**การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น (Conceptual Design)**

**๑. การออกแบบกราฟิก (โครงสร้างกราฟิก)**

 ๑.๑ หน้าจอ input ข้อมูล

 ตัวอย่าง หน้าจอ input เพิ่มงานวิจัย



 ๑.๒ หน้าจอ กระบวนการทำงานคร่าวๆ

 ๑.๓ หน้าจอ แสดงรายงาน หรือกราฟแสดงผล

 (สัมพันธ์กับการออกแบบฟังก์ชัน ในข้อ ๒ )

**๒. การออกแบบฟังก์ชันซอฟต์แวร์ (ฟังก์ชันเริ่มต้น)**

 (ระบุเป็นฟังก์ชันของผู้ใช้เป็นข้อๆ หรือเขียนเป็นแผนภาพ ดังตัวอย่าง)



ภาพ DFD Level 0 : ระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

 การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยดังนี้

1. การตั้งค่าระบบ จัดการข้อมูลการกำหนดค่าข้อมูลเริ่มต้นของระบบทั้งการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเริ่มต้น เช่น ข้อมูลแผนการพัฒนา ข้อมูลสำนักงาน/กองงาน ข้อมูลยุทธศาสตร์ ข้อมูลแผนงาน ข้อมูลประเภทงบประมาณ ข้อมูลหมวดรายจ่าย ข้อมูลประเภทรายจ่าย ข้อมูลผู้รับจ้าง ข้อมูลข้อร้องเรียน เป็นต้น
2. จัดการข้อมูลสมาชิก จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเข้าสู่ระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่รองรับการแสดงผลในอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน และสามารถแยกสิทธิ์การใช้งานระบบ กรองข้อมูลการเข้าถึงระบบตามสิทธิ์ เช่น ผู้ดูแลระบบ พนักงาน ผู้บริหาร และประชาชนทั่วไป
3. จัดการโครงการ เป็นฟังก์ชันจัดการข้อมูลโครงการ ทั้งการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลโครงการและสามารถจัดการข้อมูลอื่น ๆ ของโครงการ เช่น ชื่อโครงการ ปีงบประมาณ สถานะโครงการ งบประมาณ การเบิกจ่าย การจัดจ้าง ผู้รับจ้าง เป็นต้น
4. จัดการข้อร้องเรียน เป็นฟังก์ชัน
5. ติดตามโครงการ กรองข้อมูลโครงการ สามารถแยกข้อมูลแบ่งตามหัวข้อ คำค้น งบประมาณหรือแผนงานได้ เพื่อให้สะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูล
6. แดชบอร์ด หน้าหลักสรุปรายละเอียดโครงการ ในรูปแบบของกราฟ สถิติที่ดูข้อมูลและเข้าใจได้ง่าย

**๓. การออกแบบฐานข้อมูล (ออกแบบเบื้องต้น)**

 (เขียนเป็นตารางข้อมูลคร่าวๆ เพื่อใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล)



ER Diagram ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

 การออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ประกอบด้วยตารางข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานระดับที่ 3 (Normalization : 3NF ) แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลดังนี้

1. ตารางหน่วยงาน (organizes)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| code | varchar(20) | รหัสหน่วยงาน |  |
| name | varchar(100) | ชื่อหน่วยงาน |  |
| detail | text | รายละเอียด |  |

1. ตารางผู้ใช้ระบบ (users)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| organize\_id | int(11) | รหัสหน่วยงาน | Forien Key (oranizes) |
| headname | varchar(100) | คำนำหน้าชื่อ |  |
| firstname | varchar(50) | ชื่อผู้ใช้ |  |
| lastname | varchar(50) | นามสกุลผู้ใช้ |  |
| address | varchar(255) | ที่อยู่ |  |
| email | varchar(50) | อีเมล์ |  |
| tel | varchar(20) | เบอร์โทรศัพท์ |  |
| position | varchar(100) | ตำแหน่งงาน |  |
| detailjob | text | รายละเอียดงาน |  |
| username | varchar(100) | ชื่อล็อกอิน |  |
| password | varchar(255) | รหัสผ่าน |  |
| level | varchar(1) | ระดับสิทธ์การใช้งาน | 1-3 |

1. ตารางการบันทึกโครงการ (user\_projects)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| user\_id | int(11) | รหัสผู้ใช้ | Forien Key (users) |
| project\_id | int(11) | รหัสโครงการ | Forien Key (projects) |
| year\_id | int(11) | รหัสปีงบประมาณ | Forien Key (years) |
| status | int(1) | สถานะโครงการ |  |

1. ตารางโครงการ (projects)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| year\_id | int(11) | รหัสปีงบประมาณ | Forien Key (years) |
| user\_id | int(11) | รหัสผู้ใช้ | Forien Key (users) |
| budgettye\_id | int(11) | รหัสประเภทงบ | Forien Key (budgettypes) |
| expensegroup\_id | int(11) | รหัสหมวดรายจ่าย | Forien Key (expensegroups) |
| expensetype\_id | int(11) | รหัสประเภทรายจ่าย | Forien Key (expendtypes) |
| projectcode | varchar(10) | รหัสโครงการ |  |
| projectname | varchar(100) | ชื่อโครงการ |  |
| detail | text | รายละเอียดโครงการ |  |
| objective | varchar(255) | วัตถุประสงค์ |  |
| output | varchar(255) | เป้าหมาย/ผลผลิตโครงการ |  |
| outcome | varchar(255) | ผลที่คาดว่าจะได้รับ |  |
| torfile | varchar(100) | เอกสารโครงการ |  |
| budget\_dept | int(11) | จำนวนเงินก่อหนี้ผูกพัน |  |
| budget | int(11) | จำนวนเงินไม่ก่อหนี้ผูกพัน |  |
| percent | float | เปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้าของโครงการ |  |
| startdate | datetime | วันเริ่มโครงการ |  |
| enddate | datetime | วันสิ้นสุดโครงการ |  |
| status | varchar(1) | สถานะโครงการ |  |

1. ตารางปีงบประมาณ (years)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| yearname | varchar(4) | ปีงบประมาณ |  |
| etc | varchar(100) | ข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ |  |

1. ตารางแผนการพัฒนา (masterplan)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| year\_id | int(11) | รหัสปีงบประมาณ | Forien Key (years) |
| masterplan | varchar(100) | ชื่อแผนการพัฒนา |  |

1. ตารางแผนงาน (plans)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| masterplan\_id | int(11) | รหัสแผนการพัฒนา | Forien Key (masterplans) |
| strategy\_id | int(11) | รหัสยุทธศาสตร์ | Forien Key (strategys) |
| planname | varchar(100) | ชื่อแผนงาน |  |

1. ตารางตัวชี้วัด (kpis)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| plan\_id | int(11) | รหัสแผนงาน | Forien Key (plans) |
| kpiname | varchar(100) | ชื่อตัวชี้วัด |  |
| volumn | int(11) | จำนวน |  |
| unit | varchar(20) | หน่วย |  |

1. ตารางยุทธศาสตร์ (strategys)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| strategyname | varchar(100) | ชื่อยุทธศาสตร์ |  |
| detail | text | รายละเอียด |  |
| etc | varchar(255) | ข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติม |  |

1. ตารางตัวชี้วัดของโครรงการ (project\_kpis)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| project\_id | int(11) | รหัสแผนการพัฒนา | Forien Key (projects) |
| kpi\_id | int(11) | รหัสยุทธศาสตร์ | Forien Key (kpis) |
| volumn | int(11) | จำนวน |  |
| unit | varchar(20) | หน่วย |  |

1. ตารางประเภทงบประมาณ (budgettypes)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| budgettype | varchar(100) | ชื่อประเภทงบประมาณ |  |

1. ตารางหมวดรายจ่าย (expensegroups)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| expensegroup | varchar(100) | ชื่อหมวดรายจ่าย |  |

1. ตารางประเภทรายจ่าย (expensetypes)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| expensetype | varchar(100) | ชื่อประเภทรายจ่าย |  |

1. ตารางประกาศโครงการ (auctions)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| project\_id | int(11) | รหัสโครงการ | Forien Key (projects) |
| type | varchar(100) | ประเภทการประกาศ |  |
| date | datetime | วันที่ประกาศ |  |
| amount | int(11) | จำนวน |  |
| unit | varchar(20) | หน่วย |  |
| budget | int(11) | จำนวนเงิน |  |

1. ตารางสัญญาโครงการ (tors)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| project\_id | int(11) | รหัสโครงการ | Forien Key (projects) |
| torcode | varchar(20) | รหัสสัญญาจ้าง |  |
| await | varchar(100) | รอทำสัญญา จำนวน จำนวนเงิน |  |
| startwork | varchar(100) | ทำสัญญาจ้าง วันที่ทำสัญญา จำนวน จำนวนเงิน |  |
| budget | int(11) | วงเงินทำสัญญา |  |
| duration | varchar(100) | ระยะเวลาดำเนินการ |  |
| tordate | varchar(100) | ระหว่างวันที่ ถึงวันที่สิ้นสุดโครงการ |  |
| contractor | varchar(50) | ผู้รับจ้าง |  |
| date\_final | datetime | วันที่เสร็จสิ้น |  |
| date\_deliver | datetime | วันที่ส่งมอบ |  |
| date\_inspect | datetime | วันที่ตรวจรับ |  |
| projectpm | varchar(50) | ผู้ควบคุมโครงการ |  |
| committee | varchar(50) | กรรมการตรวจรับโครงการ |  |
| etc | varchar(255) | หมายเหตุ |  |

1. ตารางการเบิกจ่ายงบประมาณ (expenses)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| project\_id | int(11) | รหัสโครงการ | Forien Key (projects) |
| around | int(2) | ครั้งที่เบิกจ่าย |  |
| filecode | varchar(20) | เลขที่เอกสาร |  |
| file | varchar(20) | เอกสารการเบิกจ่ายงบประมาณ |  |
| expensedate | datetime | วันที่เบิกจ่าย |  |
| expensename | varchar(50) | ชื่อการเบิกจ่าย |  |
| type | varchar(50) | วิธีการเบิกจ่าย |  |
| payee | varchar(50) | ผู้รับเงิน |  |
| budget | int(11) | จำนวนเงิน |  |
| etc | varchar(255) | หมายเหตุ |  |

1. ตารางข้อร้องเรียน (complaints)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| title | varchar(100) | หัวข้อร้องเรียน |  |
| detail | text | รายละเอียด |  |
| receivedate | datetime | วันที่ยื่นข้อร้องเรียน |  |
| file | varchar(100) | เอกสาร/หลักฐานแบบ |  |
| owner | varchar(50) | ผู้ร้องเรียน |  |
| address | varchar(255) | ที่อยู่สำหรับติดต่อ |  |
| tel | varchar(10) | เบอร์โทรศัพท์ |  |
| status | varchar(1) | สถานะข้อร้องเรียน |  |

1. ตารางผลดำเนินการข้อร้องเรียน (operations)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ชื่อคอลัมน์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย | ข้อมูลอื่นๆ |
| id | int(11) | ลำดับข้อมูล | Primary Key, Auto Number |
| complaint\_id | int(11) | รหัสข้อร้องเรียน | Forien Key (complaints) |
| organize\_id | int(11) | รหัสหน่วยงาน | Forien Key (organizes) |
| user\_id | int(11) | รหัสผู้รับเรื่อง/รับผิดชอบ | Forien Key (users) |
| result | varchar(100) | ผลดำเนินการ |  |
| date | datetime | วันรายงานผล |  |
| file | varchar(100) | เอกสารประกอบ |  |
| ispublic | varchar(1) | สถานะการเปิดเผยข้อมูล |  |

หมายเหตุ คอลัมน์ในตารางอาจมีการปรับปรุง เพิ่มเติม หรือลดจำนวนลงได้ เพื่อความเหมาะสมและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน