

## บทที่ 4

### การออกแบบฐานข้อมูล

#### การออกแบบตารางฐานข้อมูล

การออกแบบตารางฐานข้อมูลของระบบระบบสารสนเทศการประเมินสมรรถนะความสามารถเพื่อใช้ในการฝึกอบรม : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) ผู้ศึกษาได้ออกแบบตารางฐานข้อมูลซึ่งพัฒนาด้วยระบบฐานข้อมูล SQL Server Express 2008 ประกอบด้วยตารางข้อมูล 14 ตารางดังนี้

**ตาราง 4.1** ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบระบบสารสนเทศการประเมินสมรรถนะความสามารถเพื่อใช้ในการฝึกอบรม : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ)

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล ภาษาไทย	ชื่อตารางข้อมูล ภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
1	ตารางพนักงาน	Employee	เก็บข้อมูลพนักงาน	Master Table
2	ตารางฝ่าย	Department	เก็บข้อมูลสังกัดชื่อฝ่าย	Reference Table
3	ตารางกอง	Division	เก็บข้อมูลสังกัดชื่อ กอง	Reference Table
4	ตารางแผนก	Section	เก็บข้อมูลสังกัดชื่อ แผนก	Reference Table
5	ตารางประเภท ประเมิน	Competency_Header	เก็บข้อมูลประเภทของ การประเมิน	Reference Table
6	ตารางหัวข้อการ ประเมิน	Competency_Detail	เก็บข้อมูลหัวข้อการ ประเมินแต่ละประเภท	Master Table
7	ตารางผู้เลือกผู้ ประเมิน	ExamEmployeeHead	เก็บข้อมูลผู้เลือกผู้ ประเมิน	Transaction Table
8	ตารางกำหนดการ ประเมินประจำปี	ExamCompetency	เก็บข้อมูลกำหนดการ ประเมินประจำปี	Master Table

ตาราง 4.1 ตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบระบบสารสนเทศการประเมินสมรรถนะความสามารถ  
เพื่อใช้ในการฝึกอบรม : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตารางข้อมูล ภาษาไทย	ชื่อตารางข้อมูล ภาษาอังกฤษ	คำอธิบาย	ประเภท
9	ตารางหัวข้อการ ประเมินประจำปี	ExamCompetency _Detail	เก็บข้อมูลหัวข้อการ ประเมินประจำปี	Master Table
10	ตารางคะแนนการ ประเมิน	ExamCompetency _Score	เก็บข้อมูลคะแนนการ ประเมิน	Transaction Table
11	ตารางผู้ถูกประเมิน	ExamEmployee	เก็บ ข้อมูลผู้ถูก ประเมิน	Master Table
12	ตารางระบุจำนวนผู้ ประเมินแต่ละ ประเภท	FocusCompetency	เก็บข้อมูลจำนวนผู้ ประเมินแต่ละประเภท	Master Table
13	ตารางประเภทผู้ ประเมิน	FocusLevel	เก็บข้อมูลประเภทผู้ ประเมิน	Reference Table
14	ตารางผู้ประเมิน	SExamEmployee	เก็บข้อมูลผู้ประเมิน	Transaction Table

1. ตารางเก็บข้อมูลพนักงานเป็นตารางที่เก็บข้อมูลรายละเอียดของพนักงานทั้งหมดของ  
สาขารองผู้ว่าการเชื้อเพลิง แสดงดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 เก็บข้อมูลพนักงาน

ชื่อตาราง : Employee				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลพนักงาน				
Primary Key : EmpID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
EmpID	Varchar	6	รหัสพนักงาน	501727
EmpTitle	Varchar	10	ตำแหน่งชื่อ	นาย
EmpName	Varchar	70	ชื่อและนามสกุลพนักงาน	สุรศักดิ์ หล้าเจริญ
EmpDept	Varchar	7	รหัสสังกัดฝ่าย กอง แผนก	9622081
EmpPostcode	Varchar	5	รหัสบังคับบัญชา	99912
Emp_P_Abbr	Varchar	10	ตัวอักษรย่อตำแหน่ง	นค.7
Emp_C_Level	Varchar	2	ระดับพนักงาน	7
Emp_Email	Varchar	50	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	Surasak.l@egat.co.th
Emp_Password	Varchar	20	รหัสผ่าน	1B2C3D4

2. ตารางเก็บข้อมูลรหัสและชื่อสังกัดในระดับฝ่าย แสดงดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 เก็บข้อมูลสังกัดฝ่าย

ชื่อตาราง : Department				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสังกัดระดับฝ่าย				
Primary Key : DeptID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
DeptID	Varchar	4	รหัสสังกัดฝ่าย	9622
DeptName	Varchar	50	ชื่อสังกัดฝ่าย	ฝ่ายการผลิตเหมืองแม่เมาะ

## 3. ตารางเก็บข้อมูลรหัสและชื่อสังกัดในระดับกอง แสดงดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 เก็บข้อมูลสังกัดระดับกอง

ชื่อตาราง : Devison				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสังกัดระดับกอง				
Primary Key : DeptID,DivID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
DeptID	Varchar	4	รหัสสังกัดฝ่าย	9622
DivID	Varchar	2	รหัสสังกัดกอง	08
DivName	Varchar	50	ชื่อสังกัดกอง	กองประมวลผลและวิเคราะห์

## 4. ตารางเก็บข้อมูลรหัสและชื่อสังกัดในระดับแผนก แสดงดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 เก็บข้อมูลสังกัดแผนก

ชื่อตาราง : Section				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลแผนก				
Primary Key : DeptID, DivID , SecID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
DeptID	Varchar	8	รหัสสังกัดฝ่าย	9622
DivID	Varchar	18	รหัสสังกัดกอง	08
SecID	Varchar	8	รหัสสังกัดแผนก	1
EmpDept	Varchar	7	รหัสสังกัดฝ่าย กอง แผนก	9622081
SecName	Varchar	50	ชื่อสังกัดแผนก	คอมพิวเตอร์สื่อสาร

5. ตารางเก็บข้อมูลประเภทการประเมิน โดยแยกออกเป็น 3 ระดับ คือ Core Competency, Structural Competency , Functional Competency แสดงดังตาราง 4.6

ตาราง 4.6 ตารางเก็บข้อมูลประเภทการประเมิน

ชื่อตาราง : Competency_Header คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทการประเมิน Primary Key : ComHearID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
ComHearID	Varchar	3	รหัสประเภทการประเมิน	1
ComHeadTitle	Varchar	255	หัวข้อประเภทการประเมิน	สมรรถนะ ความสามารถ พื้นฐาน (Core Competency)
ComHearCreateDate	DateTime	8	วันที่สร้างหัวข้อประเภทการประเมิน	14/8/2552 16:38:37

6. ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อการประเมินทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบการประเมิน โดยแต่ละหัวข้อจะถูกจัดหมวดหมู่ไว้ตามประเภทของการประเมิน แสดงดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อการประเมิน

ชื่อตาราง : Competency_Detail คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหัวข้อการประเมิน Primary Key : ComHeadID , ComDetail_ID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
ComHeadID	Varchar	3	รหัสประเภทของการประเมิน	1
ComDetail_ID	Varchar	5	รหัสหัวข้อการประเมิน	1
ComDetail_Title	Varchar	50	ชื่อหัวข้อการประเมิน	ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
ComDetail_Descri ption	Varchar	255	รายละเอียดหัวข้อการประเมิน	ความสามารถในการ คิดริเริ่มสร้างสรรค์งาน

## 7. ตารางเก็บข้อมูลผู้เลือกผู้ประเมิน

ตาราง 4.8 เก็บข้อมูลผู้เลือกผู้ประเมิน

ชื่อตาราง : ExamEmployeeHead คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้เลือกผู้ประเมิน Primary Key : Com_YearID, Comp_No, EmpID				
ชื่อ	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Com_YearID	Varchar	4	ปีที่ทำการประเมิน	2552
Comp_No	Varchar	2	รอบที่ทำการประเมิน	1
EmpID	Varchar	6	รหัสผู้เลือกผู้ประเมิน	07

ตาราง 4.8 เก็บข้อมูลผู้เลือกผู้ประเมิน (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
EmpDept	Varchar	7	รหัสสังกัดฝ่าย กอง แผนก	9622081
EmpPostcode	Varchar	5	รหัสบังคับบัญชา	99912
Emp_P_Abbr	Varchar	10	ตัวอักษรย่อตำแหน่ง	นค.7
Emp_C_Level	Varchar	2	ระดับพนักงาน	07
Status_SendMail	Bit	1	สถานะการส่งเมล	True
Date_SendMail	DateTime	8	วันที่ส่งเมล	14/8/2552 16:38:37

8. ตารางเก็บข้อมูลการกำหนดการประเมินประจำปี แสดงดังตาราง 4.9

ตาราง 4.9 เก็บข้อมูลการกำหนดการประเมินประจำปี

ชื่อตาราง : ExamCompetency				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลกำหนดการการประเมินประจำปี				
Primary Key : Com_YearID, Comp_No				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Com_YearID	Varchar	4	ปีที่ทำการประเมิน	2552
Comp_No	Varchar	2	รอบที่ทำการประเมิน	1
Comp_Description	Varchar	255	รายละเอียดของการ ประเมินประจำปี	ประเมินระดับ 7

ตาราง 4.9 เก็บข้อมูลการกำหนดการประเมินประจำปี (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Comp_C_Level	Varchar	10	ระดับซีที่ทำการประเมิน	7
Comp_ExpireDay	Int	4	จำนวนวัน หลังจากที่ส่งแบบประเมิน เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้ประเมินทำแบบประเมิน	15
Comp_StatusNow	Bit	1	สถานะการใช้งานของการประเมิน	true

## 9. ตารางเก็บข้อมูลหัวข้อการประเมินประจำปี แสดงดังตาราง 4.10

ตาราง 4.10 เก็บข้อมูลหัวข้อการประเมินประจำปี

ชื่อตาราง : ExamCompetency_Detail				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหัวข้อการประเมินประจำปี				
Primary Key : Com_YearID,Comp_No,ComHeadID,ComDetail_ID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Com_YearID	Varchar	4	ปีที่ทำการประเมิน	2552
Comp_No	Varchar	2	รอบที่ทำการประเมิน	1
ComHeadID	Varchar	3	รหัสประเภทการประเมิน	1



ตาราง 4.10 เก็บข้อมูลหัวข้อการประเมินประจำปี (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
ComDetail_ID	Varchar	5	รหัสหัวข้อการประเมิน	2
Comp_C_Level	Varchar	2	ระดับซีที่ทำการประเมิน	7
ComDetail_Pin	Varchar	16	รหัสหัวข้อการการประเมินประจำปีแต่ละรอบ	25521127

10. ตารางเก็บข้อมูลคะแนนการประเมินผล แสดงดังตาราง 4.11

ตาราง 4.11 เก็บข้อมูลคะแนนการประเมินผล

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
ชื่อตาราง : ExamCompetency_Score				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลคะแนนการประเมินผล				
Primary Key : Com_YearID, Comp_No				
ComDetail_PIN	Varchar	16	ปีที่ทำการประเมิน	25521127
EmpID	Varchar	6	รอบที่ทำการประเมิน	501727
SEmpID	Varchar	6	รายละเอียดของการประเมินประจำปี	501727
Comp_Score	Int	4	คะแนนการประเมิน	5

## 11. ตารางเก็บข้อมูลผู้ที่ถูกประเมิน แสดงตาราง 4.12

ตาราง 4.12 เก็บข้อมูลผู้ที่ถูกประเมิน

ชื่อตาราง : ExamEmployee				
คำอธิบาย : ตารางเก็บข้อมูลผู้ถูกประเมิน				
Primary Key : Com_YearID, Comp_No,EmpID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Com_YearID	Varchar	4	ปีที่ทำการประเมิน	2552
Comp_No	Varchar	2	รอบที่ทำการประเมิน	1
EmpID	Varchar	6	รหัสพนักงานผู้ถูกประเมิน	501727
EmpDept	Varchar	7	รหัสสังกัด ณ วันที่ถูกประเมิน	9622081
EmpPostCode	Varchar	5	รหัสตำแหน่ง ณ วันที่ถูกประเมิน	99912
Emp_P_Abbr	Varchar	10	ชื่อตำแหน่ง	นค. 7
Emp_C_Level	Varchar	2	ระดับ ซี ณ วันที่ถูกประเมิน	7

## 12. ตารางเก็บข้อมูลจำนวนผู้ประเมินแต่ละประเภท แสดงตาราง 4.13

ตาราง 4.13 เก็บข้อมูลจำนวนผู้ประเมินแต่ละประเภท

ชื่อตาราง : FocusCompetency				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลจำนวนผู้ประเมินแต่ละประเภท				
Primary Key : FocusID, Comp_YearID , Comp_No , Comp_C_Level				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Comp_YearID	Varchar	4	ปีที่ทำการประเมิน	2552
Comp_No	Varchar	2	รอบที่ทำการประเมิน	2
Comp_C_Level	Varchar	2	ระดับ ซี	7
<u>FocusID</u>	varchar	2	รหัสประเภทผู้ประเมิน	01
FocusAmount	Int	4	จำนวนผู้ประเมินของแต่ละประเภท	2

13. ตารางเก็บข้อมูลประเภทผู้ประเมินแสดงดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 เก็บข้อมูลประเภทผู้ประเมิน

ชื่อตาราง : FocusLevel				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทผู้ประเมิน				
Primary Key : FocusID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
FocusID	Varchar	2	รหัสประเภทผู้ประเมิน	01
FocusDescription	Varchar	100	รายละเอียดของประเภทผู้ประเมิน เช่น	หัวหน้างาน, เพื่อนร่วมงาน

หมายเหตุ การเก็บข้อมูล type\_id แสดงได้ดังนี้

รหัส RM แทนเอกสารกลุ่มวัตถุดิบในการผลิต

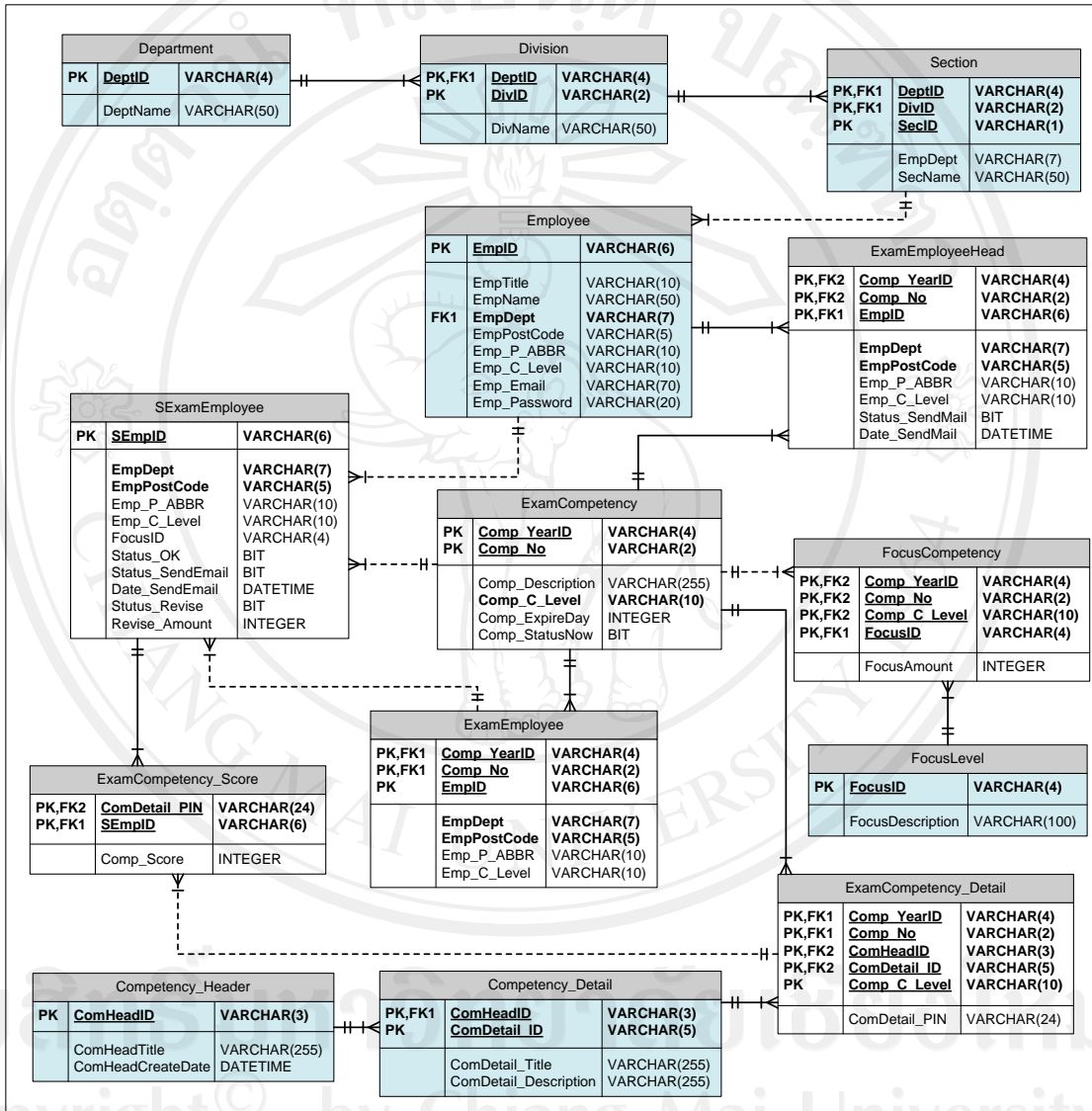
รหัส FG แทนเอกสารกลุ่มวัตถุดิบที่ผลิตแล้ว หรืออยู่ในกระบวนการผลิต

## 14. ตารางเก็บข้อมูลผู้ประเมิน

ตาราง 4.15 เก็บข้อมูลผู้ประเมิน

ชื่อตาราง : SExamEmployee				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ประเมิน				
Primary Key : Com_YearID, Comp_No, EmpID, SEmpID				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบายข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
Com_YearID	Varchar	4	ปีที่ทำการประเมิน	2552
Comp_No	Varchar	2	รอบที่ทำการประเมิน	1
EmpID	Varchar	6	รหัสผู้ถูกประเมิน	501727
SEmpID	Varchar	6	รหัสผู้ประเมิน	501727
EmpDept	Varchar	7	รหัสสังกัด ณ ปีที่ทำการประเมิน	9622081
EmpPostCode	Varchar	5	รหัสตำแหน่ง ณ ปีที่ทำการประเมิน	99912
Emp_P_Abbr	Varchar	10	ชื่อตำแหน่ง ณ ปีที่ทำการประเมิน	นค. 7
Emp_C_Level	Varchar	2	ระดับซี ณ ปีที่ทำการประเมิน	7
FocusID	Varchar	2	รหัสประเภทผู้ประเมิน ณ ปีที่ทำการประเมิน	01
Status_OK	Bit	1	สถานการณ์ทำการประเมิน	True/False
Date_OK	DateTime	8	วันที่ประเมิน	14/8/2552 16:38:37
Status_SendEmail	Bit	1	สถานการณ์ส่งจดหมาย	True/False
Date_SendEmail	DateTime	8	วันที่แจ้งส่งจดหมาย	14/8/2552 16:38:37
Status_Revise	Bit	1	สถานะการแก้ไข	True/False
Revise_Amount	Int	1	จำนวนครั้งการแก้ไข	0

จากข้อมูลตารางฐานข้อมูลข้างต้นที่ประกอบไปด้วยตารางฐานข้อมูลของการพัฒนาระบบสารสนเทศการประเมินสมรรถนะความสามารถเพื่อใช้ในการฝึกอบรม : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (เหมืองแม่เมาะ) จำนวน 14 ตาราง แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลดังรูป 4.1 ดังนี้



รูป 4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล