

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง

A Development of Gold Retailing Shop Management System



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Title</b>	A Development of Gold Retailing Shop Management System
<b>Student</b>	Noppamas Manarungsan
<b>Advisor</b>	Dr. Thanarat Chalidabhongse
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2003

## ABSTRACT

This special study project will be firstly studied on operating problems and owner's requirements. Further that, all of the information will be analyzed and designed in order to create a prototype for a development of gold retailing shop management system.

The studying procedure for this project will be included the following topics : objectives and scope of the project, studying steps and methodology, expected benefits from new developed information system, related reference concepts and theories, problems and limitations of the existing operation, a feasibility study of developing new information system, a study of user's requirements, an analysis and design of a new system model and database system model, and finally a design of user interfaces.

The new developed information system will be composed of the following working modules: selling of new gold ornament, buying back of old gold ornament, exchanging of gold ornament, pawning, ordering job of gold ornament, managing of stocking system of gold ornament, and inquiring of operating performance.

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ .....	VIII
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอน และวิธีการดำเนินการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบใหม่ .....	4
1.6 แผนการดำเนินงาน .....	5
2. แนวคิดและทฤษฎีอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง .....	6
2.1 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System) .....	6
2.2 วงจรของการพัฒนาระบบ.....	7
2.3 ฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล .....	9
2.4 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) .....	10
2.5 โปรแกรม Microsoft Access.....	10
2.6 โปรแกรม Microsoft Visual Basic.....	11
2.7 โปรแกรม Seagate Crystal Report.....	11
3. ระบบงานปัจจุบัน .....	11
3.1 ความเป็นมาของธุรกิจ .....	12

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 ลักษณะการทำงานในปัจจุบัน .....	12
3.3 ปัญหา และข้อจำกัดในการบริหารธุรกิจในปัจจุบัน .....	15
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	16
4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบใหม่ .....	16
4.2 การวิเคราะห์และศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ .....	17
4.3 แบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Modeling) .....	18
5. การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูล .....	33
5.1 แบบจำลองข้อมูล (Data Model).....	33
5.2 กฎเกณฑ์ของระบบงานใหม่ (Business Rules).....	43
5.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) .....	44
6. การออกแบบหน้าจอและรายงาน.....	60
6.1 เมนูหลักของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์.....	60
6.2 เมนูย่อยของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์.....	63
7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	85
บรรณานุกรม.....	87
ประวัติผู้เขียน .....	88

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.4 หน้าจอเมนูข้อมูล.....	61
6.5 หน้าจอเมนูสต็อก .....	61
6.6 หน้าจอเมนูบริการ .....	62
6.7 หน้าจอเมนูรายงาน .....	62
6.8 หน้าจอเมนูหน้าต่าง.....	62
6.9 หน้าจอเมนูช่วยเหลือ .....	62
6.10 หน้าจอบันทึกรายชื่อผู้ใช้ระบบ .....	63
6.11 หน้าจอเปลี่ยนรหัสเข้าระบบ .....	63
6.12 หน้าจอกำหนดค่ามาตรฐาน .....	64
6.13 หน้าจอกำหนดเครื่องพิมพ์.....	64
6.14 หน้าจอข้อมูลราคาทอง.....	65
6.15 หน้าจอเพิ่มข้อมูลราคาทอง.....	65
6.16 หน้าจอข้อมูลลูกค้า.....	66
6.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า.....	66
6.18 หน้าจอข้อมูลคู่ค้า .....	67
6.19 หน้าจอเพิ่มข้อมูลคู่ค้า .....	67
6.20 หน้าจอข้อมูลช่างทำทอง.....	68
6.21 หน้าจอเพิ่มข้อมูลช่างทำทอง .....	68
6.22 หน้าจอข้อมูลรายละเอียดประเภทสินค้า.....	69
6.23 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า.....	69
6.24 หน้าจอเพิ่มข้อมูลกลุ่มสินค้า.....	70
6.25 หน้าจอเพิ่มข้อมูลชนิดสินค้า .....	70
6.26 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลวดลายสินค้า.....	71

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.27 หน้าจอเพิ่มข้อมูลน้ำหนักสินค้า.....	71
6.28 หน้าจอเพิ่มข้อมูลขนาดสินค้า.....	72
6.29 หน้าจอสินค้าในสต็อก.....	72
6.30 หน้าจอซื้อสินค้าใหม่เข้าสต็อก.....	73
6.31 หน้าจอซื้อสินค้าเก่าเข้าสต็อก.....	73
6.32 หน้าจอการตัดสต็อก.....	74
6.33 หน้าจอสาเหตุการตัดสต็อก.....	74
6.34 หน้าจอบันทึกการขายสินค้า.....	75
6.35 หน้าจอค้นหารายการขายสินค้า.....	75
6.36 หน้าจอดูรายการขายสินค้า.....	76
6.37 หน้าจอบันทึกการขายรับซื้อทองคำ.....	76
6.38 หน้าจอค้นหาการขายรับซื้อทองคำ.....	77
6.39 หน้าจอดูรายการรับซื้อทองคำ.....	78
6.40 หน้าจอบันทึกการขายแลกเปลี่ยนทอง.....	78
6.41 หน้าจอค้นหาการขายแลกเปลี่ยนทอง.....	78
6.42 หน้าจอดูรายการแลกเปลี่ยนทอง.....	79
6.43 หน้าจอบันทึกการขายสั่งทำของลูกค้า.....	79
6.44 หน้าจอลูกค้ารับงานสั่งทำ.....	80
6.45 หน้าจอค้นหาการขายงานสั่งทำ.....	80
6.46 หน้าจอจ่ายงานสั่งทำให้ช่าง.....	81
6.47 หน้าจอรับงานสั่งทำจากช่าง.....	81
6.48 หน้าจอค้นหาการขายงานสั่งทำที่ส่งให้ช่าง.....	82
6.49 หน้าจอบันทึกข้อมูลการขายฝาก.....	82

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
6.50 หน้าจอบันทึกข้อมูลการส่งดอกเบ็ญ.....	83
6.51 หน้าจอบันทึกข้อมูลไถ่คืน.....	83
6.52 หน้าจอค้นหารายการขายฝาก.....	84
6.53 หน้าจอแสดงประเภทรายงาน.....	84



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญมากยิ่งขึ้น ในการบริหารงานของธุรกิจทั้งภาครัฐและเอกชน ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดใหญ่หรือธุรกิจขนาดเล็ก ซึ่งธุรกิจต่างๆ เหล่านี้ได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้ในงานด้านการบริหาร การจัดการภายในองค์กร เพื่อให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และบรรลุเป้าหมายสูงสุดของธุรกิจ

นอกจากนี้ ธุรกิจก็ยังได้ให้ความสำคัญกับการบริหารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งนับเป็นปัจจัยและเป็นหัวใจที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการบริหารงานด้านต่างๆ ของธุรกิจเช่นเดียวกัน เพราะธุรกิจจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลเพื่อช่วยในการบริหารงาน การตัดสินใจ และการวางแผน ซึ่งต้องสามารถทำได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และทันเวลา เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในทางธุรกิจ อันจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพและความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ

เพื่อเป็นการพัฒนาและปรับปรุงระบบการดำเนินงานธุรกิจสำหรับกิจการร้านขายทองขนาดเล็กให้มีความทันสมัยกับยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะเข้ามามีส่วนช่วยและสนับสนุนให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เจ้าของกิจการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้งาน เพื่อพัฒนาศักยภาพที่แข็งแกร่งในการทำธุรกิจ สร้างความได้เปรียบ สร้างโอกาสทางการแข่งขัน และโอกาสในการขยายธุรกิจในอนาคต

โครงการศึกษานี้ได้ถูกจัดทำขึ้น เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง ซึ่งจะประกอบด้วยโมดูลของการทำงาน ดังนี้ การบันทึกข้อมูลลูกค้า / คู่ค้า / ช่างทำทอง / ราคาทอง การขายทอง การรับซื้อคืนทองเก่า การแลกเปลี่ยนทอง การสั่งทำทอง การขายฝากทอง การจัดการตั้งซื้อทอง และการดูแลการดำเนินงาน

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษา

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง ถูกจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานของการดำเนินธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบันให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น โดยจะเป็นการเปลี่ยนจากระบบงานที่เป็น Manual และ Paper-based มาเป็นระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลสารสนเทศในการบริหารงาน เช่น ระบบฐานข้อมูลของสินค้า และลูกค้า ระบบการขายทอง ระบบการขายฝากทอง เป็นต้น
2. เพื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารงานของธุรกิจ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) ในการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น เช่น มีระบบฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องในการใช้งาน ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจและการบริหารกิจการที่ถูกต้อง รวดเร็ว และทันเวลา มีระบบการนำเสนอผลการดำเนินงานที่ง่ายต่อการวิเคราะห์ มีรูปแบบที่สวยงาม เกิดความสะดวก ความรวดเร็ว และความง่ายในการทำงานมากขึ้น ใช้เวลาในการทำงานลดน้อยลง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน
3. เพื่อตอบสนองความต้องการของเจ้าของกิจการ ซึ่งกำลังมองหาเครื่องมือช่วยในการบริหารกิจการ ซึ่งจะทำให้การดำเนินธุรกิจมีระบบ และเป็นแบบแผนมากยิ่งขึ้น
4. เพื่อสร้างโอกาสในการขยายธุรกิจ สร้างจุดแข็งของธุรกิจ และก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันกับผู้ค้ารายเล็กอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี
5. เพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ และภาพลักษณ์ของธุรกิจ โดยการเป็นผู้นำของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารกิจการ และสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า

### 1.3 ขอบเขตของโครงการศึกษา

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง จะครอบคลุมถึงการศึกษ การวิเคราะห์และการออกแบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง ตลอดจนการพัฒนาระบบเพื่อนำไปใช้งานจริง โดยระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ จะประกอบด้วยระบบงานในส่วนต่างๆ ของธุรกิจร้านขายทอง ดังนี้

1. การบันทึกข้อมูลลูกค้า / คู่ค้า / ช่างทำทอง / ราคาทอง จะครอบคลุมถึงการบันทึกข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า / คู่ค้า / ช่างทำทอง / ราคาทอง และการพิมพ์รายงาน
2. การขายทอง จะครอบคลุมถึงการรับคำสั่งรายการซื้อทองของลูกค้า การออกใบเสร็จรับเงิน การซื้อทอง และการพิมพ์รายงาน
3. การรับซื้อคืนทองเก่า จะครอบคลุมถึงการรับคำสั่งรายการขายคืนทองเก่าของลูกค้า การออกใบเสร็จจ่ายเงินการขายคืนทองเก่า และการพิมพ์รายงาน

4. การแลกเปลี่ยนทอง จะครอบคลุมถึงการรับคำสั่งรายการแลกเปลี่ยนทองของลูกค้า การออกใบเสร็จรับเงิน หรือใบเสร็จจ่ายเงินการแลกเปลี่ยนทอง และการพิมพ์รายงาน
5. การสั่งทำทอง จะครอบคลุมถึงการรับคำสั่งรายการสั่งทำทองของลูกค้า เช่น การเยี่ยมชมครอบครัว การสั่งทำแหวน หรือเครื่องรูปพรรณแบบพิเศษ การส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง การออกใบเสร็จรับเงินงานสั่งทำทอง การออกใบเสร็จจ่ายเงินคำสั่งทำทอง และการพิมพ์รายงาน
6. การขายฝากทอง จะครอบคลุมถึงการบันทึกข้อมูลรายการขายฝากทองของลูกค้า บันทึกข้อมูลรายการส่งดอกเบี้ย บันทึกข้อมูลรายการไถ่ถอน บันทึกข้อมูลรายการคัดออก และการพิมพ์รายงาน
7. การจัดการข้อมูลสต็อกทอง จะครอบคลุมถึงการบันทึกข้อมูลรายการสั่งซื้อทอง การจัดการรายการสินค้าในสต็อก และการพิมพ์รายงาน
8. การเรียกดูผลการดำเนินงาน จะครอบคลุมถึงรายงานต่างๆ ที่เจ้าของกิจการสามารถนำไปใช้ในการบริหารกิจการและการตัดสินใจ เช่น รายงานสรุปผลการขายทองให้ลูกค้า รายงานสรุปผลการรับซื้อคืนทองเก่าจากลูกค้า รายงานสรุปผลการแลกเปลี่ยนทอง รายงานสรุปผลงานสั่งทำทอง รายงานสรุปผลการขายฝากทอง เป็นต้น ซึ่งเจ้าของกิจการสามารถกำหนดเงื่อนไขของการเรียกดูผลการดำเนินงานได้ เช่น ตามช่วงระยะเวลา หรือตามประเภทของสินค้า เป็นต้น

#### 1.4 ขั้นตอน และวิธีการดำเนินการศึกษา

โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของธุรกิจที่กำลังดำเนินอยู่ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการทำงาน การบริหารงาน ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจมากที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินธุรกิจเกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นรูปแบบ มากขึ้น เกิดความถูกต้อง ความสะดวก ความรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
2. รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ และทำการกำหนด Business Rules
3. ศึกษาถึงหลักการด้านการจัดการระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงาน กระบวนการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ทำให้สามารถเข้าใจระบบที่จะทำการออกแบบได้ง่ายขึ้น

4. ศึกษาถึงเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งปัจจุบันมีโปรแกรมพัฒนาระบบงานให้เลือกใช้ในการพัฒนามากมาย ผู้พัฒนาระบบสามารถที่จะเลือกใช้งานให้เหมาะสมกับความต้องการ ความถนัด และความสามารถ
5. ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับสภาพการทำงานของธุรกิจได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันมีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ทำได้ด้วย Manual อีกทั้งยังมีข้อมูลอยู่ในปริมาณมาก และข้อมูลมีความหลากหลาย
6. ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง ซึ่งจะทำการออกแบบและพัฒนาระบบงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ใช้โปรแกรม Visual Basic ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง และใช้โปรแกรม Crystal Report ในการจัดทำรายงานต่างๆ ซึ่งการพัฒนาระบบงานดังกล่าวจะต้องมีลักษณะที่ง่ายต่อการใช้งาน ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน สามารถจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้ถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว และทันเวลา
7. นำเสนอการออกแบบหน้าจอของระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่เป็น User Friendly แสดงรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกส่วนในหน้าจอ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้ง่าย ไม่ต้องเสียเวลาในการหาสิ่งที่ต้องการ ทำให้ลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นลงไปได้ ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลน้อยที่สุด และมีการแสดงข้อความแจ้งถึงความผิดพลาดจากการทำงาน
8. นำเสนอการออกแบบรายงาน ที่สามารถแสดงผลและรายละเอียดต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน และสะดวกต่อการวิเคราะห์ และการตัดสินใจ
9. ทดสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม
10. สรุปผลการพัฒนาและข้อเสนอแนะ

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบใหม่

1. เป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะช่วยให้การบริหารธุรกิจร้านขายทองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านความรวดเร็ว และความถูกต้องในการดำเนินธุรกิจ การตัดสินใจ และการวางแผน

2. มีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเจ้าของกิจการสามารถเรียกใช้และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว และมีการนำเสนอข้อมูลที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน ส่งผลให้การดำเนินธุรกิจมีความเป็นระบบมากขึ้น และลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล อีกทั้ง เจ้าของกิจการยังสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน เพื่อการวางแผน และช่วยสนับสนุนตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
3. เพิ่มศักยภาพ ประสิทธิภาพ และสร้างความได้เปรียบในเชิงแข่งขันในทางธุรกิจ อีกทั้ง ยังเป็นการรองรับการเติบโตในการดำเนินธุรกิจในอนาคต
4. ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารธุรกิจ อีกทั้งยังสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างรัดกุมมากขึ้น
5. ลูกค้าได้รับความสะดวกในการเข้ามาติดต่อธุรกิจด้วย และยังเป็นการสร้างภาพพจน์ในการดำเนินธุรกิจให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น

#### 1.6 แผนการดำเนินงาน

เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2546 - เดือนกันยายน 2546

ขั้นตอนการทำงาน	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)	■■■■			
* ศึกษาระบบปัจจุบัน	—			
* ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบใหม่	—			
2. ออกแบบระบบ (System Design)		■■■■		
* Business Rule, E-R Diagram, Normalization		—		
* ออกแบบระบบฐานข้อมูล		—		
* ออกแบบหน้าจอ User Interface และรายงาน		—		
3. ติดตั้งระบบใหม่			■■■■	
* ติดตั้งและทดสอบโปรแกรมในการใช้งานจริง			—	
* ปรับปรุงและแก้ไข โปรแกรม			—	
* จัดทำคู่มือการใช้งาน				—

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### แนวคิดและทฤษฎีอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ในโครงการศึกษาเพื่อการพัฒนาาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายของนี้ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบของการศึกษา โดยสามารถแบ่งหัวข้อของทฤษฎีที่ได้ทำการศึกษา ดังนี้

#### 2.1 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System)

ในการดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จนั้น การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ นับได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งของการปรับปรุงขั้นตอนและกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลดีขึ้น และสามารถต่อสู้กับคู่แข่งได้ ซึ่งก่อนที่จะมีการนำเอาระบบงานคอมพิวเตอร์เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานให้บรรลุผลได้นั้น จะต้องผ่านกระบวนการพัฒนาต่างๆ ของการพัฒนาาระบบ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจดำเนินงานไปได้อย่างบรรลุเป้าหมาย

ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบของข้อมูลที่มีการประมวลผลและนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ซึ่งโดยปกติแล้วการทำงานของระบบหนึ่งๆ จะเริ่มต้นจากกระบวนการรับข้อมูลเข้า การประมวลผลข้อมูล การเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล และการส่งผ่านข้อมูล โดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการทำงาน (สัลยุทย์ สว่างวรรณ. 2545 : 6)

คุณสมบัติของระบบสารสนเทศที่ดี มีดังต่อไปนี้

1. มีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลและสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ตระหนักถึงการเก็บ การเรียกใช้ข้อมูลในแฟ้มข้อมูล และความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงความถูกต้องของข้อมูล
3. มีความยืดหยุ่นได้ เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ตรงกับการปฏิบัติงาน

แนวทางของการออกแบบและวางระบบงานที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. ระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นจะต้องช่วยแก้ไขปัญหาของการทำงานได้อย่างตรงจุด และตอบสนองความต้องการของธุรกิจหรือผู้ใช้งานได้อย่างแท้จริง
2. มีการใช้ทรัพยากร เช่น เงินและ กำลังคน ได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่า และมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทำงานของระบบไม่ควรมีความซับซ้อน เพื่อให้สามารถทำการแก้ไข ดัดแปลง หรือ บำรุงรักษาได้ง่าย
4. มีการกำหนดมาตรฐานต่างๆ ของระบบงาน ให้เป็นรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้เกิดความง่าย และความสะดวกต่อการใช้งาน
5. มีการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
6. ควรมีความยืดหยุ่น เพื่อที่สามารถจะพัฒนาระบบต่อไปได้ในอนาคต หากมีการขยายงาน หรือการเจริญเติบโตของธุรกิจในอนาคต
7. ระบบงานใหม่ควรจะเป็นการรวบรวมแนวทางการปฏิบัติงานที่ดีและมีประสิทธิภาพของระบบเดิม มารวมไว้ด้วยกัน และตัดแนวทางที่ไม่ดีของระบบเดิมออกไป
8. ระบบงานใหม่ควรจะแสดงผลลัพธ์ที่เข้าใจได้ง่ายและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้

## 2.2 วงจรของการพัฒนาระบบ

วงจรของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการพัฒนาก่อเป็น 7 ขั้นตอน (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2545 : 26-32) ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

เป็นขั้นตอนในการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานปัจจุบัน ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ (Feasibility Study) ซึ่งจะพิจารณาในด้านความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility) ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility) ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economical Feasibility) และมาทำการกำหนดความต้องการของผู้ใช้งาน (Requirements) โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานด้านต่างๆ หรือจากการสัมภาษณ์ เป็นต้น เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification)

### ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis)

เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน โดยการนำเอาข้อกำหนดต่างๆ (Requirements Specification) ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วยแผนภาพบริบท(Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER-Diagram ซึ่งจะทำให้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบใหม่ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งใด

### ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design)

เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงตรรกะ (Logical Model) มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ (Physical Model) ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นำมาใช้ในการพัฒนา การออกแบบข้อมูลและฐานข้อมูล (File and Database Design) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ที่จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)

### ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development)

เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างหรือเขียนโปรแกรมจากข้อกำหนดต่างๆ (Requirements Specification) ที่ได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ อีกทั้งควรเลือกใช้ภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย ซึ่งในขั้นตอนนี้ควรมีสร้างเอกสาร โปรแกรมเก็บไว้ใช้อ้างอิงในการทำงานครั้งต่อไปด้วย

### ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบ (Testing)

เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งในระหว่างการพัฒนา ก็ควรมีการทดสอบการใช้งานร่วมไปด้วย ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อทำการตรวจสอบการทำงานของระบบ โดยจะมีการตรวจสอบใน 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบของภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์ของงาน ว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ หลังจากนั้นก็จะจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานของระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่

### ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้ง (Implementation)

หลังจากที่ทดสอบจนมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ก็จะดำเนินการติดตั้งระบบงานเพื่อใช้งานจริงต่อไป โดยควรมีการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะติดตั้ง เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์ทางการสื่อสาร และเครือข่ายให้พร้อมก่อนที่จะลงโปรแกรมให้ใช้งานจริง พร้อมทั้งควรมีการจัดทำคู่มือการใช้งานด้วย

### ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้ติดตั้งและใช้งานจริงแล้ว ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) หรือจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการ

ทำงานอื่นๆ ทั้งนี้ยังรวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

### 2.3 ระบบฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน และข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบและเป็นรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการจัดการ ซึ่งการใช้งานฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมเพื่อจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) เป็นโปรแกรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล และปรับปรุงฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ตัวอย่างโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน เช่น Microsoft SQL Server หรือ ORACLE เป็นต้น โดยในระบบจัดการฐานข้อมูลทั่วไปจะประกอบด้วย Data Language 2 ส่วน คือ Data Definition Language (DDL) คือ ภาษาที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบของฐานข้อมูล และ Data Manipulation Language (DML) คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล (กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2544 : 13)

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. Data Independence เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในของฐานข้อมูล จะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของโปรแกรมที่เข้ามาใช้ฐานข้อมูล
2. High Concurrency โปรแกรมหลายๆ ตัวสามารถเข้ามาใช้ข้อมูลตัวเดียวกันได้พร้อมๆ กัน ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง
3. Multi-level Security Control การเข้าถึงข้อมูลมีหลายระดับตามสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละคน

4. Recovery Mechanism มีกลไกในการกู้คืนข้อมูลที่สูญหาย

จุดประสงค์หลักของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล (Efficiency)
2. เพื่อให้สามารถรองรับข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และมีจำนวนมาก หรือจำนวนผู้ใช้หลายๆ ได้ (Scalability)
3. เพื่อความคงอยู่ของข้อมูล (Persistency)
4. เพื่อเพิ่มความมั่นใจและความน่าเชื่อถือ (Reliability) ในกรณีถ้าข้อมูลสูญหายก็สามารถเรียกข้อมูลนั้นกลับคืนมาได้ (Recoverability)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)

เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของตาราง (Table) หลายๆ ตาราง ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเรียกแต่ละตารางว่ารีเลชัน (Relation) ซึ่งแต่ละรีเลชันเปรียบเสมือนแฟ้มข้อมูล (file) 2 มิติ ที่ประกอบด้วยแถวในแนวนอนที่เรียกว่า ทัพเปิล (Tuple) และคอลัมน์ในแนวตั้งที่เรียกว่า แอททริบิวท์ (Attribute) โดยข้อมูลแต่ละแถว คือ ข้อมูล 1 เรคคอร์ด (Record) และข้อมูลแต่ละแอททริบิวท์ คือ ข้อมูล 1 ฟิลด์ (Field) แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจโครงสร้างของข้อมูลได้ง่ายขึ้น การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางสามารถทำได้โดยการใช้ฟิลด์ร่วมระหว่างตาราง และการเปลี่ยน แปลงโครงสร้างฐานข้อมูลสามารถทำได้โดยการเพิ่มหรือลบคอลัมน์ออกจากตาราง โดยไม่จำเป็นต้องสร้างโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่ทั้งหมด ซึ่งลักษณะของการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง ทำให้สามารถควบคุมได้ง่าย และมีความยืดหยุ่นสูง (อัจฉรา ชารุไรกุล, ทัดดาว ศีลคุณ และ ภคินี อุปถัมภ์ . 2544 : 70-72)

## 2.5 โปรแกรม Microsoft Access

เป็นโปรแกรมสำหรับการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล ซึ่งมีระบบการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ สามารถทำการคัดเลือก การจัดเรียงข้อมูลได้รวดเร็ว โปรแกรม Microsoft Access ประกอบด้วย 2 ส่วน หลัก คือ ส่วนของข้อมูล (Database) และส่วนของโปรแกรมใช้งาน (Application)

ส่วนของข้อมูล คือ ตาราง (Table) : ใช้สำหรับสร้างตาราง เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของโปรแกรม

ส่วนของโปรแกรมใช้งาน ประกอบด้วย 6 หมวด

1. ตารางเสมือน (Queries) ใช้สำหรับสร้างคำสั่ง เพื่อเลือกดูตารางข้อมูลในหลายลักษณะของเงื่อนไขที่ต้องการ
2. แบบฟอร์ม (Forms) ใช้สำหรับสร้างแบบฟอร์มหน้าจอ เพื่อรับข้อมูลเข้าสู่ตาราง
3. รายงาน (Reports) ใช้สำหรับสร้างรายงานจากข้อมูลที่มีอยู่ในรูปแบบที่ต้องการ
4. เพจ (Pages) ใช้ประกอบการสร้างหน้าเว็บ เพื่อแสดงผลข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตได้
5. มาโคร (Macros) ใช้สำหรับสร้างคำสั่งพิเศษต่างๆ ที่ช่วยให้โปรแกรม Microsoft Access ทำงานได้โดยอัตโนมัติ
6. โมดูล (Modules) ใช้สำหรับสร้างโปรแกรมย่อย ซึ่งทำหน้าที่คล้ายมาโคร แต่สามารถควบคุมการทำงานได้มากกว่า

## 2.6 โปรแกรม Microsoft Visual Basic

เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visual Programming เพียงแต่เลือก control ที่เหมาะสม แล้ววางลงบน Form ก็สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบ Event-Driven ที่เป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดขั้นตอนการทำงานให้กับตัวควบคุมต่างๆ ที่สร้างขึ้นตามเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การเลื่อนเมาส์ การรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด เป็นต้น

## 2.7 โปรแกรม Seagate Crystal Report

การออกแบบและสร้างรายงานที่ดีนั้น ต้องอาศัยโปรแกรมหรือเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ในการสร้างรายงาน โปรแกรม Seagate Crystal Report เป็นโปรแกรมที่ใช้ออกแบบและสร้างรายงานต่างๆ ที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับโปรแกรม Microsoft Visual Basic ได้เป็นอย่างดี คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Seagate Crystal Report คือ คุณลักษณะกราฟฟิคที่ทำให้สามารถมองเห็นรูปแบบของรายงานที่ได้ทำการออกแบบไว้ว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ และรูปแบบรายงานที่สร้างขึ้นนั้น โปรแกรม Seagate Crystal Report ได้มีการเตรียมรูปแบบของรายงานเพื่อเป็นต้นแบบให้ด้วยหลายรูปแบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่ต้องการได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ในการเลือกแหล่งข้อมูลเพื่อนำมาออกรายงานนั้นก็สามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว และสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลที่จะนำมาออกรายงานได้หลายประเภท โดยรูปแบบการทำงานเป็นแบบกราฟฟิค

## บทที่ 3

### ระบบงานปัจจุบัน

#### 3.1 ความเป็นมาของธุรกิจ

ร้านขายทองถาวรศิลป์ เป็นธุรกิจร้านขายทองขนาดเล็กประเภทเจ้าของคนเดียว ที่ดำเนินธุรกิจประเภทขายปลีกทองรูปพรรณ 96.5% และ 99.99% การขายฝาก และการรับงานสั่งทำ ซึ่งดำเนินงานในลักษณะของธุรกิจครอบครัวมากกว่า 40 ปี โดยเจ้าของกิจการ เป็นผู้เล็งกิจการในทุกด้าน เช่น การซื้อและการขายสินค้า การจัดการสต็อกทอง การรับงานสั่งทำ การขายฝาก และบัญชีการเงิน โดยรูปแบบของการบริหารงานเป็นแบบ Manual ที่ทำโดยอาศัยประสบการณ์และความชำนาญ ซึ่งปัจจุบัน เจ้าของกิจการกำลังจะมอบหมายการดำเนินธุรกิจให้กับทายาทรุ่นที่ 2 ซึ่งได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำเอาระบบสารสนเทศ เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารธุรกิจ จึงได้ริเริ่ม โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง เพื่อนำไปใช้กับการบริหารธุรกิจจริงได้

#### 3.2 ลักษณะการทำงานในปัจจุบัน

เพื่อให้การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง มีความสอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งสามารถอ้างอิงได้จากขั้นตอนของการทำงานที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน โดยสามารถอธิบายให้เข้าใจได้ดังนี้

##### 1. การขายทอง

เป็นกระบวนการหลักของการดำเนินธุรกิจ ซึ่งการคิดราคาขายทองสามารถคำนวณได้เป็น 2 กรณี คือ

- กรณีขายทองรูปพรรณ 96.5 % จะคำนวณจากราคาขายทองรูปพรรณของแต่ละวัน ซึ่งราคาทองนี้จะอ้างอิงมาจากสมาคมค้าทองคำแห่งประเทศไทย บวกกับค่าแรงของสินค้า ซึ่งจะคิดราคาแตกต่างกันตามความยากง่ายของลวดลายสินค้า

- กรณีขายทองรูปพรรณ 99.99 % จะคำนวณจากราคาขายทองรูปพรรณของแต่ละวัน ซึ่งราคาทองนี้จะอ้างอิงมาจากสมาคมค้าทองคำแห่งประเทศไทย แต่ในกรณีนี้ราคาทองจะสูงกว่าราคา

ทองรูปพรรณ 96.5 % โดยการบวกราคาค่าทองเพิ่มอีกประมาณบาทละ 350-500 บาท บวกกับค่าแรงของสินค้า ซึ่งจะคิดราคาแตกต่างกันตามความยากง่ายของลวดลายสินค้า

ซึ่งขั้นตอนของการขายทองเริ่มต้นจาก เมื่อลูกค้าเข้ามาติดต่อซื้อทอง เลือกลวดลายที่ต้องการ ตกลงราคาซื้อขาย เมื่อลูกค้าตัดสินใจซื้อ เจ้าของกิจการจะจัดการชั่งน้ำหนักทอง จัดสินค้าให้กับลูกค้า และรับเงินจากลูกค้า

## 2. การรับซื้อคืนทองเก่า

ลูกค้าสามารถนำทองที่มีอยู่ มาขายคืนให้กับทางร้านได้ ตามราคารับซื้อคืนทองรูปพรรณของแต่ละวัน ซึ่งราคาทองนี้จะอ้างอิงมาจากสมาคมค้าทองคำแห่งประเทศไทยโดยการคิดราคารับซื้อคืนนั้น ลูกค้าจะถูกหักเปอร์เซ็นต์ค่าทองไปตามการประเมินของทางร้าน และไม่สามารถคืนค่าแรงของสินค้าได้

ซึ่งขั้นตอนของการรับซื้อคืนทองคืนเริ่มต้นจาก เมื่อลูกค้าเข้ามาติดต่อขายคืนทองเก่า เจ้าของกิจการจะจัดการชั่งน้ำหนักทองและประเมินราคารับซื้อคืนทองเก่า ถ้าลูกค้าตัดสินใจที่จะขายคืนทองเก่า เจ้าของกิจการ จะทำการจ่ายเงินให้กับลูกค้า

## 3. การแลกเปลี่ยนทอง

เมื่อลูกค้านำทองที่มีอยู่มาทำการแลกเปลี่ยนทองลวดลายใหม่ เจ้าของกิจการจะทำการชั่งน้ำหนักทอง เพื่อประเมินราคาค่าแลกเปลี่ยนทอง ซึ่งการแลกเปลี่ยนทอง เกิดขึ้นได้ 3 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 เมื่อทองที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักเท่ากับทองใหม่ของทางร้าน

ในกรณีนี้ลูกค้าจะจ่ายเงินค่าแลกเปลี่ยนทองตามน้ำหนักของทองที่แลกเปลี่ยนกันให้กับทางร้าน เช่น การแลกเปลี่ยนทองเก่า 1 บาท กับทองใหม่ 1 บาท

- กรณีที่ 2 เมื่อทองที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักน้อยกว่าทองใหม่ของทางร้าน

ในกรณีนี้ลูกค้าจะจ่ายเงินค่าแลกเปลี่ยนทองตามน้ำหนักของทองเก่าของลูกค้า บวกกับราคาขายทองใหม่ที่ลูกค้าต้องซื้อเพิ่มให้กับทางร้าน เช่น การแลกเปลี่ยนทองเก่า 1 บาท กับทองใหม่ 2 บาท

- กรณีที่ 3 เมื่อทองที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักมากกว่าทองใหม่ของทางร้าน

ในกรณีนี้ลูกค้าจะได้รับเงินจากทางร้าน โดยคิดจากราคารับซื้อคืนทองเก่าในส่วนที่เหลือจากการแลกเปลี่ยน หักด้วยค่าแลกเปลี่ยนทองตามน้ำหนักของทองใหม่ของทางร้าน เช่น การแลกเปลี่ยนทองเก่า 2 บาท กับทองใหม่ 1 บาท

## 4. การรับงานสั่งทำทอง

ลูกค้าสามารถสั่งทำสินค้าที่ไม่สามารถเลือกซื้อได้จากสินค้าสำเร็จรูปที่มีขายตามปกติได้ตามความต้องการ โดยลูกค้าจะนำตัวอย่างหรือต้นแบบของสินค้าที่ต้องการสั่งทำมาให้กับทางร้าน จากนั้นเจ้าของกิจการจะจดบันทึกรายการสินค้าที่สั่งทำลงสมุด ประเมินราคาโดยประมาณ

แจ้งให้ลูกค้าทราบ รับเงินมัดจำค่าสินค้าบางส่วน และนัดหมายวันเวลาที่ลูกค้าจะมารับสินค้าได้ ซึ่งงานที่สั่งทำนี้ เจ้าของกิจการจะส่งงานต่อให้ช่างทำทองเป็นผู้ทำ โดยจะทำการจ่ายทองให้กับช่างทำทองตามน้ำหนักทองที่ลูกค้าสั่งทำ และจ่ายเงินค่าจ้างทำทองให้กับช่างทำทอง เมื่อถึงวันที่ลูกค้ามารับสินค้า ทางร้านจะตรวจราคาสินค้าให้กับลูกค้าตามราคาขายของรูปพรรณของวันนั้น ซึ่งราคาทองนี้จะอ้างอิงมาจากสมาคมค้าทองคำแห่งประเทศไทย บวกกับค่าแรงของสินค้า ซึ่งจะตรวจราคาแตกต่างกันตามความยากง่ายของงานที่สั่งทำ

## 5. การขายฝากทอง

ลูกค้าสามารถนำทองรูปพรรณมาขายฝากกับทางร้าน โดยราคาการรับขายฝากจะประมาณการได้จากราคารับซื้อคืนทองรูปพรรณของแต่ละวัน ซึ่งราคาทองนี้จะอ้างอิงมาจากสมาคมค้าทองคำแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานย่อยอีก 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. เมื่อลูกค้านำสินค้ามาขายฝาก เจ้าของกิจการจะทำการชั่งน้ำหนักของสินค้าที่นำมาขายฝากจดบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับสินค้า และลูกค้า ลงในสมุดรับขายฝาก เช่น น้ำหนักทอง วันที่มาทำการขายฝาก ลักษณะของสินค้า ชื่อ-สกุล และที่อยู่ของลูกค้า กำหนดเวลาของการขายฝาก และอัตราดอกเบี้ยต่อเดือน บรรจุน้ำหนักที่ลูกค้านำมาขายฝากไว้ในหีบห่อให้เรียบร้อย ส่งสำเนาการขายฝาก และจ่ายเงินให้กับลูกค้า

2. เมื่อลูกค้ามาส่งดอกเบี้ย เนื่องจากไม่สามารถไถ่ถอนตามกำหนดเวลาที่ตกลงกันได้ ลูกค้าจะนำสำเนาการขายฝากมาเป็นหลักฐานในการส่งดอกเบี้ย โดยเจ้าของกิจการจะทำการบันทึกการขายฝากส่งดอกเบี้ยในสมุดรับขายฝากและสำเนาการขายฝากของลูกค้า

3. เมื่อลูกค้ามาไถ่ถอนสินค้า ลูกค้าจะต้องนำสำเนาการขายฝากมาแสดงเป็นหลักฐาน ทางร้านจะทำการคืนสินค้าขายฝากของลูกค้า คิดดอกเบี้ย รับเงินจากลูกค้า และบันทึกการขายฝากไถ่ถอนของการขายฝากนั้นจากสมุดรับขายฝาก

4. ถ้าลูกค้าไม่มาไถ่ถอนสินค้าคืนตามกำหนดระยะเวลา ทางร้านจะทำการบันทึกว่าคัดออก จากสมุดรับขายฝาก เพื่อนำสินค้านั้นไปขายคืนหรือแลกเปลี่ยนกับลูกค้า

## 6. การจัดการรายการสินค้าทอง

นับได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินธุรกิจร้านขายทอง ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนของการทำงานหลัก ดังนี้

1. การสั่งซื้อสินค้าใหม่จากลูกค้าเพื่อนำมาขายให้กับลูกค้า จะเกิดขึ้นในกรณีที่จำนวนสินค้าคงคลังของสินค้าทองแต่ละประเภทลดลง ซึ่งตรวจพบได้เมื่อมีการตรวจนับสินค้าคงคลัง หรือเมื่อมีความต้องการซื้อสินค้าทองลวดลายใหม่เพิ่มเติม โดยเจ้าของกิจการจะดำเนินการสั่งซื้อสินค้าทองจากลูกค้า หรือนำสินค้าทองเก่าที่เกิดจากการรับซื้อคืนทองเก่าหรือการแลกเปลี่ยนทองของลูกค้าไป

ทำการแลกเปลี่ยนสินค้าทองที่ต้องการสั่งซื้อ เพื่อให้มีสินค้าทองไว้ขายได้เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า

2. การนำสินค้าทองใหม่ขายให้กับลูกค้า เมื่อมีคำสั่งรายการซื้อทอง หรือรายการแลกเปลี่ยนทองมาจากลูกค้า เจ้าของกิจการจะจัดส่งสินค้าทองให้กับลูกค้าตามรายการที่เกิดขึ้น โดยนำทำการหยิบจากสินค้าคงคลังที่มีอยู่ และไม่ได้ทำการบันทึกข้อมูลรายการสินค้าออกที่เกิดขึ้น

3. การนำสินค้าทองเก่าที่เกิดจากการรับซื้อคืนทองเก่าหรือการแลกเปลี่ยนทองของลูกค้าไปทำการขายคืนให้กับลูกค้า

### 3.3 ปัญหา และข้อจำกัดในการบริหารธุรกิจในปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบการดำเนินงานธุรกิจของร้านขายทองในปัจจุบัน พบว่า ระบบการทำงานที่ดำเนินอยู่นั้น ไม่มีประสิทธิภาพดีเพียงพอที่จะรองรับกับการทำงานที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดของปัญหาและข้อจำกัดที่พบได้ดังนี้

1. การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลังทำได้ยาก เพราะไม่มีข้อมูลสนับสนุนในการตรวจนับ เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลรายการสินค้าออกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
2. ไม่มีการเก็บข้อมูลการซื้อขายสินค้าไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลรายได้ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน
3. ระบบของการทำงานทั้งหมดที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันยังเป็นระบบ Manual เช่น การเก็บข้อมูลการขายฝาก และการรับงานสั่งทำทอง เป็นต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดข้อผิดพลาด ความยุ่งยากและความล่าช้า ในการประมวลผล การเก็บบันทึกข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการจัดทำรายงาน
4. ไม่สามารถทราบถึงจำนวนและมูลค่าของทรัพย์สินที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทำให้ยากต่อการวางแผน และการกำหนดทิศทางการดำเนินธุรกิจในอนาคต
5. มีจำนวนคู่แข่งหลายราย ทำให้โอกาสของการสร้างรายได้ลดลง เพราะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เพิ่มขึ้น
6. ไม่มีการจัดทำข้อมูลทางบัญชีที่เกี่ยวข้องกับรายได้ และค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจ
7. ไม่มีเครื่องมือที่จะสามารถนำมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล หรือจัดทำรายงานที่จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของเจ้าของกิจการได้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากปัญหาในการดำเนินธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้น เจ้าของกิจการรุ่นที่ 2 ได้สังเกตเห็นถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลสูงสุด อีกทั้งในโลกธุรกิจปัจจุบัน ซึ่งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาศักยภาพในการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจส่วนใหญ่หันมาให้ความสนใจที่จะนำเอาความทันสมัยของเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วยในการพัฒนารูปแบบของการดำเนินธุรกิจ เพื่อช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลให้กับธุรกิจ ซึ่งวิธีการหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมาก ก็คือ การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูล เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ และใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินธุรกิจ แทนระบบการทำงานแบบดั้งเดิม

เพื่อให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองคำเดินไปในทิศทางที่ถูกต้อง ผู้จัดทำได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์กระบวนการทำงานตามขั้นตอนของหลักการพัฒนาระบบตามกระบวนการของ Systems Development Life Cycle (SDLC) ในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### 4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบใหม่

ในการวางแผนที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน หรือเพื่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้น กระบวนการพัฒนาระบบที่มีความสำคัญประการหนึ่ง และมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการเป็นอันดับแรก ก็คือ กระบวนการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่โอกาสของการพัฒนาระบบ โดยสามารถแบ่งหัวข้อของการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

##### 1. ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (สูง)

ระบบใหม่ที่จะถูกพัฒนาขึ้นนี้ จะเป็นการนำเอาเทคโนโลยีของการพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational Database และใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งถือว่าเป็นการทำงานหลักและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อธุรกิจ ซึ่งผู้ใช้งาน คือ

เจ้าของธุรกิจรุ่นที่ 2 เป็นผู้มีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นผู้ออกแบบระบบงานขึ้นมาใช้ในการดำเนินธุรกิจด้วยตนเอง

## 2. ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ (สูง)

การพิจารณาถึงความเป็นไปได้และความคุ้มค่าของการลงทุนพัฒนาระบบงานใหม่โดยอาศัยปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สามารถทำการศึกษาได้ 2 แนวทาง ดังนี้

1. Cost : เนื่องจากลักษณะของธุรกิจเป็นร้านขายทองที่มีขนาดเล็ก ซึ่งไม่เคยมีการนำเอาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการดำเนินงาน ทำให้มีความจำเป็นที่ต้องลงทุนในเรื่องการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับเครื่องพิมพ์หนึ่งชุด ไว้เพื่อใช้งาน ซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายเริ่มต้น (one-time investment) และเจ้าของกิจการสามารถรองรับค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเต็มที่

2. Benefit : การพิจารณาในส่วนนี้จะมุ่งเน้นไปที่ ผลตอบแทนที่ได้กลับมา ในรูปของ intangible benefit คือ ธุรกิจจะมีระบบสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมือหลักในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงาน และก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงาน อีกทั้งยังสามารถให้ข้อมูลที่มีประโยชน์แก่เจ้าของกิจการได้อีกด้วย

## 3. ความเป็นไปได้ทางการดำเนินงาน (สูง)

เนื่องจากเจ้าของกิจการรุ่นที่ 2 มีความเข้าใจและทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับการดำเนินธุรกิจในระบบปัจจุบันอยู่แล้ว และเจ้าของกิจการรุ่นที่ 2 ก็เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศของ โครงการศึกษานี้ เพื่อสร้างจุดเด่น และจุดแข็งของธุรกิจที่ดำเนินมาเป็นอย่างคึกคักกว่า 40 ปีแล้ว ให้สามารถต่อสู้กับคู่แข่งทางการค้าได้เป็นอย่างดี และยังเป็นการสร้างโอกาสในการขยายกิจการในอนาคต

### 4.2 การวิเคราะห์และศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ จะต้องมีความถูกต้องตรงกับความต้องการของเจ้าของกิจการ ซึ่งจะเป็นผู้ใช้งานระบบใหม่นี้ โดยสามารถสรุปความต้องการของเจ้าของกิจการ ที่จะให้โปรแกรมนี้มีความสามารถในการทำงานได้ดังนี้

1. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลรายการสั่งซื้อทองใหม่จากลูกค้า เพื่อมีไว้ขายให้กับลูกค้าได้อย่างละเอียด เช่น ข้อมูลเปอร์เซ็นต์ทอง ประเภทสินค้า ชื่อลูกค้าลายสินค้า น้ำหนักทองต่อเส้น ต้นทุนค่าแรง ราคาทองที่ซื้อมา และแสดงรูปของสินค้าได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง

2. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการขายทองใหม่ให้กับลูกค้า การรับซื้อคืนทองเก่า และการแลกเปลี่ยนทองได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง

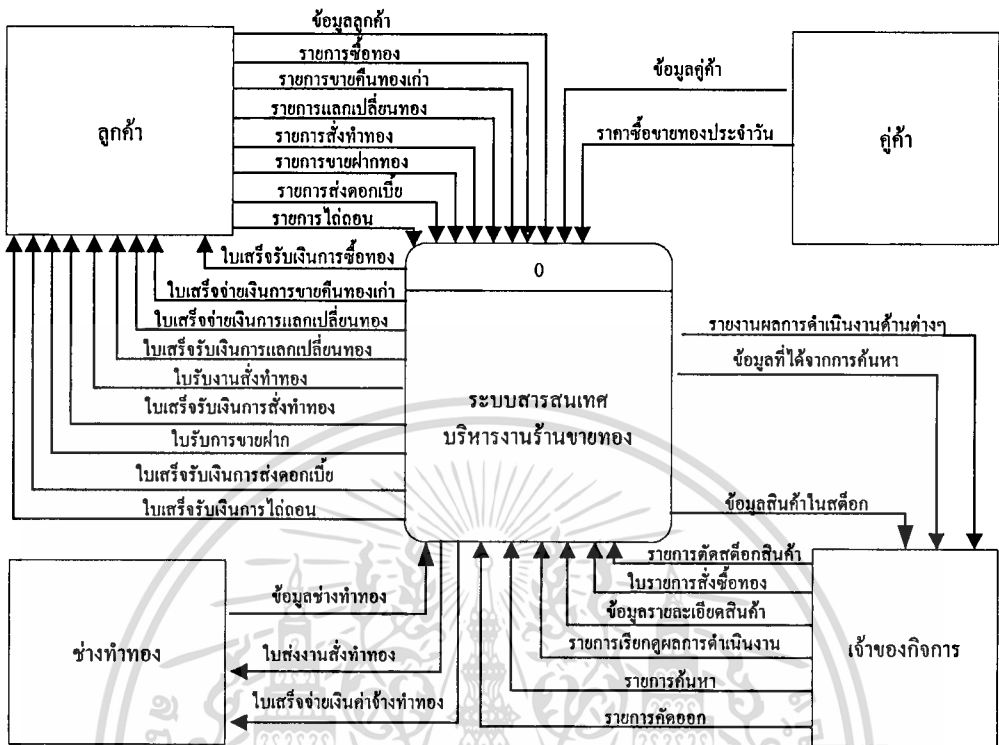
3. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลของรายการขายฝาก รายการส่งดอกเบี้ยของลูกค้า รายการไถ่ถอน และรายการคัดออกได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง
4. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลของรายการรับงานสั่งทำทอง รายการส่งงานสั่งทำทอง ได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง
5. สามารถทำการตัดสต็อกสินค้าคงคลังได้ทันที ที่มีรายการซื้อทองหรือแลกเปลี่ยนทองจากลูกค้าเกิดขึ้นได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง
6. สามารถจัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ใบเสร็จจ่ายเงิน ใบรับการขายฝาก ใบรับงานสั่งทำทอง ใบส่งงานทำทอง เป็นต้น ได้ทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างครบถ้วน และถูกต้อง
7. สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว เช่น สินค้าในสต็อกสินค้าคงคลัง รายการขายฝากทอง รายการงานสั่งทำทอง เป็นต้น โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขของการเลือกค้นหาได้หลายรูปแบบ เช่น จากเปอร์เซ็นต์ทอง ประเภทสินค้า น้ำหนักทอง ชื่อลวดลายสินค้า เป็นต้น
9. สามารถคำนวณหารายได้ และกำไรจากการดำเนินธุรกิจได้
10. สามารถแสดงผลการดำเนินงานและจัดพิมพ์รายงานต่างได้ เช่น
  - รายงานสรุปผลรายการขายทอง รับซื้อคืนทอง แลกเปลี่ยนทอง ขายฝากทอง ไถ่ถอน คัดออก งานสั่งทำทอง การตั้งซื้อทอง โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขของการดูผลการดำเนินงานได้หลายรูปแบบ เช่น ประจำวัน ประจำเดือน และประจำปี เป็นต้น
  - รายงานสรุปผลจำนวนสินค้าคงคลังในสต็อกแยกตามประเภทสินค้า และน้ำหนักทอง
  - รายงานสินค้าขายดี ขายช้า และสินค้าที่คงค้างอยู่ในสต็อกเป็นเวลานาน
  - รายงานสรุปผลการรับและการจ่ายเงินที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ

#### 4.3 แบบจำลองเชิงตรรกะ (Logical Modelling)

การสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบธุรกิจร้านขายทอง ที่ประกอบด้วยกระบวนการทำงาน(Process) ต่างๆ หลายกระบวนการ โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทำงาน และข้อมูล (Data) สามารถนำมาแสดงให้เห็นเป็นภาพรวมในรูปของแผนภาพบริบท (Context Diagram) และแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งจะอธิบายถึงการไหลเข้าและไหลออกของข้อมูลที่เกิดขึ้น และการบันทึกผลของข้อมูลลงเพิ่มข้อมูล

##### 1. Context Diagram

เป็นการแสดงแผนภาพระดับสูงสุด ซึ่งจะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบธุรกิจร้านขายทอง กับขอบเขตของระบบ (Boundaries) ซึ่งใน Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง

จาก Context Diagram ภาพที่ 4.1 แสดงให้เห็น Entity ที่เกี่ยวข้อง 4 ส่วน คือ

1. ลูกค้า หมายถึง ลูกค้าที่เข้ามาติดต่อทำธุรกิจกับร้านขายทอง
2. คู่ค้า หมายถึง ร้านค้าที่ดำเนินธุรกิจขายส่งทอง ซึ่งเจ้าของกิจการต้องไปติดต่อธุรกิจด้วย
3. ช่างทำทอง หมายถึง บุคคลซึ่งรับทำงานสั่งทำทองให้กับเจ้าของกิจการ
4. เจ้าของกิจการ หมายถึง เจ้าของกิจการร้านขายทองถาวรศิลป์ ซึ่งเป็นผู้บริหารกิจการ

## 2. Data Flow Diagram

เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจาก Process หนึ่งไปยังอีก Process หนึ่ง หรือจาก Process ไปยังแฟ้มข้อมูล (Data Store) หรือจากแฟ้มข้อมูล ไปยัง Process โดยใช้ลูกศรที่มีข้อความแสดงรายละเอียด เป็นตัวกำหนดทิศทางการไหลของข้อมูลนั้น จากแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองในภาพที่ 4.1 สามารถนำมาออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) และแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้ดังต่อไปนี้

## 2.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) (ภาพที่ 4.2)

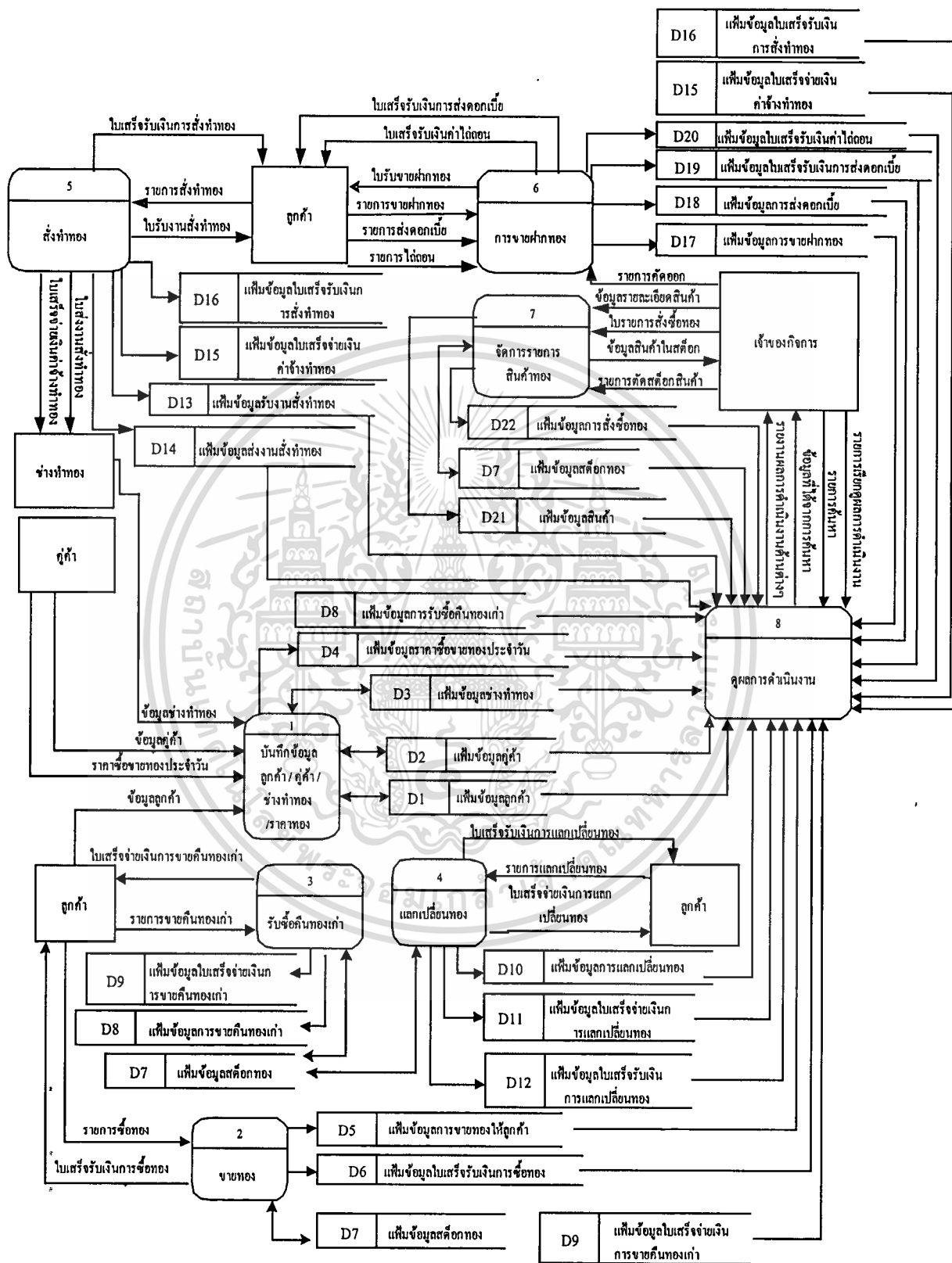
แสดงถึงทิศทางการไหลของข้อมูลของกระบวนการหลักๆ ทั้งหมด 8 กระบวนการ และกลุ่มข้อมูลต่างๆ ในระบบธุรกิจร้านขายทอง ซึ่งสามารถอธิบายถึงกระบวนการหลักต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- **Process 1 : การบันทึกข้อมูลลูกค้า / คู่ค้า / ช่างทำทอง / ราคาทอง**  
บันทึก และปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลของลูกค้า / คู่ค้า / ช่างทำทอง / ราคาซื้อขายทองประจำวันของในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งจะเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้อ้างอิงในการดำเนินงานต่อไป
- **Process 2 : การขายทอง**  
เก็บข้อมูลรายการซื้อทองของลูกค้าในแต่ละวัน การออกใบเสร็จรับเงินการซื้อทองให้กับลูกค้า
- **Process 3 : การรับซื้อคืนทองเก่า**  
เก็บข้อมูลรายการขายคืนทองเก่าของลูกค้าในแต่ละวัน การออกใบเสร็จจ่ายเงินการขายคืนทองเก่าให้กับลูกค้า
- **Process 4 : การแลกเปลี่ยนทอง**  
เก็บข้อมูลรายการแลกเปลี่ยนทองของลูกค้าในแต่ละวัน การออกใบเสร็จรับเงิน หรือใบเสร็จจ่ายเงินการแลกเปลี่ยนทองให้กับลูกค้า
- **Process 5 : การสั่งทำทอง**  
เก็บข้อมูลรายการสั่งทำทองของลูกค้าในแต่ละวัน รายการส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง การออกใบรับงานสั่งทำทองให้ลูกค้า การออกใบส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง การออกใบเสร็จรับเงินการสั่งทำทองให้กับลูกค้า และใบเสร็จจ่ายเงินค่าจ้างทำทองให้กับช่างทำทอง
- **Process 6 : การขายฝากทอง**  
เก็บข้อมูลรายการขายฝากทองของลูกค้าในแต่ละวัน รายการส่งดอกเบี้ย รายการไถ่ถอนของลูกค้า การออกใบเสร็จรับเงินการส่งดอกเบี้ย การออกใบเสร็จรับเงินค่าไถ่ถอน การตัดออก
- **Process 7 : การจัดการรายการสินค้าทอง**  
เก็บข้อมูลข้อมูลรายละเอียดสินค้า เช่น ประเภทสินค้า ลวดลาย ขนาดและน้ำหนักของสินค้า เป็นต้น รายการสั่งซื้อทองจากคู่ค้าเพื่อนำมาขายให้กับลูกค้า ข้อมูลสินค้าในสต็อกทั้งหมด และรายการตัดสต็อกสินค้า เมื่อสินค้าล้าสมัย หรือเป็นสินค้าเก่าที่เกิดจากการรับซื้อคืนและต้องการนำไปขายคืนให้กับคู่ค้า หรือเพื่อแลกเปลี่ยนเป็นสินค้าทองใหม่มาขายให้กับลูกค้า

- **Process 8 : การดูผลการดำเนินงาน**

แสดงผลข้อมูลจากการทำรายการค้นหา รายการเรียกดูผลการดำเนินงาน ตามเงื่อนไขที่ต้องการ ซึ่งสามารถแสดงผลให้เห็นในรูปแบบของรายงานต่างๆ ออกทางเครื่องพิมพ์ เช่น รายการค้นหารายการขายทองให้กับลูกค้าในช่วงเวลาหนึ่ง หรือการจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกๆ สิ้นเดือน เช่น รายงานสรุปผลการขายทองให้ลูกค้า รายงานสรุปผลการรับซื้อคืนทองเก่าจากลูกค้า รายงานสรุปผลการแลกเปลี่ยนทอง รายงานสรุปผลการสั่งทำทอง รายงานสรุปผลการส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง รายงานสรุปผลการขายฝากทอง รายงานสรุปผลการส่งดอกเบี้ย รายงานสรุปผลการไถ่ถอน รายงานสรุปผลการคัดออกรายการขายฝากทองที่เกินกำหนด รายงานสรุปผลสต็อกทอง รายงานสรุปผลการตัดสต็อกทอง เป็นต้น



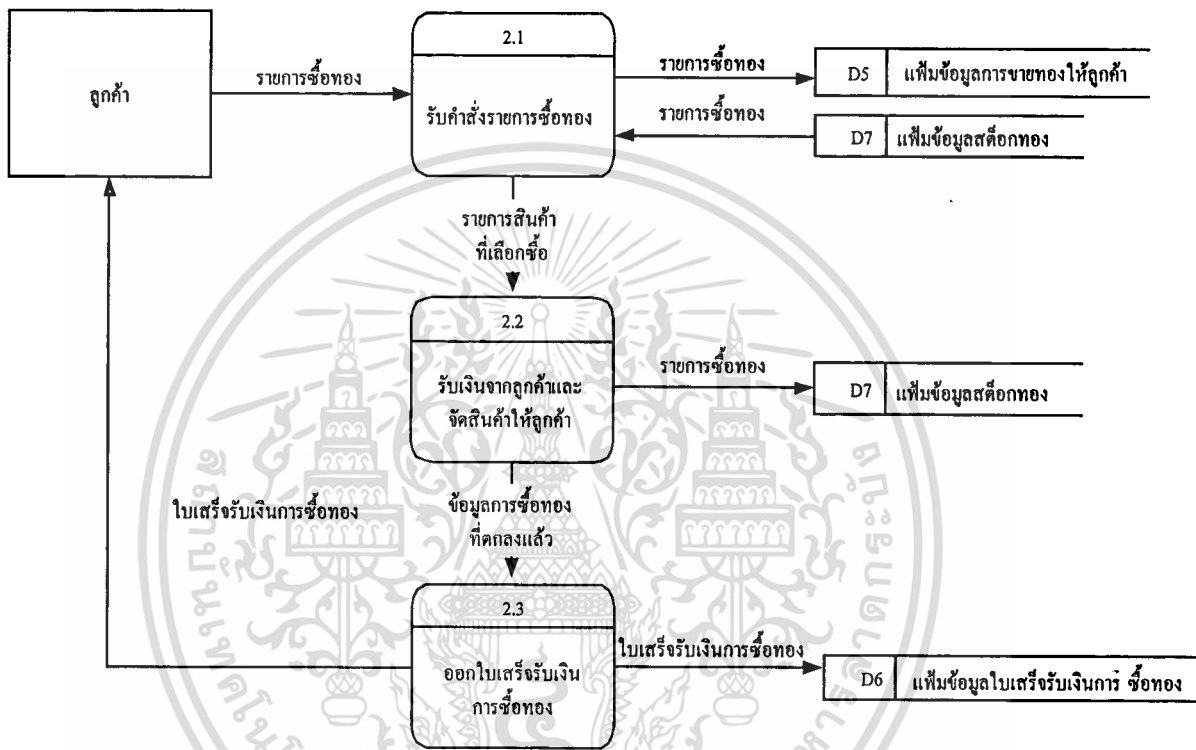


ภาพที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

เป็นการนำเอากระบวนการหลักที่อยู่ในแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 มาแสดงให้เห็นถึงภาพของกระบวนการทำงานย่อยๆ ให้ชัดเจนมากขึ้น ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.3 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2 : ขายทอง

ภาพที่ 4.3 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 2 : ขายทอง ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

### Process 2.1 : รับคำสั่งรายการซื้อทอง

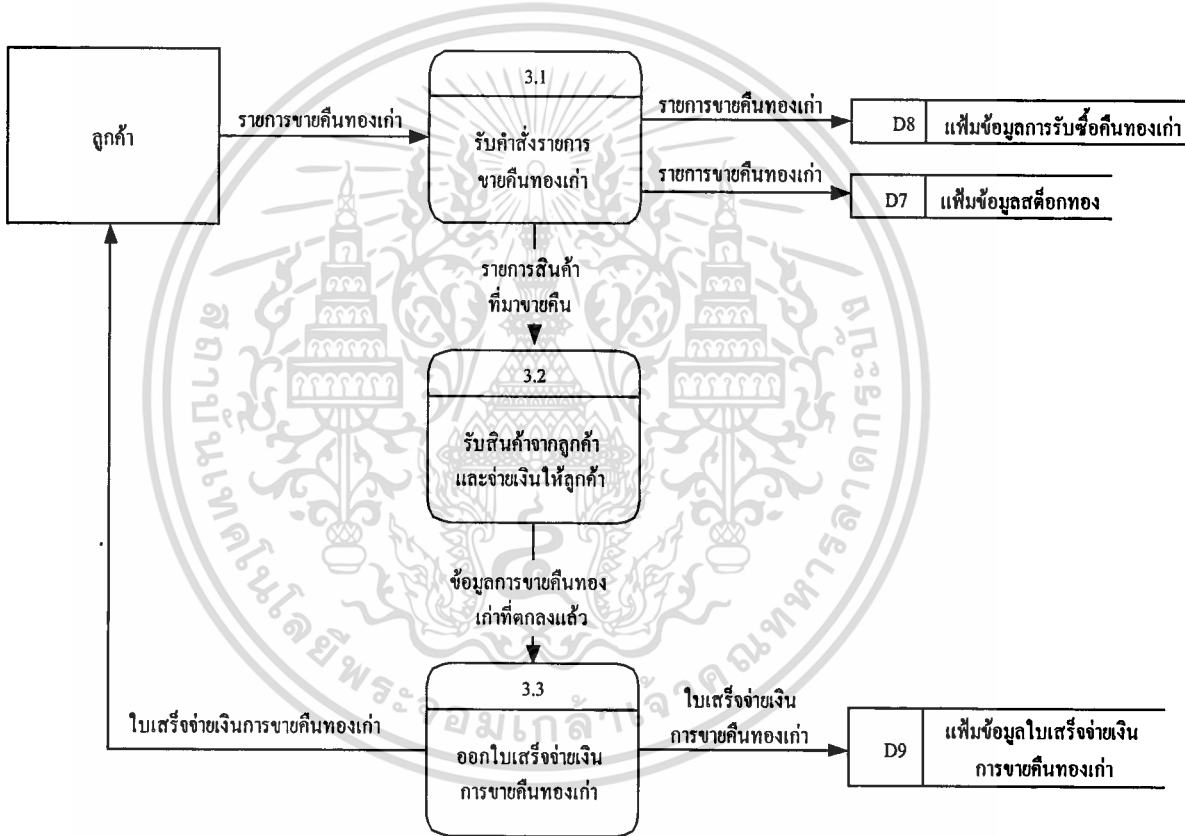
เมื่อลูกค้าเข้ามาสั่งซื้อทอง ลูกค้าจะเลือกดูสินค้าทองจากที่จัดโชว์ไว้ หากไม่พบสินค้าเจ้าของกิจการก็จะทำการเรียกเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7) ขึ้นมาตรวจสอบดูว่าสินค้าที่ลูกค้าต้องการมีอยู่หรือไม่ แจ้งราคาขายทองใหม่ให้ลูกค้าทราบ และเมื่อลูกค้าเลือกสินค้าทองที่ต้องการได้แล้ว ก็ จะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ คือ ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดของสินค้าที่ซื้อ ราคาขายทองใหม่ที่ลูกค้าจะต้องจ่ายให้กับทางร้าน ลงในเพิ่มข้อมูลการขายทองให้ลูกค้า (D5)

**Process 2.2 : รับเงินจากลูกค้าและจัดสินค้าให้ลูกค้า**

เมื่อลูกค้าตกลงซื้อทองแล้ว ลูกค้าจะทำการจ่ายเงินให้กับทางร้าน และเจ้าของกิจการจะ 38ทำการชั่งน้ำหนักและจัดสินค้าให้กับลูกค้า โดยข้อมูลรายการซื้อทองนั้นจะถูกนำไปตัดออกจาก เพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7) โดยอัตโนมัติ

**Process 2.3 : ออกใบเสร็จรับเงินการซื้อทอง**

เจ้าของกิจการจะจัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินการซื้อทองให้กับลูกค้า โดยข้อมูลใบเสร็จรับเงินจะถูกบันทึกเก็บไว้ในเพิ่มข้อมูลใบเสร็จรับเงินการซื้อทอง (D6)



ภาพที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3 : รับซื้อสินทองเก่า

ภาพที่ 4.4 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 3 : รับซื้อสินทองเก่า ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

**Process 3.1 : รับคำสั่งรายการขายสินทองเก่า**

เมื่อลูกค้าเข้ามาขายสินทองเก่า ลูกค้าจะนำสินค้ามาให้ทางร้านตรวจสอบคุณภาพ และ

ประเมินราคา โดยทางร้านจะทำการชั่งน้ำหนักสินค้าและแจ้งราคารับซื้อคืนทองเก่าให้ลูกค้าทราบ หากตกลงเจ้าของกิจการก็จะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ คือ ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดของสินค้าที่นำมาขายคืน โดยข้อมูลนี้จะถูกบันทึกลงเพิ่มข้อมูลการรับซื้อคืนทองเก่า (D8) และเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7)

### Process 3.2 : รับสินค้าจากลูกค้าและจ่ายเงินให้ลูกค้า

ลูกค้าจะมอบสินค้าทองที่จะขายทองคืนให้กับทางร้าน และเจ้าของกิจการก็จะทำการจ่ายเงินตามที่ตกลงกันให้กับลูกค้า

### Process 3.3 : ออกใบเสร็จจ่ายเงินการขายคืนทองเก่า

เจ้าของกิจการจะจัดพิมพ์ใบเสร็จจ่ายเงินการขายคืนทองเก่าให้กับลูกค้า โดยข้อมูลใบเสร็จจ่ายเงินจะถูกบันทึกเก็บไว้ในเพิ่มข้อมูลใบเสร็จจ่ายเงินการขายคืนทองเก่า (D9)

ภาพที่ 4.5 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 4 : แลกเปลี่ยนทองซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

### Process 4.1 : รับคำสั่งรายการแลกเปลี่ยนทอง

เมื่อลูกค้านำทองเก่ามาแลกเปลี่ยนสินค้าทองใหม่ ซึ่งทองเก่าของลูกค้าอาจมีน้ำหนักเท่ากับน้อยกว่า หรือมากกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าต้องการแลกเปลี่ยน ลูกค้าจะทำการเลือกดูสินค้าทองจากที่จัดโชว์ไว้ หากไม่พบสินค้า เจ้าของกิจการก็จะทำการเรียกเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7) ขึ้นมาตรวจสอบว่าสินค้าที่ลูกค้าต้องการมีอยู่หรือไม่ และทำการประเมินราคาการแลกเปลี่ยนทองให้ลูกค้าทราบ เมื่อลูกค้าตกลงใจที่จะแลกเปลี่ยนทอง ก็จะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ คือ ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดของสินค้าทองใหม่ รายละเอียดของสินค้าทองเก่า จำนวนเงินที่ลูกค้าจะได้รับคืนในกรณีที่สินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักมากกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าเลือกไว้ หรือจำนวนเงินที่ลูกค้าจะต้องจ่ายเพิ่ม ในกรณีที่สินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักน้อยกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าเลือกไว้ ลงในเพิ่มข้อมูลการแลกเปลี่ยนทอง (D10) และเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7)

### Process 4.2 : รับเงินจากลูกค้าและจัดสินค้าให้ลูกค้า

ในกรณีที่สินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักน้อยกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าเลือกไว้ ลูกค้าจะทำการจ่ายเงินให้กับทางร้าน จากนั้นเจ้าของกิจการก็จะทำการจัดสินค้าทองใหม่และชั่งน้ำหนักสินค้าให้กับลูกค้า

### Process 4.3 : จ่ายเงินให้ลูกค้าและจัดสินค้าให้ลูกค้า

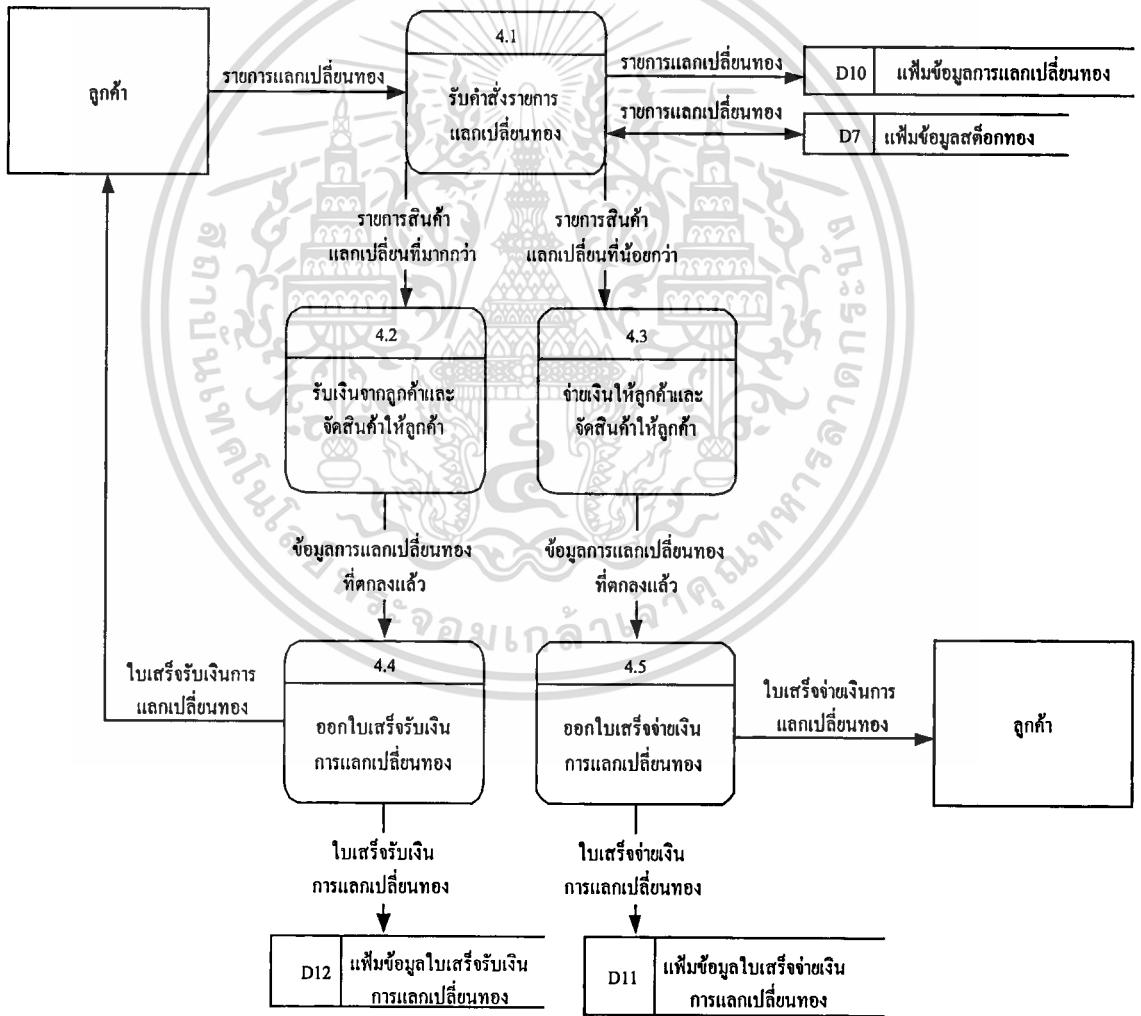
ในกรณีที่สินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักมากกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าเลือกไว้ เจ้าของกิจการจะทำการจ่ายเงินให้กับลูกค้า จัดสินค้าทองใหม่และทำการชั่งน้ำหนักให้กับลูกค้า

**Process 4.4 : ออกใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทอง**

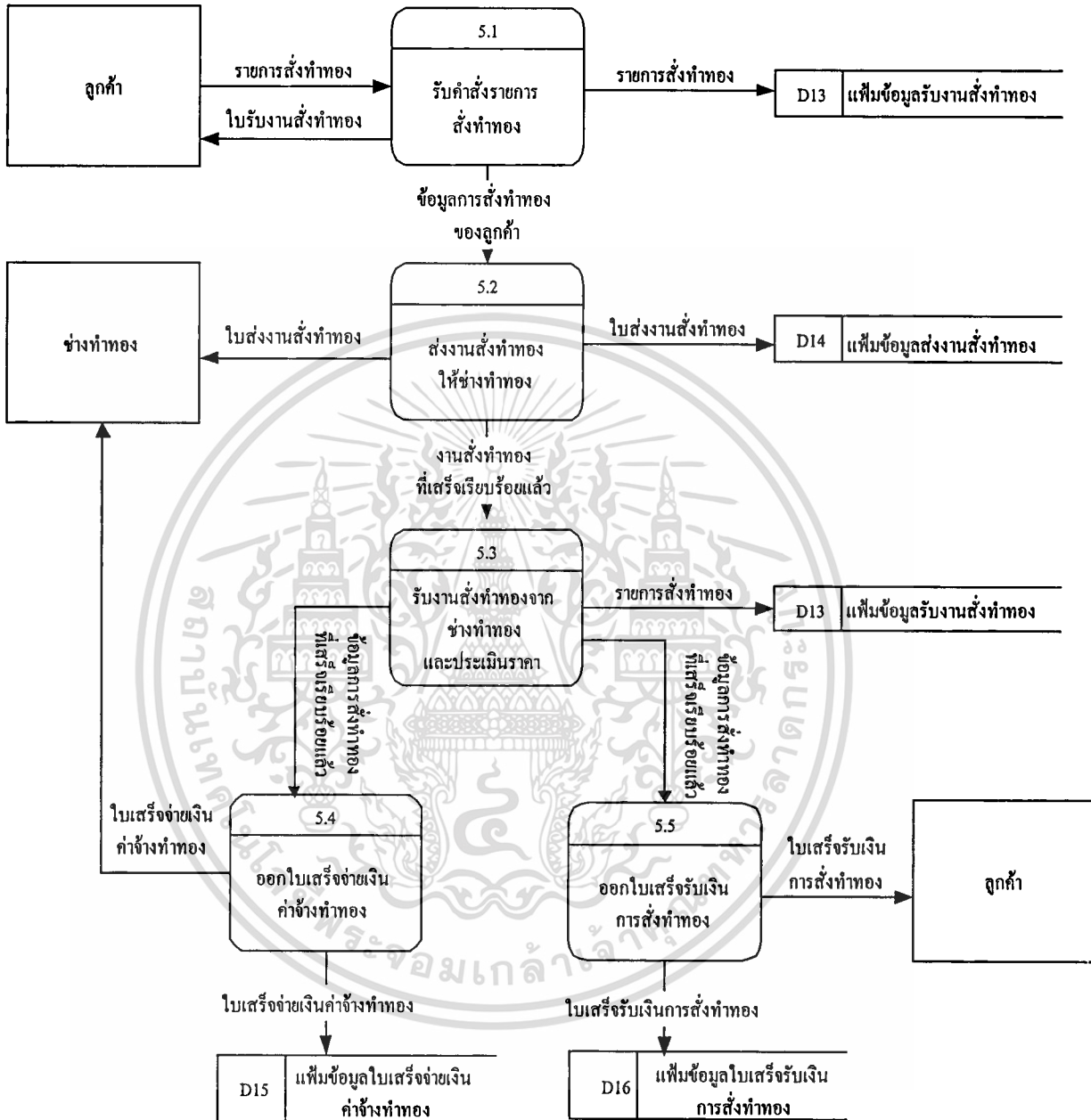
ในกรณีที่สินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักน้อยกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าเลือกไว้ เจ้าของกิจการจะจัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทองให้กับลูกค้า โดยข้อมูลใบเสร็จรับเงินจะถูกบันทึกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทอง (D12)

**Process 4.5 : ออกใบเสร็จจ่ายเงินการแลกเปลี่ยนทอง**

ในกรณีที่สินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาแลกเปลี่ยนมีน้ำหนักมากกว่าสินค้าทองใหม่ที่ลูกค้าเลือกไว้ เจ้าของกิจการจะจัดพิมพ์ใบเสร็จจ่ายเงินการแลกเปลี่ยนทองให้กับลูกค้า โดยข้อมูลใบเสร็จจ่ายเงินจะถูกบันทึกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลใบเสร็จจ่ายเงินการแลกเปลี่ยนทอง (D11)



ภาพที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4 : แลกเปลี่ยนทอง



ภาพที่ 4.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 5 : สั่งทำทอง

ภาพที่ 4.6 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 5 : สั่งทำทองซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

**Process 5.1 : รับคำสั่งรายการสั่งทำทอง**

เมื่อลูกค้าต้องการสั่งทำสินค้าทอง เช่น กรอบพระ แหวนนามสกุล สร้อยคอพลอย สร้อยข้อมือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มือพลอย เป็นต้น เจ้าของกิจการก็จะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ คือ ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดของสินค้าทองที่สั่งทำ กำหนดนัดรับงาน เงินมัดจำ (ถ้ามี) ลงในแฟ้มข้อมูลรับงานสั่งทำทอง (D13) และจัดพิมพ์ใบรับงานสั่งทำทองให้ลูกค้าไว้เป็นหลักฐาน

**Process 5.2 : ส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง**

เจ้าของกิจการก็จะทำการจัดสรรงานสั่งทำทองให้กับช่างทำทอง โดยการบันทึกข้อมูลรายการส่งงานสั่งทำทองให้กับช่างทำทอง ซึ่งจะเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลส่งงานสั่งทำทอง (D14) และจัดพิมพ์ใบส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง ไว้เป็นหลักฐาน

**Process 5.3 : รับงานสั่งทำทองจากช่างทำทอง และประเมินราคา**

เมื่อได้รับงานสั่งทำทองที่เสร็จแล้วจากช่างทำทอง เจ้าของกิจการจะทำการประเมินราคาและบันทึกข้อมูลรายการสั่งทำทองที่เสร็จแล้วในแฟ้มข้อมูลรับงานสั่งทำทอง (D13)

**Process 5.4 : ออกใบเสร็จจ่ายเงินค่าจ้างทำทอง**

เจ้าของกิจการจะทำการจ่ายเงินค่าจ้างทำทองสำหรับงานที่เสร็จแล้วให้กับช่างทำทองและจัดพิมพ์ใบเสร็จจ่ายเงินค่าจ้างทำทองให้กับช่างทำทอง โดยข้อมูลใบเสร็จจ่ายเงินจะถูกบันทึกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลใบเสร็จจ่ายเงินค่าจ้างทำทอง (D15)

**Process 5.5 : ออกใบเสร็จรับเงินการสั่งทำทอง**

เมื่อลูกค้ามารับงานสั่งทำทอง ลูกค้าจะทำการจ่ายเงินให้กับทางร้าน และเจ้าของกิจการ ก็จะจัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินการสั่งทำทองให้กับลูกค้า โดยข้อมูลใบเสร็จรับเงินจะถูกบันทึกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงินการสั่งทำทอง (D16)

ภาพที่ 4.7 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 6 : ขายฝากทองซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

**Process 6.1 : บันทึกข้อมูลรายการขายฝากทอง**

เมื่อลูกค้านำทองเข้ามาทำการขายฝาก และแจ้งจำนวนเงินที่ต้องการขายฝาก เจ้าของกิจการจะทำตรวจสอบสินค้า และชั่งน้ำหนัก บันทึกข้อมูลของการขายฝาก ดังนี้ คือ ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดของสินค้าที่มาขายฝาก จำนวนเงินที่ขายฝาก อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลาครบกำหนดการขายฝาก ลงแฟ้มข้อมูลการขายฝากทอง (D17) และจัดพิมพ์ใบรับขายฝากทองให้ลูกค้าไว้เป็นหลักฐาน

**Process 6.2 : บันทึกข้อมูลรายการส่งดอกเบี้ย**

เมื่อลูกค้ามาส่งดอกเบี้ย เจ้าของกิจการก็จะเรียกรายการขายฝากขึ้นมาคำนวณดอกเบี้ย โดยทำการบันทึกข้อมูลลงแฟ้มข้อมูลการส่งดอกเบี้ย (D18) แจ้งจำนวนเงินค่าดอกเบี้ยให้ลูกค้าทราบ รับเงินค่าดอกเบี้ยจากลูกค้า และจัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินการส่งดอกเบี้ยให้ลูกค้าไว้เป็นหลักฐาน โดยข้อมูลใบเสร็จรับเงินจะถูกบันทึกลงแฟ้มข้อมูลใบเสร็จรับเงินการส่งดอกเบี้ย (D19)

### Process 6.3 : บันทึกข้อมูลรายการไถ่ถอน

เมื่อลูกค้ามาไถ่ถอน เจ้าของกิจการก็จะเรียกรายการขายฝากขึ้นมาคำนวณดอกเบี้ย ทำการบันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลการส่งดอกเบี้ย (D18) แจ้งจำนวนเงินค่าดอกเบี้ย (ถ้ามี) และเงินต้นการขายฝากให้ลูกค้าทราบ

### Process 6.4 : ออกใบเสร็จรับเงินค่าไถ่ถอน

รับเงินค่าดอกเบี้ย และเงินต้นจากลูกค้า จัดพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าไถ่ถอนให้ลูกค้าไว้เป็นหลักฐาน โดยข้อมูลใบเสร็จรับเงินจะถูกบันทึกลงเพิ่มข้อมูลใบเสร็จรับเงินค่าไถ่ถอน (D20)

### Process 6.5 : บันทึกข้อมูลรายการคัดออก

เมื่อเจ้าของกิจการเรียกดูรายการขายฝากที่เกินกำหนด จากเพิ่มข้อมูลการขายฝาก (D17) ก็จะมีบันทึกสถานะการขายฝากนั้นให้เป็นการคัดออก

ภาพที่ 4.8 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 7 : จัดการรายการสินค้าทอง ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

### Process 7.1 : บันทึกรายละเอียดของสินค้า

เจ้าของกิจการจะทำการกำหนดข้อมูลรายละเอียดของสินค้า เช่น กลุ่มสินค้า (ทอง 96.5%, ทอง 99.99%), ประเภทสินค้า (สร้อยคอ, สร้อยข้อมือ, แหวน, กำไลข้อมือ), ชื่อตลาดขายสินค้า (คต กิตตัน, คตกิต โปร่ง, โซ่เรือ), ขนาดสินค้า (ความยาวสร้อยคอเป็นนิ้ว, เบอร์แหวน), น้ำหนักสินค้า (1 บาท, 1 สลึง, 2 สลึง) เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ จะใช้อ้างอิงในการกำหนดรหัสสินค้า และเก็บสินค้าเข้าสต็อกทอง โดยข้อมูลรายละเอียดสินค้านี้จะถูกเก็บไว้ในเพิ่มข้อมูลสินค้า (D21)

### Process 7.2 : บันทึก/ปรับปรุงรายการสั่งซื้อทอง

หลังจากที่เจ้าของกิจการทำการสั่งซื้อสินค้าทองใหม่มาจากลูกค้า ก็จะทำการบันทึกใบรายการสั่งซื้อทองเข้าระบบ ซึ่งข้อมูลรายการสั่งซื้อนี้จะถูกบันทึกไว้ในเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อทอง ถ้ามีการบันทึกข้อมูลผิดพลาดก็สามารถแก้ไขรายการข้อมูลให้ถูกต้องได้ นอกจากนี้แล้วข้อมูลรายการสั่งซื้อทองก็จะถูกเข้าไปปรับปรุงข้อมูลสต็อกทองในเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7) ด้วย

### Process 7.3 : บันทึกข้อมูลรายการตัดสต็อกทอง

ในกรณีที่เจ้าของกิจการต้องการนำสินค้าทองเก่าที่ลูกค้านำมาขายคืน หรือแลกเปลี่ยนหรือสินค้าทองที่ล่าสมัยแล้ว ไปขายคืนให้ลูกค้า หรือแลกเปลี่ยนสินค้าทองใหม่มาเพื่อขายให้ลูกค้า สามารถทำได้โดยการเรียกดูข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7) และทำรายการตัดสต็อกทองรายการนั้นๆ ออกจากเพิ่มข้อมูลสต็อกทอง (D7)

ภาพที่ 4.9 เป็นภาพของ Data Flow Diagram level 1 ของ Process 8 : คู่มือการดำเนินงาน ซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

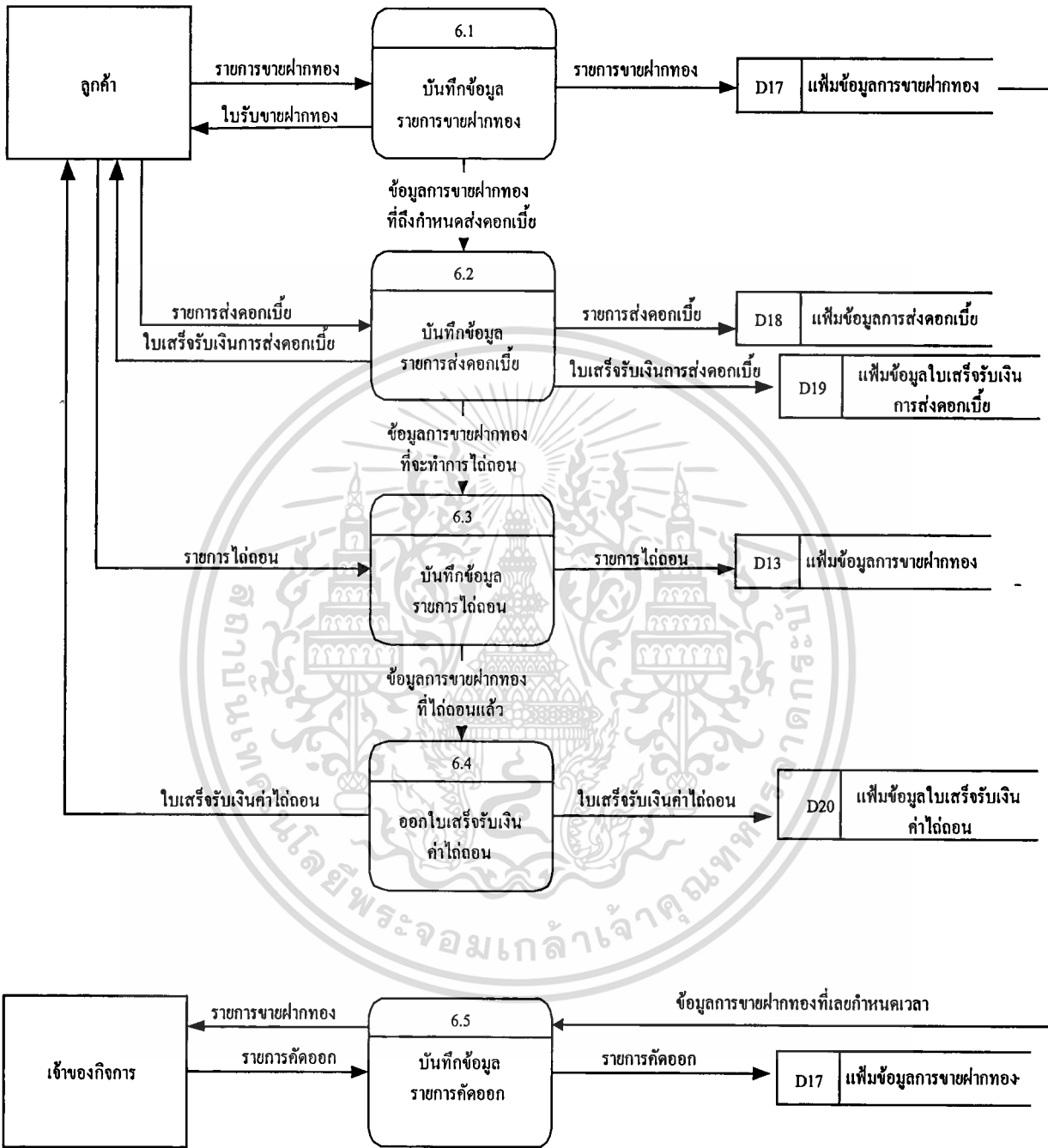
**Process 8.1 : เรียกดูข้อมูลที่ต้องการ**

เจ้าของกิจการสามารถที่จะทำการค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ เช่น ค้นหาข้อมูลลูกค้า, ค้นหารายการขายฝากทอง เป็นต้น โดยทำการส่งคำสั่งรายการค้นหา ระบบก็จะทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายการค้นหานั้นๆ ไว้ (D1- D 22) และแสดงผลของข้อมูลที่ได้จากการค้นหาให้ และยังสามารถจัดพิมพ์ผลการค้นหาให้ทางเครื่องพิมพ์

**Process 8.2 : พิมพ์รายงาน**

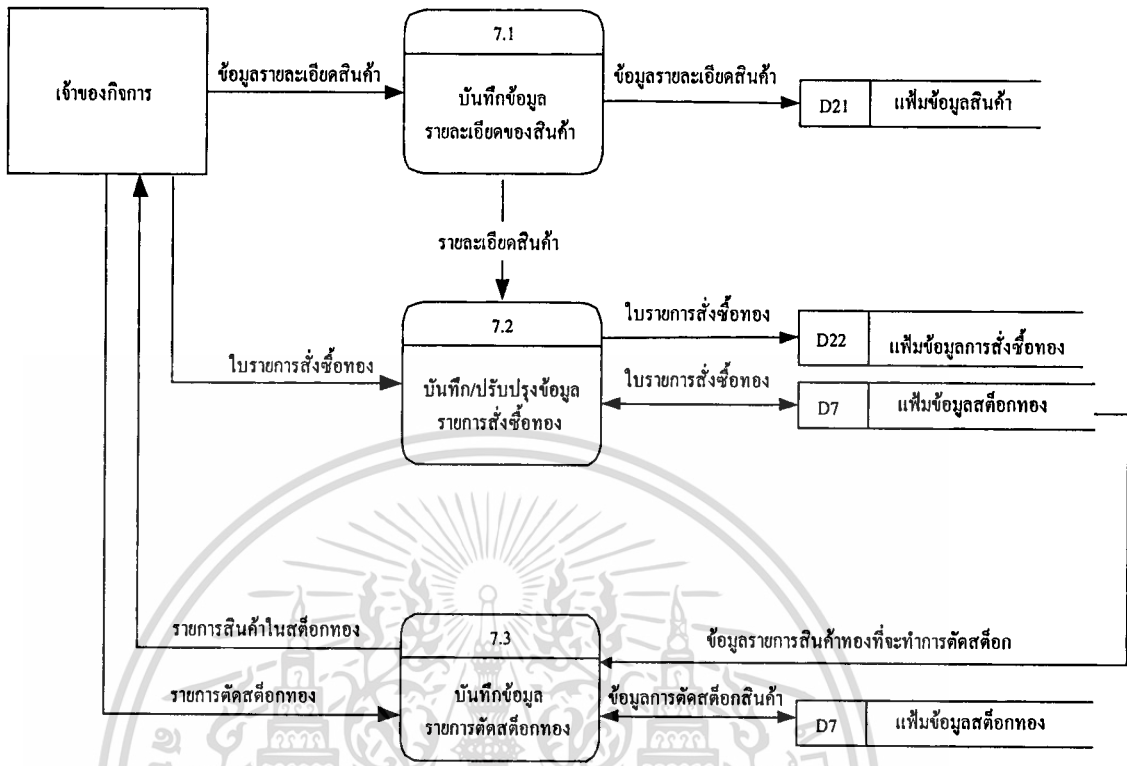
เจ้าของกิจการสามารถเรียกดูผลการดำเนินงาน โดยกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการ ซึ่งระบบจะเข้าไปดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลและมาประมวลผล โดยแสดงผลออกทางหน้าจอ นอกจากนี้ ยังสามารถจัดพิมพ์ผลการดำเนินงานทางเครื่องพิมพ์ได้



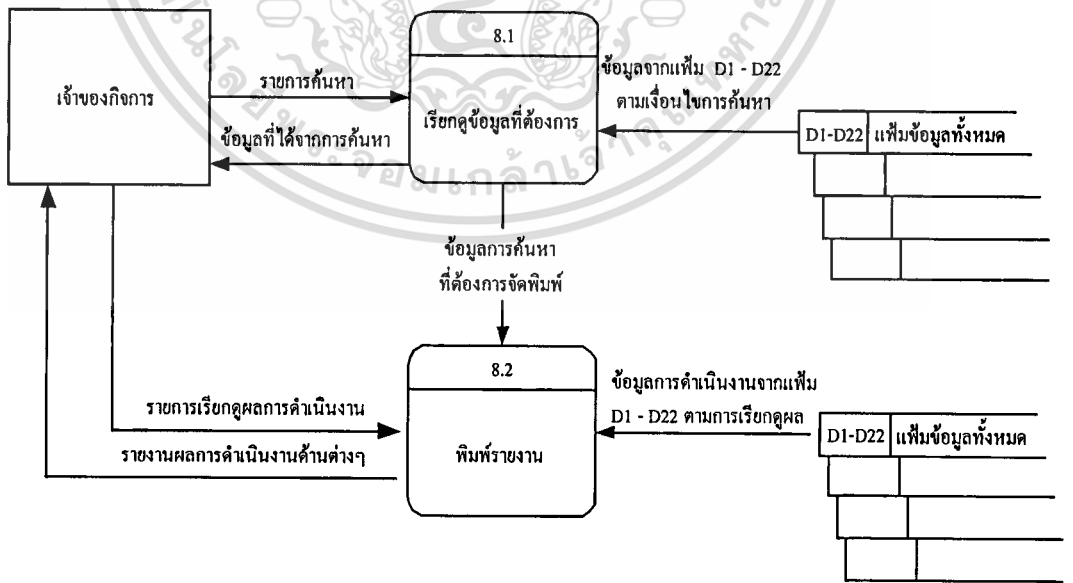


ภาพที่ 4.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 6 : ขายฝากทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 7 : จัดการรายการสินค้าทอง



ภาพที่ 4.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 8 : ดูแลการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

#### 5.1 แบบจำลองข้อมูล (Data Model)

แบบจำลองข้อมูล เป็นเครื่องมือแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ โดยประกอบด้วยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram) และตารางข้อมูล

##### 5.1.1 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ในระบบฐานข้อมูล ที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานใหม่โดยใช้ Context Diagram และ Data Flow Diagram ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นจากแผนภาพกระแสข้อมูล สามารถนำมากำหนดเอนทิตี (Entity) ของระบบใหม่ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 เอนทิตี ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานธุรกิจร้านขายทอง

ลำดับ	เอนทิตี	คำอธิบายรายละเอียด
1	Customer	เก็บข้อมูลของลูกค้า
2	Supplier	เก็บข้อมูลของคู่ค้า
3	Goldsmith	เก็บข้อมูลช่างทำทอง
4	Sales	เก็บข้อมูลการซื้อขายทองของลูกค้า
5	Sales_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการซื้อขายทองของลูกค้า
6	Repurchase	เก็บข้อมูลการขายคืนทองเก่าของลูกค้า
7	Repurchase_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการขายคืนทองเก่าของลูกค้า
8	Exchange	เก็บข้อมูลการแลกเปลี่ยนทองของลูกค้า
9	Exchange_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการแลกเปลี่ยนทองของลูกค้า
10	Order	เก็บข้อมูลการสั่งทำทองของลูกค้า
11	Order_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งทำทองของลูกค้า
12	OrderReceipt	เก็บข้อมูลการรับงานสั่งทำทองของลูกค้า

ลำดับ	เอนทิตี	คำอธิบายรายละเอียด
13	OrderReceipt_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการรับงานสั่งทำทองของลูกค้า
14	OrderJob	เก็บข้อมูลการส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง
15	OrderJob_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดส่งงานสั่งทำทองให้ช่างทำทอง
16	OrderJob_Receipt	เก็บข้อมูลการรับงานสั่งทำทองจากช่างทำทอง
17	OrderJob_ReceiptDetail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการรับงานสั่งทำทองจากช่างทำทอง
18	Pawn	เก็บข้อมูลการขายฝากทองของลูกค้า
19	Pawn_Detail	เก็บข้อมูลรายละเอียดการขายฝากทองของลูกค้า
20	Pawn_InterestPmt	เก็บข้อมูลการส่งดอกเบี้ยของการขายฝากทองของลูกค้า
21	Product	เก็บข้อมูลสินค้า
22	ProductDetail	เก็บข้อมูลรายละเอียดของสินค้าแต่ละชิ้น
23	ProductGroup	เก็บข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มสินค้า
24	ProductCategory	เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทสินค้า
25	ProductDesign	เก็บข้อมูลเกี่ยวกับลวดลายสินค้า
26	ProductSize	เก็บข้อมูลเกี่ยวกับขนาดสินค้า
27	ProductWeight	เก็บข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักสินค้า

เอนทิตีที่ใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยใช้เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Entity Relationship Diagram ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 5.1



จาก Entity Relationship Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง สามารถแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ ในระบบ โดยที่แต่ละเอนทิตีมีความสัมพันธ์กันดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Sales

ลูกค้าหนึ่งคนมีใบเสร็จรับเงินการซื้อทองได้หลายใบ ใบเสร็จรับเงินการซื้อทองแต่ละใบเป็นของลูกค้าหนึ่งคน



ภาพที่ 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Sales

2. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Sales กับ เอนทิตี Sales\_Detail

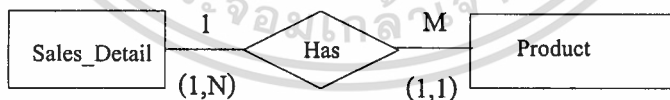
ใบเสร็จรับเงินการซื้อทองแต่ละใบมีรายการซื้อสินค้าทองได้หลายรายการ รายการซื้อสินค้าทองแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินการซื้อทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Sales กับ เอนทิตี Sales\_Detail

3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Sales\_Detail กับ เอนทิตี Product

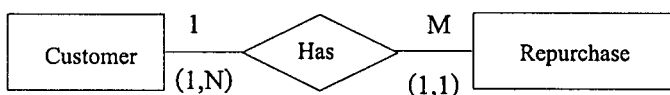
รายการซื้อทองแต่ละรายการมีจำนวนสินค้าทองได้หลายชิ้น สินค้าทองแต่ละชิ้นเป็นของรายการซื้อทองแต่ละรายการ



ภาพที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Sales\_Detail กับ เอนทิตี Product

4. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Repurchase

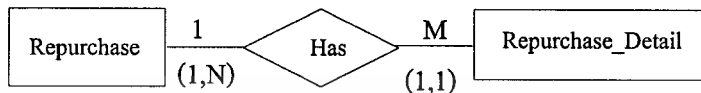
ลูกค้าหนึ่งคนมีใบเสร็จรับเงินการขายคืนทองเก่าได้หลายใบ ใบเสร็จรับเงินการขายคืนทองเก่าแต่ละใบเป็นของลูกค้าหนึ่งคน



ภาพที่ 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Repurchase

5. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Repurchase กับ เอนทิตี Repurchase\_Detail

ใบเสร็จรับเงินการขายคืนทองคำแต่ละใบมีรายการขายคืนสินค้าทองคำได้หลายรายการ รายการขายคืนสินค้าทองคำแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินการขายคืนทองคำหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Repurchase กับ เอนทิตี Repurchase\_Detail

6. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Repurchase\_Detail กับ เอนทิตี Product

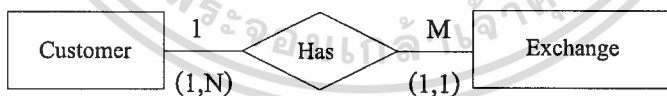
รายการขายคืนสินค้าทองคำแต่ละรายการมีจำนวนสินค้าทองคำได้หลายชิ้น สินค้าทองคำแต่ละชิ้นเป็นของรายการขายคืนสินค้าทองคำหนึ่งรายการ



ภาพที่ 5.7 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Repurchase\_Detail กับ เอนทิตี Product

7. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Exchange

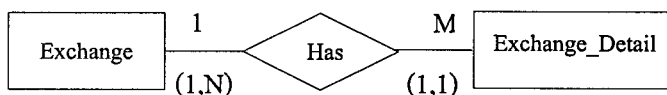
ลูกค้าหนึ่งคนมีใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทองได้หลายใบ ใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทองแต่ละใบเป็นของลูกค้าหนึ่งคน



ภาพที่ 5.8 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Exchange

8. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Exchange กับ เอนทิตี Exchange\_Detail

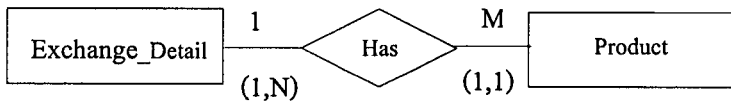
ใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทองแต่ละใบมีรายการแลกเปลี่ยนทองได้หลายรายการ รายการแลกเปลี่ยนทองแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินการแลกเปลี่ยนทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.9 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Exchange กับ เอนทิตี Exchange\_Detail

9. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Exchange\_Detail กับ เอนทิตี Product

รายการแลกเปลี่ยนทองแต่ละรายการมีจำนวนสินค้าแลกเปลี่ยนได้หลายชิ้น สินค้าแลกเปลี่ยนแต่ละชิ้นเป็นของรายการแลกเปลี่ยนทองหนึ่งรายการ



ภาพที่ 5.10 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Exchange\_Detail กับ เอนทิตี Product

10. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Order

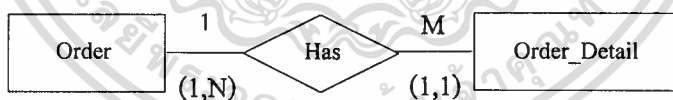
ลูกค้าหนึ่งคนมีใบรับงานสั่งทำทองได้หลายใบ ใบรับงานสั่งทำทองแต่ละใบเป็นของลูกค้าหนึ่งคน



ภาพที่ 5.11 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับ เอนทิตี Order

11. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Order กับ เอนทิตี Order\_Detail

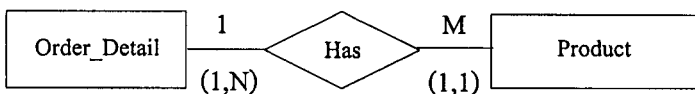
ใบรับงานสั่งทำทองแต่ละใบมีรายการสั่งทำสินค้าได้หลายรายการ รายการสั่งทำสินค้าแต่ละรายการเป็นของใบรับงานสั่งทำทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.12 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Order กับ เอนทิตี Order\_Detail

12. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Order\_Detail กับ เอนทิตี Product

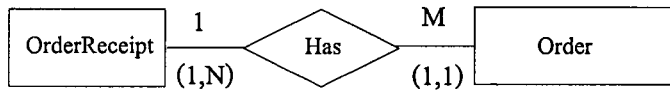
รายการสั่งทำสินค้าแต่ละรายการมีจำนวนสินค้าสั่งทำได้หลายชิ้น สินค้าสั่งทำแต่ละชิ้นเป็นของรายการสั่งทำสินค้าหนึ่งรายการ



ภาพที่ 5.13 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Order\_Detail กับ เอนทิตี Product

13. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderReceipt กับ เอนทิตี Order

ใบเสร็จรับเงินคำสั่งทำสินค้าหนึ่งใบมีรายการรับสินค้าจากใบรับสั่งทำสินค้าได้หลายใบ รายการรับสินค้าแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินคำสั่งทำสินค้าหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.14 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderReceipt กับ เอนทิตี Order

14. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderReceipt กับ เอนทิตี OrderReceipt\_Detail

ใบเสร็จรับเงินคำสั่งทำสินค้าแต่ละใบมีรายการรับสินค้าสั่งทำได้หลายรายการ สินค้าสั่งทำที่รับไปแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินคำสั่งทำสินค้าหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.15 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderReceipt กับ เอนทิตี OrderReceipt\_Detail

15. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Goldsmith กับเอนทิตี OrderJob

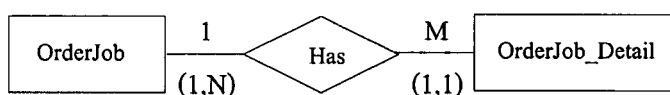
ช่างทำทองหนึ่งคนมีใบส่งงานสั่งทำทองได้หลายใบ ใบส่งงานสั่งทำทองแต่ละใบเป็นของช่างทำทองหนึ่งคน



ภาพที่ 5.16 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Goldsmith กับเอนทิตี OrderJob

16. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob กับเอนทิตี OrderJob\_Detail

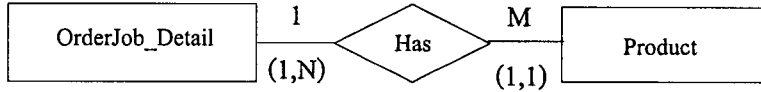
ใบส่งงานสั่งทำทองแต่ละใบมีรายการส่งสินค้าทำได้หลายรายการ รายการส่งสินค้าทำแต่ละรายการเป็นของใบส่งงานสั่งทำทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.17 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob กับเอนทิตี OrderJob\_Detail

17. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob\_Detail กับ เอนทิตี Product

รายการส่งทำสินค้าแต่ละรายการมีจำนวนสินค้าส่งทำได้หลายชิ้น สินค้าส่งทำแต่ละชิ้นเป็นของรายการส่งทำสินค้าหนึ่งรายการ



ภาพที่ 5.18 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob\_Detail กับ เอนทิตี Product

18. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob\_Receipt กับ เอนทิตี OrderJob

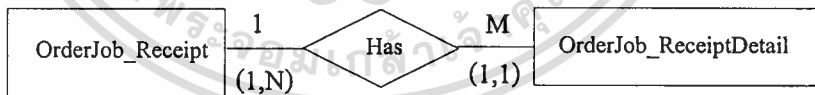
ใบเสร็จรับเงินค่าจ้างทำทองหนึ่งใบมีรายการงานส่งทำทองจากใบส่งงานสั่งทำทองได้หลายใบ รายการงานส่งทำทองแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินค่าจ้างทำทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.19 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob\_Receipt กับ เอนทิตี OrderJob

19. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob\_Receipt กับ เอนทิตี OrderJob\_ReceiptDetail

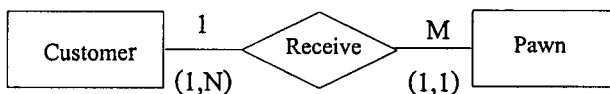
ใบเสร็จรับเงินค่าจ้างทำทองแต่ละใบมีรายการงานส่งทำทองได้หลายรายการ รายการงานส่งทำทองแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินค่าจ้างทำทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.20 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี OrderJob\_Receipt กับ  
เอนทิตี OrderJob\_ReceiptDetail

20. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับเอนทิตี Pawn

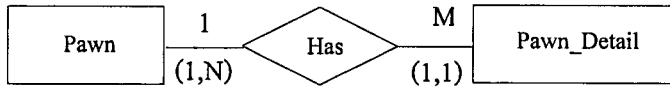
ลูกค้าหนึ่งคนสามารถมีใบรับการขายฝากทองได้หลายใบ ใบรับการขายฝากทองแต่ละใบเป็นของลูกค้าหนึ่งคน



ภาพที่ 5.21 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer กับเอนทิตี Pawn

21. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Pawn กับ เอนทิตี Pawn\_Detail

ใบรับการขายฝากทองแต่ละใบสามารถมีรายการสินค้าขายฝากได้หลายชิ้น สินค้าขายฝากแต่ละชิ้นเป็นของใบรับการขายฝากทองหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.22 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Pawn กับ เอนทิตี Pawn\_Detail

22. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Pawn กับ เอนทิตี InterestPmt

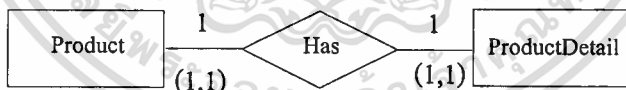
ใบเสร็จรับเงินการส่งดอกเบี้ยแต่ละใบมีรายการส่งดอกเบี้ยของใบรับขายฝากทองหนึ่งใบ รายการส่งดอกเบี้ยแต่ละรายการเป็นของใบเสร็จรับเงินการส่งดอกเบี้ยหนึ่งใบ



ภาพที่ 5.23 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Pawn กับ เอนทิตี InterestPmt

23. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product กับ เอนทิตี ProductDetail

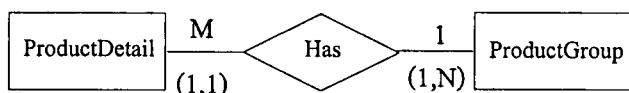
สินค้าหนึ่งชิ้นจะแสดงรายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียด รายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียดเป็นของสินค้าหนึ่งชิ้น



ภาพที่ 5.24 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Product กับ เอนทิตี ProductDetail

24. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductGroup

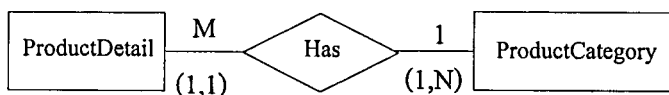
รายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียดจะแสดงถึงกลุ่มสินค้าหนึ่งกลุ่ม กลุ่มสินค้าหนึ่งกลุ่ม จะแสดงอยู่ในรายละเอียดของสินค้าหลายชิ้น



ภาพที่ 5.25 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductGroup

25. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductCategory

รายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียดจะแสดงถึงประเภทสินค้าหนึ่งประเภท ประเภทสินค้าหนึ่งประเภทจะแสดงอยู่ในรายละเอียดของสินค้าหลายชิ้น



ภาพที่ 5.26 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductCategory

26. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductDesign

รายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียดจะแสดงถึงลวดลายสินค้าหนึ่งลวดลาย ลวดลายสินค้าหนึ่งลวดลายจะแสดงอยู่ในรายละเอียดของสินค้าหลายชิ้น



ภาพที่ 5.27 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductDesign

27. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductWeight

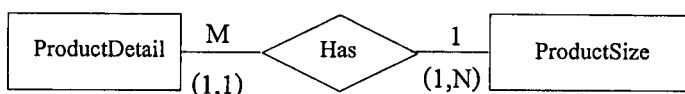
รายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียดจะแสดงถึงน้ำหนักสินค้าหนึ่งน้ำหนัก น้ำหนักสินค้าหนึ่งน้ำหนักจะแสดงอยู่ในรายละเอียดของสินค้าหลายชิ้น



ภาพที่ 5.28 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductWeight

28. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductSize

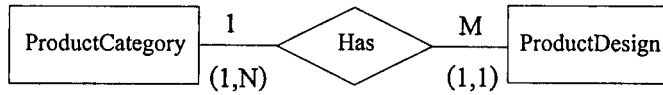
รายละเอียดของสินค้าหนึ่งรายละเอียดจะแสดงถึงขนาดสินค้าหนึ่งขนาด ขนาดสินค้าหนึ่งขนาดจะแสดงอยู่ในรายละเอียดของสินค้าหลายชิ้น



ภาพที่ 5.29 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductDetail กับ เอนทิตี ProductSize

29. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductCategory กับ เอนทิตี ProductDesign

ประเภทสินค้าหนึ่งประเภทจะมีลวดลายสินค้าได้หลายลวดลาย ลวดลายสินค้าแต่ละลวดลายจะถูกบันทึกอยู่ในประเภทสินค้าหนึ่งประเภท



ภาพที่ 5.30 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductCategory กับ เอนทิตี ProductDesign

30. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductCategory กับ เอนทิตี ProductSize

ประเภทสินค้าหนึ่งประเภทมีขนาดสินค้าได้หลายขนาด ขนาดสินค้าแต่ละขนาดจะถูกบันทึกอยู่ในประเภทสินค้าหนึ่งประเภท



ภาพที่ 5.31 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ProductCategory กับ เอนทิตี ProductSize

31. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Supplier กับ เอนทิตี Product

ลูกค้าหนึ่งรายมีสินค้าขายหลายชิ้น สินค้าแต่ละชิ้นซื้อมาจากลูกค้าหนึ่งราย



ภาพที่ 5.32 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Supplier กับ เอนทิตี Product

## 5.2 กฎเกณฑ์ของระบบงานใหม่ (Business Rules)

จากการศึกษา และวิเคราะห์การทำงานของธุรกิจร้านขายทอง สามารถทำการสรุปหลักเกณฑ์ของระบบงานใหม่ได้ดังนี้

1. ลูกค้าแต่ละคนสามารถทำการซื้อทอง ได้หลายครั้ง การซื้อทองแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
2. การซื้อทองแต่ละครั้งสามารถซื้อสินค้าได้หลายชิ้น สินค้าที่ซื้อแต่ละชิ้นจะเกิดจากการซื้อทองหนึ่งครั้ง

3. ลูกค้าแต่ละคนสามารถนำทองเก่ามาขายคืนได้หลายครั้ง การขายคืนทองเก่าแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
4. การขายคืนทองเก่าแต่ละครั้งสามารถขายคืนได้หลายชิ้น สินค้าที่นำมาขายคืนแต่ละชิ้นเกิดจากการขายคืนทองเก่าหนึ่งครั้ง
5. ลูกค้าแต่ละคนสามารถมาแลกเปลี่ยนทองได้หลายครั้ง การแลกเปลี่ยนทองแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
6. การแลกเปลี่ยนทองแต่ละครั้งสามารถนำทองมาแลกเปลี่ยนได้หลายชิ้น สินค้าที่นำมาแลกเปลี่ยนทองแต่ละชิ้นเกิดจากการแลกเปลี่ยนทองหนึ่งครั้ง
7. ลูกค้าแต่ละคนสามารถสั่งทำสินค้าได้หลายครั้ง การสั่งทำสินค้าแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
8. การสั่งทำสินค้าแต่ละครั้งสามารถสั่งทำสินค้าได้หลายชิ้น สินค้าที่สั่งทำแต่ละชิ้นเกิดจากการสั่งทำหนึ่งครั้ง
9. ลูกค้าแต่ละคนสามารถรับสินค้าที่สั่งทำได้หลายครั้ง การรับสินค้าสั่งทำแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
10. การรับสินค้าสั่งทำแต่ละครั้งสามารถรับสินค้าสั่งทำได้หลายชิ้น สินค้าสั่งทำที่รับไปแต่ละชิ้นเกิดจากการรับงานสั่งทำหนึ่งครั้ง
11. ช่างทำทองแต่ละคนสามารถรับงานสั่งทำได้หลายครั้ง การรับงานสั่งทำแต่ละครั้งกระทำโดยช่างทำทองคนเดียว
12. การรับงานสั่งทำแต่ละครั้งสามารถรับสินค้าไปทำได้หลายชิ้น สินค้าที่ส่งไปทำแต่ละชิ้นเกิดจากการรับงานสั่งทำหนึ่งครั้ง
13. ช่างทำทองแต่ละคนสามารถส่งสินค้าที่สั่งทำได้หลายครั้ง การส่งสินค้าที่สั่งทำแต่ละครั้งกระทำโดยช่างทำทองคนเดียว
14. การส่งสินค้าที่สั่งทำแต่ละครั้งสามารถส่งสินค้าที่สั่งทำได้หลายชิ้น สินค้าที่ส่งคืนแต่ละชิ้นเกิดจากการส่งสินค้าที่สั่งทำหนึ่งครั้ง
15. ลูกค้าแต่ละคนสามารถทำรายการขายฝากทองได้หลายครั้ง รายการขายฝากทองแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
16. การขายฝากทองแต่ละครั้งสามารถนำสินค้ามาขายฝากได้หลายชิ้น สินค้าที่นำมาขายฝากแต่ละชิ้นเกิดจากการขายฝากทองหนึ่งครั้ง
17. ลูกค้าแต่ละคนสามารถทำส่งดอกเบี้ยรายการขายฝากทองได้หลายครั้ง การส่งดอกเบี้ยแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. ลูกค้าแต่ละคนสามารถทำการไถ่ถอนสินค้าได้หลายครั้ง การไถ่ถอนสินค้าแต่ละครั้งกระทำโดยลูกค้าคนเดียว
19. การไถ่ถอนสินค้าแต่ละครั้งสามารถไถ่ถอนสินค้าได้บางส่วน สินค้าที่ถูกไถ่ถอนไปแต่ละชิ้นเกิดจากการไถ่ถอนสินค้าหนึ่งครั้ง

### 5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากข้อมูลในระบบธุรกิจร้านขายทอง สามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งมีทั้งหมด 34 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 5.2 : Customer

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Customer_Code	Char (15)	Y	รหัสลูกค้า	PK	
Customer_Name	Char (50)	Y	ชื่อลูกค้า		
Customer_Add1	Char(100)	Y	ที่อยู่ลูกค้า		
Customer_Add2	Char(100)	Y	ที่อยู่ลูกค้า		
Customer_Tel	Char (30)	N	เบอร์โทร		
Customer_Fax	Char (30)	N	เบอร์ Fax		
Register_Date	Date (8)	Y	วันที่ลงทะเบียน		
Remark	Char (30)	N	หมายเหตุ		
Customer_Status	Char (2)	Y	สถานะลูกค้า		

ตารางที่ 5.3 : Exchange

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Exchange_ReceiptNo	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จแลกเปลี่ยนทอง	PK	
Receipt_Type	Char (2)	Y	ประเภทใบเสร็จ		
Exchange_Date	Date (8)	Y	วันที่แลกเปลี่ยนทอง		
Exchange_Total Price	Currency (8)	Y	จำนวนเงินทั้งหมด		
Customer_Code	Char (15)	Y	รหัสลูกค้า	FK	Customer

ตารางที่ 5.4 : Exchange\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Exchange_Receiptno	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จ แลกเปลี่ยนทอง	PK FK	Exchange
ProductNew_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้าใหม่	PK FK	ProductNew
ProductOld_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้า เก่า	PK FK	ProductOld
Qty_New	Integer (2)	Y	จำนวนสินค้าใหม่		
Qty_Old	Integer (2)	Y	จำนวนสินค้าเก่า		
BuyGoldAmt	Currency (8)	Y	ราคาซื้อคืนทองคำ		
Exchange_Rate	Currency (8)	Y	ค่าแลกเปลี่ยนทอง		
Product_Sales Price	Currency (4)	Y	ราคาขาย		

ตารางที่ 5.5 : GoldPrice

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
GoldPrice_Date	Date (8)	Y	ราคาทองวันที่	PK	
BKKPrice_Buy	Currency (8)	Y	ราคาซื้อกรุงเทพ		
BKKPrice_Sell	Currency (8)	Y	ราคาขายกรุงเทพ		
HKPrice__Buy	Currency (8)	Y	ราคาซื้อฮ่องกง		
HKPrice_Sell	Currency (8)	Y	ราคาขายฮ่องกง		
NYPrice_Buy	Currency (8)	Y	ราคาซื้อนิวยอร์ก		
NYPrice_Sell	Currency (8)	Y	ราคาขายนิวยอร์ก		

ตารางที่ 5.6 : Goldsmith

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Goldsmith_Code	Char (10)	Y	รหัสช่างทำทอง	PK	
Goldsmith_Name	Char (50)	Y	ชื่อช่างทำทอง		
Goldsmith_Add1	Char (50)	Y	ที่อยู่ช่างทำทอง		
Goldsmith_Add2	Char (50)	Y	ที่อยู่ช่างทำทอง		
Goldsmith_Tel	Char (20)	N	เบอร์โทรศัพท์		
Goldsmith_Fax	Char (20)	N	เบอร์ Fax		
Register_Date	Date (8)	Y	วันที่ลงทะเบียน		
Remark	Char (30)	N	หมายเหตุ		
Goldsmith_Status	Char (2)	Y	สถานะช่างทอง		

ตารางที่ 5.7 : Order

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Order_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับงานสั่งทำ	PK	
Order_Date	Date (8)	Y	วันที่สั่งทำ		
Order_FinishDate	Date (8)	Y	วันที่นี้ครบงาน		
Order_TotalQty	Integer (2)	Y	จำนวนสั่งทำทั้งหมด		
Order_BalQty	Integer (2)	Y	จำนวนค้างรับ		
Order_Pledge	Currency(8)	N	เงินมัดจำ		
Order_BalPledge	Currency(8)	N	เงินมัดจำคงเหลือ		
Customer_Code	Char (15)	Y	รหัสลูกค้า	FK	Customer

ตารางที่ 5.8 : Order\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Order_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบสั่งทำ	PK FK	Order
Order_No	Integer (2)	Y	ลำดับที่สินค้าสั่งทำ		
ProductGroup_Code	Integer (2)	Y	กลุ่มสินค้า	FK	Product Group
ProductCategory_ Code	Integer (2)	Y	ประเภทสินค้า	FK	Product Category
Order_ProdDetail	Char (250)	Y	รายละเอียด		
Order_InQty	Integer (2)	Y	จำนวนสั่งทำ แต่ละรายการ		
Est_ProductWeight	Char (50)	N	น้ำหนักประมาณ		
OrderStatus_Code	Char (3)	Y	รหัสสถานะใบสั่งทำ		

ตารางที่ 5.9 : OrderJob

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
OrderJob_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบส่งงาน	PK	
OrderJob_Date	Date (8)	Y	วันที่ส่งงาน		
OrderJob_Duedate	Date (8)	Y	วันที่นัดรับงาน		
TotEst_ ProdWeight	Char (50)	Y	น้ำหนักประมาณ ทั้งหมด		
Weight_GiveTotal	Integer(8)	Y	น้ำหนักทองที่จ่าย		
OrderJob _TotalQty	Integer(2)	Y	จำนวนทั้งหมด		
Goldsmith_Code	Char (10)	Y	รหัสช่างทำทอง	FK	Goldsmith

ตารางที่ 5.10 : OrderJob\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
OrderJob_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบส่งงาน	PK FK	Orderjob
Order_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับงาน	PK FK	Order
Order_No	Integer(2)	Y	ลำดับที่สินค้า ของงานสั่งทำ	PK FK	Order_ Detail
OrderJob_Qty	Integer(3)	Y	จำนวนที่ส่งทำ		
OrderJob_BalQty	Integer(3)	Y	จำนวนที่ยังไม่ได้รับ		
OrderJob_RetDate	Date (8)	Y	วันที่ส่งคืน		
OrderJob_Status Code	Integer (2)	Y	รหัสสถานะ งานสั่งทำ		

ตารางที่ 5.11 : Orderjob\_Receipt

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
OrderJob_ ReceiptNo	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จค่า จ้างทำทอง	PK	
OrderJob_PaidDate	Date (8)	Y	วันที่ใบเสร็จ		
OrderJob_TotalCost	Currency(8)	Y	ค่าจ้างทำทั้งหมด		
OrderJob_ TotalRecQty	Integer (2)	Y	จำนวนรับคืน ทั้งหมด		
Goldsmith_Code	Char (5)	Y	รหัสช่างทำทอง	FK	Goldsmith
GoldWeight_Return	Integer (5)	N	น้ำหนักทองคืน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 : OrderJob\_Receipt Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
OrderJjob_ReceiptNo	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จ ค่าจ้างทำทอง	PK FK	Orderjob_ Receipt
OrderJob_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบส่งงานสั่ง ทำทอง	PK FK	Orderjob
Order_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับงาน สั่งทำทอง	PK FK	Order
Order_No	Integer(2)	Y	ลำดับที่สินค้าของ งานสั่งทำ	PK FK	Order_ Detail
Order_ItemRecQty	Integer (2)	Y	จำนวนที่รับคืน ต่อรายการ		
Fin_Product Weight	Integer(5)	Y	น้ำหนักจริงต่อชิ้น		
Order_UnitCost	Currency(8)	Y	ค่าจ้างทำต่อชิ้น		

ตารางที่ 5.13 : OrderReceipt

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
OrderReceipt_No	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จรับ เงินงานสั่งทำ	PK	
Order_TotPrice	Currency(8)	Y	จำนวนเงินทั้งหมด		
Order_Pledge	Currency(8)	N	จำนวนเงินมัดจำ	FK	Order
Amt_Paid	Currency(8)	Y	จำนวนเงินจ่ายเพิ่ม		
Order_TotRecQty	Integer (2)	Y	จำนวนที่รับไป		
Customer_Code	Char (15)	Y	รหัสลูกค้า	FK	Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 : OrderReceipt\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Order Receipt_No	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จรับ เงินงานสั่งทำ	PK FK	Order Receipt
Order_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับงาน	FK	Order
Order_No	Integer(2)	Y	ลำดับที่สั่งทำ	FK	Order
Order_ItemRecQty	Integer(2)	Y	จำนวนแต่ละรายการ การที่รับไปจริง		
Fin_ ProductWeight	Integer(5)	Y	น้ำหนักจริง ต่อชิ้น	FK	Orderjob_ Detail
Order_UnitPrice	Currency(8)	Y	ค่าแรงต่อชิ้น		
Order_UnitGold Price	Currency(8)	Y	ค่าทองต่อชิ้น		
Order_TotUnitPrice	Currency(8)	Y	เงินรวมต่อชิ้น		

ตารางที่ 5.15 : Pawn

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Pawn_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับขายฝาก	PK	
Customer_Code	Char (10)	Y	รหัสลูกค้า	FK	Customer
Pawn_ReceiveDate	Date (8)	Y	วันที่รับขายฝาก		
Pawn_DueDate	Date (8)	Y	วันที่ครบกำหนด		
PawnAmount	Currency(8)	Y	จำนวนเงินขายฝาก		
InterestRate	Integer (2)	Y	อัตราดอกเบี้ย		
PawnBalAmount	Currency(8)	Y	จำนวนเงินคงเหลือ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.16 : Pawn\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Pawn_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับ ขายฝาก	PK FK	Pawn
Pawn_No	Integer (3)	Y	ลำดับที่ขายฝาก		
ProductGroup_Code	Char (3)	Y	รหัสกลุ่มสินค้า	FK	ProductGroup
ProductCategory_ Code	Char (3)	Y	รหัสประเภท สินค้า	FK	Product Category
Product_Desc	Char (150)	Y	รายละเอียด		
Pawn_ProductQty	Integer (3)	Y	จำนวนสินค้า		
Pawn_ProdWeight	Integer (5)	Y	น้ำหนักสินค้า		
Pawn_ExitDate	Date (8)	Y	วันที่ไถ่ถอน		
Pawn_WithdrawAmt	Currency (8)	Y	เงินไถ่ถอน		
Pawn_CutOffDate	Date(8)	Y	วันที่ตัดออก		
PawnStatus_Code	Char(3)	Y	รหัสสถานะ การขายฝาก		

ตารางที่ 5.17 : Pawn\_InterestPmt

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Pawn_IntReceipt	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จ รับเงินดอกเบี้ย	PK	
Pawn_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบรับ ขายฝาก	PK FK	Pawn
InterestPmt_No	Currency (8)	Y	ดอกเบี้ย		
Int_StartDate	Date (8)	Y	วันที่เริ่มต้น		
Int_EndDate	Date (8)	Y	วันที่สิ้นสุด		
Int_PaidDate	Date (8)	Y	วันที่จ่าย		
Int_Amount	Currency (8)	Y	ดอกเบี้ยรวม		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.18 : ProductCategory

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductCategory_ Code	Char (6)	Y	รหัสประเภท	PK	
ProductCategory_ Name	Char (50)	Y	ชื่อประเภท		

ตารางที่ 5.19 : ProductDesign

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductDesign_ Code	Char (6)	Y	รหัสแบบสินค้า	PK	
ProductDesign_ Name	Char (30)	Y	ชื่อแบบ		
ProductCategory_ Code	Integer (2)	Y	เลขที่หมวด สินค้า	FK	Product Category

ตารางที่ 5.20 : ProductGroup

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductGroup_ Code	Char (3)	Y	รหัสกลุ่มสินค้า	PK	
ProductGroup_ Name	Char (20)	Y	ชื่อกลุ่มสินค้า		

ตารางที่ 5.21 : ProductNew

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductNew_ Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้าใหม่	PK	
ProductNew_ Code	Char (12)	Y	รหัสสินค้าใหม่		
ProductNew_ DateIn	Date (8)	Y	วันที่ซื้อเข้า		
ProductNew_ QtyIn	Integer (3)	Y	จำนวนสินค้า		
ProductNew_ Cost	Currency (8)	Y	ค่าแรงทุนต่อชิ้น		
Supplier_ Code	Char (12)	Y	รหัสคู่ค้า	FK	Supplier
ProductNew_ BalQty	Integer (3)	Y	จำนวนคงเหลือ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 : ProductOld

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductOld_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้าเก่า	PK	
ProductOld_Code	Char (12)	Y	รหัสสินค้าเก่า		
ProductOld_DateIn	Date (8)	Y	วันที่ซื้อ		
ProductOld_QtyIn	Integer (2)	Y	จำนวนสินค้า		
ProductOld_Cost	Currency(8)	Y	ราคาซื้อคืนต่อบาท		
ProductOld_Weight	Integer (8)	Y	น้ำหนักสินค้า		
ProductOld_BalQty	Integer (2)	Y	จำนวนคงเหลือ		

ตารางที่ 5.23 : ProductSize

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductSize_Code	Char (3)	Y	รหัสขนาด	PK	
ProductSize_Name	Char (50)	Y	ชื่อขนาดค้า		
Productcategory_ Code	Integer (2)	Y	รหัสประเภท	FK	Product Category

ตารางที่ 5.24 : ProductWeight

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
ProductWeight_Code	Char (6)	Y	รหัสน้ำหนัก	PK	
ProductWeight_Name	Char (20)	Y	ชื่อน้ำหนัก		

ตารางที่ 5.25 : ProductDetail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Product_Code	Char (15)	Y	รหัสสินค้า	PK	
ProductGroup_Code	Char (3)	Y	รหัสกลุ่ม	FK	ProductGroup
ProductCategory_ Code	Char (3)	Y	รหัส ประเภท	FK	ProductCategory
ProductDesign_Code	Char (3)	Y	รหัสแบบ	FK	ProductDesign
ProductWeight_Code	Char (3)	Y	รหัสน้ำหนัก	FK	ProductWeight
ProductSize_Code	Char (3)	Y	รหัสขนาด	FK	ProductSize

ตารางที่ 5.26 : Repurchase

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Repurchase_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จซื้อ คืนทองคำ	PK	
Repurchase_Date	Date (8)	Y	วันที่รับซื้อ		
Repurchase_TotPrice	Currency(8)	Y	จำนวนเงินรวม		
Customer_Code	Char (15)	Y	รหัสลูกค้า	FK	Customer

ตารางที่ 5.27 : Repurchase\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Repurchase_ Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จซื้อคืน ทองคำ	PK FK	Repurchase
Productold_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้าเก่า	PK FK	ProductOld
Repurchase Qty	Integer (2)	Y	จำนวนที่รับซื้อ		
Repurchase _Unitprice	Currency (8)	Y	ราคาซื้อต่อชิ้น		

ตารางที่ 5.28 : Sales

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Sales_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จรับ เงินการซื้อทอง	PK	
Sales_Date	Date (8)	Y	วันที่ขายสินค้า		
Sales_TotalPrice	Currency (8)	Y	ราคาขายทั้งหมด		
Sales_Discount	Currency (8)	Y	ส่วนลด		
Sales_NetAmount	Currency (8)	Y	ราคาขายสุทธิ		
Customer_Code	Char (15)	Y	รหัสลูกค้า	FK	Customer

ตารางที่ 5.29 : Sales\_Detail

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Sales_Code	Char (15)	Y	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน การซื้อทอง	PK FK	Sales
ProductNew_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้า ใหม่	PK FK	ProductNew
Sales_Qty	Integer (2)	Y	จำนวนที่ขาย		
Sales_UnitPrice	Currency (8)	Y	ราคาขายต่อหน่วย		

ตารางที่ 5.30 : Setting\_Default

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Exchange_Rate	Currency (8)	Y	ค่าแลกเปลี่ยนทอง มาตรฐาน		
PercentInterest	Integer (2)	Y	อัตราดอกเบี้ยขายฝาก		
GoldPrice_99.99	Currency (8)	Y	ราคาเพิ่มทอง 99.99%		

ตารางที่ 5.31 : StockNewCutOff

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
StockNewCutOff_ Code	Char (15)	Y	เลขที่การตัดสต็อก	PK	
StockNewCutOff _Date	Date	Y	วันที่ตัดสต็อก		
ProductNew_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้าใหม่	FK	ProductNew_ Id
Stock New CutOff _QtyOut	Integer (2)	Y	จำนวนที่ตัดสต็อก		
StockReason_ Code	Integer (2)	Y	รหัสสาเหตุ การตัดสต็อก	FK	StockReason

ตารางที่ 5.32 : StockOldCutOff

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
StockOldCutOff_ Code	Char (15)	Y	เลขที่การตัดสต็อก	PK	
StockOldCutOff _Date	Date	Y	วันที่ตัดสต็อก		
ProductOld_Id	Char (15)	Y	หมายเลขสินค้าเก่า	FK	ProductOld
StockOld CutOff _QtyOut	Integer (2)	Y	จำนวนที่ตัดสต็อก		
StockReason_ Code	Integer (2)	Y	รหัสสาเหตุการตัด สต็อก	FK	StockReason

ตารางที่ 5.33: StockReason

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
StockReason_ Code	Integer (2)	Y	รหัสสาเหตุการตัด สต็อก	PK	
StockReason_ Name	Char (30)	Y	ชื่อสาเหตุการตัด สต็อก		

ตารางที่ 5.34 : Supplier

Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
Supplier_Code	Char (5)	Y	รหัสคู่ค้า	PK	
Supplier_Name	Char (100)	Y	ชื่อคู่ค้า		
Supplier_Add1	Char (100)	Y	ที่อยู่คู่ค้า		
Supplier_Add2	Char (100)	Y	ที่อยู่คู่ค้า		
Supplier_Tel	Char (30)	Y	เบอร์ติดต่อคู่ค้า		
Supplier_Fax	Char (30)	N	เบอร์ Fax คู่ค้า		
Contact Person	Char (30)	Y	ชื่อผู้ติดต่อ		
Logo	Char (30)	N	ยี่ห้อ / โลโก้		
Remark	Char (30)	N	หมายเหตุ		
Supplier_Status	Char (2)	Y	สถานะลูกค้า		

ตารางที่ 5.35 : Users

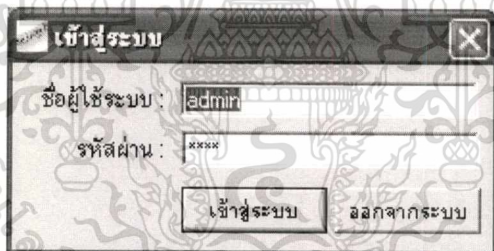
Columns	Data type	Required	Description	Key	Reference
User_code	Integer (2)	Y	รหัสผู้ใช้ระบบ	PK	
Username	Char (20)	Y	ชื่อผู้ใช้ระบบ		
Password	Char (50)	Y	รหัสผ่าน		
Option_admin	Bit	Y	สถานะการแก้ไขผู้ ใช้ระบบ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

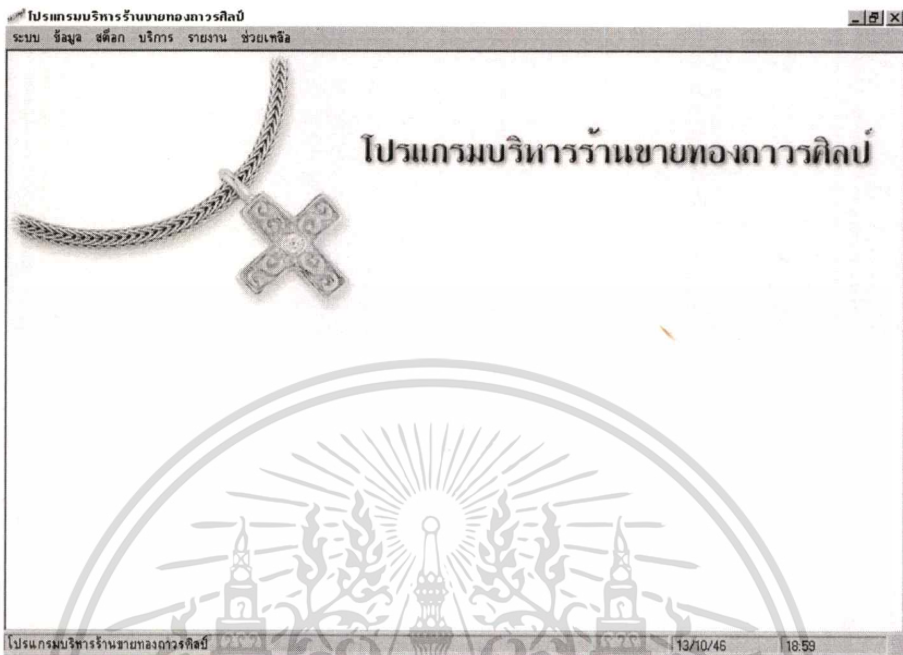
### การออกแบบหน้าจอและรายงาน

การออกแบบระบบมีความสำคัญต่อผู้ใช้ระบบเป็นอย่างยิ่ง การออกแบบระบบที่ดีควรต้องคำนึงถึงลำดับขั้นตอนการทำงานในระบบต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจ ใช้งานง่าย และใช้ระบบได้อย่างถูกต้อง ในบทนี้จะอธิบายการออกแบบการนำเข้าสู่ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง โดยมีการออกแบบให้บันทึกข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะเข้าใช้งานในระบบ ผู้ใช้งานจะต้องทำการป้อนข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านที่ ในหน้าจอเข้าสู่ระบบ (ภาพที่ 6.1) ซึ่งระบบจะทำการตรวจสอบ User Name และ Password ว่าถูกต้องมีสิทธิในการเข้าใช้ระบบ จากนั้นก็จะเข้าสู่หน้าจอหลักเพื่อทำงานอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ 6.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

โดยการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์ จะใช้การออกแบบหน้าจอแบบ Graphic User Interface ซึ่งหน้าจอการทำงานหลักของโปรแกรมจะประกอบไปด้วยเมนูการทำงานหลักทั้งหมด 7 เมนู คือ ระบบ ข้อมูล สต็อก บริการ รายงาน หน้าต่าง และช่วยเหลือ ดังแสดงให้เห็นดังภาพที่ 6.2



ภาพที่ 6.2 หน้าจอหลักของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์

### 6.1 เมนูหลักของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์

จากหน้าจอหลักของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์ สามารถนำมาอธิบายรายละเอียดการทำงานในเมนูหลักทั้ง 6 เมนู ได้ดังต่อไปนี้

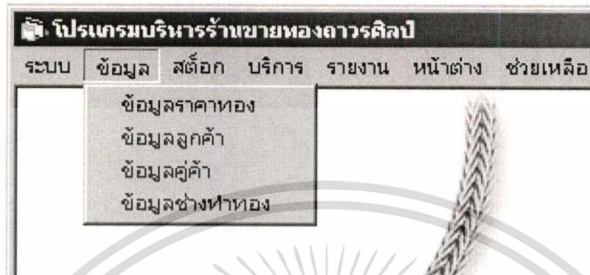
1. เมนูระบบ (ภาพที่ 6.3) จะทำหน้าที่ในการดูแลสิทธิในการเข้าใช้งานในโปรแกรม โดยก่อนเข้าใช้งานทุกครั้ง ผู้ใช้จะต้องใส่ข้อมูลชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่านก่อน ผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งานโปรแกรมเท่านั้น จึงจะมีสิทธิในการเข้าใช้โปรแกรม นอกจากนี้ ยังสามารถกำหนดชื่อผู้ใช้ระบบ และเปลี่ยนรหัสผ่านได้ และมีส่วนให้ทำการกำหนดค่ามาตรฐานต่างๆ เช่น อัตราค่าแลกเปลี่ยนทอง อัตราดอกเบี้ย มีเมนูที่ให้กำหนดเครื่องพิมพ์ และเมนูออกจากระบบ



ภาพที่ 6.3 หน้าจอเมนูระบบ

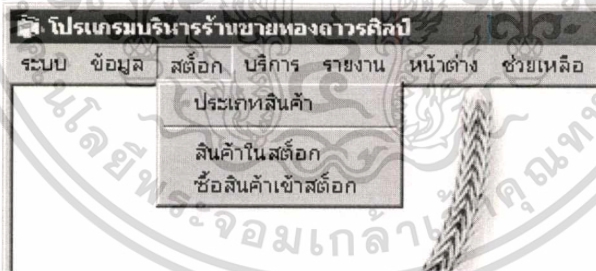
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมนูข้อมูล (ภาพที่ 6.4) เป็นส่วนที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจร้านขายทอง ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยทั้งหมด 4 เมนู คือ ข้อมูลราคาทอง ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคู่ค้า ข้อมูลช่างทำทอง



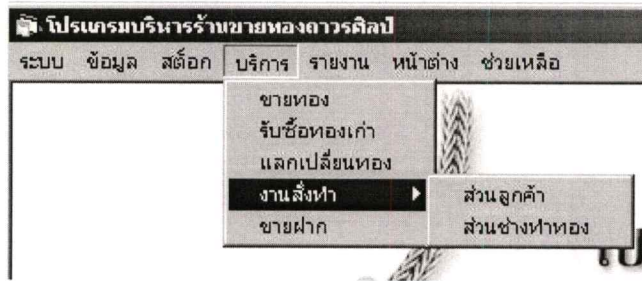
ภาพที่ 6.4 หน้าจอเมนูข้อมูล

3. เมนูสต็อก (ภาพที่ 6.5) เป็นส่วนที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการจัดการสินค้าในสต็อก ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยทั้งหมด 3 เมนู คือ ประเภทสินค้า สินค้าในสต็อก ซื้อสินค้าเข้าสต็อก



ภาพที่ 6.5 หน้าจอเมนูสต็อก

4. เมนูบริการ (ภาพที่ 6.6) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริการหลักๆ ในการดำเนินธุรกิจของร้านขายถาวรศิลป์ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยทั้งหมด 5 เมนู คือ ขายทอง รับซื้อทองเก่า แลกเปลี่ยนทอง งานสั่งทำทอง และการขายฝาก



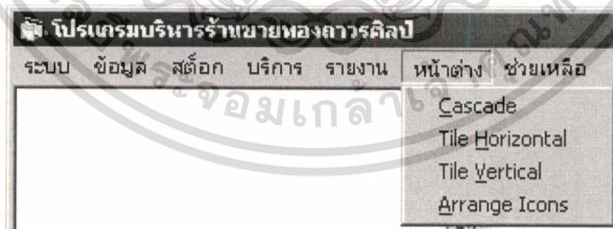
ภาพที่ 6.6 หน้าจอเมนูบริการ

5. เมนุรายงาน (ภาพที่ 6.7) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดรายงานสรุปผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของการดำเนินธุรกิจ เช่น รายงานสรุปผลการขายทองให้ลูกค้า เป็นต้น



ภาพที่ 6.7 หน้าจอเมนูรายงาน

6. เมนุหน้าต่าง (ภาพที่ 6.8) เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดการเรื่องการแสดงผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย 4 เมนู คือ Cascade, Tile Horizontal, Tile Vertical, Arrange Icons



ภาพที่ 6.8 หน้าจอเมนูหน้าต่าง

6. เมนุช่วยเหลือ (ภาพที่ 6.9) เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงความช่วยเหลือของโปรแกรม



ภาพที่ 6.9 หน้าจอเมนูช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 เมื่อย่อยของโปรแกรมบริหารร้านขายทองถาวรศิลป์

จากภาพแสดงหน้าจอเมนูหลักของโปรแกรม สามารถนำมาอธิบายกลไกการทำงานของเมนูย่อยต่างๆ ในเมนูหลักนั้นๆ ได้ดังต่อไปนี้

### 1. เมนูหลักระบบ ประกอบด้วย เมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

#### 1.1 เมนูบันทึกรายชื่อผู้ใช้ระบบ (ภาพที่ 6.10)

รหัสผู้ใช้	ชื่อผู้ใช้ระบบ	สิทธิ
Admin	Administrator	ADMIN
User	User System	USER

รหัสผู้ใช้ระบบ : Admin

ชื่อผู้ใช้ระบบ : Administrator

รหัสผ่าน : xxxxx

สิทธิเพิ่มผู้ใช้ระบบ

บันทึก    ปิด

ภาพที่ 6.10 หน้าจอบันทึกรายชื่อผู้ใช้ระบบ

#### 1.2 เมนูเปลี่ยนรหัสเข้าระบบ (ภาพที่ 6.11)

รหัสเข้าระบบเดิม : xxxxxx

รหัสเข้าระบบใหม่ : xxxxxx

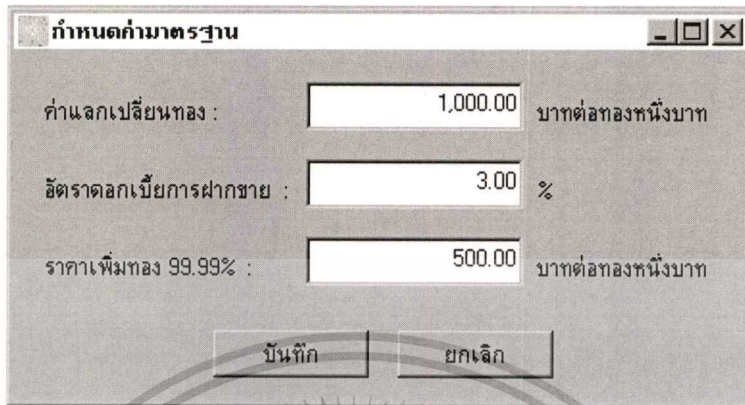
ยืนยันรหัสเข้าระบบใหม่ : xxxxxx

ตกลง    ยกเลิก

ภาพที่ 6.11 หน้าจอเปลี่ยนรหัสเข้าระบบ

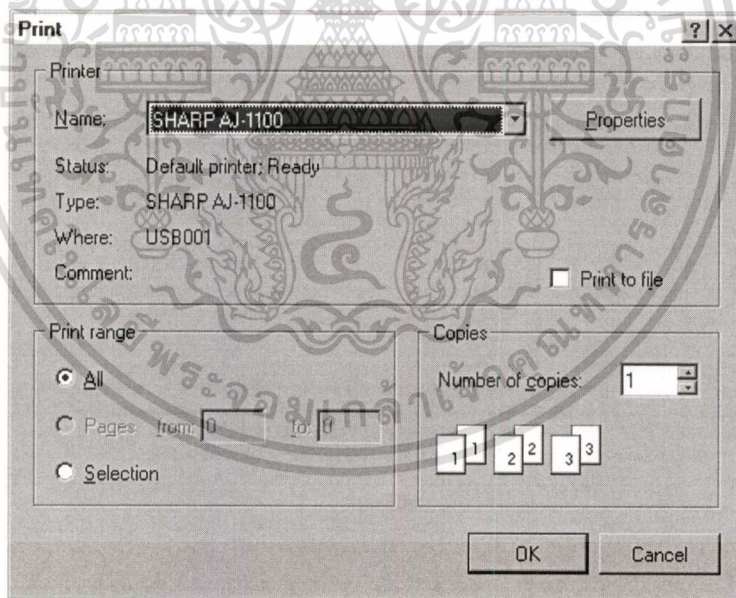
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 เมนูกำหนดค่ามาตรฐาน (ภาพที่ 6.12)



ภาพที่ 6.12 หน้าจอกำหนดค่ามาตรฐาน

### 1.4 เมนูกำหนดเครื่องพิมพ์ (ภาพที่ 6.13)



ภาพที่ 6.13 หน้าจอกำหนดเครื่องพิมพ์

## 2. เมนูหลักข้อมูล ประกอบด้วย เมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

### 2.1 เมนูข้อมูลราคาทอง (ภาพที่ 6.14) เก็บข้อมูลราคาซื้อขายทองประจำวัน ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถค้นหาราคาซื้อขายทองประจำวัน ได้จากเมนูนี้

หน้าต่างราคาทอง

ค้นหา  
ค้นหาราคาทองตั้งแต่วันที่ 10/10/2546 ถึงวันที่ 19/10/2546

วันที่	ราคารับซื้อ BKK	ราคาขาย BKK	ราคารับซื้อ HK	ราคาขาย HK	ราคารับซื้อ NY	ราคาขาย NY
10/10/2546	6,900.00	7,000.00	370.00	390.00	390.00	400.00
11/10/2546	6,900.00	7,000.00	360.00	370.00	370.00	380.00
13/10/2546	7,000.00	7,100.00	360.00	370.00	380.00	390.00
14/10/2546	6,900.00	7,000.00	360.00	390.00	350.00	360.00
18/10/2546	7,100.00	7,200.00	450.00	460.00	420.00	430.00
19/10/2546	7,200.00	7,100.00	340.00	350.00	360.00	370.00

แก้ไขข้อมูล พิมพ์รายงาน ปิด

ภาพที่ 6.14 หน้าจอข้อมูลราคาทอง

2.1.1 เมนูเพิ่มข้อมูลราคาทอง (ภาพที่ 6.15) ใช้ในการบันทึกข้อมูลราคาซื้อขายทองประจำวัน ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อใช้อ้างอิงในการดำเนินงาน

เพิ่มราคาทอง

ราคาทองวันที่ 19/10/2546

กรุงเทพ

ราคาทองรับซื้อ 7,200.00 บาท

ราคาทองขาย 7,100.00 บาท

ฮ่องกง

ราคาทองรับซื้อ 340.00 HK

ราคาทองขาย 350.00 HK

นิวยอร์ก

ราคาทองรับซื้อ 360.00 \$

ราคาทองขาย 370.00 \$

บันทึก ปิด

ภาพที่ 6.15 หน้าจอเพิ่มข้อมูลราคาทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 เมนูข้อมูลลูกค้า (ภาพที่ 6.16) เก็บข้อมูลของลูกค้าที่เข้ามาทำธุรกิจด้วย

ข้อมูลลูกค้า

ค้นหา

แสดงข้อมูลทั้งหมด
  รหัสลูกค้า
  ชื่อลูกค้า

ค้นหาตามวันที่
 วันที่:
 จากวันที่: 19/10/2546 ถึงวันที่: 19/10/2546

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	เบอร์ติดต่อ	เบอร์ Fax	สถานะ
C4610100001	นายเช็งเซียง แซ่ฉิ่ง	53/2 ต.ฉลองนค อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 60260	056-269-033		ใช่
C4610100002	นางสุนันท์ มานะรังสรรค์	37/1 ต.ฉลองนค อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 60260	056-269-033		ใช่
C4610100003	นางปราณี เขารัษฎิพร	99 หมู่บ้านชัยพฤกษ์ ปิ่นเกล้า ดลิ่งชั้น กรุงเทพฯ	0-1658-7595		ใช่
C4610100004	นายสุศักดิ์ มานะรังสรรค์	202/55 ซ. สาธุประดิษฐ์ 14 ต.สาธุประดิษฐ์ กรุงเทพฯ	0-1424-6397, 0-		ใช่
C4610100005	น.ส. นพมาศ มานะรังสรรค์	202/55 ซ. สาธุประดิษฐ์ 14 ต.สาธุประดิษฐ์ กรุงเทพฯ	0-2211-9161		ใช่
C4610100006	นายชาญวุฒิ มานะรังสรรค์	202/55 ซ. สาธุประดิษฐ์ 14 ต.สาธุประดิษฐ์ กรุงเทพฯ	0-2211-9161		ใช่
C4610100007	นายสมภพ มานะรังสรรค์	202/55 ซ. สาธุประดิษฐ์ 14 ต.สาธุประดิษฐ์ กรุงเทพฯ	0-1615-2454, 0-		ใช่
C4610100008	พรนทีศ เขารัษฎิพร	99 หมู่บ้านชัยพฤกษ์ ปิ่นเกล้า ดลิ่งชั้น กรุงเทพฯ	0-2887-1102		ใช่
C4610100009	ปราโมทย์ เขารัษฎิพร	99 หมู่บ้านชัยพฤกษ์ ปิ่นเกล้า ดลิ่งชั้น กรุงเทพฯ	0-2887-1102		ใช่
C4610100010	นายฉวีรุณี สกลไสว	123 ถ.ติวานนท์ อ.เมือง นครราชสีมา 40120	0-22638-1000		ใช่
C4610100011	สมศรี วัฒนสกุลใจ	78 เซ็นต์ทูลย์ 3 ถ.จันทน์ ยานนาวา กรุงเทพฯ 1	0-1623-6540, 0-		ใช่
C4610100012	วรพจน์ สุวิมาธ	48 อ่อนนุช พระโขนง กรุงเทพฯ 10321	0-1825-9752, 0-		ใช่
C4610140013	กฤษณา ทองดี	123 ถ.ทอง กรุงเทพฯ 10120	0-1212-1234		ใช่
C4610180014	ฉวีรุณี ประสาทสกุลชัย	48/25 อาคารทีสโก้ทาวเวอร์ ชั้น 7 ถ.สาทรเหนือ	0-2638-7000		ใช่
C4610180015	พรเทพ กิตติศัพท์พานิช	58 ล่งนพ พระโขนง กรุงเทพฯ 10450	0-2331-1331, 0-		ใช่

เพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่    แก้ไขข้อมูล    พิมพ์รายงาน    ปิด

ภาพที่ 6.16 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

### 2.2.1 เมนูเพิ่มข้อมูลลูกค้า (ภาพที่ 6.17) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่

รหัสลูกค้า : C4610180017    18/10/2546

ชื่อ-นามสกุล : นภาพรณ โหมิตเรืองชัย

ที่อยู่ : University of Michigan, Michigan, USA

เบอร์ติดต่อ : 0-1125-5254

Fax :

สถานะ :  ใช่     ยกเลิก

หมายเหตุ :

บันทึก    ยกเลิก

ภาพที่ 6.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 เมนูข้อมูลลูกค้า (ภาพที่ 6.18) เก็บข้อมูลของลูกค้าที่ติดต่อธุรกิจด้วย

ข้อมูลลูกค้า

ค้นหาลูกค้า

แสดงข้อมูลทั้งหมด  รหัสลูกค้า  ชื่อลูกค้า

ค้นหาตามวันที่

วันที่

จากรวันที่ 19/10/2546 ถึงวันที่ 19/10/2546

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	เบอร์ติดต่อ	เบอร์ Fax	สถานะ
S001	โก๋เชียงแสง	9 ถนนพหลุขิด ป้อมปราบ กรุงเทพฯ 10100	0-2224-9003, 0-	0-2224-9004	ใช่
S002	24 กะรัต	7 ต.เยาวราช ป้อมปราบ กรุงเทพฯ 10100	0-2225-9457-9	0-2225-9460	ใช่
S003	เจียบแข็ง	18 สีแยกเสสมิชิ เจริญกรุง กรุงเทพฯ 10100	0-2221-7521, 0-	0-2222-8989	ใช่
S004	เจียบแข็ง	21 ต.บ้านหม้อ กรุงเทพฯ 10100	0-2221-2544, 0-	0-2221-2545	ใช่
S005	เจียบแข็ง	89 ต.โมเดิร์น กรุงเทพฯ 10100	0-2225-6520-6	0-2225-6527	ใช่
S006	เซ่งแสงหลี	45 ต.เยาวราช กรุงเทพฯ 10500	0-2255-6000	0-2256-6001	ใช่

ภาพที่ 6.18 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

### 2.3.1 เมนูเพิ่มข้อมูลลูกค้า (ภาพที่ 6.19) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของลูกค้า

เพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่

รหัสลูกค้า:

ชื่อ-นามสกุล:

ที่อยู่:

เบอร์ติดต่อ:

Fax:

ชื่อผู้ติดต่อ:

ยี่ห้อ / โลโก้:

สถานะ:  ใช่  ยกเลิก

หมายเหตุ:

ภาพที่ 6.19 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 เมนูข้อมูลช่างทำทอง (ภาพที่ 6.20) เก็บข้อมูลของช่างทำทอง

ข้อมูลช่างทำทอง

ค้นหาหลัก

แสดงข้อมูลทั้งหมด  รหัสช่าง  ชื่อช่าง

ค้นหาตามวันที่

วันที่:

จากรวันที่:  ถึงวันที่:

รหัสช่าง	ชื่อช่าง	ที่อยู่	เบอร์ติดต่อ	เบอร์ Fax	สถานะ
G001	สมศักดิ์ ศรี	12 อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 60340	056-304-121		ใช้
G002	สามารถ เป็นเลิศ	45 อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 60340	056-304-321		ใช้
G003	พิมล เป็นหนึ่ง	321 ต.ท่าข้าม อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 60340	056-305-456		ใช้
G004	ปัญญา ดีเยี่ยม	999 ม.ทรัพย์สิน อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 603	056-304-789		ใช้
G005	พรสวรรค์ แก่งกล้า	123 ต.ในเมือง อ.ตาคี จ.นครสวรรค์ 6031	056-234-255	056-234-256	ใช้

เพิ่มข้อมูล  แก้ไขข้อมูล  พิมพ์รายงาน  ปิด

ภาพที่ 6.20 หน้าจอข้อมูลช่างทำทอง

### 2.4.1 เมนูเพิ่มข้อมูลช่างทำทอง (ภาพที่ 6.21) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของช่างทำทอง

เพิ่มข้อมูลช่างทำทองใหม่

รหัสช่างทำทอง:

ชื่อ-นามสกุล:

ที่อยู่:

เบอร์ติดต่อ:

Fax:

สถานะ:  ใช้  ยกเลิก

หมายเหตุ:

ภาพที่ 6.21 หน้าจอเพิ่มข้อมูลช่างทำทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เมนูหลักที่ตอก ประกอบด้วย เมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

#### 3.1 เมนูข้อมูลรายละเอียดสินค้า(ภาพที่ 6.22) เก็บข้อมูลของรายละเอียดของสินค้า

รหัสสินค้า	กรุ๊ปสินค้า	ประเภทสินค้า	ลวดลาย	น้ำหนัก	ขนาด
GAN8-1B5	99.99%	สร้อยคอ	ผ้าทวยโปร่ง	15.2 กรัม	13 นิ้ว
GBN1-1S1	96.5%	สร้อยคอ	คตกิดตัน	3.8 กรัม	8 นิ้ว
GBN3-1B6	96.5%	สร้อยคอ	ปล้องร้อยตัน	15.2 กรัม	14 นิ้ว
GBN5-1B5	96.5%	สร้อยคอ	โซ่เรือตัน	15.2 กรัม	13 นิ้ว
GBN5-1S4	96.5%	สร้อยคอ	โซ่เรือตัน	3.8 กรัม	12 นิ้ว
GBN6-2B4	96.5%	สร้อยคอ	โซ่เรือโปร่ง	30.4 กรัม	12 นิ้ว

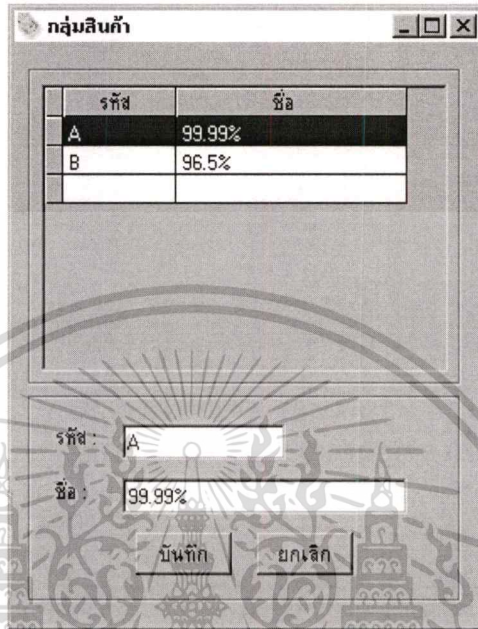
ภาพที่ 6.22 หน้าจอข้อมูลรายละเอียดสินค้า

#### 3.1.1 เมนูเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า (ภาพที่ 6.23) ใช้เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของสินค้า เช่น กรุ๊ปสินค้า ชนิดสินค้า ลวดลาย น้ำหนักต่อชิ้น ขนาด รูปภาพ

ภาพที่ 6.23 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 เมฆกลุ่มสินค้า (ภาพที่ 6.24) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลในส่วนของกลุ่มสินค้า เช่น ทอง 96.5%, ทอง 99.99%



รหัส	ชื่อ
A	99.99%
B	96.5%

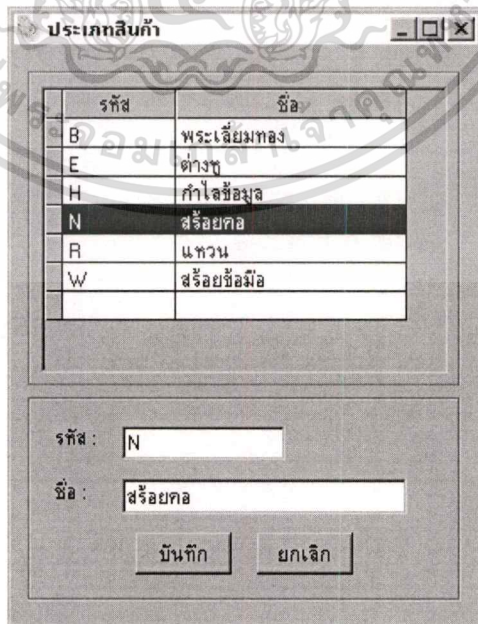
รหัส : A

ชื่อ : 99.99%

บันทึก    ยกเลิก

ภาพที่ 6.24 หน้าจอเพิ่มข้อมูลกลุ่มสินค้า

3.1.3 เมนูชนิดสินค้า (ภาพที่ 6.25) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลในส่วนของชนิดสินค้า เช่น สร้อยคอ สร้อยข้อมือ แหวน กำไล



รหัส	ชื่อ
B	พระเสียมทอง
E	ต่างหู
H	กำไลข้อมือ
N	สร้อยคอ
R	แหวน
W	สร้อยข้อมือ

รหัส : N

ชื่อ : สร้อยคอ

บันทึก    ยกเลิก

ภาพที่ 6.25 หน้าจอเพิ่มข้อมูลชนิดสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 เมนูลวดลายสินค้า (ภาพที่ 6.26) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลในส่วนของลวดลายสินค้า เช่น คตกิต ปล้องอ้อย โข่เรือ



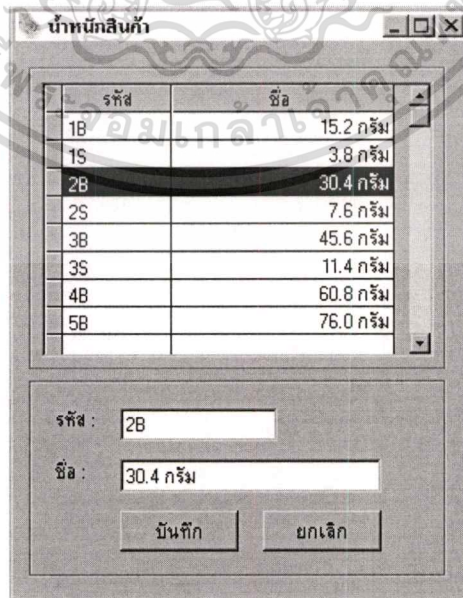
รหัส	ชื่อ
1	คตกิตต้น
2	คตกิตโปร่ง
3	ปล้องอ้อยต้น
4	ปล้องอ้อยโปร่ง
5	โข่เรือต้น
6	โข่เรือโปร่ง
7	ผ้าทวยต้น
8	ผ้าทวยโปร่ง

รหัส : 1  
ชื่อ : คตกิตต้น

บันทึก    ยกเลิก

ภาพที่ 6.26 หน้าจอเพิ่มข้อมูลลวดลายสินค้า

3.1.5 เมนูน้ำหนักสินค้า (ภาพที่ 6.27) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลในส่วนของน้ำหนักสินค้า เช่น 2 บาท 3บาท 1 สติง 2 สติง



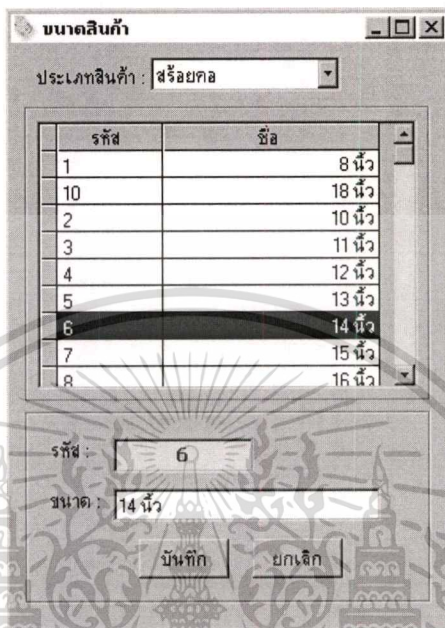
รหัส	ชื่อ
1B	15.2 กรัม
1S	3.8 กรัม
2B	30.4 กรัม
2S	7.6 กรัม
3B	45.6 กรัม
3S	11.4 กรัม
4B	60.8 กรัม
5B	76.0 กรัม

รหัส : 2B  
ชื่อ : 30.4 กรัม

บันทึก    ยกเลิก

ภาพที่ 6.27 หน้าจอเพิ่มข้อมูลน้ำหนักสินค้า

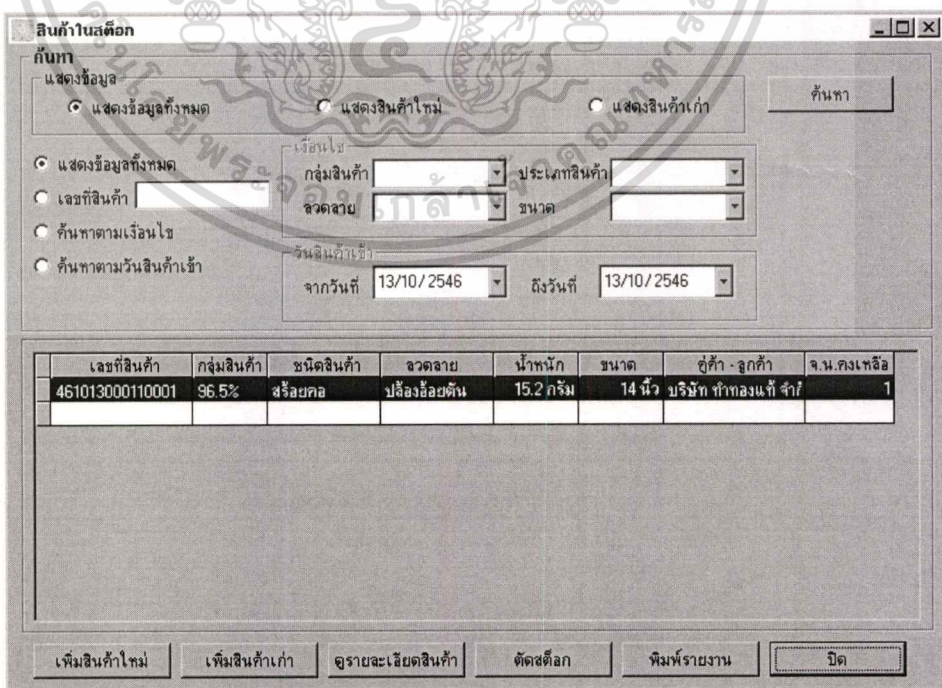
3.1.6 เมนูขนาดสินค้า (ภาพที่ 6.28) ใช้ในการเพิ่มข้อมูลในส่วนของขนาดสินค้า เช่น สร้อยคอ ขนาด 14 นิ้ว 15 นิ้ว 16 นิ้ว



รหัส	ชื่อ
1	8 นิ้ว
10	18 นิ้ว
2	10 นิ้ว
3	11 นิ้ว
4	12 นิ้ว
5	13 นิ้ว
6	14 นิ้ว
7	15 นิ้ว
8	16 นิ้ว

ภาพที่ 6.28 หน้าจอเพิ่มข้อมูลขนาดสินค้า

3.2 เมนูสินค้าในสต็อก (ภาพที่ 6.29) แสดงให้เห็นถึงข้อมูลสินค้าในสต็อกทั้งหมด

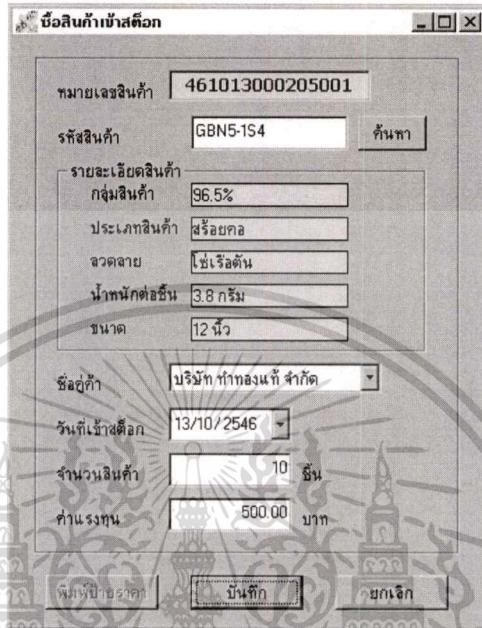


เลขที่สินค้า	กลุ่มสินค้า	ชนิดสินค้า	จวดขาย	น้ำหนัก	ขนาด	ผู้ค้า - ลูกค้า	จ.น.คงเหลือ
461013000110001	96.5%	สร้อยคอ	ปล้องอ้อยตัน	15.2 กรัม	14 นิ้ว	บริษัท ทำทองแท้ จำกัด	1

ภาพที่ 6.29 หน้าจอสินค้าในสต็อก

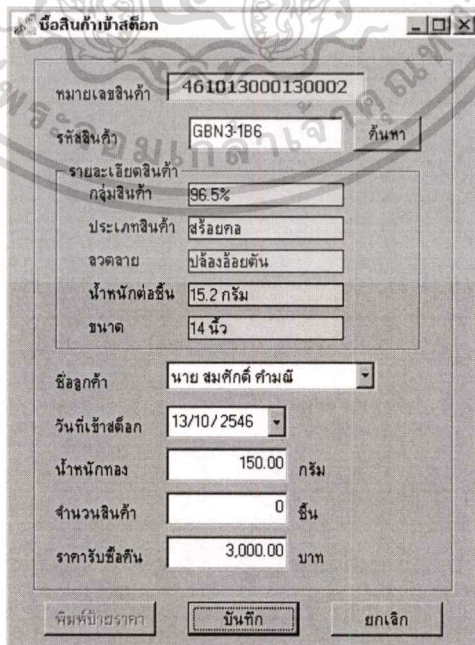
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.1 เมนูซื้อสินค้าเข้าสต็อก (ภาพที่ 6.30) เพื่อการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า เพื่อขายเข้าสต็อก



ภาพที่ 6.30 หน้าจอซื้อสินค้าใหม่เข้าสต็อก

### 3.2.2 เมนูซื้อสินค้าเก่าเข้าสต็อก (ภาพที่ 6.30) เพื่อการบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้าเก่าจากลูกค้า เมื่อลูกค้านำมาขายคืนหรือแลกเปลี่ยน



ภาพที่ 6.31 หน้าจอซื้อสินค้าเก่าเข้าสต็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 เมนูการตัดสต็อก (ภาพที่ 6.32) เพื่อการตัดรายการสินค้าออกจากสต็อก เพื่อนำไปขายคืนให้ลูกค้า หรือนำไปเปลี่ยนลวดลาย

ภาพที่ 6.32 หน้าจอการตัดสต็อก

3.2.3 เมนูสาเหตุการตัดสต็อก (ภาพที่ 6.33) ใช้ในการเพิ่มสาเหตุการตัดสต็อก

ภาพที่ 6.33 หน้าจอสาเหตุการตัดสต็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. เมนูหลักบริการ ประกอบด้วย เมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

### 4.1 เมนูขายทอง

#### 4.1.1 เมนูการขายสินค้า (ภาพที่ 6.34) บันทึกข้อมูลรายการขายสินค้าให้ลูกค้า

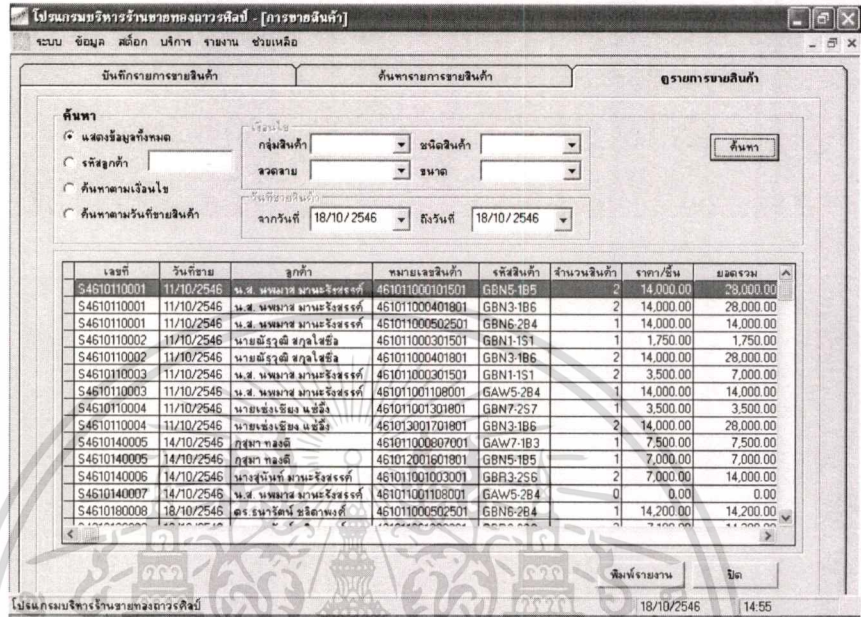
ภาพที่ 6.34 หน้าจอบันทึกการขายสินค้า

#### 4.1.2 เมนูค้นหารายการขายสินค้า (ภาพที่ 6.35) ใช้ในการเรียกดูรายการขายสินค้าที่เกิดขึ้น โดยเรียกดูจากเลขที่การขายสินค้า

ภาพที่ 6.35 หน้าจอค้นหาการขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 เมนูดูรายการขายสินค้า (ภาพที่ 6.36) ใช้ในการค้นหาข้อมูลรายการขายสินค้าที่เกิดขึ้น โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาได้ เช่น รหัสสินค้า รหัสประเภท

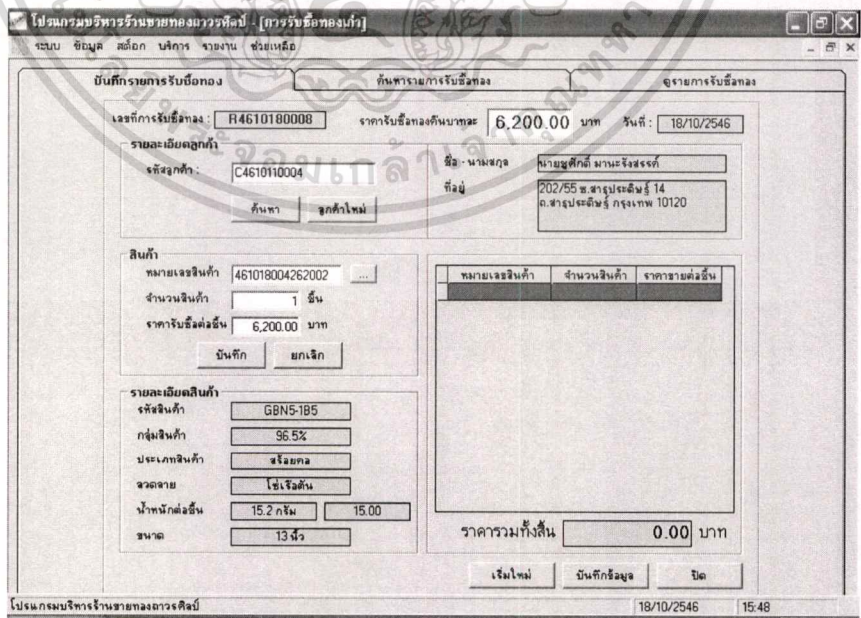


ภาพที่ 6.36 หน้าจอรายการขายสินค้า

4.2 เมนูรับซื้อทองคำ

4.2.1 เมนูการรับซื้อทองคำ (ภาพที่ 6.37) บันทึกข้อมูลรายการรับซื้อทองคำจาก

ลูกค้า เช่น ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดสินค้า จำนวนเงิน



ภาพที่ 6.37 หน้าจอบันทึกรายการรับซื้อทองคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 เมนูค้นหารายการรับซื้อทอง (ภาพที่ 6.38) ใช้ในการเรียกดูรายการรับซื้อทองที่เกิดขึ้น โดยเรียกดูจากเลขที่การรับซื้อทอง

โปรแกรมบริหารทรัพย์สินของถาวรวิศัย - [การรับซื้อทองเก่า]

ระบบ ข้อมูล สถิติ เก็บการ รายงาน ช่วยเหลือ

บันทึกรายการรับซื้อทอง      ค้นหาการรับซื้อทอง      ดูรายการรับซื้อทอง

เลขที่การรับซื้อทอง: R461018000Q      วันที่: 19/10/2546

รายละเอียดลูกค้า  
รหัสลูกค้า: C4610110004      ชื่อ - นามสกุล: นายชูศักดิ์ มานะรังสรรค์  
ที่อยู่: 202/55 ซ.สาธุประดิษฐ์ 14 ถ.สาธุประดิษฐ์ กรุงเทพฯ 10120

หมายเลขสินค้า	จำนวนสินค้า	ราคาขายต่อชิ้น
461018004262002	1	6,200.00

รายละเอียดสินค้า  
หมายเลขสินค้า:   
รหัสสินค้า:   
กลุ่มสินค้า:   
ประเภทสินค้า:   
ส่วนลด:   
น้ำหนักต่อชิ้น:  0.00  
ขนาด:

ราคารวมทั้งสิ้น: 6,200.00 บาท

เริ่มใหม่      พิมพ์ใบเสร็จ      ปิด

โปรแกรมบริหารทรัพย์สินของถาวรวิศัย      19/10/2546      17:01

ภาพที่ 6.38 หน้าจอค้นหารายการรับซื้อทองเก่า

#### 4.2.3 เมนูดูรายการรับซื้อทอง (ภาพที่ 6.39) ใช้ในการค้นหาข้อมูลรายการรับซื้อทองที่เกิดขึ้น โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาได้ เช่น รหัสสินค้า รหัสประเภท

โปรแกรมบริหารทรัพย์สินของถาวรวิศัย - [การรับซื้อทองเก่า]

ระบบ ข้อมูล สถิติ เก็บการ รายงาน ช่วยเหลือ

บันทึกรายการรับซื้อทอง      ค้นหาการรับซื้อทอง      ดูรายการรับซื้อทอง

ค้นหา

แสดงข้อมูลทั้งหมด      รหัสสินค้า:       รหัสประเภท:

รหัสลูกค้า:       จำนวนสินค้า:       ขนาด:

ค้นหาตามเงื่อนไข

ค้นหาตามวันที่ซื้อสินค้า      จากวันที่: 18/10/2546      ถึงวันที่: 18/10/2546

เลขที่	วันที่รับ	ลูกค้า	หมายเลขสินค้า	รหัสสินค้า	จำนวนสินค้า	ราคา/ชิ้น	ยอดรวม
R4610110001	11/10/2546	นายชูศักดิ์ มานะรังสรรค์	461011000660002	GBN3-186	1	6,000.00	6,000.00
R4610110002	11/10/2546	น.ส. นพมาศ มานะรังสรรค์	461011002160002	GBN5-185	2	13,800.00	27,600.00
R4610110003	11/10/2546	นางสุนันท์ มานะรังสรรค์	461011002660002	GAW3-182	1	6,500.00	6,500.00
R4610140004	14/10/2546	นางสุนันท์ มานะรังสรรค์	461014003160002	GAN7-186	1	6,000.00	6,000.00
R4610140004	14/10/2546	นางสุนันท์ มานะรังสรรค์	461014003300002	GBN1-151	1	1,500.00	1,500.00
R4610140005	14/10/2546	นางปราณี เชาว์วิชัยพร	461014003300002	GBN11-288	2	24,000.00	48,000.00
R4610140005	14/10/2546	นางปราณี เชาว์วิชัยพร	461014003400002	GAW3-182	1	6,000.00	6,000.00
R4610140006	14/10/2546	นายชูศักดิ์ มานะรังสรรค์	461014003500002	GBN5-185	1	6,900.00	6,900.00
R4610180007	18/10/2546	นางสุนันท์ มานะรังสรรค์	461018004065002	GBN3-186	1	6,500.00	6,500.00
R4610180007	18/10/2546	นางสุนันท์ มานะรังสรรค์	461018004168002	GAN6-187	2	13,400.00	26,800.00

พิมพ์รายงาน      ปิด

โปรแกรมบริหารทรัพย์สินของถาวรวิศัย      18/10/2546      15:44

ภาพที่ 6.39 หน้าจอดูรายการรับซื้อทองเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 เมนูแลกเปลี่ยนทอง

#### 4.3.1 เมนูการแลกเปลี่ยนทอง (ภาพที่ 6.40) บันทึกข้อมูลรายการแลกเปลี่ยนของลูก

ค้า เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้าเก่า ข้อมูลสินค้าใหม่ จำนวนเงิน

ภาพที่ 6.40 หน้าจอบันทึกรายการแลกเปลี่ยนทอง

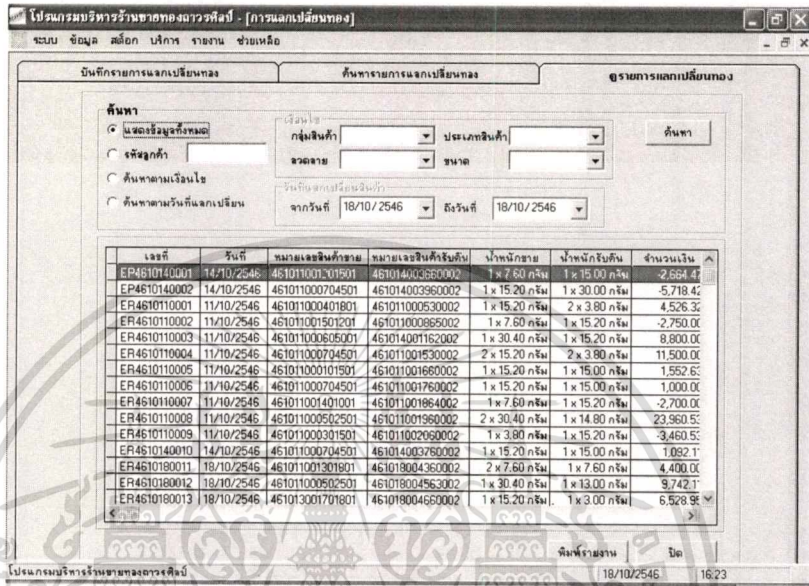
#### 4.3.2 เมนูค้นหารายการแลกเปลี่ยนทอง (ภาพที่ 6.41) ใช้ในการเรียกดูราย

การแลกเปลี่ยนทอง ที่เกิดขึ้น โดยเรียกดูจากเลขที่การแลกเปลี่ยนทอง

ภาพที่ 6.41 หน้าจอค้นหารายการแลกเปลี่ยนทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 เมนูดูรายการแลกเปลี่ยนทอง (ภาพที่ 6.42) ใช้ในการค้นหาข้อมูลรายการแลกเปลี่ยนทองที่เกิดขึ้น โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาได้ เช่น รหัสสินค้า รหัสประเภท ตามเงื่อนไข

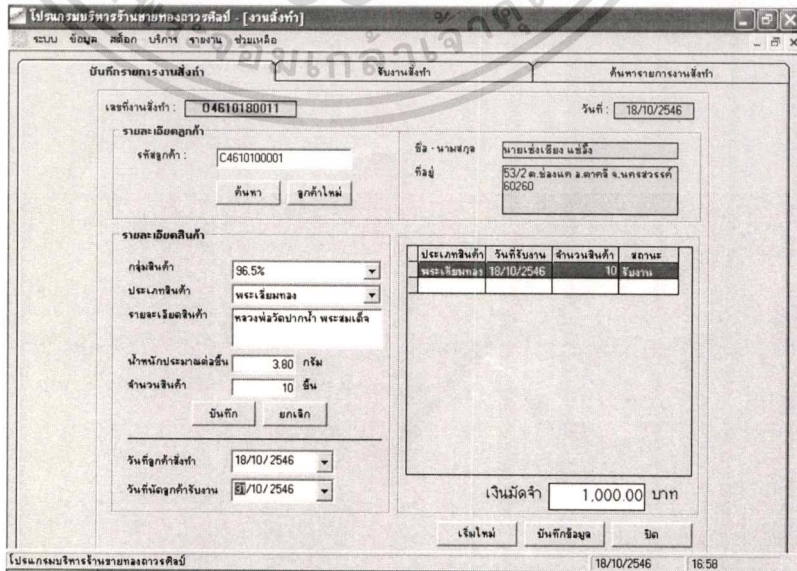


ภาพที่ 6.42 หน้าจอรายการแลกเปลี่ยน

4.4 เมื่องานสั่งทำ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนของลูกค้า และส่วนช่างทำทอง

4.4.1 ส่วนของลูกค้า

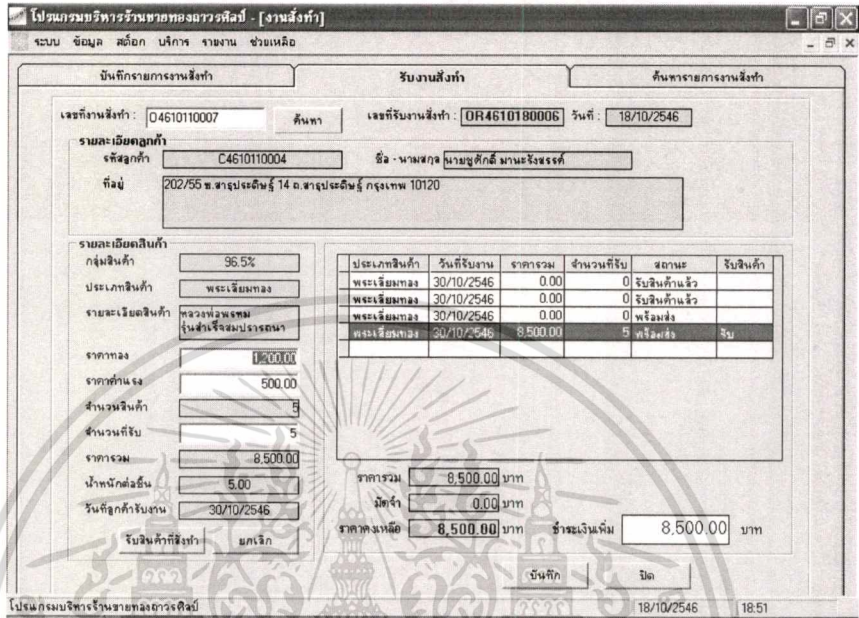
4.4.1.1 เมื่องานสั่งทำ (ภาพที่ 6.43) บันทึกข้อมูลงานสั่งทำของลูกค้า เช่น ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดสินค้าที่สั่งทำ



ภาพที่ 6.43 หน้าจอบันทึกการขายการสั่งทำของลูกค้า

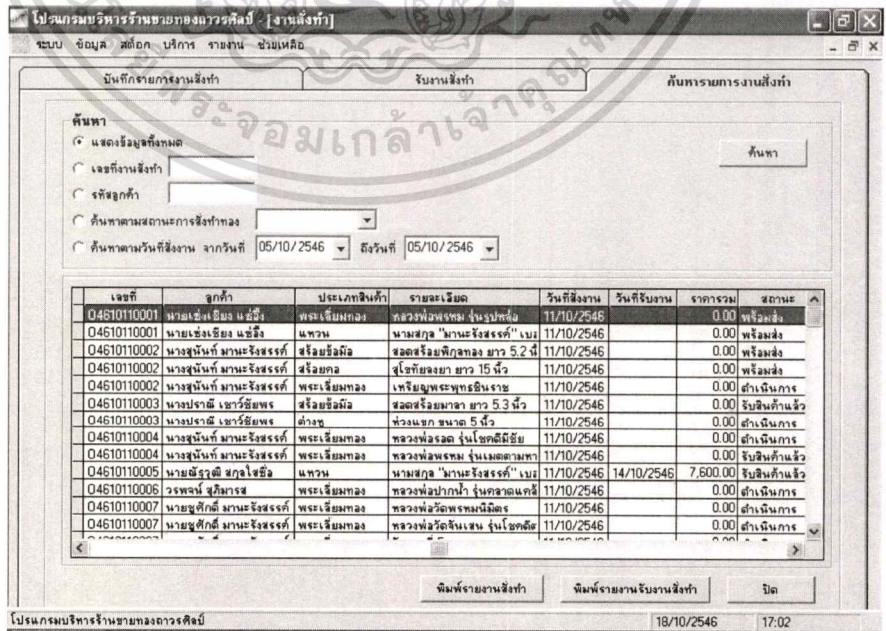
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1.2 เมนูรับงานสั่งทำ (ภาพที่ 6.44) ใช้ในการเรียกดูรายงานสั่งทำของลูกค้า โดยเรียกดูจากเลขที่งานสั่งทำของลูกค้า



ภาพที่ 6.44 หน้าจอลูกค้ารับงานสั่งทำ

4.4.1.3 เมนูค้นหารายการงานสั่งทำ(ภาพที่ 6.45) ใช้ในการค้นหาข้อมูลรายการงานสั่งทำของลูกค้าที่เกิดขึ้น โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหา หาได้ เช่น เลขที่งานสั่งทำ รหัสลูกค้า

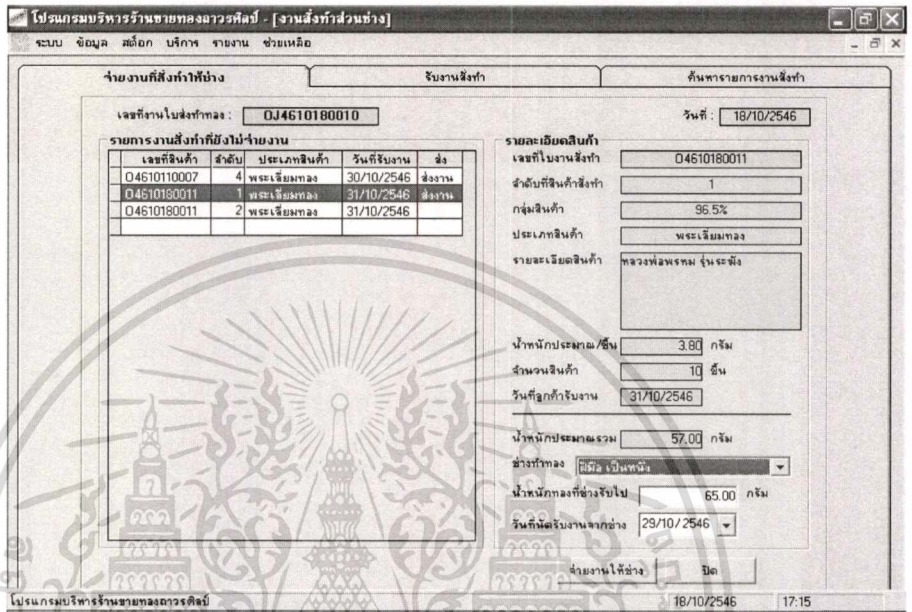


ภาพที่ 6.45 หน้าจอค้นหารายการงานสั่งทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

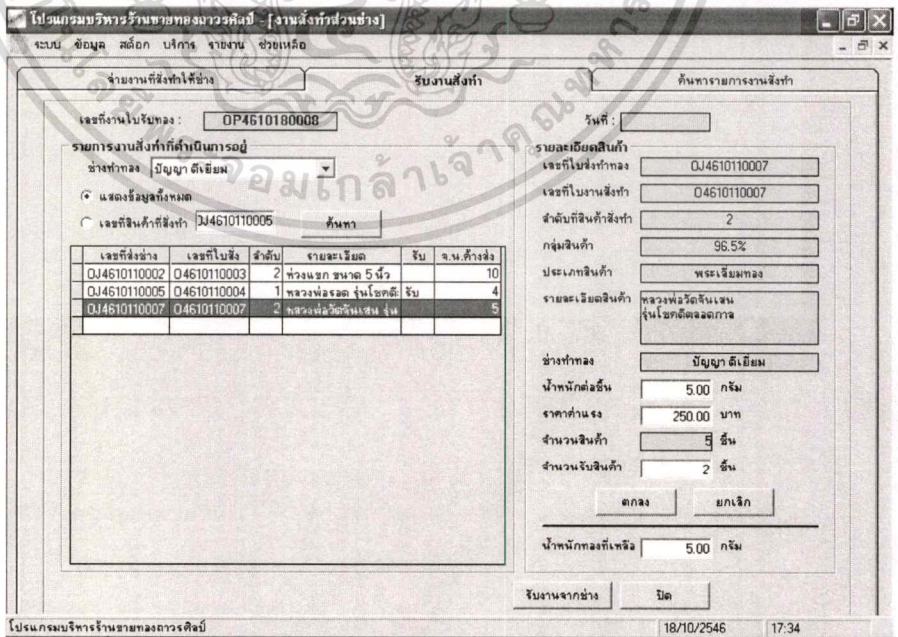
4.4.2 ส่วนของช่างทำทอง

4.4.2.1 เมนูจ่ายงานที่สั่งทำให้ช่าง (ภาพที่ 6.46) ใช้ในการจ่ายงานสั่งทำของลูกค้าให้ช่าง



ภาพที่ 6.46 หน้าจอจ่ายงานสั่งทำให้ช่าง

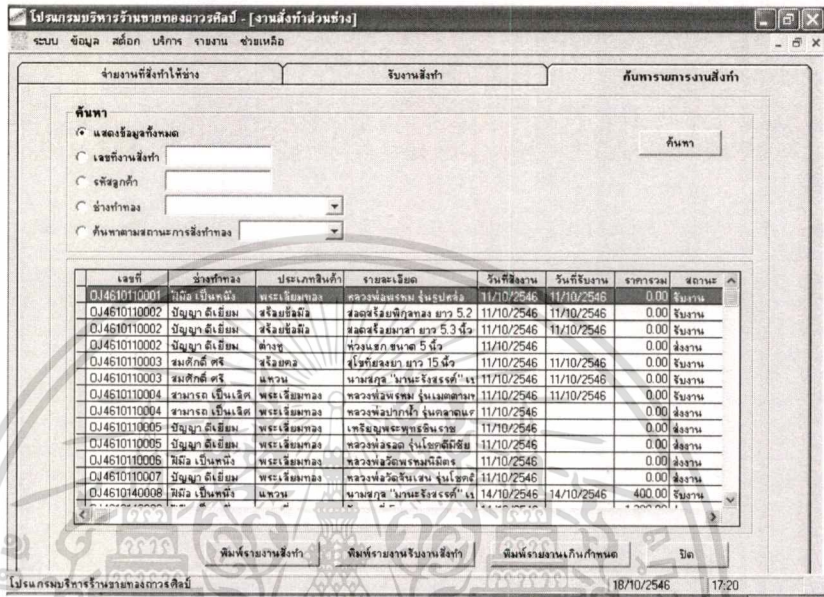
4.4.2.2 เมนูรับงานสั่งทำ (ภาพที่ 6.47) ใช้บันทึกการรับงานสั่งทำจากช่าง



ภาพที่ 6.47 หน้าจอรับงานสั่งจากช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

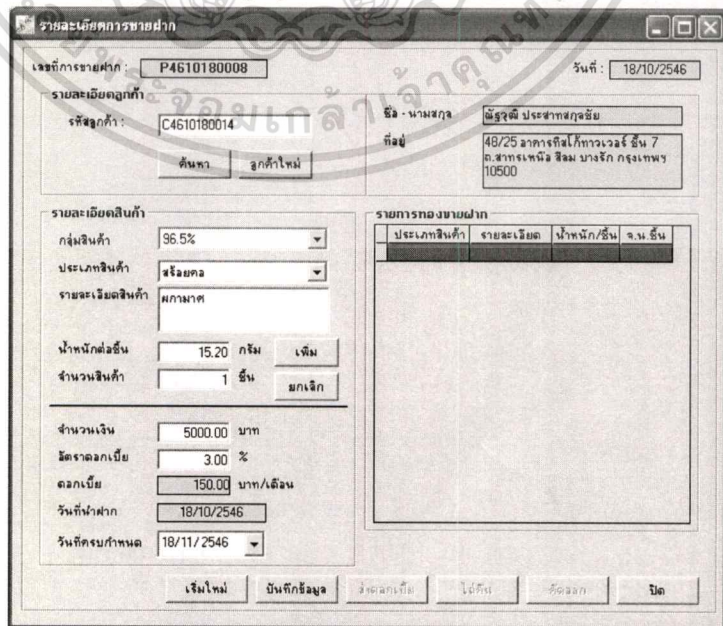
4.4.2.3 เมนูค้นหารายการงานสั่งทำ(ภาพที่ 6.48) ใช้ในการค้นหาข้อมูลรายการงานสั่งทำที่ส่งให้ช่าง โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาได้ เช่น เลขที่งานสั่งทำ รหัสลูกค้า ช่างทำทอง



ภาพที่ 6.48 หน้าจอค้นหารายการงานสั่งทำที่ส่งให้ช่าง

4.5 เมนูขายฝาก

4.5.1 เมนูรายละเอียดการขายฝาก (ภาพที่ 6.49) บันทึกข้อมูลการขายฝากของลูกค้า เช่น ข้อมูลลูกค้า รายละเอียดสินค้า จำนวนเงิน วันครบกำหนด



ภาพที่ 6.49 หน้าจอบันทึกข้อมูลการขายฝาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.2 เมนูส่งดอกเบี้ย (ภาพที่ 6.50) ใช้บันทึกรายการดอกเบี้ยที่ลูกค้ามาชำระ

ส่งดอกเบี้ย

เลขที่การชายฝาก : P4610110001 เลขที่ดอกเบี้ย : PI4610180005 วันที่ : 18/10/2546

รายละเอียดลูกค้า  
รหัสลูกค้า : C4610110008 ชื่อ - นามสกุล : พจนภัส เชาว์ชัยพร

ประเภทสินค้า	รายละเอียด	น้ำหนัก/ชิ้น	จ.พ.อื่น
สร้อยข้อมือ	ลายฟ้าใส	15.00	1

ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ดอกเบี้ย	วันส่งดอกเบี้ย
11/11/2546	11/12/2546	150.00	11/10/2546
11/10/2546	11/12/2546	150.00	11/10/2546

จำนวนเงิน : 5,000.00 บาท  
อัตราดอกเบี้ย : 3.00 %  
ดอกเบี้ย : 150.00 บาท/เดือน  
วันที่นำฝาก : 11/10/2546  
วันที่ครบกำหนด : 11/12/2546

รวมดอกเบี้ย : 300.00 บาท

ส่งดอกเบี้ย  
จำนวนเดือน : 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ : 11/12/2546 ถึงวันที่ : 11/01/2547  
ดอกเบี้ยรับ : 150.00 บาท เปลี่ยนวันที่ครบกำหนด : 11/01/2547

บันทึกข้อมูล ปิด

ภาพที่ 6.50 หน้าจอบันทึกข้อมูลการส่งดอกเบี้ย

#### 4.5.3 เมนูไถ่คืน (ภาพที่ 6.51) ใช้บันทึกรายการไถ่คืน

ไถ่คืน

เลขที่การชายฝาก : P4610140007 วันที่ : 19/10/2546

รายละเอียดลูกค้า  
รหัสลูกค้า : C4610110002 ชื่อ - นามสกุล : นางสุนันท์ นามะรังสรรค์

ประเภทสินค้า	รายละเอียด	น้ำหนัก/ชิ้น	จ.พ.อื่น	สถานะ
สร้อยข้อมือ	กุหลาบ	15.00	2	

ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ดอกเบี้ย	วันส่งดอกเบี้ย

จำนวนเงิน : 1,200.00 บาท คงเหลือ : 1,200.00  
อัตราดอกเบี้ย : 3.00 %  
ดอกเบี้ย : 36.00 บาท/เดือน  
วันที่นำฝาก : 14/10/2546  
วันที่ครบกำหนด : 14/11/2546

รวมดอกเบี้ย : 0.00 บาท

ไถ่คืน  
ตั้งแต่วันที่ : 15/11/2546 ถึงวันที่ : 19/10/2546 เป็นเวลา : 0 เดือน 0 วัน  
วิธีคำนวณ \* 1 - 15 วัน จำนวนจริงเดือน  
\* มากกว่า 15 วัน จำนวนหนึ่งเดือน  
จำนวนเงิน : 0.00 บาท  
รับเงิน : 1200.00 บาท รวมทั้งสิ้น : 1,200.00 บาท

บันทึกข้อมูล ปิด

ภาพที่ 6.51 หน้าจอบันทึกข้อมูลการไถ่คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 เมนูค้นหาข้อมูลการขายฝาก (ภาพที่ 6.52) ใช้ในการค้นหาข้อมูลการขายฝาก โดยสามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาได้ เช่น เลขที่การขายฝาก รหัสลูกค้า สถานะการขายฝาก

เลขที่	วันที่	ครบกำหนด	ชื่อลูกค้า	ประเภทสินค้า	น้ำหนัก	จ.น.เงิน	จำนวนเงิน	สถานะ
P4610110001	11/10/2546	11/12/2546	พณกิจ เซาร์วิชัยพร	สร้อยขี้ผึ้ง	15.00	1	5,000.00	ปกติ
P4610110002	11/10/2546	11/12/2546	พณกิจ เซาร์วิชัยพร	สร้อยกล	15.00	1	10,000.00	ปกติ
P4610110002	11/10/2546	11/12/2546	พณกิจ เซาร์วิชัยพร	สร้อยขี้ผึ้ง	15.00	1	10,000.00	ปกติ
P4610110003	11/10/2546	14/10/2546	นายณัฐวุฒิ สกลไสยชัย	สร้อยกล	30.00	1	11,000.00	ได้ถอน
P4610110004	11/10/2546	11/10/2546	ปราโมทย์ เซาร์วิชัยพร	สร้อยขี้ผึ้ง	3.80	2	9,000.00	ได้ถอน
P4610110004	11/10/2546	11/10/2546	ปราโมทย์ เซาร์วิชัยพร	แหวน	7.60	2	9,000.00	ปกติ
P4610110004	11/10/2546	11/10/2546	ปราโมทย์ เซาร์วิชัยพร	สร้อยกล	15.20	1	9,000.00	ปกติ
P4610140005	14/10/2546	30/11/2546	นายเช็งเซียง แซ่ตั้ง	สร้อยกล	15.00	1	4,500.00	ปกติ
P4610140006	14/10/2546	14/12/2546	น.ส. นพพาส มานะจิตรศรี	สร้อยขี้ผึ้ง	15.00	1	1,200.00	ปกติ
P4610140007	14/10/2546	14/11/2546	นางสุนันท์ มานะจิตรศรี	สร้อยขี้ผึ้ง	15.00	2	1,200.00	ปกติ

ภาพที่ 6.52 หน้าจอค้นหารายการขายฝาก

5. เมนูหลักรายงาน ประกอบด้วย เมนูย่อยต่างๆ ดังนี้

5.1 เมนูรายงาน (ภาพที่ 6.53) ซึ่งเจ้าของกิจการสามารถเรียกพิมพ์รายงานต่างๆ

ภาพที่ 6.53 หน้าจอแสดงประเภทรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง โดยทำการศึกษาธุรกิจของครอบครัว ซึ่งยังดำเนินธุรกิจอยู่ในปัจจุบัน และดำเนินธุรกิจในรูปแบบดั้งเดิมที่ไม่มีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้งาน ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของความล่าช้า และข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ผู้ศึกษาได้เล็งเห็นประโยชน์ในการที่จะนำเอาความก้าวหน้าของระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารงาน และเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่พบในการดำเนินงาน จึงได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองขึ้นมาใช้งาน ตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle, SDLC โดยมุ่งหวังที่จะนำเอาระบบดังกล่าวไปใช้ในการดำเนินงานจริง ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการดำเนินงาน รวมถึงประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานอีกด้วย

หัวข้อที่ได้ทำการศึกษา ประกอบด้วย ประวัติความเป็นมาของธุรกิจ วัตถุประสงค์และขอบเขตในการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทฤษฎีที่ใช้อ้างอิงในการศึกษา ลักษณะการทำงานปัจจุบัน ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน ความต้องการของผู้ใช้ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบระบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอและรายงานของโปรแกรม บทสรุป ซึ่งผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาและการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองนี้ จะเข้ามาช่วยให้การงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองนี้ ได้ใช้โปรแกรม Microsoft Access บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer, PC) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บฐานข้อมูล เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคู่ค้า ข้อมูลราคาทอง ข้อมูลช่างทำทอง ข้อมูลรายการซื้อทอง ข้อมูลรายการรับซื้อคืนทองเก่า ข้อมูลรายการแลกเปลี่ยนทอง ข้อมูลรายการงานสั่งทำทอง ข้อมูลรายการขายฝากทอง เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการบันทึกและปรับปรุงแก้ไขข้อมูล หรือทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ และใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic เป็นเครื่องมือในการออกแบบหน้าจอต่างๆ ของโปรแกรม เช่น หน้าจอการขายทอง หน้าจอการรับซื้อทองเก่า หน้าจอการแลกเปลี่ยนทอง หน้าจองานสั่งทำทอง หน้าจอการขายฝากทอง เป็นต้น และใช้โปรแกรม Seagate Crystal Repot เป็นเครื่องมือในการออกแบบรายงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทอง พบว่า การนำเอาโปรแกรมประยุกต์สำเร็จรูปที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบมาใช้ในการออกแบบช่วยให้การพัฒนาระบบทำได้ง่ายขึ้น หากแต่ว่าการพัฒนาระบบนั้นจะสมบูรณ์และสามารถสนับสนุนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างคดียังนั้น ผู้ศึกษาควรจะเป็นผู้ที่ลงมือพัฒนาด้วยตนเอง เพราะจะทำให้การพัฒนาระบบนั้นตรงกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ศึกษา ซึ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองนี้ ผู้ศึกษาไม่มีความรู้เชิงโปรแกรม จึงไม่สามารถทำการพัฒนาระบบได้ด้วยตนเอง แต่ก็ได้ทำการออกแบบ และนำเสนอแนวคิดในการทำงานของระบบให้กับผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบ ช่วยทำการพัฒนาระบบให้

เนื่องจากระยะเวลาในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารธุรกิจร้านขายทองมีจำกัด รูปแบบในการออกแบบหน้าจอการทำงานอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนให้ดูสวยงามมากขึ้น และใช้งานได้ง่ายขึ้น อีกทั้งควรมีการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ เพื่อใช้อ้างอิงในการทำงานต่อไป นอกจากนี้แล้ว ควรมีการพัฒนาระบบบัญชีและการเงินของธุรกิจ เพื่อให้ธุรกิจสามารถจัดทำงบการเงินได้

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ. 2544. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ประวิทย์ ไคมทองชูสกุล. 2540. เรียนรู้และเข้าใจการใช้งาน Microsoft Access. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์. 2540. ระบบฐานข้อมูล. ขอนแก่น : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ตัลขุทธ์ สว่างวรรณ. 2545. การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อังจรา ธารอุไรกุล, ทัดดาว ศีลคุณ และภคินี อุปถัมภ์. 2544. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อำไพ พรประเสริฐกุล. 2540. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2001. Database Systems: Design, Implementation, and Management. 3<sup>rd</sup> ed. Cambridge, MA.: International Thomson.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล : นางสาว นพมาศ มานะรังสรรค์

วันเดือนปีเกิด : 7 มิถุนายน พ.ศ. 2512

สถานที่เกิด : จังหวัดนครสวรรค์

ประวัติการศึกษา :

1. ระดับประถมศึกษา : โรงเรียนระดับวิทย์ จ.นครสวรรค์
2. ระดับมัธยมศึกษา : โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม จ.กรุงเทพฯ
3. ระดับปริญญาตรี : คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
4. ระดับปริญญาโท : คณะบริหารธุรกิจ สาขาการเงิน University of Houston at Clear Lake, Houston, Texas, U.S.A

ประวัติการทำงาน :

1. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย  
ปี พ.ศ. 2534 – 2537 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารระดับ 3 ศูนย์คอมพิวเตอร์
2. บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)  
ปี พ.ศ. 2542 – 2546 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญการตรวจสอบ: ฝ่ายตรวจสอบภายใน
3. บริษัทเงินทุน ทิสโก้ จำกัด (มหาชน)  
ปี พ.ศ. 2546 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมภายใน หน่วยงานบริหารสินทรัพย์