

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลของการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีผลการศึกษาดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

1. การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามบุคคล

จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2551 เป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 56.36 เพศชาย ร้อยละ 43.64 (ภาพที่ 13) และพบสูงที่สุดในกลุ่มอายุ 15 - 24 ปี ร้อยละ 40 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 10 - 14 ปี และ 5 - 9 ปี ร้อยละ 30.91 และร้อยละ 10.91 ตามลำดับ และไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 55-64 ปี แต่พบในกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป ร้อยละ 3.64 (ภาพที่ 14) ในด้านของชาติพันธุ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกพบสูงสุดในกลุ่มชนเผ่า ร้อยละ 60 และพบในกลุ่มชาวไทยพื้นราบร้อยละ 40 (ภาพที่ 15)

2. การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามเวลา

จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 -2551 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยพบมากที่สุดในปี 2550 ซึ่งพบอัตราป่วย 433.44 ต่อแสนประชากร รองลงมาในปี 2548 และ 2551 อัตราป่วย 392.16 และ 206.40 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ และในปี 2547 มีจำนวนผู้ป่วยน้อยที่สุด อัตราป่วย 26.64 ต่อแสนประชากร (ตารางที่ 2)

3. การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามสถานที่

อัตราการเกิดโรคไข้เลือดใน ต.บงตัน ในระหว่างปี 2547 – 2551 พบในทุกหมู่บ้านทั้ง 7 หมู่บ้าน ส่วนใหญ่มักจะพบในหมู่บ้านที่มีจำนวน และการกระจายตัวของครัวเรือนที่หนาแน่น โดยพบสูงสุดเท่ากัน 5 และ 7 บ้านบงตัน และบ้านเด่นป่าตันซึ่งพบผู้ป่วยจำนวน 12 คนคิดเป็น

ร้อยละ 21.82 รองลงมา คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองปู และหมู่ที่ 1 บ้านน้อย จำนวน 11 คน เท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 20

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษากาโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่ออธิบายการระบาดของโรคสามารถที่จะอภิปรายตามลักษณะของการเกิดโรค และในเชิงสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้ดังนี้

1. ระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออก

ระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ อธิบายตาม บุคคล เวลา สถานที่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามบุคคล

แนวโน้มการเกิดโรคตามปัจจัยด้านบุคคล ประกอบด้วย การกระจายของโรค จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ และชาติพันธุ์ ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

การกระจายของโรคตามเพศ

จากการศึกษา พบว่าผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่าง ปี พ.ศ.2547 - 2551 เป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 56.36 คิดเป็นสัดส่วนของเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1.3:1 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ บุญทรัพย์ ชื่อจริง (2544) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความชุกโรคไข้เลือดออก ตำบลไชยสถาน อำเภอสาร์ภักดิ์ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่ง พบว่าเพศของกลุ่มตัวอย่างของหมู่บ้านที่มีความชุกสูงและความชุกต่ำ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในสัดส่วน 3:1 แต่จากการศึกษาของ กำนวน อึ้งชูศักดิ์ (2530) ได้ศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในระดับประเทศ โดยใช้ข้อมูลการเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) ของกองระบาดวิทยากระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ พ.ศ. 2518-2529 พบว่า เพศชาย และเพศหญิงมีสัดส่วนการป่วยโรคไข้เลือดออกใกล้เคียงกัน ซึ่งจากการศึกษาของศุภมิตร ชุณหะวัณ (2531) ศึกษาระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย พบว่า ผู้ป่วยเพศชาย และเพศหญิงมีสัดส่วนการป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกใกล้เคียงกันเช่นกัน

การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามอายุ

เมื่อพิจารณาอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกตามกลุ่มอายุ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 5 - 24 ปี โดยมีความแตกต่างกันในกลุ่มอายุต่างๆ ดังนี้ ผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 15 - 24 ปี มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด จำนวน 22 คน คิดเป็น ร้อยละ 40 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 10 - 14 ปี และ 5 - 9

ปีจำนวน 17 คน และ 6 คน คิดเป็น ร้อยละ 30.91 และ 10.19 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกจะสูงขึ้นในกลุ่มที่มีอายุมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ เสรี นพรัตน์ (2543) ที่ได้ศึกษาเรื่องระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดอุตรดิตถ์ ในปี 2535 -2542 ซึ่งพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 5 - 9 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด โดยมีอัตราป่วยอยู่ในช่วง 696.46 - 1,327.5 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี มีอัตราป่วยอยู่ในช่วง 447.53 - 1,137.14 ต่อประชากรแสนคน และยังพบว่าผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมีแนวโน้มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ที่มีอายุมากขึ้น และจากการศึกษาของ สุภมิตร ชุณหะสุทธีวัฒน์ (2531) ที่ศึกษาการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย พบว่าในปี 2528 กลุ่มอายุ 5 - 9 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี ส่วนกลุ่มอายุมากกว่า 15 ปี มีแนวโน้มว่าอัตราป่วยของโรคสูงขึ้นมาโดยตลอด

การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามชาติพันธุ์

จากการศึกษาในครั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกตามกลุ่มชาติพันธุ์เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มชาวไทยพื้นราบ และกลุ่มชนเผ่า ผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกในกลุ่มชนเผ่าจะสูงกว่ากลุ่มชาวไทยพื้นราบ ซึ่งลักษณะสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศโดยรวมของพื้นที่ตำบลบงตันทั้ง 7 หมู่บ้าน มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือเป็นลักษณะพื้นราบจึงไม่มีความแตกต่างทางด้านลักษณะภูมิประเทศ และสภาพภูมิอากาศ แต่จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชนเผ่า ร้อยละ 60 ที่เหลือเป็นกลุ่มชาวไทยพื้นราบ ร้อยละ 40 ซึ่งประชากรในตำบลบงตันจะเป็นกลุ่มชาวไทยพื้นราบ และกลุ่มชนเผ่าอาศัยอยู่ร่วมกันโดยกลุ่มชนเผ่า เกือบทั้งหมดจะเป็นชาวกระเหรี่ยง และอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มหมู่บ้าน ที่ครัวเรือนค่อนข้างติดกันหนาแน่น และมีวิถีชีวิตและขนบธรรมเนียมประเพณีที่แตกต่างจากกลุ่มชาวไทยพื้นราบ ขาดความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองและครอบครัว และการจัดสภาพแวดล้อมในบ้านและชุมชนที่ถูกต้องเหมาะสม และผลจากการศึกษาพบว่าใกล้เคียงกับพื้นที่อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อ และมีลักษณะทางประชากรคล้ายคลึงพื้นที่ ตำบลบงตัน อำเภอคอดอยเต่า คือประชากรที่ป่วยโรคไข้เลือดออกส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชนเผ่า (ฝ่ายวิชาการด้านควบคุมโรคสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2551)

1.2 การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามเวลา

จากการศึกษาการเกิดโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่ ต.บงตัน ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2551 พบผู้ป่วยสูงสุดในปี 2550 จำนวน 21 คน รองลงมา คือ ปี 2548 และ 2551 จำนวน 19 คน และ 10 คน ตามลำดับ ส่วนใหญ่เกิดในช่วงเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม และพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วงเดือนกันยายน ของทุกปี ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน ประกอบกับแหล่งที่เป็นที่เอื้อต่อการแพร่ขยายพันธุ์ของยุงลาย

ก็มีมากขึ้น โดยเฉพาะขยะหรือเศษวัสดุที่มีน้ำขังมีจำนวนมากขึ้น จึงทำให้ยุงลายสามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว และจากการศึกษาพบว่าแนวโน้มการระบาดเพิ่มขึ้นทุกปี โดยพบว่าการระบาดเป็นแบบปีเว้นปี ใกล้เคียงกับการระบาดของประเทศไทยที่ประสบปัญหาโรคไข้เลือดออก ระบาดมานานกว่า 30 ปี โรคไข้เลือดออกจากอดีตถึงปัจจุบันยังคงเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับฤดูกาล พบผู้ป่วยมากในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง เดือน กันยายน และพบผู้ป่วยสูงสุดในช่วงเดือนกรกฎาคม หรือ เดือนสิงหาคม ของทุกปี ตั้งแต่ปี 2501 เป็นต้นมาการระบาดของโรคมักมีลักษณะปีเว้นปี ต่อมา การระบาดของโรคเปลี่ยนแปลงไป อาจปีเว้น 2 ปีหรือระบาดติดต่อกัน 2 ปี แล้วลดลงและระบาดในปีต่อไป (ยงยุทธ หวังรุ่งทรัพย์, 2536)

1.3 การกระจายของโรคไข้เลือดออกตามสถานที่

การระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ในระหว่าง พ.ศ. 2547 - 2551 พบในผู้ป่วยทั้ง 7 หมู่บ้าน โดยหมู่บ้านที่พบสูงสุดคือหมู่ 7 บ้านเด่นป่าตัน และหมู่ 5 บ้านบงตัน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 21.82 รองลงมาพบเท่ากันที่หมู่ 3 บ้านหนองปู จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ซึ่งทั้ง 3 หมู่บ้าน ที่พบล้วนแต่เป็นหมู่บ้านที่มีจำนวนครัวเรือน และจำนวนหนาแน่น โดยความหนาแน่นของครัวเรือนนั้นยังอยู่ในช่วงระยะทางที่ยุงลายสามารถบินและออกหากินได้ ซึ่งหมู่บ้านที่มีความหนาแน่นของครัวเรือนสูงนั้นส่วนใหญ่จะเป็นหมู่บ้านของกลุ่มชนเผ่าที่มีการสร้างบ้านเรือนกันอย่างหนาแน่น ไม่เป็นสัดส่วน ส่วนใหญ่ไม่มีรั้วล้อมรอบ และครัวเรือนส่วนใหญ่ในหนึ่งครอบครัวหรือในบริเวณครอบครัวหนึ่งจะมีบ้านหลายหลังอยู่ในบริเวณเดียวกันเนื่องจากพบว่าประเพณี ความเชื่อ ของชนเผ่าที่ด้อยรื้อถอนบ้านหลังที่มีเจ้าบ้านหรือหัวหน้าครอบครัวล้มตายไป และไม่สามารถนำไม้ที่รื้อถอนนั้นไปทำประโยชน์ได้อีกต่อไป ด้วยเหตุนี้จึงพบว่าหลาย ๆ ครอบครัวมักจะสร้างบ้านหลังเล็ก ๆ แยกออกมาอยู่ติดกับบ้านของตน เพื่อให้แก่ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีโรคประจำตัว อาศัย บางหลังพบว่าผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งให้อาศัยอยู่ตามลำพัง หรือถูกปล่อยไว้ที่บ้านตอนที่ลูกหลานออกไปทำงานนอกบ้าน และสภาพแวดล้อมรอบ ๆ บ้านมี น้ำขัง มีเศษวัสดุ เศษขยะและยางรถยนต์ เอื้อต่อการแพร่ขยายพันธุ์ของยุงลาย และจากผลการศึกษาพบว่าการระบาดของโรคไข้เลือดออกตามแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งเก็บน้ำต่าง ๆ พบว่าไม่สัมพันธ์กับการเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วรรณญาญ โรจน์ (2534) ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างอำเภอที่มีอัตราการเกิดโรคไข้เลือดออกสูงสุดและต่ำสุด ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ในชุมชนที่มีอัตราการเกิดโรคไข้เลือดออกสูงส่วนใหญ่มีสภาพบริเวณรอบ ๆ บ้านมีน้ำขังนอง มีเศษวัสดุแตกและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น กะลา โอ่ง ไห ยางรถยนต์ ฯลฯ ทิ้งอยู่ทั่วไป เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และมีการกระจายของบ้านส่วนมากอยู่เป็น

กลุ่มเล็กอยู่ระหว่าง 1 - 5 หลังคาเรือน ส่วนชุมชนที่มีอัตราการเกิดโรคไข้เลือดออกตํานั้น ส่วนใหญ่สภาพบริเวณรอบ ๆ บ้านจะมีการเก็บกวาดเรียบร้อย ไม่มีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงดังที่กล่าวมา และการศึกษาของ กาญจนา นาคปกรณ์ และนิทิน कुमार ตรีปาที (2548) ที่ศึกษาเรื่องการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลของปัจจัยทางกายภาพ และปัจจัยภูมิอากาศ ที่มีผลกระทบต่ออาการเกิดโรคไข้เลือดออกในจังหวัดสุโขทัย พบว่าเขตชุมชนเป็นเขตที่มีแนวโน้มนํ้าสูงที่สุดที่จะเกิดโรคไข้เลือดออก เขตเกษตรกรรมมีระดับความเสี่ยงปานกลางที่จะเกิดโรคไข้เลือดออก เขตบริเวณแหล่งนํ้ามีโอกาที่จะเกิดโรคเพียงอำเภอเดียว และเขตป่าไม้ไม่แสดงให้เห็นถึงโอกาสที่จะเกิดโรคไข้เลือดออก แต่แตกต่างจากการศึกษาของ ธนสาร เมธสุทธิ (2550) ที่ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดสระแก้ว ซึ่งพบว่าการกระจายทางพื้นที่ของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในจังหวัดสระแก้วไม่สอดคล้องกับความหนาแน่นของประชากร

2. ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ ระบบเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ และเชื่อมโยงผสมผสานข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล สามารถดัดแปลงแก้ไข วิเคราะห์ แสดงผลการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เห็นมิติและความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ของข้อมูล ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจปัญหาและประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผน การใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่ (อลงกรณ์ โพธิ์กราน. 2547)

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษา การระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ในครั้งนี้ ได้นำข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Non-spatial data) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ระบบข้อมูลข่าวสารที่มีประโยชน์ และมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้หลาย ๆ ด้าน ดังนี้

1. การสอบถามข้อมูลการหาที่ตั้ง (Location)

สามารถบอกได้ถึง อานาเขตติดต่อขอบเขตพื้นที่ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน อีกทั้งยังสามารถบอกถึงตำแหน่งพิกัดและที่ตั้งในระดับครัวเรือน และตำแหน่งการเกิดโรคตามครัวเรือน สามารถแสดงถึงการเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก กระจายตามครัวเรือนต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้าน และยังสามารถแสดงรายละเอียดที่ตั้งของครัวเรือนผู้ป่วย หรือแหล่งเกิดโรคได้

2. การสอบถามข้อมูลโดยการตั้งเงื่อนไข (Condition)

ในการศึกษา สามารถที่จะแสดงการเกิดโรคได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ และสามารถแสดงเงื่อนไข ตามการกระจายของโรค ตามบุคคล เวลา และสถานที่ได้ เช่น การหาที่อยู่ หรือที่ตั้งของบ้านผู้ป่วย ทำให้ทราบว่าบ้านที่เกิดโรคอยู่ที่ไหน ณ ตำแหน่งใดของหมู่บ้าน การกระจายของโรคใช้เลือดออกตามความหนาแน่นของครัวเรือน หรือการกระจายของการเกิดโรคตามแหล่งน้ำ เป็นต้น

3. การสอบถามข้อมูลถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง (Trends)

ในการศึกษา ได้แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ของการเกิดโรคใช้เลือดออก ตามการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลา รายปี และรายเดือน ทำให้เห็นถึงแนวโน้มการระบาดของโรค ในรอบปี ว่าในช่วงเดือนใดที่มีแนวโน้มจะเกิดการระบาดที่สูง และเป็นช่วงที่ต้องเฝ้าระวังการระบาดของโรค

4. การสอบถามข้อมูลรูปแบบการเปลี่ยนแปลง (Patterns)

ในการแสดงข้อมูลในการศึกษาได้แสดงถึงรูปแบบการเกิดโรคตามสถานที่ต่างๆ คือจะพบการระบาดสูงในหมู่บ้านที่มีความหนาแน่นของครัวเรือนมาก และบ้านที่มีสภาพแวดล้อมบริเวณบ้านไม่เป็นระเบียบ มีเศษวัสดุที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลาย

แบบจำลองเชิงพื้นที่ ในการศึกษาการระบาดของโรคใช้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบางคัน โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศจากการซ้อนทับของข้อมูลต่างๆ จากทั้ง 7 หมู่บ้านซึ่งสามารถแสดงลักษณะของการระบาดของโรคในเชิงแผนที่ได้ทั้งระดับตำบลและระดับหมู่บ้าน สามารถแสดงการเชื่อมโยงกับปัจจัย และข้อมูลต่างๆ ที่มีให้ง่ายต่อการเข้าใจ และนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และการควบคุม ป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับบริบทในแต่ละพื้นที่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผน ป้องกันควบคุมโรคใช้เลือดออก ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์และพิษณุโลกของสิโส ยี่สุนแสง (2548) โดยการศึกษาพบว่า ในการวางแผนป้องกันควบคุมโรคใช้เลือดออก สามารถนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจได้ และการศึกษาของจุฬารัตน์ ชัยรัตน์ และคณะ (2550) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคใช้เลือดออกในจังหวัดหนองบัวลำภู โดยการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ สำหรับเฝ้าระวังโรคใช้เลือดออก และเพื่อนำสารสนเทศที่ได้นำเสนอแก่ผู้บริหารเป็นข้อมูลในการตัดสินใจ กำหนดนโยบาย วางแผนและสนับสนุนงบประมาณให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่ และการศึกษาของ สมบัติ อยู่เมือง

และคณะ (2548) ที่ศึกษาเรื่องการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการบริหารจัดการโรคไข้หวัดนก ในประเทศไทย โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Application) เพื่อเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องให้สามารถนำมาทำการสืบค้น วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลในเชิงพื้นที่ ให้สามารถมองเห็นเป็นภาพแผนที่ สามารถจำแนกปัญหาได้ หลีกเลี่ยงความผิดพลาดของข้อมูล และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานในเชิงบูรณาการอย่างเป็นระบบ

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลการทดลองไปใช้

1. ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ สถานีอนามัยบ้านน้อย และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอคอยเต่า สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ และการวางแผนเพื่อการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพได้ เช่น การกำหนดขอบเขตรัศมีล้อมรอบ (Buffer) ในการควบคุมโรค ซึ่งจะช่วยให้สามารถทราบถึงจำนวนหลังคาเรือนที่อยู่ในรัศมีที่ต้องทำการควบคุมโรค อีกทั้งยังสามารถที่จะวางแผนการจัดสรรทรัพยากรในการควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อมูลพิกัดครัวเรือน และข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมต่าง ๆ สถานีอนามัยบ้านน้อย และหน่วยงานสาธารณสุขต่างๆ สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา หรือนำเสนอข้อมูล หรือโรคที่สนใจและเป็นปัญหาในพื้นที่ได้ หรือเป็นตัวอย่าง แนวทาง ในการศึกษาและพัฒนาในพื้นที่ตำบล อำเภอหรือจังหวัดอื่นๆ ได้

3. ในการปรับปรุงการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมมากกว่าเดิม และการนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับอำเภอ โดยการนำเสนอผลงานในการประชุมสัมมนาของหน่วยงานสาธารณสุขระดับอำเภอร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะจากที่ประชุมรวม และควรมีการพัฒนาในการนำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หรือในเว็บไซต์ของสถานีอนามัย เพื่อให้มีการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้ และผู้ที่สนใจได้อีก ช่องทางหนึ่ง

5.4 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยการเชื่อมโยงกับข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติมเช่นค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย หรือปริมาณน้ำฝนต่อปี เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลบางส่วนเช่น พิกัดครัวเรือน หรือข้อมูลทางภูมิศาสตร์เชิงพื้นที่ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับโรคอื่น ๆ ได้

2. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการนำข้อมูลด้านโรคอื่น ๆ ที่มีลักษณะอาการใกล้เคียงกับโรคไข้เลือดออก เช่น ไข้ไม่ทราบสาเหตุ มาซ้อนทับข้อมูลกับตำแหน่งการเกิดโรคไข้เลือดออก เพื่อค้นหาแนวโน้มการระบาดของโรคหรือจำนวนผู้ป่วยที่อาจไม่แสดงอาการ และยังคงอาศัยอยู่ในชุมชน

3 ในการนำเสนอข้อมูลการระบาดของโรคไข้เลือดออก ควรนำเสนอข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจายของโรคตามระยะเวลาการเกิดโรค โดยแสดงให้เห็นถึงการกระจายของโรคจากผู้ป่วยรายแรกที่เกิดในพื้นที่ และรายต่อไป อันจะแสดงให้เห็นถึงลักษณะการกระจายของโรค หรือระยะเวลาที่ห่างกันของผู้ป่วยแต่ละรายได้

4. งานวิจัยชิ้นนี้ควรได้รับการพัฒนาและศึกษาอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพในการรายงานและนำเสนอข้อมูลโรคที่สนใจ และนอกจากนี้ยังสามารถนำไปพัฒนาในการวิเคราะห์สถานการณ์ และการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการและการควบคุมป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ อันจะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล อีกทั้งยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง

5.5 ปัญหาและอุปสรรค

1. ในขั้นตอนของการเก็บข้อมูล โดยเฉพาะขั้นตอนการวัดพิกัดครัวเรือน จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่มีราคาสูงและมีลักษณะการใช้งานและค่าที่วัดได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งจะช่วยลดความคลาดเคลื่อน ของค่าพิกัด จากการวัดได้

2. ผู้ใช้ต้องมีความรู้และความสามารถในการใช้งานเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) ที่ดี เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของขั้นตอนการตรวจวัดค่าพิกัดที่ต้องการ

3. ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอด้วยโปรแกรมต่าง ต้องใช้ความรู้และทักษะในการใช้งาน จึงต้องเสียเวลาในการศึกษาการใช้โปรแกรมต่างๆ

4. เนื่องจากโปรแกรมที่นำมาใช้งาน เป็นโปรแกรมที่ให้ทดลองใช้โดยไม่เสียเงิน จึงมีปัญหาในการใช้งานในบางชุดคำสั่ง หรือข้อจำกัดเกี่ยวกับจำนวนวันที่สามารถจะใช้โปรแกรมได้