

## บทที่ 4

### การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลระบบสารสนเทศของแผนกตรวจจ่ายและรหัสเมืองแม่เมาะ สามารถสรุปเป็นตารางต่าง ๆ และเขียนความสัมพันธ์ของตารางได้ดังรูป 4.1

#### 4.1 การออกแบบตาราง

ระบบข้อมูลสวัสดิการผู้ปฏิบัติงานเมืองแม่เมาะ ได้จัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ในฐานข้อมูลชื่อ Housing โดยฐานข้อมูลนั้นถูกดึงมาจากฐานข้อมูล ACCESS แล้วนำขึ้น FOXPRO โดยปรับตำแหน่ง field ให้เหมาะสม มีตารางทั้งหมด 13 ตาราง มีชื่อและลักษณะของข้อมูลที่จัดเก็บ ดังแสดงในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงรายชื่อตารางของฐานข้อมูล Housing

| ตารางที่ | ชื่อตาราง | ประเภทของตาราง | รายละเอียด                                |
|----------|-----------|----------------|-------------------------------------------|
| 1        | Bkmst     | Master         | ข้อมูลรหัสธนาคาร                          |
| 2        | Cloan     | Master         | ข้อมูลแหล่งเงินกู้                        |
| 3        | Dept      | Master         | ข้อมูลหน่วยงาน                            |
| 4        | Ehousing  | Transactional  | ข้อมูลการเบิกค่าเช่าบ้าน                  |
| 5        | Empbnk    | Master         | ข้อมูลเลขที่บัญชีธนาคารของผู้ปฏิบัติงาน   |
| 6        | Mhousing  | Transactional  | ข้อมูลค่าเช่าบ้าน                         |
| 7        | Mtrav     | Transactional  | ข้อมูลค่าใช้จ่ายเดินทาง                   |
| 8        | Mwelfare  | Transactional  | ข้อมูลการเบิกค่าสวัสดิการ                 |
| 9        | Objct     | Master         | ข้อมูลประเภทการกู้                        |
| 10       | Officer   | Master         | ข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน                       |
| 11       | Position  | Master         | ข้อมูลตำแหน่งงาน                          |
| 12       | Rate      | Master         | ข้อมูลอัตราเบี้ยเลี้ยงเดินทางและค่าที่พัก |
| 13       | Wtype     | Master         | ข้อมูลประเภทค่ารักษาพยาบาลและค่าเล่าเรียน |

ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Bkmst

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลเกี่ยวกับธนาคารที่ใช้ในระบบ

คีย์หลัก : Code\_2

| ลำดับที่ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย               | ตัวอย่าง                   |
|----------|-----------|------------|-----------|------------------------|----------------------------|
| 1        | Code_1    | Character  | 1         | รหัสธนาคาร             | “1”                        |
| 2        | Code_2    | Character  | 3         | รหัสสาขา               | “500”                      |
| 3        | Bnk_pre   | Character  | 7         | คำนำหน้า               | “ธนาคาร”                   |
| 4        | Bnk_name  | Character  | 29        | ชื่อธนาคาร             | “กรุงเทพ จำกัด<br>(มหาชน)” |
| 5        | Bnk_bra   | Character  | 10        | ชื่อสาขา               | “แม่เมาะ”                  |
| 6        | Option    | Character  | 1         | รหัสตรวจสอบเลขที่บัญชี | “1”                        |

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Cloan

คำอธิบาย ตารางแสดงแหล่งเงินกู้

คีย์หลัก : Scode

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย         | ตัวอย่าง |
|----------|---------------|------------|-----------|------------------|----------|
| 1        | Scode         | Character  | 2         | รหัสแหล่งเงินกู้ | “01”     |
| 2        | Sname         | Character  | 50        | ชื่อแหล่งเงินกู้ | “กฟผ.”   |

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Dept

คำอธิบาย ตารางแสดงรายละเอียดหน่วยงานทั้งชื่อเต็มและชื่อย่อพร้อมรหัสหน่วยงาน

คีย์หลัก : Dept

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย                       | ตัวอย่าง                              |
|----------|---------------|------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1        | Dept          | Character  | 7         | รหัสหน่วยงาน                   | “P220302”                             |
| 2        | Dep_name      | Character  | 101       | ชื่อเต็มหน่วยงาน<br>ภาษาไทย    | “แผนกตรวจ<br>จ่ายและรหัส”             |
| 3        | Dep           | Character  | 8         | ชื่อย่อฝ่าย                    | “ฝบม.”                                |
| 4        | Div           | Character  | 8         | ชื่อย่อกอง                     | “กบช-ช.”                              |
| 5        | Sec           | Character  | 8         | ชื่อย่อแผนก                    | “หต-ช.”                               |
| 6        | D_abbrev      | Character  | 9         | ชื่อย่อสังกัด                  | “หต-ช., กบช-<br>ช., ฝบม.”             |
| 7        | Prov          | Character  | 3         | รหัสสังกัด                     | “467”                                 |
| 8        | Dep_name_e    | Character  | 80        | ชื่อเต็มหน่วยงาน<br>ภาษาอังกฤษ | “Disbursement<br>Checking<br>Section” |
| 9        | Tel           | Character  | 10        | เบอร์โทรศัพท์                  | “5331-3”                              |

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Ehousing

คำอธิบาย ตารางแสดงรายละเอียดการเบิกค่าเช่าบ้านรายเดือนของพนักงาน

คีย์หลัก : Year + Empn

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย                | ตัวอย่าง   |
|----------|---------------|------------|-----------|-------------------------|------------|
| 1        | <u>Year</u>   | Character  | 4         | ปีที่ขอเบิก             | 2540       |
| 2        | <u>Empn</u>   | Character  | 6         | รหัสผู้ปฏิบัติงาน       | 506346     |
| 3        | M1            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 1        | 01         |
| 4        | M2            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 2        | 02         |
| 5        | M3            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 3        | 03         |
| 6        | M4            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 4        | 04         |
| 7        | M5            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 5        | 05         |
| 8        | M6            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 6        | 06         |
| 9        | M7            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 7        | 07         |
| 10       | M8            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 8        | 08         |
| 11       | M9            | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 9        | 09         |
| 12       | M10           | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 10       | 10         |
| 13       | M11           | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 11       | 11         |
| 14       | M12           | Numeric    | 2         | เดือนที่ขอเบิก 12       | 12         |
| 15       | D1            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 1  | 05/01/2546 |
| 16       | D2            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 2  | 13/02/2546 |
| 17       | D3            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 3  | 06/03/2546 |
| 18       | D4            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 4  | 14/04/2546 |
| 19       | D5            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 5  | 05/05/2546 |
| 20       | D6            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 6  | 01/06/2546 |
| 21       | D7            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 7  | 12/07/2546 |
| 22       | D8            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 8  | 03/08/2546 |
| 23       | D9            | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 9  | 11/09/2546 |
| 24       | D10           | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 10 | 10/10/2546 |

ตาราง 4.5 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Ehousing (ต่อ)

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย                | ตัวอย่าง   |
|----------|---------------|------------|-----------|-------------------------|------------|
| 25       | D11           | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 11 | 01/11/2546 |
| 26       | D12           | Date       | 8         | วันที่ที่ขอเบิกเดือน 12 | 02/12/2546 |

ตาราง 4.6 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Enpbnk

คำอธิบาย ตารางแสดงเลขที่บัญชีธนาคารของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะใช้ในการโอนเงิน

ค่าสวัสดิการเข้าบัญชี

คีย์หลัก : Empn + Bank\_b

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย          | ตัวอย่าง                   |
|----------|---------------|------------|-----------|-------------------|----------------------------|
| 1        | <u>Empn</u>   | Character  | 6         | รหัสผู้ปฏิบัติงาน | 506346                     |
| 2        | Bank_n        | Character  | 1         | รหัสประเภทธนาคาร  | 1 “กรุงเทพ”<br>2 “กรุงไทย” |
| 3        | <u>Bank_b</u> | Character  | 3         | รหัสธนาคาร        | 255                        |
| 4        | Bank_t        | Character  | 1         | ประเภทบัญชี       | 0                          |
| 5        | Bank_no       | Character  | 5         | เลขที่บัญชี       | 53568                      |
| 6        | Bank_c        | Character  | 1         | รหัสตรวจสอบบัญชี  | 2                          |
| 7        | Date_ent      | Date       | 8         | วันที่แจ้งเรื่อง  | 19/01/2539                 |

ตาราง 4.7 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Mhousing

คำอธิบาย ตารางแสดงข้อมูลสัญญาเช่าซื้อบ้านของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ

คีย์หลัก : Empn + Sloan + Objective

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล    | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย               | ตัวอย่าง   |
|----------|------------------|------------|-----------|------------------------|------------|
| 1        | <u>Empn</u>      | Character  | 6         | รหัสผู้ปฏิบัติงาน      | 506346     |
| 2        | <u>Sloan</u>     | Character  | 2         | รหัสแหล่งเงินกู้       | 05         |
| 3        | Bdate            | Date       | 8         | วันที่เริ่มสัญญา       | 12/10/2546 |
| 4        | Edate            | Date       | 8         | วันสิ้นสุดสัญญา        | 12/10/2551 |
| 5        | Times            | Integer    | 4         | ระยะเวลากู้            | 60         |
| 6        | <u>Objective</u> | Character  | 2         | รหัสวัตถุประสงค์การกู้ | 01         |
| 7        | Loan_ant         | Numeric    | 10        | จำนวนเงินที่กู้        | 120,000    |
| 8        | Mouth pay        | Numeric    | 10        | ชำระเงินรายเดือน       | 1,233      |
| 9        | P_amount         | Numeric    | 10        | จำนวนเงินตามใบเสร็จ    | 3,000      |
| 10       | House_no         | Character  | 100       | บ้านเลขที่ที่ใช้สิทธิ์ | 40/1       |
| 11       | Status           | Character  | 1         | สถานะการกู้            | 1          |

ตาราง 4.8 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Mtrav

คำอธิบาย ตารางแสดงรายละเอียดการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย                 | ตัวอย่าง     |
|----------|---------------|------------|-----------|--------------------------|--------------|
| 1        | Com_or        | Character  | 12        | เลขที่คำสั่งเดินทาง      | 3333/46/0001 |
| 2        | Bdate         | Date       | 8         | วันที่เดินทาง            | 20/10/2546   |
| 3        | Tday          | Numeric    | 3         | จำนวนวันเดินทาง          | 5            |
| 4        | Act           | Character  | 3         | ประเภทอบรม               | 137          |
| 5        | Empn          | Character  | 6         | รหัสผู้ปฏิบัติงาน        | 506346       |
| 6        | Adate         | Date       | 8         | วันเดินทางกลับ           | 25/10/2546   |
| 7        | Fday          | Numeric    | 2         | จำนวนวันเบิกเบี้ยเลี้ยง  | 5            |
| 8        | Hday          | Numeric    | 2         | จำนวนวันเบิกค่าที่พัก    | 3            |
| 9        | Vexp          | Numeric    | 10        | จำนวนเงินเบิกเบี้ยเลี้ยง | 1,500        |
| 10       | Mexp          | Numeric    | 10        | จำนวนเงินเบิกค่าที่พัก   | 2,400        |
| 11       | Texp          | Numeric    | 10        | จำนวนเงินรวม             | 5,000        |

ตาราง 4.9 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Mwelfare

คำอธิบาย ตารางแสดงการเบิกเงินสวัสดิการของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ

คีย์หลัก : Empn + Type

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย           | ตัวอย่าง   |
|----------|---------------|------------|-----------|--------------------|------------|
| 1        | Id            | Numeric    | 5         | ลำดับที่           | 1          |
| 2        | Year          | Character  | 4         | เดือนที่ขอเบิก     | 10/03      |
| 3        | Doc_no        | Character  | 8         | เลขที่เอกสาร       | 2          |
| 4        | <u>Empn</u>   | Character  | 6         | รหัสผู้ปฏิบัติงาน  | 506346     |
| 5        | <u>Type</u>   | Numeric    | 2         | ประเภทสวัสดิการ    | 2          |
| 6        | Amt           | Numeric    | 10        | จำนวนเงินที่ขอเบิก | 2,000      |
| 7        | Date          | Date       | 8         | วันที่ที่เบิก      | 28/10/2546 |

ตาราง 4.10 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Object

คำอธิบาย ตารางวัตถุประสงค์การกู้

คีย์หลัก : Ocode

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย     | ตัวอย่าง            |
|----------|---------------|------------|-----------|--------------|---------------------|
| 1        | <u>Ocode</u>  | Character  | 2         | รหัสการกู้   | 02                  |
| 2        | Oname         | Character  | 50        | ประเภทการกู้ | ซื้อบ้านพร้อมที่ดิน |



ตาราง 4.11 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Officer

คำอธิบาย ตารางแสดงข้อมูลผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ

คีย์หลัก : Empn + Dept + Post

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย          | ตัวอย่าง     |
|----------|---------------|------------|-----------|-------------------|--------------|
| 1        | <u>Empn</u>   | Character  | 6         | รหัสผู้ปฏิบัติงาน | 506346       |
| 2        | Title         | Character  | 5         | คำนำหน้าชื่อ      | นาง          |
| 3        | Name          | Character  | 30        | ชื่อ นามสกุล      | อรรณ สุโกทัย |
| 4        | <u>Dept</u>   | Character  | 7         | รหัสหน่วยงาน      | P220302      |
| 5        | <u>Post</u>   | Character  | 5         | รหัสตำแหน่งงาน    | 75907        |

ตาราง 4.12 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Position

คำอธิบาย ตารางแสดงตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงานเหมืองแม่เมาะ

คีย์หลัก : Post

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย    | ตัวอย่าง        |
|----------|---------------|------------|-----------|-------------|-----------------|
| 1        | <u>Post</u>   | Character  | 5         | รหัสตำแหน่ง | 75907           |
| 2        | P_name        | Character  | 45        | ชื่อตำแหน่ง | นักบัญชีระดับ 7 |

ตาราง 4.13 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Rate

คำอธิบาย ตารางแสดงอัตราเบี้ยเลี้ยงและค่าที่พักของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย                | ตัวอย่าง |
|----------|---------------|------------|-----------|-------------------------|----------|
| 1        | Level         | Numeric    | 2         | ระดับ                   | 7        |
| 2        | Food_amt      | Numeric    | 10        | อัตราเบี้ยเลี้ยงเดินทาง | 300      |
| 3        | Hotel_amt     | Numeric    | 10        | อัตราค่าที่พัก          | 800      |

ตาราง 4.14 แสดงรายละเอียดของข้อมูลในตาราง Wtype

คำอธิบาย ตารางแสดงประเภทสวัสดิการ

คีย์หลัก : Type

| ลำดับที่ | ชื่อเขตข้อมูล | ชนิดข้อมูล | จำนวนไบต์ | ความหมาย        | ตัวอย่าง         |
|----------|---------------|------------|-----------|-----------------|------------------|
| 1        | <u>Type</u>   | Character  | 2         | รหัสสวัสดิการ   | “01”             |
| 2        | Name          | Character  | 50        | ประเภทสวัสดิการ | “ค่ารักษาพยาบาล” |