

กรณีศึกษา ระบบซื้อขายสินค้า

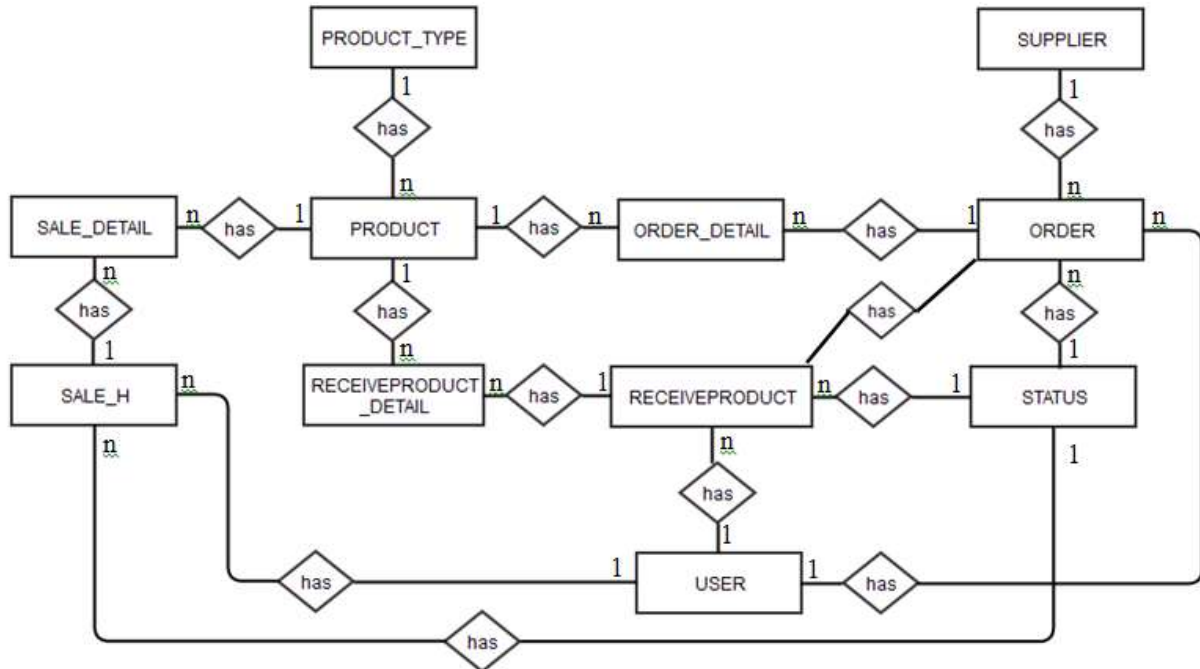
ร้าน BC ขายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ข้อมูลรายละเอียดและกฎเกณฑ์ทางธุรกิจ (Business Rules) ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบข้อมูลสินค้า
 - 1.1. ระบบสามารถบันทึกและปรับปรุงข้อมูลเบื้องต้นของสินค้า ราคาต้นทุน ราคาขาย และจำนวนสินค้าคงเหลือ
 - 1.2. สินค้าที่ขายแยกเป็นประเภทต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์อพเทรค โดยสินค้าแต่ละอย่างจะจัดอยู่ในประเภทเดียว
2. ร้านจัดเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อใช้ในการออกใบกำกับภาษี และตรวจสอบบริการหลังการขาย
3. ร้านจัดเก็บข้อมูลพนักงานเพื่อใช้บันทึกการทำรายการในระบบของแต่ละคน
4. ระบบจัดซื้อสินค้า
 - 4.1. เมื่อร้านต้องการจัดซื้อสินค้าใหม่จะส่ง RFP (Request for Proposal) หรือใบเสนอราคา ไปให้ผู้จัดจำหน่าย โดยผู้จัดจำหน่ายจะส่งใบเสนอราคากลับมา เมื่อได้ราคาที่พอใจแล้วจึงจะออกใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order)
 - 4.2. ใบสั่งซื้อสินค้าหนึ่งใบจะส่งให้ผู้จัดจำหน่ายเพียงหนึ่งราย
 - 4.3. ใบสั่งซื้อสินค้าแต่ละใบสามารถมีรายการสินค้าได้หลายรายการ
 - 4.4. ใบสั่งซื้อสินค้าแต่ละใบต้องมีข้อมูลชื่อ-ที่อยู่ผู้จัดจำหน่าย วันเดือนปีที่สั่งซื้อ จำนวนเงินรวม รายการสินค้า จำนวนสินค้า และราคาสินค้าที่สั่งซื้อ
 - 4.5. ระบบสามารถบันทึกและปรับปรุงสถานะขอใบสั่งซื้อสินค้าได้ เช่น ปกติ, ได้รับสินค้าแล้ว หรือ ยกเลิก
5. ระบบรับสินค้า
 - 5.1. ระบบต้องสามารถจัดเก็บวันที่รับสินค้า จำนวนสินค้าที่รับ พนักงานบันทึกรับสินค้า
 - 5.2. แต่ละครั้งที่รับสินค้า ต้องจัดเก็บข้อมูลอ้างอิงใบสั่งซื้อสินค้า
 - 5.3. แต่ละครั้งที่รับสินค้าสามารถมีรายการสินค้าได้หลายรายการ
 - 5.4. ระบบสามารถบันทึกและปรับปรุงสถานะขอใบรับสินค้าได้ เช่น ปกติ หรือ ยกเลิก
 - 5.5. ระบบต้องสามารถออกใบรับสินค้าเพื่อใช้เก็บเป็นหลักฐานได้
6. ระบบขายสินค้า
 - 6.1. ระบบต้องสามารถออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษีให้ลูกค้าได้
 - 6.2. ในใบเสร็จแต่ละใบจะออกให้ลูกค้าเพียงหนึ่งราย
 - 6.3. ใบเสร็จแต่ละใบสามารถมีรายการสินค้าได้หลายรายการ
 - 6.4. ใบเสร็จแต่ละใบต้องมีข้อมูลชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า วันเดือนปีที่ขาย จำนวนเงินรวม รายการสินค้า จำนวนสินค้า และราคาสินค้าที่ขาย

6.5. ระบบต้องบันทึกข้อมูลพนักงานที่ออกไปเสร็จได้

6.6. ระบบต้องสามารถบันทึกและปรับปรุงสถานะของใบเสร็จได้ เช่น ปกติ หรือ ยกเลิก

Entity-Relationship Diagram



พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

รายชื่อตารางทั้งหมดในฐานข้อมูล

ตารางที่	ชื่อตาราง	รายละเอียดการเก็บข้อมูล	ประเภทตารางข้อมูล
1	USER	ข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้	Master
2	PRODUCT	ข้อมูลสินค้า	Master
3	SUPPLIER	ข้อมูลผู้จัดจำหน่าย	Master
4	SALE_H	ข้อมูลการขายสินค้า	Transaction
5	SALE_DETAIL	รายละเอียดการขายสินค้า	Transaction
6	ORDER	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	Transaction
7	ORDER_DETAIL	รายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า	Transaction
8	RECEIVEPRODUCT	ข้อมูลการรับสินค้า	Transaction
9	RECEIVEPRODUCT_DETAIL	รายละเอียดการรับสินค้า	Transaction
10	PRODUCT_TYPE	ประเภทสินค้า	Reference
11	STATUS	สถานะรายการ (ใช้งาน / ยกเลิก)	Reference

ตาราง USERS

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
UserNo	รหัสบัญชีผู้ใช้งานระบบ	Text(10)	PK	-
UserName	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	Text(100)	-	-
UserPassword	รหัสผ่าน	Text(10)	-	-

ตาราง PRODUCT

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ProductNo	รหัสสินค้า	Text(20)	PK	
ProductName	รายละเอียด	Text(100)		
ProductTypeNo	รหัสประเภทสินค้า	Text(5)	FK	PRODUCT_TYPE
CostPrice	ราคาต้นทุน	Currency		
SalePrice	ราคาขาย	Currency		
QTY	จำนวนในคลัง	Number		

ตาราง SUPPLIER

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SupplierNo	รหัสผู้จัดจำหน่าย	Text(10)	PK	
SupplierName	ชื่อผู้จัดจำหน่าย	Text(100)		
Address	ที่อยู่-ถนน	Text(100)		
City	อำเภอ	Text(20)		
Region	จังหวัด	Text(20)		
PostalCode	รหัสไปรษณีย์	Text(5)		
Phone	หมายเลขโทรศัพท์	Text(50)		

ตาราง SALE_H

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SaleNo	รหัสการขาย/ใบเสร็จรับเงิน	Text(10)	PK	
SaleDate	วันที่ขายสินค้า	Date/Time		
NetPrice	จำนวนเงินรวม	Currency		
Status	รหัสสถานะใบเสร็จ	Text(2)	FK	STATUS
UserNo	รหัสผู้ใช้ที่ทำการขาย	Text(10)	FK	USER

ตาราง SALE_DETAIL

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SaleNo	รหัสการขาย/ใบเสร็จรับเงิน	Text(10)	PK	SALE_H
Seq	ลำดับรายการ	Number	PK	
ProductNo	รหัสสินค้า	Text(20)	FK	PRODUCT
SaleQTY	จำนวนหน่วยขาย	Number		
SalePrice	ราคาขายต่อหน่วย	Currency		
SumPrice	ราคารวม	Currency		

ตาราง ORDER_H

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
OrderNo	รหัสการสั่งซื้อ/ใบสั่งซื้อสินค้า	Text(10)	PK	
OrderDate	วันที่สั่งซื้อสินค้า	Date/Time		
SupplierNO	รหัสผู้จัดจำหน่าย	Text(10)	FK	SUPPLIER
OrderNetPrice	จำนวนเงินรวม	Currency		
Status	สถานะใบสั่งซื้อ	Text(2)	FK	STATUS
UserNo	รหัสผู้ใช้ที่ทำการสั่งซื้อ	Text(10)	FK	USER

ตาราง ORDER_DETAIL

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
OrderNo	รหัสการสั่งซื้อ/ใบสั่งซื้อสินค้า	Text(10)	PK	ORDER_H
ProductNo	รหัสสินค้า	Text(20)	PK	PRODUCT
QTY	จำนวนหน่วยที่สั่งซื้อ	Number		
UnitPrice	ราคาที่สั่งซื้อต่อหน่วย	Currency		
SumPrice	ราคารวม	Currency		

ตาราง RECEIVEPRODUCT

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RcvNo	รหัสการรับสินค้า	Text(10)	PK	
OrderNo	รหัสการสั่งซื้อ/ใบสั่งซื้อสินค้า	Text(10)	FK	ORDER
RcvDate	วันที่รับสินค้า	Date/Time		
NetPrice	จำนวนเงินรวม	Currency		
Status	สถานะใบรับสินค้า	Text(2)	FK	STATUS
UserNo	รหัสผู้ใช้ที่รับสินค้า	Text(10)	FK	USER

ตาราง RECEIVEPRODUCT_DETAIL

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
RcvNo	รหัสการรับสินค้า	Text(10)	PK	RECEIVEPRODUCT
ProductNo	รหัสสินค้า	Text(20)	PK	PRODUCT
RcvQTY	จำนวนหน่วยที่รับ	Number		
UnitPrice	ราคาที่รับต่อหน่วย	Currency		
SumPrice	ราคารวม	Currency		

ตาราง PRODUCT_TYPE

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ProductTypeNo	รหัสประเภทสินค้า	Text(5)	PK	
ProductTypeName	ชื่อประเภทสินค้า	Text(20)		

ตาราง STATUS

เขตข้อมูล	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
StatusNo	รหัสสถานะ	Text(2)	PK	
Descrip	สถานะรายการ (ใช้งาน / ยกเลิก)	Text(20)		

ตัวอย่างข้อมูลในแต่ละตาราง

ตาราง STATUS

StatusNo	Descrip
01	ใช้งาน
02	ยกเลิก

ตาราง PRODUCT_TYPE

ProductTypeNo	ProductTypeName
10000	หนังสือ
20000	เครื่องเขียน
30000	ซีดี/ดีวีดี
40000	อุปกรณ์ต่อพ่วงคอมพิวเตอร์

ตาราง USERS

UserNo	UserName	UserPassword
admin	administrator	1234
JohnD	John Doe	1111
JaneD	Jane Doe	2222
BradP	Brad Pitt	3333

ProductNo	ProductName	ProductTypeNo	CostPrice	SalePrice	QTY
10101	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	10000	๑๕๐	๒๐๐	๐
20101	สมุดโน้ตคลาย	20000	๒๐	๓๕	๐
20102	สมุดโน้ตไม่มีเส้น	20000	๒๕	๔๐	๐
20201	ปากกาลูกลื่น	20000	๑๕	๒๐	๐
30101	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	30000	๑๕๐	๒๐๐	๐

supplierNo	supplierName
41001	จัดส่งกระดาษสโตร์
11001	ซีเ็ดคเค้นเตอร์

saleNo	saleDate	NetPrice	status	userNo
5610010011	2013-06-18	๓๔๕๐๐	01	JohnD
5610010012	2013-06-18	๓๔๗๕	01	JohnD
5610010013	2013-06-18	๖๐๕	01	JohnD

saleNo	seq	productNo	saleQTY	salePrice	sumPrice
5610010011	๑	20101	๒๐	๓๕	๗๐๐
5610010011	๒	20102	๑๐	๔๐	๔๐๐
5610010011	๓	20201	๒๐	๒๐	๔๐๐
5610010011	๔	10101	๒๐	๒๐๐	๔๐๐๐
5610010011	๕	30101	๒๐	๔๕๐	๙๐๐๐

5610010012	๖	20101	๕	๓๕	๑๗๕
5610010012	๗	20102	๕	๔๐	๒๐๐
5610010012	๘	20201	๕	๒๐	๑๐๐
5610010012	๙	10101	๕	๒๐๐	๑๐๐๐
5610010013	๑๐	20101	๑๕	๓๕	๕๒๕
5610010013	๑๑	20102	๒	๔๐	๘๐