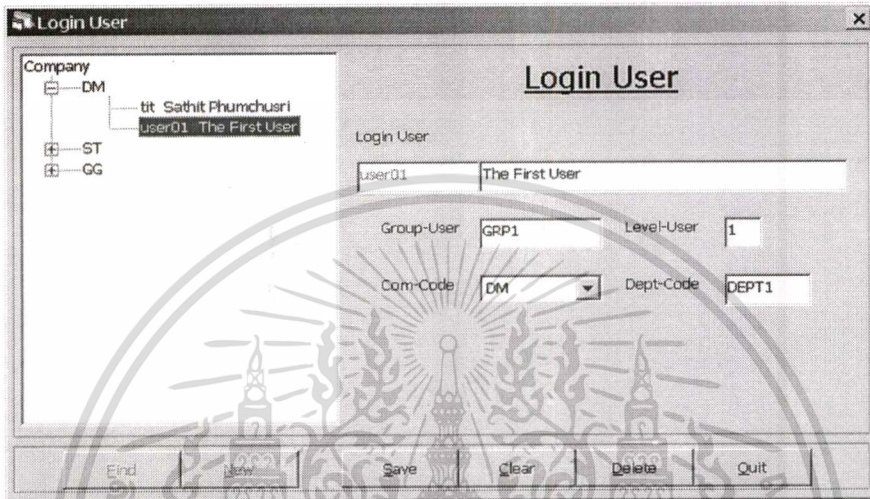
6. การจัดการข้อมูลรหัสอ้างอิงต่างๆ เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู **Control** → **Reference No** จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 11 เราสามารถจะเปลี่ยนชื่อของลูกค้า สินค้า หรือแม่แต่ที่เคยถูกใช้งานไปแล้วให้เป็นรหัสใหม่ที่เราต้องการได้ในทันที จากหน้าจอนี้

Reference No	
Ref-Code	กท-0005
Ref-Name	เค.ซี วิดีทัศน์
Ref-Type	COM
<input type="button" value="Find"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Quit"/>	

รูปที่ 11 การจัดการข้อมูลรหัสอ้างอิง

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลรหัสอ้างอิงได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น **“RefNo”**

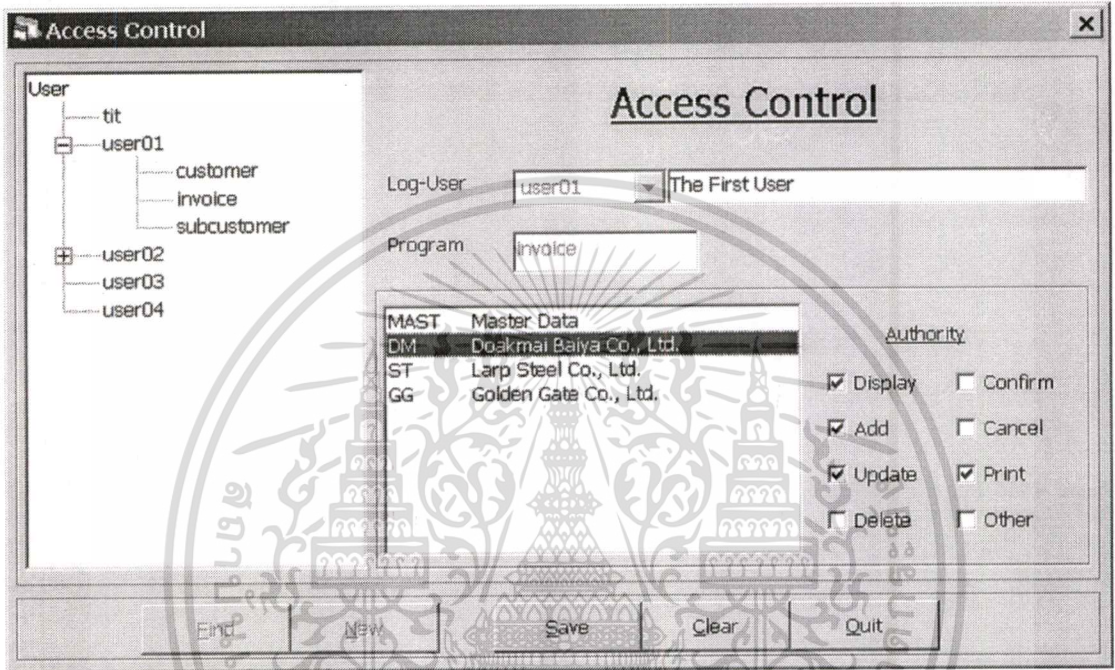
7. การจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู **Control** → **User Code** จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 12 ผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีรายละเอียดว่าอยู่บริษัทใด แผนกใด และมีระดับการใช้งานเท่าใดโดยปกติผู้ใช้งานทั่วไปจะมีระดับการใช้งาน (Level User) 0-8 แต่ถ้าผู้ใช้งานคนใดมีระดับเป็น 9 แล้วจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกหน้าจอและทุกฟังก์ชันการทำงาน



รูปที่ 12 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบงานได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น **“UserCode”**

8. การจัดการข้อมูลของสิทธิผู้ใช้โปรแกรม เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู **Control** → **Access Control** จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 13 ผู้ใช้งานหนึ่งคนมีสิทธิที่จะจัดการกับข้อมูลได้หลายๆ บริษัท ซึ่งในแต่ละบริษัทก็ยังสามารถแยกย่อยอีกได้ว่ามีสิทธิมากน้อยเพียงใด อาจจะ ได้แก่ เรียกดูเท่านั้น ไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขหรือลบข้อมูลได้



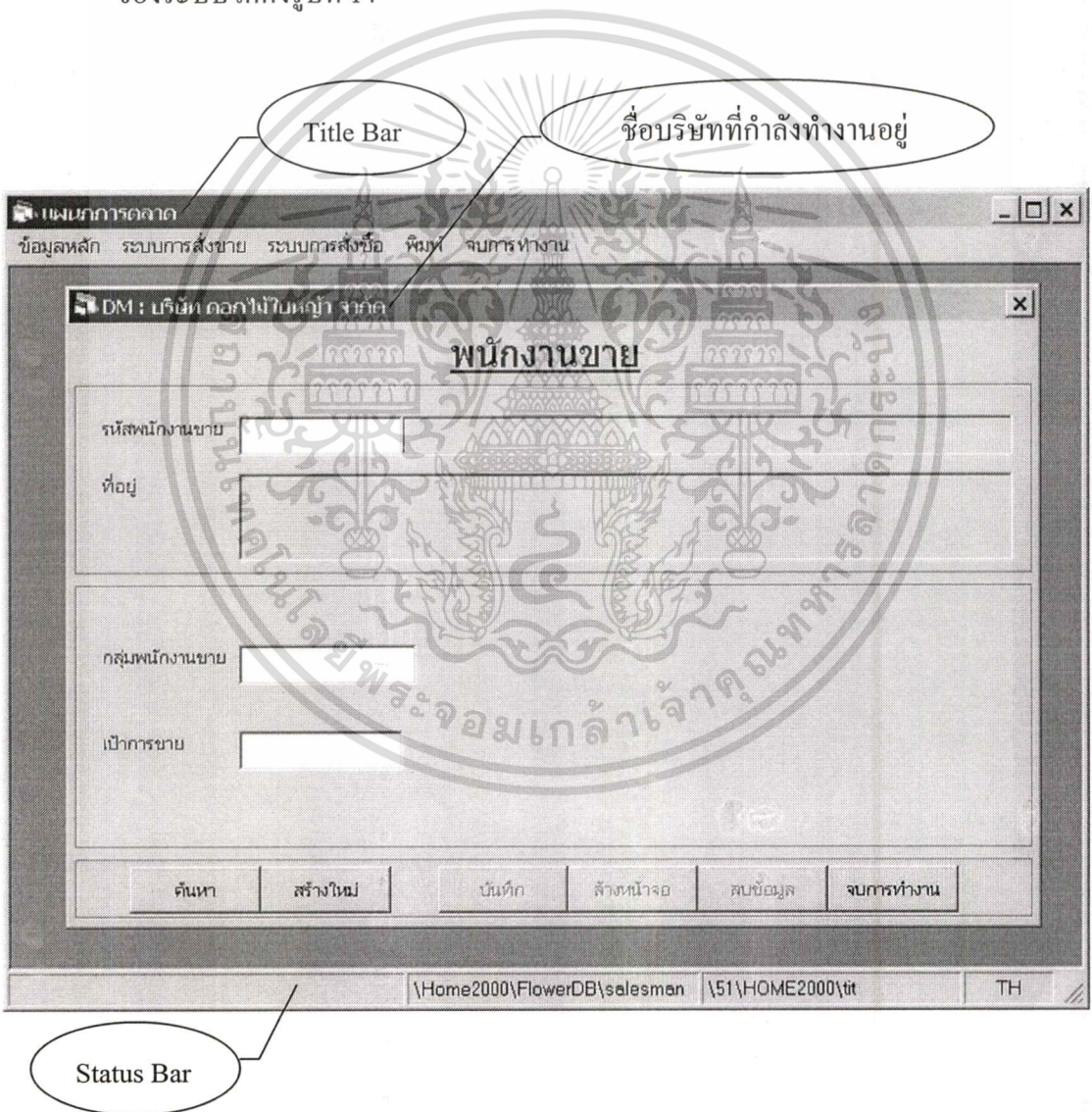
รูปที่ 13 การจัดการสิทธิผู้ใช้โปรแกรม

ผู้ใช้งานแต่ละคนมีสิทธิจัดการข้อมูลสิทธิผู้ใช้โปรแกรมได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับกรให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น “Access Ctl”

2. โปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลในแต่ละบริษัท

ทุกครั้งที่ผู้ใช้งานระบบไม่ว่าจะอยู่ในบริษัทใดในเครื่องจะใช้งานโปรแกรมเพื่อจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของบริษัทตนเอง ก็จะใช้โปรแกรมเดียวกัน แต่จะสามารถเลือกได้ว่าทำงานกับฐานข้อมูลบริษัทใด โปรแกรมดังกล่าวนี้มีชื่อว่า “Marketing.exe” มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

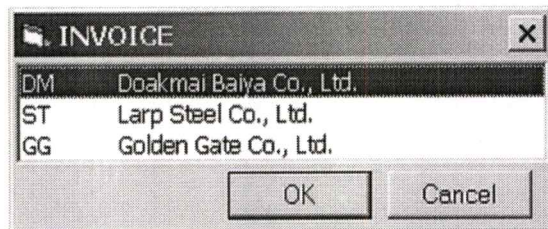
- โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการ Login เมื่อเข้าสู่ระบบ โดยสามารถระบุชื่อของ Server ที่มีฐานข้อมูลที่จะใช้งานอยู่ดังรูปที่ 1
- เมื่อโปรแกรมตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน และ Password ว่าถูกต้องแล้ว จะสามารถเข้าเมนูของระบบได้ดังรูปที่ 14



รูปที่ 14 ส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมการใช้งานในแต่ละบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อนที่ผู้ใช้จะทำงานในหน้าจอหรือรายงานใดก็ตามจะมีหน้าจอเล็กๆ ขึ้นมาเพื่อให้เลือกว่าจะทำงานกับข้อมูลในบริษัทใด ดังรูปที่ 15



รูปที่ 15 แสดงการเลือกบริษัท

เมื่อผู้ใช้งานเลือกบริษัทที่ต้องการได้แล้วโปรแกรมก็จะส่งผ่านการทำงานไปยังหน้าจอที่ผู้ใช้งานเรียกใช้ แต่ถ้าหน้านั้นถูกกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้งานคนนั้นเข้าถึงได้เพียงบริษัทเดียว หน้าจอให้เลือกบริษัทดังกล่าวก็จะไม่ปรากฏให้เห็น แต่จะเข้าไปทำงานในหน้าจอที่เรียกใช้งานได้โดยตรง

การทำงานในส่วนการจัดการข้อมูลมีดังนี้

1. การจัดการข้อมูลลูกค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู *Maintain* → *Customer* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 16 จะมีการใส่ค่าของกลุ่มลูกค้าเพื่อใช้ประโยชน์ในการออกรายงานแยกตามกลุ่ม และต้องกำหนดด้วยว่าลูกค้าคนนี้เป็นผู้ดูแล ให้เงื่อนไขการชำระเงินเป็นเท่าใด มีวงเงินสินเชื่อเท่าใด

Customer	
Cust-Code	ภก-0003
Address	49-51 ถ.บางกอก ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000 Tel. 073-211813 Fax.
Group	C-SOUTH
Salesman	01-0007
Credit-Term	30
Credit-Limit	0.00
Start-Date	02/01/2001

รูปที่ 16 การจัดการข้อมูลลูกค้าของแต่ละบริษัท

ผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีสิทธิจัดการข้อมูลลูกค้าได้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น “SubCust”

2. การจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู *Maintain* → *Supplier* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 17 กลุ่มของผู้ขายสินค้าใช้ประโยชน์ในการออกรายงาน

DM : Doakmai Baiya Co., Ltd.

Supplier

Supp-Code	กท-0002	ชนิดอุตสาหกรรมไม้
Address	44/45 หมู่4 ต.พระราม2 ต.แสมดำ อ.เขตบางขุนเทียน จ.กรุงเทพมหานคร 10150 Tel. 452-1831 Fax.	
Group	S-MID	
Credit-Term	60	
Start-Date	01/01/2002	

End New Save Clear Delete Quit

รูปที่ 17 การจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้าของแต่ละบริษัท

ผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีสิทธิจัดการข้อมูลผู้ขายสินค้าได้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ *Access Control* โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น “SubSupp”

3. การจัดการข้อมูลสินค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู *Maintain* → *Product* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 18 จะมีการกำหนดกลุ่มของสินค้าว่า สินค้าแต่ละตัวจัดอยู่ในกลุ่มใด และมีการกำหนด ราคาต้นทุนที่ซื้อ ราคาขาย แต่ค่านี้เปลี่ยนแปลงได้เมื่อเกิดการซื้อการขายจริง

Prod-Code	DY-0718W	ประตูไม้ัดบาน 70x180 ซม. ไม้ไม
Unit	บาน	
Group	P-WOOD	
Cost-Price	200.00	
Unit-Price	250.00	

Find | New | Save | Clear | Delete | Quit

รูปที่ 18 การจัดการข้อมูลสินค้าของแต่ละบริษัท

ผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีสิทธิจัดการข้อมูลสินค้าได้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น **“SubProd”**

4. การจัดการข้อมูลพนักงานขาย เรียกใช้งาน โดยเลือกเมนู *Maintain* → *Salesman* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 19 ค่า Target-Amount ใ้ไว้เพื่อเป็นการตั้งเป้าหมายการขายสำหรับพนักงานขายผู้นั้น ค่านี้อาจจะถูกเปรียบเทียบกับการขายจริงในแต่ละเดือนเพื่อประเมินผลงาน

DM : Doakmai Baiya Co., Ltd.

SalesMan

Sales-Code	01-0003	ศิริศ เสรีเชษฐพงษ์
Address	161/154 ต.ท่าข้าม อ.เขตบางขุนเทียน จ.กรุงเทพมหานคร 10150 Tel. 01-930-0002	
Group	E-NORTH	
Target-Amount	600,000.00	

End New Save Clear Delete Quit

รูปที่ 19 การจัดการข้อมูลพนักงานขายของแต่ละบริษัท

ผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีสิทธิจัดการข้อมูลพนักงานขายได้แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการให้สิทธิกับผู้ใช้งานคนนั้น ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิได้จากหน้าจอ **Access Control** โดยตั้งรหัสโปรแกรมเป็น **“Salesman”**

5. การจัดการข้อมูลใบสั่งขายสินค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู *Sale* → *Sale Order* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 20

DM : Doakmai Baiya Co., Ltd.

Sales Order

X VOID Print...

Order No. 02010013 Ord-Date 20/01/2002 Sent-Date 25/01/2002 Credit Term 30

Cust-Code กท-0007 เจริญผลเอ็นเจเนียร์ริง

Net-Amount 53,000.00

Next page...

no	Prod	Amount
1	DS-0718M	25,000.00
2	S-ZFI	28,000.00

Prod-Code DS-0718M ประตูดึงไม้ฮัดสีก 70x180 ซม.

Qty	Price	Amount
100	250.00	25,000.00

Add Del

End New Save Clear Delete Quit

รูปที่ 20 การจัดการข้อมูลใบสั่งขายสินค้า

จะต้องมีการใส่วันที่ที่จะส่งของให้ลูกค้า ถ้าผู้ใช้งานไม่ทราบรหัสของลูกค้าให้กด “F1” เพื่อแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมดในบริษัทนั้นๆ ได้ เมื่อเลือกลูกค้าที่ต้องการได้แล้ว โปรแกรมจะดึงค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวลูกค้าคนนั้นมาเช่น พนักงานขาย เงื่อนไขการชำระเงิน แต่ค่าเหล่านี้เปลี่ยนแปลงได้ เราสามารถจะแก้ไขรายการใน Sale Order รวมทั้งลบออกได้ครบใดที่ยังไม่มีการส่งของเกิดขึ้น แต่ถ้ามีการส่งของไปบางส่วนแล้ว รายการสินค้าที่ยังค้างส่งอยู่ สามารถจะยกเลิกการส่งได้ โดยการกดปุ่ม “VOID”

6. การจัดการข้อมูลใบส่งสินค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู **Sale** → **Invoice** จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 21

DM : Doakmai Baiya Co., Ltd.

Invoice

CONFIRM Print...

Invoice No.	02010013	Inv-Date	25/01/2002	Credit Term	30	Due-Date	24/02/2002
Cust-Code	ทว-0007	เจริญผลเอ็นจิเนียริง					
Net-Amount	56,710.00						

Next page...

no	Prod	Amount	Prod-Code	Qty	Price	Amount
1	DS-0718M	25,000.00	DS-0718M			
2	S-ZFI	28,000.00				
				100	250.00	25,000.00

Add Del

End New Save Clear Delete Quit

รูปที่ 21 การจัดการข้อมูลใบส่งสินค้า

การส่งสินค้าจะเกิดขึ้นได้จะต้องมีการเปิด Sale Order ก่อนเสมอ การส่งสินค้าแต่ละครั้ง ไม่จำเป็นต้องส่งเต็มจำนวนก็ได้ ดังนั้น Sale Order หนึ่งใบ สามารถจะมี Invoice ได้หลายใบจนกว่าสินค้าที่สั่งจะถูกส่งจนครบหรือถูกยกเลิก เมื่อมีการสร้างใบส่งสินค้าใหม่โปรแกรมจะแสดงหน้าจอของ Sale Order ที่ยังส่งของไม่ครบขึ้นมา ดังรูปที่ 22 ซึ่งสามารถระบุได้ว่าต้องการจะดูเฉพาะลูกค้าคนใดคนหนึ่งก็ได้ รายการและจำนวนของสินค้าที่จะจัดส่ง สามารถปรับเปลี่ยนได้ แต่จะต้องไม่เกินจำนวนที่ยังค้างส่งอยู่ เมื่อใบส่งของได้ถูกพิมพ์และจัดของไปส่งให้ลูกค้าแล้ว จะต้องมีการยืนยันโดยการกดปุ่ม “CONFIRM” เครื่องจะทำการตัดสต็อกสินค้าตามรายการในใบส่งของทันที

จะต้องมีการใส่วันที่ที่จะสั่งซื้อจากผู้ขายสินค้า ถ้าผู้ใช้งานไม่ทราบรหัสของผู้ขายให้กด“F1” เพื่อแสดงรายชื่อผู้ขายสินค้าทั้งหมดในบริษัทนั้นๆ ได้ เมื่อเลือกผู้ขายสินค้าที่ต้องการได้แล้วโปรแกรมจะดึงค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้ขายคนนั้นมา เช่น เงื่อนไขการชำระเงิน แต่ค่าเหล่านี้เปลี่ยนแปลงได้ เราสามารถจะแก้ไขรายการใน Purchase Order รวมทั้งลบออกได้ครบใดที่ยังไม่มีการรับของเกิดขึ้น แต่ถ้ามีการรับของบางส่วนแล้ว รายการสินค้าที่ยังค้างรับอยู่ สามารถจะยกเลิกการรับได้โดยการกดปุ่ม “VOID”

8. การจัดการข้อมูลใบรับสินค้า เรียกใช้งานโดยเลือกเมนู *Purchase* → *Stock Receive* จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 24

no	Prod	Amount
1	DS-0718M	200,000.00
2	Y-OZA	240,000.00

Qty	Price	Amount
1000	200.00	200,000.00

รูปที่ 24 การจัดการข้อมูลการรับสินค้า

การรับสินค้าจะเกิดขึ้นได้จะต้องมีการเปิด Purchase Order ก่อนเสมอ การรับสินค้าแต่ละครั้งไม่จำเป็นต้องรับเต็มจำนวนก็ได้ ดังนั้น Purchase Order หนึ่งใบสามารถจะมี Stock Receive ได้หลายใบจนกว่าสินค้าที่สั่งซื้อจะถูกรับจนครบหรือถูกยกเลิก เมื่อมีการสร้างใบรับสินค้าใหม่ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอของ Purchase Order ที่ยังรับของไม่ครบขึ้นมา ดังรูปที่ 24 ซึ่งสามารถระบุได้ว่าต้องการจะดูแต่เฉพาะผู้ขายสินค้าคนใดคนหนึ่งก็ได้ รายการและจำนวนของสินค้าที่จะรับ สามารถปรับเปลี่ยนได้ แต่จะต้องไม่เกินจำนวนที่ยังค้างรับอยู่ เมื่อใบรับของได้ถูกพิมพ์และรับของจากผู้ขายสินค้าแล้ว จะต้องมีการยืนยันโดยการกดปุ่ม “CONFIRM” เครื่องจะทำการเพิ่มสต็อกสินค้าตามรายการในใบรับของทันที

Purchase Order		กท-0022	Do
02010003	04/01/2002	กท-0022	ปิ่นน้ำ(ไทยแลนด์)
02010009	28/01/2002	กท-0022	ปิ่นน้ำ(ไทยแลนด์)

Pur_SysNo : 10 amt : 150,000.00

รูปที่ 25 แสดง Purchase Order ที่ยังรับของไม่ครบ

การทำงานในส่วนการออกรายงานมีดังนี้

1. รายงานสรุปการขายสินค้าเรียงตามวันที่ เรียกใช้งาน โดยเรียกเมนู **Print**→**Report** →**Sale Summary** โดยจะให้กรอกช่วงของวันที่ ที่ต้องการจะให้ออกในรายงาน ดังรูปที่ 26 เมื่อกรอกช่วงเสร็จกดปุ่ม **Report** จะได้รายงานตามรูปที่ 27

รูปที่ 26 การรับช่วงวันที่ที่ออกรายงาน

รายงาน : INV010r

ผู้พิมพ์ : COMP11/ht

บริษัท ดอกไม้ใหญ่ จำกัด

รายงาน สรุปการขายเรียงตามวันที่

ตั้งแต่วันที่ 01/01/2002 - 31/01/2002

หน้า : 1 / 1

วันที่ : 8/2/2002 1:32:40PM

วันที่	เลขที่	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	เครดิต	จำนวนเงิน	สถานะ
1/1/2002	02010001	กท-0027	อุตสาหกรรมไม้ ส. ชัยวัฒนา	30	310,000.00	CNF
3/1/2002	02010002	ชก-0007	นงเยาว์ค้าเหล็ก	30	198,000.00	CNF
7/1/2002	02010003	ชย-0005	อุปกรณ์การเกษตร	30	187,000.00	CNF
8/1/2002	02010004	กท-0007	เจริญผลเอ็นจิเนียริ่ง	30	138,000.00	CNF
9/1/2002	02010005	กท-0023	ห้างกิมเบอริอินดัสทรี	30	75,000.00	CNF
11/1/2002	02010006	กท-0027	อุตสาหกรรมไม้ ส. ชัยวัฒนา	30	71,000.00	CNF
16/1/2002	02010007	ชก-0007	นงเยาว์ค้าเหล็ก	30	180,000.00	CNF
17/1/2002	02010008	ชม-0006	เชียงใหม่พวงแหวนชัย	30	100,000.00	CNF
23/1/2002	02010009	ชม-0004	นงเทพวัสดุภัณฑ์	30	197,500.00	CNF
24/1/2002	02010010	ชย-0003	ร่วมเจริญกรุ๊ป	30	400,000.00	CNF
25/1/2002	02010011	ภก-0002	เทพนครค้าเหล็กและวัสดุ	30	112,000.00	CNF
29/1/2002	02010012	ชย-0005	อุปกรณ์การเกษตร	30	235,500.00	CNF
รวมยอดขายทั้งสิ้น					2,204,000.00	

รูปที่ 27 รายงานสรุปการขายสินค้าเรียงตามวันที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รายงานสรุปการซื้อสินค้าเรียงตามวันที่ เรียกใช้งาน โดยเรียกเมนู **Print→Report→Purchase Summary** โดยจะให้กรอกช่วงของวันที่ ที่ต้องการจะให้ออกในรายงาน ดังรูปที่ 26 เมื่อกรอกช่วงเสร็จกดปุ่ม **Report** จะได้รายงานตามรูปที่ 28

รายงาน : RECV010r

บริษัท ดอกไม้โบฮีญา จำกัด

หน้า : 1 / 1

ผู้พิมพ์ : COMP11/tt

รายงาน สรุปการซื้อเรียงตามวันที่

วันที่ : 8/2/2002 13:6:19PM

ตั้งแต่วันที่ 31/01/2002 - 31/01/2002

วันที่	เลขที่	รหัสเจ้าหน้าที่	ชื่อเจ้าหน้าที่	เลขที่ภ	จำนวนเงิน	สถานะ
2/1/2002	02010001	กท-0002	ชิตอศุสาทรกรมไม้	60	150,000.00	CNF
4/1/2002	02010002	กท-0018	ค้าปลีกไทย	60	85,000.00	CNF
7/1/2002	02010003	กท-0022	บึงน้ำ(ไทยแลนด์)	60	287,500.00	CNF
9/1/2002	02010004	ชม-0002	เชียงใหม่สุขสวัสดิ์	60	150,000.00	CNF
12/1/2002	02010005	กท-0002	ชิตอศุสาทรกรมไม้	60	235,000.00	CNF
21/1/2002	02010006	กท-0018	ค้าปลีกไทย	60	45,000.00	CNF
23/1/2002	02010007	กท-0002	ชิตอศุสาทรกรมไม้	60	50,000.00	CNF
28/1/2002	02010008	กท-0002	ชิตอศุสาทรกรมไม้	60	205,000.00	CNF
30/1/2002	02010009	กท-0022	บึงน้ำ(ไทยแลนด์)	60	225,000.00	CNF
31/1/2002	02010010	กท-0018	ค้าปลีกไทย	60	150,000.00	CNF
รวมยอดซื้อทั้งสิ้น					1,582,500.00	

รูปที่ 28 รายงานสรุปการซื้อสินค้าเรียงตามวันที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นายสาธิต พุ่มชูศรี
วันเดือนปีเกิด	3 กุมภาพันธ์ 2511
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2534



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้