

บทที่ 5

การออกแบบการแสดงผล

การออกแบบการแสดงผลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ได้แบ่งการออกแบบการแสดงผลของระบบ เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ ประกอบด้วย 3 ส่วนต่อไปนี้

5.1 การออกแบบโครงสร้างด้านการแสดงผล

5.2 การออกแบบเมนู

5.3 การออกแบบการจัดวางเนื้อหา

5.1 การออกแบบโครงสร้างด้านการแสดงผล

โครงสร้างด้านการแสดงผลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ได้ออกแบบการแสดงผลของระบบ เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ ประกอบด้วย 2 ส่วนต่อไปนี้

1. การเข้าถึงระบบและเรียกใช้ฐานข้อมูล ประกอบด้วย การ Login และการเชื่อมต่อฐานข้อมูลของระบบ

2. การแสดงผลตามกระบวนการทำงานของระบบและงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประกอบด้วย หน้าแสดงผลหลักจำนวน 4 หน้า คือ

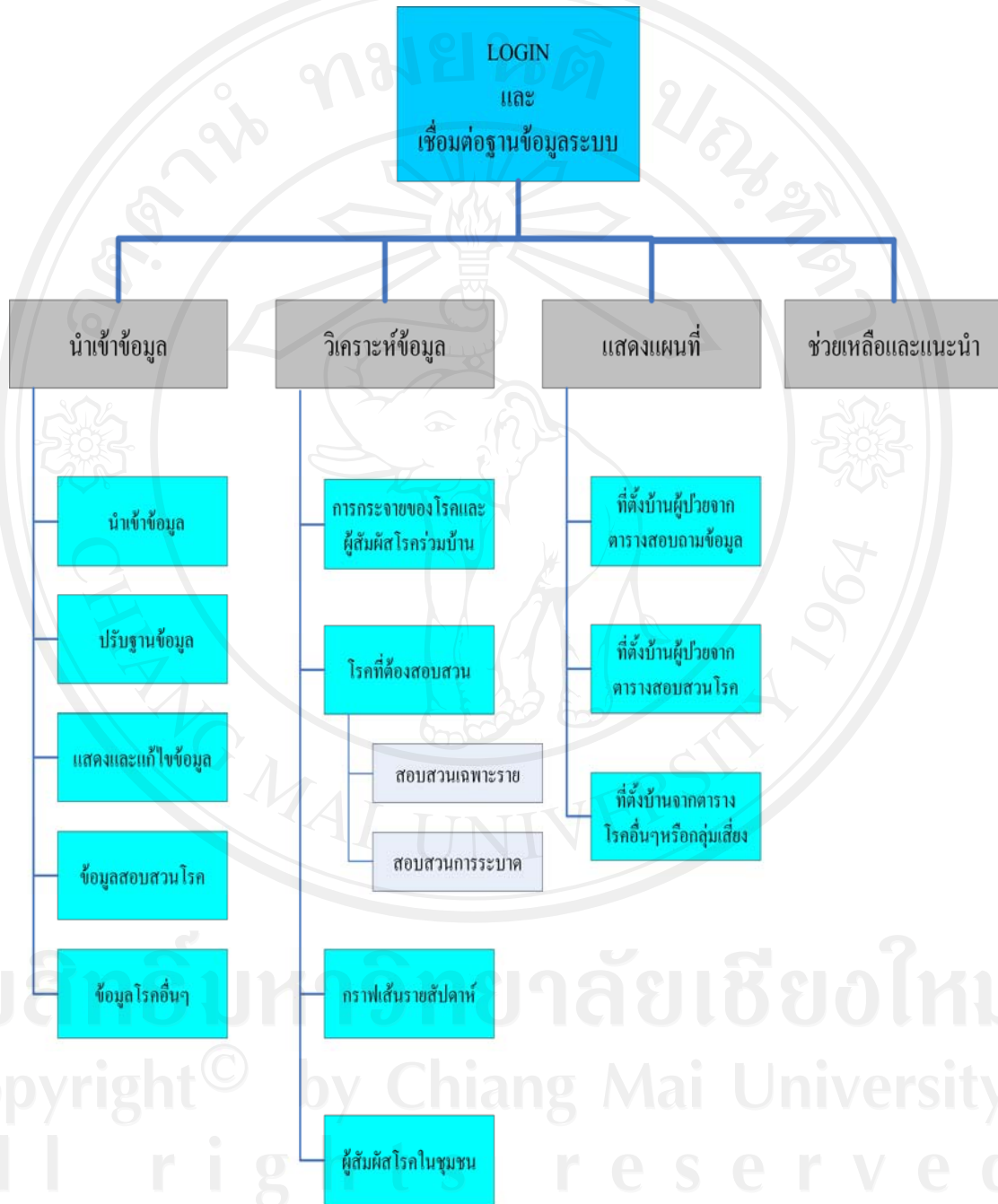
2.1 การนำเข้าข้อมูลของระบบ อันประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล รง.506 การนำเข้าข้อมูลสอบสวนโรคและการนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยโรคอื่นๆหรือกลุ่มเสี่ยงต่างๆ

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ อันประกอบด้วย การสอบถามการกระจายของโรคตามเงื่อนไขต่างๆและผู้สัมผัสร่วมบ้าน การตรวจสอบโรคที่ต้องมีการสอบสวนโรคและการวิเคราะห์ผู้ป่วยรายโรครายสัปดาห์

2.3 การแสดงผลแผนที่ภูมิศาสตร์ อันประกอบด้วย การแสดงที่ตั้งบ้านผู้ป่วยจากตารางการสอบถามการกระจายของโรคตามเงื่อนไขต่างๆและผู้สัมผัสโรคในชุมชน การแสดงที่ตั้งบ้านผู้ป่วยจากการสอบสวนโรคและการแสดงที่ตั้งบ้านผู้ป่วยโรคอื่นๆหรือกลุ่มเสี่ยงด้านสุขภาพ

2.4 การให้ข้อมูลช่วยเหลือและแนะนำ ประกอบด้วย การให้ข้อมูลด้านการดำเนินงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา การสอบสวนโรค และรายละเอียดรหัสข้อมูล รง.506

จากโครงสร้างดังกล่าวนำมาเขียนเป็นโครงสร้างด้านการแสดงผลของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ได้ดังรูป 5.1



รูป 5.1 โครงสร้างด้านการแสดงผลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

5.2 การออกแบบเมนู

การแสดงผลหลักประกอบด้วยเมนูหลัก 5 ส่วน คือ นำเข้าข้อมูล เป็นการนำเข้าข้อมูลของระบบ วิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบ แสดงแผนที่ เป็นการแสดงแผนที่ ภูมิศาสตร์ ช่วยเหลือและแนะนำ เป็นส่วนช่วยเหลือและข้อเสนอแนะ การใช้งานโปรแกรมและการดำเนินงานทางระบาดวิทยา และออกจากระบบ ซึ่งประกอบด้วยเมนูรองตามลำดับดังนี้

1. นำเข้าข้อมูล

- 1.1 นำเข้าข้อมูล
- 1.2 ปรับฐานข้อมูล
- 1.3 แสดงและแก้ไขข้อมูล 506
- 1.4 ข้อมูลสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ
- 1.5 แสดงข้อมูลโรคอื่นๆ

2. วิเคราะห์ข้อมูล

- 2.1 การกระจายของโรค
- 2.2 โรคที่ต้องสอบสวน
 - 2.2.1 โรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย
 - 2.2.2 โรคที่ต้องสอบสวนการระบาด
- 2.3 แสดงกราฟเส้นรายสัปดาห์
- 2.4 วิเคราะห์ข้อมูลผู้สัมผัสโรคในชุมชน

3. แสดงแผนที่

4. ช่วยเหลือและแนะนำ

5. ออกจากระบบ

5.3 การออกแบบการจัดวางเนื้อหา

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ได้ทำการออกแบบการจัดวางเนื้อหาตามการออกแบบโครงสร้างด้านการแสดงผลดังนี้

1. หน้าจอ ผู้ใช้ Login เข้า สู่ระบบ และเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ



รูป 5.2 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งาน Login เข้า สู่ระบบและเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ

จากรูป 5.1 แสดงหน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งาน Login เข้าสู่ระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยแบบฟอร์มที่ใช้ในการ Login ผู้ใช้จะต้อง กรอก ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านและต้องทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบจึงจะสามารถเข้าไปใช้งานระบบได้

2. หน้าจอแสดงผลหลัก

ไอคอนและส่วนข้อความชื่อระบบ				
เมนูกระบวนการทำงาน1	เมนูกระบวนการทำงาน2	เมนูกระบวนการทำงาน3	เมนูกระบวนการทำงาน4	เมนูกระบวนการทำงาน5
รูปพื้นหลัง				
ส่วนข้อความชื่อระบบและ ผู้สร้าง				
ส่วนข้อความชื่อระบบ ผู้สร้าง			การแสดงผลสถานะคิวบอร์ค วันที่และเวลา	

รูป 5.3 หน้าจอแสดงผลหลัก

จากรูป 5.3 แสดงหน้าจอแสดงผลหลักที่จะแสดงหลังจากผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นหน้ารวมเมนูหลักของกระบวนการทำงานทั้งหมดของระบบ คือ

เมนูกระบวนการทำงาน1 คือ นำเข้าข้อมูล

เมนูกระบวนการทำงาน2 คือ วิเคราะห์ข้อมูล

เมนูกระบวนการทำงาน3 คือ แสดงแผนที่

เมนูกระบวนการทำงาน4 คือ ช่วยเหลือและแนะนำ

เมนูกระบวนการทำงาน5 คือ ออกจากระบบ

3. หน้าจอเมนูนำเข้าข้อมูล รง.506

หน้าจอกระบวนการนำเข้าข้อมูลออกแบบตามกระบวนการของเมนูย่อยดังนี้

3.1 หน้าจอแสดงผลการนำเข้าข้อมูล

ไอคอนและส่วนข้อความชื่อระบบ และแสดงสถานะของกระบวนการ				
เมนูกระบวนการทำงาน1	เมนูกระบวนการทำงาน2	เมนูกระบวนการทำงาน3	เมนูกระบวนการทำงาน4	เมนูกระบวนการทำงาน5
<div style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 80px; margin: 0 auto; background-color: #d9ead3; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>ฟอร์มนำเข้าฐานข้อมูล</p> </div>				
รูปพื้นหลัง				
ส่วนข้อความชื่อระบบและ ผู้สร้าง				
ส่วนข้อความชื่อระบบ ผู้สร้าง			การแสดงผลสถานะคิวบอร์ด วันที่และเวลา	

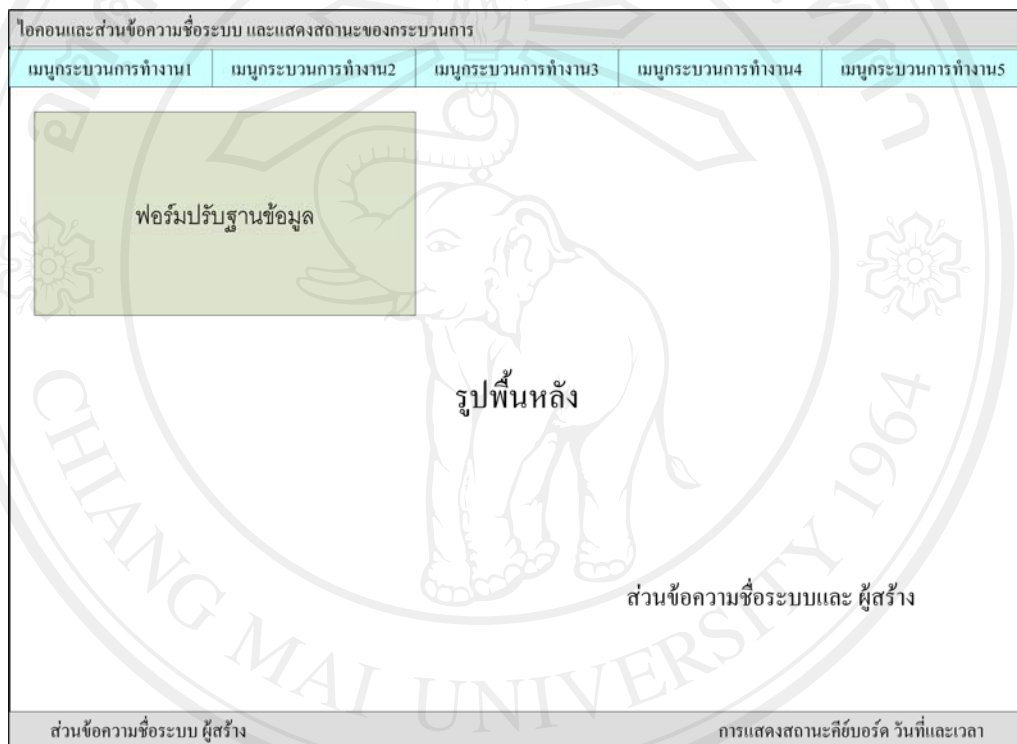
รูป 5.4 หน้าจอฟอร์มนำเข้าข้อมูล

จากรูป 5.4 แสดงหน้าจอกระบวนการนำเข้าข้อมูล รง.506 ซึ่งฟอร์มนำเข้าประกอบไปด้วย

เข้าฐานข้อมูล รง.506 เป็นการนำเข้าฐานข้อมูลจากไฟล์ชนิด .DBF ซึ่งเป็นข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อที่ส่งออกมาจากโปรแกรม 506 และการนำเข้าข้อมูลโรคอื่นๆ ซึ่งเป็นการนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ ชนิด .XLS ของโปรแกรม Microsoft Excel

4. หน้าจอแสดงผลการปรับฐานข้อมูล

ประกอบด้วยฟอร์มปรับฐานข้อมูล เป็นการปรับฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถใช้งานฐานข้อมูลระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้องของการแสดงผล



รูป 5.5 หน้าจอฟอร์มปรับฐานข้อมูล

5. หน้าจอแสดงผลแสดงและแก้ไขข้อมูล 506

ประกอบด้วย

1. ฟอร์มแสดงระเบียบฐานข้อมูล รง.506 เป็นการแสดงระเบียบข้อมูลทั้งหมดของฐานข้อมูลที่ได้นำเข้าสู่ระบบ
2. ฟอร์มรายละเอียดข้อมูลของระเบียบ เป็นการแสดงรายละเอียดของระเบียบข้อมูลผู้ป่วยโรคติดต่อใน รง.506 และการแก้ไขข้อมูล ดังรูป

ไอคอนและส่วนข้อความชื่อระบบ และแสดงสถานะของกระบวนการ				
เมนูกระบวนการทำงาน1	เมนูกระบวนการทำงาน2	เมนูกระบวนการทำงาน3	เมนูกระบวนการทำงาน4	เมนูกระบวนการทำงาน5
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">ฟอร์มแสดงระเบียบฐานข้อมูล</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-weight: bold; font-size: 24px;">1</div> </div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">ฟอร์มแสดงรายละเอียดข้อมูลของระเบียบ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-weight: bold; font-size: 24px;">2</div> </div>				
ส่วนข้อความชื่อระบบ ผู้สร้าง		การแสดงผลสถานะสีบอร์ค วันที่และเวลา		

รูป 5.6 หน้าจอฟอร์มระเบียบฐานข้อมูล รง.506

6. หน้าจอเมนูข้อมูลสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ

ไอคอนและส่วนข้อความชื่อระบบ และแสดงสถานะของกระบวนการ				
เมนูกระบวนการทำงาน1	เมนูกระบวนการทำงาน2	เมนูกระบวนการทำงาน3	เมนูกระบวนการทำงาน4	เมนูกระบวนการทำงาน5
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">ฟอร์มกรอกข้อมูลจากแบบสอบสวนโรค</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-weight: bold; font-size: 24px;">1</div> </div>				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%;"> <p style="text-align: center;">ฟอร์มแสดงรายละเอียดข้อมูลของระเบียบสอบสวนโรค</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-weight: bold; font-size: 24px;">2</div> </div>				
ส่วนข้อความชื่อระบบ ผู้สร้าง		การแสดงผลสถานะสีบอร์ค วันที่และเวลา		

รูป 5.7 หน้าจอฟอร์มข้อมูลสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ

จากรูป 5.7 แสดงหน้าจอกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูลสอบสวนโรค ซึ่งประกอบไปด้วยฟอร์มต่าง ๆ ดังนี้

1. ฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลจากแบบสอบสวนโรค เป็นฟอร์มที่ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลเพื่อนำเข้าสู่ระบบ
2. ฟอร์มรายละเอียดข้อมูลของระเบียน เป็นการแสดงรายละเอียดของระเบียนข้อมูลที่กรอกเสร็จและบันทึกลงฐานข้อมูลแล้ว

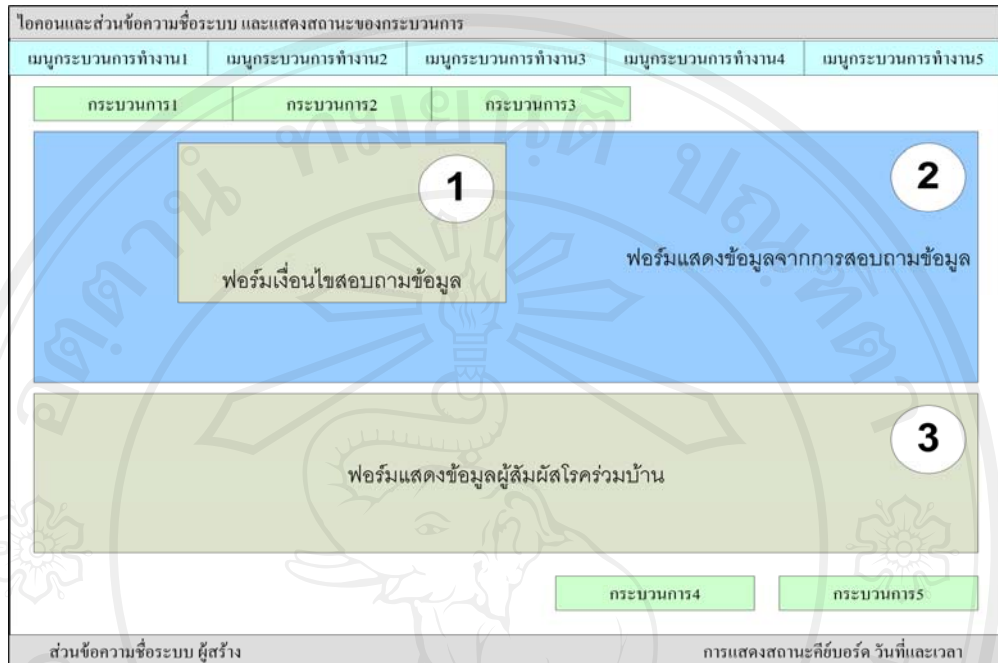
7. หน้าจอเมนูแสดงข้อมูลโรคอื่นๆ

ไอคอนและส่วนข้อความชื่อระบบ และแสดงสถานะของกระบวนการ				
เมนูกระบวนการทำงาน1	เมนูกระบวนการทำงาน2	เมนูกระบวนการทำงาน3	เมนูกระบวนการทำงาน4	เมนูกระบวนการทำงาน5
<p>ฟอร์มแสดงรายละเอียดของระเบียนข้อมูลโรคอื่นๆ</p>				
ส่วนข้อความชื่อระบบ ผู้สร้าง			การแสดงผลสถานะคิวบอร์ค วันที่และเวลา	

รูป 5.8 หน้าจอฟอร์มแสดงข้อมูลโรคอื่นๆ

จากรูป 5.8 แสดงรายละเอียดของระเบียนข้อมูล โรคอื่นๆ เป็นการแสดงรายละเอียดของระเบียนข้อมูลทั้งหมดในตารางข้อมูล

8. หน้าจอการกระจายของโรค



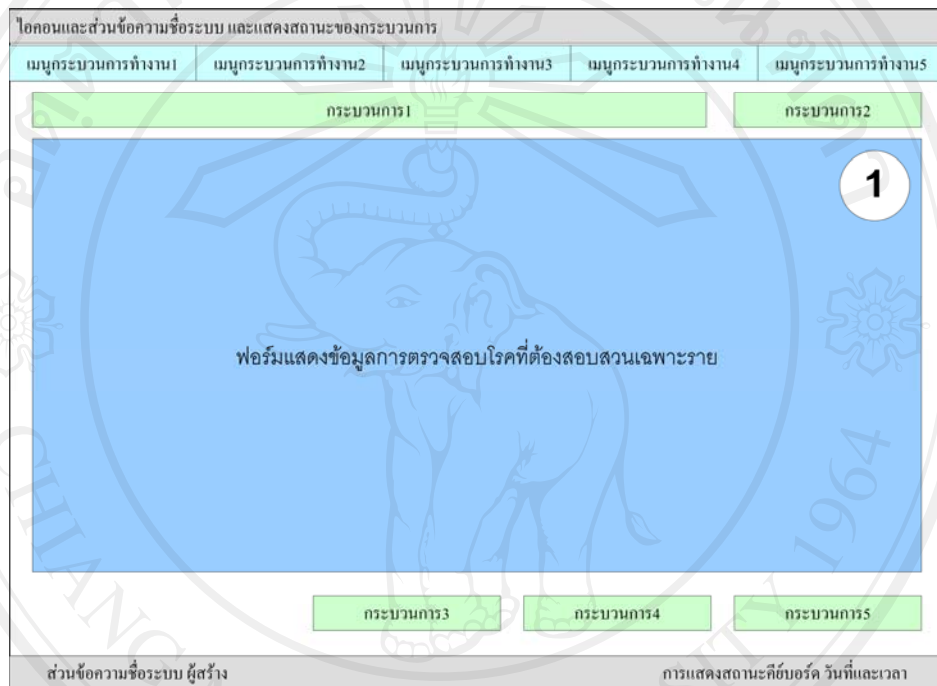
รูป 5.9 หน้าจอการกระจายของโรค

จากรูป 5.9 แสดงหน้าจอกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลการกระจายของโรค ซึ่งประกอบไปด้วยฟอร์มต่าง ๆ และกระบวนการ ดังนี้

1. ฟอร์มสำหรับกำหนดเงื่อนไขการสอบถามข้อมูล เป็นฟอร์มที่ผู้ใช้งานจะต้องกำหนดเงื่อนไขเพื่อให้ระบบนำไปวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล
2. ฟอร์มแสดงข้อมูลจากการสอบถามข้อมูล เป็นการแสดงรายละเอียดของระเบียบข้อมูลที่เกิดจากการสอบถามข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด
3. ฟอร์มแสดงข้อมูลผู้สัมผัสโรคร่วมบ้าน เป็นการแสดงรายละเอียดของระเบียบข้อมูลผู้สัมผัสโรคร่วมบ้านผู้ป่วยที่แสดงในฟอร์มแสดงข้อมูลจากการสอบถามข้อมูล
4. กระบวนการ1 คือ การแสดงข้อมูลทั้งหมดของตารางข้อมูล รง.506
5. กระบวนการ2 คือ การกำหนดเงื่อนไขสอบถามข้อมูล
6. กระบวนการ3 คือ การแสดงข้อมูลช่วยเหลือผู้ใช้งาน

7. กระบวนการ4 คือ การบันทึกข้อมูลจากการสอบถามลงในฐานข้อมูล
8. กระบวนการ5 คือ ออกจากหน้าสอบถามข้อมูล

9. หน้าจอโรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย

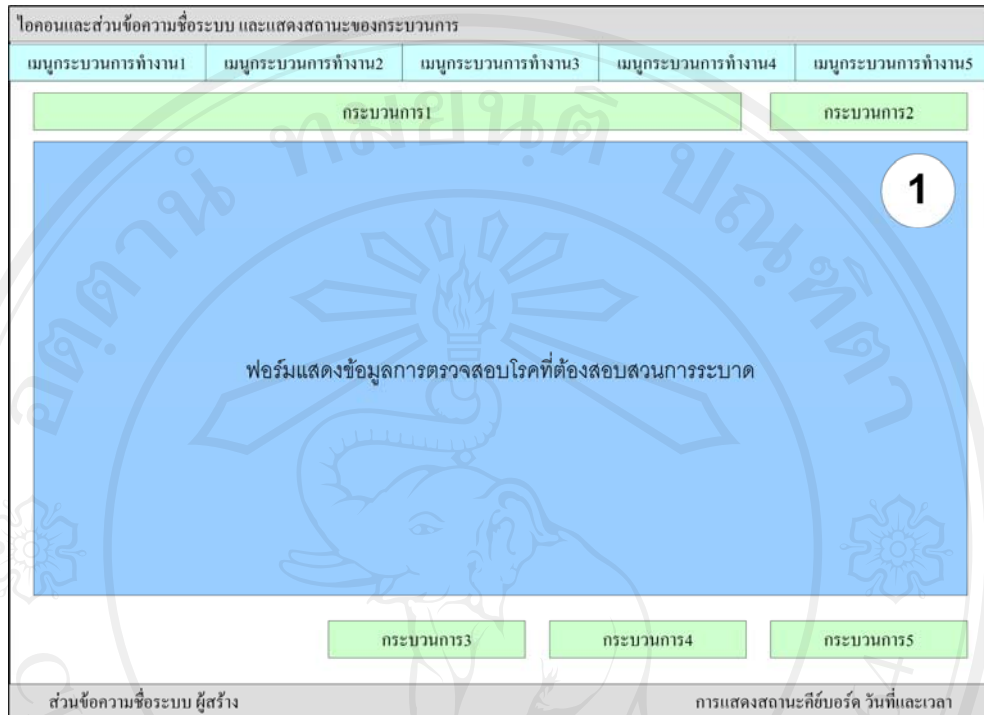


รูป 5.10 หน้าจอโรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย

จากรูป 5.10 แสดงหน้าจอกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบโรคที่ต้องมีการสอบสวนเฉพาะราย ซึ่งประกอบไปด้วยฟอร์มต่าง ๆ และกระบวนการ ดังนี้

1. ฟอร์มแสดงข้อมูลการตรวจสอบโรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย เป็นฟอร์มที่แสดงผลของการตรวจสอบข้อมูลของระบบ
2. กระบวนการ1 คือ การกำหนดเงื่อนไขการตรวจสอบข้อมูล
3. กระบวนการ2 คือ การแสดงข้อมูลช่วยเหลือผู้ใช้งาน
4. กระบวนการ3 คือ การส่งออกผลลงตารางข้อมูล
5. กระบวนการ4 คือ การแสดงแบบสอบสวนโรค
6. กระบวนการ5 คือ ออกจากหน้าโรคที่ต้องสอบสวนเฉพาะราย

10. หน้าจอโรคที่ต้องสอบสวนการระบาด

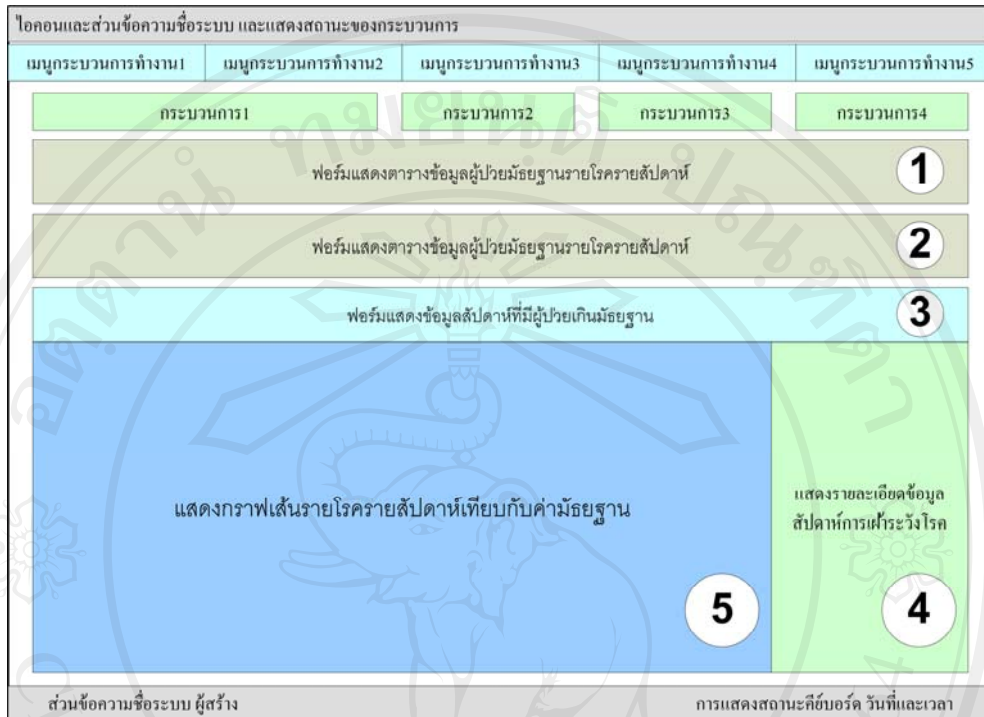


รูป 5.11 หน้าจอโรคที่ต้องสอบสวนการระบาด

จากรูป 5.11 แสดงหน้าจอกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลตรวจสอบโรคที่ต้องมีการสอบสวนการระบาด ซึ่งประกอบไปด้วยฟอร์มต่าง ๆ และกระบวนการ ดังนี้

1. ฟอร์มแสดงข้อมูลการตรวจสอบโรคที่ต้องสอบสวนการระบาด เป็นฟอร์มที่แสดงผลของการตรวจสอบข้อมูลของระบบ
2. กระบวนการ1 คือ การกำหนดเงื่อนไขการตรวจสอบข้อมูล
3. กระบวนการ2 คือ การแสดงข้อมูลช่วยเหลือผู้ใช้งาน
4. กระบวนการ3 คือ การส่งออกผลลงตารางข้อมูล
5. กระบวนการ4 คือ การแสดงแบบสอบสวนโรค
6. กระบวนการ5 คือ ออกจากหน้าโรคที่ต้องสอบสวนการระบาด

11. หน้าจอรายโรครายสัปดาห์

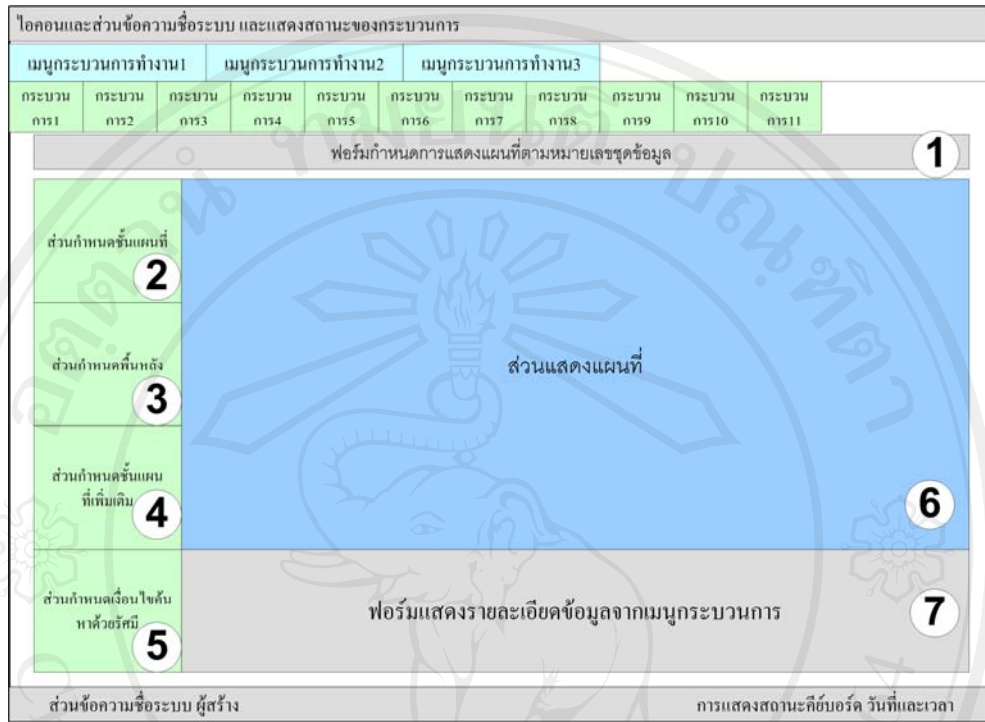


รูป 5.12 หน้าจอรายโรครายสัปดาห์

จากรูป 5.12 แสดงหน้าจอกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลรายโรครายสัปดาห์ ซึ่งประกอบไปด้วยฟอร์มต่าง ๆ และกระบวนการ ดังนี้

1. ฟอร์มแสดงข้อมูลค่ามัธยฐานของโรครายสัปดาห์
2. ฟอร์มแสดงข้อมูลผู้ป่วยรายโรครายสัปดาห์ เป็นการแสดงผลข้อมูลที่เกิดจากการวิเคราะห์ของระบบ
3. ฟอร์มแสดงข้อมูลสัปดาห์ที่มีผู้ป่วยเกินมาตรฐาน
4. ฟอร์มแสดงรายละเอียดของสัปดาห์เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา
5. ฟอร์มแสดงกราฟเส้นเปรียบเทียบข้อมูลรายโรครายสัปดาห์กับค่ามาตรฐาน เป็นการนำข้อมูลจากฟอร์ม 1 และ 2 มาแสดง
6. กระบวนการ1 คือ การกำหนดรหัสโรคในการวิเคราะห์ข้อมูล
7. กระบวนการ2 คือ การสั่งแสดงผล
8. กระบวนการ3 คือ การพิมพ์กราฟ
9. กระบวนการ4 คือ ออกจากหน้าจอรายโรครายสัปดาห์

12. หน้าจอแสดงแผนที่



รูป 5.13 หน้าจอแผนที่

จากรูป 5.13 แสดงหน้าจอแผนที่ ซึ่งประกอบไปด้วยฟอร์มต่าง ๆ และกระบวนการ ดังนี้

1. เมนูกระบวนการทำงาน1 คือ แสดงที่ตั้งบ้านผู้ป่วยจากตารางสอบถามข้อมูล
2. เมนูกระบวนการทำงาน2 คือ แสดงที่ตั้งบ้านผู้ป่วยจากตารางสอบสวนโรค
3. เมนูกระบวนการทำงาน3 คือ แสดงที่ตั้งบ้านจากตารางโรคอื่นๆหรือกลุ่มเสี่ยง
4. กระบวนการ1 คือ การขยายแผนที่
5. กระบวนการ2 คือ การย่อแผนที่
6. กระบวนการ3 คือ การดูแผนที่ทั้งหมด
7. กระบวนการ4 คือ การดูแผนที่เฉพาะชั้น
8. กระบวนการ5 คือ การเลื่อนแผนที่
9. กระบวนการ6 คือ การเลือกพื้นที่

10. กระบวนการ7 คือ การค้นหาบ้านผู้ป่วย
11. กระบวนการ8 คือ การเปิดไฟล์แผนที่
12. กระบวนการ9 คือ การแสดงป้ายพื้นที่
13. กระบวนการ10 คือ การวัดระยะทาง
14. กระบวนการ11 คือ การแสดงระดับสี รายตำบล รายหมู่บ้าน
15. ฟอรัมกำหนดการแสดงผลแผนที่ตามหมายเลขชุดข้อมูล(1) เป็นการกำหนดให้แผนที่แสดงจุดหลังคาเรือน ตามชุดของข้อมูลที่เกิดจากเงื่อนไขการสอบถามข้อมูลเดียวกัน
16. ฟอรัมส่วนกำหนดชั้นของแผนที่(2) เป็นการกำหนดให้แสดงผลแผนที่ตามชั้นที่กำหนดโดยผู้ใช้งาน
17. ฟอรัมส่วนกำหนดการแสดงผลพื้นหลัง(3) เป็นการกำหนดให้แสดงผลพื้นหลังซึ่งเป็นภาพถ่ายทางอากาศ
18. ฟอรัมส่วนกำหนดชั้นแผนที่เพิ่มเติม(4) เป็นการกำหนดให้แสดงผลแผนที่เพิ่มเติมตามชั้นที่กำหนดโดยผู้ใช้งาน
19. ฟอรัมส่วนกำหนดเงื่อนไขค้นหาด้วยรัศมี(5) เป็นการกำหนดให้แสดงผลแผนที่และวิเคราะห์ข้อมูลโดยรอบภายในรัศมีระยะทางที่กำหนดโดยผู้ใช้งาน
20. ส่วนแสดงผลแผนที่(6) เป็นการแสดงผลแผนที่ของระบบ
21. ฟอรัมแสดงรายละเอียดข้อมูลจากเมนูกระบวนการ(7) เป็นการแสดงตารางข้อมูลของจุดหลังคาเรือนที่นำมาแสดงบนแผนที่ จากการกำหนดของผู้ใช้งานจากเมนูกระบวนการ