3.3.4.2 โครงสร้างข้อมูลหรือนิยามข้อมูล (Schema) เป็นการแจกแจงรายละเอียดเพื่อแสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบภายในข้อมูลแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER-Diagram) แสดงดังหน้าที

โครงสร้างข้อมูลหรือนิยามข้อมูล (Schema)

นักศึกษา(รหัสนักศึกษา,ชื่อนักศึกษา,นามสกุล,เพศ,เบอร์,ที่อยู่,Email,Username,Password,รหัสกลุ่มเรียน,รหัสการลงทะเบียน,รหัสสิทธิ์การใช้งาน)

กลุ่มเรียน(รหัสกลุ่มเรียน,ปีการศึกษา,รหัสหลักสูตร)

หลักสูตร(รหัสหลักสูตร,ชื่อหลักสูตร,รหัสระดับ,รหัสสาขาวิชา,รหัสแผนการเรียน)

ระดับ(รหัสระดับ,ชื่อระดับ)

สาขาวิชา(รหัสสาขาวิชา,ชื่อสาขาวิชา)

แผนการเรียน(รหัสแผนการเรียน,ชื่อแผนการเรียน,ปีการศึกษา,รหัสภาคเรียน)

การลงทะเบียน(รหัสการลงทะเบียน,ชื่อการลงทะเบียน,ว/ด/ป.ที่ลงทะเบียน,สถานะ,รหัสภาคเรียน,รหัสวิชา)

ภาคเรียน(รหัสภาคเรียน,ชื่อภาคเรียน,ว.ด.ป.ที่เข้าเรียน)

อาจารย์ (รหัสอาจารย์,ชื่ออาจารย์,นามสกุล,เพศ,เบอร์,ที่อยู่,Email,Username,Password,รหัสสิทธิ์การใช้งาน,รหัสการสอน)

การสอน(รหัสการสอน,ปีการศึกษา,ว.ด.ป.ที่สอน,รหัสวิชา)

วิชา(รหัสวิชา,ชื่อวิชา,หน่วยกิต,ชั่วโมงทฤษฎี,ชั่วโมงปฏิบัติ,คาบเรียน,รหัสกลุ่มวิชา,รหัสการส่งข้อสอบ)

กลุ่มวิชา(รหัสกลุ่มวิชา,ชื่อกลุ่มวิชา)

การส่งข้อสอบ(รหัสการส่งข้อสอบ,ชื่อการส่งข้อสอบ,ว.ด.ป.ที่ส่งข้อสอบ,รหัสภาคเรียน)

เกรด(รหัสลงทะเบียน,รหัสวิชา)

สิทธิ์การใช้งาน(รหัสสิทธิ์การใช้งาน,ชื่อสิทธิ์การใช้งาน)

3.3.4.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นการนำโครงสร้างข้อมูลหรือนิยามข้อมูล (Schema) มาทำเป็นตารางฐานข้อมูล เพื่อแจกแจงรายละเอียดว่า แต่ละเอนทิตีมี ชนิดของข้อมูล ขนาดของข้อมูลเท่าไร และมีสถานะเป็นคีย์อะไร แสดงดังตารางที่ 3-17 ถึง ตารางที่ 3-41

3.3.4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3-1 แสดงพจนานุกรมข้อมูลนักศึกษา(Student)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | StdID | รหัสนักศึกษา | Number | - | PK |
| 2 | StdName | ชื่อนักศึกษา | Text | 50 | - |
| 3 | StdLName | นามสกุล | Text | 50 | - |
| 4 | Tel | เบอร์ | Text | 10 | - |
| 5 | Sex | เพศ | Text | 100 | - |
| 6 | Add | ที่อยู่ | Text | 100 | - |
| 7 | Email | Email | Text | 100 |  |
| 7 | Username | Username | Text | 50 | - |
| 8 | Password | Password | Text | 50 | - |
| 9 | GroupID | รหัสกลุ่มเรียน | Number | - | FK |
| 10 | RegisID | รหัสการลงทะเบียน | Number | - | FK |
| 11 | RigthID | รหัสสิทธิ์ | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-2 แสดงพจนานุกรมข้อมูลกลุ่มเรียน(Study group)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | StudygID | รหัสกลุ่มเรียน | Number | - | PK |
| 2 | Year | ปีการศึกษา | Text | 50 | - |
| 3 | CouID | รหัสหลักสูตร | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-3 แสดงพจนานุกรมข้อมูลหลักสูตร(Course)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | CouID | รหัสหลักสูตร | Number | - | PK |
| 2 | CouName | ชื่อหลักสูตร | Text | 50 | - |
| 3 | DegreeID | รหัสระดับ | Number | - | FK |
| 4 | BranID | รหัสสาขาวิชา | Number | - | FK |
| 5 | ProgramID | รหัสแผนการเรียน | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-4 แสดงพจนานุกรมข้อมูลระดับ(Degree)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | degreeID | รหัสระดับ | Number | - | PK |
| 2 | degreeName | ชื่อระดับ | Text | 50 | - |

ตารางที่ 3-5 แสดงพจนานุกรมข้อมูลสาขาวิชา(Branch)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | BranID | รหัสสาขาวิชา | Number | - | PK |
| 2 | BranName | ชื่อสาขาวิชา | Text | 50 | - |

ตารางที่ 3-6 แสดงพจนานุกรมข้อมูลแผนการเรียน (Education Program)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | ProgramID | รหัสแผนการเรียน | Number | - | PK |
| 2 | ProgramName | ชื่อแผนการเรียน | Text | 50 | - |
| 3 | year | ปีการศึกษา | Text | 10 | - |
| 4 | TermID | รหัสภาคเรียน | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-7 แสดงพจนานุกรมข้อมูลการลงทะเบียน(registration)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | regisID | รหัสการลงทะเบียน | Number | - | PK |
| 2 | regisName | ชื่อการลงทะเบียน | Text | 50 | - |
| 3 | Date | ว/ด/ป ที่ลงทะเบียน | Date | - | - |
| 4 | Status | สถานะ | Text | 50 | - |
| 5 | termID | รหัสภาคเรียน | Number | - | FK |
| 6 | SubID | รหัสวิชา | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-8 แสดงพจนานุกรมข้อมูลภาคเรียน(term)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | TermID | รหัสภาคเรียน | Number | - | PK |
| 2 | TermName | ชื่อภาคเรียน | Text | 50 | - |
| 3 | Date | ว/ด/ป.ที่เข้าเรียน | Date | - | - |

ตารางที่ 3-9 แสดงพจนานุกรมข้อมูลอาจารย์(Professor)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | ProID | รหัสอาจารย์ | Number | - | PK |
| 2 | ProName | ชื่ออาจารย์ | Text | 50 | - |
| 3 | ProLName | นามสกุล | Text | 50 | - |
| 4 | Tel | เบอร์ | Text | 10 | - |
| 5 | Sex | เพศ | Text | 2 | - |
| 6 | Add | ที่อยู่ | Text | 50 | - |
| 7 | Email | Email | Text | 50 | - |
| 8 | Username | Username | Text | 100 | - |
| 9 | Password | Password | Text | 50 | - |
| 11 | TeacID | รหัสการสอน | Number | - | FK |
| 12 | RigthID | รหัสสิทธิ์การใช้งาน | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-10 แสดงพจนานุกรมข้อมูลการสอน(teaching)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | TeacID | รหัสการสอน | Number | - | PK |
| 2 | TeacName | ปีการศึกษา | Text | 50 | - |
| 3 | Date | ว.ด.ป.ที่สอน | Text | 40 | - |
| 4 | SubID | รหัสวิชา | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-11 แสดงพจนานุกรมข้อมูลวิชา(subjects)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | SubID | รหัสวิชา | Number | - | PK |
| 2 | SubName | ชื่อวิชา | Text | 50 | - |
| 3 | Credit | หน่วยกิต | Text | 5 | - |
| 4 | Theory | ชั่วโมงทฤษฎี | Text | 10 | - |
| 5 | Practice | ชั่วโมงปฏิบัติ | Text | 10 | - |
| 6 | Class | คาบเรียน | Text | 20 | - |
| 7 | SubgID | รหัสกลุ่มวิชา | Text | - | FK |
| 8 | ExamID | รหัสการส่งข้อสอบ | Text | - | FK |

ตารางที่ 3-12 แสดงพจนานุกรมอมูลกลุ่มวิชา(Subject group)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | SubgID | รหัสกลุ่มวิชา | Number | - | PK |
| 2 | SubgName | ชื่อกลุ่มวิชา | Text | 50 | - |

ตารางที่ 3-13 แสดงพจนานุกรมข้อมูลการส่งข้อสอบ(Sending test)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | SendID | รหัสการส่งข้อสอบ | Number | - | PK |
| 2 | SendName | ชื่อการส่งข้อสอบ | Text | 50 | - |
| 3 | Date | ว.ด.ป. ที่ส่งข้อสอบ | Text | 50 | - |
| 4 | Term | รหัสภาคเรียน | Number | - | FK |

ตารางที่ 3-14 แสดงพจนานุกรมข้อมูลเกรด(grade)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | regisID | รหัสการลงทะเบียน | Number | - | PK |
| 2 | SubID | รหัสวิชา | Number | - | PK |

ตารางที่ 3-15 แสดงพจนานุกรมข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน(Rigth)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อฟิล | ความหมาย | ชนิดข้อมูล | ขนาด | คีย์ |
| 1 | RigthID | รหัสสิทธิ์การใช้งาน | Number | - | PK |
| 2 | RigthName | ชื่อสิทธิ์การใช้งาน | Text | 50 |  |