

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ

Jewelry Retailer Management System

โดย

นายศักดิ์ชัย ลัดคนทิน

รหัส 44067626



H003098

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ธนารัตน์ ชลิตาพงศ์

วัน เดือน ปี	15 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน	0.3098
เลขเรียกหนังสือ	ด.พ. ศ. 3245 2546
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ
นักศึกษา	นายศักดิ์ชัย ลัคณาทิน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ธนรัตน์ ชลิดาพงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาพัฒนาระบบนี้ เป็นการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการ ธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ ที่มีลักษณะเป็นกิจการขนาดย่อม (เอส เอ็ม อี) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการพัฒนาการดำเนินธุรกิจ ให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาให้เกิดประโยชน์

เนื้อหาของโครงการจะเป็นการศึกษาถึงขั้นตอน วิธีการดำเนินงานในระบบปัจจุบัน รวมทั้งทำการวิเคราะห์ ปัญหาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่ โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น การนำวงจรพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle)

ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น จะครอบคลุมการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของธุรกิจการจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ ดังนี้ การเก็บข้อมูลลูกค้า/ตัวแทนฝากขาย ข้อมูลการขายและซื้อ คินสินค้า ข้อมูลการชำระเงินและการเรียกดูรายงานผลการดำเนินงานของบริษัท

Title	Jewelry Retailer Management System
Student	Mr. Sakchai Luckanatin
Advisor	Dr.Thanarat Chalidabhongse
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2003

ABSTRACT

This project study is about analyzing and designing the information technology to be used for Small and Medium Enterprises of the Jewelry and Accessories Business. The main purpose of this project study is to improve the effectiveness and the efficiency of the Jewelry and Accessories business operations by utilizing the information technology as a tool for success

The scopes of this project study are investigating the current operation in terms of procedures and processes, analyzing problems and gathering user's requirements to be used as a guide for developing a new information technology system by applying the related concepts and theories such as SDLC (System Development Life Cycle)

The information technology developed does cover multiple fields of Jewelry and Accessories Business Operation including customer and dealer information, purchased and sold items, payment history, and business reports.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ คงไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและประสบผลสำเร็จ หากผู้จัดทำได้รับความสนับสนุนและช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ อาจารย์ธนาวัฒน์ ชลิตาพงศ์ ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและสละเวลาให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากตลอดระยะเวลาของการจัดทำ

ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ให้งานสามารถนำเอาความรู้ที่ได้ร่ำเรียนมาประยุกต์ใช้ได้ ขอขอบคุณ พี่สาวที่แสนดี คุณจินตนา สุขนิรันดร์และคุณแม่ สำหรับความเอื้ออาทรและกำลังใจที่มีให้ ขอขอบคุณ คุณสมคิด ลิขิตปริญญา ที่สละเวลาให้ความช่วยเหลือผู้จัดทำ ในการให้ความรู้ด้าน โปรแกรมและช่วยพัฒนาแอปพลิเคชันให้ออกมาตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งหวังไว้

ท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ และขอบคุณพี่ ๆ น้อง ๆ ชาว ITM 10 และกลุ่ม 12+ สำหรับกำลังใจที่มีอย่างอบอุ่นเสมอมา

ศักดิ์ชัย ลัคนทิน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการศึกษา.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	4
2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	6
2.3 ระบบฐานข้อมูล.....	7
2.4 วิธีการออกแบบ อี-อาร์ โมเดล.....	8
2.5 โปรแกรม Microsoft Access.....	9
2.6 โปรแกรม Microsoft Visual Basic.....	10
2.7 โปรแกรม Seagate Crystal Report.....	10
3. การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	12
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานปัจจุบัน.....	12
3.2 ปัญหาที่พบในระบบของการทำงานปัจจุบันและความต้องการของเจ้าของกิจการ.....	14
3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	15

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	17
4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	17
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	23
5. การพัฒนาระบบงาน.....	32
5.1 การเข้าสู่ระบบ.....	32
5.2 เมนูหลัก.....	33
5.3 เมนูจัดการข้อมูล.....	34
5.4 เมนูขายสินค้า.....	40
5.5 เมนูฝากขายสินค้า.....	48
5.6 เมนูรับซื้อคืนสินค้า.....	52
5.7 เมนูรับส่งคืนสินค้า.....	54
5.8 เมนูรายงาน.....	57
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	62
6.1 บทสรุป.....	62
6.2 ปัญหาและข้อจำกัด.....	63
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	63
บรรณานุกรม.....	64
ประวัติผู้เขียน.....	65

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 เอนทิตีของระบบ.....	24
4.2 ตาราง Product.....	28
4.3 ตาราง Product_Type.....	29
4.4 ตาราง Product_Detail.....	29
4.5 ตาราง Raw_Material.....	29
4.6 ตาราง Payment.....	29
4.7 ตาราง Installment.....	30
4.8 ตาราง Bank_Branch.....	30
4.9 ตาราง Customer.....	30
4.10 ตาราง Bank.....	31
4.11 ตาราง Repurchase.....	31

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1	วงจรการพัฒนาระบบ	4
2.2	ระบบฐานข้อมูล	8
4.1	Context Diagram ของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ	18
4.2	Dataflow Diagram Level 1 ของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ	19
4.3	Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 1) ของกระบวนการ จัดการข้อมูล	20
4.4	Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 2)ของกระบวนการ ขายสินค้า.....	21
4.5	Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 3)ของกระบวนการ ฝากขาย.....	22
4.6	Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 6)ของกระบวนการ การพิมพ์รายงาน	23
4.7	E-R Diagram ของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ	25
4.8	Entity Relationship Schemaของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ.....	26
5.1	หน้าจอ Log in เข้าสู่ระบบ.....	32
5.2	ผังเมนูการทำงานของระบบ	33
5.3	หน้าจอเมนูหลัก.....	34
5.4	หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูล.....	35
5.5	หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงสินค้า.....	35
5.6	หน้าจอบันทึกรายละเอียดสินค้า.....	36
5.7	หน้าจอประวัติการรับซื้อสินค้า.....	37
5.8	หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงประเภทสินค้า	37
5.9	หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงวัตถุดิบ	38
5.10	หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงธนาคาร/สาขา.....	38
5.11	หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงลูกค้า	39
5.12	หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงผู้ใช้ระบบ	39
5.12	หน้าจอเมนูการขายสินค้า	39
5.13	หน้าจอเมนูการขายสินค้า	40
5.14	หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 1	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **VII** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

5.15 หน้าจอเมนูย่อย – ขายสินค้า 2	41
5.16 หน้าจอเมนูย่อย – ขายสินค้า 3	42
5.17 หน้าจอเมนูย่อย – ขายสินค้า 4	42
5.18 หน้าจอเมนูย่อย – ขายสินค้า 5	43
5.19 หน้าจอเมนูย่อย – ขายสินค้า 6	43
5.20 หน้าจอเมนูย่อย – ขายสินค้า 7	44
5.21 หน้าจอใบรับรองสินค้า	44
5.22 หน้าจอเมนูย่อย – ตารางชำระค่างวดสินค้า 1	45
5.23 หน้าจอเมนูย่อย – ตารางชำระค่างวดสินค้า 2	45
5.24 หน้าจอเมนูย่อย – ชำระค่างวดสินค้า 1	46
5.25 หน้าจอเมนูย่อย – ชำระค่างวดสินค้า 2	46
5.26 หน้าจอเมนูย่อย – ชำระค่างวดสินค้า 3	47
5.27 หน้าจอเมนูย่อย – ชำระค่างวดสินค้า 4	47
5.28 หน้าจอเมนูย่อย – ชำระค่างวดสินค้า 5	48
5.29 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 1	49
5.30 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 2	49
5.31 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 3	50
5.32 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 4	50
5.33 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 5	51
5.34 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 6	51
5.35 หน้าจอเมนูรับซื้อคืนสินค้า 1	52
5.36 หน้าจอเมนูรับซื้อคืนสินค้า 2	53
5.37 หน้าจอเมนูรับซื้อคืนสินค้า 3	53
5.38 หน้าจอเมนูรับซื้อคืนสินค้า 4	54
5.39 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 1	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา **VIII** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.40 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 2	55
5.41 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 3	56
5.42 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 4	57
5.43 หน้าจอเมนูรายงาน	58
5.44 หน้าจอเมนูรายงานการขายสินค้า	58
5.45 รายงานการขายสินค้า	59
5.46 หน้าจอเมนูสินค้าคงเหลือ	59
5.47 รายงานสินค้าคงเหลือ	60
5.48 หน้าจอรายงานลูกหนี้คงเหลือ	60
5.49 รายงานลูกหนี้คงเหลือ	61

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา

การพัฒนาด้านเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน มีความก้าวหน้าเป็นอันมาก ดังจะเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารและการจัดการต่าง ๆ ในธุรกิจทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เราจะพบว่ามีกรนำเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานในด้านต่าง ๆ เช่น งานด้านการบริหาร งานด้านการจัดการข้อมูลต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการทำงาน

ธุรกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทย นับได้ว่าเป็นสินค้าที่มีชื่อเสียงติดอันดับโลก เช่น พลอยไพลินจากอำเภอบ่อพลอย ในจังหวัดกาญจนบุรี หรือ พลอยทับทิมจากจังหวัดจันทบุรีและตราด จากข้อมูลตัวเลขมูลค่าการส่งออกของอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ในปี 2543 เรามีรายได้ประมาณ 7 หมื่นล้านบาทจากอุตสาหกรรมนี้ เปรียบเทียบกับรายได้เมื่อปี 2541 มีรายได้ประมาณ 5.5 หมื่นล้านบาท แม้ว่าการเติบโตในธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับจะอยู่ในอัตราที่ดี แต่ในขณะเดียวกันการแข่งขันทางธุรกิจของผู้ประกอบการประเภทนี้ก็ได้เพิ่มสูงขึ้นด้วย โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีลักษณะเป็นธุรกิจขนาดย่อม หรือที่เรียกกันว่าธุรกิจ SME นั้น การปรับตัวของธุรกิจเพื่อให้สามารถรองรับกับการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินธุรกิจ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินกิจการของธุรกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจนี้ จึงมีส่วนสำคัญในการที่จะเป็นตัวผลักดันให้ผู้ประกอบการ สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน หรือสร้างความได้เปรียบทางการค้าต่อคู่แข่งทางธุรกิจได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานของธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ให้มีความทันสมัยมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ของธุรกิจ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับลูกค้ามากขึ้น
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลให้ง่ายต่อการใช้งานและช่วยลดระยะเวลาในการเข้าถึงและค้นคืนข้อมูลของการทำงาน
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสทางการแข่งขันในธุรกิจในประเภทเดียวกันให้สูงขึ้น

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการ การจำหน่ายอัตโนมัติและเครื่องประดับ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้ควบคุม การขายสินค้า ปัจจุบันยังไม่มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มาจัดเก็บบันทึกข้อมูล โดยการดำเนินการดังกล่าวจะครอบคลุมถึงการดำเนินการดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสินค้า, จำนวนของสินค้า (ทั้งที่อยู่ภายในบริษัท และทั้งที่ฝากขายภายนอกบริษัท)
2. ข้อมูลของลูกค้าและตัวแทนฝากขาย
3. การขายสินค้า
4. การรับซื้อคืนสินค้า
5. การชำระค่าสินค้า

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากระบบใหม่ มาใช้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการสั่งผลิตสินค้า หรือกำหนดกลยุทธ์ทางการค้าใหม่ ๆ เช่น รายงานยอดขายประจำเดือน รายงานสินค้าที่อยู่กับตัวแทนฝากขาย รายงานสินค้าคงเหลือ รายงานลูกหนี้
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการกระจายสินค้ากับ ตัวแทนฝากขายในแต่ละราย
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับการแข่งขันทางธุรกิจ โดยนำความทันสมัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อบริษัท
4. เพื่อเพิ่มความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลของสินค้าในแต่ละประเภทของผู้ใช้ระบบ ให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
5. เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและความถูกต้องในการให้บริการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ ทั้งนี้เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย/ถูกทำลายได้

1.5 ขั้นตอนในการศึกษา

ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการทำงานของระบบงานปัจจุบัน พร้อมทั้งทฤษฎีและหลักการที่ต้องใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ
2. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่
3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดย
 - ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแผนภาพ Context Diagram, Dataflow Diagram, Entity Relationship Diagram
 - จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อช่วยแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวกับข้อมูลเพิ่มเติม
 - ออกแบบ User Interface
5. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และ Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ รวมถึงการออกรายงาน โดยมีการจัดรูปแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน
6. ทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

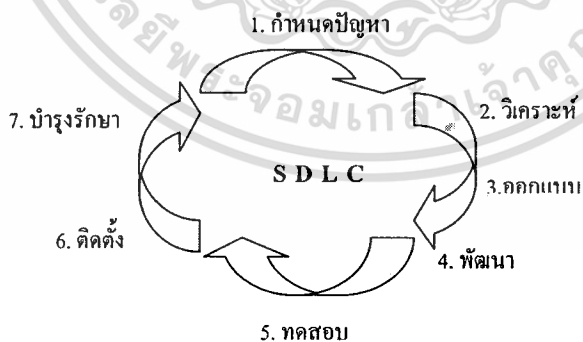
บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึงกลุ่มของระบบงานที่ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์หรือตัวอุปกรณ์และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่ในการรวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมภายใน องค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรในองค์กรนั้นในการประสานงาน การวิเคราะห์ปัญหา การสร้าง แบบจำลองวัตถุที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. 2545 :6)

2.1 วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ริเริ่มจนสำเร็จเป็นระบบสารสนเทศขององค์กร ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึง กิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยในแต่ละขั้นตอนที่สูงขึ้น ก็จะมี รายละเอียดที่ลึกขึ้น ซึ่งจะทำให้เห็นภาพชัดเจนขึ้นโดยลำดับด้วย วงจรการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ (โอภาส เอ็มศิริวงศ์. 2545 : 26-32) แสดงดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 วงจรการพัฒนาระบบ

1. ขั้นตอนการกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจาก การดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้จะได้รับการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirement Specification) ที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของทั้ง 2 ฝ่าย

ขั้นตอนต่อไปคือการศึกษความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Study) เพื่อตัดสินใจถึงความเป็นไปได้ของโครงการว่าจะสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่ ซึ่งจะพิจารณาในด้านต่างๆ ดังนี้คือ

- ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) คือความเป็นไปได้ของการสร้างระบบใหม่ ทรัพยากรที่มีอยู่เพียงพอกับการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้งาน หรือการอัปเดตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใหม่ทั้งหมด
- ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility) คือความเป็นไปได้ของระบบใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน การคำนึงถึงทัศนคติของผู้ใช้งาน รวมทั้งทักษะของผู้ใช้งานกับระบบงานใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่
- ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economical Feasibility) คือความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ด้วยการคำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงาน ความคุ้มค่าของระบบจากการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำเอา Requirements Specification ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งใด และการสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงตรรกะ (Logical Model) มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model) ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาพัฒนา การ

ออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพ ในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การออกแบบข้อมูลและฐานข้อมูล (File and Database Design) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล

4. ขั้นตอนการพัฒนา (Development)

การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ผู้ใช้งานอยู่ รวมถึงการเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย

5. ขั้นตอนการทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบเป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนจะนำไปใช้งานจริง ซึ่งในระหว่างการพัฒนาควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อทำการตรวจสอบการทำงานของระบบ โดยจะมีการตรวจสอบใน 2 ส่วน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่ กรณีมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะย้อนกลับไปขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่

6. ขั้นตอนการติดตั้ง (Implementation)

หลังจากที่ได้ทำการทดสอบจนมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

7. ขั้นตอนการบำรุงรักษา (Maintenance)

การบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม หรืออาจเกิดจากความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ (อาจมีการคิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม) ทั้งนี้การบำรุงรักษาจะหมายถึงรวมถึงการบำรุงรักษาทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ด้วย

การทำงานในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ จะไม่ได้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน แต่ผลของการทำงานในขั้นตอนหนึ่ง สามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานในขั้นตอนที่ผ่านมาได้ ซึ่งข้อมูลที่สะท้อนกลับมา (Feedback) ระหว่างขั้นตอนเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาดในการออกแบบของขั้นตอนที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือมีส่วนช่วยในการอธิบายให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน กระบวนการ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในระบบ และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ในระบบ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจระบบที่ทำการออกแบบได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยในการออกแบบระบบมักจะเป็นรูปภาพ เครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิด เครื่องมือแต่ละอย่างมีวิธีการสร้าง คุณสมบัติและการใช้งานที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะนำเครื่องมืออื่นๆ ไปใช้อย่างถูกขั้นตอน และถูกต้องตามวิธีใช้งาน

2.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Dataflow Diagram : DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูลใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน โดยแผนภาพนี้จะแสดงภาพรวมของระบบและรายละเอียดบางอย่าง แสดงถึง Process Model ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ว่ากระบวนการทำงานต่างๆ ภายในระบบมีกระบวนการอะไรบ้าง และมีข้อมูลใดที่เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบว่า ข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลไปที่ไหน ข้อมูลเก็บที่ใด และเกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทาง

2.2.2 Context Diagram

Context Diagram คือการออกแบบในระดับหลักการ เป็นแผนภาพระดับบนสุดที่แสดงเพียงหนึ่งกระบวนการ คือชื่อของระบบงานและขอบเขต (Boundaries) ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบงานนั้น ซึ่งจะไม่แสดงถึงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store) โดยที่ Context Diagram จะแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบหลักๆ เท่านั้น

2.2.3 Entity –Relationship (E-R) Model

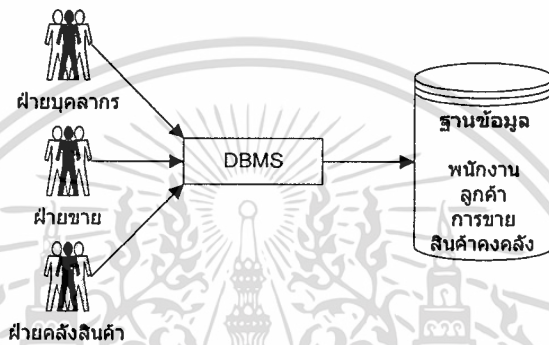
อี-อาร์โมเดล คือ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ ในลักษณะของรูปภาพ แทนรูปแบบของข้อมูลเชิงตรรกะขององค์กร เป็นแบบจำลองเชิงแนวคิดของฐานข้อมูล ซึ่งแสดงถึงโครงสร้างฐานข้อมูลที่เป็นอิสระจากซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูล

อี-อาร์โมเดล มีความสำคัญ เนื่องจากสามารถใช้เป็นสื่อกลาง เพื่อใช้ในการสื่อสารกับบุคลากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลให้เข้าใจระบบถูกต้องตรงกัน ทำให้ระบบที่ได้รับการออกแบบมา มีความถูกต้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งความสัมพันธ์และเงื่อนไขที่สำคัญขององค์กร อี-อาร์โมเดล จะนำเสนอในรูปของแผนภาพ โดยเขียนให้อยู่ในรูปของอี-อาร์ ไดอะแกรม ด้วยการใช้อนุโลมต่างๆ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 อย่างคือ เอนทิตี แอดทริบิวต์ และความสัมพันธ์ การแสดงภาพรวมของระบบในลักษณะของรูปภาพ ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น (วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์และคณะ. 2544 : 244-246)

2.3 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ไว้ในที่ที่เดียวกัน และข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการ ซึ่งการใช้งานฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมเพื่อจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) และฐานข้อมูลที่มีความนิยมมากในปัจจุบันเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับ ตั้งแต่ไมโครคอมพิวเตอร์ จนถึงเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) ซึ่งข้อมูลในแต่ละตารางนั้นจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (Peter Rob & Carlos Coronel, 1997 : 18)



รูปที่ 2.2 ระบบฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูลในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือ DDL หรือด้วยโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรม DBMS นำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลทั่วไป (กิตติ ภัคคีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอดสาหะ. 2544 :13)

2.4 วิธีการออกแบบอี-อาร์ โมเดล

การออกแบบโดยใช้อี-อาร์ โมเดลประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. การศึกษารายละเอียดและลักษณะหน้าที่งานของระบบ

ศึกษาและรวบรวมรายละเอียด เกี่ยวกับลักษณะหน้าที่งานของระบบ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องขั้นตอนในการทำงาน ตลอดจนข้อกำหนดและสมมติฐานต่าง ๆ ในองค์กรนั้นๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้

สามารถรวบรวมได้จากการสัมภาษณ์ การกรอกแบบสอบถาม ศึกษาจากแบบฟอร์มต่าง ๆ หรือจากรายงานต่างๆ ที่มีการใช้งานอยู่ในระบบงานขณะนั้น

2. การกำหนดเอนทิตีที่ต้องการในระบบ

เนื่องจากฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ อาจประกอบด้วยเอนทิตีต่าง ๆ ได้จำนวนมาก ดังนั้น ขั้นตอนนี้จึงเป็นการนำรายละเอียดในข้อ 1 มาทำการกำหนดเอนทิตีที่จำเป็นต้องมีอยู่ในระบบฐานข้อมูล

3. การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เป็นการกำหนดประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี โดยพิจารณาจากข้อกำหนดและสมมติฐานต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษามาในข้อ 1

4. การกำหนดคุณลักษณะของเอนทิตี

การกำหนดคุณลักษณะของเอนทิตี เป็นการกำหนดว่าแต่ละเอนทิตีควรประกอบด้วยแอททริบิวต์ใดบ้าง แอททริบิวต์ใดที่มีคุณสมบัติเป็น Key Attribute หรือ Composite Attribute หรือ Derived Attribute

5. การกำหนดคีย์หลักของแต่ละเอนทิตี

การกำหนดคีย์หลักของแต่ละเอนทิตี เป็นการกำหนด Key Attribute ของแต่ละเอนทิตี เพื่อให้แต่ละสมาชิกในเอนทิตีสามารถมีคุณสมบัติเป็นเอกลักษณ์เฉพาะได้

6. การนำสัญลักษณ์ที่ใช้ในอี-อาร์โมเดลมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

การนำสัญลักษณ์ที่ใช้ในอี-อาร์โมเดลมาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เป็นการนำรายละเอียดในขั้นตอนต่างๆ มาพิจารณาทบทวนเพื่อเพิ่มหรือลดเอนทิตี แอททริบิวต์ และความสัมพันธ์ต่างๆ

หลังจากที่ได้ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแต่ละส่วนแล้ว เมื่อนำส่วนต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกันเป็นแบบจำลองเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ เราจะได้ภาพโดยรวมของระบบที่แสดงด้วย อี-อาร์ไดอะแกรม (Entity Relationship Diagram) ดังนั้น แบบจำลองข้อมูลที่เกิดขึ้นจึงมีความชัดเจน สอดคล้อง ถูกต้องและเหมาะสมกับองค์ประกอบของงานที่กำลังศึกษา

2.5 โปรแกรม Microsoft Access

เป็นโปรแกรมสำหรับการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล ที่มีประสิทธิภาพสูง อยู่ในกลุ่มโปรแกรม MS-Office ที่ช่วยให้การทำงานเกี่ยวกับ ข้อมูลปริมาณมากๆ ด้านการป้อน แก้ไข จัดเรียง สืบค้น คัดลอก ทำรายงาน และสร้างลักษณะงานเฉพาะแบบได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และใช้งานได้หลากหลาย โปรแกรม MS-Access ได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นรูปแบบของแฟ้มข้อมูล หรือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟล์ (File) ที่มีส่วนขยายเป็น .MDB โดยข้อมูลจริงที่เก็บไว้ในไฟล์ฐานข้อมูล .MDB จะถูกเก็บในรูปของตาราง (Table) ที่ประกอบด้วยแถวแนวตั้งและแถวแนวนอน โดยจะเรียกแถวแนวตั้งว่า "คอลัมน์ (Column)" และเรียกแถวแนวนอนว่า "แถว (Row)" โปรแกรม Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเดิมต้องทำงานด้วยมือ ให้ทำงานได้ง่ายกว่าเดิม เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่มีคุณสมบัติเด่นเกี่ยวกับฐานข้อมูลครบทั้งสามประการ คือ (1) การนิยามข้อมูล คือ การนิยามโครงสร้างของฐานข้อมูล เช่น ตารางข้อมูลควรใช้ลักษณะใด ข้อมูลที่จัดเก็บมีรูปแบบอย่างไร สัมพันธ์กันอย่างไร (2) การจัดการข้อมูล คือ การนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้งาน เรียกดู ลบ สืบค้น (3) การควบคุมข้อมูล คือ การดูแลการใช้ข้อมูล มาตรการที่เหมาะสมต่างๆ เช่น การกำหนดสิทธิในการเรียกดูข้อมูล

2.6 โปรแกรม Microsoft Visual Basic

ปัจจุบันโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาขึ้นมามากมาย แต่ยังไม่สามารถทำงานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วน การพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาใช้เอง จึงยังคงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรต่าง ๆ ที่มีงานเฉพาะด้าน และต้องการโปรแกรมที่จะรองรับงานดังกล่าว โปรแกรม Microsoft Visual Basic เป็นโปรแกรมภาษาตัวหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถนำมาใช้บนระบบปฏิบัติการ Windows และยังใช้ข้อมูลร่วมกับโปรแกรมในชุด Microsoft Office ได้เป็นอย่างดี และง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visualize ซึ่งเพียงแค่เลือก Control ที่เหมาะสม แล้ววางลงบน Form ก็สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบ Event-driven ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดการทำงานให้กับ Control ต่างๆ ที่สร้างขึ้นตามเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้น

การพัฒนาโปรแกรมด้วย Microsoft Visual Basic นอกจากจะใช้ในการพัฒนาโปรแกรมทั่ว ๆ ไป นั้น ยังมีความนิยมในการนำมาใช้ร่วมกับฐานข้อมูล (Database) กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานที่ต้องมีการเก็บข้อมูล และเรียกใช้งานข้อมูลเป็นประจำ ในโปรแกรมนี้นี้จะเน้นถึงการนำเอา Microsoft Visual Basic มาทำงานด้านฐานข้อมูลโดยเฉพาะ

2.7 โปรแกรม Seagate Crystal Report

โปรแกรม Seagate Crystal Report เป็นโปรแกรมที่ใช้ออกแบบและสร้างรายงานต่างๆ ที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับโปรแกรม Microsoft Visual Basic ได้เป็นอย่างดี คุณลักษณะเด่นของโปรแกรม Seagate Crystal Report คือ กราฟฟิกที่ทำให้สามารถมองเห็นรูปแบบของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานที่ได้ทำการออกแบบไว้ว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ และสามารถเตรียมรูปแบบของรายงานเพื่อเป็นต้นแบบได้หลายรูปแบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่ต้องการได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ในการเลือกแหล่งข้อมูลเพื่อนำมาออกรายงานนั้นก็สามารทำได้ง่าย รวดเร็ว และสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลที่จะนำมาออกรายงานได้หลายประเภท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาวិเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

บริษัท แสงเจริญเจมส์ จำกัด เริ่มเปิดดำเนินกิจการ การจำหน่าย อัญมณีและเครื่องประดับ มาตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2514 กว่าสามสิบปีที่ได้ดำเนินกิจการมา บริษัทได้มีการปรับปรุงและขยายขนาดของธุรกิจเรื่อยมา แต่ยังคงรูปแบบการทำงานเป็นแบบการจัดทำด้วยมือ (Manual) ซึ่งโดยลักษณะของธุรกิจที่ทำงานกันแบบครอบครัว ทำให้การปรับเปลี่ยนระบบการทำงานไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นมากมาย ประกอบกับการแข่งขันทางธุรกิจที่สูงขึ้น จึงมีความจำเป็นที่ผู้ประกอบการในธุรกิจประเภทนี้ จะต้องพยายามปรับตัวให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงได้นำคอมพิวเตอร์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยให้การทำงานในบริษัทมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น จึงถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญของความสำเร็จและการอยู่รอดของธุรกิจ

จากการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันของบริษัท แสงเจริญเจมส์ จำกัด เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานโดยรวมขององค์กร เพื่อสืบค้นและเก็บรวบรวมปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างละเอียด จากการรวบรวมข้อมูลโดย

- การสอบถามผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน
- การปฏิบัติงานจริง
- การวิเคราะห์จากเอกสารที่ใช้งานอยู่ในระบบปัจจุบัน เช่น สมุดบันทึกรายการซื้อและรายการขาย สมุดบันทึกการขายสินค้า สมุดลูกหนี้ สามารถแบ่งได้ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานปัจจุบัน

การทำงานของบริษัท ข้อมูลที่ถูกบันทึกในแต่ละส่วน จะถูกบันทึกในรูปแบบของเอกสาร โดยการบันทึก (Manual) ทั้งหมด โดยสามารถแบ่งการทำงานออกเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. การซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต เช่น เพชร พลอย การซื้อพลอยนั้น จะกระทำโดยผ่านพ่อค้าคนกลาง หรือที่นิยมเรียกกันว่า คนเดินพลอย พลอยหรือวัตถุดิบ ที่ได้มาส่วนใหญ่จะผ่าน

การเจรจาไปแล้ว แต่ก็มีบางส่วนที่ซื้อมาเป็นพลอยดิบ ยังจะต้องผ่านการเจรจาไปแล้วจึงจะสามารถนำไปใส่ในตัวเรือนได้

2. การออกแบบสินค้า รูปแบบของสินค้าที่ถูกผลิตและจำหน่ายภายในบริษัท จะถูกออกแบบโดยอาศัยรูปแบบตัวอย่างจากนิตยสารเครื่องประดับ (catalogue) จากต่างประเทศ หรือขึ้นอยู่กับแบบที่ทางลูกค้าเป็นผู้คิดและสั่งให้ทำ

3. ส่วนการผลิต สินค้าทุกชิ้นภายในบริษัท จะถูกทำขึ้น โดยการจ้างวานบริษัทอื่นที่มีโรงงานผลิต ให้เป็นผู้ดำเนินการในส่วนของการผลิต ซึ่งการเลือกวิธีการนี้ เอื้อประโยชน์แก่บริษัทมากกว่า เมื่อเทียบกับการมีโรงงานผลิตเอง ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและเสียเวลาในการดูแลคนงาน รวมทั้งยังทางบริษัทสามารถได้งานที่มีคุณภาพจากแหล่งผลิตต่าง ๆ กัน เช่น บริษัท เอ จำกัด มีคนงานที่มีความสามารถในการผลิตสร้อยคอได้ประณีต ทางบริษัท แสงเจริญเจมส์ ก็จะส่งงานการผลิตสินค้าจำพวกสร้อยคอไปยังบริษัทนี้ หรือบริษัท บี มีคนงานทำทองที่มีฝีมือในการทำแหวนรูปแบบต่าง ๆ ทางบริษัท ก็จะสั่งทำสินค้าประเภทแหวน จากบริษัท บี ข้อมูลที่ถูกบันทึกในส่วนนี้ จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อบริษัทที่สั่งทำ, แบบของงานที่ส่งไป, จำนวนพลอยและเพชรที่ต้องใช้สำหรับการผลิตในงาน, ระยะเวลา ที่ประมาณการจากบริษัทว่าจะเสร็จเมื่อใด

4. การบันทึกรายการของสินค้าที่ทางบริษัทสั่งทำเพื่อจำหน่าย รายละเอียดของสินค้าแต่ละชิ้นจะถูกจดบันทึกไว้ในสมุดเอกสาร ซึ่งจะมีการระบุถึงรายละเอียด ดังนี้ คือ

- ราคาสินค้า
- น้ำหนักทอง (กรัม, 15.2กรัม = 1 บาท)
- น้ำหนักเพชรและพลอย (กะรัต, ตัง)
- ราคาค่าแรงของการผลิตแต่ละชิ้น

5. การบันทึกข้อมูลลูกค้าที่ซื้อสินค้า ทางบริษัทจะแบ่งลูกค้าออกเป็น 2 ประเภท คือ ลูกค้าประเภทเงินสด กับ ลูกค้าประเภทเงินเชื่อ สำหรับข้อมูลของลูกค้าที่ซื้อสินค้าด้วยเงินสด ทางบริษัทจะไม่บันทึกข้อมูลมากนัก เพียงแต่จะลงบันทึกที่ตัวสินค้าว่า ได้ซื้อขายไปเมื่อไร ในราคาเท่าไร ส่วนข้อมูลของลูกค้าที่ซื้อเป็นเงินเชื่อ ทางบริษัทยังไม่มีรูปแบบที่ตายตัวของเอกสารที่บันทึก การเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ ยังคงเป็นแค่เอกสารชั่วคราวซึ่งจะถูกทำลาย เมื่อมีการชำระเงินจากลูกค้าครบถ้วน

6. การบันทึกข้อมูลตัวแทนฝากขาย ทางบริษัทได้มีการเพิ่มช่องทางการขายสินค้า โดยอนุญาตให้ลูกค้าที่ได้รับความไว้วางใจจากบริษัท ให้สามารถนำสินค้าภายในบริษัทไปจำหน่ายต่อภายนอกได้ ทางบริษัทจะถือว่าลูกค้าประเภทนี้ เป็นลูกค้าประเภทตัวแทนฝากขาย โดยจะมีการ

บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อตัวแทนฝากขาย, ที่อยู่, จำนวนของสินค้าที่นำไปแต่ละครั้ง, รายละเอียดสินค้า เช่น ราคาขาย, น้ำหนัก ทอง พลอยและเพชร, รูปแบบของสินค้าแต่ละชิ้น, วันที่รับสินค้า

7. การซื้อคืนสินค้าและหักค่าส่วนลดซื้อคืน เมื่อลูกค้าที่ซื้อสินค้าแล้วและต้องการจะขายคืนสินค้าให้กับบริษัท บริษัทจะทำการตรวจสอบเอกสารการขายเพื่อยืนยันราคาที่ยขายให้แก่ลูกค้า และทำการหักค่าส่วนลดซื้อคืน ก่อนทำการชำระเงินให้แก่ลูกค้า

3.2 ปัญหาที่พบในระบบของการทำงานปัจจุบันและความต้องการของเจ้าของกิจการ

สิ่งที่ต้องการในการพัฒนาระบบใหม่ให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพสูงสุดก็คือ ผู้ใช้ระบบสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีที่กล่าวข้างต้น จึงทำให้ทราบถึงปัญหาและความต้องการของเจ้าของกิจการ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานใหม่ดังนี้

3.2.1 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

1. การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าที่ถูกจำหน่ายไปในอดีตทำได้ช้า ไม่สะดวก เนื่องจากข้อมูลสินค้าถูกบันทึกลงในเอกสารเป็นเล่ม มีจำนวนของเอกสารมากและไม่ได้มีการจัดทำระบบดัชนีกำกับตามเอกสาร
2. ไม่สามารถทราบจำนวนและมูลค่ารวมถึงประมาณการสินทรัพย์ที่มีอยู่ในบริษัทและที่อยู่ตัวแทนฝากขายได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้ยากต่อการกำหนดทิศทางการดำเนินธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ
3. ข้อมูลรายละเอียดของสินค้าแต่ละประเภท จะถูกจัดเก็บแบบ Manual ทำให้ไม่สามารถเรียกดูข้อมูลอย่างรวดเร็ว เมื่อมีความจำเป็นต้องทราบข้อมูลนั้น ๆ
4. การส่งทำสินค้าจากโรงงาน มีรูปแบบที่ซ้ำซ้อนกับสินค้าที่มีอยู่แล้ว หรือไม่ตรงตามความต้องการของตลาดในช่วงเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากขาดข้อมูลที่ต้องการและถูกต้องเกี่ยวกับสินค้าที่มีอยู่ภายในบริษัทและที่ฝากขายอยู่กับตัวแทน
5. ไม่สามารถจัดทำสำเนาเอกสารการบันทึกรายการประเภทต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย/ถูกทำลาย

3.2.2 ความต้องการของเจ้าของกิจการ

จากการศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตลอดจนปัญหาของระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน สามารถสรุปและวิเคราะห์ความต้องการของเจ้าของกิจการได้ดังนี้

1. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลรายการต่าง ๆ ได้ ในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งรวมถึงสามารถสืบค้นได้ง่ายและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สามารถตรวจสอบและติดตามยอดหนี้ค้างได้ทันที เนื่องจากการทำงานในระบบปัจจุบันต้องใช้เวลาอย่างมากในการรวบรวมข้อมูลจากสมุดบันทึกรายการ ซึ่งมีจำนวนมาก
3. ลดปริมาณงานเอกสาร (Paper-less) ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการในระบบปัจจุบัน
4. สามารถจัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup) ได้
5. สามารถจัดพิมพ์รายงานตามความต้องการของเจ้าของกิจการได้ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการบริหารและจัดการ

3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

ในการวางแผนที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยการทำงานในองค์กร หรือเพื่อการแก้ไขปัญหา นั้น องค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งของกระบวนการพัฒนาระบบ ซึ่งมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อน คือ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ โดยสามารถแบ่ง 3 ส่วน ดังนี้

3.3.1 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (ปานกลาง)

ระบบใหม่ที่จะถูกพัฒนาขึ้น จะนำเทคโนโลยีการจัดการข้อมูลแบบ Relational Database และใช้โปรแกรม Visual Basic เป็น Application หลักในการทำงานในส่วนของการ front end ถึงแม้ว่าโปรแกรมที่กล่าวมาจะไม่เคยนำมาใช้ในธุรกิจมาก่อน แต่เนื่องจากว่าผู้ใช้งานจริงคือ พนักงานประจำและเจ้าของกิจการรุ่นที่สอง (ซึ่งเป็นผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบระบบ) จึงมีความรู้ความเข้าใจถึงความจำเป็นในการจัดส่งพนักงาน ไปศึกษาอบรมโปรแกรมใหม่ที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมแก่พนักงาน ก่อนที่จะเริ่มใช้ระบบใหม่

3.3.2 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (สูง)

การพิจารณาว่าการทำโครงการ ว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหน หรือว่ามีความคุ้มค่าหรือไม่ในการลงทุนพัฒนาระบบทางด้านเศรษฐกิจ สามารถแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

Cost: เนื่องจากขนาดขององค์กรไม่ใหญ่มาก ทำให้ไม่มีความจำเป็นที่ต้องลงทุนมากในด้านอุปกรณ์ต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายเริ่มต้น (one-time investment) จะมีแค่การจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับเครื่องพิมพ์ ให้พอเพียงกับปริมาณงานที่ต้องทำ

Benefit: การพิจารณาในส่วนนี้จะมุ่งเน้นไปที่ ผลตอบแทนที่ได้กลับมา ในรูปของ intangible benefit เช่น ตัวบริษัทจะได้ระบบที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและยังให้ความสะดวกรวดเร็วแก่ผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งยังสามารถให้ข้อมูลที่มิประโยชน์แก่ผู้ประกอบการได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ความเป็นไปได้ทางการดำเนินงาน (สูง)

เนื่องจากตัวผู้ประกอบการและพนักงาน เข้าใจและทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบปัจจุบันอยู่แล้ว ดังนั้นทางตัวผู้บริหารหรือผู้ประกอบการเอง จึงให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ต่อการพัฒนาโครงการนี้ ส่วนตัวพนักงานเอง ก็มีความมุ่งมั่นที่จะศึกษาและปฏิบัติงานในระบบใหม่ ที่สามารถช่วยลดการซ้ำซ้อนการทำงานของตัวเองและเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมต่อบริษัทด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

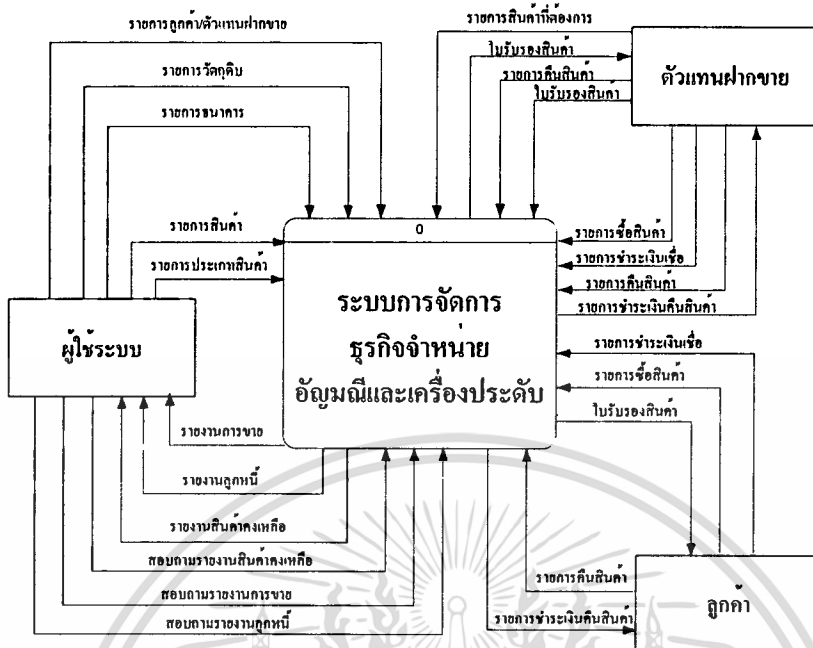
จากการศึกษาวิเคราะห์วิธีการปฏิบัติงานของระบบงานปัจจุบัน ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้น และสิ่งที่เจ้าของกิจการต้องการ ซึ่งจากการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการที่จะพัฒนาระบบใหม่มาใช้แทนระบบปัจจุบัน รวมถึงได้วิเคราะห์ถึงความต้องการของเจ้าของกิจการแล้ว ทำให้มีแนวทางในการพัฒนาระบบงานใหม่ เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ทำให้การดำเนินธุรกิจเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยที่ระบบงานใหม่นั้นยังคงมีกระบวนการหรือขั้นตอนในการปฏิบัติงานเหมือนเดิม เพียงแต่เปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน จากเดิมที่ต้องบันทึกรายการซื้อ-ขายรับคืบลงในสมุดบันทึกประจำวันหลายๆ เล่ม เป็นการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการบันทึกและจัดเก็บในลักษณะของฐานข้อมูล เพื่อความสะดวก รวดเร็ว ความครบถ้วน ถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล ด้วยวิธีการวิเคราะห์และออกแบบตามขั้นตอนดังนี้

4.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

ระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นธุรกิจที่บริหารงานแบบครอบครัว ผู้ใช้ระบบก็มีเพียงบุคคลภายในครอบครัวเท่านั้น ซึ่งจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่นี้ ได้กำหนดกระบวนการทำงานของระบบ โดยมีขอบเขต หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทิศทางการไหล/การเดินทางของข้อมูลในระบบจากกระบวนการทำงานหนึ่งไปยังอีกกระบวนการทำงานหนึ่ง ดังนี้

4.1.1 Context Diagram

เป็นแผนภาพระดับสูงสุด แสดงถึงขอบเขตของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ เชื่อมต่อกับสิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity) ได้แก่ ลูกค้า ตัวแทนฝากขาย และผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะให้เห็นถึงภาพรวมของระบบได้ง่ายขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.1



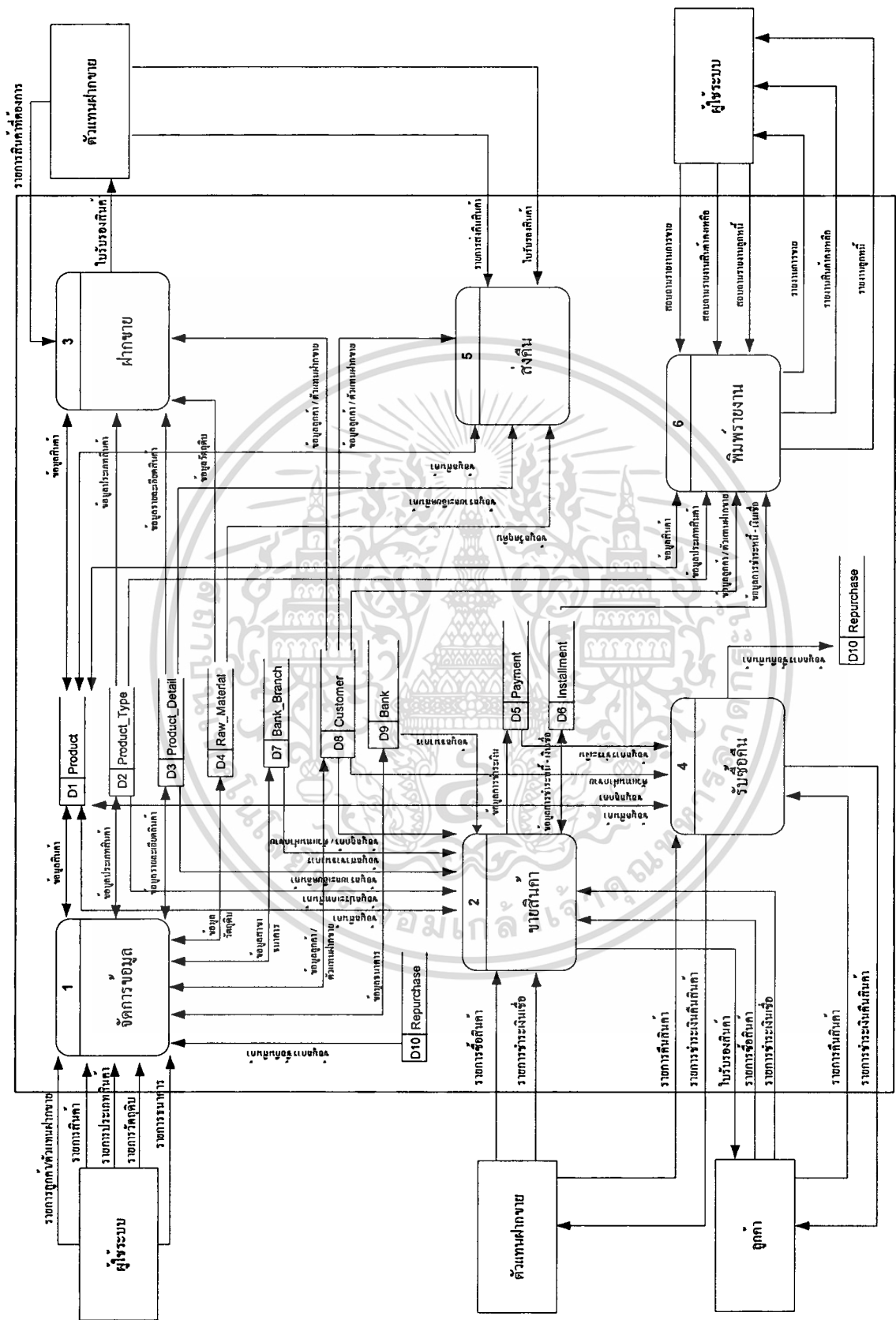
รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ

4.1.2 Dataflow Diagram (DFD)

จาก Context Diagram ของระบบ สามารถแตกรายละเอียดเพื่อแสดงถึงกระบวนการทำงานหลักๆ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นแผนภาพแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบจาก Process หนึ่งไปยังอีก Process หนึ่งตามทิศทางของหัวลูกศร แสดงดังรูปที่ 4.2 และกระบวนการทำงานย่อยๆ ได้ ดังรูปที่ 4.3 – 4.6 ซึ่งสามารถแสดงกระบวนการทำงานต่างๆ ของระบบออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. จัดการข้อมูล
2. ขายสินค้า
3. รับซื้อคืน
4. ฝากขาย
5. ส่งคืน
6. พิมพ์รายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

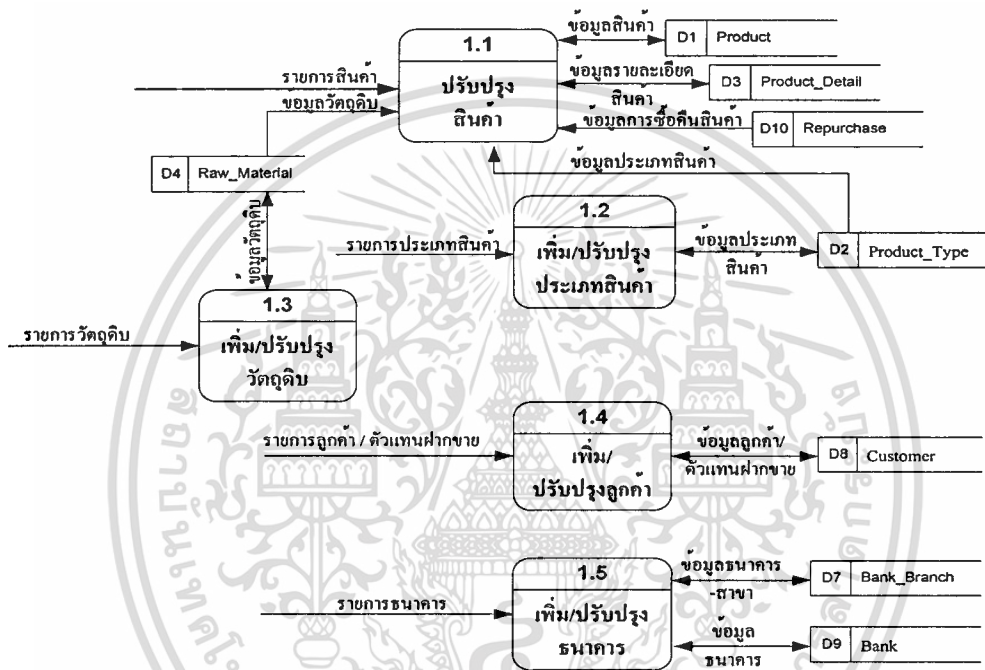


รูปที่ 4.2 : Dataflow Diagram Level 1 (Diagram 0) ของระบบการจัดการธุรกิจจำหน่ายคอมพิวเตอร์ระดับ

สามารถอธิบายรายละเอียดของกระบวนการทำงานต่างๆ ได้ดังนี้

กระบวนการทำงานที่ 1 การจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูลเป็นการบันทึกการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักๆ เข้าสู่ระบบ ซึ่งได้แก่ รายการลูกค้า/ตัวแทนฝากขาย รายการสินค้า รายการประเภทสินค้า รายการธนาคาร และรายการวัตถุดิบ ทั้งนี้เพื่อเก็บเป็นข้อมูลหลักสำหรับใช้ในกระบวนการทำงานในขั้นตอนต่อไป



รูปที่ 4.3 Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 1) ของกระบวนการ จัดการ ข้อมูล

กระบวนการทำงานที่ 2 ขายสินค้า

การขายสินค้า สามารถอธิบายจำแนกตามผู้ซื้อได้ดังนี้

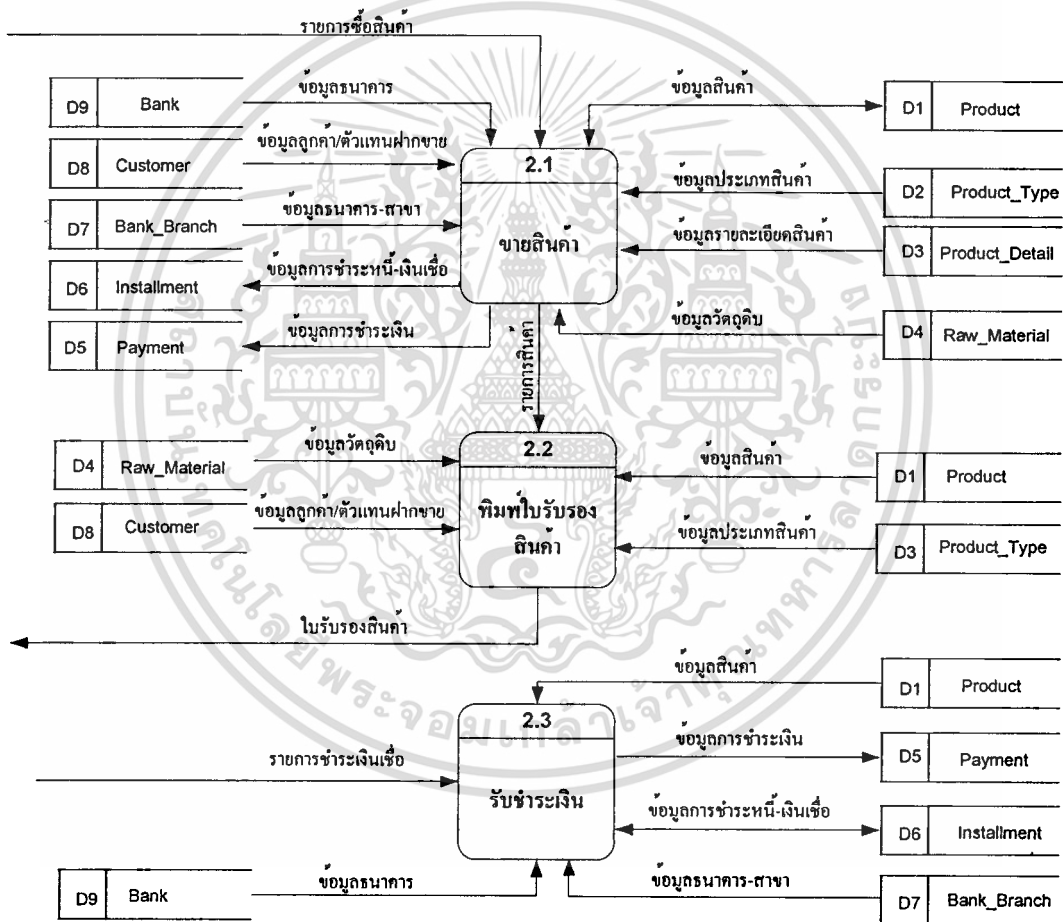
- กรณีผู้ซื้อเป็นลูกค้าทั่วไป ผู้ใช้งานระบบจะทำการบันทึกข้อมูลสินค้า การชำระเงินเข้าสู่ระบบ ก่อนจัดพิมพ์ใบรับรองสินค้าเป็นหลักฐานให้แก่ลูกค้า

- กรณีผู้ซื้อเป็นตัวแทนฝากขาย ขั้นตอนการขายสินค้าจะเกิดขึ้นภายหลังจากที่เกิดการฝากขายแล้ว (อ้างถึงกระบวนการทำงานที่3) ในขั้นตอนนี้ตัวแทนฝากขายจะนำเงินจากการนำสินค้าไปจำหน่ายมาชำระตามจำนวนที่ขายได้ ซึ่งผู้ใช้งานระบบจะทำการบันทึกข้อมูลสินค้า และการชำระเงินเข้าสู่ระบบ สถานะของสินค้าจะเปลี่ยนจาก 2 = อยู่ที่ตัวแทนฝากขาย เป็น 3 = เงินสด หรือ 4 = ขายเชื่อ ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจ่ายชำระ (การจัดพิมพ์ใบรับรองสินค้าให้ลูกค้าไว้เป็นหลักฐานอยู่ในกระบวนการทำงานที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับชำระ สามารถแบ่งการรับชำระได้ 2 แบบ ได้แก่ รับชำระเป็นเงินสด และ รับชำระเป็นเงินเชื่อ โดยที่ลูกค้า/ตัวแทนฝากขายสามารถชำระได้ทั้ง เงินสด เช็ค บัตรเครดิต และวิธีการโอนเงินผ่านธนาคาร

การขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ บริษัทจะเป็นผู้กำหนดจำนวนเงินที่ต้องผ่อนชำระและจำนวนงวดในการชำระเงิน ผู้ใช้งานระบบทำการบันทึกข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะเป็นการสร้างตารางการชำระหนี้ (Installment) ของลูกค้าเป็นรายบุคคล โดยมีรายละเอียดของการชำระหนี้ เช่น จำนวนงวดที่ต้องชำระ จำนวนเงินและวันที่ ที่ต้องชำระในแต่ละงวด เป็นต้น



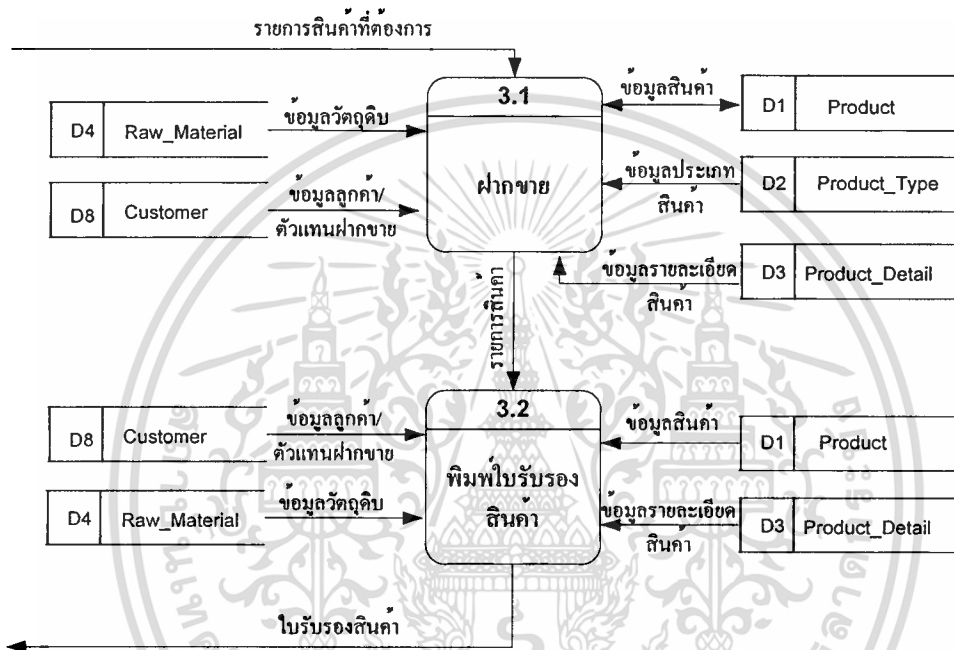
รูปที่ 4.4 Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 2) ของกระบวนการ ขายสินค้า

กระบวนการทำงานที่ 3 ฝากขาย

สืบเนื่องจากนโยบายส่งเสริมการขาย บริษัทจึงได้เพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า โดยให้ลูกค้าที่ได้รับความนิยมไว้วางใจ สามารถนำสินค้าของบริษัทไปจำหน่ายได้ ซึ่งลูกค้าประเภทนี้เรียกว่า ตัวแทนฝากขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแทนฝ่ายขายจะส่งรายการสินค้าที่ต้องการนำไปจำหน่ายให้กับบริษัท ซึ่งเมื่อบริษัทจัดสินค้าตามที่ตัวแทนฝ่ายขายต้องการแล้ว ผู้ใช้ระบบจะทำการบันทึกรายการสินค้าดังกล่าวเข้าสู่ระบบ (สถานะของสินค้าจะเปลี่ยนจาก 1 = อยู่หน้าร้าน เป็น 2 = อยู่ที่ตัวแทนฝ่ายขาย) ก่อนจัดพิมพ์ใบรับรองสินค้าตามจำนวนของสินค้าที่ระบุในรายการสินค้าเป็นหลักฐานให้แก่ตัวแทนฝ่ายขาย



รูปที่ 4.5 Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 3) ของกระบวนการ ฝ่ายขาย

กระบวนการทำงานที่ 4 รับซื้อคืน

เมื่อลูกค้าที่ซื้อสินค้าจากบริษัทหรือที่ซื้อโดยผ่านตัวแทนฝ่ายขาย ต้องการนำสินค้ามาคืนพร้อมกับใบรับรองสินค้า ผู้ใช้ระบบจะดึงข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้าจากระบบมาคำนวณ $\text{Repurchase Rate} = \text{อัตราการซื้อคืนสินค้า}$ เพื่อหาราคาที่จะรับซื้อคืน โดยสินค้าชิ้นดังกล่าวจะถูกเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็น 1 = อยู่หน้าร้าน

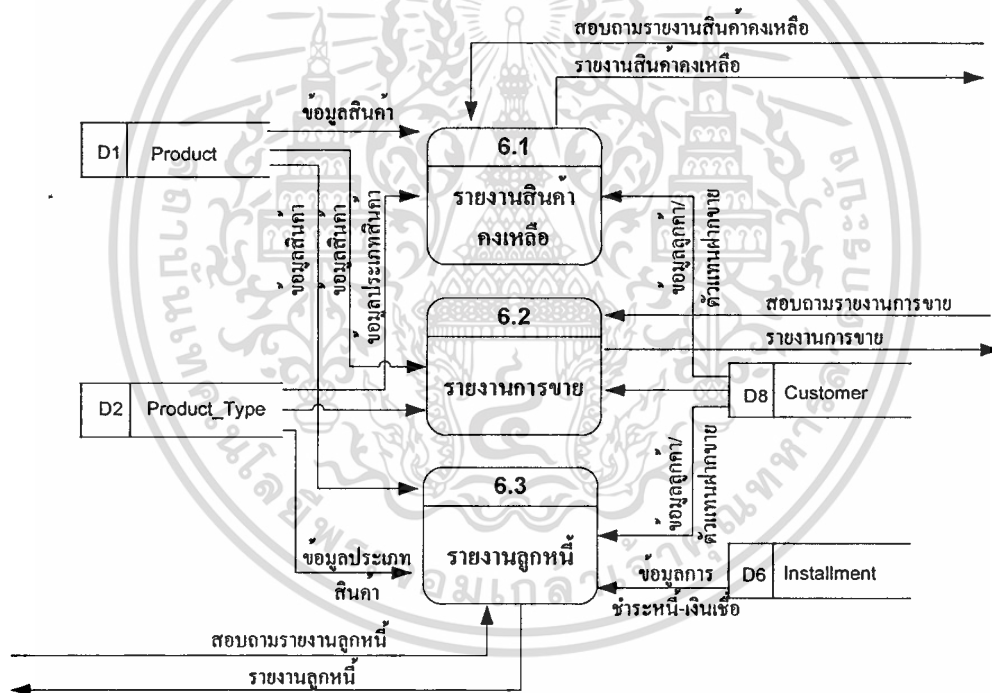
กระบวนการทำงานที่ 5 ส่งคืน

เมื่อตัวแทนฝ่ายขายไม่สามารถจำหน่ายสินค้าที่รับไปจากบริษัทได้ทั้งหมด จะนำสินค้ามาส่งคืนพร้อมใบรับรองสินค้า ผู้ใช้ระบบจะเพิ่ม/ปรับปรุงข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบ โดยสินค้านี้จะถูกเปลี่ยนสถานะกลับมาเป็น 1 = อยู่หน้าร้านตามเดิม

กระบวนการทำงานที่ 6 พิมพ์รายงาน

ผู้ใช้ระบบจะสามารถเรียกดูและจัดพิมพ์รายงานต่างๆ ที่ได้รับจากระบบ ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังนี้

1. รายงานสินค้าคงเหลือ เพื่อทราบรายละเอียดว่า ปัจจุบันสินค้าที่เหลืออยู่มีจำนวนและมูลค่าทั้งสิ้นเท่าใด โดยแยกตามสถานะของสินค้า (สินค้าอยู่หน้าร้าน กับสินค้าที่อยู่กับตัวแทนขาย)
2. รายงานการขาย เพื่อทราบการขาย และยอดขายสินค้า (จำนวน และมูลค่า) ทั้งสิ้น หรือยอดขายของสินค้าเป็นแต่ละรายการ โดยสามารถกำหนดได้ตามช่วงวันที่ที่ต้องการ
3. รายงานลูกหนี้ เพื่อทราบยอดหนี้ค้างชำระทั้งสิ้น แยกตามรายชื่อลูกค้าที่ค้างชำระ แบ่งเป็นจำนวนงวดที่ต้องชำระ จำนวนเงินที่ต้องจ่ายในแต่ละงวด



รูปที่ 4.6 Dataflow Diagram Level 2 (Diagram 6) ของกระบวนการ การพิมพ์รายงาน

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

4.2.1 Entity Relationship Diagram (E- R Diagram)

จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบ และเงื่อนไขต่างๆ ของธุรกิจ พบข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบ และด้วยความสัมพันธ์กันของข้อมูลต่างๆ ทำให้สามารถนำมาแสดงในลักษณะของแบบจำลองฐานข้อมูล ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าระบบที่ทำการออกแบบมา มีความถูกต้อง รวมถึงทำให้ง่ายต่อการเข้าใจ โดยจะประกอบด้วยเอนทิตีทั้งหมด 10 เอนทิตี แสดงตามตารางที่ 4.1

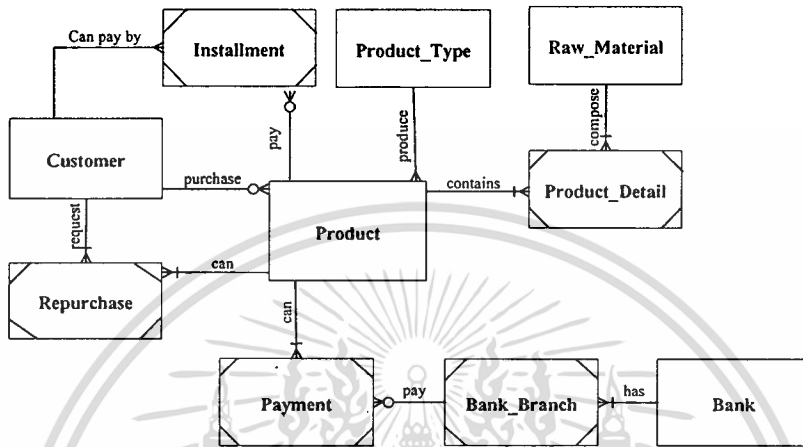
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 เอนทิตีของระบบ

ชื่อตาราง	คำอธิบายรายละเอียด
Product	<p>ข้อมูลสินค้า มีหลายประเภท ได้แก่เพชร พลอย ทองคำ แบ่งเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - สินค้าที่ซื้อมาเป็นเม็ดแล้วทำการจำหน่ายเลย โดยไม่ผ่านการแปรรูปแต่อย่างใด - สินค้าที่ซื้อมาแล้วว่าจ้างให้ผู้ผลิตทำการแปรรูปตามที่เจ้าของกิจการกำหนด ก่อนนำมาวางจำหน่ายที่หน้าร้าน <p>ซึ่งได้แบ่งสินค้าออกเป็น 4 สถานะ คือ</p> <p>1 = อยู่หน้าร้าน 2 = อยู่ที่ตัวแทนฝากขาย</p> <p>3 = ขายสด 4 = ขายเชื่อ</p>
Product_Type	ข้อมูลประเภทสินค้า เช่น สร้อย แหวน กำไล จี้ ต่างหู
Product_Detail	ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง เช่น แหวน 1 วง ประกอบด้วยตัวเรือน เพชร 5 เม็ด และพลอย 1 เม็ด เป็นต้น
Raw_Material	ข้อมูลรายละเอียดของวัตถุดิบ ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าที่จะส่งผลิต เช่น พลอย เพชร ทอง เป็นต้น
Payment	ข้อมูลการชำระเงิน โดยสามารถรับชำระเป็น เงินสด เช็ค บัตรเครดิต และการโอนเงินผ่านธนาคาร
Installment	ข้อมูลการชำระหนี้ - เงินเชื่อ จะเก็บรายละเอียดของการชำระเงินจากการซื้อสินค้าเป็นเงินเชื่อ โดยที่ลูกค้าและตัวแทนฝากขาย สามารถผ่อนชำระเป็นงวดๆ ได้
Bank_Branch	ข้อมูลสาขาธนาคาร
Customer	ข้อมูลลูกค้า (สถานะ = 2) และตัวแทนฝากขาย (สถานะ = 1) ตัวแทนฝากขาย หมายถึง ลูกค้าที่นำสินค้าจากบริษัทไปจำหน่าย
Bank	ข้อมูลธนาคาร
Repurchase	ข้อมูลการรับซื้อคืนสินค้าจากลูกค้าและตัวแทนฝากขาย โดยจำนวนเงินที่บันทึกจะเป็นเงินที่ได้รับจากการซื้อจริง (หลังจากหักส่วนลดแล้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากเอนทิตีทั้งหมดในระบบ สามารถแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยใช้ Entity Relationship Diagram (E- R Diagram) และ Entity Relationship Schema ได้ดังรูปที่ 4.7 และรูปที่ 4.8 ตามลำดับ

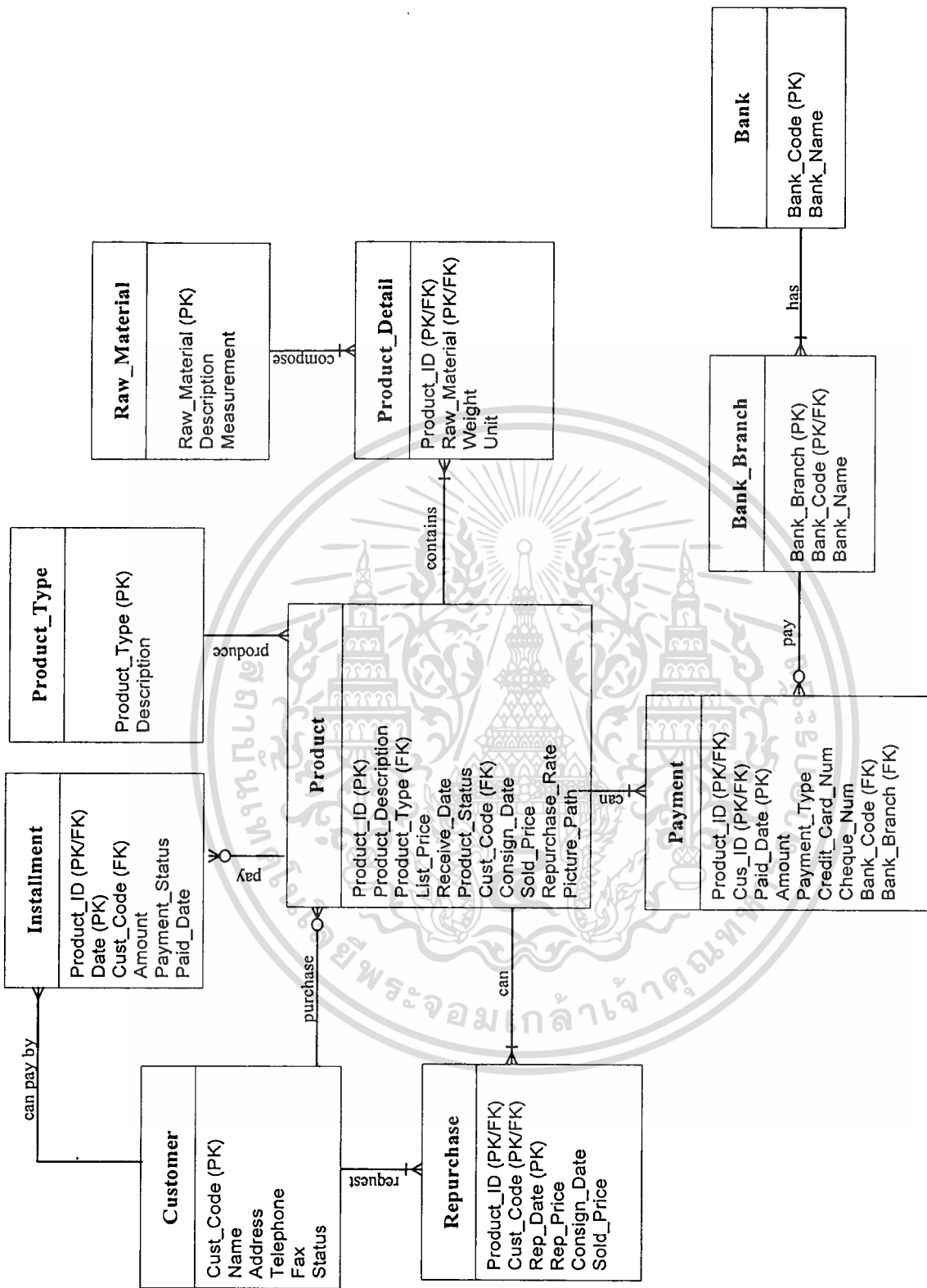


รูปที่ 4.7 E- R Diagram ของระบบจัดการธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ

การออกแบบความสัมพันธ์กันระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยใช้ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram) และ Entity Relationship Schema กระจ่างภายใต้ Business Rules ขององค์กรดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product_Type กับ เอนทิตี Product
สินค้า 1 ประเภท เช่น สร้อย, แหวน, กำไล, ต่างหู สามารถผลิตออกจำหน่ายได้หลายชิ้น โดยสินค้า 1 ชิ้นจะถูกผลิตออกมาจำหน่ายเป็นสินค้าได้เพียง 1 ประเภทเท่านั้น
2. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Product
ลูกค้า 1 คนสามารถเลือกซื้อสินค้าของบริษัทได้หลายชิ้นในคราวเดียวกัน โดยที่สินค้าแต่ละชิ้นจะถูกซื้อโดยลูกค้าได้เพียง 1 คนหรือไม่ถูกซื้อโดยลูกค้าคนใดเลย
3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product กับ เอนทิตี Repurchase
สินค้าที่ถูกจำหน่ายออกไป 1 ชิ้นบริษัทสามารถรับซื้อคืนได้หลายครั้ง และการซื้อสินค้าคืนจากลูกค้า/ตัวแทนฝากขาย 1 ครั้งสินค้า 1 ชิ้นเท่านั้น
4. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product กับ เอนทิตี Product_Detail
สินค้า 1 ชิ้นประกอบด้วยรายละเอียดของสินค้าได้หลายชนิด เช่น เพชร 5 เม็ด และพลอย 1 เม็ด และในรายละเอียดของสินค้า 1 ชนิดจะเป็นส่วนประกอบของสินค้าเพียง 1 ชิ้นเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 Entity Relationship Schema ของระบบจัดการธุรกิจจำหน่ายยูนิตและเครื่องประดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Product กับ เงื่อนไข Installment

การจำหน่ายสินค้าของบริษัท สามารถแบ่งการชำระเงินได้ทั้งเงินสดและเงินเชื่อ โดยสินค้าที่ 1 ชิ้น สามารถแบ่งการชำระเงินได้เป็นหลายงวด และในแต่ละงวดของการชำระเงินค่าสินค้า จะสามารถชำระค่าสินค้า 1 ชิ้นนั้นๆ หรือไม่ชำระเลยก็ได้

6. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Product กับ เงื่อนไข Payment

การซื้อสินค้า 1 ครั้งสามารถชำระเงินได้หลายวิธี เช่น ชำระโดยเงินสด บัตรเครดิต เช็ค และในการชำระเงินนั้นๆ 1 วิธี จะเป็นการชำระเงินเพื่อเป็นค่าสินค้าเพียง 1 ชิ้นเท่านั้น

7. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Product_Detail กับ เงื่อนไข Raw_Material

วัตถุดิบ 1 รายการสามารถทำเป็นรายละเอียดของสินค้าได้หลายชิ้น แต่รายละเอียดสินค้า 1 ชิ้นนั้น จะมีวัตถุดิบนั้นๆ ได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

8. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Customer กับ เงื่อนไข Repurchase

ลูกค้า 1 คน สามารถขอให้บริษัททำการซื้อคืนสินค้าได้หลายครั้ง การซื้อคืนสินค้าต่อ 1 ครั้ง สามารถกระทำโดยลูกค้าเพียง 1 คนเท่านั้น ทั้งนี้บริษัทจะรับซื้อคืนสินค้าเฉพาะกับลูกค้าที่ได้ทำการซื้อสินค้าโดยตรงกับบริษัทหรือเฉพาะที่ซื้อผ่านตัวแทนฝากขายเท่านั้น บริษัทจะไม่รับคืนสินค้าที่ผ่านการซื้อขายกันเองของลูกค้า ถึงแม้ว่าผู้ต้องการขายคืนจะมีการนำไปรับรองสินค้าที่ออกจากบริษัทก็ตาม การซื้อคืนสินค้าจะไม่สามารถกระทำได้ หากว่าลูกค้าไม่มีใบรับรองสินค้าที่บริษัทได้ออกให้ไว้ ณ วันที่ทำการซื้อขายกันในอดีต และใบรับรองสินค้าจะไม่สามารถโอนสิทธิ์ให้ผู้อื่นได้

9. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Payment กับ เงื่อนไข Bank_Branch

การชำระเงินของลูกค้า/ตัวแทนฝากขาย จะสามารถจ่ายผ่านธนาคารได้โดย สาขาธนาคาร 1 สาขาสามารถรับการชำระเงินจากลูกค้าได้หลายครั้ง และการชำระเงิน 1 ครั้งของลูกค้า/ตัวแทนฝากขายสามารถจ่ายผ่านสาขาได้ 1 สาขาเท่านั้น

10. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Bank_Branch กับ เงื่อนไข Bank

ธนาคาร 1 ธนาคารสามารถมีสาขาได้หลายสาขา แต่สาขาธนาคาร 1 สาขาจะมีธนาคารสำนักงานใหญ่ได้เพียง 1 แห่งเท่านั้น

11. ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไข Customer กับ เงื่อนไข Installment

การชำระเงินค่าสินค้าของลูกค้า นั้น สามารถจ่ายชำระได้ทั้งแบบจ่ายครั้งเดียวและแบ่งการชำระออกเป็นงวดๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการจ่ายชำระของลูกค้าและข้อตกลงกันระหว่างลูกค้ากับเจ้าของบริษัทด้วย โดยที่ตารางการชำระเงิน 1 ตารางจะต้องถูกชำระในนามของลูกค้าที่ซื้อสินค้าชิ้นนั้นๆ เท่านั้น

4.2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากโครงสร้างของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีที่ได้จากการออกแบบ สามารถนำมาจัดทำเป็นพจนานุกรมข้อมูล เพื่อกำหนดรายละเอียดของข้อมูลเพิ่มเติม โดยจะมีหน้าที่อธิบายลักษณะของข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลรวมทั้งความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งพจนานุกรมข้อมูลนี้จะถูกเก็บและถูกเรียกใช้งานในระหว่างที่มีการประมวลผลฐานข้อมูล แสดงตามตารางที่ 4.1 – 4.10

ตารางที่ 4.2 ตาราง Product

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Product_ID	รหัสสินค้า (auto running)	Num	12	Y	PK	
2	Product_ Description	รายละเอียดสินค้า	Char	100	Y		
3	Product_Type	ประเภทสินค้า	Char	2	Y	FK	Product_Type
4	List_Price	ราคาขาย	Num	12,2	Y		
5	Receive_Date	วันที่รับสินค้า	Date		Y		
6	Product_Status	สถานะของสินค้า 1=อยู่หน้าร้าน 2=อยู่ที่ตัวแทนฝาก ขาย 3=ขายสด 4=ขายเชื่อ	Char	1	Y		
7	Cust_Code	รหัสตัวแทน/ลูกค้า	Char	5	Y	FK	Customer
8	Consign_Date	วันที่ฝากขาย/ขาย	Date		Y		
9	Sold_Price	ราคาขายจริง	Num	12,2			
10	Repurchase_ Rate	อัตราซื้อคืน	num	5,2			
11	Picture_Path	ตำแหน่งของรูปภาพ	Char	100			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ตาราง Product_Type

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Product_Type	รหัสประเภทสินค้า	Char	2	Y	PK	
2	Description	รายละเอียด	Char	100	Y		

ตารางที่ 4.4 ตาราง Product_Detail

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Product_ID	รหัสสินค้า	Num	12	Y	PK/FK	Product
2	Raw_Material	วัตถุดิบ	Char	5	Y	PK/FK	Raw_Material
3	Weight	น้ำหนัก	Num	12,2	Y		
4	Unit	จำนวนหน่วยนับ	Num	12	Y		

ตารางที่ 4.5 ตาราง Raw_Material

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Raw_material	รหัสวัตถุดิบ	Char	5	Y	PK	
2	Description	รายละเอียดวัตถุดิบ	Char	100	Y		
3	Measurement	มาตรวัด	Char	15	Y		

ตารางที่ 4.6 ตาราง Payment

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Product_ID	รหัสสินค้า	Num	12	Y	PK/FK	Product
2	Paid_Date	วันที่ชำระเงิน	Date		Y	PK	
3	Amount	จำนวนเงินที่ชำระ	Num		Y		
4	Payment_Type	วิธีการชำระเงิน	Char	1	Y		
5	Credit_Card_ Num	เลขที่บัตรเครดิต	Num	16			
6	Cheque_Num	เลขที่เช็ค	Num	7			
7	Bank_Code	รหัสธนาคาร	Char	2		FK	Bank_Branch
8	Bank_Branch	รหัสสาขา	Char	3		FK	Bank_Branch

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ตาราง Installment

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Product_ID	รหัสสินค้า	Num	12	Y	PK/FK	Product
2	Ins_Date	วันที่จะชำระเงิน	Date		Y	PK	
3	Cust_Code	รหัสตัวแทน/ลูกค้า	Char	5	Y	FK	Customer
4	Amount	จำนวนเงินที่จะชำระ	Num	12,2	Y		
5	Payment_Status	สถานะการชำระเงิน P=paid, U=Unpaide	Char	1	Y		
6	Paid_Date	วันที่ชำระเงิน	Date				

ตารางที่ 4.8 ตาราง Bank Branch

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Bank_Branch	รหัสสาขา	Char	3	Y	PK	
2	Bank_Code	รหัสธนาคาร	Char	2	Y	PK/FK	Bank
3	Bank_Name	ชื่อสาขา	Char	100	Y		

ตารางที่ 4.9 ตาราง Customer

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Cust_Code	รหัสตัวแทน/ลูกค้า	Char	5	Y	PK	
2	Name	ชื่อตัวแทน/ลูกค้า	Char	100	Y		
3	Address	ที่อยู่ลูกค้า	Char	100	Y		
4	Telephone	เบอร์โทรศัพท์	Char	25	Y		
5	Fax	เบอร์โทรสาร	Char	25			
6	Status	สถานะ 1=Agent 2=Customer	Char	1	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ตาราง Bank

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Bank_Code	รหัสธนาคาร	Char	2	Y	PK	
2	Bank_Name	ชื่อธนาคาร	Char	100	Y		

ตารางที่ 4.11 ตาราง Repurchase

No.	Attribute	Description	Type	Size	Required	PK/FK	Ref. Table
1	Product_ID	รหัสสินค้า	Num	12	Y	PK/FK	Product
2	Cust_Code	รหัสตัวแทน/ลูกค้า	Char	5	Y	PK/FK	Customer
3	Rep_Date	วันที่รับซื้อคืน	Date		Y	PK	
4	Rep_Price	ราคารับซื้อคืน	Num	12, 2	Y		
5	Consign_Date	วันที่ฝากขาย/ขาย	Date		Y		
6	Sold_Price	ราคาขายจริง	Num	12, 2	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

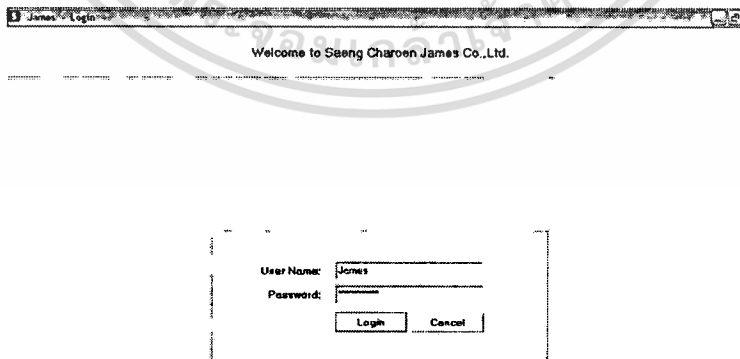
การพัฒนาระบบงาน

ระบบการจัดการธุรกิจ จำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับที่จะพัฒนาขึ้น จะถูกพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ Microsoft Visual Basic มาใช้ร่วมกับฐานข้อมูล (Database) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานที่ต้องมีการเก็บข้อมูล และเรียกใช้งานข้อมูลเป็นประจำ เพื่อทำการสืบค้นข้อมูล และเพิ่มเติม แก้ไข ข้อมูล ตลอดจนการจัดรูปแบบรายงานให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบได้

ด้วยคุณลักษณะของโปรแกรมดังกล่าว สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface) ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ดังจะได้แสดงตัวอย่างของหน้าจอภาพที่จะใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้งานในส่วนของหัวข้อถัดไป ดังต่อไปนี้

5.1 การเข้าสู่ระบบ

เมื่อมีการเรียกใช้โปรแกรมระบบการจัดการธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ เครื่องจะทำการโหลดโปรแกรมเพื่อเข้าสู่ระบบ จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้งานทำการ Login เข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอ Log in เข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

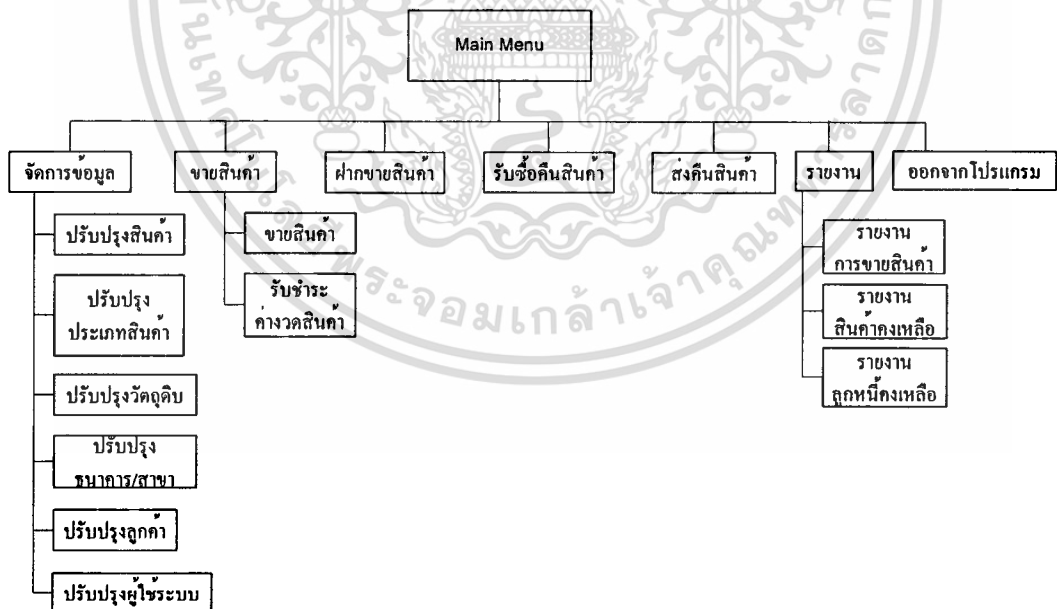
ระบบจะทำการตรวจสอบ User Name และ Password ที่ผู้ใช้ระบบป้อนเข้ามาว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งถ้ารหัสที่ป้อนเข้ามาในระบบถูกต้องจะปรากฏหน้าจอเมนูหลัก

5.2 เมนูหลัก

เมนูหลักเป็นเมนูที่รวบรวมเมนูการทำงานของระบบไว้ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกดำเนินงานต่างๆ กับระบบ ประกอบด้วย 7 หัวข้อ ดังนี้

1. จัดการข้อมูล
2. ขายสินค้า
3. ผักขายสินค้า
4. รับซื้อสินค้า
5. ส่งสินค้า
6. รายงาน
7. ออกจากโปรแกรม

แสดงตามผังเมนูการทำงานของระบบดังรูปที่ 5.2

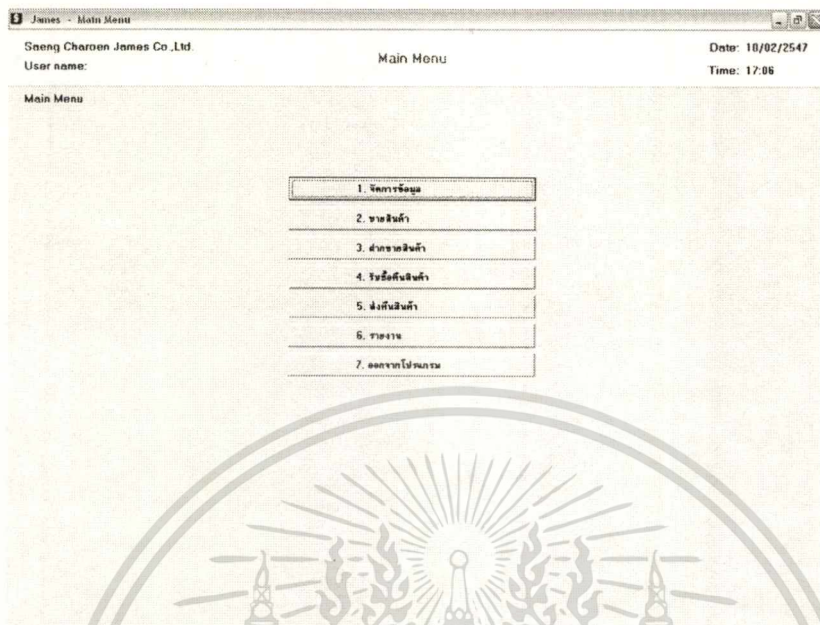


รูปที่ 5.2 ผังเมนูการทำงานของระบบ

เมื่อผู้ใช้ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องแล้ว เครื่องจะแสดงหน้าจอเมนูหลัก ผู้ใช้สามารถเริ่ม

ทำงานได้โดยการเลื่อนเมาส์ไปยังเมนูที่ต้องการ แล้วคลิกเลือกดังรูปที่ 5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.3 หน้าจอเมนูหลัก

5.3 เมนูจัดการข้อมูล

การจัดการข้อมูล เป็นเมนูที่ใช้กำหนด/เพิ่ม/เปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักของระบบรวมถึงแสดงค่าคงที่ที่มีอยู่ในระบบ เมื่อคลิกเลือกเมนูระบบที่ต้องการใช้งานแล้ว จะปรากฏเป็นหน้าจอในส่วนของเมนูย่อย ประกอบด้วยเมนูย่อยจำนวน 6 หัวข้อ ได้แก่

1. ปรับปรุงสินค้า
2. ปรับปรุงประเภทสินค้า
3. ปรับปรุงวัตถุดิบ
4. ปรับปรุงธนาคาร/สาขา
5. ปรับปรุงลูกค้า
6. ปรับปรุงผู้ใช้ระบบ

ดังรูปที่ 5.4

James - บริษัทประกันชีวิต		Date: 17/03/2004
Saeng Charoen James Co.,Ltd		Time: 12:48
User name: sakchai	เมนูการจัดการข้อมูล	
Main Menu >> การจัดการข้อมูล		

- | |
|-------------------------|
| 1. ปรับปรุงสินค้า |
| 2. ปรับปรุงประเภทสินค้า |
| 3. ปรับปรุงราคา |
| 4. ปรับปรุงขนาด/อายุ |
| 5. ปรับปรุงมูลค่า |
| 6. ปรับปรุงผู้โฆษณา |

< Back

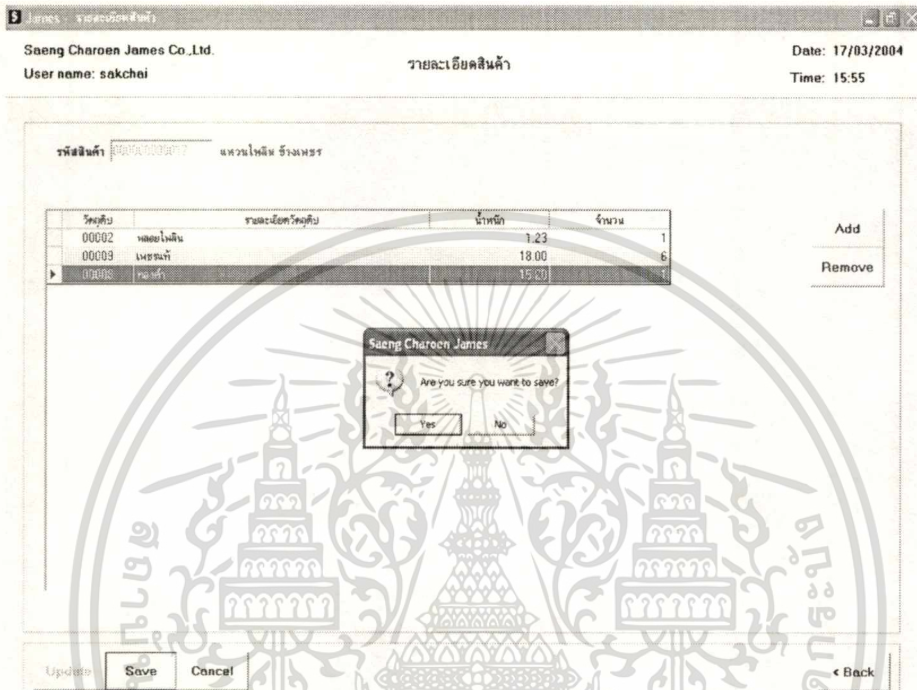
รูปที่ 5.4 หน้าจอเมนูการจัดการข้อมูล และเมื่อต้องการกำหนด/เพิ่ม/เปลี่ยนแปลง/ดูค่าคงที่ของข้อมูลหลักต่างๆ ในระบบให้คลิกเลือกเมนูที่ต้องการจะปรากฏหน้าจอให้บันทึกหรือดูข้อมูลดังรูปที่ 5.5 – 5.12

James - บริษัทประกันชีวิต		Date: 17/03/2004
Saeng Charoen James Co.,Ltd		Time: 15:51
User name: sakchai		บริษัทประกันชีวิต
<< < > >> Search by <input type="text" value="-SELECT-"/> Search		
รหัสสินค้า *	00000000017	
รายละเอียดสินค้า *	แหวนโสด ไข่สมร	
ประเภทสินค้า *	แหวนโสด ไข่สมร	
ราคาขาย *	23,500.00	
วันที่รับสินค้า *	17/03/2004	
อัตรารับซื้อคืน *	80.00	
สถานะของสินค้า *	ถูกส่ง	ชื่อไฟล์ C:\Games Photo\แหวนโสดไข่สมร Stone...
รายละเอียดการฝากขาย/เช่า		
รหัสผู้ซื้อ		
วันที่ฝากขาย/เช่า		
ราคาเช่า	ออกค่าชำระ	
New Update Save Delete Cancel History		
		< Back Next >

รูปที่ 5.5 หน้าจอเมนูย่อย – ปรับปรุงสินค้า

เมนูปรับปรุงสินค้าเป็นเมนูแสดงรายละเอียดของสินค้า เช่นรหัสสินค้า รายละเอียดของสินค้า ประเภทสินค้า ราคาขาย สถานะของสินค้า เป็นต้น โดยสถานะของสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการทำงานต่างๆ ที่จะมีขึ้นภายหลังการบันทึกรับสินค้านั้นๆ ไว้เพื่อขาย ซึ่งสถานะของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าเริ่มแรกจะเป็น 1 = อยู่หน้าร้าน และกด next เพื่อบันทึกรายละเอียดสินค้าเพิ่มเติม ดังรูปที่ 5.6 และถ้ามีการบันทึกฝากขายสินค้าจากหน้าจอเมนูฝากขายสินค้าสถานะของสินค้าจะเปลี่ยนเป็น 2 = อยู่ที่ตัวแทนฝากขายพร้อมแสดงรายละเอียดรายการฝากขายสินค้าขึ้นดังกล่าวด้วย



รูปที่ 5.6 หน้าจอบันทึกรายละเอียดสินค้า

การขายสินค้าออกจากบริษัทไปแล้ว สามารถรับซื้อคืนได้ โดยระบบจะเก็บประวัติของการรับซื้อคืนสินค้าขึ้นดังกล่าว (มีการบันทึกรับซื้อคืนจากหน้าจอเมนูรับซื้อคืนสินค้าแล้ว) ซึ่งเจ้าของกิจการสามารถเรียกดูจำนวนครั้งที่ขาย ชื่อผู้ซื้อ ราคาขาย วันที่และราคารับซื้อคืนสินค้าได้ ดังรูปที่

5.7

James - ประสิทธิภาพการซื้อขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ประวัติการรับซื้อสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:44

รหัสสินค้า: 00000000000000000000 แทพอนไลน์ ช้างเพชร

ลำดับที่	วันที่ขอ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ราคาขาย	วันที่รับซื้อ	ราคาซื้อคืน
1	17/03/2004	00015	ห้างจิว เจริญพงษ์	24,500.00	17/03/2004	18,400.00

< Back

รูปที่ 5.7 หน้าจอประวัติการรับซื้อสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ปรับปรุงประเภทสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 13:55

<< < > >> Search by: -SELECT- Search

รหัสประเภทสินค้า* 01
 รายละเอียดประเภทสินค้า* แทพอนไลน์

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 5.8 หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงประเภทสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ปรับปรุงวัตถุดิบ

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ปรับปรุงวัตถุดิบ Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 13:56

Search by Search

รหัสวัตถุดิบ * 00001
รายละเอียดวัตถุดิบ * หลอยทับทิม
มาตรการ * กระติก

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 5.9 หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงวัตถุดิบ

James - ปรับปรุงธนาคาร/สาขา

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ปรับปรุงธนาคาร/สาขา Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 13:57

Search by Search

รหัสธนาคาร * 01
ชื่อธนาคาร * ธนาคารกสิกรไทย

สาขา	ชื่อสาขา	Add
001	สาขาพระค	
002	สาขาส่งเสริม	

Remove

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 5.10 หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงธนาคาร/สาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ปรับปรุงลูกค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ปรับปรุงลูกค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 13:58

<< < > >> Search by -SELECT- Search

รหัสตัวแทน/ลูกค้า * 00001
 ชื่อตัวแทน/ลูกค้า * กาญจนา ประสิทธิ์นันทา
 ที่อยู่ * 181/2 ซ. ธนบุรี 6 อ.กรวยบุรี เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600
 โทรศัพท์ * 02 438 4513
 โทรสาร 02 438 4513
 สถานะลูกค้า * ลูกค้า

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 5.11 หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงลูกค้า

James - Authority

Saeng Charoen James Co.,Ltd. Authority Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 13:59

<< < > >> Search by -SELECT- Search

User Name: sakchai
 Name: นายศักดิ์ชัย
 User Level: Administrator
 Password:
 Confirm Password:

New Update Save Delete Cancel < Back

รูปที่ 5.12 หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงผู้ใช้ระบบ

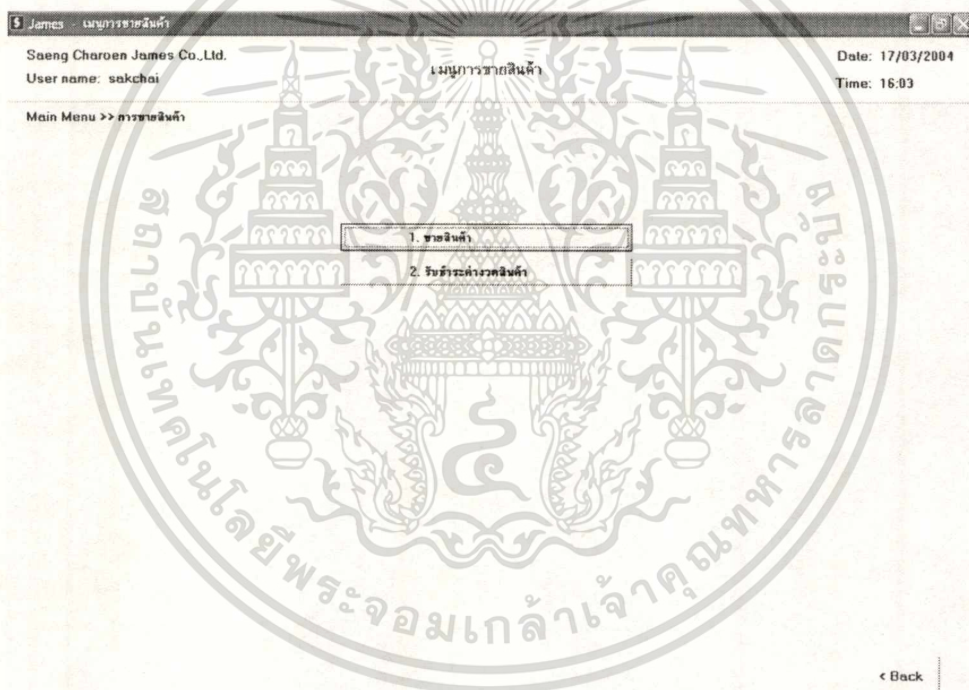
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 เมนูขายสินค้า

เป็นเมนูที่ใช้บันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการขายสินค้า ผู้ใช้ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลสินค้า การชำระเงินเข้าสู่ระบบ กรณีผู้ซื้อเป็นตัวแทนฝากขาย สถานะของสินค้าจะเปลี่ยนจาก 2 = อยู่ที่ตัวแทนฝากขาย เป็น 3 = เงินสด หรือ 4 = ขายเชื่อ (ระบบจะกำหนดให้บันทึกข้อมูลการชำระค่าสินค้าเป็นงวดๆ) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการจ่ายชำระ โดยจะประกอบด้วยเมนูย่อย 2 เมนู ได้แก่

1. ขายสินค้า
2. รับชำระค่างวดสินค้า

ดังรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 หน้าจอเมนูการขายสินค้า

เมื่อมีการขายสินค้า ผู้ใช้งานระบบจะบันทึกการขาย โดยทำการค้นหาสินค้า รายละเอียดของสินค้าที่จะขาย ชื่อลูกค้าจากระบบพร้อมทั้งบันทึกวิธีการรับชำระเงินก่อนกด save เพื่อพิมพ์ใบรับรองสินค้าส่งให้ลูกค้า กรณีที่ขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ ระบบจะแสดงตารางการชำระเงิน เพื่อให้ผู้ใช้ระบบระบุดเงินที่ต้องชำระแบ่งเป็นงวดๆ ตามที่ได้ตกลงกับลูกค้า แสดงเมนูการขายได้ดังรูปที่ 5.14 – 5.23 และแสดงการรับชำระค่างวดสินค้าจากการขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ ได้ดังรูปที่ 5.24 –

5.28 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:04

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน

รหัสลูกค้า *

วันที่ขาย * 17/3/2004

ราคาขาย *

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต เลขเรียกขานอาหาร สาขา สาขา

 < Back Next >

รูปที่ 5.14 หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 1

James - ขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:04

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน

รหัสลูกค้า *

วันที่ขาย * 17/3/2004

ราคาขาย *

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต เลขเรียกขานอาหาร สาขา สาขา

 < Back Next >

รูปที่ 5.15 หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:05

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน

รหัส	รายละเอียด
000000000002	ปลาหมึกย่างทะเล
000000000003	แหวนโพลีคาร์บอเนต
000000000005	กำไล
000000000009	แหวนทับทิมสีแดง
000000000010	แหวนโพลีคาร์บอเนต
000000000011	สร้อยคอ นาค - ทอง
000000000013	แหวนเพชร
000000000014	สร้อยคอสีคราม นาค
000000000015	แหวนเพชร ทับทิม

รหัสลูกค้า *

วันที่ขาย * 17/3/2004

ราคาขาย *

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต

เลขเรียกชำระ ธนาคาร

สาขา

Safe Update Save Remove Cancel < Back Next >

รูปที่ 5.16 หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 3

James - ขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:08

รหัสสินค้า * 000009000017 แหวนโพลีคาร์บอเนต Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	แหวนโพลีคาร์บอเนต	1.20	1
00008	ทองคำ	15.20	1
00009	เพชรแท้	18.00	6

รหัส	รายละเอียด
00001	สร้อยคอสีคราม นาค
00002	ทับทิม
00003	ทองคำแท้
00004	สร้อยคอสีคราม นาค
00005	สร้อยคอสีคราม นาค
00006	สร้อยคอสีคราม นาค
00007	สร้อยคอสีคราม นาค
00008	สร้อยคอสีคราม นาค
00009	สร้อยคอสีคราม นาค

รหัสลูกค้า *

วันที่ขาย * 17/3/2004

ราคาขาย * 21500.00

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต

เลขเรียกชำระ ธนาคาร

สาขา

Safe Update Save Remove Cancel < Back Next >

รูปที่ 5.17 หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:09

รหัสสินค้า * 00000000017 แหวนโลหะ ช้างเพชร Search by รหัสสินค้า Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	จำนวน	จำนวน
00002	แหวนโลหะ	1.23	1
00008	ทองคำ	15.20	1
00009	เพชรแท้	18.00	6

รหัสลูกค้า * 00015 นางสาว เฉลิมพรพงษ์

วันที่ขาย * 17/3/2004

ราคาขาย * 23,500.00

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต เลขที่ธนาคาร ธนาคาร สาขา

Save Update Remove Cancel < Back Next >

รูปที่ 5.18 หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 5

James - ขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:10

รหัสสินค้า * 00000000017 แหวนโลหะ ช้างเพชร Search by รหัสสินค้า Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	จำนวน	จำนวน
00002	แหวนโลหะ	1.23	1
00008	ทองคำ	15.20	1
00009	เพชรแท้	18.00	6

รหัสลูกค้า * 00015 นางสาว เฉลิมพรพงษ์

วันที่ขาย * 17/3/2004

ราคาขาย * 23,500.00

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต เลขที่ธนาคาร ธนาคาร สาขา

Save Update Save Remove Cancel < Back Next >

รูปที่ 5.19 หน้าจอเมนูย่อย - ขายสินค้า 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ตารางชำระค่างวดสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ตารางชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:18

รหัสสินค้า 00000000018 แหวนโพลีนชันนร
รหัสลูกค้า 00015 ดวงดาว เฌอิมพรพงษ์
วันที่ขาย 17/03/2004
ยอดคงเหลือ 17,500.00
วันที่เริ่มชำระ * 17/3/2004 จำนวนงวดที่ชำระ 3 งวด

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ

Add
Remove

Save Cancel < Back

รูปที่ 5.22 หน้าจอเมนูย่อยตารางชำระค่างวดสินค้า 1

James - ตารางชำระค่างวดสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ตารางชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:20

รหัสสินค้า 00000000018 แหวนโพลีนชันนร
รหัสลูกค้า 00015 ดวงดาว เฌอิมพรพงษ์
วันที่ขาย 17/03/2004
ยอดคงเหลือ 17,500.00
วันที่เริ่มชำระ * 17/3/2004 จำนวนงวดที่ชำระ 3 งวด

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ
17/3/2004	8,750.00
17/6/2004	8,750.00

Add
Remove

17,500.00

Saeng Charoen James
? Are you sure you want to save?
Yes No

Save Cancel < Back

รูปที่ 5.23 หน้าจอเมนูย่อยตารางชำระค่างวดสินค้า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ชำระค่างวดสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
User name: Time: 16:27

รหัสสินค้า *
รหัสลูกค้า *
วันที่ชำระเงิน * 17/3/2004

Search by -SELECT- Search

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัญชีเครดิต
เลขเช็คธนาคาร
ธนาคาร
สาขา

Payment Save Cancel < Back

รูปที่ 5.24 หน้าจอเมนูย่อยชำระค่างวดสินค้า 1

James - ชำระค่างวดสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
User name: Time: 16:28

รหัสสินค้า *
รหัสลูกค้า *
วันที่ชำระเงิน * 17/3/2004

Search by ยอดเช็คสินค้า แนวน
-SELECT-
ชำระเช็คสินค้า

Search

รหัส	รายละเอียด
000000000001	ใบแจ้งค่างวดสินค้า
000000000008	ชำระเช็คเงินเพชร
000000000016	ชำระเช็คเงินดาว
000000000018	ชำระเงินเช็คเงินเพชร

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัญชีเครดิต
เลขเช็คธนาคาร
ธนาคาร
สาขา

Payment Save Cancel < Back

รูปที่ 5.25 หน้าจอเมนูย่อยชำระค่างวดสินค้า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ชำระค่างวดสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
User name: Time: 16:28

รหัสสินค้า * 000000000018 แพนโนเลียนข้างเพชร
รหัสลูกค้า * 00015 ดวงดาว เจริญพรพงษ์
วันที่ชำระเงิน * 17/3/2004

Search by รหัสสินค้า * เลข Search

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ	วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ
17/3/2004	8,750.00		
17/6/2004	8,750.00		

จำนวนเงินที่ชำระ

วิธีการชำระเงิน * เงินสด
เลขที่บัตรเครดิต
เลขเช็คธนาคาร
ธนาคาร
สาขา

Payment Save Cancel < Back

รูปที่ 5.26 หน้าจอเมนูย่อยชำระค่างวดสินค้า 3

James - ชำระค่างวดสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
User name: Time: 16:29

รหัสสินค้า * 000000000018 แพนโนเลียนข้างเพชร
รหัสลูกค้า * 00015 ดวงดาว เจริญพรพงษ์
วันที่ชำระเงิน * 17/3/2004

Search by รหัสสินค้า * เลข Search

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ	วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ
17/6/2004	8,750.00	17/3/2004	8,750.00

จำนวนเงินที่ชำระ 8,750.00

วิธีการชำระเงิน * เงินสด
เลขที่บัตรเครดิต
เลขเช็คธนาคาร
ธนาคาร
สาขา

Payment Save Cancel < Back

Facebook - Memento World

รูปที่ 5.27 หน้าจอเมนูย่อยชำระค่างวดสินค้า 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - จักรวรรดิอสังหาริมทรัพย์

Saeng Charoen James Co., Ltd. ชำระค่างวดสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: Time: 16:29

รหัสสินค้า * 00000000016 แพนโนเนียมจังหวัดเพชร
 รหัสลูกค้า * 00015 ทวงดาว เฌอมิตรพงษ์
 วันที่ชำระเงิน * 17/3/2004

Search by: รายละเอียดสินค้า ค้นหา Search

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ
17/6/2004	8,750.00

วันที่ชำระ	จำนวนเงินที่ชำระ
17/3/2004	8,750.00

จำนวนเงินที่ชำระ 8,750.00

วิธีการชำระเงิน * เงินสด

เลขที่บัตรเครดิต

เลขเช็คธนาคาร

ธนาคาร

สาขา

Payment Save Cancel < Back

Are you sure you want to save?

Yes No

รูปที่ 5.28 หน้าจอเมนูย่อยชำระค่างวดสินค้า 5

5.5 เมนูฝากขายสินค้า

เป็นเมนูที่ใช้บันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการฝากขายสินค้าตามรายการสินค้าที่ตัวแทนฝากขายจะนำไปจำหน่าย โดยระบบจะให้ค้นหาสินค้าจากหน้าร้าน ระบุรายละเอียดของสินค้า ชื่อตัวแทนฝากขายก่อนกด save เพื่อพิมพ์ใบรับรองสินค้าส่งให้ลูกค้า ซึ่งเมื่อบันทึกรายการฝากขายแล้วเสร็จหน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงสินค้าจะเปลี่ยนสถานะของสินค้าจาก 1 = อยู่หน้าร้าน เป็น 2 = อยู่ที่ตัวแทนฝากขาย แสดงการใช้งานเมนูได้ดังรูปที่ 5.29 – 5.34

James - ฝ่ายขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ฝ่ายขายสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:32

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน

รหัสคิวแทน *

วันที่ฝากขาย *

Consignment Update Save Cancel < Back

รูปที่ 5.29 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 1

James - ฝ่ายขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ฝ่ายขายสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:33

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
000000000003	เบญจรงค์ลายดอกแก้ว		
000000000010	แหวนโมเสกช้างเพชร		
000000000011	สร้อยคอ พชค - ทอง		
000000000013	แหวนจันทราภรณ์		
000000000014	สร้อยคอสิงห์ มรกต		
000000000015	แหวนชู พัทธิน		

รหัสคิวแทน *

วันที่ฝากขาย *

Consignment Update Save Cancel < Back

รูปที่ 5.30 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ฝ่ายขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ฝ่ายขายสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:34

รหัสสินค้า * 00000000003 แทวไลน์กันเพชร Search by รายละเอียดสินค้า Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	ทองโง่เงิน	1.50	3
00008	ทองคำ	28.00	1
00009	เพชรแท้	0.24	4

รหัสคิวแทน *
 วันที่ส่งขาย * 17/3/2004

Consignment Update Save Cancel < Back

รูปที่ 5.31 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 3

James - ฝ่ายขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ฝ่ายขายสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:35

รหัสสินค้า * 00000000003 แทวไลน์กันเพชร Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	ทองโง่เงิน	1.50	3
00008	ทองคำ	28.00	1
00009	เพชรแท้	0.24	4

รหัส	รายละเอียด
00002	ทองโง่เงิน
00006	นาฬิกาเรือน ไขควง
00007	อัญญา ทองกวานลม
00010	ศิริชัย นิรมิตภาวนรินทร์
00012	จิตวิศ ธรรมองค์ศิลป์
00013	ทรงเกียรติ วิมลวิจิตรกุล (ชื่อหน้า)

รหัสคิวแทน *
 วันที่ส่งขาย * 17/3/2004

Consignment Update Save Cancel < Back

รูปที่ 5.32 หน้าจอเมนูฝากขายสินค้า 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

S James - ผักขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ผักขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:36

รหัสสินค้า * 000000000003 แหวนโหลสินค้าพร Search by รหัส Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	โหลโหลสินค้า	1.80	3
00008	ทองคำ	28.00	1
00009	เพชรแท้	0.24	4

รหัสตัวแทน * 00002
วันที่ส่งขาย * 17/3/2004

Consignment Update Save Cancel < Back

รูปที่ 5.33 หน้าจอเมนูผักขายสินค้า 5

S James - ผักขายสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ผักขายสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:36

รหัสสินค้า * 000000000003 แหวนโหลสินค้าพร Search by รหัส Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	โหลโหลสินค้า	1.80	3
00008	ทองคำ	28.00	1
00009	เพชรแท้	0.24	4

รหัสตัวแทน * 00002 รหัส รหัส
วันที่ส่งขาย * 17/3/2004

Saeng Charoen James
? Are you sure you want to save?
Yes No

Consignment Update Save Cancel < Back

รูปที่ 5.34 หน้าจอเมนูผักขายสินค้า 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 เมนูรับซื้อคืนสินค้า

เป็นเมนูที่ใช้บันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการรับซื้อคืนสินค้า ระบบจะดึงข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้ามาคำนวณ Repurchase Rate = อัตราการซื้อคืนสินค้า เพื่อหาราคาที่จะรับซื้อคืน โดยที่ หน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงสินค้าจะเปลี่ยนสถานะของสินค้ากลับมาเป็น 1 = อยู่หน้าร้าน แสดงการใช้งานเมนู ได้ดังรูปที่ 5.35 – 5.38

The screenshot shows a web application window titled 'รับซื้อคืนสินค้า' (Buyback Item) for 'Seeng Charoen James Co., Ltd.'. The user is 'sakchai' and the date is '17/03/2004' at '16:38'. The interface features a search bar with a 'Search by' dropdown and a 'Search' button. Below this is a table with columns: 'รหัสสินค้า' (Item Code), 'รายละเอียดสินค้า' (Item Description), 'น้ำหนัก' (Weight), and 'จำนวน' (Quantity). There are also several input fields: 'รหัสลูกค้า' (Customer Code), 'วันที่ขาย' (Sell Date), 'ราคาขาย' (Sell Price), 'วันที่รับซื้อคืน' (Buyback Date) with a date picker showing '2/3/2004', 'ราคารับซื้อคืน' (Buyback Price), 'พื้นที่งาแร่' (Cement Area), and 'จำนวนเงินสุทธิ' (Net Amount). At the bottom, there are buttons for 'Repurchase', 'Save', 'Cancel', and 'Back'.

รูปที่ 5.35 หน้าจอเมนูรับซื้อคืนสินค้า 1

James รับซื้อสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. รับซื้อสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:41

รหัสสินค้า * 00000000017 แหวนโหล่น ช้างเพชร Search by รายละเอียดสินค้า Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	หอยโข่ง	1.23	1
00008	ขอลำ	15.20	1
00009	เพชรแท้	18.00	6

Saeng Charoen James
 Are you sure you want to save?
 Yes No

รหัสลูกค้า 00015 นางสาว เฉลิมพรพงษ์
 วันที่ขาย 17/3/2004
 ราคารวม 20,592.00 หักส่วนลด 6.98
 วันที่รับซื้อสินค้า 17/3/2004
 ราคาซื้อสินค้า 18,000.00 จำนวนเงินสุทธิ 16,227.00

Repurchase Save Cancel < Back

รูปที่ 5.38 หน้าจอเมนูรับซื้อสินค้า 4

5.7 เมนูส่งคืนสินค้า

เป็นเมนูที่ใช้บันทึกการปฏิบัติงานในขั้นตอนการส่งคืนสินค้าจากตัวแทนฝากขาย โดยเมื่อบันทึกเพิ่ม/ปรับปรุงข้อมูลสินค้าเข้าสู่ระบบแล้วหน้าจอเมนูย่อย - ปรับปรุงสินค้าจะเปลี่ยนสถานะของสินค้ากลับมาเป็น 1 = อยู่หน้าร้านตามเดิม แสดงการใช้งานเมนูได้ดังรูปที่ 5.39 – 5.42

James - ส่งคืนสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ส่งคืนสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:47

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน

รหัสคิวแทน *

วันที่สาขาขอ *

Return Save Cancel < Back

รูปที่ 5.39 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 1

James - ส่งคืนสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ส่งคืนสินค้า Date: 17/03/2004
User name: sakchai Time: 16:47

รหัสสินค้า * Search by Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดรหัสสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน	รหัส	รายละเอียด
				000000000002	แถมของขวัญ
				000000000003	แถมเงินสด
				000000000005	ทำโลโก้
				000000000009	แถมกับกำไลเงินเพชร

รหัสคิวแทน *

วันที่สาขาขอ *

Return Save Cancel < Back

รูปที่ 5.40 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ส่งคืนสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ส่งคืนสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:48

รหัสสินค้า * 000000000003 เลขไลน์คั้นเพชร Search by รายละเอียดสินค้า Search

วัสดุคั้น	รายละเอียดวัสดุคั้น	น้ำหนัก	จำนวน
00002	ทองโกลด์	1.80	3
00008	ทองคำ	28.00	1
00009	เพชรแท้	0.24	4

รหัสคิวแทน * 00002 ระบุ รหัส

วันที่ฝากขาย * 17/3/2004

Return Save Cancel < Back

รูปที่ 5.41 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

James - ส่งคืนสินค้า

Saeng Charoen James Co.,Ltd. ส่งคืนสินค้า Date: 17/03/2004
 User name: sakchai Time: 16:51

รหัสสินค้า * 000000000003 แนวนสินค้าเพชร Search by รายละเอียดสินค้า Search

รหัสสินค้า	รายละเอียดสินค้า	น้ำหนัก	จำนวน
00002	ทองคำพ่น	1.80	3
00008	ทองคำ	28.00	1
00009	เพชรแท้	0.24	4

รหัสตัวแทน * 00002 รหัสแม่ รหัสสาขา * 17/3/2004

Return Save Cancel < Back

Saeng Charoen James
 ? Are you sure you want to save?
 Yes No

start 6:51 PM James - ส่งคืนสินค้า EN 16:51

รูปที่ 5.42 หน้าจอเมนูส่งคืนสินค้า 4

5.8 เมนูรายงาน

เป็นเมนูที่กำหนดหรือจัดทำขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกดูและจัดพิมพ์ได้ตามเมนูที่ต้องการแบ่งเป็น 3 รายงานได้แก่

1. รายงานการขาย เพื่อทราบการขาย และยอดขายสินค้า (จำนวน และมูลค่า) ทั้งสิ้น หรือ ยอดขายของสินค้าเป็นแต่ละรายการ โดยสามารถกำหนดได้ตามช่วงวันที่ที่ต้องการ
 2. รายงานสินค้าคงเหลือ เพื่อทราบจำนวนและมูลค่าปัจจุบันของสินค้าโดยแยกตามสถานะของสินค้า (สินค้าอยู่หน้าร้าน กับสินค้าที่อยู่กับตัวแทนขาย)
 3. รายงานลูกหนี้ เพื่อทราบยอดหนี้ค้างชำระทั้งสิ้นแยกตามรายชื่อลูกค้าที่ค้างชำระแบ่งเป็นจำนวนงวดที่ต้องชำระ จำนวนเงินที่ต้องจ่ายในแต่ละงวด
- แสดงการใช้งานเมนูได้ดังรูปที่ 5.43 - 49

James - รายงาน		Date: 17/03/2004
Saeng Charoen James Co.,Ltd.	เมนูรายงาน	Time: 16:54
User name: sakchai		
Main Menu >> เมนูรายงาน		

1. รายงานการขายสินค้า
2. รายงานสินค้าคงเหลือ
3. รายงานลูกหนี้คงเหลือ

[< Back](#)

รูปที่ 5.43 หน้าจอเมนูรายงาน

James - รายงานการขายสินค้า		Date: 17/03/2004
Saeng Charoen James Co.,Ltd.	รายงานการขายสินค้า	Time: 16:55
User name: sakchai		
ระหว่างวันที่ * 1 / 3 / 2004 * ถึงวันที่ * 16 / 3 / 2004 *		
View...		
< Back		

รูปที่ 5.44 หน้าจอเมนูรายงานการขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Saeng Charoen James Co.,Ltd.

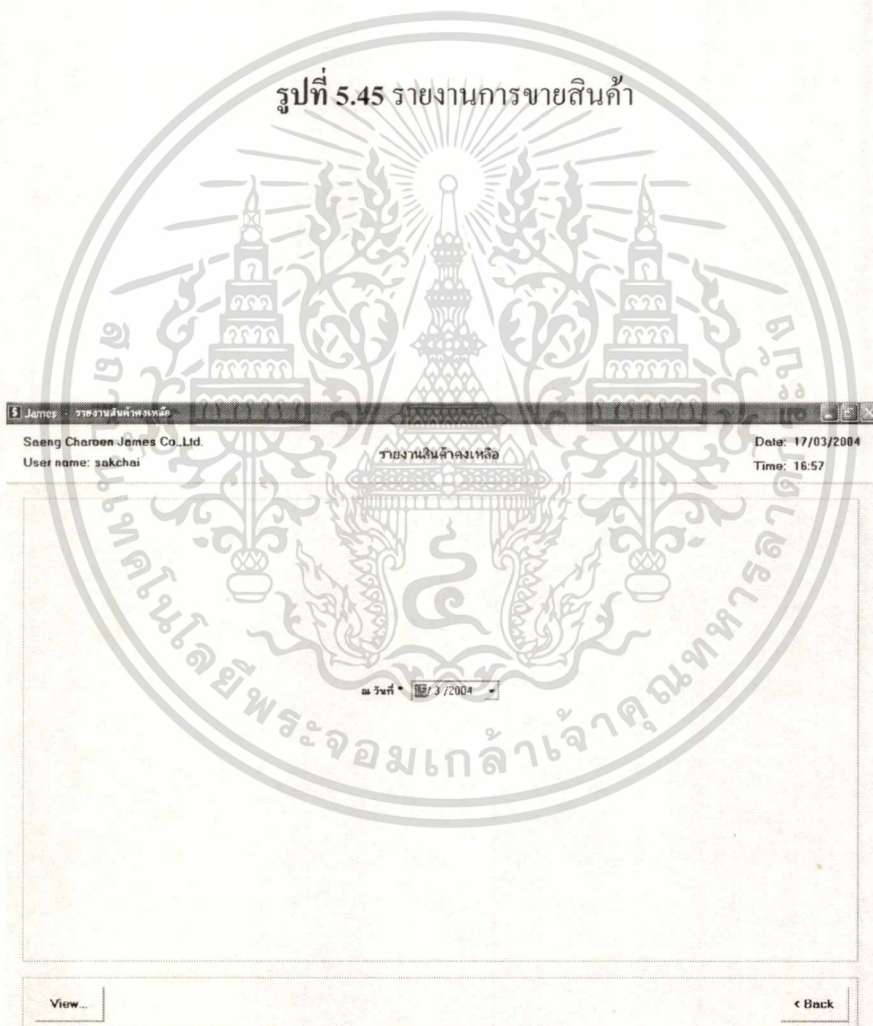
17/3/2004 16:58:28

รายงานการขายสินค้าระหว่างวันที่ 1/3/2004 ถึงวันที่ 16/3/2004

หน้าที่ 1

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	วันที่ขาย	ราคาขาย	ประเภทการขาย
00000000001	แหวนทับทิมสีอมชมพู	00002	ระพี แผล่	14/3/2004	55,000	ขายเรือ
00000000007	กำไลเพนซี สดสี	00008	อภิชาติ งามแก้ว	14/3/2004	85,000	ขายเรือ
00000000012	แหวนทับทิมสีอมชมพู	00006	มาศรีธณ โรสศิริ	15/3/2004	19,000	ขายสด
ยอดขายรวมทั้งสิ้น					159,000.00	

รูปที่ 5.45 รายงานการขายสินค้า



รูปที่ 5.46 หน้าจอเมนูสินค้าคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Saeng Charoen James Co.,Ltd.

17/3/2004 16:57:45

รายงานยอดคงเหลือร้านค้า ณ 15/3/2004

หน้า 1

บัญชีร้านค้า

รหัสร้านค้า	ชื่อร้านค้า	ราคาขาย	วันที่
000000000003	แหวนโพลีนคันทันเพชร	22,000.00	03/03/2004
000000000010	แหวนโพลีนข้างเพชร	22,000.00	04/03/2004
000000000011	สร้อยคอ มรกต - ธรรมชาติ	25,000.00	14/03/2004
000000000013	แหวนบุษราคัม	8,000.00	14/03/2004
000000000014	สร้อยคอตั้งวาลย์ มรกต	31,500.00	10/03/2004
000000000015	แหวนบุษราคัม	16,000.00	05/03/2004
ยอดรวมสถานะสินค้า		124,500.00	
ฝากมา			
รหัสร้านค้า	ชื่อร้านค้า	ราคาขาย	วันที่
000000000002	แหวนมรกตข้างเพชร	12,000.00	27/02/2004
000000000005	กำไลนิล	8,000.00	06/03/2004
000000000009	แหวนทับทิมล้อมเพชร	75,000.00	03/03/2004
ยอดรวมสถานะสินค้า		95,000.00	
รวมเป็นวงเงิน		219,500.00	

รูปที่ 5.47 รายงานสินค้าคงเหลือ

S James รายงานประจำวัน

Saeng Charoen James Co., Ltd
User name: sakchai

รายงานลูกหนี้คงเหลือ

Date: 17/03/2004
Time: 16:58

หน้า 1 - 3 / 2004

View... < Back

รูปที่ 5.48 หน้าจอรายงานลูกหนี้คงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7/3/2004 10:58:52

Saeng Charoen James Co.,Ltd.

หน้าที่ 1

รายงานยอดหนี้ค้างชำระ ณ วันที่ 15/3/2004

รหัสลูกค้า	ระพี แร่สี			
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาขาย	จำนวนเงินค้างชำระ	
000000000001	แหวนทับทิมล้อมเพชร	55,000.00	22,000.00	
ยอดรวมหนี้ของระพี แร่สี		110,000.00	22,000.00	
รหัสลูกค้า	สุกัญญา สุขเสขิกิจ			
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาขาย	จำนวนเงินค้างชำระ	
000000000016	ต่างหูเพชร เชียงแก้ว	20,000.00	20,000.00	
ยอดรวมหนี้ของสุกัญญา สุขเสขิกิจ		40,000.00	20,000.00	
รหัสลูกค้า	ดวงดาว เบลิมพรพรม			
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาขาย	จำนวนเงินค้างชำระ	
000000000008	สร้อยข้อมือเพชร	35,000.00	17,500.00	
000000000018	แหวนพลีนีอัมล้อมเพชร	17,500.00	8,750.00	
ยอดรวมหนี้ของดวงดาว เบลิมพรพรม		52,500.00	26,250.00	
ยอดรวมหนี้ของทั้งสี่		202,500.00	58,250.00	

รูปที่ 5.49 รายงานลูกหนี้คงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษาระณีพิเศษฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อทำการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการธุรกิจ จำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ ที่มีขนาดเล็กและยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ ลักษณะของวิธีการดำเนินงานในระบบงานปัจจุบัน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เต็มที่ ระบบงานปัจจุบันเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย การจัดเก็บข้อมูลและการสืบค้นข้อมูล ไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ขาดศักยภาพในการแข่งขันในธุรกิจ ผู้ศึกษาได้สังเกตเห็นถึงประโยชน์ของการนำเอาความก้าวหน้าของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในธุรกิจประเภทนี้ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้นรวมทั้งสามารถแก้ไขหรือลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานระบบงานเก่าได้ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาดังทฤษฎี, หลักการและขั้นตอนของการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือและประยุกต์ใช้กับโครงการศึกษาพิเศษฉบับนี้ การดำเนินการตามหลักการของการพัฒนาระบบดังกล่าว สามารถสรุป รวบรวมของจำกัดและข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบได้ ดังนี้

6.1 สรุป

จากการดำเนินการศึกษาระณีพิเศษนี้ สามารถสรุปแนวทางและขั้นตอนของการพัฒนาโครงการได้ดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์วิธีการทำงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน และเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่
2. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนแผนภาพ Context Diagram, Dataflow Diagram, E-R Diagram จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ออกแบบ User Interface
3. พัฒนาระบบงานใหม่ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล และ Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ รวมถึงการออกรายงานโดยมีการจัดรูปแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน
4. ทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไข

ข้อผิดพลาดของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ปัญหาและข้อจำกัด

ผลจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับ พบว่าการนำเอาโปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูปที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบมาใช้ในการออกแบบ ช่วยให้การพัฒนาระบบทำได้ง่ายขึ้น หากแต่ว่าการพัฒนาระบบนั้นจะสมบูรณ์และสามารถสนับสนุนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างคิยงั้น ผู้ศึกษาควรจะเป็นผู้ที่ลงมือพัฒนาด้วยตนเอง เพราะจะทำให้การพัฒนาระบบนั้นตรงกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ศึกษา ซึ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ผู้ศึกษาไม่มีความรู้ด้านการเขียน โปรแกรมอย่างเพียงพอ จึงไม่สามารถทำการพัฒนาระบบได้ด้วยตนเอง ขอบเขตของการทำงานจึงมุ่งเน้นไปที่การออกแบบและนำเสนอแนวคิดในการทำงานของระบบให้กับผู้เชี่ยวชาญในการเขียน โปรแกรม ช่วยทำการพัฒนาโปรแกรมให้

เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการพัฒนาระบบ ทำให้รูปแบบของหน้าจอแสดงการทำงาน เป็นไปอย่างเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ซึ่งถ้ามีการปรับปรุงการออกแบบหน้าจอการทำงานให้มีความสวยงามมากขึ้น ย่อมส่งผลดีในด้านความน่าใช้แก่ผู้ใช้ระบบ อีกทั้งควรมีการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้อ้างอิงในการทำงานต่อไป

6.3 ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ธุรกิจจำหน่ายอัญมณีและเครื่องประดับที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นนี้ ยังไม่ได้ครอบคลุมไปถึง การจัดเก็บข้อมูลในส่วนของการจัดซื้อและการควบคุมปริมาณวัตถุดิบภายในบริษัท จึงควรมีการพัฒนางานในส่วนนี้เพิ่มเติมเข้าไปในระบบ เพื่อเป็นการขยายขีดความสามารถของตัวระบบให้ครอบคลุมและสามารถตอบสนองการใช้งานมากขึ้น

และเมื่อระบบได้มีการพัฒนาให้ครอบคลุมทุกระบบงานแล้ว บริษัทควรนำระบบสารสนเทศที่ได้ทำการพัฒนามาเป็นแนวทางในการศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มขีดความสามารถทางการค้า โดยนำข้อมูลในระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้พัฒนาให้เกิดเป็นระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าและเป็นการประชาสัมพันธ์บริษัทให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากขึ้น

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอดุตสาหะ. 2544. การออกแบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอดุตสาหะ. 2545. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6.
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

ชุตินิพนธ์ บุญมาก. 2545. แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล E-R Model. [Online].

Available : http://www.uni.net.th/~09_2543/Lesson03/ms2t1.htm

รัชณี กัลยาวิชัย และอังฉรา ธารอุไรกุล. การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์
สมัยใหม่. กรุงเทพฯ : การศึกษา.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์และคณะ 2544. การจัดการระบบฐานข้อมูล. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2544. การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : เอช.เอ็น.กรุ๊ป .

Kendall, E. Kenneth and Kendall, E. Julie. 2002. **Systems Analysis and Design**. 5th ed. Pearson
Education, Upper Saddle River, New Jersey.

Microsoft Access 2000 Step by Step. กรุงเทพฯ : แอ็ดว็อนซ์ วิชั่น ซิสเต็มส์ .

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2002. **Database System**. 5th ed. Cambridge, MA: Course
Technology.

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2544. การออกแบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2545. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6.
กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

ชุตินฉานน์ บุญมาก. 2545. แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล E-R Model. [Online].
Available : http://www.uni.net.th/~09_2543/Lesson03/ms2t1.htm

รัชณี กัลยาวิชัย และอังคนรา ธารอุไรกุล. การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์
สมัยใหม่. กรุงเทพฯ : การศึกษา.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์และคณะ 2544. การจัดการระบบฐานข้อมูล. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2544. การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : เอช.เอ็น.กรุ๊ป .

Kendall, E. Kenneth and Kendall, Julie E. 2002. *Systems Analysis and Design*. 5th ed. Pearson
Education, Upper Saddle River, New Jersey.

Microsoft Access 2000 Step by Step. กรุงเทพฯ : แอ็ดว็อนซ์ วิชั่น ซิสเต็มส์ .

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2002. *Database System*. 5th ed. Cambridge, MA: Course
Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นายศักดิ์ชัย ลัคณทิน
วัน เดือน ปีเกิด	21 มกราคม 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพฯ
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ สาขาบัญชี มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ประวัติการทำงาน	บริษัท ดาว คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด พ.ศ. 2538 – 2540 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี พ.ศ. 2540 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝ่ายประสานงานคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้