

การพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพบนอินเทอร์เน็ต

สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

สนับสนุนโดย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

มกราคม 2560

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1	สรุปผลการดำเนินงานด้านข้อมูลคลินิกและร้านขายยา ทั้งประเทศ
ส่วนที่ 2	ผลการพัฒนา Application บน smart phone เพื่อการค้นหาคลินิกและร้านขายยา
	1.ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลคลินิก แบบ web responsive บน smartphone
	2.ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลร้านขายยา แบบ web responsive บน smartphone
ส่วนที่ 3	ผลการดำเนินงานด้านความครอบคลุมและคุณภาพของข้อมูลทรัพยากรและบริการ สุขภาพ
ส่วนที่ 4	สรุปผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลทรัพยากรสุขภาพในการวางแผนและขับเคลื่อน สุขภาพในพื้นที่
ส่วนที่ 5	สรุปผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทรัพยากรสุขภาพ
	1.เครื่องมือที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพบนอินเทอร์เน็ต
	2.เงื่อนไขการประมวลผลและการตรวจสอบข้อมูล
ส่วนที่ 6	สรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	จำนวนคลินิกและร้านขายยา ที่ได้รับข้อมูลพิกัดและภาพถ่ายแล้ว จาก 59 จังหวัด
ตารางที่ 2	โครงสร้างข้อมูล เพิ่มข้อมูลทั่วไป
ตารางที่ 3	โครงสร้างข้อมูล เพิ่มข้อมูลบุคลากร
ตารางที่ 4	โครงสร้างข้อมูล เพิ่มข้อมูลผลงานบริการ
ตารางที่ 5	โครงสร้างข้อมูล เพิ่มผลงานเด่น
ตารางที่ 6	เพิ่มข้อมูลภาพถ่าย
ตารางที่ 7	แสดงหมวดของข้อมูลที่ต้องตรวจสอบสำหรับสถานพยาบาลแต่ละประเภท

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	แสดงพิกัดของคลินิกและร้านขายยา จังหวัดนนทบุรี
ภาพที่ 2	แสดงพิกัดของคลินิกและร้านขายยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ภาพที่ 3	แสดงขั้นตอนในการเลือกเงื่อนไข และหน้าต่างแสดงผลข้อมูลคลินิกและร้านขายยา
ภาพที่ 4	แสดงการเลือกตัวเลือกคลินิกเฉพาะทาง ในส่วนของเวชกรรมเฉพาะทาง
ภาพที่ 5	แสดงการเลือกคลินิกหรือร้านขายยาที่ต้องการแสดงข้อมูล
ภาพที่ 6	แสดงหน้าต่างแสดงข้อมูลของคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง ที่เลือก
ภาพที่ 7	แสดงการเลือกร้านขายยา ที่ต้องการแสดงข้อมูล
ภาพที่ 8	แสดงหน้าต่างแสดงข้อมูลของร้านขายยา ที่เลือก
ภาพที่ 9	ตัวเลือกขอบเขตพื้นที่ของคลินิก
ภาพที่ 10	แสดงพิกัดของคลินิกในขอบเขต
ภาพที่ 11	ตัวเลือกประเภทของคลินิก
ภาพที่ 12	พิกัดของคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง
ภาพที่ 13	แสดงรายชื่อคลินิกพร้อมระยะทาง
ภาพที่ 14	แสดงชื่อของคลินิกที่เลือกพร้อมระยะทาง
ภาพที่ 15	แสดงข้อมูลทั่วไปของคลินิกที่เลือก
ภาพที่ 16	แสดงเส้นทางไปยังคลินิกที่เลือก
ภาพที่ 17	แสดงเส้นทางและระบบนำทาง สำหรับอุปกรณ์แบบ Desktop PC, Laptop PC หรือ Tablet
ภาพที่ 18	แสดงการค้นหาจาก ชื่อ
ภาพที่ 19	พิกัดและข้อมูลของคลินิกที่มีชื่อตรงกัน
ภาพที่ 20	ตัวเลือกขอบเขตพื้นที่ของร้านขายยา
ภาพที่ 21	แสดงพิกัดของร้านขายยาในขอบเขต
ภาพที่ 22	ตัวเลือกประเภทของร้านขายยา
ภาพที่ 23	พิกัดของร้านขายยาแผนโบราณ
ภาพที่ 24	แสดงรายชื่อร้านขายยาพร้อมระยะทาง
ภาพที่ 25	แสดงชื่อของร้านขายยาที่เลือกพร้อมระยะทาง
ภาพที่ 26	แสดงข้อมูลทั่วไปของร้านขายยาที่เลือก
ภาพที่ 27	แสดงเส้นทางไปยังร้านขายยาที่เลือก

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 28	แสดงการค้นหาจาก ชื่อ
ภาพที่ 29	พิกัดและข้อมูลของร้านขายยาที่มีชื่อตรงกัน
ภาพที่ 30	ผลการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นรายจังหวัด ที่บันทึกข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558
ภาพที่ 31	แสดงความครบถ้วนของข้อมูลโรงพยาบาลนอกสป.สธ.และโรงพยาบาลเอกชน
ภาพที่ 32	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 1
ภาพที่ 33	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 2
ภาพที่ 34	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 3
ภาพที่ 35	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 4
ภาพที่ 36	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 5
ภาพที่ 37	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 6
ภาพที่ 38	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 7
ภาพที่ 39	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8
ภาพที่ 40	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 9
ภาพที่ 41	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 10
ภาพที่ 42	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 11
ภาพที่ 43	จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 12
ภาพที่ 44	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 1
ภาพที่ 45	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 2
ภาพที่ 46	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 3
ภาพที่ 47	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 4
ภาพที่ 48	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 5
ภาพที่ 49	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 6
ภาพที่ 50	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 7
ภาพที่ 51	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 8
ภาพที่ 52	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 9
ภาพที่ 53	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 10
ภาพที่ 54	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 11
ภาพที่ 55	จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 12

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 56	แสดงระบบคลังข้อมูลสาธารณสุข (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข ที่ใช้ข้อมูลพิกัด สถานพยาบาลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ	27
ภาพที่ 57	แสดงระบบข้อมูลศักยภาพโรงพยาบาลตาม Service plan สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข	28
ภาพที่ 58	แสดงการกระจายของเครื่อง CT scan รายเขต ในกรุงเทพฯ	28
ภาพที่ 59	แสดงจำนวนแพทย์เฉพาะทางด้านอายุรศาสตร์ ของเขต 1 เชียงใหม่ จำแนกตามประเภท สถานพยาบาล	29
ภาพที่ 60	แสดงจำนวนแพทย์เฉพาะทาง เวชศาสตร์ฉุกเฉิน รายสถานพยาบาล ของเขต 1 เชียงใหม่	29
ภาพที่ 61	แสดงข้อมูลจำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอก Stroke Unit, Burn Unit, เตียง NICU, เตียง CCU	30
ภาพที่ 62	แสดงสถานบริการสุขภาพที่มีคลินิกกอดบุหรื ในจังหวัดขอนแก่น	31
ภาพที่ 63	แสดงสถานบริการสุขภาพที่มีบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จังหวัดกาญจนบุรี	32
ภาพที่ 64	แสดง สถานบริการสุขภาพที่มีบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จังหวัดกระบี่	32
ภาพที่ 65	แสดงพิกัดของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนที่มีแผนกฉุกเฉิน จังหวัดนนทบุรี	33
ภาพที่ 66	แสดงพิกัดของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีการฟอกเลือดด้วยไตเทียม เขต 1 เชียงใหม่	33
ภาพที่ 67	แสดงพิกัดของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ที่มีแพทย์จิตเวช เขต 1 เชียงใหม่	34
ภาพที่ 68	แสดงรายชื่อของโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์เชี่ยวชาญโรคหัวใจ เขต 2 พิษณุโลก เรียงตาม ระยะทาง	34
ภาพที่ 69	แสดงความเชื่อมโยงระหว่างส่วนต่างๆของระบบ	35
ภาพที่ 70	แสดงการทำงานของโปรแกรม PHP ที่ใช้ในการแสดงผล และดึงข้อมูลจากส่วนต่างๆ	36
ภาพที่ 71	แสดงการทำงานของโปรแกรม PHP ในการแสดงผลและบันทึกข้อมูลรายสถานพยาบาล	36
ภาพที่ 72	แสดงแผนที่ Google map (Street map) พร้อมเครื่องมือต่างๆ	37
ภาพที่ 73	การประมวลผลข้อมูลทรัพยากร ณ ปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลล่าสุด จำแนกตามประเภท สถานพยาบาล	41
ภาพที่ 74	แสดงการประมวลผลข้อมูลทรัพยากรรายแห่ง ณ ปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลล่าสุด	42
ภาพที่ 75	แสดงการตรวจสอบข้อมูลเป็นรายแห่ง	43
ภาพที่ 76	แสดงการตรวจสอบข้อมูลแบบสรุป	44
ภาพที่ 77	แสดงการคำนวณคะแนนรายจังหวัด	44

บทสรุปผู้บริหาร

การพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ บนอินเทอร์เน็ต ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพที่ต่อเนื่อง และต่อยอด ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) การดำเนินงานด้านข้อมูลคลินิกและร้านขายยา โดยมีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของคลินิกและร้านขายยา ใน 59 จังหวัด ที่ยังไม่ได้ดำเนินงานในระยะที่ 1 (ระยะที่ 1 ดำเนินการไปแล้ว 17 จังหวัด) และรวบรวมข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์ของคลินิกและร้านขายยา โดยได้รับข้อมูลพิกัดคลินิกและร้านขายยาจาก 54 จังหวัด จำนวนประมาณ 17,000 แห่ง รวมทั้งได้รับภาพถ่ายจำนวนประมาณ 13,800 แห่ง โดยมีการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการแสดงผลข้อมูลคลินิกและร้านขายยา
- 2) การพัฒนา Application สำหรับ smartphone เพื่อการค้นหคลินิกและร้านขายยา โดยมีการพัฒนาการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของ web responsive ที่สามารถปรับหน้าจอได้ตามอุปกรณ์ ทั้ง Desktop PC, Laptop PC, Tablet และ smartphone โดยมีการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน พร้อมระบบแสดงรายชื่อเรียงตามระยะทาง และระบบนำทางจากที่ตั้งปัจจุบัน
- 3) การปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ ให้มีความเหมาะสม โดยปรับการบันทึกข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลใหม่รายปี เป็นการบันทึกข้อมูล ณ ปัจจุบัน และปรับระบบตรวจสอบข้อมูลเป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ตามช่วงเวลาที่มีการบันทึกข้อมูลล่าสุด รวมทั้งการปรับรายการข้อมูลตามความต้องการ และการปรับระบบรายงานข้อมูลสถิติทรัพยากรสถานพยาบาล ที่สามารถส่งออกเป็น Excel เพื่อการใช้งานต่อทั้งในส่วนกลาง และในระดับจังหวัด
- 4) การติดตามการบันทึกข้อมูลทรัพยากรสุขภาพของสถานพยาบาล โดยสถานพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีการบันทึกข้อมูลสมบูรณ์ 100% โรงพยาบาลอื่นสังกัดกระทรวงสาธารณสุข บันทึกข้อมูล 85% โรงพยาบาลรัฐสังกัดกระทรวงอื่น บันทึกข้อมูล 80% และโรงพยาบาลเอกชนบันทึกข้อมูล 70% โดยเป็นการประเมินความสมบูรณ์ของข้อมูลที่บันทึกครั้งล่าสุดตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558
- 5) การขยายผลการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของเขตกรุงเทพมหานคร พร้อมข้อมูลสำหรับบริการโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง การพัฒนาระบบแสดงผลสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ ในรูปแบบของ web responsive ที่สนับสนุนการใช้งานโดยประชาชนทั่วไป รวมทั้งการเชื่อมโยงข้อมูลพิกัดของสถานพยาบาล กับระบบข้อมูลอื่น ได้แก่ ข้อมูลบริการของสถานพยาบาลในระบบ 43 แฟ้มมาตรฐาน และระบบข้อมูลศักยภาพของโรงพยาบาลตาม service plan ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น
- 6) การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการบำรุงรักษา โดยการบันทึกข้อมูลดำเนินการโดยสถานพยาบาลแต่ละแห่ง ปีละ 1-2 ครั้ง การติดตามการบันทึกข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลดำเนินการโดยกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งการบำรุงรักษา Server ของระบบ

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ นับเป็นแหล่งข้อมูลทรัพยากรสุขภาพที่สำคัญ เนื่องจากครอบคลุมสถานพยาบาลทั้งรัฐและเอกชน ช่วยในการวางแผนทรัพยากรที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในพื้นที่ ทั้งด้านกำลังคน และการลงทุน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีสถานพยาบาลจากหลายสังกัด ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากระบบนี้จะถูกนำมาใช้ร่วมกับข้อมูลจากแหล่งอื่น ที่ได้จากระบบบริหารจัดการ จึงเป็นการเติมเต็มข้อมูลทรัพยากรสุขภาพให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

รายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์
โครงการ พัฒนาศารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ บนอินเทอร์เน็ต ระยะที่ 2

ส่วนที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานด้านข้อมูลคลินิกและร้านขายยา ทั้งประเทศ

ในการดำเนินงานจัดทำข้อมูลคลินิกและร้านขายยา ประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประสานเพื่อรวบรวมข้อมูลร้านขายยา พร้อมพิกัดของร้านขายยาที่มีอยู่ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จำแนกตามจังหวัด
2. ชี้แจงขั้นตอนในการดำเนินการ และแบบบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Excel file ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 76 จังหวัด (ดำเนินการแล้ว 17 จังหวัดในระยะที่ 1 เหลือ 59 จังหวัด ไม่รวมกรุงเทพฯ)
3. แจกข้อมูลร้านขายยา พร้อมพิกัดของร้านขายยา ที่ได้มาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั้ง 76 จังหวัด
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 59 จังหวัด รวบรวมข้อมูลทั่วไปของคลินิก และร้านขายยา จากระบบทะเบียนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ส่งให้กับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์
5. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ดำเนินการให้รหัสคลินิก และร้านขายยา ที่ส่งมาจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยในส่วนของคลินิกจะเป็นระบบรหัสสถานพยาบาล 5 หลัก และ 9 หลัก ซึ่งต้องมีการตรวจสอบรหัสเดิมของคลินิก หากมีการออกรหัสให้ไปแล้ว โดยจะไม่ให้รหัสซ้ำ และสำหรับรหัสร้านขายยาจะเป็นรหัสที่ออกให้เฉพาะ โดยจะเป็นรหัส 9 หลัก ที่ประกอบด้วยรหัส จังหวัด อำเภอ ตำบล 6 หลัก แล้วตามด้วย running number 3 หลัก
6. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ส่งข้อมูลคลินิก และร้านขายยา พร้อมรหัสคลินิกและร้านขายยาที่ออกให้กลับไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
7. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เปรียบเทียบข้อมูลร้านขายยาที่อยู่ในระบบทะเบียน กับข้อมูลร้านขายยาพร้อมพิกัดที่ได้มาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เพื่อจำแนกร้านขายยาที่ยังไม่มีพิกัด
8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวบรวมข้อมูลพิกัดของคลินิกทั้งหมด และพิกัดของร้านขายยาที่ยังไม่มีพิกัด โดยใช้ 2 วิธี ได้แก่ การระบุพิกัดจากการปักหมุดลงบนแผนที่ Google Map บนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้ค่าละติจูดและลองจิจูด และวิธีการระบุค่าพิกัด โดยใช้เครื่อง GPS ในการระบุค่าพิกัดดาวเทียม จากสถานที่จริงในพื้นที่
9. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวบรวมข้อมูลประเภทของคลินิก พร้อมประเภทย่อยของคลินิก และประเภทของร้านขายยา จากข้อมูลในระบบทะเบียน และจากการสำรวจในพื้นที่เพิ่มเติม โดยเฉพาะในส่วนของประเภทย่อยของคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง และคลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง

10. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวบรวมข้อมูลภาพถ่ายของคลินิกและร้านขายยา โดยใช้ 2 วิธี ได้แก่ การ Capture ภาพถ่ายจากอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องมือ Google street view หรือถ่ายภาพจากสถานที่จริง
11. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ส่งข้อมูลทั่วไปคลินิกและร้านขายยา พร้อมพิกัดของคลินิกและร้านขายยา รวมทั้งประเภทของคลินิกและร้านขายยา และภาพถ่ายของคลินิกและร้านขายยา มายังสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ และโครงการฯ เพื่อทำการตรวจสอบ
12. โครงการฯ ดำเนินการนำเข้าข้อมูลที่ได้มา เข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คลินิกและร้านขายยา เพื่อแสดงผลข้อมูลในระบบ

ผลการดำเนินงานรวบรวมข้อมูลพิกัดคลินิกและร้านขายยา และภาพถ่ายของคลินิกและร้านขายยา ใน 59 จังหวัด ที่ยังไม่ได้ดำเนินงานในระยะที่ 1 (17 จังหวัด) มีการรวบรวมข้อมูลได้แล้วดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนคลินิกและร้านขายยา ที่ได้รับข้อมูลพิกัดและภาพถ่ายแล้ว จาก 59 จังหวัด

ลำดับที่	จังหวัด	ข้อมูลพิกัด			ข้อมูลภาพถ่าย			พิกัดร้านขายยา อย.
		คลินิก	ร้านขายยา	รวม	คลินิก	ร้านขายยา	รวม	
1	นครพนม	89	106	195	71	94	165	53
2	น่าน	83	75	158	67	53	120	44
3	บุรีรัมย์	263	197	460	258	196	454	75
4	ประจวบคีรีขันธ์	140	225	365	96	227	323	104
5	พิจิตร	218	168	386	187	152	339	41
6	ยะลา	103	94	197	99	90	189	55
7	ลำพูน	139	88	227	139	88	227	61
8	ศรีสะเกษ	203	165	368	203	163	366	60
9	สมุทรสงคราม	57	50	107	57	50	107	29
10	สุโขทัย	164	99	263	165	97	262	58
11	พระนครศรีอยุธยา	171	353	524	116	306	422	250
12	อุทัยธานี	99	73	172	99	73	172	23
13	ตราด	67	72	139	67	71	138	35
14	ตาก	109	88	197	69	87	156	70
15	สิงห์บุรี	77	97	174	64	91	155	44
16	อำนาจเจริญ	55	59	114	52	55	107	11

ตารางที่ 1 จำนวนคลินิกและร้านขายยา ที่ได้รับข้อมูลพิกัดและภาพถ่ายแล้ว จาก 59 จังหวัด (ต่อ)

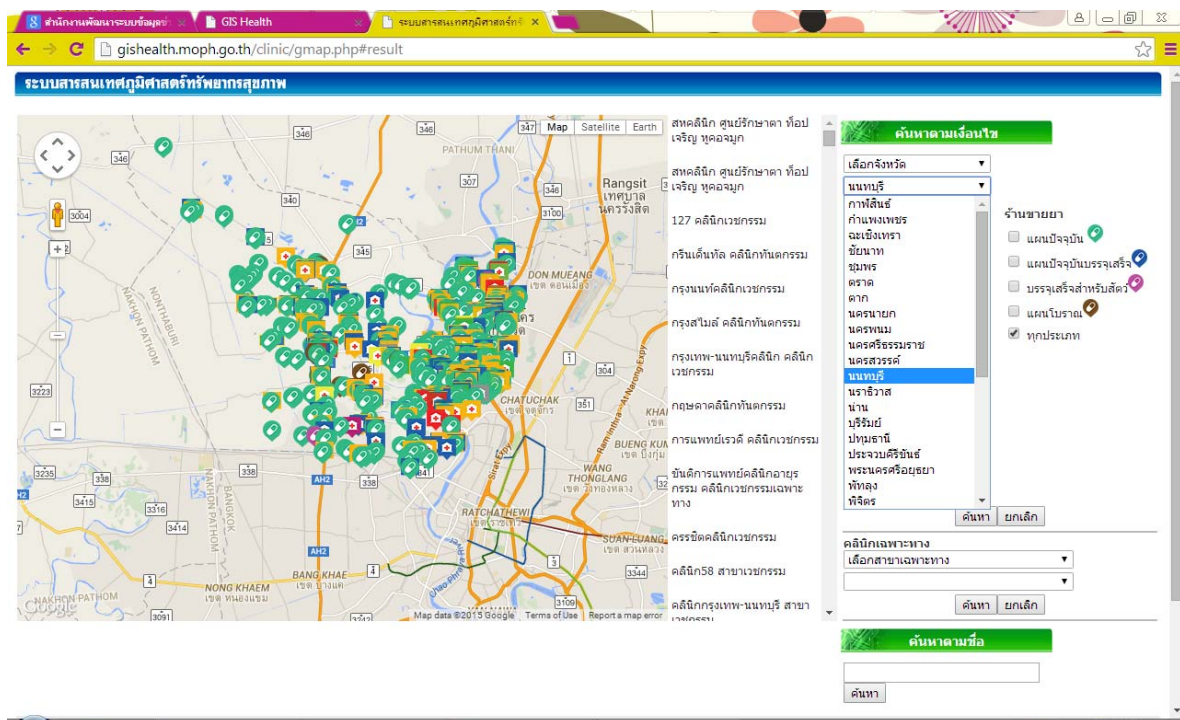
ลำดับที่	จังหวัด	ข้อมูลพิกัด			ข้อมูลภาพถ่าย			พิกัดร้าน ขายยา อย.
		คลินิก	ร้านขายยา	รวม	คลินิก	ร้านขายยา	รวม	
17	นนทบุรี	443	543	986	436	521	957	715
18	ระนอง	38	49	87	31	42	73	29
19	หนองคาย	131	97	228	131	94	225	63
20	สมุทรปราการ	291	653	944	278	635	913	617
21	มหาสารคาม	203	95	298	203	58	261	121
22	ยโสธร	55	73	128	55	72	127	38
23	อุดรธานี	223	205	428	150	98	248	153
24	สุรินทร์	160	130	290	159	130	289	58
25	บึงกาฬ	63	71	134	61	71	132	-
26	หนองบัวลำภู	58	64	122	51	45	96	36
27	เลย	141	117	258	141	117	258	40
28	เพชรบูรณ์	272	170	442	264	148	412	49
29	มุกดาหาร	51	65	116	36	65	101	42
30	สระบุรี	178	261	439	165	153	318	155
31	อ่างทอง	53	57	110	53	57	110	32
32	แม่ฮ่องสอน	17	20	37	14	20	34	11
33	พิษณุโลก	272	227	499	225	169	394	163
34	ชัยภูมิ	217	150	367	201	133	334	41
35	สงขลา	416	242	658	416	242	658	353
36	กาญจนบุรี	108	144	252	106	112	218	82
37	สุราษฎร์ธานี	472	485	957	461	485	946	304
38	ระยอง	232	247	479	202	158	360	133
39	ลำปาง	210	158	368	210	158	368	84
40	เพชรบุรี	108	102	210	77	79	156	90
41	สตูล	57	71	128	53	13	66	34
42	ลพบุรี	250	236	486	92	126	218	107

ตารางที่ 1 จำนวนคลินิกและร้านขายยา ที่ได้รับข้อมูลพิกัดและภาพถ่ายแล้ว จาก 59 จังหวัด (ต่อ)

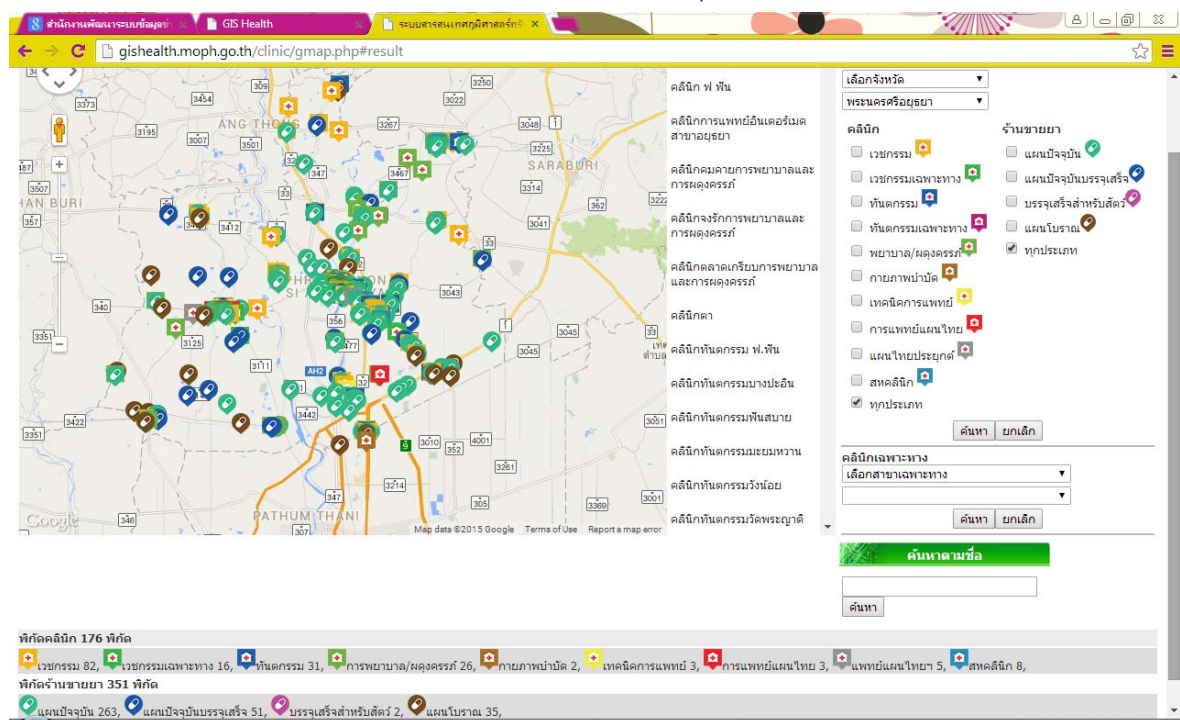
ลำดับที่	จังหวัด	ข้อมูลพิกัด			ข้อมูลภาพถ่าย			พิกัดร้าน ขายยา อย.
		คลินิก	ร้านขายยา	รวม	คลินิก	ร้านขายยา	รวม	
43	ตรัง	204	134	338	203	112	315	110
44	จันทบุรี	167	154	321	-	-	-	74
45	ปราจีนบุรี	108	123	231	-	-	-	86
46	สกลนคร	68	189	257	24	-	24	61
47	สระแก้ว	84	103	187	-	-	-	40
48	นครราชสีมา	539	446	985	529	435	964	196
49	พังงา	56	68	124	-	61	61	43
50	ปัตตานี	97	68	165	-	-	-	45
51	พะเยา	-	26	26	-	-	-	42
52	กระบี่	173	172	345	173	172	345	112
53	เชียงใหม่	172	280	452	172	-	172	458
54	นครปฐม	126	65	191	-	-	-	369
55	ขอนแก่น	-	-	-	-	-	-	241
56	ชลบุรี	-	-	-	-	-	-	658
57	เชียงราย	-	-	-	-	-	-	114
58	สมุทรสาคร	-	-	-	-	-	-	204
59	อุดรธานี	-	-	-	-	-	-	53
	รวม	8,550	8,569	17,119	7,181	6,674	13,855	7,469

จากข้อมูลพบว่าได้รับข้อมูลพิกัดของคลินิกและร้านขายยา จำนวน 54 จังหวัด 17,119 แห่ง และได้รับข้อมูลภาพถ่ายคลินิกและร้านขายยา จำนวน 48 จังหวัด 13,855 แห่ง และได้รับข้อมูลพิกัดของร้านขายยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จำนวน 7,469 แห่ง สำหรับข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลพิกัด และภาพถ่ายของคลินิกและร้านขายยาของจังหวัด ได้ถูกนำขึ้นสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คลินิกและร้านขายยา

ภาพที่ 1 แสดงพิกัดของคลินิกและร้านขายยา จังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 2 แสดงพิกัดของคลินิกและร้านขายยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

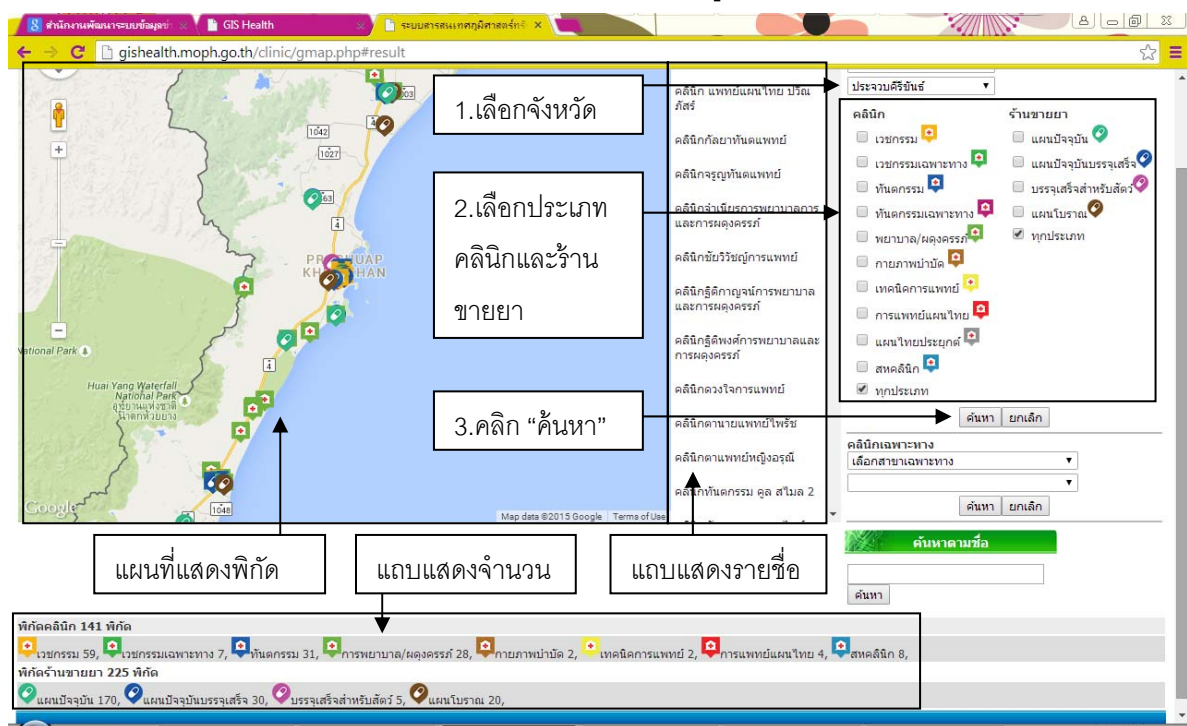


ส่วนแสดงผลข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คลินิกและร้านขายยา เป็นระบบที่มีการแสดงผลร่วมกันระหว่างคลินิกและร้านขายยา โดยในการแสดงผลข้อมูล จะมีขั้นตอนในการเลือกเงื่อนไข ดังนี้

1. เลือกจังหวัด
2. เลือกประเภทของคลินิกและร้านขายยา
3. คลิก “ค้นหา” เพื่อแสดงผล

เมื่อทำการเลือกเงื่อนไข และคลิก “ค้นหา” แล้ว ระบบจะแสดงผลข้อมูลบนแผนที่ โดยแสดงตำแหน่งพิกัดของคลินิกและร้านขายยา ในจังหวัดที่เลือก ตามประเภทของคลินิกและร้านขายยาที่เลือก ที่จำแนกด้วยรูปแบบของไอคอนและสีที่แตกต่างกัน รวมทั้งการแสดงจำนวนของคลินิกและร้านขายยาแต่ละประเภท ทางด้านล่างของแผนที่ และแสดงรายชื่อของคลินิกและร้านขายยา เรียงตามตัวอักษร บริเวณแถบรายชื่อทางด้านขวาของแผนที่

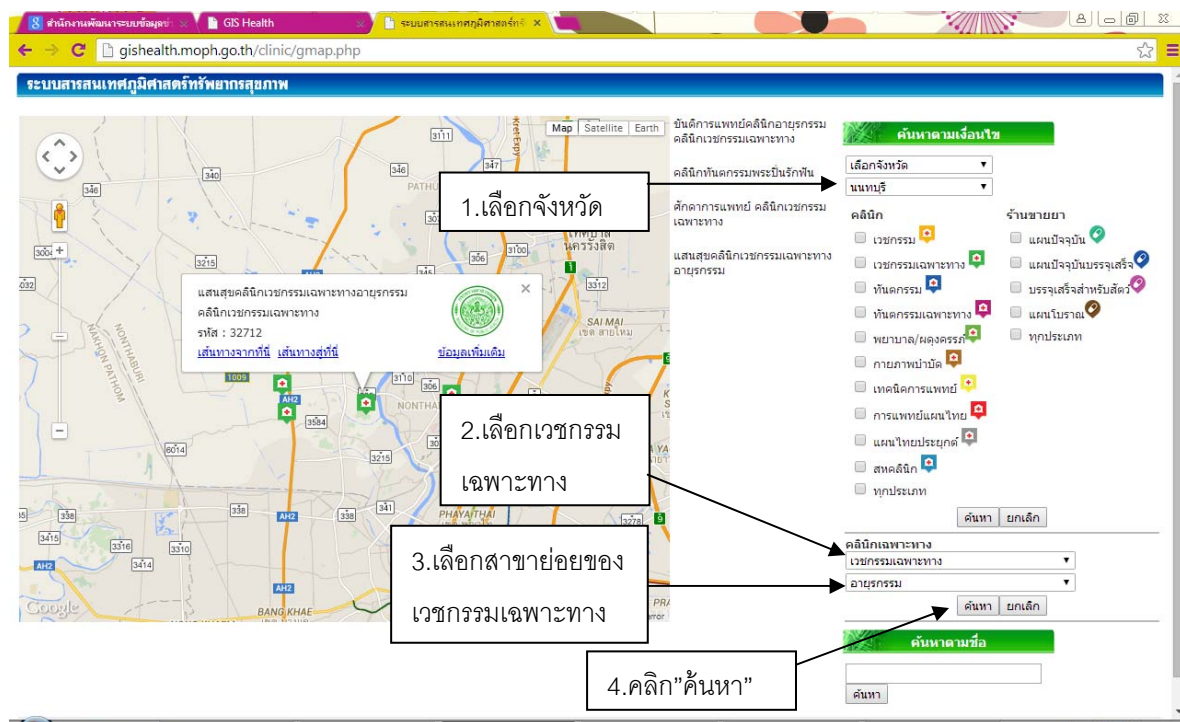
ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนในการเลือกเงื่อนไข และหน้าต่างแสดงผลข้อมูลคลินิกและร้านขายยา



ในกรณีของคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง และคลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง สามารถเลือกตัวเลือกย่อยของสาขาเฉพาะทางได้ โดยการเลือกสาขาเฉพาะทางในแถบตัวเลือก “คลินิกเฉพาะทาง” ทั้งนี้การเลือกตัวเลือก ในแถบตัวเลือก คลินิกเฉพาะทาง นี้ จะแยกเป็นอิสระจากตัวเลือก ประเภทคลินิกและร้านขายยา ทางด้านบน (ไม่ถูกกรองด้วยประเภท คลินิกและร้านขายยา) แต่ยังใช้ตัวเลือกจังหวัด ที่เลือก โดยจะแสดงผลเฉพาะข้อมูลคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง หรือคลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง ในสาขาที่เลือกเท่านั้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

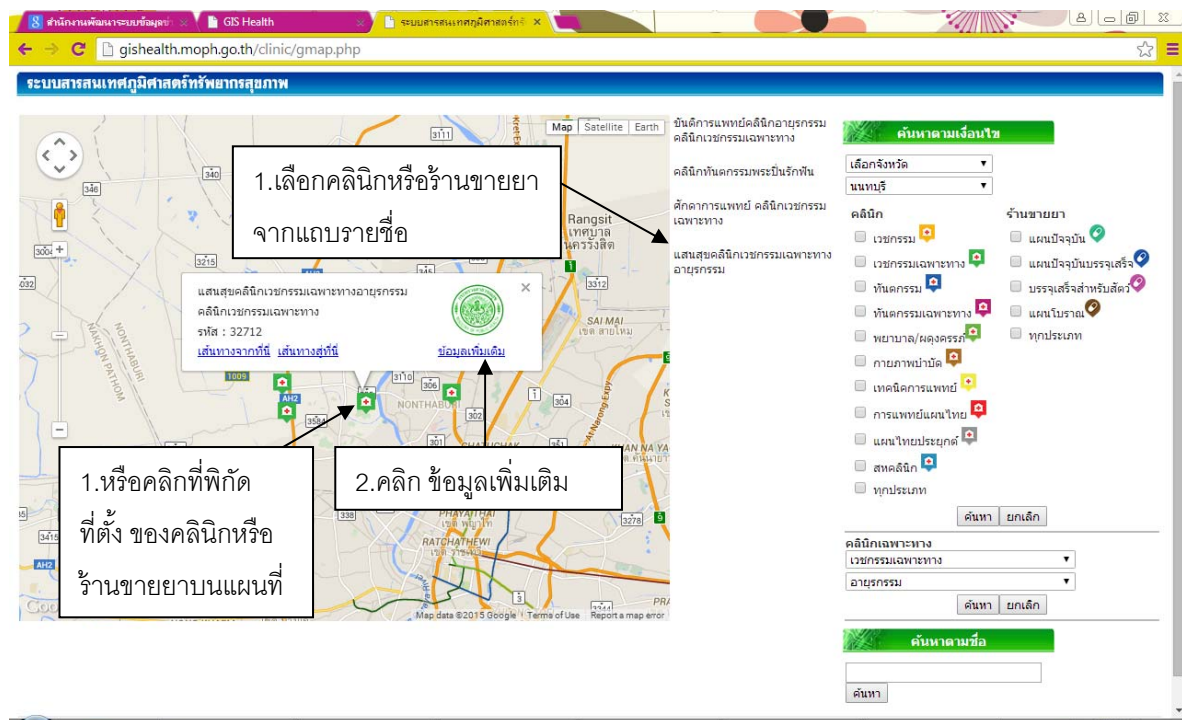
1. เลือกจังหวัด
2. เลือกเวชกรรมเฉพาะทาง หรือ ทันตกรรมเฉพาะทาง จากแถบตัวเลือกคลินิกเฉพาะทาง
3. เลือกสาขาของเวชกรรมเฉพาะทาง หรือ ทันตกรรมเฉพาะทาง
4. คลิก “ค้นหา” ที่อยู่ใต้แถบตัวเลือก คลินิกเฉพาะทาง เพื่อแสดงผล

ภาพที่ 4 แสดงการเลือกตัวเลือกคลินิกเฉพาะทาง ในส่วนของเวชกรรมเฉพาะทาง



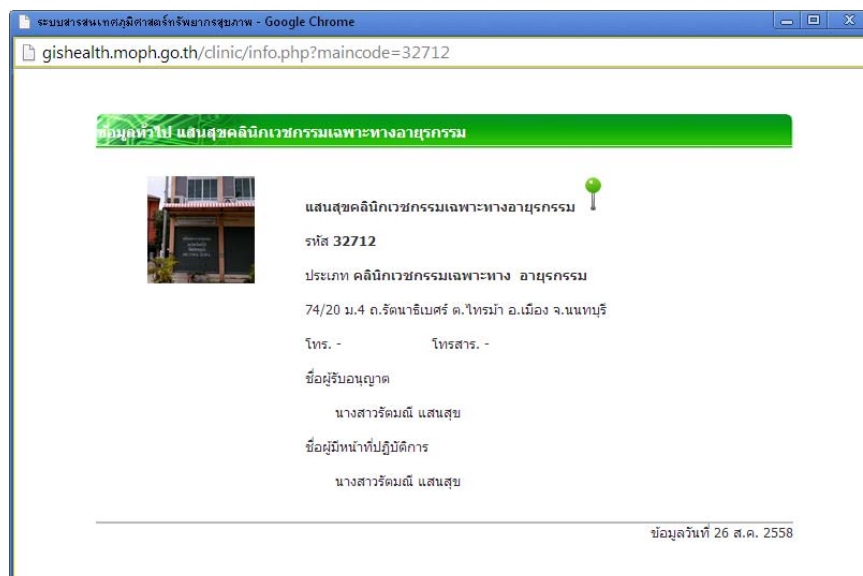
เมื่อเลือกเงื่อนไขต่างๆในการแสดงผล ไม่ว่าจะเป็นการเลือกจากตัวเลือกประเภทคลินิกและร้านขายยา หรือ ตัวเลือกคลินิกเฉพาะทาง ทั้งในส่วนของเวชกรรมเฉพาะทาง หรือทันตกรรมเฉพาะทางแล้ว ระบบจะแสดงรายชื่อของคลินิกและร้านขายยาที่เลือก และพิกัดที่ตั้งบนแผนที่ ซึ่งสามารถเลือกแสดงข้อมูลของคลินิกและร้านขายยาแต่ละแห่งได้ โดยการเลือกจากแถบรายชื่อ หรือคลิกที่พิกัดที่ตั้งของคลินิกและร้านขายยาบนแผนที่ จากนั้นคลิกที่ข้อมูลเพิ่มเติม บนแถบข้อความของคลินิกหรือร้านขายยาที่เลือก ดังภาพด้านล่าง

ภาพที่ 5 แสดงการเลือกคลินิกหรือร้านขายยาที่ต้องการแสดงข้อมูล



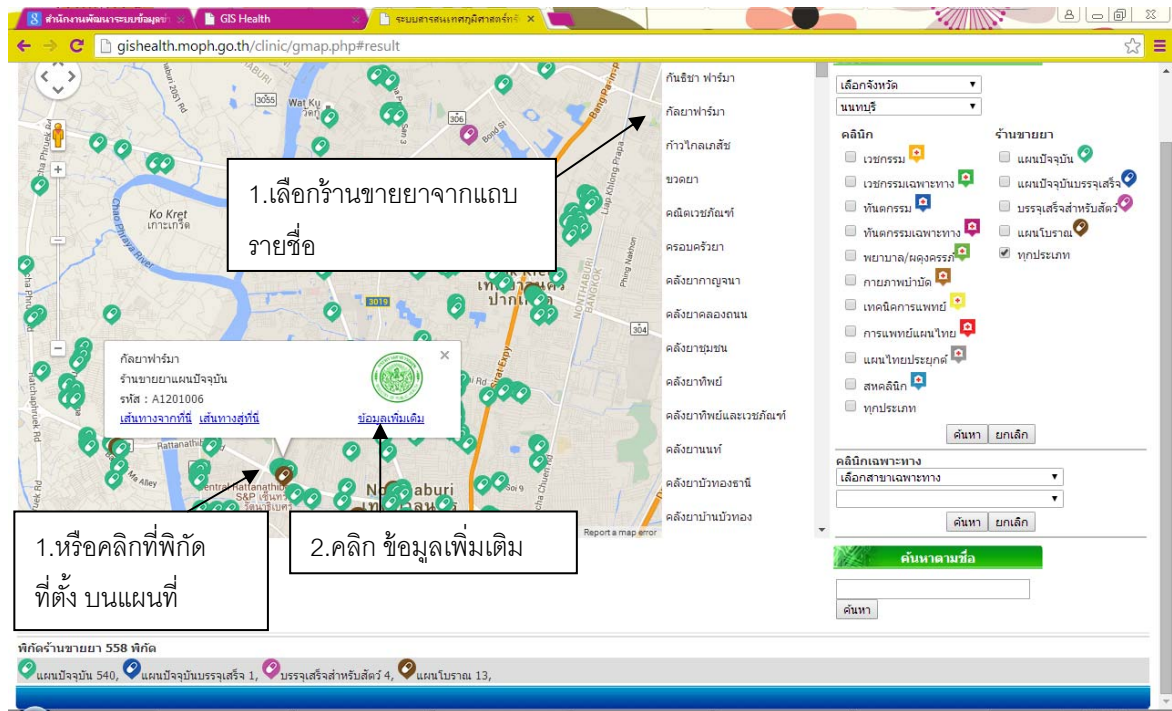
เมื่อเลือกคลินิกหรือร้านขายยาที่ต้องการแสดงข้อมูลแล้ว ระบบจะแสดงหน้าต่างแสดงข้อมูลของคลินิกหรือร้านขายยานั้นออกมา โดยในส่วนของคลินิก จะแสดงข้อมูล ดังนี้

ภาพที่ 6 แสดงหน้าต่างแสดงข้อมูลของคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง ที่เลือก

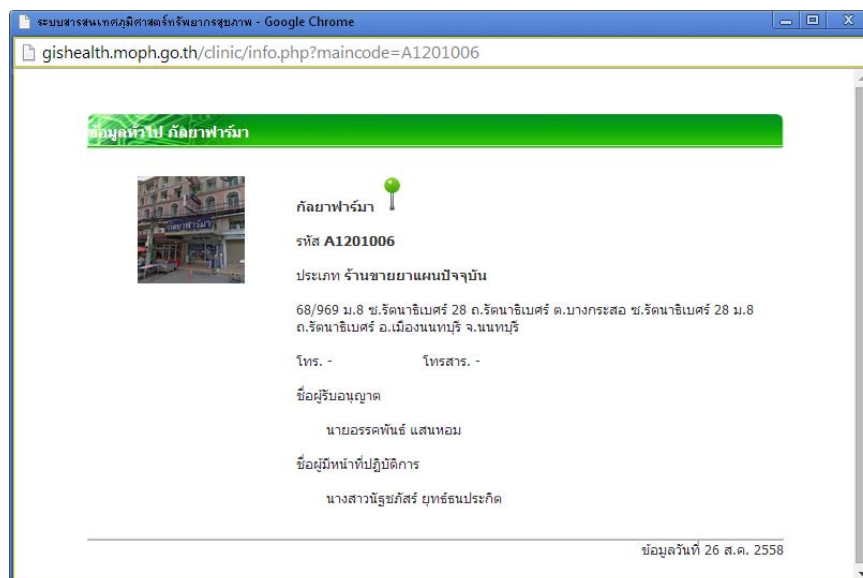


ในส่วนของร้านขายยา สามารถเลือกร้านขายยาที่ต้องการแสดงข้อมูลได้เช่นเดียวกับคลินิก โดยเลือกที่แถบรายชื่อ หรือคลิกที่พิกัดที่ตั้งของร้านขายยาบนแผนที่ แล้วคลิก ข้อมูลเพิ่มเติม จากนั้นระบบจะแสดงหน้าต่างแสดงข้อมูลของร้านขายยาที่เลือก

ภาพที่ 7 แสดงการเลือกร้านขายยา ที่ต้องการแสดงข้อมูล



ภาพที่ 8 แสดงหน้าต่างแสดงข้อมูลของร้านขายยา ที่เลือก



ส่วนที่ 2 ผลการพัฒนา Application บน smart phone เพื่อการค้นหาคลินิกและร้านขายยา

ในการออกแบบ Application บน smartphone ใช้ระบบแสดงผลแบบปรับหน้าจอตามอุปกรณ์ (web responsive) เป็นการออกแบบระบบแสดงผลที่สามารถปรับหน้าจอให้เหมาะสมกับอุปกรณ์การแสดงผล ไม่ว่าจะเป็น Desktop PC, Laptop PC, Tablet และ Smartphone ทั้ง Android และ IOS ทั้งนี้หน้าจอและปุ่มเมนู ก็จะถูกจัดวางอย่างเหมาะสมกับอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งในการปรับระบบแสดงผลที่นี้ เป็นการปรับให้มีความง่ายในการใช้งาน และสามารถแสดงที่ตั้งปัจจุบันของผู้ใช้ผ่าน GPS เพื่อการคำนวณระยะทางไปยังคลินิกและร้านขายยาที่ต้องการ รวมไปถึงระบบนำทาง (navigation system) เพื่อแสดงเส้นทางและนำทางไปยังคลินิกและร้านขายยาที่ต้องการ

ระบบค้นหาและแสดงที่ตั้งคลินิกและร้านขายยา แบบปรับหน้าจอตามอุปกรณ์ จะมีการใช้งานที่คล้ายกับ application บน smartphone เพียงแต่ระบบนี้ ไม่จำเป็นต้อง load โปรแกรมมาไว้บน smartphone โดยเข้าผ่าน URL โดยตรง หรือจะ load หน้าเมนูมาไว้บน smartphone แบบ application ก็ได้ เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้งาน

ในการใช้งานระบบ จะแบ่งเป็นระบบค้นหาและแสดงข้อมูลคลินิก และร้านขายยา

1. ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลคลินิก แบบ web responsive บน smartphone

ระบบจะเริ่มต้นจากการเลือกตัวเลือกขอบเขตพื้นที่ เพื่อการกรองข้อมูล โดยแบ่งเป็น

1) ใช้ตำแหน่งปัจจุบัน

- รัศมี 20 กิโลเมตร จากตำแหน่งปัจจุบัน
- รัศมี 50 กิโลเมตร จากตำแหน่งปัจจุบัน
- รัศมี 70 กิโลเมตร จากตำแหน่งปัจจุบัน

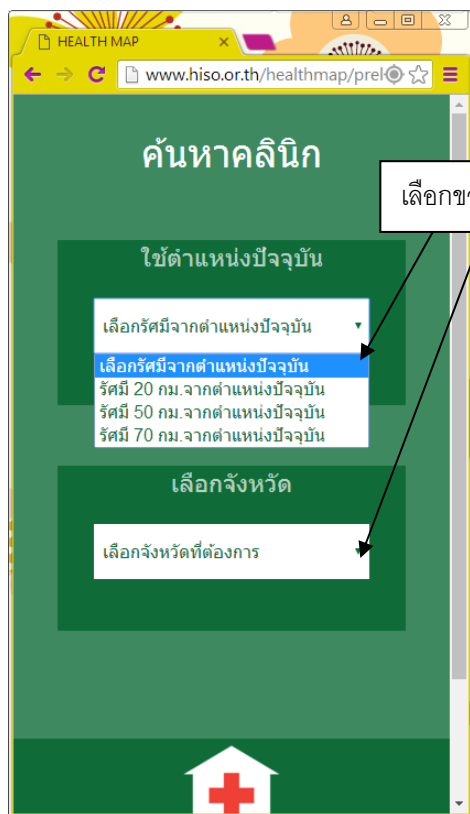
2) เลือกจังหวัด

- เลือกจังหวัดที่ต้องการ

ในการใช้งานในตัวเลือก “ใช้ตำแหน่งปัจจุบัน” จะต้องมีการเปิดใช้งาน GPS ในกรณีที่ เป็น Tablet หรือ Smartphone เพื่อการระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ แต่ในกรณีที่ ใช้ Desktop PC หรือ Laptop PC ระบบจะใช้ตำแหน่งของ IP address ของผู้ใช้ แต่หากเลือกจังหวัด จะไม่จำเป็นต้องเปิดใช้งาน GPS ซึ่งหากไม่ใช้ GPS ระบบจะยังแสดงพิกัดได้ แต่จะไม่สามารถคำนวณระยะทางจากตำแหน่งปัจจุบันได้ เนื่องจากไม่ทราบตำแหน่งปัจจุบัน

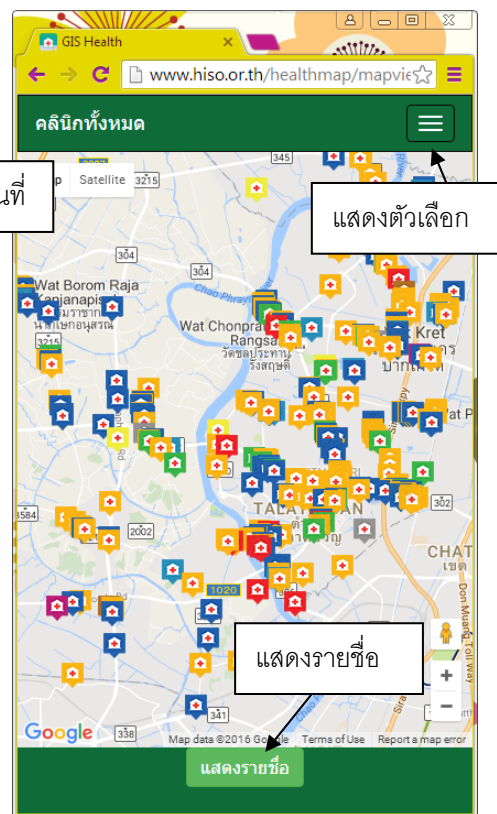
หลังจากเลือกขอบเขตของพื้นที่ ระบบจะแสดงคลินิกทุกประเภท ภายในขอบเขตที่กำหนด โดยสามารถเลือกเฉพาะประเภทของคลินิกที่ต้องการ ดังภาพ

ภาพที่ 9 ตัวเลือกขอบเขตพื้นที่ของคลินิก



เลือกขอบเขตพื้นที่

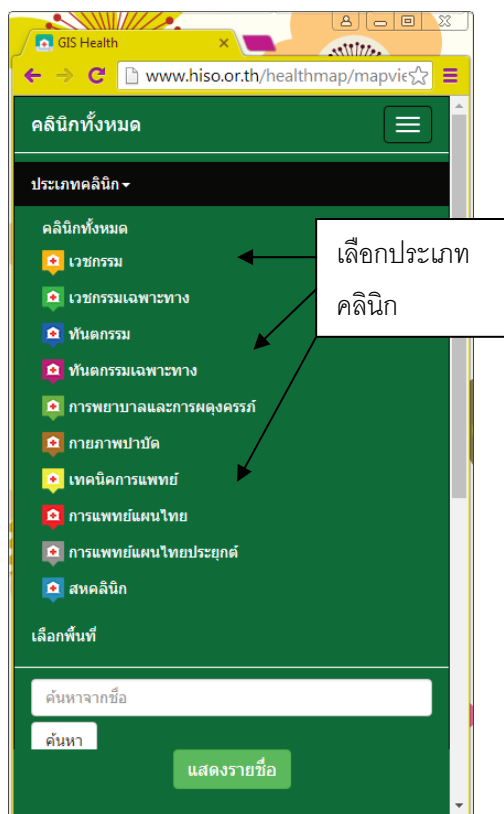
ภาพที่ 10 แสดงพิกัดของคลินิกในขอบเขต



แสดงตัวเลือก

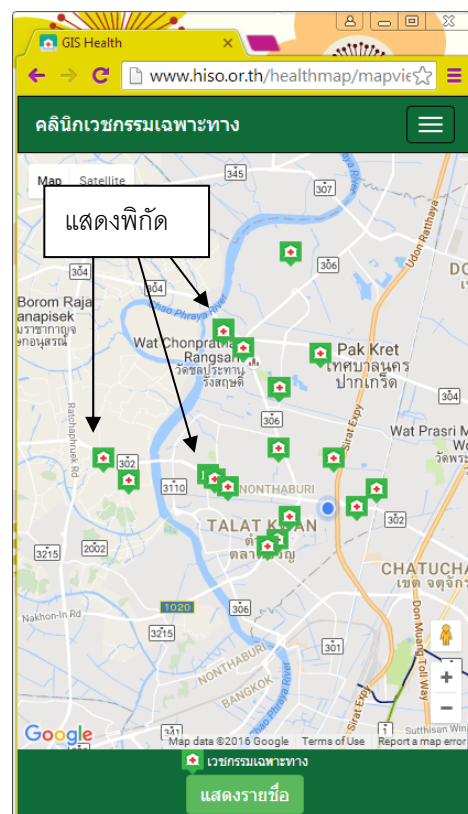
แสดงรายชื่อ

ภาพที่ 11 ตัวเลือกประเภทของคลินิก



เลือกประเภท
คลินิก

ภาพที่ 12 พิกัดของคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง

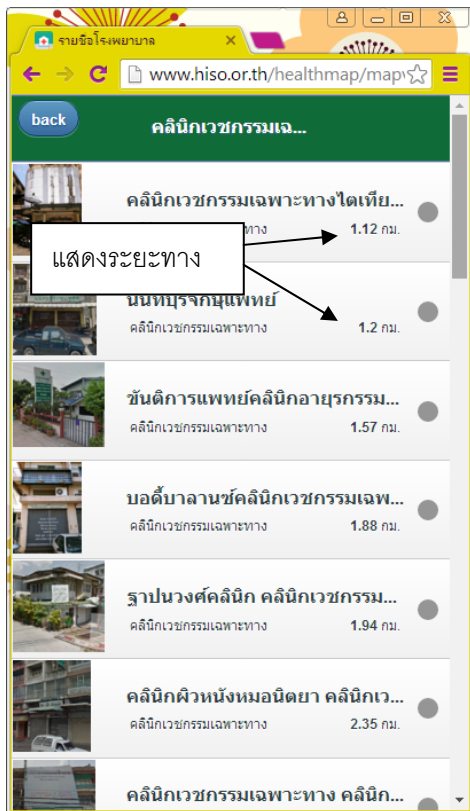


แสดงพิกัด

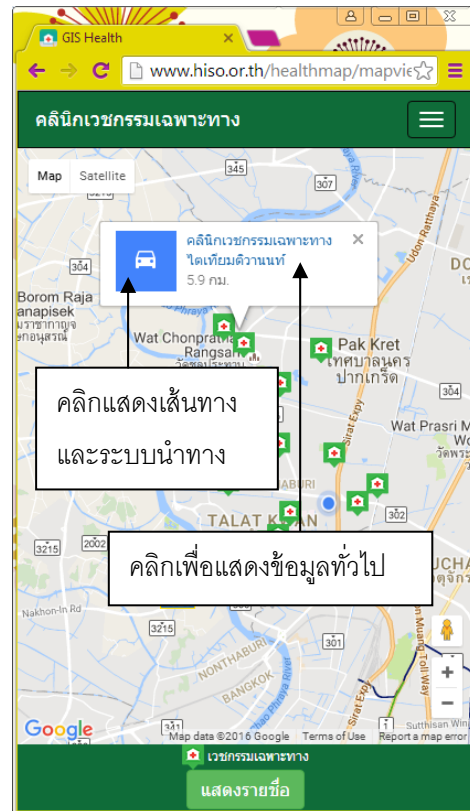
นอกจากนี้ ระบบยังสามารถแสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้

- แสดงรายชื่อของคลินิก ตามขอบเขตพื้นที่ และประเภทของคลินิกที่เลือก พร้อมระยะทางจากที่ตั้งปัจจุบัน
- แสดงข้อมูลของคลินิกที่เลือก ได้แก่ ชื่อ ภาพถ่าย ที่อยู่
- แสดงเส้นทางไปยังคลินิกที่เลือก พร้อมระบบนำทาง
- ค้นหาคลินิกที่ต้องการ จากชื่อ โดยจะแสดงคลินิกทั้งหมดที่มีชื่อ หรือส่วนของชื่อ ที่ตรงกับคำที่พิมพ์ และสามารถแสดงรายชื่อ หรือพิกัดที่ตั้ง เพื่อการเลือกแสดงข้อมูลของคลินิกแห่งนั้นได้

ภาพที่ 13 แสดงรายชื่อคลินิกพร้อมระยะทาง



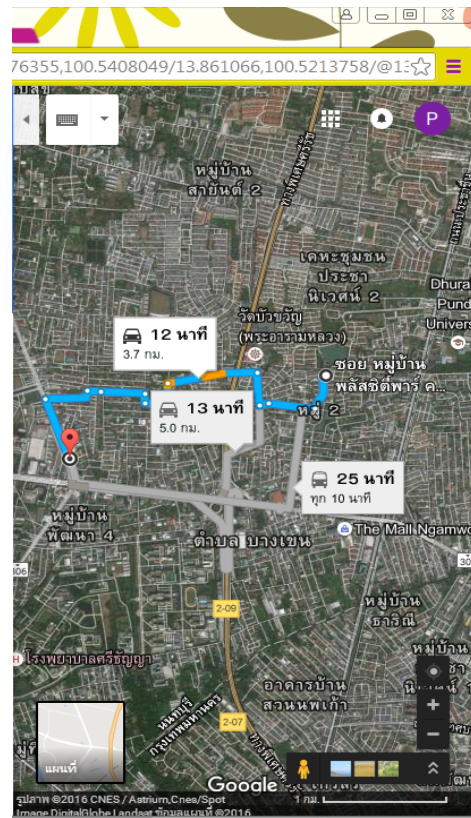
ภาพที่ 14 แสดงชื่อของคลินิกที่เลือกพร้อมระยะทาง



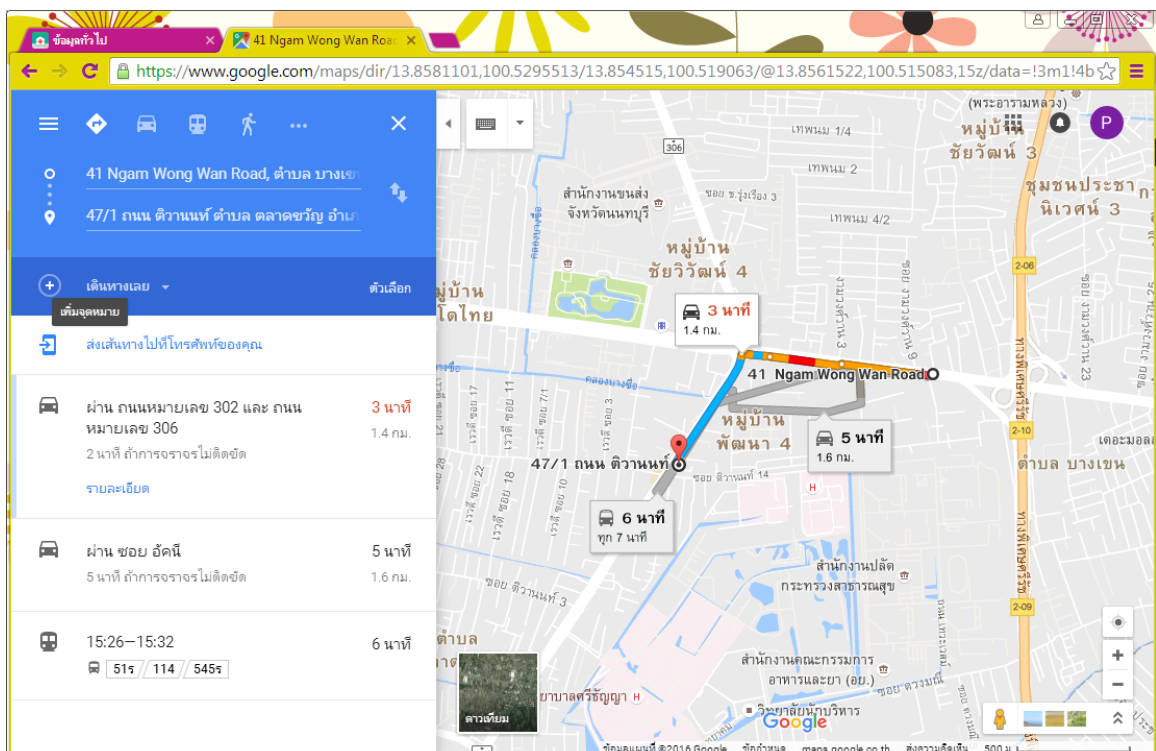
ภาพที่ 15 แสดงข้อมูลทั่วไปของคลินิกที่เลือก



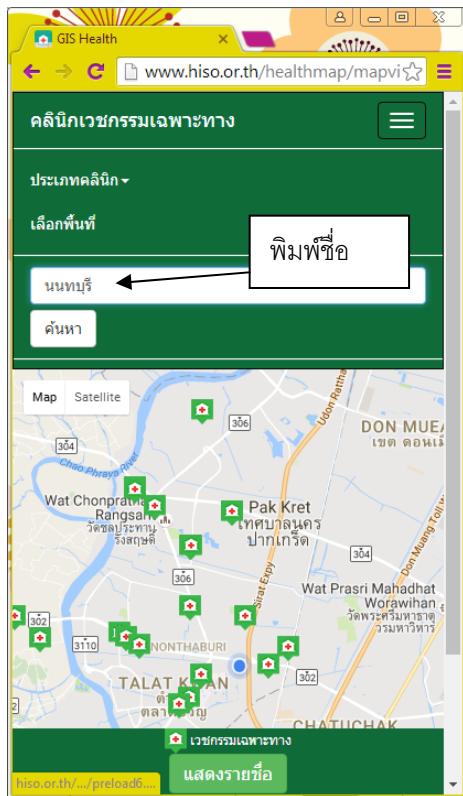
ภาพที่ 16 แสดงเส้นทางไปยังคลินิกที่เลือก



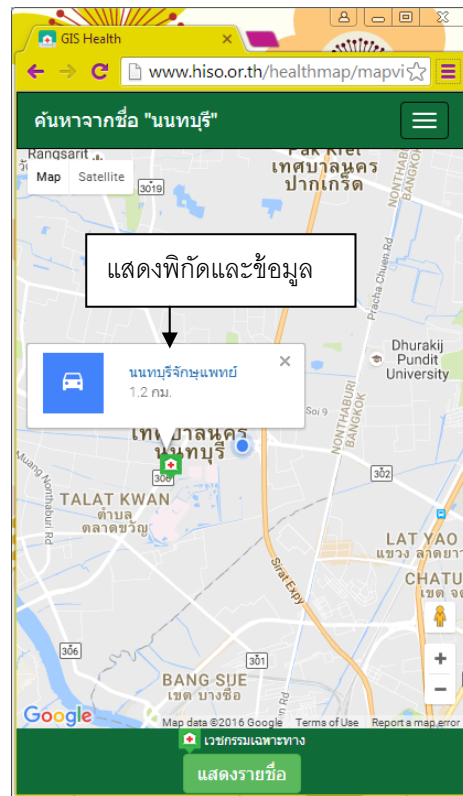
ภาพที่ 17 แสดงเส้นทางและระบบนำทาง สำหรับอุปกรณ์แบบ Desktop PC, Laptop PC หรือ Tablet



ภาพที่ 18 แสดงการค้นหาจาก ชื่อ



ภาพที่ 19 พิกัดและข้อมูลของคลินิกที่มีชื่อตรงกัน



2. ระบบค้นหาและแสดงข้อมูลร้านขายยา แบบ web responsive บน smartphone

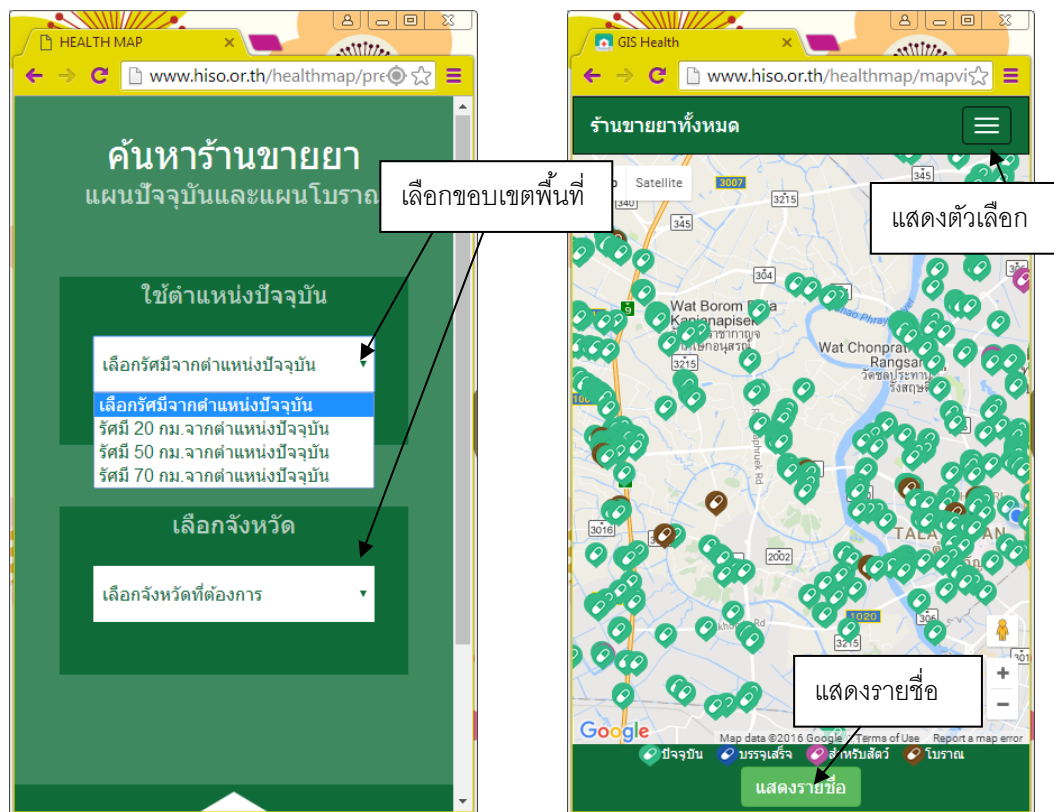
ระบบจะเริ่มต้นจากการเลือกตัวเลือกขอบเขตพื้นที่ เพื่อการกรองข้อมูล โดยแบ่งเป็น

- 1) ใช้ตำแหน่งปัจจุบัน
 - รัศมี 20 กิโลเมตร จากตำแหน่งปัจจุบัน
 - รัศมี 50 กิโลเมตร จากตำแหน่งปัจจุบัน
 - รัศมี 70 กิโลเมตร จากตำแหน่งปัจจุบัน
- 2) เลือกจังหวัด
 - เลือกจังหวัดที่ต้องการ

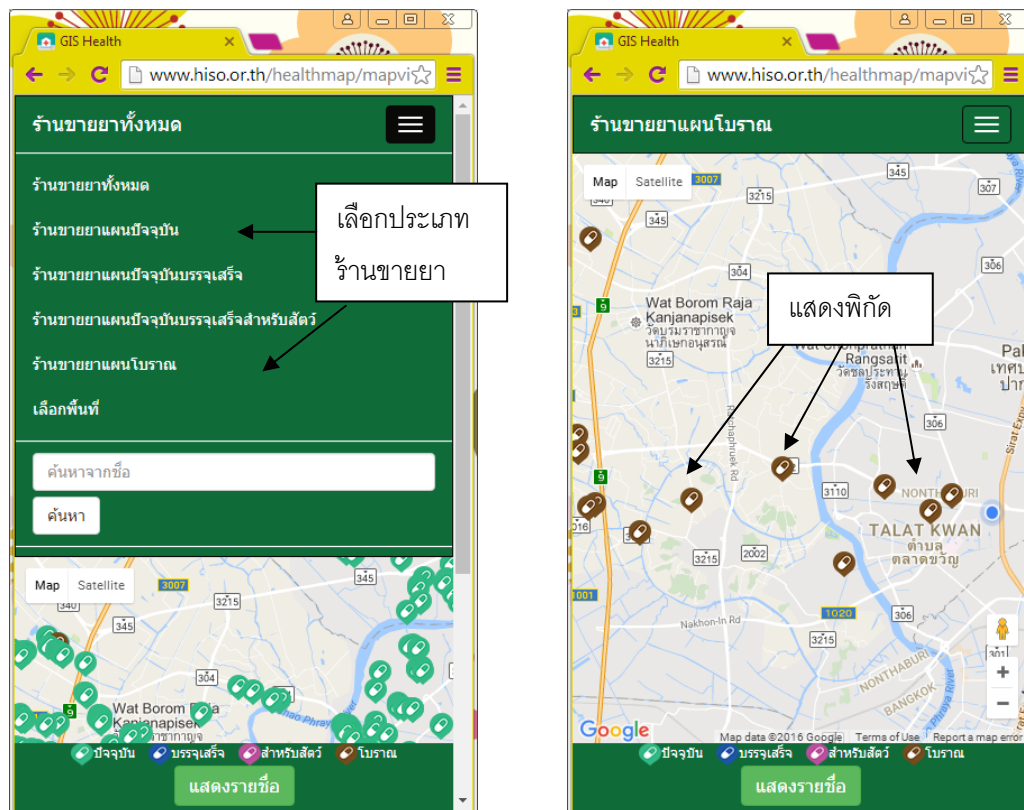
ในการใช้งานในตัวเลือก “ใช้ตำแหน่งปัจจุบัน” จะต้องมีการเปิดใช้งาน GPS ในกรณีที่ เป็น Tablet หรือ Smartphone เพื่อการระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ แต่ในกรณีที่ ใช้ Desktop PC หรือ Laptop PC ระบบจะใช้ ตำแหน่งของ IP address ของผู้ใช้ แต่หากเลือกจังหวัด จะไม่จำเป็นต้องเปิดใช้งาน GPS ซึ่งหากไม่ใช้ GPS ระบบ จะยังแสดงพิกัดได้ แต่จะไม่สามารถคำนวณระยะทางจากตำแหน่งปัจจุบันได้

หลังจากเลือกขอบเขตของพื้นที่ ระบบจะแสดงร้านขายยาทุกประเภท ภายในขอบเขตที่กำหนด โดย สามารถเลือกเฉพาะประเภทของร้านขายยาที่ต้องการ ดังภาพ

ภาพที่ 20 ตัวเลือกขอบเขตพื้นที่ของร้านขายยา ภาพที่ 21 แสดงพิกัดของร้านขายยาในขอบเขต



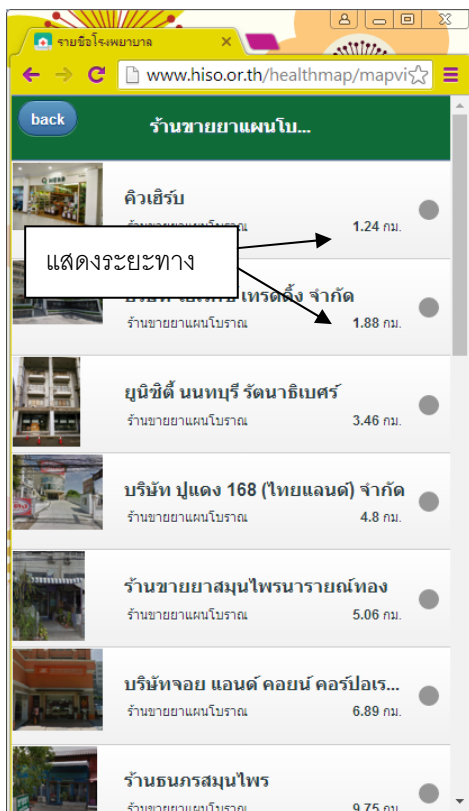
ภาพที่ 22 ตัวเลือกประเภทของร้านขายยา ภาพที่ 23 พิกัดของร้านขายยาแผนโบราณ



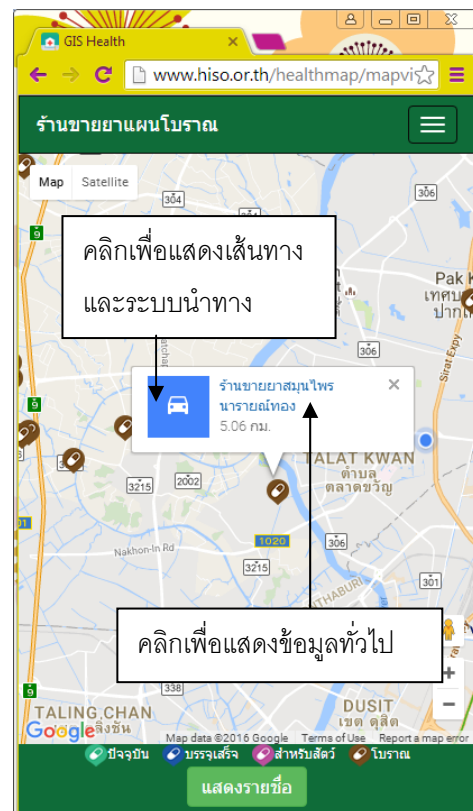
นอกจากนี้ ระบบยังสามารถแสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้

- แสดงรายชื่อของร้านขายยา ตามขอบเขตพื้นที่ และประเภทของร้านขายยาที่เลือก พร้อมระยะทางจากที่ตั้งปัจจุบัน
- แสดงข้อมูลของร้านขายยาที่เลือก ได้แก่ ชื่อ ภาพถ่าย ที่อยู่
- แสดงเส้นทางไปยังร้านขายยาที่เลือก พร้อมระบบนำทาง
- ค้นหาร้านขายยาที่ต้องการ จากชื่อ โดยจะแสดงร้านขายยาทั้งหมดที่มีชื่อ หรือส่วนของชื่อ ที่ตรงกับคำที่พิมพ์ และสามารถแสดงรายชื่อ หรือพิกัดที่ตั้ง เพื่อการเลือกแสดงข้อมูลของร้านขายยาแห่งนั้นได้

ภาพที่ 24 แสดงรายชื่อร้านขายยาพร้อมระยะทาง



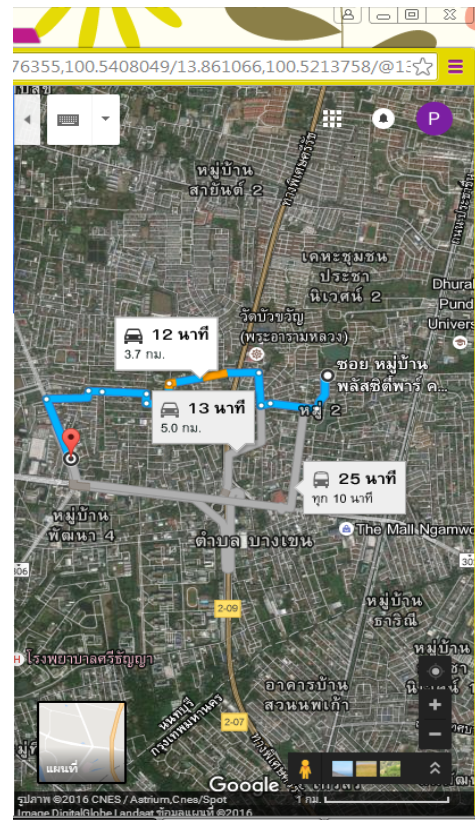
ภาพที่ 25 แสดงชื่อของร้านขายยาที่เลือกพร้อมระยะทาง



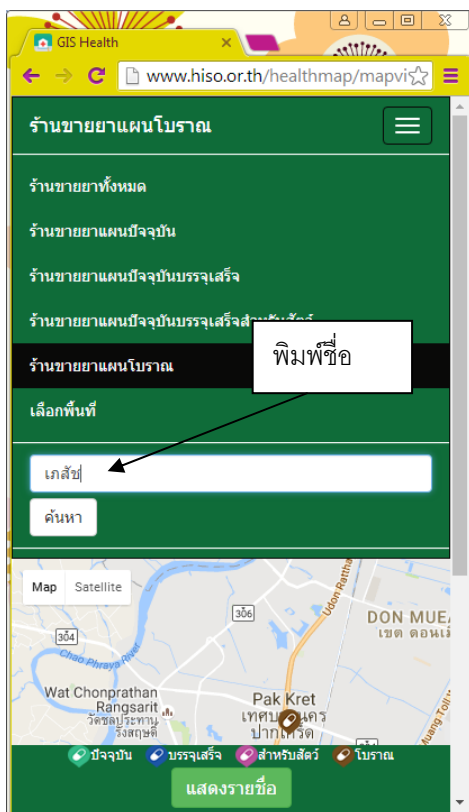
ภาพที่ 26 แสดงข้อมูลทั่วไปของร้านขายยาที่เลือก



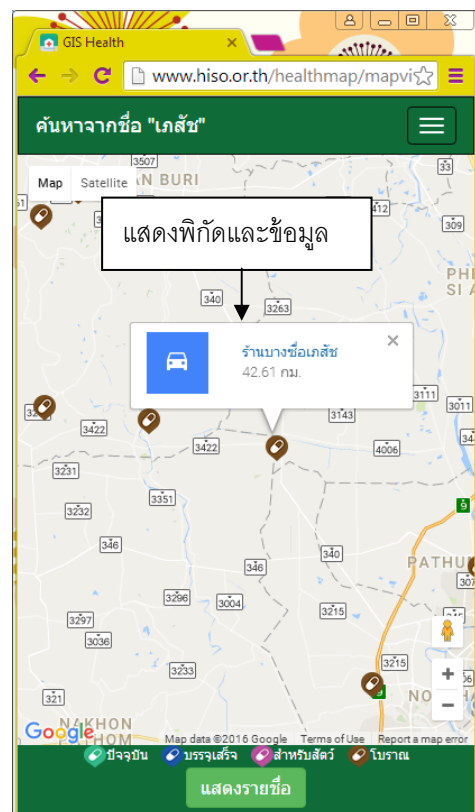
ภาพที่ 27 แสดงเส้นทางไปยังร้านขายยาที่เลือก



ภาพที่ 28 แสดงการค้นหาจากชื่อ



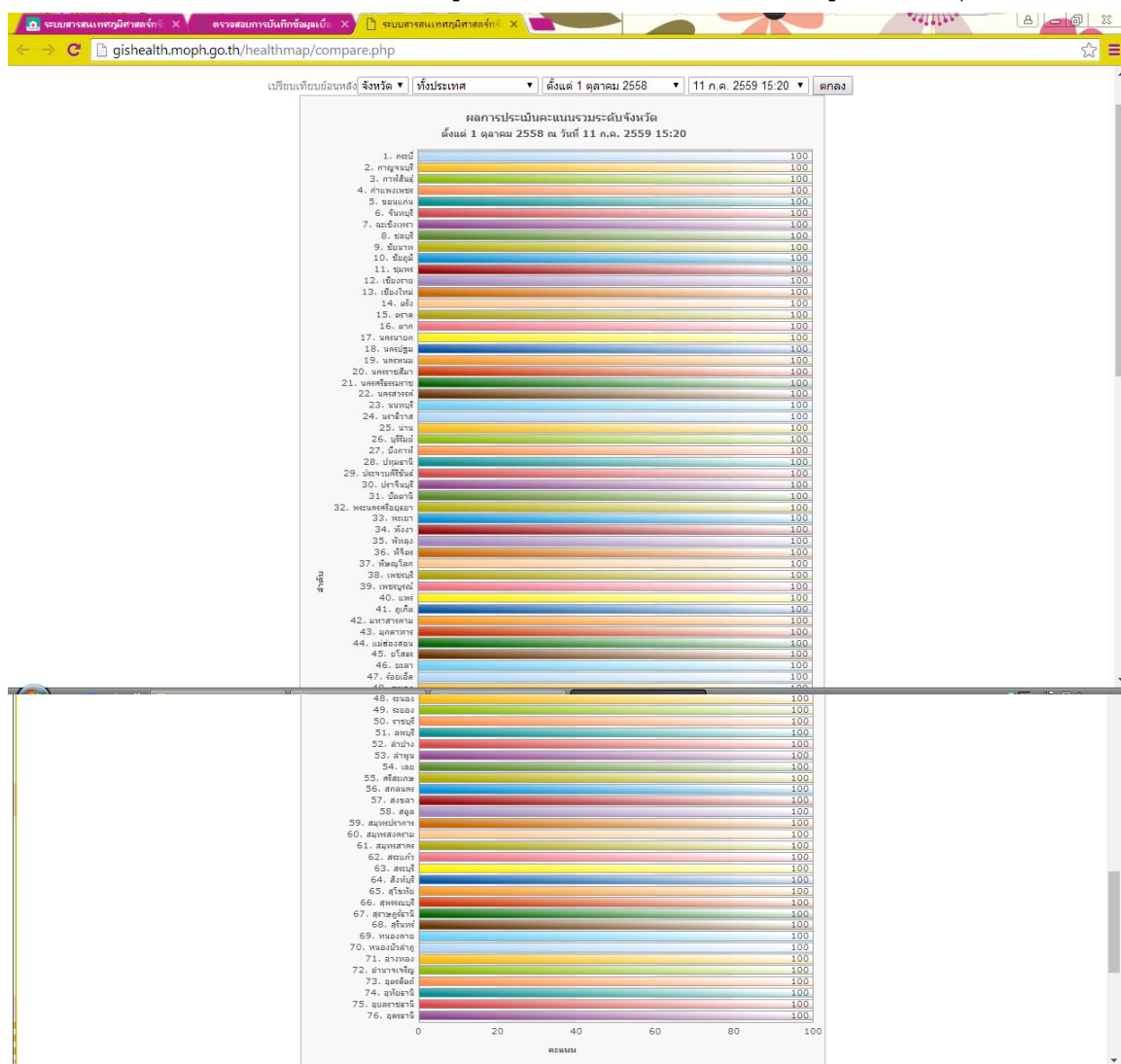
ภาพที่ 29 พิกัดและข้อมูลของร้านขายยาที่มีชื่อตรงกัน



ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานด้านความครอบคลุมและคุณภาพของข้อมูลทรัพยากรและบริการสุขภาพ

ในส่วนของการตรวจสอบข้อมูล มีการปรับปรุงระบบการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น โดยการตรวจสอบข้อมูลที่มีการบันทึกตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนและทันสมัยของการบันทึกข้อมูล ร่วมกับการติดตามการบันทึกข้อมูลโดยกระทรวงสาธารณสุข (รองปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่ดูแลระบบข้อมูลสุขภาพ และสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์) โดยติดตามการบันทึกข้อมูลในภาพรวมระดับจังหวัด ทำให้การบันทึกข้อมูลมีความครบถ้วนมากขึ้น โดยทุกจังหวัด (76 จังหวัด) มีการบันทึกข้อมูลครบถ้วน 100% โดยเป็นการรวมผลการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลของ รพ.สต. รพช. รพศ./รพท. สสอ. และสสจ.

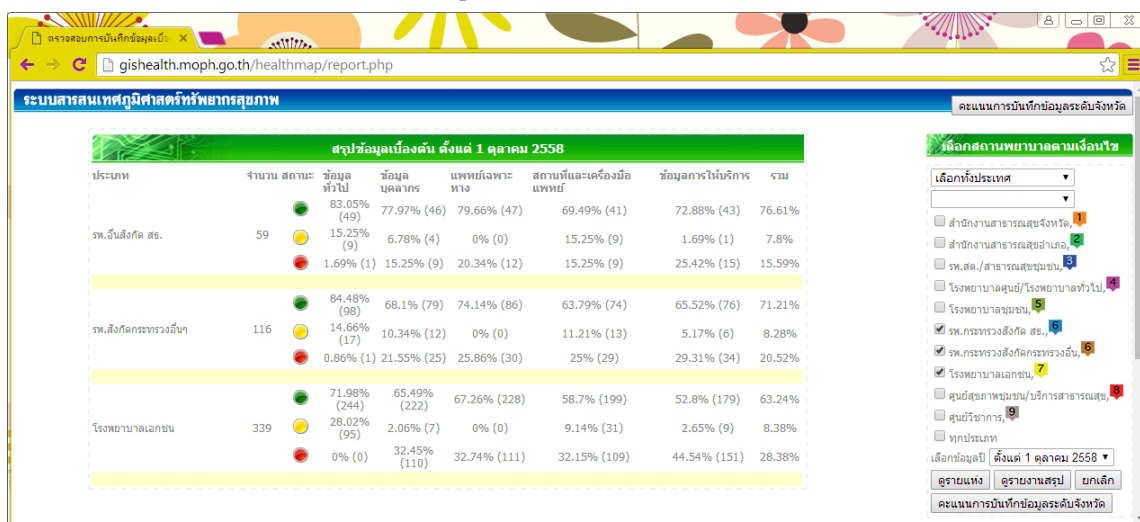
ภาพที่ 30 ผลการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นรายจังหวัด ที่บันทึกข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558



ผลของการคำนวณคะแนนความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทั่วประเทศ มีการบันทึกข้อมูลที่ครบถ้วน ตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อมูล ครบทุกแห่ง ทั้งในส่วนของการข้อมูลทั่วไป ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง ข้อมูลสถานที่และเครื่องมือแพทย์ และข้อมูลผลงานบริการ โดยเป็นข้อมูลที่ทันสมัย หมายถึงมีการบันทึกข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 จนถึงปัจจุบัน

แต่อย่างไรก็ดี ในส่วนของสถานบริการนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ยังมีปัญหาอยู่บ้างในส่วนของ การบันทึกข้อมูลที่ทันสมัย โดยความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่อยู่นอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข อยู่ที่ประมาณร้อยละ 85 โรงพยาบาลรัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีความครบถ้วนประมาณร้อยละ 80 และโรงพยาบาลเอกชน มีความครบถ้วนประมาณร้อยละ 70 ดังภาพ

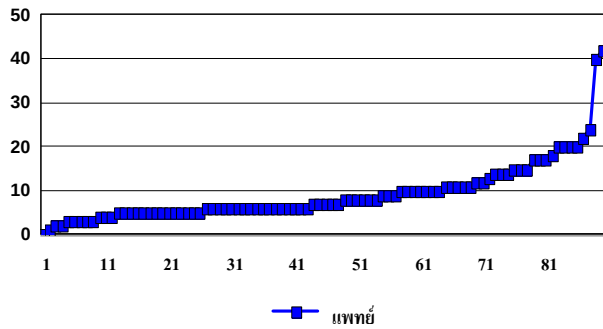
ภาพที่ 31 แสดงความครบถ้วนของข้อมูลโรงพยาบาลนอกสป.สธ.และโรงพยาบาลเอกชน



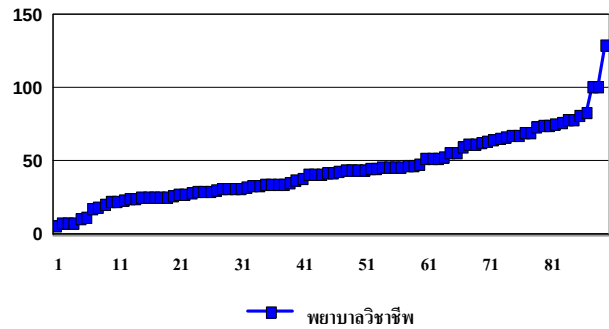
อย่างไรก็ดี ในประเด็นของคุณภาพข้อมูล เป็นส่วนที่ประเมินได้ไม่มากนัก เนื่องจากความคลาดเคลื่อนในการบันทึกข้อมูล หากมีเพียงเล็กน้อย ก็จะไม่สามารถสังเกตเห็นหรือแยกแยะได้ ความผิดพลาดของข้อมูลที่สามารถตรวจพบได้ จึงมักจะเป็นความผิดพลาดที่ค่อนข้างมาก หรือมีความเป็นไปได้ของข้อมูลที่ต่ำ ดังนั้นในการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น จึงมีการวิเคราะห์โดยการเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากของข้อมูลทรัพยากรประเภทต่างๆ จัดกลุ่มตามประเภทของสถานพยาบาล และตามพื้นที่ (เขตสุขภาพ) เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ โดยเน้นไปที่ค่าที่สูงผิดปกติ หรือต่ำผิดปกติ ดังตัวอย่างด้านล่าง เป็นการเรียงข้อมูลจำนวนแพทย์ และพยาบาลของโรงพยาบาลชุมชนในแต่ละเขต และจำนวนอายุแพทย์และศัลยแพทย์ของโรงพยาบาลแต่ละประเภทในแต่ละเขต

ภาพที่ 32 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 1

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 1

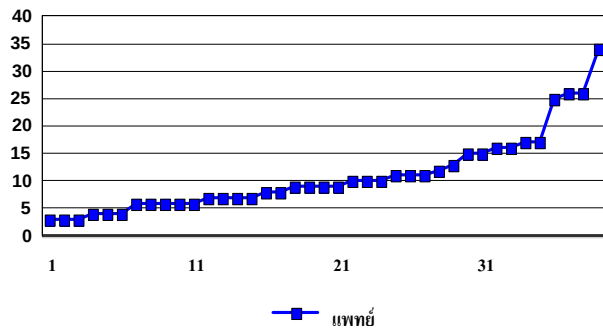


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 1

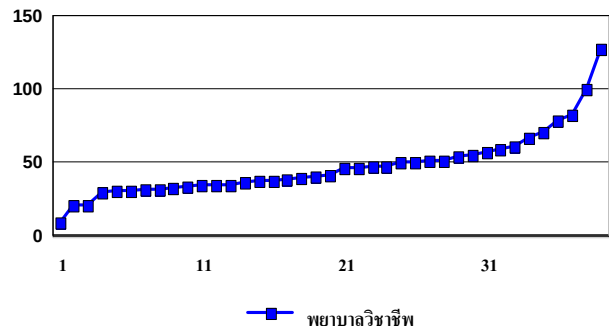


ภาพที่ 33 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 2

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 2

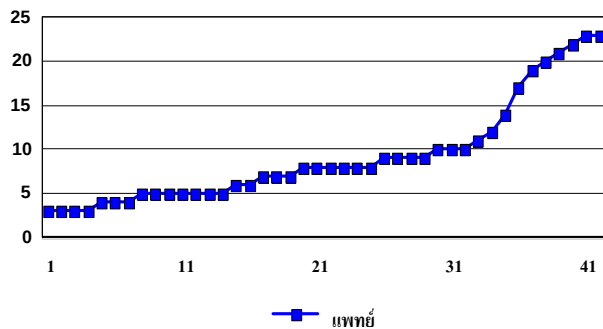


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 2

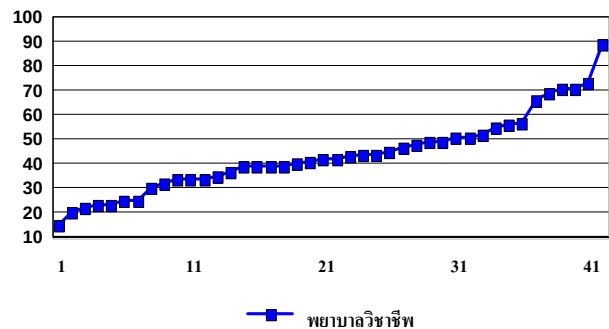


ภาพที่ 34 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 3

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 3

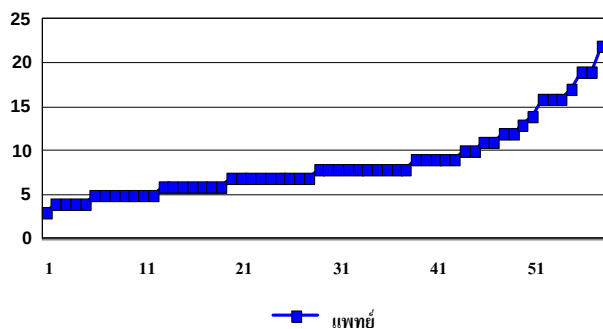


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 3

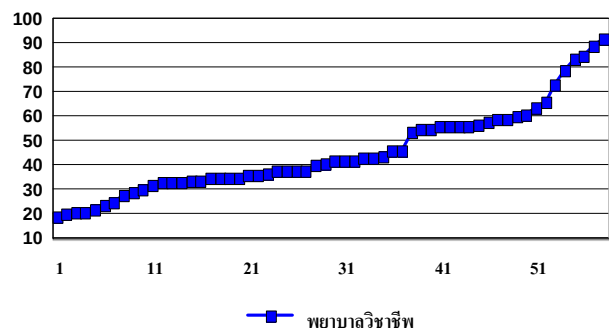


ภาพที่ 35 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 4

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 4

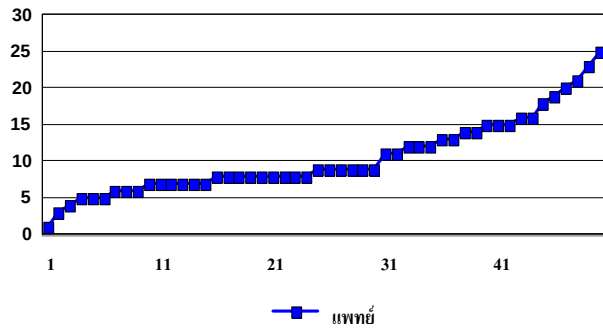


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 4

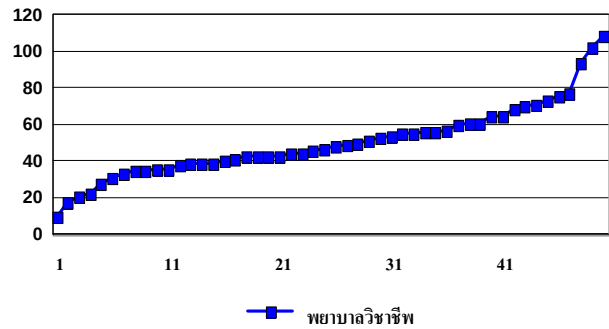


ภาพที่ 36 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 5

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 5

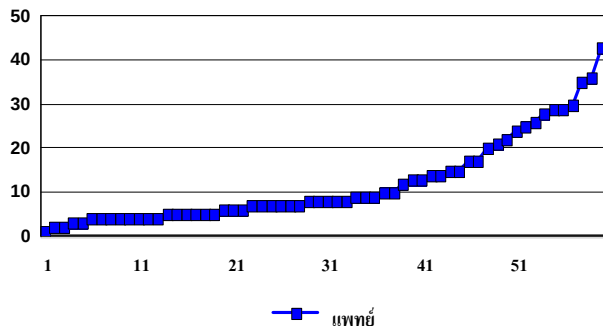


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 5

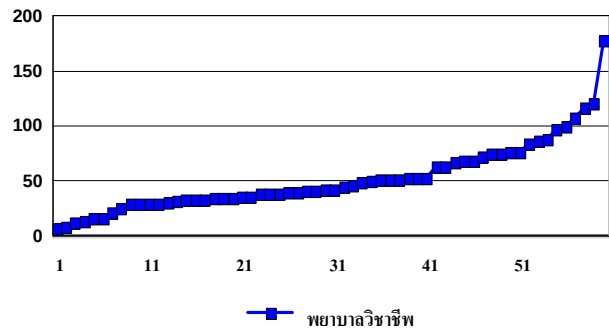


ภาพที่ 37 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 6

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 6

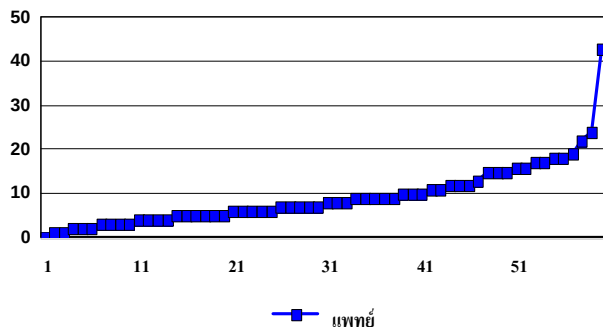


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 6

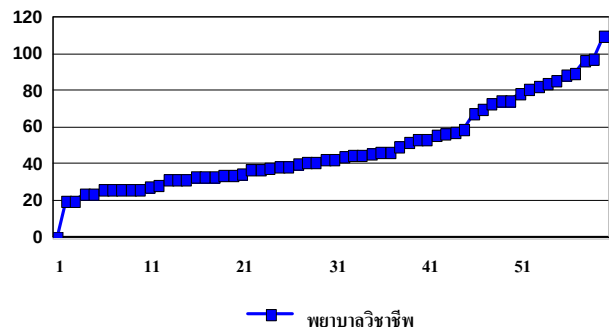


ภาพที่ 38 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 7

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 7

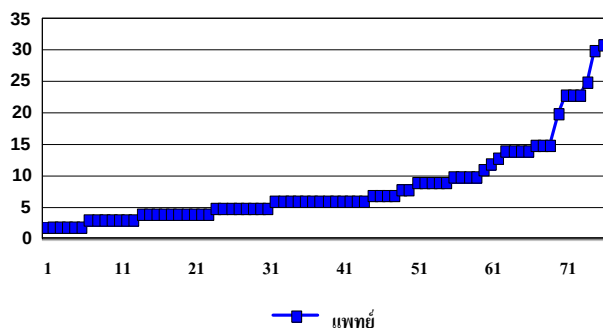


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 7

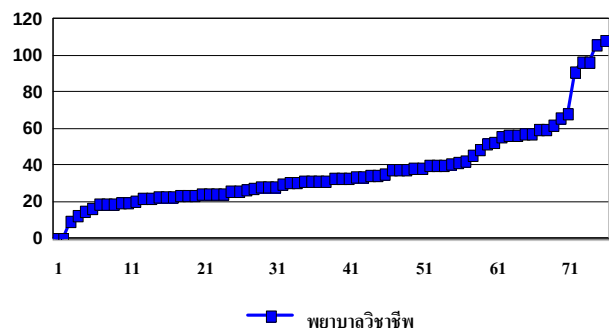


ภาพที่ 39 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 8

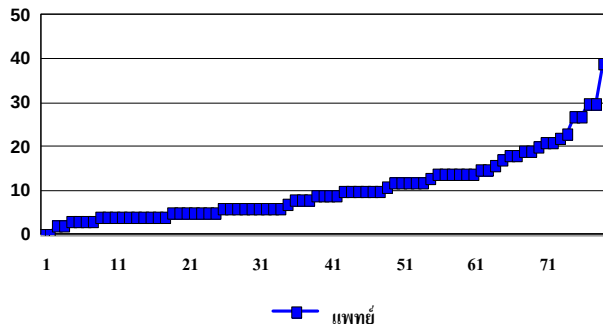


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 8

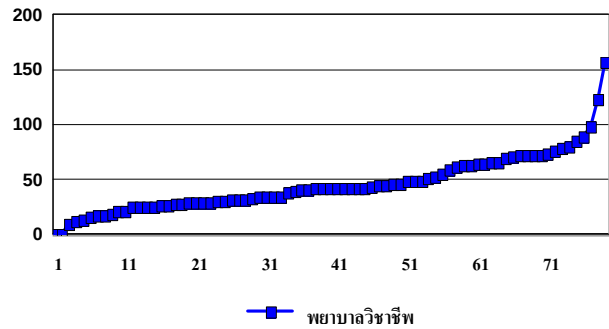


ภาพที่ 40 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 9

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 9

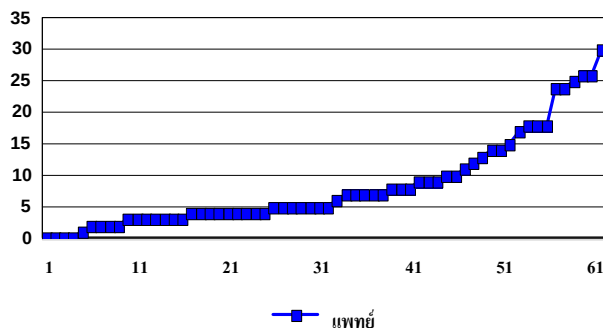


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 9

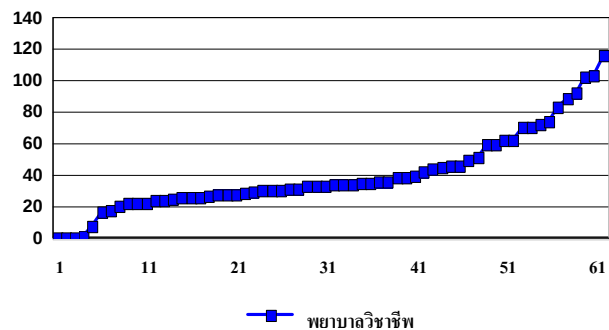


ภาพที่ 41 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 10

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 10

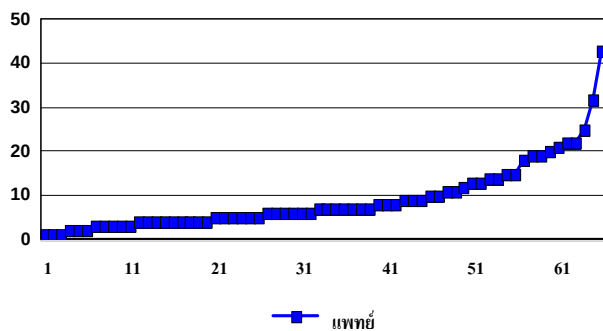


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 10

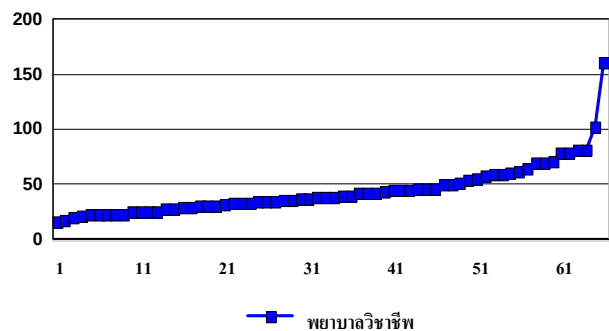


ภาพที่ 42 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 11

จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 11

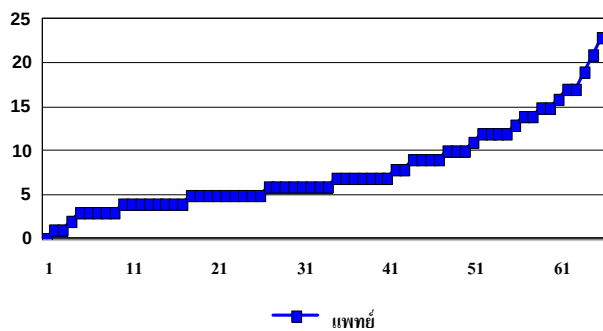


จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 11

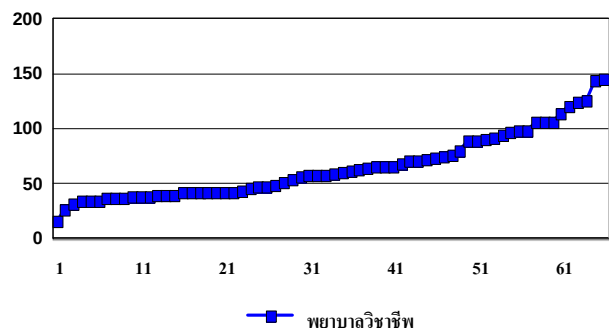


ภาพที่ 43 จำนวนแพทย์และพยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 12

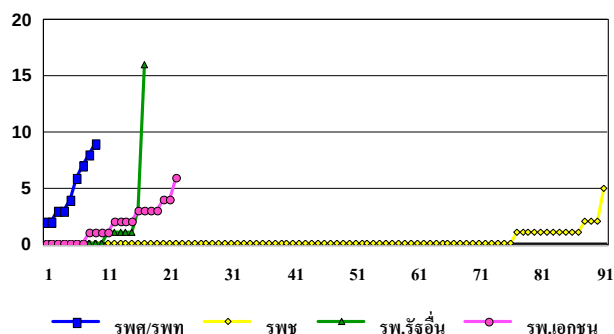
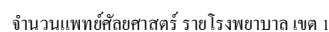
จำนวนแพทย์ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 12



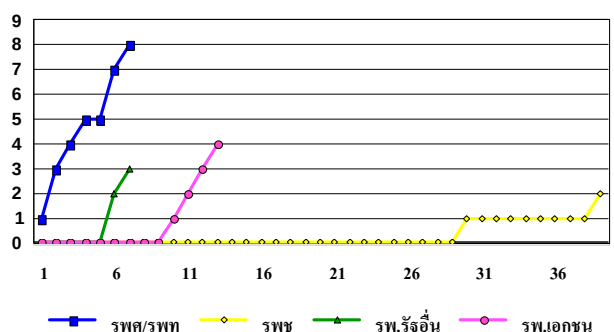
จำนวนพยาบาลวิชาชีพ รพช. รายโรงพยาบาล เขต 12



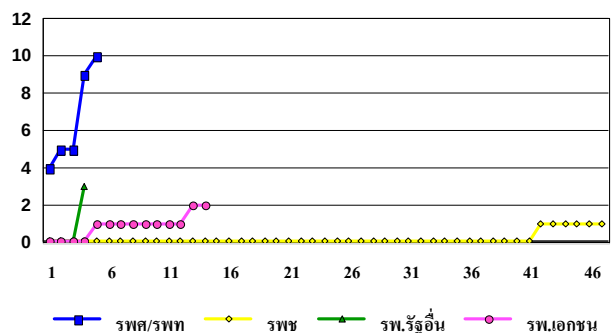
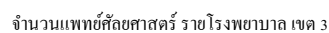
ภาพที่ 44 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 1



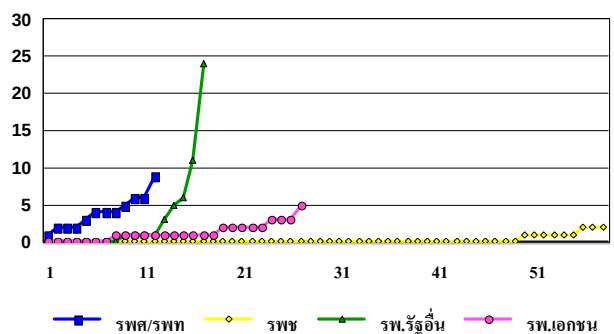
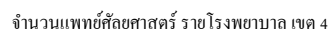
ภาพที่ 45 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 2



ภาพที่ 46 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 3

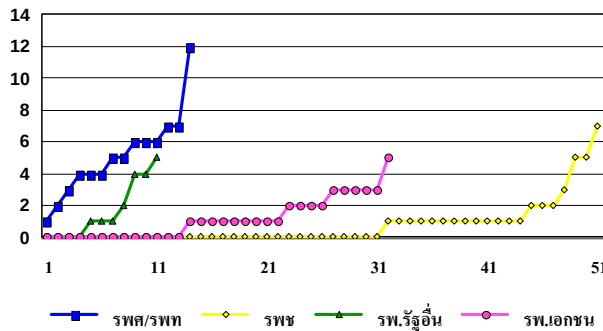


ภาพที่ 47 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 4

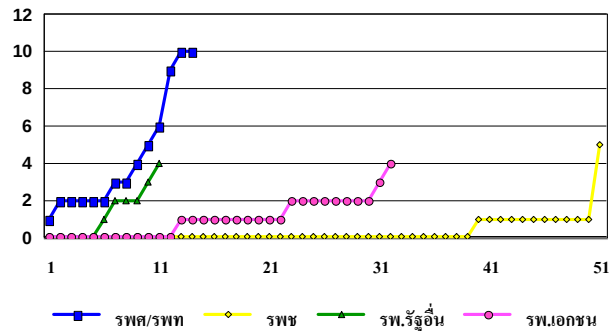


ภาพที่ 48 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 5

จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 5

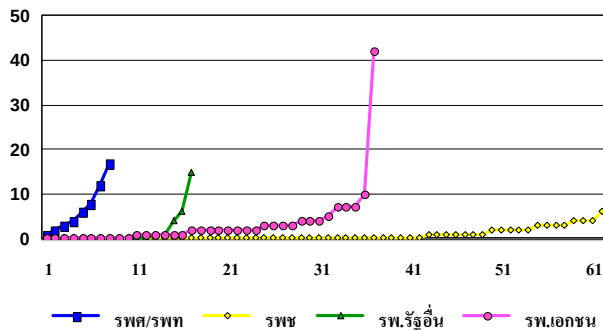


จำนวนแพทย์ศัลยศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 5

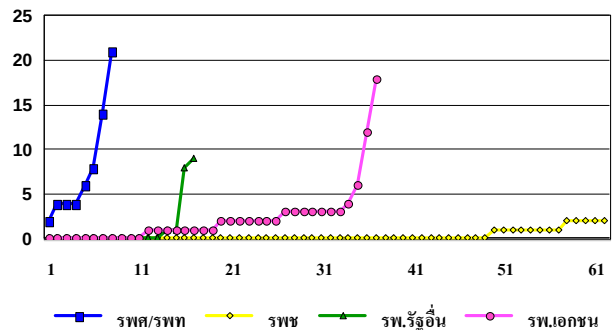


ภาพที่ 49 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 6

จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 6

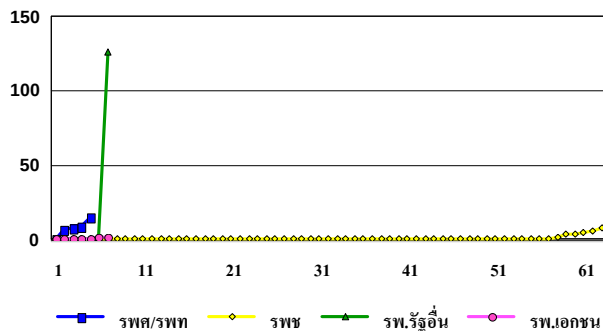


จำนวนแพทย์ศัลยศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 6

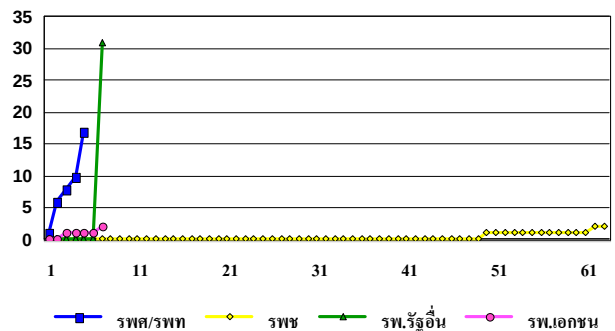


ภาพที่ 50 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 7

จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 7

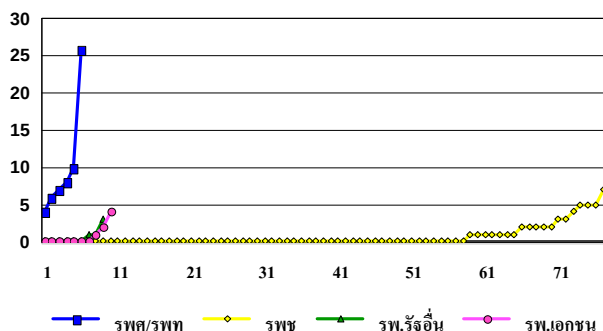


จำนวนแพทย์ศัลยศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 7

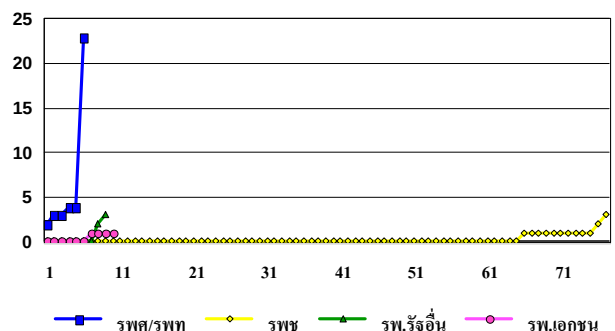


ภาพที่ 51 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 8

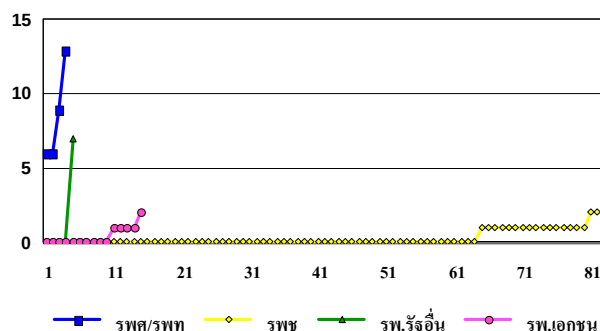
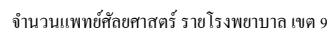
จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 8



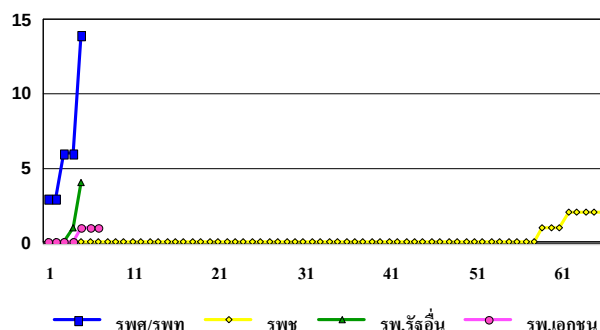
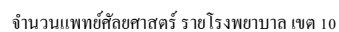
จำนวนแพทย์ศัลยศาสตร์ รายโรงพยาบาล เขต 8



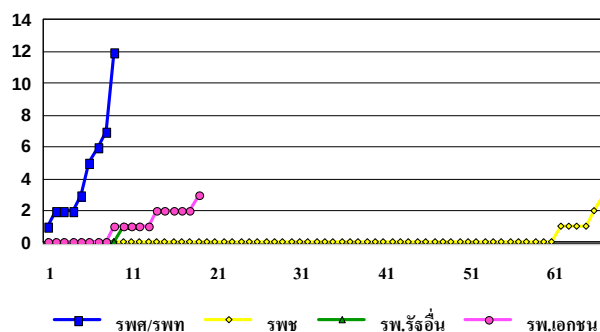
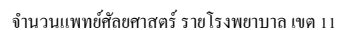
ภาพที่ 52 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 9



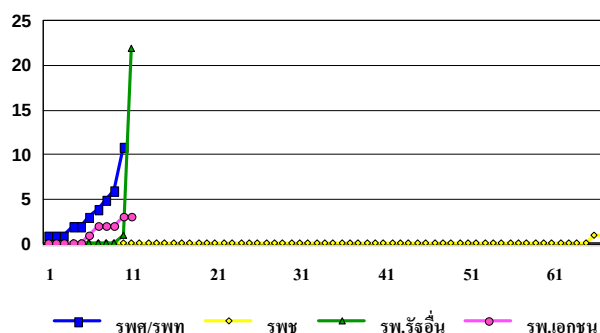
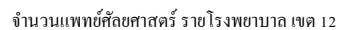
ภาพที่ 53 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 10



ภาพที่ 54 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 11



ภาพที่ 55 จำนวนแพทย์อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ ของโรงพยาบาล 4 ประเภท ในเขต 12



จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในช่วงของข้อมูลที่เป็นไปได้ อาจจะเพียงบางแห่งที่มีข้อมูลที่สูงกว่าโรงพยาบาลอื่นๆที่อยู่ในกลุ่ม แต่ก็ไม่ได้มีข้อมูลที่สูงเกินความเป็นไปได้ ดังนั้นในส่วนที่มีข้อสงสัย อาจจะต้องมีการตรวจสอบต่อไป

นอกจากนี้ในการประเมินคุณภาพของข้อมูล ยังสามารถทำได้โดยการกำหนดเงื่อนไขในรายละเอียดของความน่าจะเป็นของข้อมูลในแต่ละด้าน สำหรับสถานพยาบาลแต่ละประเภท โดยการกำหนดค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดที่เป็นไปได้ อาทิเช่น

- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของบุคลากร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ ของโรงพยาบาลชุมชน
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ ของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์จิตเวช และแพทย์สาขาอื่นๆ ของโรงพยาบาลจิตเวช
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์รังสีรักษา และแพทย์สาขาอื่นๆ ของศูนย์มะเร็ง
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของแพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขา ของศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของเครื่อง CT scan ของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป โรงพยาบาลเฉพาะทาง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลเอกชน
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของห้อง ICU ของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป โรงพยาบาลเฉพาะทาง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลเอกชน
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- จำนวนสูงสุด และต่ำสุด ของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลแต่ละประเภท

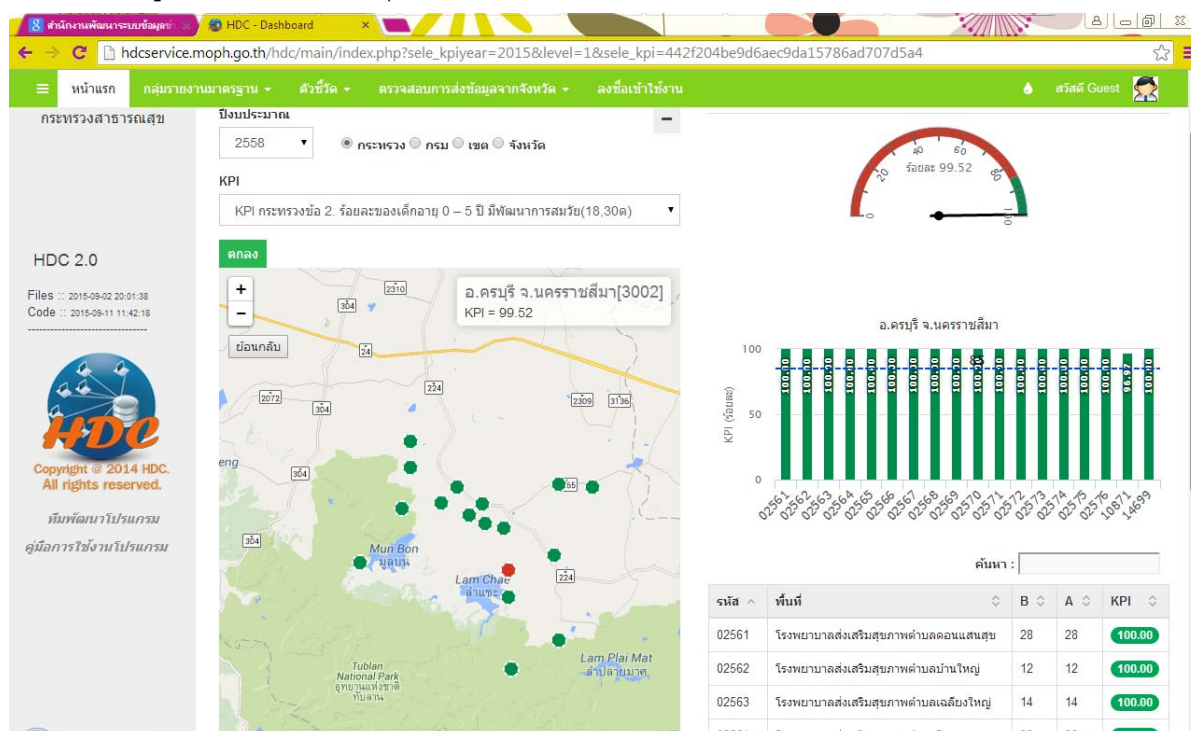
ทั้งนี้ในการกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่เป็นไปได้นี้ดังกล่าว อาจจะต้องใช้จำนวนสูงสุด ต่ำสุด ที่มีการบันทึกและตรวจสอบแล้วว่าถูกต้อง มาเป็นค่าตั้งต้นในการกำหนดเกณฑ์ โดยอาจจะปรับขึ้นลงเล็กน้อย และหากได้ค่าที่เหมาะสมแล้ว ก็สามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบ ณ ขณะที่มีการบันทึกข้อมูล เพื่อให้เกิดการเตือน หากพบว่าข้อมูลที่บันทึก มีค่าที่สูงหรือต่ำเกินไป

ส่วนที่ 4 สรุปผลการใช้ประโยชน์ข้อมูลทรัพยากรสุขภาพในการวางแผนและขับเคลื่อนสุขภาพในพื้นที่

ในการแสดงผลข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์ มีการเชื่อมโยงกับการใช้งานของหน่วยงานต่างๆ ในลักษณะต่างๆ ดังนี้

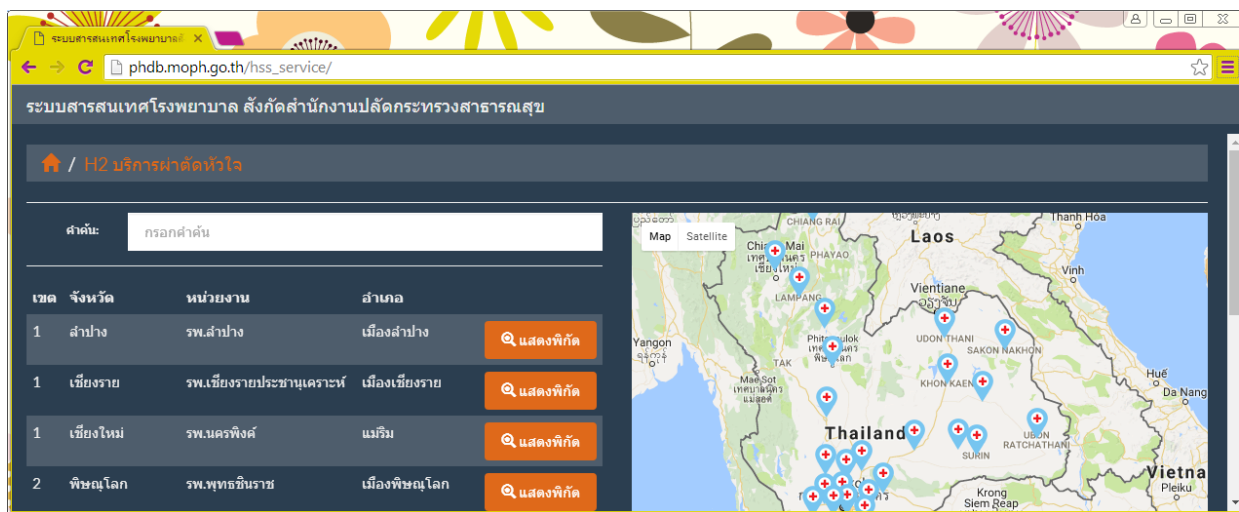
- 1) การนำข้อมูลพิกัดสถานพยาบาล ไปเชื่อมโยงและแสดงผลข้อมูลในส่วนของคลังข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ซึ่งเป็นข้อมูลจากการประมวลผลข้อมูล 43 แฟ้ม เป็นรายสถานพยาบาล แล้วแสดงผลบนแผนที่ โดยใช้พิกัดสถานพยาบาลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ

ภาพที่ 56 แสดงระบบคลังข้อมูลสาธารณสุข (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข ที่ใช้ข้อมูลพิกัดสถานพยาบาลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ



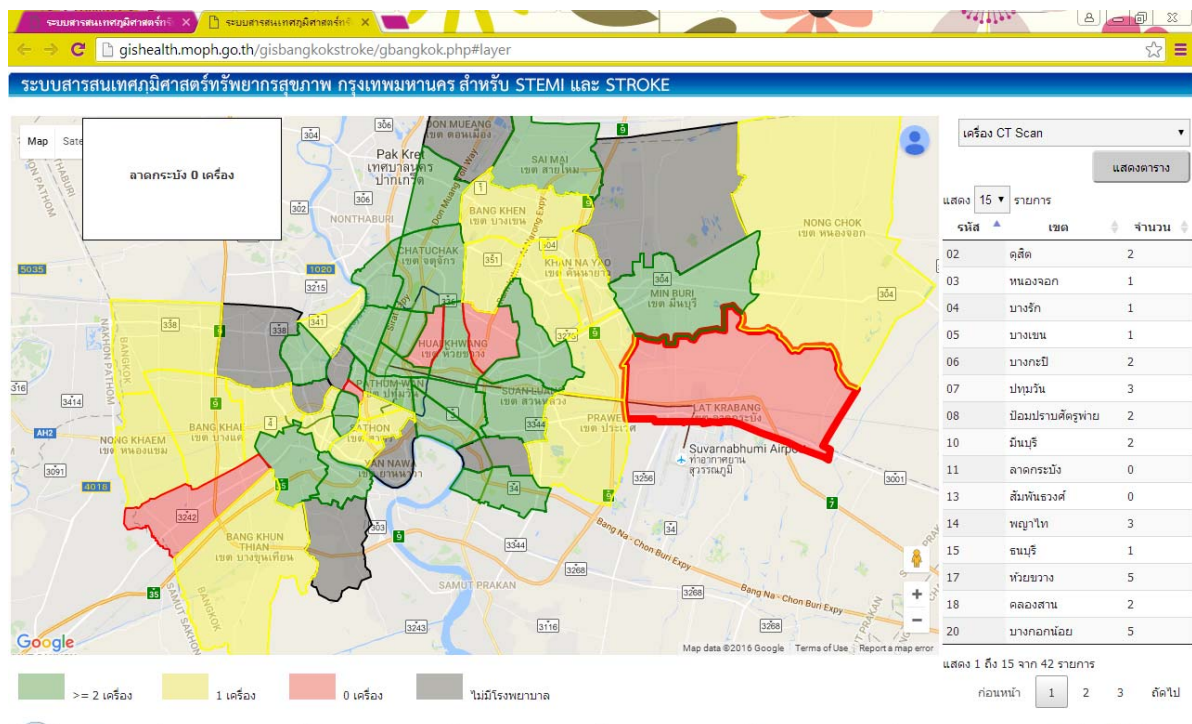
- 2) การนำข้อมูลพิกัดสถานพยาบาล ไปเชื่อมโยงและแสดงผลข้อมูลในส่วนของศักยภาพบริการตาม Service plan ของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ของสำนักบริหารการสาธารณสุข เพื่อสะท้อนการกระจายของโรงพยาบาล ที่มีศักยภาพในการให้บริการเฉพาะ สำหรับโรคเฉพาะทาง อาทิเช่น ภาวะวิกฤต โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต โรคตา โรคจิตเวช โรคมะเร็ง อุบัติเหตุฉุกเฉิน ฯลฯ

ภาพที่ 57 แสดงระบบข้อมูลศักยภาพโรงพยาบาลตาม Service plan สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข



3) การพัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลบริการผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ รวมทั้งการเชื่อมโยงกับข้อมูลศักยภาพในการให้บริการ โดยข้อมูลทรัพยากรในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับบริการโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง ในกรุงเทพฯ ประกอบด้วย แพทย์เฉพาะทาง 7 สาขา ได้แก่ อายุรศาสตร์ เวชศาสตร์ฉุกเฉิน อายุรศาสตร์โรคหัวใจ ประสาทวิทยา ศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ทรวงอก ประสาทศัลยศาสตร์ และเครื่องมือแพทย์ 2 ชนิด ได้แก่ เครื่อง CT-Scan และเครื่อง MRI

ภาพที่ 58 แสดงการกระจายของเครื่อง CT scan รายเขต ในกรุงเทพฯ



- 4) การใช้ข้อมูลเพื่อการประเมินสถานการณ์ด้านทรัพยากรสุขภาพของพื้นที่ ผ่านการประมวลผลจำนวนทรัพยากรสุขภาพของแต่ละพื้นที่ ทั้งระดับจังหวัด เขตสุขภาพ ภาค พร้อมข้อมูลรายสถานพยาบาล

ภาพที่ 59 แสดงจำนวนแพทย์เฉพาะทางด้านอายุรศาสตร์ ของเขต 1 เชียงใหม่ จำแนกตามประเภทสถานพยาบาล

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ

สรุปข้อมูลจำนวนทรัพยากรเบื้องต้น ณ วันที่ 13 ก.ย. 2559 22:33

จำนวนแพทย์เฉพาะทาง อายุรแพทย์ เขต1 เชียงใหม่ เขตพื้นที่สุขภาพ/เครือข่ายบริการสุขภาพ.

*ข้อมูลอยู่ในระหว่างการจัดทำใหม่สมบูรณ์

ส่งออกรายการ

ค้นหา:

ลำดับ	บุคลากร ตำแหน่ง	สสจ.	สสอ.	รพ.สต.	รพด./ รพท.	รพช.	รพ.สธ./ อื่นๆ	รพ.เอกชน	ศูนย์ สุขภาพ ชุมชน	ศูนย์ วิชาการ	รวม
1	อายุรศาสตร์	1			65	43	21	48	4		182
2	อายุรศาสตร์ โรคเลือด				4		5	2			11
3	อายุรศาสตร์ มะเร็งวิทยา				4		5	3			12
4	ประสาท วิทยา				4		9	4			17
5	ศัลยกรรม				3	1	3	1			8
6	เวชศาสตร์ ฉุกเฉิน				22	1		7			30
7	โลหิตวิทยา						1	2			3
8	อายุรศาสตร์ โรค ทรวงอก							3			3
9	อายุรศาสตร์ โรคติดเชื้อ				2		3	2			7

เลือกพื้นที่
เลือกเขตพื้นที่สุขภาพ
1 เชียงใหม่

เลือกทรัพยากร
แพทย์เฉพาะทาง
อายุรแพทย์
Full Time

ตกลง ยกเลิก

กราฟแสดงทรัพยากร
ตามประเภทสถานพยาบาล

กราฟเปรียบเทียบ
ทรัพยากรระหว่างพื้นที่

ภาพที่ 60 แสดงจำนวนแพทย์เฉพาะทาง เวชศาสตร์ฉุกเฉิน รายสถานพยาบาล ของเขต 1 เชียงใหม่

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ

สรุปข้อมูลจำนวนทรัพยากรเบื้องต้น ณ วันที่ 13 ก.ย. 2559 22:47

จำนวนแพทย์เฉพาะทาง อายุรแพทย์ เขต1 เชียงใหม่ เขตพื้นที่สุขภาพ/เครือข่ายบริการสุขภาพ.

จำนวนแพทย์เฉพาะทาง ด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

*ข้อมูลอยู่ในระหว่างการจัดทำใหม่สมบูรณ์

แสดง 50 รายการ

ส่งออกรายการ

ค้นหา:

ลำดับ	รหัส	หน่วยงาน	ข้าราชการ	พนักงาน ของรัฐ	ลูกจ้าง	จ้าง เหมา Full Time	รวม ทั้งหมด	วันที่บันทึก ข้อมูล
1	10672	โรงพยาบาลลำปาง	6			6	6	2558-12-22
2	40540	โรงพยาบาลกรุงเทพเชียงใหม่				5	5	2559-03-07
3	10674	โรงพยาบาลเชียงใหม่ประจักษ์ เดชา	5			5	5	2558-11-30
4	10713	โรงพยาบาลนครพิงค์	3			3	3	2559-07-21
5	10716	โรงพยาบาลน่าน	3			3	3	2559-02-11
6	10714	โรงพยาบาลสุาหมื่น	2			2	2	2559-04-05
7	11119	โรงพยาบาลจอมทอง	2			2	2	2558-11-04
8	10715	โรงพยาบาลแพร่	1			1	1	2559-01-14
9	11190	โรงพยาบาลพาน	1			1	1	2558-12-17
10	14636	โรงพยาบาลเชียงใหม่รามา				1	1	2558-12-14
11	22343	โรงพยาบาลแพร่				1	1	2558-11-24
รวม 11 แห่ง จำนวน			23			7	30	

5) การเพิ่มเติมข้อมูลทรัพยากรสุขภาพเฉพาะ เพื่อการใช้โดยกระทรวงสาธารณสุข

ในส่วนของการบันทึกข้อมูล ได้มีการเพิ่มเติมรายการข้อมูล จากสำนักบริหารการสาธารณสุข ได้แก่ จำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอก จำนวนเตียง NICU จำนวนเตียง CCU จำนวน Stroke Unit และจำนวน Burn Unit โดยการใช้ข้อมูลที่มีการสำรวจจากสำนักบริหารการสาธารณสุข ในส่วนของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นตัวตั้งต้น แล้วจึงนำมาเพิ่มเป็นส่วนหนึ่งของรายการข้อมูล ที่สามารถบันทึกหรือแก้ไขได้ โดยข้อมูลนี้เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ใช้ในการบริหารคน เงิน ของ ของกระทรวงสาธารณสุข

ภาพที่ 61 แสดงข้อมูลจำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอก Stroke Unit, Burn Unit, เตียง NICU, เตียง CCU

gishealth.moph.go.th/healthmap/infoequip.php?maincode=11469

ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลบุคลากร แพทย์เฉพาะทาง สถานที่และเครื่องมือแพทย์ ประเภทบริการ ข้อมูลการให้บริการ ผลงานเด่น เข้าสู่ระบบ

สถานที่และเครื่องมือแพทย์ โรงพยาบาลเลิดสิน

แสดงข้อมูล ณ วันที่ 28 ม.ค. 2559 ▼

รายการสถานบริการ	จำนวน	หน่วยนับ
1.จำนวนเตียงผู้ป่วยใน	598	เตียง
2.จำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก (I.C.U) ศัลยกรรม	12	เตียง
3.จำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก (I.C.U) อายุรกรรม	14	เตียง
4.จำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก (I.C.U) กุมารเวชกรรม	6	เตียง
5.จำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก (I.C.U) สติ-ประสาท		เตียง
6.จำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก (I.C.U.)รวม (กรณีไม่แยกประเภท)		เตียง
7.จำนวนเตียงห้องพิเศษรวม	90	เตียง
8.จำนวนห้องพิเศษ(ห้องเดี่ยว)	46	ห้อง
9.จำนวนห้องผ่าตัด	12	ห้อง
10.จำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอก	66	ห้อง
11.จำนวน Stroke Unit		เตียง
12.จำนวน Burn Unit		เตียง
13.จำนวนเตียง NICU		เตียง
14.จำนวนเตียง CCU		เตียง

รายการครุภัณฑ์ทางการแพทย์	เป็นของหน่วยงาน	เข้ามาให้บริการ	บริษัทให้บริการ	หน่วยนับ
1.เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN)		1	1	เครื่อง
2.เครื่องตรวจอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)	1			เครื่อง
3.เครื่องสลายนิ่ว			1	เครื่อง
4.เครื่องแกมมาไนฟ์ (Gamma Knife)				เครื่อง
5.เครื่องอัลตราซาวด์	6			เครื่อง
6.เครื่องล้างไต	13			เครื่อง
7.รถพยาบาล	4			คัน

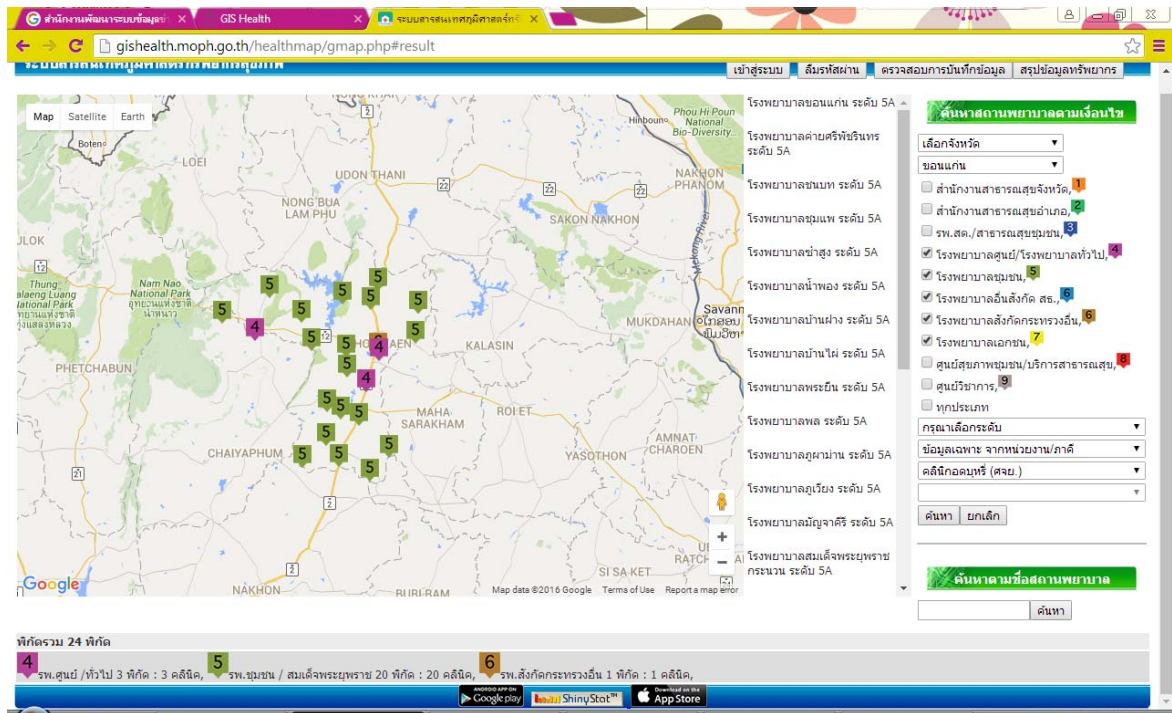
ข้อมูลจำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอก
Stroke Unit
Burn Unit
เตียง NICU
เตียง CCU

ในส่วนของการศึกษาภาพการเสริมสุขภาพ มีข้อมูลใน 2 ส่วน ได้แก่ การเชื่อมโยงข้อมูลศักยภาพการเสริมสุขภาพจากภาคี อาทิเช่น ข้อมูลสถานบริการที่มีคลินิกodontohiri เป็นต้น และข้อมูลบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ที่สถานบริการแต่ละแห่งบันทึกข้อมูลเอง

6) การใช้ข้อมูลเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ

มีการเชื่อมโยงข้อมูลคลินิกกอดบุหรี ที่มีการสำรวจ และข้อมูลบริการส่งเสริมสุขภาพของสถานพยาบาล ที่สามารถนำมาใช้ในการบ่งชี้สถานพยาบาลที่มีการให้บริการส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ได้ ดังนี้

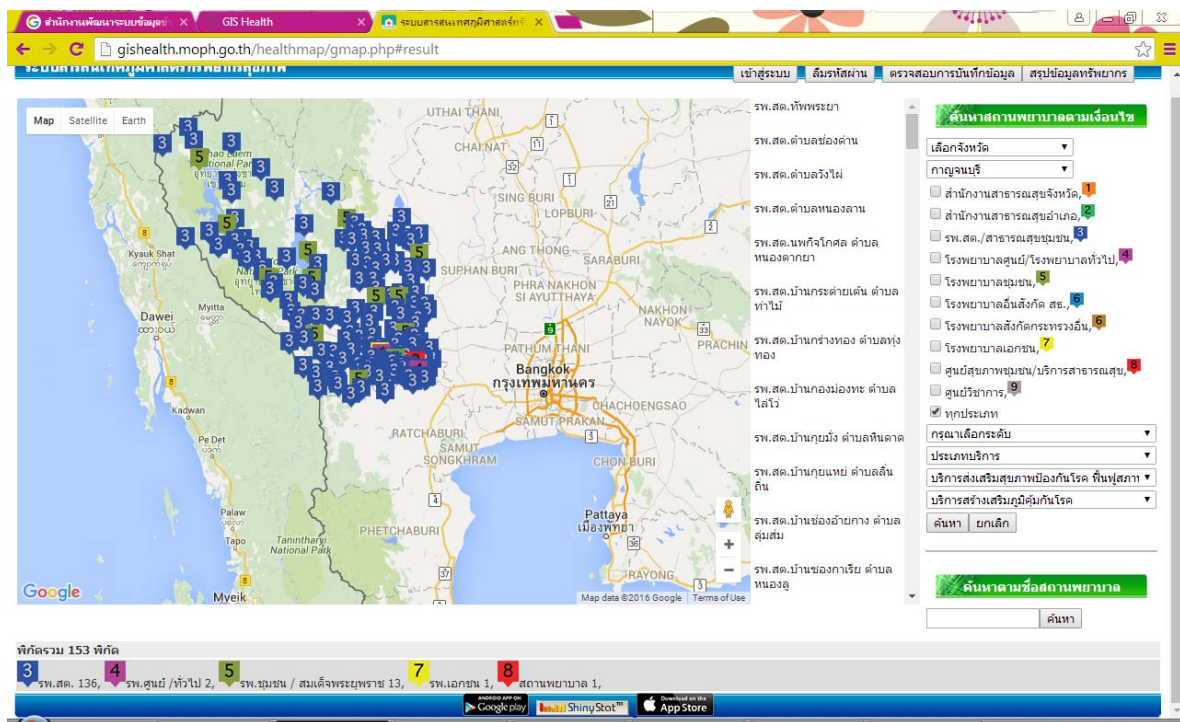
ภาพที่ 62 แสดงสถานบริการสุขภาพที่มีคลินิกกอดบุหรี ในจังหวัดขอนแก่น



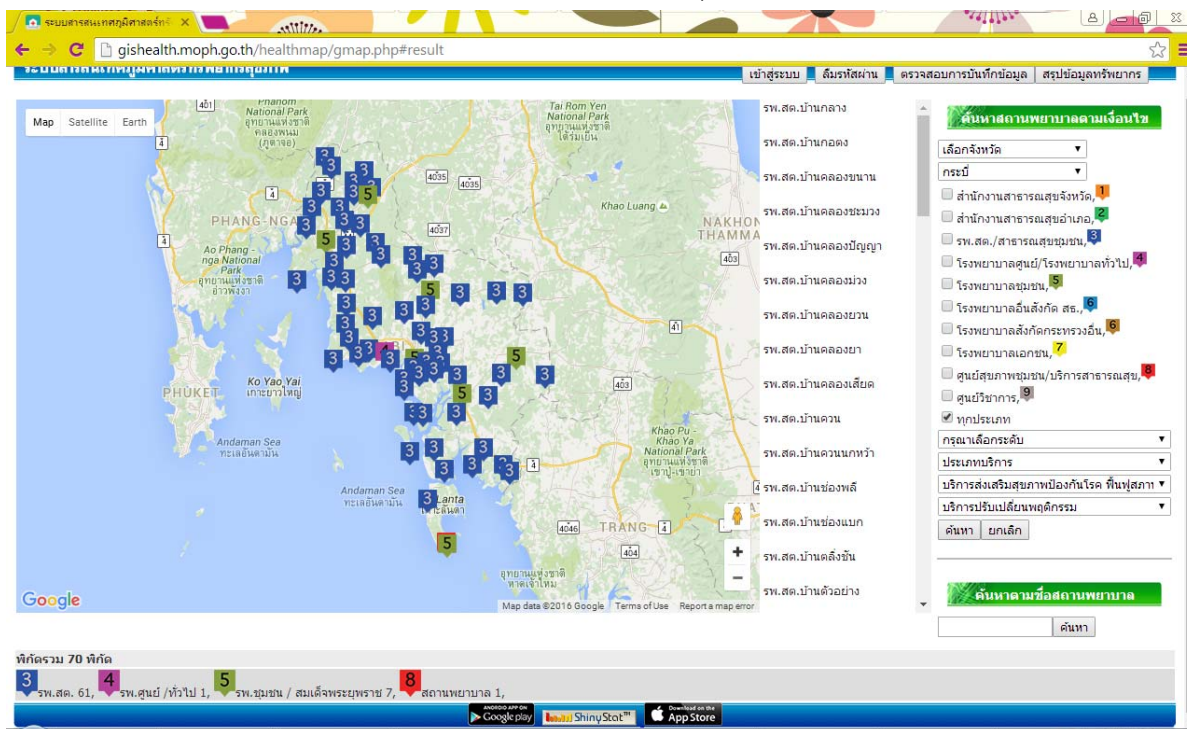
สำหรับข้อมูลบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ที่สถานบริการสุขภาพบันทึกข้อมูลเอง ประกอบด้วยบริการ ดังนี้

- บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
- บริการคลินิกสุขภาพดี
- บริการฝากครรภ์
- บริการตรวจเยี่ยมหลังคลอด
- บริการตรวจสุขภาพและคัดกรองโรค
- บริการให้คำปรึกษา
- บริการให้คำปรึกษาทางจิตเวช
- บริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
- บริการบำบัดยาเสพติด
- บริการแพทย์แผนไทย ฯลฯ

ภาพที่ 63 แสดงสถานบริการสุขภาพที่มีบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จังหวัดกาญจนบุรี

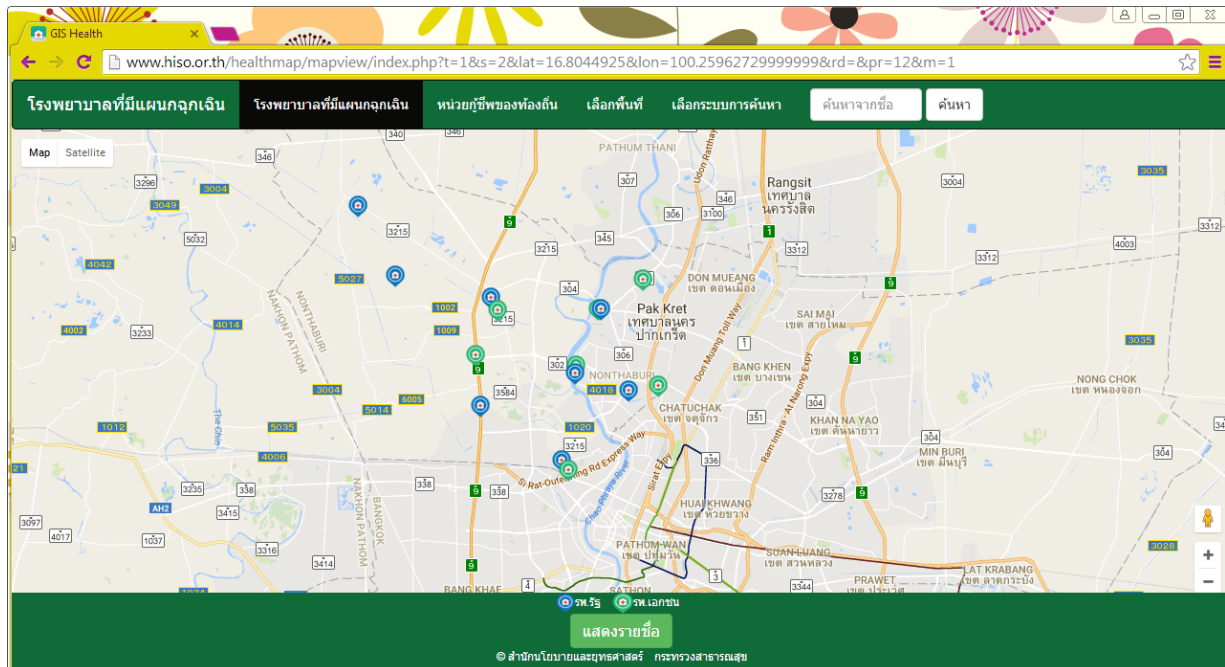


ภาพที่ 64 แสดง สถานบริการสุขภาพที่มีบริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม จังหวัดกระบี่

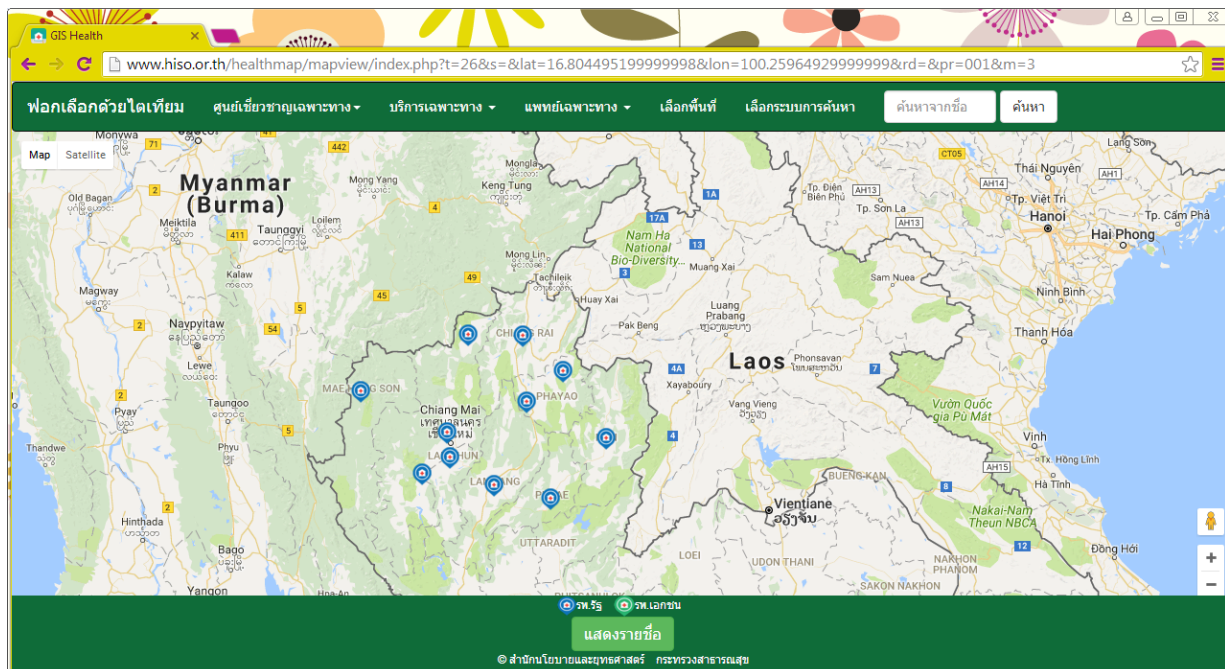


- 7) การใช้ข้อมูลเพื่อการประเมินศักยภาพของสถานพยาบาลในพื้นที่ พร้อมการแสดงผลแบบ Web responsive เพื่อการค้นหาและประสานการให้บริการฉุกเฉิน และบริการเฉพาะทางในพื้นที่

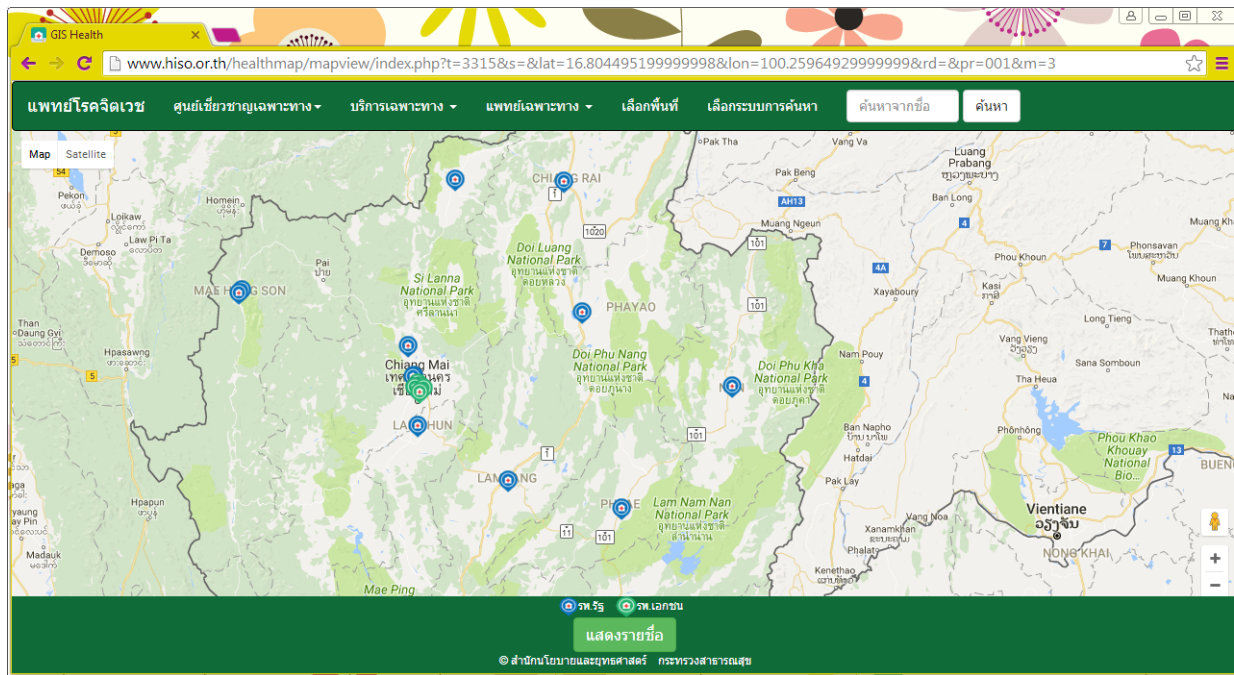
ภาพที่ 65 แสดงพิกัดของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนที่มีแผนกฉุกเฉิน จังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 66 แสดงพิกัดของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีการฟอกเลือดด้วยไตเทียม เขต 1 เชียงใหม่



ภาพที่ 67 แสดงพิกัดของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ที่มีแพทย์จิตเวช เขต 1 เชียงใหม่



ภาพที่ 68 แสดงรายชื่อของโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์เชี่ยวชาญโรคหัวใจ เขต 2 พิษณุโลก เรียงตามระยะทาง

ศูนย์เชี่ยวชาญโรคหัวใจ		
	โรงพยาบาลพุทธชินราช โรงพยาบาลรัฐ	0.75 กม.
	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร โรงพยาบาลรัฐ	9.67 กม.
	โรงพยาบาลสุโขทัย โรงพยาบาลรัฐ	54.33 กม.
	โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ โรงพยาบาลรัฐ	92.26 กม.
	โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ โรงพยาบาลรัฐ	103.94 กม.
	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช โรงพยาบาลรัฐ	120.12 กม.

ส่วนที่ 5 สรุปผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ

การถ่ายทอดเทคโนโลยี ในการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ ประกอบด้วย การถ่ายทอดเครื่องมือที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ และการถ่ายทอดเงื่อนไขการประมวลผล และตรวจสอบข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพบนอินเทอร์เน็ต

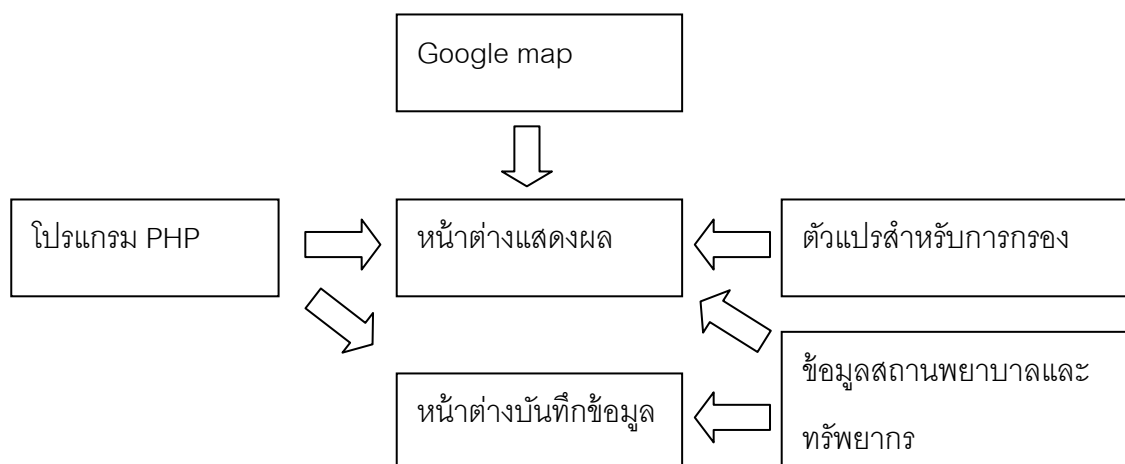
เครื่องมือที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

- 1) ส่วนของโปรแกรมในการแสดงผลและการบันทึกข้อมูล
- 2) ส่วนแสดงแผนที่
- 3) ส่วนของฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

1.1) ส่วนของโปรแกรมในการแสดงผลและการบันทึกข้อมูล

ในส่วนนี้ใช้การเขียนโปรแกรมบน PHP ซึ่งเขียนขึ้นมาเพื่อใช้ทั้งในส่วน of หน้าต่างแสดงผล รวมทั้งเมนูต่างๆ และในส่วนของการบันทึกข้อมูล โดยการเขียนชุดคำสั่งจะมีการดึงข้อมูลที่เป็นตัวแปรสำหรับการกรองข้อมูล และการดึงข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลทรัพยากรสุขภาพของสถานพยาบาลแต่ละแห่ง ซึ่งจะอยู่ในส่วนที่ 3 รวมทั้งการดึงข้อมูลแผนที่จาก Google map ซึ่งจะอยู่ในส่วนที่ 2 ดังแผนภาพด้านล่าง

ภาพที่ 69 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างส่วนต่างๆของระบบ



ส่วนต่างๆของระบบมีความเชื่อมโยงกันผ่านชุดคำสั่ง PHP ที่ใช้ในการสร้างกรอบของการแสดงผล และการดึงข้อมูลจากส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 นำมาแสดงผล หรือดึงข้อมูลขึ้นมาเพื่อการแก้ไขและบันทึกข้อมูล

ภาพที่ 70 แสดงการทำงานของโปรแกรม PHP ที่ใช้ในการแสดงผล และดึงข้อมูลจากส่วนต่างๆ

ดึงแผนที่จาก Google map

ดึงข้อมูลสถานพยาบาลและทรัพยากร

ดึงข้อมูลพิกัดสถานพยาบาลมาแสดงบนแผนที่

ดึงข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการกรอง

โปรแกรม PHP

หน้าตาแสดงผลทั้งหมด

ภาพที่ 71 แสดงการทำงานของโปรแกรม PHP ในการแสดงผลและบันทึกข้อมูลรายสถานพยาบาล

ดึงข้อมูลภาพถ่าย

ดึงข้อมูลทั่วไป

ดึงข้อมูลทรัพยากร

ดึงข้อมูลตัวแปรที่ใช้ในการกรอง

โปรแกรม PHP

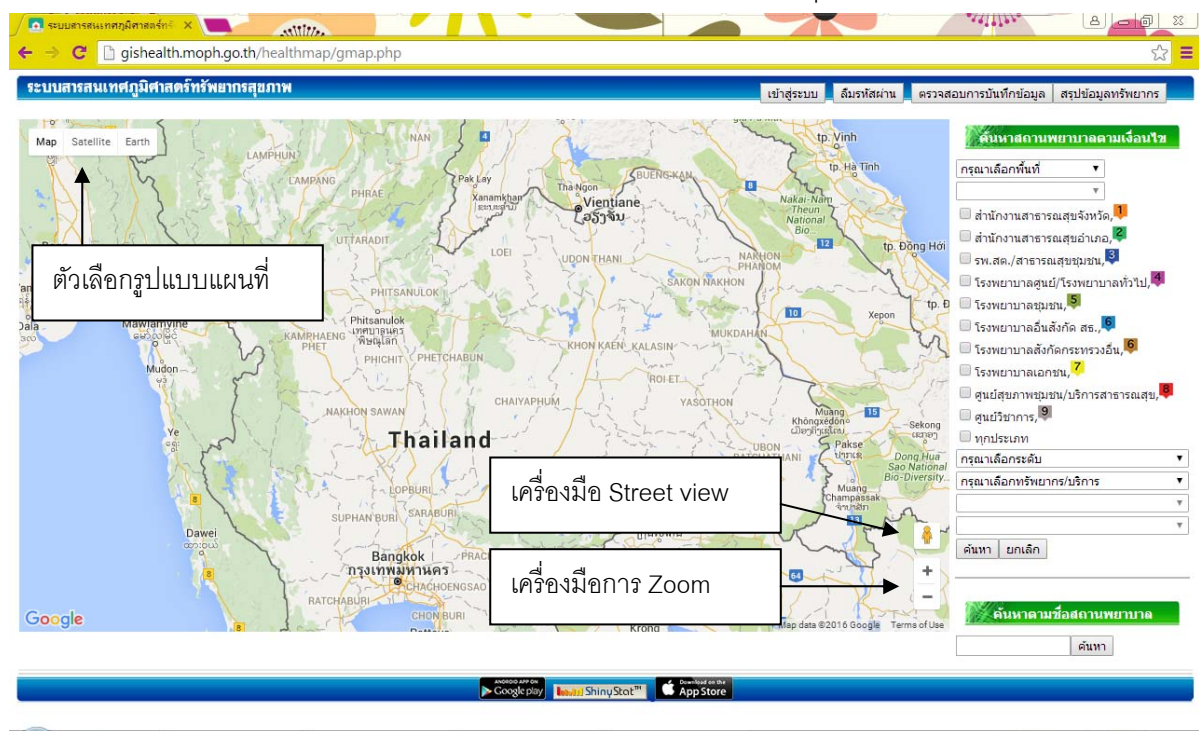
หน้าตาแสดงผลและบันทึกข้อมูลรายสถานพยาบาล

การปรับปรุงในส่วนของโปรแกรม PHP จะมีการเพิ่มรายการข้อมูลสำหรับตัวแปรที่ใช้ในการกรอง และการปรับเปลี่ยนหน้าต่างแสดงผลและบันทึกข้อมูลของสถานพยาบาล หากมีการแก้ไขเพิ่มเติมรายการข้อมูลทั่วไป และ ข้อมูลทรัพยากร ซึ่งหากไม่มีการปรับเปลี่ยนใน 2 ส่วนนี้ ก็ไม่มีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนโปรแกรม PHP

1.2) ส่วนแสดงแผนที่

ในส่วนแสดงแผนที่ ใช้ base map และเครื่องมือต่างๆของ Google map ซึ่งจะมีการแสดงรูปแบบของแผนที่ ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ Street map (แผนที่พื้นฐานแสดงถนนและ landmark ต่างๆ) , Satellite map (แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม) และ Earth view (แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมมุมมอง 3 มิติ) พร้อมเครื่องมือต่างๆ เช่น การ Zoom และ Street view (ภาพถ่ายจากสถานที่จริง)

ภาพที่ 72 แสดงแผนที่ Google map (Street map) พร้อมเครื่องมือต่างๆ



การ update ต่างๆของแผนที่ จะเป็นไปตามการ update ข้อมูลของ Google

1.3) ส่วนของฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ประกอบด้วยฐานข้อมูลหลัก ดังนี้

- 1) ข้อมูลทั่วไปสถานพยาบาล และพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด)
- 2) ข้อมูลบุคลากร
- 3) ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง กลุ่มที่ 1
- 4) ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง กลุ่มที่ 2
- 5) ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง กลุ่มที่ 3
- 6) ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง กลุ่มที่ 4
- 7) ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง กลุ่มที่ 5
- 8) ข้อมูลสถานที่และเครื่องมือแพทย์
- 9) ข้อมูลประเภทบริการ
- 10) ข้อมูลผลงานบริการ
- 11) ข้อมูลผลงานเด่น
- 12) ข้อมูลภาพถ่าย สำหรับข้อมูลทั่วไปและผลงานเด่น
- 13) ข้อมูลแฟ้มเอกสารแนบสำหรับผลงานเด่น

ข้อมูลที่มีการบันทึก มีรูปแบบการบันทึกและ Update ข้อมูล 4 ลักษณะ ดังนี้

- 1) ข้อมูลที่ไม่มีการเพิ่ม record ใหม่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะเป็นการทับข้อมูลเดิม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลประเภทบริการ
- 2) ข้อมูลที่มีการเพิ่ม record ใหม่ โดยการ Update ข้อมูลแต่ละครั้ง จะเพิ่ม record ใหม่เข้าไป พร้อมวันที่ Update ข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง ข้อมูลสถานที่และเครื่องมือแพทย์
- 3) ข้อมูลที่มีการเพิ่ม record ใหม่ ตามปีงบประมาณ โดยใน 1 ปีงบประมาณ จะมี 1 record การแก้ไข ข้อมูลจะเป็นการแก้ไขข้อมูลของแต่ละปี ได้แก่ ข้อมูลผลงานบริการ
- 4) ข้อมูลที่มีการเพิ่ม record ใหม่ หรือ file ใหม่ ตามต้องการ เช่น ผลงานเด่น ภาพถ่าย สำหรับข้อมูลทั่วไปและผลงานเด่น และแฟ้มเอกสารแนบสำหรับผลงานเด่น

ทั้งนี้รูปแบบการบันทึกข้อมูลและแก้ไขข้อมูลสำหรับข้อมูลแต่ละประเภท มีดังนี้

1) ข้อมูลที่ไม่มีการเพิ่ม record ใหม่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะเป็นการทับข้อมูลเดิม

ตารางที่ 2 โครงสร้างข้อมูล แฟ้มข้อมูลทั่วไป

รหัส	ชื่อ สถานพยาบาล	ที่อยู่	ที่ตั้ง	ผู้บริหาร	ละติจูด	ลองจิจูด	วันที่ update
00001							
00002							
00003							

เมื่อมีการแก้ไข จะเป็นการทับ record ของสถานพยาบาลแห่งนั้น โดยแก้ไขวันที่ update เป็นวันที่แก้ไขล่าสุด

2) ข้อมูลที่มีการเพิ่ม record ใหม่ โดยการ Update ข้อมูลแต่ละครั้ง จะเพิ่ม record ใหม่เข้าไป พร้อมวันที่ Update ข้อมูล

ตารางที่ 3 โครงสร้างข้อมูล แฟ้มข้อมูลบุคลากร

รหัส	แพทย์	ทันต แพทย์	เภสัชกร	พยาบาล วิชาชีพ	พยาบาล เทคนิค	ฯลฯ	วันที่ update
00001							
00001							
00002							

เมื่อมีการแก้ไข จะเป็นการเพิ่ม record ใหม่ของสถานพยาบาลแห่งนั้น พร้อมวันที่ update แต่ละครั้ง ทำให้ดูข้อมูลย้อนหลังได้

3) ข้อมูลที่มีการเพิ่ม record ใหม่ ตามปีงบประมาณ

ตารางที่ 4 โครงสร้างข้อมูล แฟ้มข้อมูลผลงานบริการ

รหัส	ปี	ผป.นอก (คน)	ผป.นอก (ครั้ง)	ผป.ใน (คน)	ผป.ใน (วัน นอน)	วันที่ update
00001	2557					
00001	2558					
00002	2557					

ในแต่ละปีงบประมาณจะมี 1 record โดยการบันทึกและแก้ไขข้อมูล เป็นการแก้ไขในแต่ละปีแยกจากกัน หากมีการแก้ไขในปีนั้น จะมีการแก้ไขวันที่ update เป็นวันที่ล่าสุดที่แก้ไขในปีนั้น

4) ข้อมูลที่มีการเพิ่ม record ใหม่ หรือ file ใหม่ ตามต้องการ

ตารางที่ 5 โครงสร้างข้อมูล เพิ่มผลงานเด่น

รหัส	ประเภทผลงาน	ID ผลงานเด่น	รายละเอียด	วันที่ update
00001	1			←
00001	2			←
00001	3			←

แต่ละผลงานเด่น จะมี 1 record เพื่อป้องกันประเภทของผลงานเด่น ID ของผลงานเด่น และรายละเอียดของผลงานเด่น โดยผลงานเด่นแต่ละประเภท จะมีได้ 1 record ซึ่งสามารถแก้ไขรายละเอียดของผลงานได้

ตารางที่ 6 เพิ่มข้อมูลภาพถ่าย

รหัส	ประเภทภาพถ่าย	ID ผลงานเด่น	Path/ชื่อ file	คำอธิบาย	วันที่ update
00001	1				←
00001	2				←
00001	4	00001			←

แต่ละ file รูปภาพ และเอกสารจะมี 1 record เพื่อป้องกันประเภทของ file (1=ภาพหลักสถานพยาบาล, 2=ภาพผู้บริหาร, 3=ภาพทั่วไปอื่นๆ, 4=ภาพผลงานเด่น) ID ของผลงานเด่น (กรณีเป็นผลงานเด่น) ที่อยู่ของ file (path/ชื่อ file) และคำอธิบาย file ทั้งนี้ชื่อ file จะมีการกำหนดโดยใช้ รหัสสถานพยาบาล+วันเดือนปี+ชั่วโมงนาทีวินาที ที่ upload file เพื่อเชื่อมโยงตารางข้อมูลนี้ กับ file รูปภาพ หรือเอกสาร ที่เก็บใน folder แยก ตาม path ที่แสดงในตารางข้อมูล

การ update โครงสร้างของข้อมูล ได้แก่ การเพิ่ม ลด รายการข้อมูลในตารางข้อมูล จะต้องมีการปรับโปรแกรม PHP ในส่วนของการบันทึก และแสดงผลข้อมูล ให้สอดคล้องกัน และต้องปรับตัวแปรในการกรองข้อมูลด้วย เพื่อให้มีตัวเลือกที่สอดคล้องกัน แต่หากไม่มีการปรับเปลี่ยนรายการข้อมูล ก็จะไม่จำเป็นต้องแก้ไขโครงสร้างข้อมูล แต่อาจจะต้องมีการเพิ่มปีงบประมาณใหม่ (record ใหม่) สำหรับข้อมูลประเภทที่ 3 ที่มีการบันทึกข้อมูลตามปีงบประมาณ

2. เงื่อนไขการประมวลผลและการตรวจสอบข้อมูล

เงื่อนไขการประมวลผลและตรวจสอบข้อมูล มีดังนี้

2.1) เงื่อนไขการประมวลผลข้อมูล

ในการประมวลผลข้อมูล จะมี 2 ลักษณะ ขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูลว่าเป็นข้อมูล ที่มีการ Update ข้อมูล ปัจจุบัน หรือเป็นข้อมูลที่ต้องบันทึกตามปีงบประมาณ

ลักษณะที่ 1 ข้อมูลที่มีการ Update ข้อมูลปัจจุบัน จะเป็นการดึงข้อมูลทรัพยากรที่มีการบันทึกล่าสุด ออกมาคำนวณ สำหรับสถานพยาบาลแต่ละแห่ง โดยได้จากข้อมูลที่บันทึกล่าสุด ซึ่งดูจากวันที่ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 หากไม่มีข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 ก็จะใช้ข้อมูลที่บันทึกตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2557 หากไม่มีข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2557 ก็จะใช้ข้อมูลปี 2556 หากไม่มีข้อมูลปี 2556 ก็จะใช้ข้อมูลปี 2555 หากไม่มีข้อมูลปี 2555 ก็จะใช้ข้อมูลปี 2554 ตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้มีข้อมูลสถานพยาบาลที่ขาดหายไปให้น้อยที่สุด การประมวลผลในลักษณะนี้จะไม่สามารถแยกข้อมูลตามปีงบประมาณได้ จึงอาจจะต้องประมวลผล ณ วันที่ ที่ใช้อ้างอิง สำหรับข้อมูลในแต่ละปี เช่น ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2558 สำหรับเป็นข้อมูลทรัพยากรของปี 2558 เป็นต้น

ลักษณะที่ 2 ข้อมูลที่ต้องบันทึกตามปีงบประมาณ จะเป็นการดึงข้อมูลผลงานบริการตามปีงบประมาณ สำหรับสถานพยาบาลแต่ละแห่ง แต่หากไม่มีข้อมูลผลงานบริการในปีนั้น จะใช้ข้อมูลในปีก่อนมาแทน เพื่อให้มีข้อมูลสถานพยาบาลที่ขาดหายไปให้น้อยที่สุด เช่น หากไม่มีข้อมูลปี 2558 จะใช้ข้อมูลปี 2557 แทน เป็นต้น

ภาพที่ 73 การประมวลผลข้อมูลทรัพยากร ณ ปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลล่าสุด จำแนกตามประเภทสถานพยาบาล

สรุปข้อมูลจำนวนทรัพยากรเบื้องต้น ณ วันที่ 24 มี.ค. 2559 16:51									
จำนวนบุคลากร จังหวัดนครนายก									
*ข้อมูลอยู่ในระหว่างการจัดทำใหม่									
ลำดับ	บุคลากร ตำแหน่ง	สสจ.	สสอ.	รพ.สต.	รพ.ช./ รพท.	รพช.	รพ.สต./ อื่นๆ	รพ.เอกชน	รวม
1	แพทย์	2			38	16	256	1	313
2	ทันตแพทย์	1			14	14	18	1	48
3	เจ้าหน้าที่งาน ทันต สาธารณสุข	1		14	11	8	2	1	37
4	นายสัตวแพทย์								
5	สัตวแพทย์								
6	เภสัชกร	5			16	12	23		56
7	เจ้าหน้าที่งาน เภสัชกรรม	3			16	8	20		47
8	พยาบาล วิชาชีพ	3		64	305	164	424	4	964
9	พยาบาลเทคนิค				33	3		2	38
10	วิสัญญีพยาบาล					2	2		4
	เจ้าหน้าที่งาน								

ภาพที่ 74 แสดงการประมวลผลข้อมูลทรัพยากรรายแห่ง ณ ปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลล่าสุด

gishealth.moph.go.th/healthmap/resource.php

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ

สรุปข้อมูลจำนวนทรัพยากรเบื้องต้น ณ วันที่ 24 มี.ค. 2559 16:52

*ข้อมูลอยู่ในระหว่างการจัดทำใหม่สมบูรณ์

แสดง 10 รายการ

ส่งออกรายการ

เขต	รหัส จังหวัด	จังหวัด	รหัส หน่วย	หน่วยงาน	ประเภท Service Plan	จำนวน เตียง จ้าง	เตียง (I.C.U) ตัดเย็บ	เตียง (I.C.U) อายุรกรรม	เตียง (I.C.U) กุมารเวชกรรม	เตียง (I.C.U) สตรี-เวชกรรม	เตียง (I.C.U.)รวม (กรณีไม่แยกประเภท)	เตียง NICU	เตียง CCU	จำนวน ห้องผ่าตัด	จำนวน ห้องตรวจผู้ป่วยนอก
1	50	เชียงใหม่	10713	โรงพยาบาลนครพิงค์	A	609	15	38	32	0	0	24	8	14	46
1	50	เชียงใหม่	11119	โรงพยาบาลจอมทอง	M1	210	0	0	0	0	8	4	0	4	21
1	50	เชียงใหม่	11120	โรงพยาบาลแม่แจ่ม	F2	60	0	0	0	0	0	0	0	2	4
1	50	เชียงใหม่	11121	โรงพยาบาลเชียงดาว	F1	60	0	0	0	0	0	0	0	4	5
1	50	เชียงใหม่	11122	โรงพยาบาลดอยสะเก็ด	F2	60	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1	50	เชียงใหม่	11123	โรงพยาบาลแม่แตง	F2	60	0	0	0	0	0	0	0	1	5
1	50	เชียงใหม่	11124	โรงพยาบาลสะเมิง	F2	30	0	0	0	0	0	0	0	1	4
1	50	เชียงใหม่	11125	โรงพยาบาลฝาง	M1	210	0	0	0	0	14	6	0	7	29
1	50	เชียงใหม่	11126	โรงพยาบาลแม่อาย	F2	60	0	0	0	0	0	0	0	1	6
1	50	เชียงใหม่	11127	โรงพยาบาลพร้าว	F2	60	0	0	0	0	0	0	0	1	4

เลือกรูปแบบ
เลือกจังหวัด
นครนายก

เลือกรหัสทรัพยากร
ข้อมูลพื้นฐาน รพ. ในสังกัด สป. สส. (ทั้ง)
ตกลง ยกเลิก

กราฟแสดงทรัพยากรตามประเภทสถานพยาบาล
กราฟเปรียบเทียบทรัพยากรระหว่างพื้นที่

2.2) เงื่อนไขการตรวจสอบข้อมูล

สำหรับการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลของสถานพยาบาลแต่ละแห่งนั้น จะเป็นการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของสถานพยาบาล ตามช่วงเวลา โดยจะกำหนดช่วงเวลาที่มีการบันทึกข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ของทุกปี เป็นฐานในการตรวจสอบ เช่น ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 ซึ่งจะเป็นการช่วยประเมินความทันสมัยของข้อมูลด้วย ทั้งนี้ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการตรวจสอบข้อมูลแต่ละด้าน สำหรับสถานพยาบาลแต่ละประเภท โดยมีการตรวจสอบข้อมูลใน 5 หมวด ดังนี้

- ข้อมูลทั่วไป
- ข้อมูลบุคลากร
- ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง
- ข้อมูลสถานที่และเครื่องมือแพทย์
- ข้อมูลผลงานบริการ

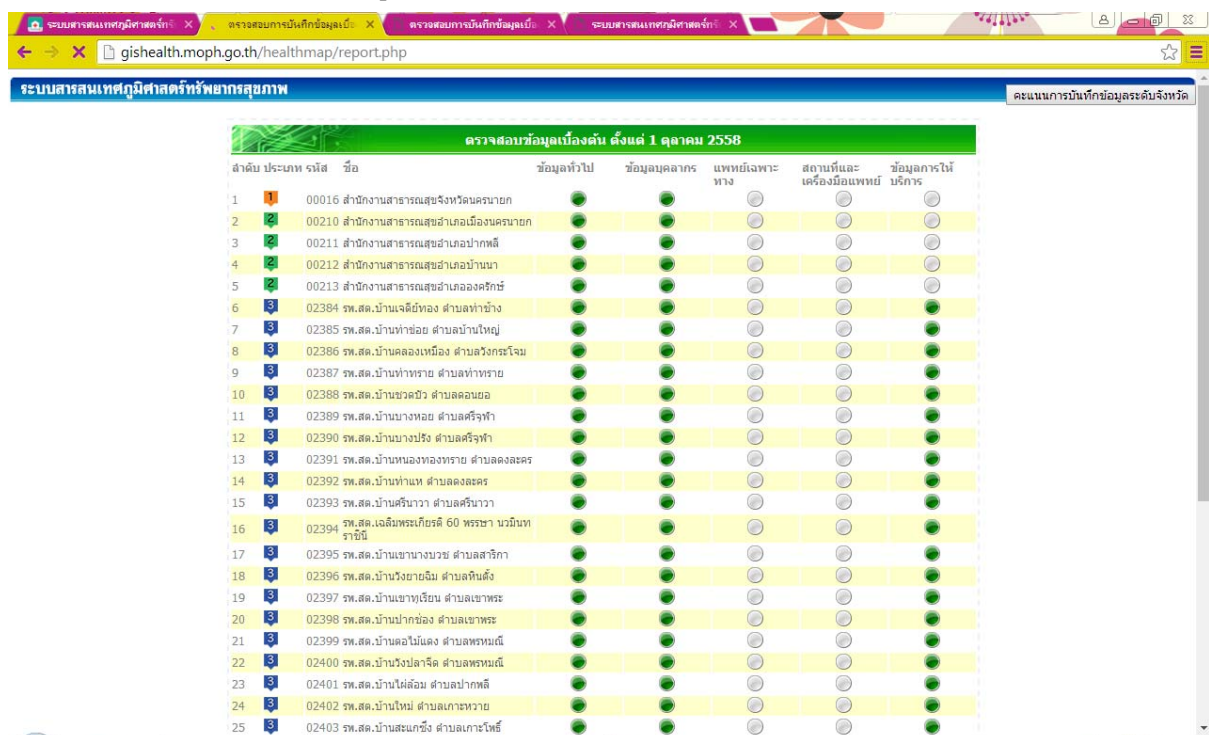
โดยสถานพยาบาลแต่ละประเภทจะมีหมวดของข้อมูลที่ต้องตรวจสอบ ที่แตกต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงหมวดของข้อมูลที่ต้องตรวจสอบสำหรับสถานพยาบาลแต่ละประเภท

ประเภทสถานพยาบาล	ข้อมูลทั่วไป	บุคลากร	แพทย์เฉพาะทาง	สถานที่ เครื่องมือแพทย์	ผลงาน บริการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	/	/			
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	/	/			
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล	/	/			/
โรงพยาบาลชุมชน	/	/		/	/
โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป	/	/	/	/	/
โรงพยาบาลรัฐสังกัดอื่น	/	/	/	/	/
โรงพยาบาลเอกชน	/	/	/	/	/

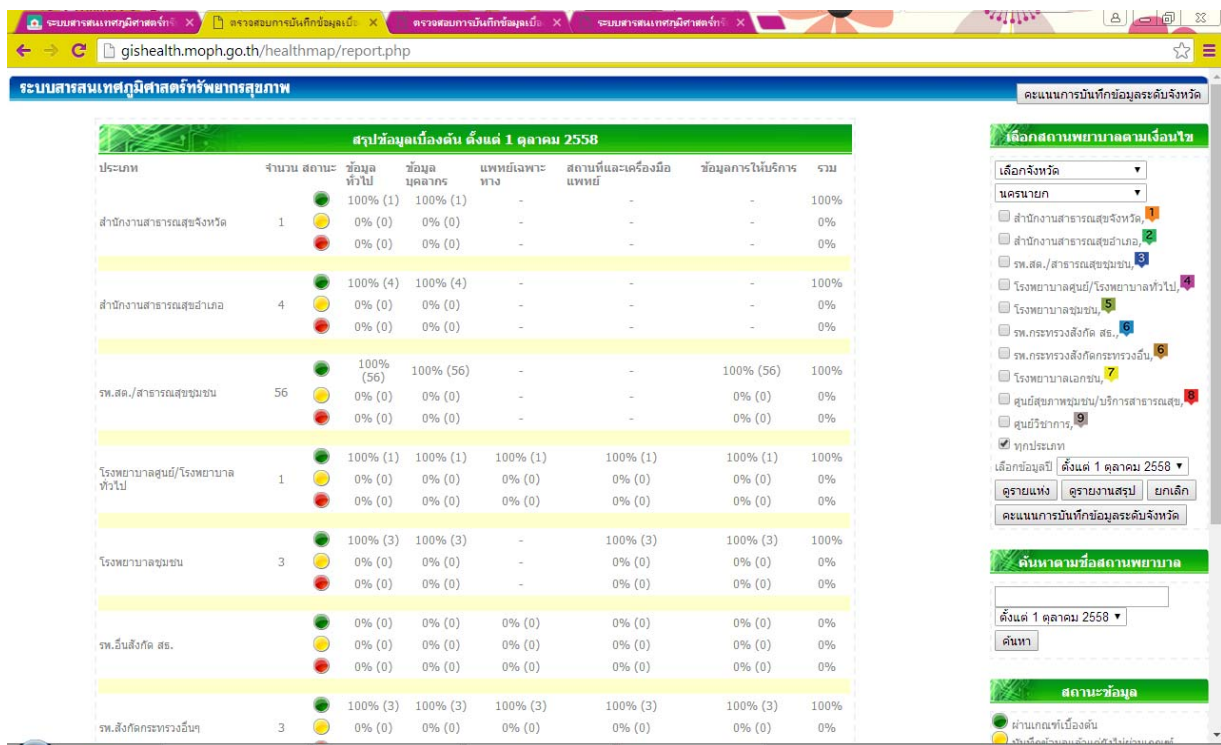
ในการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น จะใช้เกณฑ์การตรวจสอบสำหรับสถานพยาบาลแต่ละประเภท โดยหากมีการบันทึกข้อมูลครบตามเกณฑ์ขั้นต่ำ จะได้สีเขียว (ผ่านเกณฑ์) หากมีการบันทึกข้อมูล แต่ไม่ครบตามเกณฑ์ จะได้สีเหลือง (ไม่ผ่านเกณฑ์) และหากไม่มีการบันทึกข้อมูล จะได้สีแดง (ไม่บันทึก) โดยมีการตรวจสอบข้อมูลใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การตรวจสอบข้อมูลเป็นรายแห่ง การตรวจสอบข้อมูลแบบสรุป และการคำนวณคะแนนรายจังหวัด

ภาพที่ 75 แสดงการตรวจสอบข้อมูลเป็นรายแห่ง

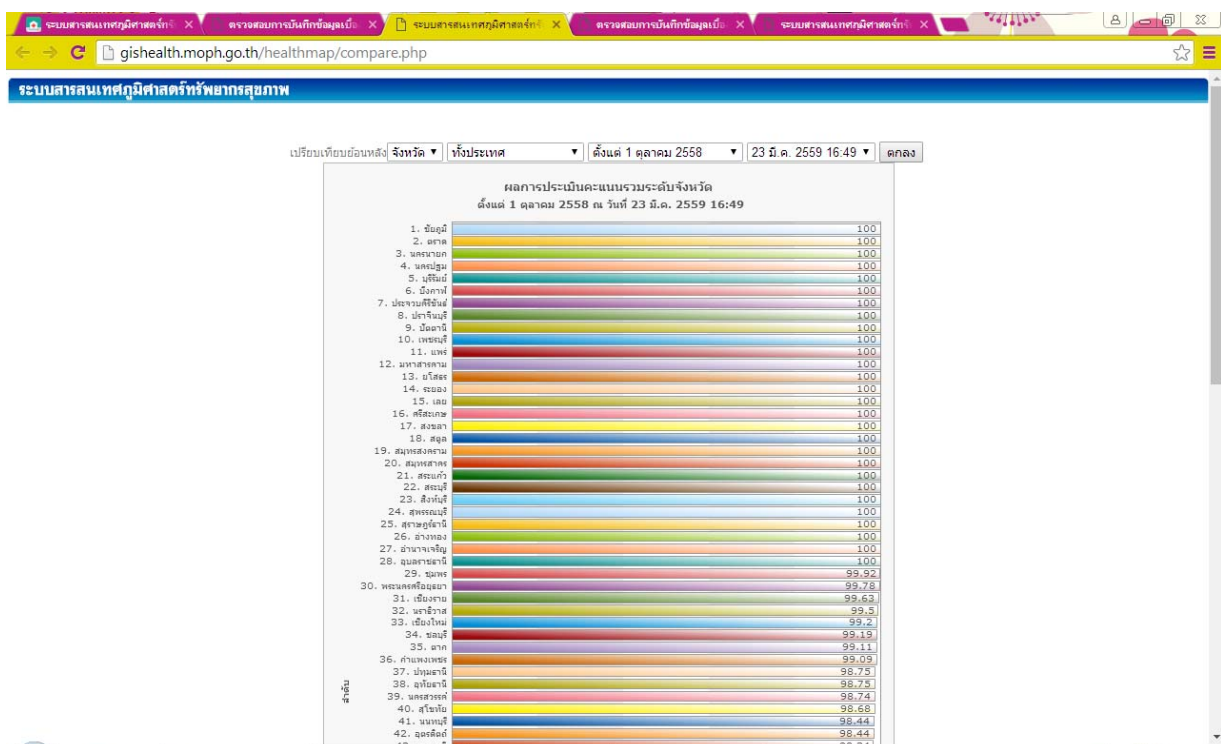


ลำดับ	ประเภท	รหัส	ชื่อ	ข้อมูลทั่วไป	ข้อมูลบุคลากร	แพทย์เฉพาะทาง	สถานที่และเครื่องมือแพทย์	ข้อมูลการให้บริการ
1	1	00016	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก	●	●	●	●	●
2	2	00210	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองนครนายก	●	●	●	●	●
3	2	00211	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านนา	●	●	●	●	●
4	2	00212	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านนา	●	●	●	●	●
5	2	00213	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอองครักษ์	●	●	●	●	●
6	3	02384	พ.ส.ด.บ้านเจ็ดทอง ตำบลท่าช้าง	●	●	●	●	●
7	3	02385	พ.ส.ด.บ้านท่าอ้อย ตำบลบ้านใหญ่	●	●	●	●	●
8	3	02386	พ.ส.ด.บ้านคลองเหือง ตำบลวังกระโจม	●	●	●	●	●
9	3	02387	พ.ส.ด.บ้านท่าทราย ตำบลท่าทราย	●	●	●	●	●
10	3	02388	พ.ส.ด.บ้านขวิด ตำบลคลองข่อย	●	●	●	●	●
11	3	02389	พ.ส.ด.บ้านบางพลาย ตำบลศรีจุฬา	●	●	●	●	●
12	3	02390	พ.ส.ด.บ้านบางปรัง ตำบลศรีจุฬา	●	●	●	●	●
13	3	02391	พ.ส.ด.บ้านหนองทองทราย ตำบลองครักษ์	●	●	●	●	●
14	3	02392	พ.ส.ด.บ้านท่าแห ตำบลองครักษ์	●	●	●	●	●
15	3	02393	พ.ส.ด.บ้านศรีนาวา ตำบลศรีนาวา	●	●	●	●	●
16	3	02394	พ.ส.ด.เจ็ดพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี	●	●	●	●	●
17	3	02395	พ.ส.ด.บ้านเขาบางขวาง ตำบลสิริกิติ์	●	●	●	●	●
18	3	02396	พ.ส.ด.บ้านวังข่อย ตำบลลิ้นช้าง	●	●	●	●	●
19	3	02397	พ.ส.ด.บ้านเขาใหญ่ ตำบลเขาพระ	●	●	●	●	●
20	3	02398	พ.ส.ด.บ้านปากช่อง ตำบลเขาพระ	●	●	●	●	●
21	3	02399	พ.ส.ด.บ้านอโน้น ตำบลพรหมณี	●	●	●	●	●
22	3	02400	พ.ส.ด.บ้านวังปลาลัด ตำบลพรหมณี	●	●	●	●	●
23	3	02401	พ.ส.ด.บ้านไผ่ล้อม ตำบลปากพลี	●	●	●	●	●
24	3	02402	พ.ส.ด.บ้านใหม่ ตำบลเกาะหวาย	●	●	●	●	●
25	3	02403	พ.ส.ด.บ้านสนกั้ง ตำบลเกาะโพธิ์	●	●	●	●	●

ภาพที่ 76 แสดงการตรวจสอบข้อมูลแบบสรุป



ภาพที่ 77 แสดงการคำนวณคะแนนรายจังหวัด



สำหรับการคำนวณคะแนนความครบถ้วนของข้อมูลรายจังหวัด จะใช้ผลการตรวจสอบข้อมูลของสถานพยาบาล 5 ประเภท ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยในการคำนวณคะแนนในภาพรวมระดับจังหวัด จะใช้คะแนนการบันทึกข้อมูลในแต่ละหมวดของข้อมูล ของสถานพยาบาลทั้ง 5 ประเภท แล้วนำมาคำนวณเป็นคะแนนรวม โดยให้น้ำหนัก ดังนี้

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	0.05
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	0.15
- โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป	0.1
- โรงพยาบาลชุมชน	0.25
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	0.45

โดยในการรวมคะแนนจะเป็นผลรวมของคะแนนของแต่ละสถานพยาบาล ในแต่ละหมวดข้อมูล โดยหากผ่านเกณฑ์ จะได้ 1 คะแนน ไม่ผ่านเกณฑ์ได้ 0.5 คะแนน และไม่บันทึกได้ 0 คะแนน โดยนำมาคิดเป็นสัดส่วนต่อคะแนนเต็มของสถานพยาบาลแต่ละประเภท แล้วมาคำนวณตามน้ำหนักของสถานพยาบาลแต่ละประเภท ก็จะได้คะแนนรวมทั้งจังหวัด

ส่วนที่ 6 สรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

1. ความครอบคลุมของข้อมูลคลินิกและร้านขายยาที่รวบรวมได้
 - ข้อมูลพิกัดของคลินิกที่ได้รับ 53 จังหวัดจาก 59 จังหวัด จำนวน 8,550 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66 ของจำนวนคลินิกที่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน (12,948 แห่ง) และข้อมูลพิกัดของร้านขายยาที่ได้รับ 54 จังหวัดจาก 59 จังหวัด จำนวน 8,569 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 65 ของจำนวนร้านขายยาที่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน (13,114 แห่ง)
 - ข้อมูลภาพถ่ายของคลินิกที่ได้รับ 47 จังหวัดจาก 59 จังหวัด จำนวน 7,181 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 55.5 ของจำนวนคลินิกที่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน (12,948 แห่ง) และข้อมูลภาพถ่ายของร้านขายยาที่ได้รับ 46 จังหวัดจาก 59 จังหวัด จำนวน 6,674 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 51 ของจำนวนร้านขายยาที่ได้รับข้อมูลพื้นฐาน (13,114 แห่ง)
2. ความสอดคล้องของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพกับลักษณะการใช้ประโยชน์
 - มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ ให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 - เพิ่มรายการข้อมูลให้สอดคล้องกับการบริหารทรัพยากรของกระทรวงสาธารณสุข เช่น ห้องตรวจผู้ป่วยนอก ห้อง CCU, NICU, Stroke unit, Burn unit เป็นต้น
 - ปรับการแสดงข้อมูลจำนวนทรัพยากร ที่เชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลทรัพยากรรายสถานพยาบาล เพื่อการใช้งานในระดับพื้นที่จังหวัด และเขต
 - เพิ่มตารางข้อมูลทรัพยากรและบริการสุขภาพ ที่สอดคล้องกับรายงานที่กระทรวงสาธารณสุขสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง
 - พัฒนาระบบส่งออกเป็นตารางข้อมูลที่ใช้ประโยชน์ได้โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่ละจังหวัด เพื่อการใช้ประโยชน์ในการวางแผนทรัพยากรในระดับพื้นที่
 - มีการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สถานพยาบาล คลินิก และร้านขายยา ในรูปแบบของ web responsive ที่สามารถใช้งานได้โดย smart phone และ tablet เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานโดยประชาชนทั่วไป ในการค้นหาและนำทาง
3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และจำนวนผู้ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - ความพึงพอใจของผู้ใช้งานส่วนใหญ่พบว่า เป็นข้อมูลที่เรียกดูได้จากระบบได้ทันที สะดวกรวดเร็ว และเป็นประโยชน์ต่อการนำเสนอ (presentation) ต่อผู้บริหารได้ทันที และมองว่าเป็นโอกาสของสถานบริการระดับเล็ก และสต. ที่ยังไม่มี website เป็นของตัวเองสามารถจะเข้ามาใช้งานในระบบนี้ในการประชาสัมพันธ์ตัวเองได้ง่ายและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายในการเช่า Domain เป็นต้น
 - จำนวนการใช้งานระบบ (ปี 2558-2559) ประมาณ 850,000 visits 1,600,000 views

4. ความครอบคลุม ความครบถ้วน และคุณภาพของข้อมูลทรัพยากรสุขภาพของสถานพยาบาล

- ความครอบคลุมของข้อมูลทรัพยากรในส่วนของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอทั่วประเทศ มีการบันทึกข้อมูลที่ครบถ้วน ตามเกณฑ์การตรวจสอบข้อมูล 100% ทั้งในส่วนข้อมูลทั่วไป ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลแพทย์เฉพาะทาง ข้อมูลสถานที่และเครื่องมือแพทย์ และข้อมูลผลงานบริการ โดยเป็นข้อมูลที่ทันสมัย หมายถึงมีการบันทึกข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 จนถึงปัจจุบัน
- ในส่วนของสถานบริการนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีความครบถ้วนของการบันทึกข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่อยู่นอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข อยู่ที่ประมาณร้อยละ 85 โรงพยาบาลรัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีความครบถ้วนประมาณร้อยละ 80 และโรงพยาบาลเอกชน มีความครบถ้วนประมาณร้อยละ 75
- การประเมินคุณภาพของข้อมูลทรัพยากรโดยการเรียงลำดับข้อมูลจำนวนทรัพยากร จากน้อยไปมาก จำแนกตามประเภทของสถานพยาบาลและเขต พบว่า ในส่วนของโรงพยาบาล มีจำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ และแพทย์เฉพาะทาง ที่อยู่ในช่วงที่เป็นไปได้ แต่อาจจะมีคลาดเคลื่อน หากเจาะลึกลงไปโรงพยาบาลแต่ละแห่ง โดยเฉพาะในกลุ่มโรงพยาบาลเฉพาะทาง

5. การใช้ประโยชน์ของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพและศักยภาพการสร้างเสริมสุขภาพ

- การใช้ประโยชน์จากข้อมูลทรัพยากรสุขภาพระดับประเทศ เพื่อการวางแผนทรัพยากรสุขภาพ ร่วมไปกับข้อมูลจากแหล่งอื่น เช่น ข้อมูลกำลังคนในระบบบริหารงานบุคคล
- การใช้ประโยชน์จากข้อมูลบริการเฉพาะทาง ตาม service plan เพื่อประกอบการจัดบริการเฉพาะ ที่ต้องมีแพทย์เฉพาะทาง และเครื่องมือแพทย์เฉพาะ เช่น การให้บริการผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคจิตเวช ฯลฯ
- การใช้ประโยชน์ในระดับพื้นที่ เพื่อการวางแผนทรัพยากรในระดับจังหวัด และระดับเขต โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานด้านทรัพยากร เมื่อเทียบกับจำนวนประชากร และประเมินการกระจายของทรัพยากรในพื้นที่ สำหรับการจัดสรรกำลังคน และการลงทุน

6. ความต่อเนื่องและยั่งยืนของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ

- ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ สามารถดำเนินการต่อไปได้โดยไม่ต้องปรับปรุงระบบมากนัก เนื่องจากรูปแบบการบันทึกข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล ค่อนข้างคงที่แล้ว การบันทึกข้อมูลจะดำเนินการโดยสถานพยาบาลปีละ 1-2 ครั้ง ในขณะที่การติดตามข้อมูลดำเนินการโดยกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งการดูแล server จึงเป็นระบบที่ดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน