

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผล

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรคปรสิตวิทยาของภาคเหนือ ประเทศไทย เป็นการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในปัจจุบันให้เหมาะสมสำหรับการเผยแพร่ความรู้ในเรื่อง การติดต่อ การป้องกัน การรักษา การวินิจฉัย การระบาด ของเชื้อปรสิต ศึกษาถึงปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดต่าง ๆ จนแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการนำระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศไปใช้ ในการนำระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศไปใช้ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้ และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบงานซึ่งผลการศึกษสามารถรายงานผลได้ดังนี้

การศึกษาระบบเบื้องต้น ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีโครงการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคทางปรสิตวิทยาแก่ชุมชน โดยจะจัดขึ้นอย่างน้อยหนึ่งครั้งต่อปี การให้การรักษาผู้ป่วยอย่างเดียวยังไม่สามารถแก้ปัญหา การติดโรคปรสิตเหล่านี้ได้ ในปัจจุบันพบว่า การให้ความรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโรคให้ชุมชนทราบ เป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันโรค การให้ข้อมูลข่าวสารสู่ประชาชนมีได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นทางหนังสือพิมพ์ วิทยุหรือโทรทัศน์ นอกจากนี้ในปัจจุบันมีระบบสารสนเทศที่เข้ามามีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันของคนในชุมชน อย่างไรก็ตามยังไม่มีระบบสารสนเทศที่จะนำเสนอข้อมูลของโรคปรสิตผ่านระบบแผนที่ ด้วยเหตุนี้จึงคิดพัฒนาระบบสารสนเทศที่ให้ความสะดวกแก่อาจารย์แพทย์ ในการเผยแพร่ความรู้แก่ชุมชน รวมไปถึงการให้คำปรึกษา ตอบปัญหาและประชาสัมพันธ์ แจ้งข่าวสารต่าง ๆ ให้แก่ประชาชน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน จากการศึกษพบว่า ผู้ใช้งานประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ เจ้าหน้าที่แผนที่และข้อมูล บุคคลทั่วไป ส่วนระบบงานประกอบด้วยระบบย่อย 6 ระบบ คือ ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบประชาสัมพันธ์ ระบบโรคจากปรสิต ระบบบทความ ระบบจัดการแผนที่ ระบบสถิติโรค หลังจากนั้นได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรคทางปรสิตวิทยาของภาคเหนือ ประเทศไทยขึ้น ได้ทำการทดสอบระบบจนสามารถใช้งานได้อย่างไม่มีปัญหา ในส่วนของการทดสอบได้แบ่งตามความรับผิดชอบของงาน ซึ่งได้ใช้ข้อมูลจริงในการทดสอบ พบว่าระบบมีปัญหาเกี่ยวกับการติดต่อกับผู้ใช้งานในบางส่วน และได้ทำการปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

การประเมินการทำงานของระบบ โดยการทำแบบสอบถาม สอบถามกลุ่มผู้ใช้ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกกลุ่ม เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานทั้ง 4 กลุ่ม ได้แก่

ตาราง 5.1 จำนวนร้อยละของผู้ใช้งาน

กลุ่มผู้ใช้งาน	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	16	33.33
เจ้าหน้าที่ข้อมูลและแผนที่	1	2.08
ผู้ดูแลระบบ	1	2.08
บุคคลทั่วไป	30	62.5
รวม	48	100

โดยการประเมินการสอบถามครั้งนี้ ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินผล โดยใช้ค่าเฉลี่ยดังนี้

ตาราง 5.2 เกณฑ์การประเมิน

ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งาน	การแปลผล
4.50 – 5.00	มีประสิทธิภาพมากที่สุด
3.50 – 4.49	มีประสิทธิภาพมาก
2.50 – 3.49	มีประสิทธิภาพปานกลาง
1.50 – 2.49	มีประสิทธิภาพน้อย
1.00 – 1.49	มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

ซึ่งได้นำข้อมูลประสิทธิภาพของการใช้งานระบบ นำมาคำนวณหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพการใช้งานเป็นรายข้อดังนี้

- 1) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้

ตาราง 5.3 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	6	15	22	5	-	3.42	ปานกลาง
ร้อยละ	12.50	31.25	45.83	10.42	0		

จากตารางที่ 5.3 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 2.96 – 3.89 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปานกลางค่อนข้างดีไปทางมาก

- 2) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติการอยู่เป็นประจำ

ตาราง 5.4 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติการอยู่เป็นประจำ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	15	25	8	-	-	4.06	มาก
ร้อยละ	31.25	52.08	16.67	0	0		

จากตารางที่ 5.4 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติการอยู่เป็นประจำค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 3.65 – 4.48 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพมากค่อนข้างดีไปทางมากที่สุด

- 3) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านการจัดวางหัวข้อเครื่องมือการใช้งานระบบบนจอภาพ

ตาราง 5.5 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านการจัดวางหัวข้อเครื่องมือการใช้งานระบบบนจอภาพ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	5	15	25	3	-	3.43	ปานกลาง
ร้อยละ	10.42	31.25	52.08	6.25	0		

จากตารางที่ 5.5 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านการจัดวางหัวข้อเครื่องมือการใช้งานระบบบนจอภาพ ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 2.96 – 3.90 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปานกลางค่อนข้างดีไปทางมาก

- 4) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านหน้าต่างการใช้งานโปรแกรมไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย

ตาราง 5.6 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านหน้าต่างการใช้งานโปรแกรมไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	9	22	10	7	-	3.64	มาก
ร้อยละ	18.75	45.83	20.83	14.58	0		

จากตารางที่ 5.6 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านหน้าต่างการใช้งานโปรแกรมไม่ซับซ้อนและเข้าใจง่าย ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 3.19 – 4.09 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปานกลางค่อนข้างไปทางมาก

- 5) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านความถูกต้องของการประมวลผลของโปรแกรมหลังการใช้งาน

ตาราง 5.7 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านความถูกต้องของการประมวลผลของโปรแกรมหลังการใช้งาน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	8	26	9	5	-	3.73	มาก
ร้อยละ	16.67	54.17	18.75	10.42	0		

จากตารางที่ 5.7 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านความถูกต้องของการประมวลผลของโปรแกรมหลังการใช้งาน ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 3.27 – 4.18 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปานกลางค่อนข้างไปทางมาก

- 6) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลที่มีอยู่ในรายงานที่แสดงอยู่บนหน้าจอ

ตาราง 5.8 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านความสมบูรณ์ของ
ข้อมูลที่มีอยู่ในรายงานที่แสดงอยู่บนหน้าจอ

	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ประสิทธิภาพ
จำนวน	7	15	21	5	-	3.46	ปานกลาง
ร้อยละ	14.58	31.25	43.75	10.42	0		

จากตารางที่ 5.8 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านความสมบูรณ์ของ
ข้อมูลที่มีอยู่ในรายงานที่แสดงอยู่บนหน้าจอ ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ใน
ระหว่าง 3.00 – 3.92 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปานกลางค่อนข้างไปทางมาก

- 7) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านได้ข้อมูลหรือสารสนเทศตรงกับความต้องการ
ที่ผู้ใช้ระบุ

ตาราง 5.9 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านได้ข้อมูลหรือ
สารสนเทศตรงกับความต้องการที่ผู้ใช้ระบุ

	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ประสิทธิภาพ
จำนวน	18	22	8	-	-	4.11	มาก
ร้อยละ	37.50	45.83	16.67	0	0		

จากตารางที่ 5.9 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านได้ข้อมูลหรือ
สารสนเทศตรงกับความต้องการที่ผู้ใช้ระบุ ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ใน
ระหว่าง 3.71 – 4.51 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพค่อนข้างไปทางมากที่สุด

- 8) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา
โปรแกรมเพื่อใช้กับหน่วยอื่นๆ

ตาราง 5.10 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านสามารถใช้เป็น
แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้กับหน่วยอื่นๆ

	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ประสิทธิภาพ
จำนวน	20	15	13	-	-	4.04	มาก
ร้อยละ	41.67	31.25	27.08	0	0		

จากตารางที่ 5.10 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านสามารถใช้เป็น
แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้กับหน่วยอื่นๆ ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่
ในระหว่าง 3.65 – 4.43 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพมากค่อนข้างไปทางมากที่สุด

- 9) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านสามารถใช้เป็นแหล่งให้ข้อมูลที่มีความ
น่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจ

ตาราง 5.11 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านสามารถใช้เป็นแหล่ง
ให้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจ

	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ประสิทธิภาพ
จำนวน	11	7	17	13	-	3.27	ปานกลาง
ร้อยละ	22.92	14.58	35.42	27.08	0		

จากตารางที่ 5.11 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านสามารถใช้เป็น
แหล่งให้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจ ค่าเฉลี่ยของระดับ
ประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 2.83 – 3.71 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปาน
กลางค่อนข้างไปทางมาก

- 10) ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานด้านคู่มือการใช้โปรแกรม มีความชัดเจนและ
สะดวกต่อการใช้งาน

ตาราง 5.12 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านคู่มือการใช้โปรแกรม มีความชัดเจนและสะดวกต่อการใช้งาน

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย	ระดับประสิทธิภาพ
จำนวน	5	11	15	16	1	3.04	ปานกลาง
ร้อยละ	10.42	22.92	31.25	33.33	2.08		

จากตารางที่ 5.12 เมื่อพิจารณาโดยรวม ระดับประสิทธิภาพการใช้งานด้านคู่มือการใช้โปรแกรม มีความชัดเจนและสะดวกต่อการใช้งาน ค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในระหว่าง 2.57 – 3.50 โดยสามารถแปลผลได้ว่า มีประสิทธิภาพปานกลาง

5.2 ผลการประเมินภาพรวม

ผลการประเมินระดับประสิทธิภาพการใช้งานในด้านต่างๆ ในภาพรวมพบว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรคทางปรสิตวิทยาของภาคเหนือ ประเทศไทย มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.62 ในการนำไปใช้งาน โดยการประเมินจากการใช้งานของผู้ใช้ระบบ 4 กลุ่ม คือ อาจารย์ 16 คน เจ้าหน้าที่ข้อมูลและแผนที่ 1 คน ผู้ดูแลระบบ 1 คน บุคคลทั่วไป 30 คน

5.3 ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดของระบบ

ปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดในการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ เรื่อง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรคทางปรสิตวิทยาของภาคเหนือ ประเทศไทยมีดังนี้

5.3.1 การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ ควรได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด ซึ่งถ้าขาดข้อมูลส่วนใดส่วนหนึ่งไปแล้ว ข้อมูลภายในระบบจะไม่มีคุณสมบัติไม่ทันสมัยตามที่ต้องการ

5.3.2 ระบบไม่สามารถเพิ่มจำนวนโรคในการออกรายงานทางแผนที่สถิติโรคและสถิติข้อมูลในรูปแบบภูมิ อย่างอัตโนมัติได้

5.3.3 ระบบไม่สามารถทำงานกับแผนที่ในการดูรายละเอียดของแผนที่ได้มาก เช่น การย่อ/ขยายแผนที่ เมื่อต้องการทราบรายละเอียดข้อมูลแยกเป็นแต่ละจังหวัดแต่ละอำเภอของภาคเหนือ ประเทศไทย

5.4 แนวทางพัฒนาในอนาคต

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับโรคทางปรสิตวิทยาของภาคเหนือ ประเทศไทย ที่ได้ดำเนินการพัฒนาระบบขึ้นนั้น ยังต้องการการพัฒนาระบบเพิ่มเติม เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยสรุปได้ดังนี้

5.4.1 ระบบสามารถตรวจสอบการป้อนข้อมูลจากผู้ใช้ และทำการแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้อยู่ไม่ได้ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้ได้ข้อมูลภายในระบบมีความสมบูรณ์ ทันสมัย สามารถนำไปเป็นแหล่งอ้างอิงข้อมูลได้

5.4.2 ระบบสามารถเพิ่มจำนวนโรคในการออกรายงานทางแผนที่สถิติโรคและสถิติข้อมูลในรูปแบบภูมิ อย่างอัตโนมัติได้

5.4.3 ควรจะพัฒนาระบบให้มีความสามารถในการให้ข้อมูลโรคทางปรสิตวิทยาของภาคเหนือ ประเทศไทย แยกเป็นรายละเอียดของแต่ละจังหวัดแต่ละอำเภอได้ เช่น สามารถที่จะทำการย่อ/ขยายแผนที่ได้