

## บทที่ 4

### ระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาระบบ

ภายหลังผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศของร้านว้าวลายซูวีเนียร์ ได้ถูกสร้างและพัฒนาขึ้น ซึ่งรายละเอียดของระบบฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูลดังกล่าว สามารถแสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อถัดไป

#### 4.1 โครงสร้างตารางฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลดังกล่าวได้มีการจัดเก็บไว้ในโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL โดยมีฐานข้อมูลชื่อ “silver” ซึ่งได้ทำการแยกเก็บข้อมูลต่าง ๆ ไว้เป็นตารางจำนวนทั้งหมด 16 ตารางด้วยกัน ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 รายชื่อตารางในฐานข้อมูล silver

ตารางที่	ชื่อตาราง	ประเภทของตาราง	รายละเอียด
1	product	Master	ข้อมูลสินค้า
2	categories	Master	ข้อมูลหมวดหมู่สินค้า
3	unit	Master	หน่วยการขายสินค้า
4	supplier	Master	ข้อมูลผู้ผลิต
5	statustoday	Master	ข้อมูลอัตราค่าเงินปัจจุบัน
6	customer	Master	ข้อมูลลูกค้า
7	orderitem	Reference	ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน
8	orderlist	Reference	ข้อมูลการซื้อสินค้า
9	ordertemp	Reference	ข้อมูลการสั่งซื้อหรือซื้อสินค้าชั่วคราว
10	invoiceitem	Reference	ข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า

ตาราง 4.1 รายชื่อตารางในฐานข้อมูล silver (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	ประเภทของตาราง	รายละเอียด
11	invoicelist	Reference	ข้อมูลการตั้งซื้อสินค้า
12	repair_type	Master	ข้อมูลประเภทการซ่อมสินค้า
13	repair	Reference	ข้อมูลรายการซ่อมสินค้า
14	repair_temp	Reference	ข้อมูลรายการซ่อมสินค้าชั่วคราว
15	report	Reference	สรุปรายงานการขาย
16	users	Master	ข้อมูลการเข้าใช้ระบบ

จากตาราง 4.1 สามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่มตารางข้อมูลดังนี้

#### 4.2.1 ตารางที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสินค้า

ก) โครงสร้างตาราง product เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บรายละเอียดสินค้าแต่ละอย่างที่มีอยู่ในร้าน โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.2

ข) โครงสร้างตาราง categories เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บหมวดหมู่สินค้าแต่ละชนิดที่มีอยู่ในร้าน โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.3

ค) โครงสร้างตาราง unit เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลหน่วยในการพิจารณาขายสินค้า โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.4

ง) โครงสร้างตาราง supplier เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลผู้ผลิตสินค้าแต่ละราย โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.5

จ) โครงสร้างตาราง statustoday เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บอัตราค่าเงินปัจจุบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้า โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.2 โครงสร้างตาราง product

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
proid	auto_increment	4	15	PK	รหัสสินค้า
proname	varchar	40	'กำไลแขน2'		ชื่อสินค้า
unitid	int	4	1		รหัสหน่วยการขายสินค้า
investperunit	float	4	50.00		ราคาต้นทุนต่อหน่วย
properunit	float	4	100.00		ราคาขายต่อหน่วย
proprice	float	4	130.00		ราคาขายส่ง
prosale	float	4	100.00		ราคาขายปลีก
pronum	int	4	44		จำนวนสินค้าในร้าน
proinvest	float	4	50.00		ราคาต้นทุนรวม
proweight	float	4	150.00		น้ำหนักหน่วยเป็นกรัม หรือบาท
prosize	float	4	5.00		ขนาดของสินค้าหน่วยเป็น นิ้ว
supid	int	4	1		รหัสผู้ผลิต
propicture	varchar	50	'../image/red .gif'		ชื่อ file รูปภาพสินค้า
catid	int	4	4		รหัสหมวดหมู่สินค้า
prolimit	int	4	1		จำนวนสินค้าที่ควรมีอยู่ใน ร้าน
dateupdate	date	3	'2004-12- 29'		วันที่เปลี่ยนแปลงสินค้า

หมายเหตุ :

รหัสสินค้า หมายถึง รหัสที่กำหนดให้กับสินค้าทุกชนิดในร้านเรียงตามลำดับสินค้าที่เพิ่มเข้ามาใหม่ในร้าน

รหัสหน่วยการขายสินค้า หมายถึง รหัสของหน่วยการขายสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งจะเชื่อมกับตาราง unit แยกประเภทเป็น การขายสินค้าเป็นชิ้น การขายสินค้าเป็นกรัม การขายสินค้าเป็นบาทของบาทร้อยเปอร์เซ็นต์ และการขายสินค้าเป็นบาทของเงินผสม (1 บาทของเงิน เทียบได้กับ 15 กรัม)

รหัสผู้ผลิต หมายถึง รหัสของผู้ผลิตสินค้าแต่ละรายที่ผลิตสินค้าที่กำลังจะเพิ่มเข้าไปในฐานข้อมูล ซึ่งจะเชื่อมกับตาราง supplier

รหัสหมวดหมู่สินค้า หมายถึง รหัสของการจัดกลุ่มสินค้า ซึ่งจะเชื่อมกับตาราง categories

ตาราง 4.3 โครงสร้างตาราง categories

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
catid	auto_increment	4	1	PK	รหัสหมวดหมู่สินค้า
catname	varchar	40	'ส้มหูก'		หมวดหมู่สินค้า

ตาราง 4.4 โครงสร้างตาราง unit

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
unitid	auto_increment	4	1	PK	รหัสหน่วยการขายสินค้า
unit	varchar	10	'ชิ้น'		หน่วยการขายสินค้า
unitcal	char	1	0		'0' หมายถึงคิดจากจำนวนเท่าของต้นทุนสินค้า ต่อชิ้น '1' หมายถึงเพิ่มจากราคาต้นทุนสินค้า ต่อหน่วยการขาย
addproprice	float	4	50.00		อัตราราคาขายส่ง
addprosale	float	4	10.00		อัตราราคาขายปลีก

หมายเหตุ

หน่วยการขายสินค้าในที่นี้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ หน่วยการขายเป็นชิ้น หน่วยการขายเป็นกรัม หน่วยการขายเป็นบาททั้งเงินร้อยเปอร์เซ็นต์และเงินพิเศษ

ตัวอย่างการคำนวณ คือ

หน่วยการขายเป็นชิ้น คิดราคาขายจากจำนวนเท่าของต้นทุนสินค้า เช่น ส้มหูกต้นทุนชิ้นละ 100 บาท ราคาขายเป็น 1.3 เท่าของราคาซื้อ หมายความว่าราคาขายเท่ากับ  $100 \times 1.3 = 130$  บาท

หน่วยการขายเป็นกรัม คิดเพิ่มจากราคาต้นทุนสินค้าต่อหน่วยการขาย เช่น เข็มขัดหนัก 300 กรัม กรัมละ 10 บาท ราคาขายคิดเพิ่มไปอีก 3 บาทต่อหน่วยการขาย หมายความว่าราคาขายเท่ากับ  $(10+3) \times 300 = 3,900$  บาท

หน่วยการขายเป็นบาท คิดเพิ่มจากราคาค่าต้นทุนสินค้าต่อหน่วยการขาย เช่น ถาดหนัก 5 บาท บาทละ 210 บาท ราคาขายคิดเพิ่มไปอีก 10 บาทต่อหน่วยการขาย หมายความว่าราคาขายเท่ากับ  $(210+10)*5 = 1,100$  บาท

อัตรการขายส่ง และอัตรการขายปลีก นำมาคำนวณขึ้นกับค่า unitcal ที่แตกต่างกัน ถ้าค่า unitcal เท่ากับ 0 (คิดจากจำนวนเท่าของต้นทุนสินค้า ต่อชิ้น) หมายความว่านำอัตรการขายส่ง และอัตรการขายปลีก ไปคูณกับต้นทุนสินค้าได้เลย แต่หากค่า unitcal เท่ากับ 1 (เพิ่มจากราคาค่าต้นทุนสินค้า ต่อหน่วยการขาย) หมายความว่านำอัตรการขายส่งและอัตรการขายปลีก ไปบวกเข้ากับราคาต้นทุนต่อหน่วยสินค้า แล้วจึงคูณด้วยน้ำหนักของหน่วยสินค้านั้น

ตาราง 4.5 โครงสร้างตาราง supplier

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
supid	auto_increment	4	1	PK	รหัสผู้ผลิต
supname	varchar	20	'สยามล'		ชื่อผู้ผลิต
supsurname	varchar	20	'กรประเสริฐ'		นามสกุลผู้ผลิต
supcompany	varchar	80	'ร้านวัลลาชิวินียร์'		ชื่อร้าน,บริษัท
supaddress	varchar	80	'43/3 ถ.วัลลาชิวินียร์ 2 ต.หยาอ.เมือง จ. เชียงใหม่ 50100'		ที่อยู่
suptelephone	varchar	15	'053275646'		เบอร์โทรศัพท์ผู้ผลิต
supemail	varchar	30	'sayamon@hotmail.com'		Email ของผู้ผลิต

ตาราง 4.6 โครงสร้างตาราง statustoday

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
statuid	auto_increment	4	1	PK	รหัสค่าเงิน
Statusname	varchar	25	'ค่าเงินบาท'		ประเภทของค่าเงิน
statusvalue	float	4	40.00		อัตรค่าเงิน

หมายเหตุ

ประเภทของค่าเงิน แบ่งออกเป็น

ค่าเงินเม็ด หมายถึงราคาขายเม็ดเงินเมื่อคิดเป็นบาท (1 บาทเท่ากับ 15 กรัม)

ค่าเงินบาทร้อยเปอร์เซ็นต์ หมายถึงราคาขายเงินที่ขึ้นรูปแล้วเมื่อคิดเป็นบาท

ค่าเงินบาทพิเศษ หมายถึงราคาขายเงินผสมทองแดงที่ขึ้นรูปแล้วเมื่อคิดเป็นบาท

อัตราค่าเงินสกุลดอลลาร์ หมายถึงอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลดอลลาร์เมื่อคิดเทียบกับสกุลบาทของไทย

#### 4.2.2 ตารางที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้า

ก) โครงสร้างตาราง customer เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้าแต่ละคนที่ทำการสั่งซื้อสินค้า โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.7

ข) โครงสร้างตาราง orderitem เป็นตารางที่ใช้ในข้อมูลการซื้อสินค้าแต่ละครั้ง โดยจะบันทึกต่อการสั่งซื้อ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.8

ค) โครงสร้างตาราง orderlist เป็นตารางที่ใช้ในการบันทึกรายละเอียดการซื้อสินค้า ซึ่งมีการบันทึกเป็นแต่ละรายการสินค้าที่ซื้อ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.9

ง) โครงสร้างตาราง ordertemp มีโครงสร้างตารางเหมือน orderitem แต่จะบันทึกข้อมูลไว้ชั่วคราวเท่านั้น จนกว่าจะซื้อสินค้าหรือสั่งซื้อสินค้าเสร็จ จึงจะลบข้อมูลและทำการบันทึกลงตาราง orderitem สำหรับกรณีการซื้อสินค้า หรือบันทึกลงตาราง invoiceitem สำหรับการสั่งซื้อสินค้าแทน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ยืนยันการซื้อสินค้าหรือสั่งซื้อสินค้าแล้ว ซึ่งเป็นประหยัดเนื้อที่ในฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.10

ตาราง 4.7 โครงสร้างตาราง customer

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
custid	auto_increment	4	1	PK	รหัสลูกค้า
custname	varchar	20	'คำปิ่น'		ชื่อลูกค้า
custsurname	varchar	20	'เงินดี'		นามสกุลลูกค้า
custadd	varchar	40	'55 ถ.ลอยเคราะห์ จ.เชียงใหม่'		ที่อยู่ของลูกค้า
custtele	varchar	15	'053111222'		เบอร์โทรศัพท์ ลูกค้า
custemail	varchar	30	'kum@hotmail.com'		Email ลูกค้า

ตาราง 4.8 โครงสร้างตาราง orderitem

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
cartid	varchar	40	'5d1470b29d8e4bc8 2fefe7d3b6f583d6'	PK	รหัสการซื้อสินค้า
proid	int	4	15		รหัสสินค้า
num	int	4	1		จำนวนสินค้าที่ซื้อ
investprice	float	4	85.00		ราคาต้นทุน ณ วันที่ขายสินค้า
saleprice	float	4	120.00		ราคาขาย
status	varchar	10	'order'		สถานะของการสั่งซื้อสินค้า

หมายเหตุ

สถานะของการสั่งซื้อสินค้ามี 3 ประเภทด้วยกัน

สถานะ order หมายถึง อยู่ในระหว่างการสั่งซื้อสินค้า

สถานะ ready หมายถึง กรณีที่สินค้ามีพร้อมให้ลูกค้ามารับแล้ว

สถานะ sale หมายถึง กรณีที่ลูกค้ามารับสินค้าและจ่ายเงินเรียบร้อยแล้ว

ตาราง 4.9 โครงสร้างตาราง orderlist

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
ticketid	auto_increme nt	4	63	PK	หมายเลข ใบเสร็จรับเงิน
orderid	varchar	40	'5d1470b29d8e4bc8 2fefe7d3b6f583d6'		รหัสการซื้อสินค้า
custid	int	4	1		รหัสลูกค้า
date	date	3	'2004-08-29'		วันที่ซื้อสินค้า
time	time	3	'11:47:06'		เวลาที่ซื้อสินค้า
salename	varchar	20	'sale'		ชื่อพนักงานที่ทำการขายสินค้า

หมายเหตุ

รหัสการซื้อสินค้า คือรหัสที่ใช้เชื่อมกับตาราง orderitem เชื่อมข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าเข้าด้วยกัน

รหัสลูกค้า คือรหัสที่ใช้เชื่อมกับตาราง customer เพื่อให้ทราบถึงบุคคลที่ทำการสั่งซื้อสินค้า

ตาราง 4.10 โครงสร้างตาราง ordertemp

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
cartid	varchar	40	'5d1470b29d8e4bc8 2fefc7d3b6f583d6'	PK	รหัสการซื้อสินค้า
proid	int	4	15		รหัสสินค้า
num	int	4	1		จำนวนสินค้าที่กำลังเลือกซื้อ
investprice	float	4	85.00		ราคาต้นทุนต่อสินค้า
saleprice	float	4	120.00		ราคาขายต่อสินค้า
status	varchar	10	'order'		สถานะของสินค้า

#### 4.2.3 ตารางที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อสินค้า

ก) โครงสร้างตาราง invoiceitem เป็นตารางที่ใช้ในข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้ง โดยจะบันทึกต่อการสั่งซื้อ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.11

ข) โครงสร้างตาราง invoicelist เป็นตารางที่ใช้ในการบันทึกรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งมีการบันทึกเป็นแต่ละรายการสินค้าที่ซื้อ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.12



ตาราง 4.11 โครงสร้างตาราง invoiceitem

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
cartid	varchar	40	'5d1470b29d8e4bc8 2fefc7d3b6f583d6'	PK	รหัสการสั่งซื้อสินค้า
proid	int	4	15		รหัสสินค้า
num	int	4	1		จำนวนสินค้าที่สั่ง
investprice	float	4	85.00		ราคาต้นทุน ณ วันที่สั่งซื้อสินค้า
saleprice	float	4	120.00		ราคาขาย
status	varchar	10	'order'		สถานะของสินค้า

ตาราง 4.12 โครงสร้างตาราง invoicelist

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
invoiceid	auto_increment	4	144	PK	หมายเลขใบสั่งซื้อสินค้า
orderid	varchar	40	'2d6c408fc6b01a9fd 9e5450291dff5da'		รหัสการสั่งซื้อสินค้า
custid	int	4	1		รหัสลูกค้า
dateorder	date	3	'2004-08-29'		วันที่สั่งซื้อสินค้า
datereceive	date	3	'2004-12-29'		วันที่รับสินค้า
deposit	float	4	100.00		จำนวนเงินที่มัดจำไว้
typepayment	varchar	15	'credit card'		รูปแบบการจ่ายเงิน
salename	varchar	20	'salename'		ชื่อพนักงานที่ทำการรับสั่งซื้อสินค้า

#### 4.2.4 ตารางที่เกี่ยวข้องกับระบบการซ่อมสินค้า

ก) แสดงถึงโครงสร้างตาราง repair\_type เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บประเภทการซ่อมสินค้าแต่ละชนิดที่ทางร้านมีให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.13

ข) โครงสร้างตาราง repair เป็นตารางที่ใช้บันทึกรายการซ่อมสินค้าแต่ละครั้ง โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.14

ค) โครงสร้างตาราง repair\_temp มีโครงสร้างตารางเหมือน repair แต่จะบันทึกข้อมูลไว้ชั่วคราวเท่านั้น จนกว่าจะส่งซ่อมสินค้าเสร็จจึงจะลบข้อมูลทิ้งและทำการบันทึกลงตาราง repair แทน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ยืนยันการส่งซ่อมแล้วเป็นประหยัดเนื้อที่ฐานข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.15

ตาราง 4.13 โครงสร้างตาราง repair\_type

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
repairtypeid	auto_increment	4	7	PK	รหัสประเภทการซ่อมสินค้า
repairtype	varchar	20	'เชื่อมจุด'		ประเภทการซ่อมสินค้า
estcost	float	4	30.00		ราคาค่าซ่อม
taketime	int	4	5		ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อม
unitid	int	4	1		หน่วยการขายสินค้า

ตาราง 4.14 โครงสร้างตาราง repair

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
cartid	varchar	40	'2d6c408fc6 b01a9fd9e5 450291dff5 da'	PK	รหัสซ่อมสินค้า
repairtypeid	int	4	7		รหัสประเภทการซ่อม สินค้า
quantity	int	4	2		จำนวนหน่วยที่ซ่อม
detail	varchar	60	'เงินเงินลาย นกหนัก 5 บาท'		รายละเอียดสินค้าที่ซ่อม
cost	float	4	300.00		ราคาซ่อมรวม
datereceive	date	3	'2004-12- 29'		วันที่รับสินค้า
custid	int	4	2		รหัสลูกค้า
status	varchar	15	'repair'		สถานะการซ่อมสินค้า
salename	varchar	20	'salename'		ชื่อพนักงานที่รับส่งซ่อม สินค้า

หมายเหตุ

รหัสประเภทการซ่อมสินค้า หมายถึง รหัสที่เชื่อมเข้ากับตาราง repair\_type เพื่อให้ทราบถึงประเภทการซ่อมสินค้า

สถานะของการซ่อมสินค้านี้ มี 3 ประเภทด้วยกัน

repair หมายถึงสินค้าที่ซ่อม

repair complete หมายถึงสินค้าที่ซ่อมเสร็จ

receive หมายถึงสินค้าที่ลูกค้ามารับไปแล้ว

ตาราง 4.15 โครงสร้างตาราง repair\_temp

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
cartid	varchar	40	'2d6c408fc6 b01a9fd9e5 450291dff5 da'	PK	รหัสซ่อมสินค้า
repairtypeid	int	4	7		รหัสประเภทการซ่อม สินค้า
quantity	int	4	2		จำนวนหน่วยที่ซ่อม
detail	varchar	60	'ขาดกลม ลายนกหนัก 15 บาท'		รายละเอียดสินค้าที่ซ่อม
cost	float	4	300.00		ราคาซ่อมรวม
datereceive	date	3	'2004-12- 29'		วันที่รับสินค้า
custid	int	4	2		รหัสลูกค้า
status	varchar	15	'repair'		'repair' หมายถึงสินค้าที่ ซ่อม 'repair complete' หมายถึง สินค้าที่ซ่อมเสร็จ 'receive' หมายถึงสินค้าที่ ลูกค้ามารับไปแล้ว
salename	varchar	20	'salename'		ชื่อพนักงานที่รับส่งซ่อม สินค้า

#### 4.2.5 ตารางที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำรายงาน

โครงสร้างตาราง report จะเป็นการทำการสรุปรายการขายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อนำมาหารายได้ และผลกำไรที่ได้รับ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 โครงสร้างตาราง report

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
orderid	varchar	40	'c089bdbb6b689384f 49b36852dd93b43a'		รหัสการสั่งซื้อ สินค้า
proid	int	4	15		รหัสสินค้า
proname	varchar	40	'กำไลแขน2'		ชื่อสินค้า
investprice	float	4	100.00		ราคาต้นทุน
num	int	4	1		จำนวนสินค้าที่ซื้อ
saleprice	float	4	120.00		ราคาขาย
date	date	3	'2004-07-25'		วันที่ขายสินค้า
totalsale	float	4	120.00		รวมราคาขาย
totalprofit	float	4	70.00		รวมกำไร

#### 4.2.6 ตารางที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใช้งานระบบ

โครงสร้างตาราง users เป็นตารางที่จัดเก็บ user และ password ของทุกกลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้ระบบ โดยมีการกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลแต่ละประเภทได้แตกต่างกันไป โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 โครงสร้างตาราง users

Field Name	Data Type	Size(Byte)	Example	Key	Description
userid	auto_increme nt	4	1	PK	รหัสผู้เข้าใช้ระบบ
username	varchar	20	'syamon'		User ผู้เข้าใช้ระบบ
password	varchar	20	'e70b59714 528d5798b 1c8adaf0d0 ed15'		รหัสผ่าน
level	int	4	1		ระดับการเข้าถึงข้อมูล สินค้าคงคลัง

หมายเหตุ

ระดับการเข้าถึงข้อมูลสินค้าคงคลังสามารถแบ่งได้ 4 ระดับดังนี้

‘0’ หมายถึงผู้ดูแลระบบ

‘1’ หมายถึงผู้บริหาร

‘2’ หมายถึงพนักงานขาย

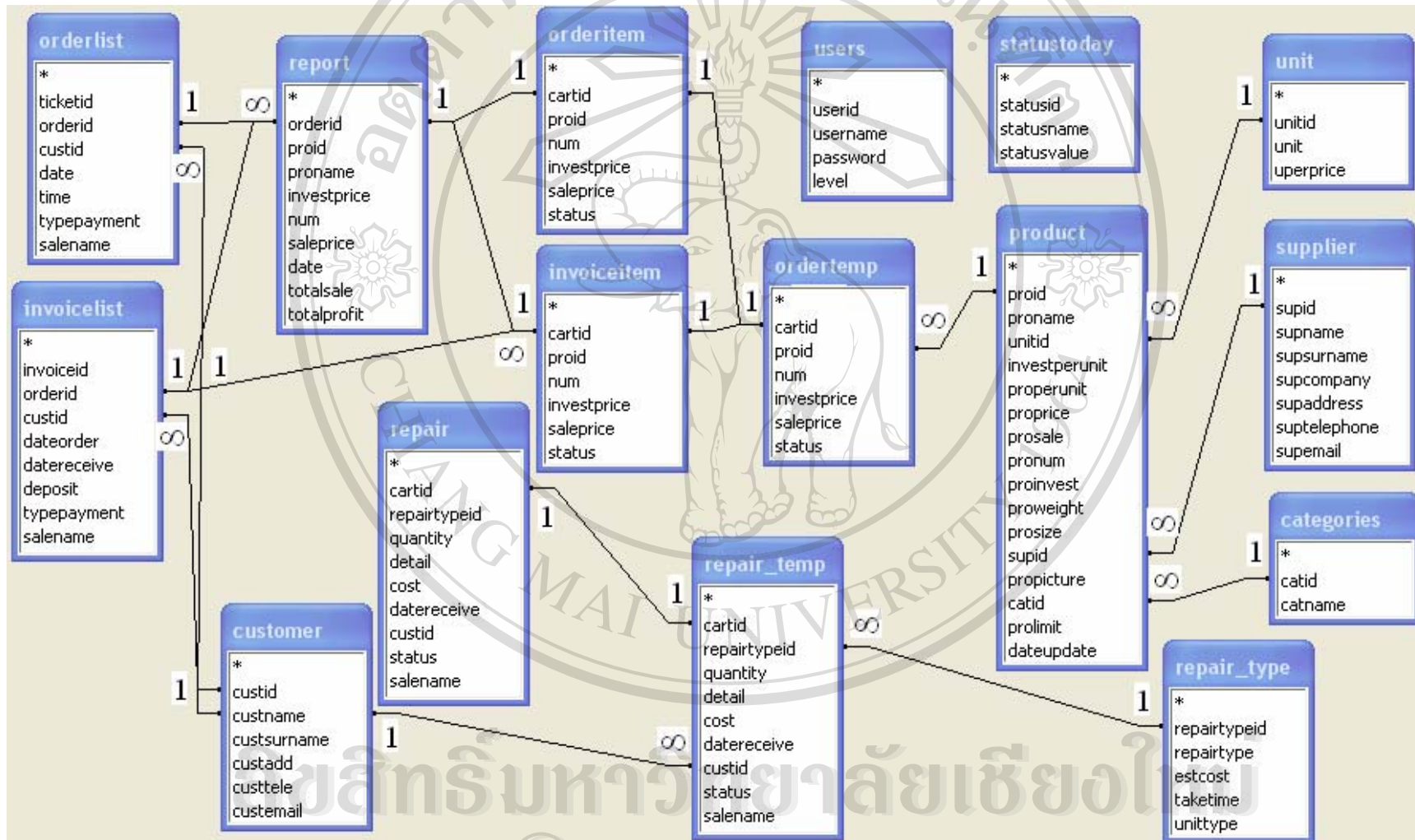
‘3’ หมายถึงผู้บริหาร

รหัสผ่านที่ใช้ในระบบ จะทำการเข้ารหัสข้อมูลที่เป็นรหัสผ่านของลูกค้าโดยการใช้ฟังก์ชัน md5() ของภาษาพี เอช พี ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่ใช้เข้ารหัสข้อความด้วยวิธี Message-Digest Algorithm ของ RSA Data Security, Inc. ฟังก์ชันนี้มีแบบแผนในการเข้ารหัสที่แน่นอน โดยผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นสตริงที่มีความยาว 32 ตัวอักษร ตัวอย่างเช่น sale เข้ารหัสได้เป็น ‘e70b59714528d5798b1c8adaf0d0ed15’ ซึ่งหลังจากทำการเข้ารหัสเรียบร้อยแล้วจึงส่งค่าดังกล่าวบันทึกเข้าไปในฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ณ ไฟล์ที่เป็น password

#### 4.2 ความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล

จากตารางข้อมูลจำนวนทั้งหมด 16 ตารางในฐานข้อมูล silver ของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการนี้สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างฐานข้อมูลต่างๆทั้งหมดได้ ดังแสดงในรูป 4.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



Copyright © by Chiang Mai University  
 รูป 4.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล Silver  
 All rights reserved

### 4.3 การพัฒนาระบบ

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ ออกแบบหน้าจอ และแบบฐานข้อมูลแล้ว จะเริ่มเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบมีดังต่อไปนี้

#### 4.3.1 การใช้ภาษา PHP

การพัฒนาระบบดังกล่าวเลือกใช้ภาษา PHP ร่วมกับ HTML เพื่อสร้างเป็นเว็บเพจที่สามารถทำการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลบนเว็บได้ ซึ่งภาษาดังกล่าวรองรับกับระบบปฏิบัติการ windows และ Linux ได้ ทำให้สามารถนำไปประยุกต์กับเว็บแม่ข่าย (Server) ประเภทใดก็ได้ โดยในที่นี้เราเลือกใช้ Windows XP รุ่น Professional ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่มีพื้นฐานอยู่บน Windows NT และ Windows 2000 มาทดลองใช้งานโดยใช้ IIS (Internet Information Server) เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ติดมากับแผ่นติดตั้ง Windows XP

#### 4.3.2 การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

ในการพัฒนาระบบได้เลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL ซึ่งภาษาดังกล่าวสามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการหลากหลายระบบ การใช้งานไม่ยุ่งยาก ระบบมีความเสถียร โดยติดตั้งโปรแกรม phpMyAdmin เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยการใช้งานฐานข้อมูล MySQL ในลักษณะที่เป็น GUI (Graphical User Interface) ทำให้เราไม่จำเป็นต้องป้อนคำสั่ง SQL ต่าง ๆ ผ่านทางคอมมานด์ไลน์ โดยใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แทน

#### 4.3.3 การใช้โปรแกรมดรีมวีเวอร์ (Dreamweaver)

ระบบสารสนเทศที่ได้จัดทำขึ้นได้นำโปรแกรมดรีมวีเวอร์ (Dreamweaver) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยสำหรับการสร้างเว็บไซต์ ทำให้ไม่จำเป็นต้องเขียนรหัส (Code) ภาษาต่าง ๆ ขึ้นมาเองทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น html, PHP หรือภาษา SQL