

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ทำให้สามารถออกแบบความสัมพันธ์ของเอนทิตีและตารางข้อมูลของระบบสินค้าคงคลังวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีชุมทอง เพื่อใช้บันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นในกิจกรรมต่างๆ ได้

4.1 ตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล

จากความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่าง ทำให้สามารถออกแบบตารางข้อมูลระบบจัดการสินค้าคงคลังออนไลน์ โดยในการออกแบบตารางฐานข้อมูลได้พัฒนาโดยใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL ใช้การเข้ารหัส (encoding) แบบ UTF-8 ฐานข้อมูลประกอบไปด้วยตารางข้อมูล 24 ตาราง ดังนี้

ตาราง 4.1 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบสินค้าคงคลังห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีชุมทอง

ลำดับ	ชื่อตารางภาษาไทย	ชื่อตารางภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
1	เพิ่มผู้ใช้	employee	เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน โปรแกรม	Reference Table
2	เพิ่มสั่งซื้อ	order	เก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	Master Table
3	เพิ่มการขาย	sale	เก็บข้อมูลการขายสินค้า	Master Table
4	เพิ่มผู้จำหน่าย	dealer	เก็บข้อมูลผู้จำหน่ายสินค้า	Reference Table
5	เพิ่มลูกค้า	customer	เก็บข้อมูลลูกค้า	Reference Table
6	เพิ่มสินค้า	product	เก็บข้อมูลสินค้า	Reference Table
7	เพิ่มของเสีย	fail	เก็บข้อมูลสินค้าเสียหาย	Master Table
8	เพิ่มสินค้าคืน หรือ เปลี่ยน	sale_product_return	เก็บข้อมูลการเปลี่ยนหรือคืนสินค้า	Master Table
9	เพิ่มประเภทสินค้า	product_type	เก็บข้อมูลประเภทสินค้า	Reference Table
10	เพิ่มรายการขาย	sale_detail	เก็บข้อมูลรายการขายสินค้า	Master Table
11	เพิ่มรายการสั่งซื้อ	order_detail	เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า	Master Table

ตาราง 4.1 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบสินค้าคงคลังห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีชุมทอง (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางภาษาไทย	ชื่อตารางภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
12	เพิ่มการรับสินค้า	order_recive	เก็บข้อมูลการรับสินค้า	Master Table
13	เพิ่มรายการสินค้า	product_item	เก็บข้อมูลรายการสินค้า	Master Table
14	เพิ่มหน่วยนับ	product_unit	เก็บข้อมูลหน่วยนับสินค้า	Reference Table
15	เพิ่มเจ้าหน้าที่	ap	เก็บข้อมูลรายการเจ้าหน้าที่ที่ต้องชำระ	Master Table
17	เพิ่มจ่ายชำระ	payment_ap	เก็บข้อมูลรายการจ่ายชำระ	Master Table
18	เพิ่มรับชำระ	payment	เก็บข้อมูลรายการรับชำระ	Master Table
16	เพิ่มลูกหนี้	ar	เก็บข้อมูลรายการค้างชำระของลูกหนี้	Master Table
19	เพิ่มตัดยอดสินค้า	acc	เก็บข้อมูลการตัดยอดสินค้า	Master table
20	เพิ่มชั่วคราวขาย	temp_sale	เก็บข้อมูลการขายชั่วคราว	Transaction Table
21	เพิ่มชั่วคราวซื้อ	temp_order	เก็บข้อมูลการสั่งซื้อชั่วคราว	Transaction Table
22	เพิ่มรายการขายชั่วคราว	temp_sale_detail	เก็บข้อมูลรายการขายชั่วคราว	Transaction Table
23	เพิ่มรายการซื้อชั่วคราว	temp_order_detail	เก็บข้อมูลรายการซื้อชั่วคราว	Transaction Table
24	เพิ่มราคา	product_price	เก็บข้อมูลราคาสินค้า	Reference Table

ตารางทั้งหมดนี้จะเป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของระบบสินค้าคงคลังห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีชุมทอง ซึ่งรายละเอียดของตารางต่างๆ แสดงดังต่อไปนี้

4.2 รายละเอียดตาราง

ในแต่ละตารางทั้งหมดของฐานข้อมูลห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีชุมทองจะประกอบไปด้วยชื่อตาราง ชื่อฟิลด์ ชนิดข้อมูล ขนาดเป็นไบต์ คำอธิบายข้อมูลและตัวอย่างข้อมูล มีทั้งหมด 24 ตารางดังนี้

ตารางผู้ใช้ จะเป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้ที่เข้าใช้งานระบบ มีรายละเอียด
ดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 ตารางผู้ใช้

ชื่อตาราง : employee				
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลพนักงานผู้ใช้งาน โปรแกรมของร้านศรีชุมทอง				
Primary Key : username				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
username	varchar	10	ชื่อผู้ใช้งานเข้าระบบ	ponnipan
password_crpt	char	32	รหัสผ่านเข้ารหัส	6a64a717a16688ce 14117a3a3b3b0029
employee_name	varchar	60	ชื่อพนักงาน	พรณีพรณ
employee_surname	varchar	60	นามสกุลพนักงาน	ใจดี
employee_address	varchar	255	ที่อยู่พนักงาน	52/1 หมู่ 7 ต.ปง แสงทอง อ.เมือง จ. ลำปาง
employee_tel	varchar	30	หมายเลขโทรศัพท์	0815368204
employee_email	varchar	20	อีเมล	pornipan9@gmail. com
employee_assign_date	date	3	วันที่เริ่มงาน	2552-01-02
department_id	char	1	รหัสแผนก	1
employee_status	char	1	สถานะผู้ใช้งาน	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล employee_status แสดงได้ดังนี้

0 คือ ไม่สามารถใช้งานระบบได้

1 คือสามารถใช้งานระบบได้

ตารางสั่งซื้อสินค้า จะเป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ชื่อผู้จำหน่าย ชื่อผู้สั่งซื้อ ของ
การสั่งซื้อสินค้าโดยจะเชื่อมโยงไปยังตารางรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 ตารางสั่งซื้อสินค้า

ชื่อตาราง : order				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า				
Primary Key : order_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่าง ข้อมูล
order_id	char	10	รหัสใบสั่งซื้อสินค้า	5200000001
dealer_id	mediumint	3	ลำดับผู้จำหน่าย	123
order_date	date	3	วันที่สั่งซื้อ	2552-02-12
employee_id	varchar	10	ลำดับพนักงาน	1
pay_flag	varchar	7	สถานะวิธีจ่ายเงิน	credit
order_price_buy	decimal (9,2)	5	ราคารวม	1000.00
order_price_discount	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลด	1000.00
discount	decimal (9,2)	5	เปอร์เซ็นต์ส่วนลด	0
order_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาหักส่วนลด	1000.00
order_price_vat	decimal (9,2)	5	ราคาภาษี	70.00
vat	tinyint	1	เปอร์เซ็นต์ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7
order_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมสุทธิ	1070.00
receive_date	date	3	วันที่ตรวจรับสินค้า	2552-02-22
receive_employee_id	varchar	10	รหัสพนักงานที่ตรวจรับ	sale
receive_price_buy	decimal (9,2)	5	ราคารวมที่ตรวจรับสินค้า	1070.00
receive_price_discount	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลดที่ตรวจรับ สินค้า	1000.00
receive_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาหักส่วนลดที่ตรวจ รับสินค้า	1000.00
receive_price_vat	decimal (9,2)	5	ราคาภาษีที่ตรวจรับสินค้า	1070.00
receive_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมสุทธิที่ตรวจรับ สินค้า	1070.00

receive_flag	char	1	สถานะการตรวจรับสินค้า	A
--------------	------	---	-----------------------	---

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล receive_flag แสดงได้ดังนี้

A แทนรับสินค้าครบแล้ว

R แทนค้างรับสินค้า

W แทนรอการรับสินค้า

ตารางการขายสินค้า จะเป็นตารางสำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ เช่นชื่อลูกค้า ชื่อผู้ขาย ของการขายสินค้าโดยจะเชื่อมโยงไปยังตารางรายละเอียดการขายสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ตารางการขายสินค้า

ชื่อตาราง : sale				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการขายสินค้า				
Primary Key : sale_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
sale_id	char	10	รหัสใบขายสินค้า	52000001
customer_id	char	10	รหัสลูกค้า	52000001
sale_date	date	3	วันที่ขายสินค้า	2552-02-12
pay_flag	varchar	6	วิธีการชำระเงิน	Cash
sale_price_buy	decimal (9,2)	5	ราคาขาย	20000.00
sale_price_discount	decimal (9,2)	5	ส่วนลดการขาย	100.00
sale_price_total	decimal (9,2)	5	ราคาขายสุทธิ	19900.00
sale_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาก่อนมูลค่าเพิ่ม	18598.13
employee_id	varchar	10	รหัสพนักงาน	7
sale_price_vat	decimal (9,2)	5	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1301.87
vat	tinyint	1	เปอร์เซ็นต์ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7
sale_flag	char	1	สถานะการขาย	S
return_product	tinyint	1	กำหนดที่ให้เปลี่ยนสินค้า	7

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล sale_flag แสดงได้ดังนี้

S แทนขายสินค้าในการขาย

C แทนการยกเลิกการขาย

ตารางผู้จำหน่ายเป็นตารางที่เก็บข้อมูลของผู้จำหน่ายสินค้า เช่นชื่อ ที่อยู่ มีรายละเอียดดัง

ตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ตารางผู้จำหน่าย

ชื่อตาราง : dealer				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้จำหน่าย				
Primary Key : dealer_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
dealer_id	mediumint (auto)	3	ลำดับผู้จำหน่าย	22
dealer_name	varchar	30	ชื่อผู้จำหน่าย	ADVANCE INDUSTRY CO.,LTD.
dealer_address	varchar	255	ที่อยู่ผู้จำหน่าย	69/31 ซ.เพชรวิฑูรย์ ถ. บางกระดี่ บางขุนเทียน กทม.
dealer_contact	varchar	20	ชื่อผู้ติดต่อ	สุวิรัตน์ ว.
dealer_tel	varchar	20	หมายเลข โทรศัพท์	23458624
dealer_fax	varchar	20	หมายเลข โทรสาร	23458628
dealer_detail	varchar	255	รายละเอียดทั่วไป	ขายเหล็กเส้น ซ้ออ้อย
dealer_email	varchar	20	อีเมลผู้ขาย	sale@srichai.com
dealer_status	char	1	สถานะผู้จำหน่าย	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล dealer_status แสดงได้ดังนี้

0 แทนไม่พร้อมใช้งาน

1 แทนใช้งานได้

ตารางลูกค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของลูกค้าเช่นชื่อ ที่อยู่ รายละเอียดดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ตารางลูกค้า

ชื่อตาราง : customer				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลลูกค้า				
Primary Key : customer_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
customer_id	char	10	รหัสลูกค้า	5200000001
customer_name	varchar	30	ชื่อลูกค้า	อรินทอง
customer_surname	varchar	30	นามสกุลลูกค้า	วัฒนะกุล
customer_contact	varchar	30	ผู้ติดต่อ	คุณนก
customer_address	varchar	255	ที่อยู่ลูกค้า	33 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ
customer_tel	varchar	20	หมายเลขโทรศัพท์	053200257
customer_fax	varchar	20	หมายเลขโทรสาร	053200255
customer_email	varchar	30	อีเมลล์	somsri@gmail.com
customer_status	char	1	สถานะลูกค้า	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล customer_status แสดงได้ดังนี้

0 แทนไม่พร้อมใช้งาน

1 แทนใช้งานได้

ตารางสินค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของสินค้า เช่น ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า มี

รายละเอียดดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 ตารางสินค้า

ชื่อตาราง : product				
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลสินค้า				
Primary Key : product_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล

product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	ลคช120110
------------	---------	----	------------	-----------

ตาราง 4.7 ตารางสินค้า (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
product_type_id	smallint	2	ลำดับประเภทสินค้า	2
product_brand	varchar	20	ยี่ห้อสินค้า	TOA
product_name	varchar	30	ชื่อสินค้า	กระเบื้องลอนคู่
product_size	varchar	10	ขนาดสินค้า	1.20m
product_pic	varchar	10	รูปภาพสินค้า	cpac001.jpg
product_detail	varchar	255	รายละเอียด	ลอนคู่ตราช้าง 1.20 ม. สีเทา ซีเมนต์
product_unit_id	smallint	2	ลำดับหน่วยนับ	1
product_status	char	1	สถานะสินค้า	1
quantity	smallint	2	จุดสั่งซื้อ	100

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล product_status แสดงได้ดังนี้

0 คือ ไม่สามารถใช้งานได้

1 คือ สามารถใช้งานได้

ตารางสินค้าเสียหายเป็นตารางที่เก็บข้อมูลทั้งหมดของผู้จัดจำหน่าย เช่น ชื่อ ที่อยู่ มีรายละเอียดดังตาราง 4.8

ตาราง 4.8 ตารางสินค้าเสียหาย

ชื่อตาราง : fail				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลความเสียหายของสินค้า				
Key : fail_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
fail_id	mediumint(auto)	3	ลำดับสินค้าเสียหาย	1
inspect_date	date	3	วันที่บันทึก	2551-12-25
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	ลคช120110

product_failure_amount	smallint	2	จำนวนสินค้าเสียหาย	5
------------------------	----------	---	--------------------	---

ตาราง 4.8 ตารางสินค้าเสียหาย (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
product_failure_detail	varchar	255	รายละเอียดความเสียหาย	แตกร้าวใช้การไม่ได้
employee_id	varchar	10	รหัสผู้ตรวจสอบ	sale

ตารางการรับเปลี่ยนสินค้าจากลูกค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลการเปลี่ยนสินค้าของลูกค้า เช่น วันที่เปลี่ยน รายละเอียดสินค้าที่เปลี่ยน มีรายละเอียดดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 ตารางการรับเปลี่ยนสินค้าจากลูกค้า

ชื่อตาราง : product_sale_return				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรับเปลี่ยนสินค้าจากลูกค้า				
Key : sale_id + pid_old + pid_item_old				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
sale_id	char	10	รหัสใบขายสินค้า	52000001
pid_old	varchar	20	รหัสสินค้าเดิม	ลปผ10109
pid_item_old	int	4	ลำดับรายการสินค้าเดิม	1
price_old	decimal (9,2)	5	ราคาสินค้าเดิม	1900.00
amount_old	smallint	2	จำนวนสินค้าเดิม	1
price_discount_old	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลดเดิม	0.00
price_all_old	decimal (9,2)	5	ราคารวมสุทธิทั้งหมดเดิม	1900.00
price_all_discount_old	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลดทั้งหมดเดิม	0.00
pid_new	varchar	20	รหัสสินค้าใหม่	ลกข10300
pid_item_new	int	4	ลำดับรายการสินค้าใหม่	1
price_new	decimal (9,2)	5	ราคาสินค้าใหม่	1900.00
amount_new	smallint	2	จำนวนสินค้าใหม่	1

price_discount_new	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลดใหม่	0
--------------------	---------------	---	----------------	---

ตาราง 4.9 ตารางการรับเปลี่ยนสินค้าจากลูกค้า (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
price_all_new	decimal (9,2)	5	ราคารวมสุทธิทั้งหมดใหม่	1900.00
price_all_discount_new	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลดทั้งหมดใหม่	0
return_flag	char	1	สถานะการคืนสินค้า	R
employee_id	varchar	10	รหัสผู้ใช้งาน	sale
return_date	date	3	วันที่รับคืนสินค้า	2552-03-12

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล return_flag แสดงได้ดังนี้

C แทนยกเลิกสินค้า

R แทนเปลี่ยนสินค้า

ตารางประเภทสินค้าเป็นตารางที่เก็บชื่อประเภทสินค้า และข้อมูลที่บ่งบอกว่าสินค้านี้มีหมายเลขรหัสสินค้าหรือไม่ มีรายละเอียดดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 ตารางประเภทสินค้า

ชื่อตาราง : product_type				
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลประเภทสินค้า				
Primary Key : product_type_id				
ชื่อ	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
product_type_id	smallint	2	ลำดับประเภทสินค้า	11
product_type_name	varchar	20	ชื่อประเภทสินค้า	กระเบื้องลอนคู่
product_type_detail_flag	char	1	สถานะหมายเลขสินค้า	0
product_type_status	char	1	สถานะประเภทสินค้า	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล product_type_status แสดงได้ดังนี้

0 คือไม่สามารถใช้งานได้

1 คือสามารถใช้งานได้

ตารางรายการขายสินค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการขายสินค้าของการขายแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 ตารางรายการขายสินค้า

ชื่อตาราง : sale_detail				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการขายสินค้า				
Key : sale_id + sale_detail_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
sale_id	char	10	รหัสใบขายสินค้า	52000001
sale_detail_id	int	4	ลำดับรายการขายสินค้า	1
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	คช12800
item_id	int	4	ลำดับรายการสินค้า	1
product_amount	smallint	2	จำนวนสินค้าที่ซื้อ	1
detail_price_unit	int	4	ราคาสินค้าต่อหน่วย	10
detail_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมสุทธิ	19000.00
detail_price_real	decimal (9,2)	5	ราคารวมจริง	190000.00
detail_price_discount	decimal (9,2)	5	ราคาส่วนลด	190000.00
product_flag	char	1	สถานะสินค้าที่ขาย	0
ids	char	10	รหัสยอดสินค้า	1235742850

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล product_flag แสดงได้ดังนี้

- 1 แทน สินค้า
- 2 แทน ของแถม

ตารางรายการสั่งซื้อสินค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าของการสั่งซื้อแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 ตารางรายการสั่งซื้อสินค้า

ชื่อตาราง : order_detail				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า				
Key : order_id + item_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
order_id	char	10	รหัสใบสั่งซื้อสินค้า	5200000001
item_id	int	4	ลำดับรายการการสั่งซื้อสินค้า	1
product_item_id	varchar	20	ลำดับสินค้าที่สั่งซื้อ	ลปผ029100
product_amount	smallint	2	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ	3
detail_price_unit	decimal (9,2)	5	ราคาสินค้าต่อหน่วย	18100.00
detail_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมที่สั่งซื้อ	54300.00
receive_amount	int	4	จำนวนสินค้าที่ตรวจรับ	3
receive_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมที่ตรวจรับ	54300.00
receivedetail_flag	char	1	สถานการณ์ตรวจรับสินค้า	A

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล receivedetail_flag แสดงได้ดังนี้

- A แทนรับสินค้าครบแล้ว
- R แทนค้างรับสินค้า
- W แทนรอการรับสินค้า

ตารางการรับสินค้าจากผู้จำหน่ายเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของการตรวจรับสินค้า
ในแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 ตารางการรับสินค้าจากผู้จำหน่าย

ชื่อตาราง : order_receive				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการตรวจรับสินค้าจากผู้จำหน่าย				
Key : order_id + item_id+ time_id				
ชื่อ	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
order_id	char	10	รหัสการสั่งซื้อสินค้า	5200000123

ตาราง 4.13 ตารางการรับสินค้าจากผู้จำหน่าย (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
item_id	int	4	ลำดับรายการรับสินค้าจากผู้จำหน่าย	1
timeid	tinyint	1	ครั้งที่รับสินค้า	1
product_item_id	varchar	20	รหัสสินค้า	02มฝ6030010
product_amount	int	4	จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ	3
receive_date	date	3	วันที่ตรวจรับสินค้า	2551-01-10
detail_price_unit	decimal (9,2)	5	ราคาสินค้าต่อหน่วย	18100
detail_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมที่สั่งซื้อ	543000
receive_amount	int	4	จำนวนสินค้าที่ตรวจรับครั้งนี้	300
receive_price	decimal (9,2)	5	ราคาสินค้าที่รับ	543000.00
receive_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมสินค้าที่รับ	543000.00
receiveready	int	4	จำนวนสินค้าที่รับแล้ว	0
noreceive	int	4	จำนวนสินค้าที่ยังไม่ได้รับ	0
receivedetail_flag	char	1	สถานการณ์ตรวจรับสินค้า	A

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล receivedetail_flag แสดงได้ดังนี้

A แทนรับสินค้าครบแล้ว

N แทนค้างรับสินค้า

W แทนรอการรับสินค้า

ตารางรายการสินค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของสินค้าแต่ละรายการที่มีอยู่ โดยจะเก็บเฉพาะรายการสินค้าที่ยังมีอยู่ในคลังเท่านั้น ในกรณีที่เป็นสินค้าทั่วไป หากสินค้าที่มีหมายเลขสินค้าจะยังคงอยู่แม้ว่าจะทำการขายไปก็ตาม มีรายละเอียดดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 ตารางรายการสินค้า

ชื่อตาราง : product_item				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสินค้า				
Key : product_id + item_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	ลคช10100
item_id	int	4	รหัสรายการสินค้า	1
product_serial_number	varchar	20	หมายเลขกำกับสินค้า	604A03A0A55
dealer_id	mediumint	3	ลำดับผู้จำหน่าย	22
receive_date	date	3	วันที่รับสินค้า	2552-02-21
employee_id	varchar	10	รหัสพนักงาน	sale
item_amount	int	4	จำนวนสินค้า	000001
item_flag	char	1	สถานะสินค้า	30
price_capital	decimal (9,2)	5	ราคาต้นทุนสินค้า	22.50
ids	char	10	รหัสยอดสินค้า	1235630267

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล item_flag แสดงได้ดังนี้

0 แทนไม่พร้อมขาย

1 แทนพร้อมขาย

ตารางหน่วยนับเป็นตารางที่เก็บข้อมูลหน่วยนับของสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 ตารางหน่วยนับ

ชื่อตาราง : product_unit				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหน่วยนับสินค้า				
Primary Key : product_unit_id				
ชื่อ	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
product_unit_id	smallint	2	ลำดับหน่วยนับสินค้า	1
product_unit_name	varchar	45	ชื่อหน่วยนับสินค้า	ชิน

ตารางเจ้าหนี้เป็นตารางที่เก็บข้อมูลหนี้ที่เกิดขึ้นเมื่อทำการรับสินค้าจากผู้จำหน่าย มีรายละเอียดดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 ตารางเจ้าหนี้

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
inv_num	char	10	หมายเลขใบสั่งซื้อ	5200000001
date_inv	date	3	วันที่ออกรายการ	2552-01-15
amount_inv	decimal (9,2)	5	จำนวนหนี้คงค้างล่าสุด	25600.00
dealer_id	mediumint	3	ลำดับผู้จำหน่าย	22
init_flag	char	1	รหัสประเภทเอกสาร	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล init_flag แสดงได้ดังนี้

- 1 แทนการตั้งหนี้
- 0 แทนรายการหนี้ปกติ

ตารางลูกหนี้เป็นตารางที่เก็บข้อมูลหนี้ที่เกิดขึ้นเมื่อทำการขายสินค้าที่เป็นเงินเชื่อ มีรายละเอียดดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 ตารางลูกหนี้

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
customer_id	char	10	รหัสลูกค้า	5100000006
invoice_number	char	10	หมายเลขใบสั่งซื้อ	5200000001
debt	decimal (9,2)	5	หนี้คงค้าง	5000.00
inv_date	date	3	วันที่ออกรายการ	2552-01-15

ตาราง 4.17 ตารางลูกหนี้ (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
note	varchar	255	รายละเอียดเพิ่มเติม	ผ่อนจ่าย 3งวด
init_flag	char	1	รหัสประเภทเอกสาร	1
saler_id	varchar	10	รหัสผู้ใช้งาน	finance
del_flag	char	1	สถานะการลบ เอกสาร	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล init_flag แสดงได้ดังนี้

1 แทนการตั้งหนี้

0 แทนรายการหนี้ปกติ

ตารางจ่ายชำระเป็นตารางที่เก็บข้อมูลการจ่ายชำระหนี้ให้แก่เจ้าหนี้ในแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 ตารางจ่ายชำระ

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
pay_id	char	10	รหัสการจ่ายชำระ	AP00000001
invoice_number	varchar	20	หมายเลขใบกำกับภาษี	BSP0230001
payment_date	date	3	วันที่ชำระ	2552-02-10
emp_recive	varchar	10	รหัสพนักงาน	sale
note	varchar	255	รายละเอียด	ธ.กรุงเทพ สาขา สวน ดอก
cheque_number	varchar	10	หมายเลขเช็ค	4363461
cheque_amount	decimal (9,2)	5	จำนวนเงิน	5500.00
method	char	1	วิธีการ	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล method แสดงได้ดังนี้

- 1 แทนการจ่ายเช็ค
- 2 แทนการชำระเงินสด

ตารางรับชำระเป็นตารางที่เก็บข้อมูลการรับชำระหนี้ของลูกค้าหนึ่งในแต่ละครั้งทุกครั้งที่มีการรับชำระจะมีการสร้างรายการขึ้นมาเสมอ มีรายละเอียดดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ตารางรับชำระ

ชื่อตาราง : payment				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการจ่ายชำระ				
Primary Key : pay_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
pay_id	char	10	รหัสการชำระ	AR00000001
invoice_number	char	10	หมายเลขใบเสร็จ	5100000001
payment_date	date	3	วันที่ชำระ	2552-02-08
emp_recive	varchar	10	รหัสพนักงาน	sale
note	varchar	255	รายละเอียด	ธนาคาร กรุงเทพ สาขาสวนดอก จังหวัดลำปาง
cheque_number	varchar	10	หมายเลขเช็ค	4363461
cheque_date	date	3	วันที่ผ่านเช็ค	2552-02-10
cheque_amount	decimal (9,2)	5	จำนวนเงิน	5500.00
method	char	1	วิธีการ	1

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล method แสดงได้ดังนี้

- 1 แทนการจ่ายเช็ค
- 2 แทนการชำระเงินสด

ตารางตัดยอดสินค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลตัดสินค้าเมื่อมีการตรวจรับสินค้าและทำการปรับปรุงยอดสินค้าของแต่ละล็อตเมื่อมีการขายหรือเปลี่ยนสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 ตารางตัดยอดสินค้า

ชื่อตาราง : acc				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลยอดสินค้า				
Primary Key : acid				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
acid	int	4	ลำดับยอดสินค้า	1
ids	char	10	timestamp	1235742850
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	คลช10109
priceperunit	decimal (9,2)	5	ราคาทุนต่อหน่วย	10.00
sale_quan	mediumint	3	จำนวนขาย	10
order_quan	mediumint	3	จำนวนรับแต่ละครั้ง	100
recieve_date	date	3	วันที่รับสินค้า	2552-01-05
remain_quan	mediumint	3	จำนวนคงเหลือ	90

ตารางการขายชั่วคราวเป็นตารางที่เก็บข้อมูลขณะทำการขายและเมื่อทำการขายแล้วข้อมูลจะถูกย้ายไปยังตารางการขายสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 ตารางการขายชั่วคราว

ชื่อตาราง : temp_sale				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการขายชั่วคราว				
Key : session				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย ข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
session	varchar	4	รหัสชั่วคราว	3 January 2009,06:43:04 PM
sale_id	char	10	รหัสการขาย	520000001
customer_id	char	10	รหัสลูกค้า	510000001
sale_date	date	3	วันที่ขาย	2552-02-01
pay_flag	varchar	10	วิธีการชำระ	cash
sale_price_buy	decimal (9,2)	5	ราคาซื้อ	1000.00
sale_price_discount	decimal (9,2)	5	ส่วนลด	0.00

ตาราง 4.21 ตารางการขายชั่วคราว (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
sale_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวม	1000.00
sale_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาสุทธิ	934.57
sale_price_vat	decimal (9,2)	5	ราคารวมภาษี	1000.00
employee_id	varchar	10	รหัสพนักงานขาย	sale
vat	tinyint	1	ภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นร้อยละ	7

ตารางการสั่งซื้อชั่วคราวเป็นตารางที่เก็บข้อมูลขณะทำการสั่งซื้อและเมื่อทำการสั่งซื้อแล้ว ข้อมูลจะถูกย้ายไปยังตารางการสั่งซื้อสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.22

ตาราง 4.22 ตารางสั่งซื้อชั่วคราว

ชื่อตาราง : temp_order				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการสั่งซื้อชั่วคราว				
Key : session				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
session	varchar	30	รหัสชั่วคราว	3 January 2009,06:43:04 PM
order_id	char	10	รหัสการสั่งซื้อ	520000032
dealer_id	smallint	2	รหัสผู้จำหน่าย	4
order_date	date	3	วันที่สั่งซื้อ	2552-02-01
employee_id	varchar	10	รหัสผู้สั่งซื้อ	sale
pay_flag	varchar	10	วิธีการชำระ	cash
order_price_buy	decimal (9,2)	5	ราคาสั่งซื้อ	15000.00
order_price_discount	decimal (9,2)	5	ส่วนลด	0.00
discount	tinyint	1	ส่วนลดเป็นร้อยละ	0
order_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาสุทธิ	100.00
order_price_vat	decimal (9,2)	5	ราคารวมภาษี	107.00

ตาราง 4.22 ตารางสั่งซื้อชั่วคราว (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
vat	tinyint	1	ภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นร้อยละ	7
order_price_total	decimal (9,2)	5	ราคาสินค้ารวม	214.00
receive_date	date	3	วันที่รับ	2552-01-10
receive_employee_id	varchar	10	รหัสผู้รับ	sale
receive_price_buy	decimal (9,2)	5	ราคารับ	100.00
receive_price_discount	decimal (9,2)	5	ส่วนลดราคารับ	0.00
receive_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาสุทธิ	100.00
receive_price_vat	decimal (9,2)	5	ราคาปรับรวมภาษี	107.00
receive_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวม	240.00

ตารางการรายการขายชั่วคราวเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการสินค้าที่ขายขณะทำการขาย และเมื่อทำการขายแล้วข้อมูลจะถูกย้ายไปยังตารางรายการขาย มีรายละเอียดดังตาราง 4.23

ตาราง 4.23 ตารางรายการขายชั่วคราว

ชื่อตาราง : temp_sale_detail				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการขายชั่วคราว				
Key : session, sale_detail_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
session	varchar	30	รหัสชั่วคราว	3 January 2009,06:43:04 PM
sale_detail_id	int	4	รหัสรายการขาย	4
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	ลปฝ10109
item_id	int	4	ลำดับรายการสินค้า	3
product_amount	smallint	2	จำนวนสินค้า	10
detail_price_unit	decimal (9,2)	5	ราคาสุทธิ	1000.00

ตาราง 4.23 ตารางรายการขายชั่วคราว (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
detail_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวม	10000.00
detail_price_real	decimal (9,2)	5	ราคาทุน	8760.00
detail_price_discount	decimal (9,2)	5	ส่วนลด	0.00
product_flag	char	1	สถานะสินค้า	1

ตารางรายการสั่งซื้อชั่วคราวเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายการสินค้าขณะทำการสั่งซื้อและเมื่อทำการสั่งซื้อแล้วข้อมูลจะถูกย้ายไปยังตารางรายการสั่งซื้อสินค้า มีรายละเอียดดังตาราง 4.24

ตาราง 4.24 ตารางรายการสั่งซื้อชั่วคราว

ชื่อตาราง : temp_order_detail				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อชั่วคราว				
Key : session, item_id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
session	varchar	30	รหัสชั่วคราว	3 January 2009,06:43:04 PM
item_id	int	4	ลำดับรายการสินค้า	3
product_item_id	varchar	20	รหัสสินค้า	คม10102
product_amount	smallint	2	จำนวนสินค้า	10
detail_price_unit	decimal (9,2)	5	ราคาต่อหน่วย	100.00
detail_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวม	1
receive_amount	smallint	2	จำนวนรับ	5
receive_new	smallint	2	จำนวนที่รับล่าสุด	5
receive_price	decimal (9,2)	5	ราคารับ	93.00
receive_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวมรับ	500.00

ตาราง 4.24 ตารางรายการสั่งซื้อชั่วคราว (ต่อ)

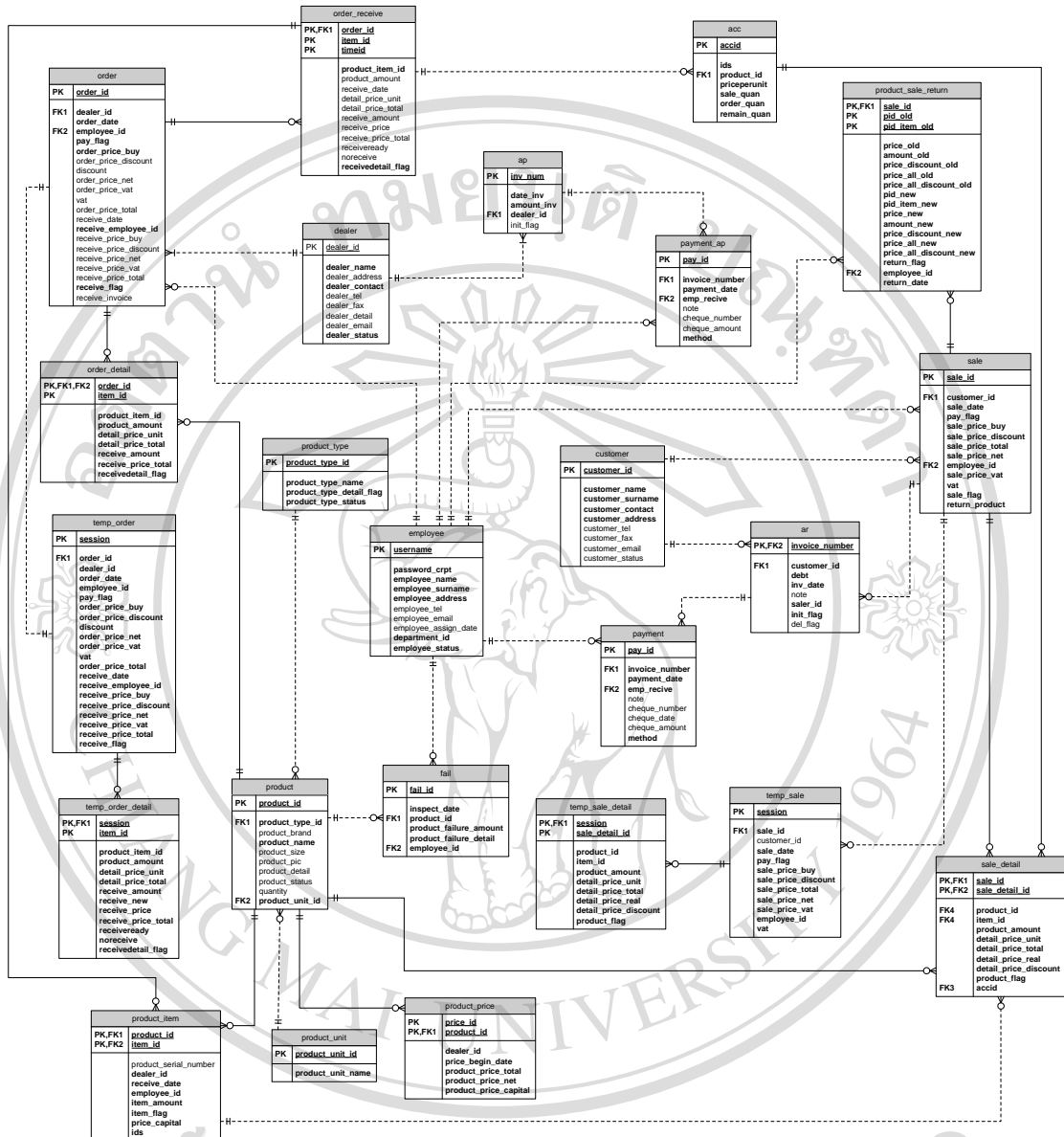
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
receiveready	smallint	2	จำนวนสินค้ารับแล้ว	5
noreceive	smallint	2	จำนวนสินค้าคงค้าง	5

ตารางราคาสินค้าเป็นตารางที่เก็บข้อมูลราคาสินค้าของแต่ละผู้จำหน่ายสินค้าแต่ละตัว มีรายละเอียดดังตาราง 4.25

ตาราง 4.25 ตารางราคาสินค้า

ชื่อตาราง : product_price				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลราคาสินค้า				
Key : price_id,id				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
price_id	int	4	ลำดับราคา	1
dealer_id	mediumint	3	ลำดับผู้ขาย	4
price_begin_date	date	3	วันที่ใช้ราคา	2551-10-12
product_price_total	decimal (9,2)	5	ราคารวม	1170.00
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า	ลปฝ10109
product_price_net	decimal (9,2)	5	ราคาหักส่วนลด	1070.00
product_price_capital	decimal (9,2)	5	ราคาทุน	1000.00

จากการวิเคราะห์และออกแบบตารางข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลสามารถออกแบบฐานข้อมูลสินค้าคงคลังวัสดุก่อสร้างของห้างหุ้นส่วนจำกัดศรีชุมทอง โดยใช้เครื่องมือในการแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล โดยใช้ MyODBC ใช้สำหรับเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL และ Microsoft Office Visio 2007 ในการนำเข้าฐานข้อมูลจาก MySQL แสดงในรูปแผนภาพความสัมพันธ์ของตารางฐานข้อมูล ซึ่งสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลได้ดังรูป 4.1



ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รูป 4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล