

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทยในระบอบสองทศวรรษที่ผ่านมา มีรายงานผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นถึงระดับปีละ 30,000 - 50,000 ราย ทั้งยังมีการระบาดใหญ่ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงมากกว่าแสนรายหลายครั้ง ดังจะเห็นได้จากสถานการณ์การระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย จากรายงานของสำนักระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ในช่วง 3 ปีซ้อนหลัง คือ ปี พ.ศ. 2549 - พ.ศ. 2551 พบว่า จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจำนวน 46,829 ราย, 62,999 ราย และ 79,489 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 74.78, 100.27 และ 126.10 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2551 ภาคกลาง มีจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงสุด โดยมีผู้ป่วยจำนวน 38,837 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 183.84 ต่อแสนประชากร รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีผู้ป่วยจำนวน 19,357 ราย, 11,219 ราย และ 10,076 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 163.05, 52.46 และ 116.42 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข, 2551)

ผลกระทบจากการระบาดของโรคไข้เลือดออก ซึ่งมีความรุนแรงและมีภาวะแทรกซ้อนในรายที่มีอาการรุนแรงมากจะทำให้เกิดภาวะของระบบการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว เนื่องจากการรั่วของพลาสมาทำให้เกิดอาการช็อก หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง อาจเสียชีวิตภายใน 12 - 24 ชั่วโมง จากการศึกษาพบว่า การเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก เป็นภาระของครอบครัว มีผลต่อการเรียน การทำงาน และค่าใช้จ่ายในการให้บริการ ค่ารักษาพยาบาลและยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ (สุจิตรานิมมานนิตย์, 2546) ของญาติผู้ป่วยตลอดจนอาจมีผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอีกด้วย นอกจากนี้ยังต้องสูญเสียงบประมาณของประเทศ ในการรณรงค์ควบคุมและป้องกันการเกิดโรคไข้เลือดออกประมาณปีละ 50 ล้านบาท เนื่องจากอุบัติการณ์ของโรคยังสูงอยู่ในแต่ละปีจึงยังมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออกเป็นจำนวนไม่น้อย โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งอาจขาดแคลนแพทย์พยาบาลหรือขาดปัจจัยสำคัญอื่นๆ ดังนั้น ทุกหน่วยงาน องค์กรชุมชน

หน่วยงานองค์กรภาครัฐและเอกชนรวมไปถึงประชาชน ต้องมีความตระหนักถึงอันตรายของโรค ไข้เลือดออกที่มีต่อชีวิตและสุขภาพ และประชาชนทุกคนควรมีบทบาทสำคัญ และมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน(สุจิตรา นิมมานนิตย์, 2546)

กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดแผนและตัวชี้วัดในการควบคุมโรคติดต่อในด้านการเตรียมความพร้อมด้านระบบการแพทย์ฉุกเฉินรวมทั้งด้านยาและเวชภัณฑ์ในการรองรับภาวะวิกฤติต่างๆ ทั้งทางธรรมชาติ เช่น อุทกภัยต่างๆ และโรคระบาดที่สำคัญ เช่น ไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ ไข้เลือดออก วัณโรค โดยเฉพาะในเรื่องเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออก ได้กำหนดตัวชี้วัดของอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต้องลดลงร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2551) และนอกจากนี้ยังได้กำหนดแนวทางและมาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออก โดยเน้นการดำเนินงานก่อนช่วงก่อนการระบาดของโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย ร่วมกับองค์กรภาคีเครือข่ายในชุมชน และเมื่อมีการเกิดโรคในพื้นที่ การเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team หรือ SRRT) ดำเนินการสอบสวนโรคและการควบคุมการระบาดของโรค ร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ โดยการรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์รูปแบบแนวโน้ม และผลกระทบจากโรค เพื่อการสนับสนุนการวิเคราะห์และประเมินผลการควบคุมป้องกันและเฝ้าระวังโรค รวมถึงข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของพื้นที่ และในปัจจุบันทุกหน่วยงานทุกองค์กรทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน ให้ความสำคัญต่อระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ในการตัดสินใจเพื่อการวางแผนและการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี ทางกรมแพทย์และการสาธารณสุข ได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วย ในการจัดการข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือ Geographic Information System : GIS คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เป็นการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่ ตำแหน่งพื้นที่จริงของแผนที่ ข้อมูลและแผนที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปตารางข้อมูลและ ฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย GIS ได้ นอกจากนี้ GIS ยังเป็นชุดของเครื่องมือที่มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล รักษาข้อมูล และการค้นคืนข้อมูล เพื่อจัดเตรียมและปรับแต่งข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น การแพร่กระจายของโรคระบาด การเคลื่อนย้ายถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้

สามารถแปลและสื่อความหมายนำไปใช้งานได้ง่าย (วรเดช นทรสร และสมบัติ อยู่เมือง, 2545) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มุ่งเน้นความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ การศึกษาทางภูมิศาสตร์จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยประสานหรือผสมผสานแนวความคิดของสาขาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งในการควบคุมและป้องกันโรคต่างๆ โดยเฉพาะโรคติดต่อที่มีการแพร่ระบาดของโรคอย่างรุนแรง และมีการกระจายตัวที่กว้างขวางนั้น การนำเอาเทคโนโลยีทางด้านภูมิศาสตร์ เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการและการตัดสินใจในการควบคุมและป้องกันโรค ก็จะเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมในทุกพื้นที่ ช่วยลดจำนวนอัตราป่วยและอัตราการตายจากโรคติดต่อต่างๆ ได้ (มนัส สุวรรณ, 2532) โดยเฉพาะโรคที่ต้องมีการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและการป้องกัน ซึ่งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะชี้ให้เห็นถึงขอบเขตพื้นที่ที่มีการเกิดโรค และบ่งบอกได้ถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ที่อาจจะมีอิทธิพลต่อการแพร่เชื้อ อันจะเป็นประโยชน์ในการช่วยตัดสินใจการวางแผน การแก้ไขปัญหาและ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน ดังเช่น การศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออก (อารีรัตน์ สง่าแสง, 2536) โดยการนำระบบ satellite ที่ชื่อว่า The National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) ที่สามารถคำนวณขนาดพื้นที่ของป่าในแต่ละจังหวัดของประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลดังกล่าว มาศึกษาถึงอุบัติการณ์ของการระบาดของโรคไข้เลือดออก นอกจากนี้ GIS ดังกล่าวยังรวมถึงอุปกรณ์ที่เรียกว่า Global Positioning System (GPS) ในการนำมาใช้ในการศึกษาเชิงระบาดวิทยาของยูงในเขตหมู่บ้าน จังหวัดตาก ซึ่งเป็นพื้นที่ตัวอย่าง ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ถือว่าการดำเนินงานด้านการศึกษาพื้นที่ ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของยูงลายและโรคไข้เลือดออกให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการนำเอา GIS มาใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการผสมพันธุ์ของยูงที่ก่อให้เกิดโรคมมาลาเรีย ทั้งนี้ได้นำเอาเครื่องมือ GPS เข้ามาช่วยทำให้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ในการวางแผนการควบคุมยูงก่อนที่จะเจริญเต็มวัยและก่อโรค นอกจากนี้ยังมีการนำเอา GIS มาใช้ในพื้นที่สำรวจ ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการยืนยันการติดเชื้อไวรัสจากเชื้อเดงกี เพื่อช่วยในการเฝ้าระวังและควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกในจังหวัดราชบุรี พบว่า ประสบความสำเร็จในการใช้เป็นเครื่องมือทางระบาดวิทยา เพื่อเตือนให้มีการตั้งรับกับสถานการณ์การระบาดของโรคไข้เลือดออกได้เป็นอย่างดี (Sithiprasasna et al., 2005)

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือที่ประสบปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่อง พบผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 3,886 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 228.68 ต่อแสนประชากร (ฝ่ายวิชาการด้านควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2551) สำหรับสถานการณ์การระบาดของโรคไข้เลือดออกอำเภอดอยเต่าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2549 - พ.ศ. 2551 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยมีผู้ป่วยจำนวน 19 ราย 31

ราย และ 52 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 67.86, 110.71, และ 185.71 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ซึ่งในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า พบว่ามีการระบาดของโรคไข้เลือดออกสูงกว่าพื้นที่ตำบลอื่นๆ โดยพบการระบาดของโรคไข้เลือดออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2551 จำนวน 19 ราย, 4 ราย, 21 ราย และ 10 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 388.07, 81.70, 428.90 และ 204.05 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยเต่า, 2551) การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ที่ผ่านมามีสถานีอนามัยบ้านน้อย เป็นหน่วยงานหลักในพื้นที่ ที่ดำเนินการประสานงาน และสนับสนุนการดำเนินงาน มีสำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยเต่าเป็นหน่วยงานในการสนับสนุนด้านวิชาการ และประสานกับทีมสอบสวนและควบคุมโรคระดับอำเภอ โดยเน้นการดำเนินงานก่อนช่วงก่อนการระบาดของโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย มีการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน ด้านวัสดุอุปกรณ์ และการจัดกิจกรรมเพื่อการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ สำหรับการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่อง และได้รับความร่วมมือ และการสนับสนุนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการควบคุมป้องกันโรค แต่ก็ยังพบว่ามีการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่เดิม และแนวโน้มของอัตราการเกิดโรคที่เพิ่มขึ้น

ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกเพื่อที่จะหาทางป้องกันควบคุมโรคนี้ ต้องทราบก่อนว่าโรคนั้นๆ มีลักษณะอย่างไร คำถามที่ต้องมีมาเสมอคือ เกิดกับใคร เกิดที่ไหน เกิดเมื่อไหร่ และอย่างไร ซึ่งจะเกี่ยวกับการเกิดและการกระจายของโรคในแง่บุคคล เวลา สถานที่ โดยมุ่งหวังที่จะทราบสาเหตุและการแพร่กระจายของโรคในประชากร เพื่อนำไปสู่การควบคุมป้องกัน หรืออย่างน้อยก็พอจะตั้งสมมุติฐานเพื่อนำไปสู่การพิสูจน์หาคำตอบต่อไป สำหรับการศึกษาระบาดของโรคไข้เลือดออกนั้น เป็นการที่จะพยายามอธิบายให้ได้ว่า โรคไข้เลือดออกจะเกิดได้ต่อผู้ใด สถานที่เกิดโรคหรือระบาด และเกิดโรคไข้เลือดออกอย่างไร (สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข, 2551) ในทางระบาดวิทยามีแนวทางการศึกษาการระบาดของโรค คือด้านบุคคล ในทางระบาดวิทยา ส่วนใหญ่จะกล่าวถึงตัวแปร อายุ เพศ เชื้อชาติ อาชีพ และสถานะสมรส ด้านเวลาซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาการเกิดโรคตามระยะเวลาถือเป็นสิ่งพื้นฐานของระบาดวิทยา นอกจากจะช่วยในการนำไปวางแผนทางด้านสาธารณสุขแล้วยังช่วยในการพยากรณ์การเกิดโรคได้อีกด้วย ด้านสถานที่การเกิดโรคต่างมีความสัมพันธ์กับภูมิประเทศ สถานที่ หรือแม้กระทั่งพื้นที่ที่แบ่งตามเขตการปกครอง ซึ่งปัจจัยสถานที่สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ สถานที่ที่แบ่งตามธรรมชาติ และสถานที่ที่แบ่งตามเขตการปกครองหรือการเมือง

ปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน และพื้นที่ใกล้เคียงนั้นถือได้ว่ามีความซับซ้อน และเกี่ยวพันเชื่อมโยงกับปัจจัยต่างๆ หลายด้าน การแก้ปัญหาจึงต้องการความร่วมมือในการแก้ปัญหาพร้อมกันทุกพื้นที่ โดยต้องดำเนินงานเชิงบูรณาการอย่างเป็นระบบเพื่อให้การบริหารจัดการและการตัดสินใจในการควบคุม ป้องกัน และเฝ้าระวังการระบาดของโรคสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามความพยายามในการควบคุมป้องกันโรคในพื้นที่ ยังมีข้อจำกัดในการเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศเชิงพื้นที่ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรค ในการประยุกต์และเชื่อมโยงบูรณาการอย่างเป็นระบบ ทำให้การควบคุมป้องกันโรคขาดประสิทธิภาพลงไป กระทรวงสาธารณสุขเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีการพัฒนาและการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในระบบการแพทย์และการสาธารณสุข โดยเฉพาะเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดเชื้อต่างๆ การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดการระบาดของโรค เพื่อการควบคุมโรคที่ได้ผลดีและเป็นที่ยอมรับ สามารถค้นหาผู้ป่วยจากจุดที่มีการติดเชื้อได้อย่างรวดเร็ว และการควบคุมป้องกันโรคที่ตรงจุดเป้าหมาย ลดระยะเวลาและงบประมาณในการควบคุมป้องกันโรค ที่ผ่านมานุเคราะห์และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องยังมีข้อจำกัดในการที่จะนำระบบข้อมูลและสารสนเทศเชิงพื้นที่ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคที่มีความสมบูรณ์อยู่แล้วในระดับหนึ่งมาประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ (สมบัติ อยู่เมือง, 2548)

ผู้วิจัย ในฐานะเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานและรับผิดชอบในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอค้อยเต่า จึงเห็นความสำคัญของการศึกษาประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอค้อยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศในการศึกษาในครั้งนี้ ส่วนหนึ่งผู้วิจัยจะพัฒนาและประยุกต์จากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอค้อยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ได้พัฒนาและดำเนินการไปบางส่วน เช่น ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ระบบพิกัดแหล่งที่ดินเกษตรกรรม ระบบพิกัดแหล่งน้ำตามธรรมชาติ และอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ผลการศึกษาในครั้งนี้จะสามารถปรับใช้เป็นตัวแบบในการแสดง ข้อมูลและนำเสนอสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะสามารถนำมาทำการสืบค้น วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลดังกล่าวในเชิงพื้นที่ ให้สามารถมองเห็นเป็นภาพแผนที่ และใช้สำหรับเป็นตัวแบบในการศึกษาการระบาดของโรคต่างๆ โดยใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ในการวางแผนป้องกัน และควบคุมโรคในพื้นที่ได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ระหว่างเดือน สิงหาคม 2551 - เมษายน 2552

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง ระบบข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงบรรยาย โดยสามารถแสดงผลการระบาดของโรคไข้เลือดออกตามบุคคล เวลา และสถานที่

โรคไข้เลือดออก หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดจากการติดเชื้อเด็งกีไวรัส (Dengue Virus) มีลักษณะของโรคที่สำคัญ คือ มีไข้ร่วมกับมีเลือดออก ตับโต และมักจะมีอาการช็อค ซึ่งทำให้ถึงตายได้ โดยมียุงลายตัวเมียเป็นพาหะนำโรค

ผู้ป่วย หมายถึง ประชาชนในที่อยู่พื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไข้เลือดออก โดยจัดแบ่งลักษณะทางคลินิกของโรคไข้เลือดออกเป็น 3 รูปแบบ ตามความรุนแรงของโรค ได้แก่ ไข้เด็งกี (DF), ไข้เลือดออกเด็งกี (DHF) และไข้เลือดออกที่ทำให้เกิดภาวะช็อค (DSS)

1.5 ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษานี้ โดยการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน โดยมีข้อจำกัดในการศึกษา ดังนี้

1. พิกัดที่นำมาใช้ ได้นำมาจากหลายแห่ง ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนกันได้ และค่าพิกัดครัวเรือนที่วัดได้ อาจจะไม่ใช่ค่าพิกัดที่อยู่ตรงกลางบริเวณบ้าน เนื่องจากข้อจำกัดของเครื่องวัดที่ไม่รับสัญญาณในจุดที่มีสิ่งกีดขวางได้ และเนื่องจากในการวัดได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนไว้ที่ไม่เกิน 10 เมตร ดังนั้นในบ้านที่อยู่ติดกันหรือห่างกันไม่ถึง 10 เมตร อาจมีความคลาดเคลื่อนได้

2. ข้อมูลด้านผู้ป่วยที่นำมาประกอบการศึกษา เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย และ ยืนยันจากแพทย์แล้วเท่านั้น ไม่ได้นำข้อมูลของผู้ป่วยที่สงสัย หรือมีอาการใกล้เคียงกันมาศึกษา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved