

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

ในส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล มีความเกี่ยวข้องกับการกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ที่ได้กำหนดขึ้นจากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

5.1 การออกแบบฐานข้อมูล

สำหรับฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ จะมีลักษณะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และมีการจัดเก็บข้อมูลจะอยู่ในฐานข้อมูลชื่อว่า ‘Sataporn’

รายละเอียดของฐานข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูล ประกอบด้วย 11 ตาราง ดังนี้

- (1) ตาราง Assess : สำหรับการเก็บรายละเอียดข้อมูลการประเมินคุณภาพวัดดุคิ
- (2) ตาราง Employee : สำหรับการเก็บข้อมูลของพนักงาน หรือผู้ใช้งานในระบบ
- (3) ตาราง Evaluate : สำหรับการเก็บข้อมูลไปประเมินคุณภาพผู้จำหน่ายวัดดุคิ
- (4) ตาราง EvaluateDetail : สำหรับการเก็บรายละเอียดข้อมูลตามรายการในใบประเมินคุณภาพผู้จำหน่ายวัดดุคิ
- (5) ตาราง Orders : สำหรับการเก็บข้อมูลใบสั่งซื้อ
- (6) ตาราง OrderDetail: สำหรับการเก็บรายละเอียดข้อมูลตามรายการในใบสั่งซื้อ
- (7) ตาราง Product : สำหรับการเก็บข้อมูลของวัดดุคิ
- (8) ตาราง Requests : สำหรับการเก็บข้อมูลใบขอซื้อ
- (9) ตาราง RequestDetail : สำหรับการเก็บรายละเอียดข้อมูลตามรายการของใบขอซื้อ
- (10) ตาราง Section : สำหรับการเก็บข้อมูลของฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ
- (11) ตาราง Supplier : สำหรับการเก็บข้อมูลผู้จำหน่ายวัดดุคิ

5.2 โครงสร้างของข้อมูล

โครงสร้างของฐานข้อมูลในโปรแกรมนี้ ใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL: Structure Query Language) ช่วยในการจัดการข้อมูลของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งประกอบไปด้วยตารางฐานข้อมูลทั้งสิ้น 11 ตาราง โดยในแต่ละตารางดังต่อไปนี้ จะกำหนดสัญลักษณ์ PK แทน Primary Key

ตาราง 5.1 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Assess

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Assess_ID	รหัสใบประเมินคุณภาพสินค้า	char	8	A0000001
PK	Order_ID	รหัสใบสั่งซื้อสินค้า	char	8	O0000005
PK	Product_ID	รหัสวัตถุดิบ	char	6	P00005
	Receive_Date	วันที่รับสินค้า	datetime	8	8/7/2546
	Accept	รหัสการตรวจคุณภาพสินค้า	char	1	1

การออกแบบรหัสข้อมูล ตามตาราง 5.1 :

การออกแบบรหัสใบประเมินคุณภาพสินค้า A หมายถึง Assess

การออกแบบรหัสใบสั่งซื้อ O หมายถึง Order

การออกแบบรหัสวัตถุดิบ P หมายถึง Product

การออกแบบรหัสการตรวจคุณภาพสินค้า ประกอบด้วย

0 หมายถึง ผ่าน

1 หมายถึง ไม่ผ่าน

ตาราง 5.2 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Employee

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Employee_ID	รหัสพนักงาน	char	5	e0002
	LoginName	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	varchar	8	panai
	PasswordName	รหัสผ่าน	varchar	8	puis
	FName	ชื่อภาษาไทย	varchar	50	พนัย
	LName	นามสกุลภาษาไทย	varchar	50	ควรรสภาพร
	FEName	ชื่อภาษาอังกฤษ	varchar	50	Panai
	LEName	นามสกุลภาษาอังกฤษ	varchar	50	Kuansataporn
	Section_ID	รหัสฝ่ายงาน	char	1	1
	Status	ตำแหน่งงาน	varchar	50	กรรมการผู้จัดการ

การออกแบบรหัสข้อมูล ตาราง 5.2 :

การออกแบบรหัสพนักงาน e หมายถึง Employee

การออกแบบรหัสฝ่ายงาน ประกอบด้วย

0 หมายถึง ฝ่ายงานผู้ดูแลระบบ

1 หมายถึง ฝ่ายงานบริหาร

2 หมายถึง ฝ่ายงานจัดซื้อ

3 หมายถึง ฝ่ายงานคลังสินค้าและการขนส่ง

ตาราง 5.3 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Evaluate

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Evaluate_ID	รหัสใบประเมินผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	char	8	E0000001
	Evaluate_Date	วันที่ทำการประเมิน	datetime	8	27/7/2546
	Product_ID	รหัสวัตถุดิบ	char	6	P00001
	Supplier_ID	รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	char	4	S001
	Employee_ID	รหัสพนักงาน	char	5	e0005

การออกแบบรหัสข้อมูล ตามตาราง 5.3 :

การออกแบบรหัสใบประเมินผู้จำหน่ายวัตถุดิบ E หมายถึง Evaluate

การออกแบบรหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ S หมายถึง Supplier

ตาราง 5.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล EvaluateDetail

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Evaluate_ID	รหัสใบประเมินผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	char	8	E0000001
PK	Supplier_ID	รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	char	4	S001
	Order_Amount	จำนวนสั่งซื้อขั้นต่ำ	int	4	300
	Evaluate_Score1	คะแนนประเมินคุณภาพวัตถุดิบ	int	4	5
	Evaluate_Score2	คะแนนประเมินราคา	int	4	4
	Evaluate_Score3	คะแนนประเมินการส่งมอบ	int	4	4
	Evaluate_Score4	คะแนนการประเมินการให้บริการ	int	4	4

ตาราง 5.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Orders

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Order_ID	รหัสใบสั่งซื้อ	char	8	O0000001
	Supplier_ID	รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	char	4	S002
	Order_Date	วันที่สั่งซื้อ	datetime	8	3/7/2546
	Receive_Date	วันที่รับสินค้า	datetime	8	5/7/2546
	Employee_ID	รหัสพนักงาน	char	5	e0005
	Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติ	char	5	e0002
	Status	รหัสสถานะการออกไปสั่งซื้อ	char	1	0
	Statusa	รหัสสถานะการอนุมัติใบสั่งซื้อ	char	1	0

การออกแบบรหัสข้อมูล ตามตาราง 5.5 :

การออกแบบรหัสสถานะการออกไปสั่งซื้อ

0 หมายถึง การจัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้เฉพาะงาน

1 หมายถึง การจัดทำใบสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้เก็บสต็อก

การออกแบบรหัสสถานะการอนุมัติใบสั่งซื้อ

0 หมายถึง ใบสั่งซื้อที่ได้รับการอนุมัติแล้ว

1 หมายถึง ใบสั่งซื้อที่ไม่ได้รับการอนุมัติ

2 หมายถึง ใบสั่งซื้อที่ยังรอการอนุมัติ

ตาราง 5.6 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล OrderDetail

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Order_ID	รหัสใบสั่งซื้อ	char	8	O0000001
PK	Product_ID	รหัสวัตถุดิบ	char	6	P00001
	Quantity	ปริมาณการสั่งซื้อ	int	4	8000
	Product_Price	ราคาของวัตถุดิบ	smallmoney	4	3.5
	Request_ID	รหัสใบขอซื้อ	char	8	R0000001
	Statusa	รหัสการอนุมัติ	char	1	0

การออกแบบรหัสข้อมูล ตามตาราง 5.6 :

การออกแบบรหัสใบขอซื้อ R หมายถึง Request

ตาราง 5.7 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Product

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Product_ID	รหัสวัตถุดิบ	char	6	P00001
	Product_Name	ชื่อวัตถุดิบ	varchar	50	ขี้เหล็ก
	Product_Price	ราคาวัตถุดิบ	smallmoney	4	3.5
	Product_Unit	หน่วยนับวัตถุดิบ	char	10	ก.ก
	Supplier_ID	รหัสผู้จำหน่ายวัตถุดิบ	char	4	S010
	Product_Amount	จำนวนสินค้าคงเหลือ	int	4	10
	Order_Amount	ปริมาณการสั่งซื้อ	int	4	50

ตาราง 5.8 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล Requests

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Request_ID	รหัสใบขอซื้อ	char	8	R0000001
PK	Employee_ID	รหัสพนักงาน	char	5	e0010
	RequestDate	วันที่ขอซื้อ	datetime	8	3/7/2546
	RequireDate	วันที่ต้องการสินค้า	datetime	8	5/7/2546
	Status	รหัสสถานะการออกไปขอซื้อ	char	1	0
	Statusa	รหัสการพิจารณาอนุมัติใบขอซื้อ	char	1	0
	Approve_ID	รหัสผู้อนุมัติ	char	5	e0008

การออกแบบรหัสข้อมูล ตามตาราง 5.8 :

การออกแบบรหัสสถานะการออกไปขอซื้อ โดยที่

0 หมายถึง การออกไปขอซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้เฉพาะงาน

1 หมายถึง การออกไปขอซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้เก็บสต็อก

การออกแบบรหัสการพิจารณาอนุมัติใบขอซื้อ

0 หมายถึง ใบขอซื้อที่ได้รับการอนุมัติแล้ว

1 หมายถึง ใบขอซื้อที่ไม่ได้รับการอนุมัติ

2 หมายถึง ใบขอซื้อที่ยังรอการอนุมัติ

ตาราง 5.9 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล Request Detail

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Request_ID	รหัสใบขอซื้อ	char	8	R0000001
PK	Product_ID	รหัสวัสดุคิ	char	6	P00001
	Quantity	ปริมาณการขอซื้อ	int	8	8000
	Status	รหัสสถานะการออกไปขอซื้อ	char	1	0

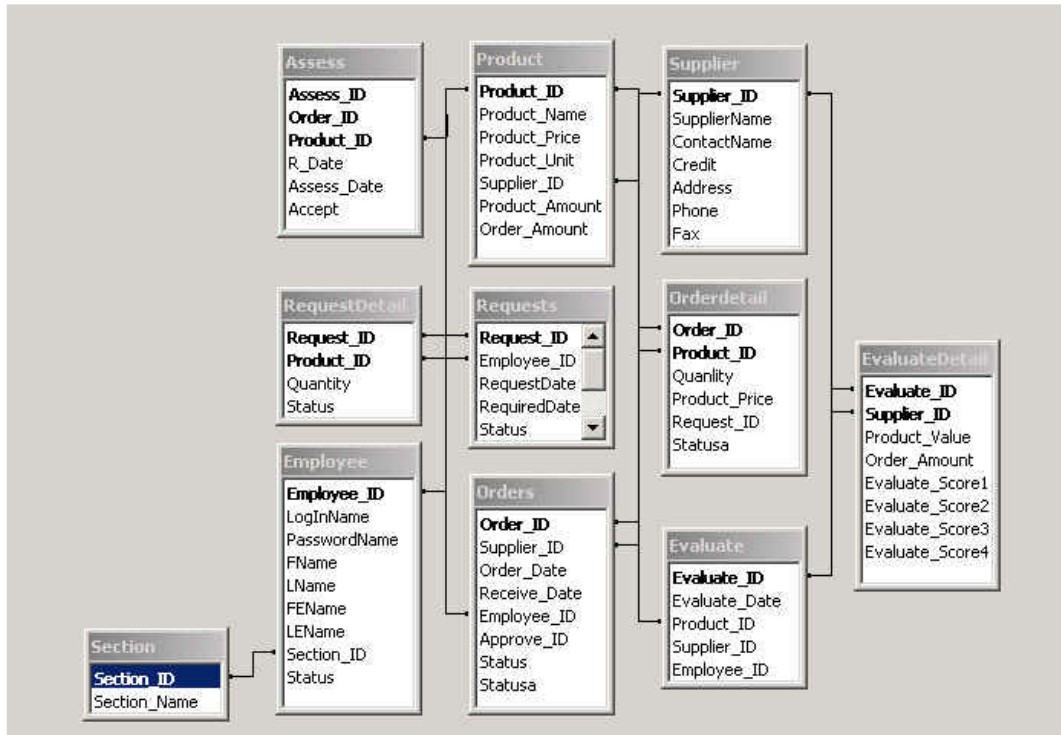
ตาราง 5.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Section

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Section_ID	รหัสฝ่ายงาน	char	1	1
	Section_Name	ชื่อของฝ่ายงาน	varchar	50	ฝ่ายบริหาร

ตาราง 5.11 แสดงรายละเอียดของแฟ้มข้อมูล Supplier

คีย์	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	ตัวอย่าง
PK	Supplier_ID	รหัสผู้จำหน่ายวัสดุคิ	char	4	S010
	SupplierName	ชื่อผู้จำหน่ายวัสดุคิ	varchar	50	หสม สถาพรชัย ลำปาง
	ContactName	ชื่อผู้ทำการติดต่อ	varchar	50	คุณ สุนันท์ โชติกนาวัน
	Credit	จำนวนวันชำระเงิน	char	8	30 วัน
	Address	ที่อยู่ผู้จำหน่ายวัสดุคิ	varchar	250	197 ถ.ลำปาง-เชียงใหม่ ต.ปงแสนทอง อ.เมือง ลำปาง
	Phone	หมายเลขโทรศัพท์	char	11	0-5422-6921
	Fax	หมายเลขโทรสาร	char	11	0-5432-4851

โดยความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมด สามารถแสดงได้ดังนี้



รูปที่ 5.1 แสดงความสัมพันธ์ของตารางทั้งหมดในระบบ