

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรม จะเป็นการพัฒนาในส่วนที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูลที่ต้องการของระบบ และส่วนรับข้อมูลจากผู้ใช้ภายนอกและทำการตรวจสอบข้อมูล โดยการรับข้อมูลจะเน้นการรับข้อมูลทางคีย์บอร์ดและเมาส์เป็นหลัก รวมถึงส่วนที่ใช้สำหรับการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล

การพัฒนาโปรแกรมใช้งานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์งานสาธารณสุขปโลก สำนักงานเทศบาลตำบลเมืองพาน จังหวัดเชียงราย ได้มีการออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการทำงานของระบบ ดังที่ได้ออกแบบไว้ในแผนผังกระแสข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นห้าส่วน ดังนี้ ส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนของระบบรักษาความปลอดภัยและตรวจสอบสิทธิ์ ส่วนที่สองเป็นระบบการจัดการเว็บ ส่วนที่สามเป็นระบบการจัดการข้อมูล ส่วนที่สี่ เป็นประกอบระบบสืบค้นข้อมูลและเชื่อมโยงแผนที่และระบบแสดงแผนที่ ส่วนที่ห้าเป็นระบบการออกรายงาน

5.1 ระบบรักษาความปลอดภัยและตรวจสอบสิทธิ์

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้ใช้ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลภายในของผู้ใช้ระบบเองได้ และระบบจะมีการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ ว่าสามารถทำงานกับระบบใดได้บ้างโดยจะมีผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ระบบ โดยในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยไฟล์หลัก ดังนี้

ตาราง 5.1 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบรักษาความปลอดภัยและตรวจสอบสิทธิ์

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
1	login.php	ไฟล์สำหรับรับรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งานระบบและตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้ระบบ
2	logout.php	ไฟล์สำหรับการออกจากระบบ
3	user_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ
4	user_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบใหม่ลงในฐานข้อมูล
5	user_admin_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขระดับผู้ใช้ระบบ
6	user_admin_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขระดับผู้ใช้ระบบในฐานข้อมูล

ตาราง 5.1 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบรักษาความปลอดภัยและตรวจสอบสิทธิ์ (ต่อ)

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
7	user_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ใช้
8	user_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ในฐานข้อมูล
9	user_delete.php	ไฟล์สำหรับลบข้อมูลผู้ใช้ระบบในฐานข้อมูล

5.2 ระบบการจัดการเว็บ

ในส่วนนี้เป็นส่วนของการจัดการข้อมูลเว็บ ประกอบด้วยข้อมูลข่าว และข้อมูลเว็บบอร์ด โดยในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยไฟล์หลัก ดังนี้

ตาราง 5.2 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบการจัดการเว็บ

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
1	news_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลข่าว
2	news_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลข่าวใหม่ลงในฐานข้อมูล
3	news_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลข่าว
4	news_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลข่าวในฐานข้อมูล
5	news_delete.php	ไฟล์สำหรับลบข้อมูลข่าวในฐานข้อมูล
6	webboard.php	ไฟล์แสดงหัวข้อกระทู้
7	show.php	ไฟล์แสดงคำตอบกระทู้และฟอร์มรับคำตอบกระทู้
8	reply.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มคำตอบกระทู้ลงในฐานข้อมูล
9	post.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลหัวข้อกระทู้
10	postq.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มหัวข้อกระทู้ลงในฐานข้อมูล

5.3 ระบบการจัดการข้อมูล

ในส่วนนี้เป็นส่วนของการจัดการข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลงานสาธารณูปโภคพื้นฐาน และข้อมูลซ่อมบำรุง โดยในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยไฟล์หลัก ดังนี้

ตาราง 5.3 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบการจัดการข้อมูล

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
1	road_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลถนน
2	road_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลถนนในฐานข้อมูล

ตาราง 5.3 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบการจัดการข้อมูล (ต่อ)

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
3	drain_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลระบบระบายน้ำ
4	drain_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลระบบระบายน้ำในฐานข้อมูล
5	building_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลอาคาร
6	building_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลอาคารในฐานข้อมูล
7	village_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลชุมชน
8	village_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลชุมชนในฐานข้อมูล
9	project_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลโครงการ
10	project_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลโครงการในฐานข้อมูล
11	project_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลโครงการ
12	project_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลโครงการใหม่ลงในฐานข้อมูล
13	contractor_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้รับเหมา
14	contractor_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลผู้รับเหมาในฐานข้อมูล
15	contractor_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลผู้รับเหมา
16	contractor_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลผู้รับเหมาลงในฐานข้อมูล
17	cstaff_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลพนักงานผู้รับเหมา
18	cstaff_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลพนักงานผู้รับเหมาในฐานข้อมูล
19	cstaff_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลพนักงานผู้รับเหมา
20	cstaff_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลพนักงานผู้รับเหมาลงในฐานข้อมูล
21	staff_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่
22	staff_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ในฐานข้อมูล
23	staff_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่
24	staff_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ลงในฐานข้อมูล

ตาราง 5.3 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบการจัดการข้อมูล (ต่อ)

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
25	road_maintain_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูล ซ่อมบำรุงถนน
26	road_maintain_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลซ่อมบำรุงถนน ในฐานข้อมูล
27	road_maintain_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูล ซ่อมบำรุงถนน
28	road_maintain_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลซ่อมบำรุงถนนลง ในฐานข้อมูล
29	drain_maintain_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูล ซ่อมบำรุงระบบระบายน้ำ
30	drain_maintain_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลซ่อมบำรุงระบบระบายน้ำ ในฐานข้อมูล
31	drain_maintain_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูล ซ่อมบำรุงระบบระบายน้ำ
32	drain_maintain_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลซ่อมบำรุงระบบระบายน้ำลง ในฐานข้อมูล
33	building_maintain_edit.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อแก้ไขข้อมูล ซ่อมบำรุงอาคาร
34	building_maintain_edit2.php	ไฟล์สำหรับแก้ไขข้อมูลซ่อมบำรุงอาคาร ในฐานข้อมูล
35	building_maintain_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูล ซ่อมบำรุงอาคาร
36	building_maintain_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลซ่อมบำรุงอาคารลง ในฐานข้อมูล

5.4 ระบบสืบค้นข้อมูลและเชื่อมโยงแผนที่และระบบแสดงแผนที่

ในส่วนนี้จะประกอบด้วย ส่วนการจัดการข้อมูลแผนที่ ซึ่งจะสามารถทำการเพิ่ม/ลบ ข้อมูลแผนที่โดยเจ้าหน้าที่แผนที่ ส่วนของการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่กับข้อมูลเชิงบรรยาย เข้า

ด้วยกัน การค้นคืนข้อมูลที่ทำให้การสืบค้น และระบบแสดงแผนที่ ซึ่งจะประกอบไปด้วยไฟล์หลัก ดังนี้

ตาราง 5.4 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบสืบค้นข้อมูลและเชื่อมโยงแผนที่และระบบแสดงแผนที่

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
1	map_add.php	ไฟล์แสดงฟอร์มรับข้อมูลเพื่อเพิ่มข้อมูลแผนที่
2	map_add2.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลแผนที่ใหม่ลงในฐานข้อมูล
3	map_delete.php	ไฟล์แสดงฟอร์มเลือกข้อมูลแผนที่ที่ต้องการลบ
4	map_page.php	ไฟล์สำหรับแสดงแผนที่ แสดงเครื่องมือการทำงานหลัก
5	map.php	ไฟล์ฟังก์ชันการทำงานหลัก ค้นหาและแสดงแผนที่
6	send_to_combine.php	ไฟล์สำหรับการทำงานเชื่อมโยงข้อมูลเชิงบรรยาย

ส่วนการแสดงผลแผนที่ในรูปแบบของเอกสาร SVG จะแสดงในหน้าเว็บเพจ HTML โดยใช้แท็ก ดังรูป 5.1

```
<embed src="map.php" width="<?=$Width?> px" height="<?=$Height?> px"
align="top" name="theSVG" type="image/svg+xml"
pluginspage="http://www.adobe.com/svg/viewer/install/">
```

รูป 5.1 แสดงการเขียนโปรแกรมในส่วนของการแสดงแผนที่

ส่วนของการขยายแผนที่บนหน้าเว็บเพจ โดยอาศัยฟังก์ชันที่สร้างโดย JavaScript รูป 5.2

```
currentWidth=currentWidth*0.75;
currentHeight=currentHeight*0.75;
currentWidth = Math.round(currentWidth);
currentHeight = Math.round(currentHeight);
minX = Math.round(minX + (currentWidth/6));
minY = Math.round(minY + (currentHeight/6));
svgDoc.getElementById("theSVG").setAttribute("viewBox",minX+"
"+minY+" "+currentWidth+" "+currentHeight);
```

รูป 5.2 แสดงการเขียนโปรแกรมในฟังก์ชันของการขยายแผนที่

ส่วนของการย่อแผนที่บนหน้าเว็บเพจ โดยอาศัยฟังก์ชันที่สร้างโดย JavaScript รูป 5.3

```
currentWidth=currentWidth*1.25;
currentHeight=currentHeight*1.25;
currentWidth = Math.round(currentWidth);
currentHeight = Math.round(currentHeight);
minX = Math.round(minX - (currentWidth/10));
minY = Math.round(minY - (currentHeight/10));
svgDoc.getElementById('theSVG').setAttribute("viewBox",minX+"
"+minY+" "+currentWidth+" "+currentHeight);
```

รูป 5.3 แสดงการเขียนโปรแกรมในฟังก์ชันของการย่อแผนที่

ส่วนของการเลื่อนตำแหน่งแผนที่ อาศัยฟังก์ชันที่สร้างโดย JavaScript รูป 5.4

```
panner = svgDoc.getElementById("panner");
panner.getStyle().setProperty("visibility", "visible");
oldMinX=minX;
oldMinY=minY;
origX = (evt.getClientX()*translateFactor);
origY = (evt.getClientY()*translateFactor);
startX=(origX*scaleFactor)+minX;
startY=(origY*scaleFactor)+minY;
panner.setAttribute("x1", startX );
panner.setAttribute("y1", startY );
panner.setAttribute("x2", startX );
panner.setAttribute("y2", startY );
scaleFactor=currentWidth/mapWidth;
```

รูป 5.4 แสดงการเขียนโปรแกรมในฟังก์ชันของการเลื่อนตำแหน่งแผนที่

5.5 ระบบการออกรายงาน

ในส่วนนี้จะเป็น ส่วนของการแสดงข้อมูลต่างๆที่ต้องการ ซึ่งจะประกอบไปด้วยไฟล์หลัก ดังนี้

ตาราง 5.5 รายชื่อไฟล์หลักที่ใช้ในระบบการออกรายงาน

ไฟล์ที่	ชื่อไฟล์	รายละเอียด
1	road_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลถนน
2	road_view.php	ไฟล์แสดงรายละเอียดข้อมูลถนน
3	drain_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลระบบระบายน้ำ
4	drain_view.php	ไฟล์แสดงรายละเอียดข้อมูลระบบระบายน้ำ
5	building_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลอาคาร
6	building_view.php	ไฟล์แสดงรายละเอียดข้อมูลอาคาร
7	village_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลชุมชน
8	staff_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลเจ้าหน้าที่
9	project_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลโครงการ
10	project_view.php	ไฟล์แสดงรายละเอียดข้อมูลโครงการ
11	contractor_main.php	ไฟล์แสดงตารางข้อมูลผู้รับเหมา
12	contractor_view.php	ไฟล์แสดงรายละเอียดข้อมูลผู้รับเหมา
13	cstaff_view.php	ไฟล์แสดงรายละเอียดข้อมูลพนักงานผู้รับเหมา
14	road_maintain_view.php	ไฟล์แสดงข้อมูลซ่อมบำรุงถนน
15	drain_maintain_view.php	ไฟล์แสดงข้อมูลซ่อมบำรุงระบบระบายน้ำ
16	building_maintain_view.php	ไฟล์แสดงข้อมูลซ่อมบำรุงอาคาร
17	report_main.php	ไฟล์แสดงหน้าหลักของรายงานสรุป
18	report_building_bar.php	ไฟล์สร้างรูปภาพแท่งของข้อมูลอาคาร
19	report_building_pie.php	ไฟล์สร้างรูปภาพวงกลมของข้อมูลอาคาร
20	report_drian_bar.php	ไฟล์สร้างรูปภาพแท่งของข้อมูลระบบระบายน้ำ
21	report_drain_pie.php	ไฟล์สร้างรูปภาพวงกลมของข้อมูลระบบระบายน้ำ
22	report_road_bar.php	ไฟล์สร้างรูปภาพแท่งของข้อมูลถนน
23	report_road_pie.php	ไฟล์สร้างรูปภาพวงกลมของข้อมูลถนน