

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยศึกษาการเกิดโรคไข้เลือดออกของประชากร พื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามบุคคล เวลา และสถานที่ โดยการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ รายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ (รง. 506) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยเต่า ข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพของพื้นที่ และข้อมูลพื้นฐานทางด้านประชากรจากองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน และจากการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของพิกัดครัวเรือนของผู้ป่วยที่ทำการศึกษาด้วยเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System : GPS)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ดังนี้

1. ข้อมูลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก จากรายงาน 506 (รง. 506) ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยเต่า ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2548 – 31 ธันวาคม 2551

2. ข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพของพื้นที่ และข้อมูลพื้นฐานทางด้านประชากรจาก

- 2.1 องค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน

- 2.2 ฐานข้อมูลประชากรสถานีอนามัยบ้านน้อย ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

3.2 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาหลังจากที่ผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับอนุญาตจากนายอำเภอดอยเต่า สาธารณสุขอำเภอดอยเต่า นายองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีอนามัย บ้านน้อย และผู้นำชุมชนในตำบล บงตัน โดยแจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และวิธีการศึกษาและขอความร่วมมือในการศึกษา และก่อนทำการศึกษาผู้ศึกษาได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาให้กลุ่ม

ตัวอย่างเพื่อขอความร่วมมือในการ ศึกษาโดยแจ้งให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับและปฏิเสธการเข้าร่วม พร้อมทั้งสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาได้ทุกเมื่อโดยจะไม่เกิดผลเสียใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ จะเก็บไว้เป็นความลับไม่มีการเปิดเผยชื่อ นามสกุล ข้อมูลที่ได้มาจะนำมาใช้เฉพาะในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น และผลของการศึกษาจะนำเสนอข้อมูลที่เป็นภาพรวม

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ สามารถแบ่งตามองค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล ได้แก่

1. เครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) จำนวน 2 เครื่อง
 - เครื่องที่ 1 ยี่ห้อ GARMIN รุ่น: GPSMAP 60CSX
 - เครื่องที่ 2 ยี่ห้อ GARMIN รุ่น: GPSMAP 60CX
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Personal Computer)
3. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Computer Notebook)
4. เครื่องพิมพ์เอกสาร (Printer)

ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นชุดคำสั่ง โปรแกรมที่ใช้ในการจัดเก็บ วิเคราะห์แปลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูล ได้แก่

1. โปรแกรม Map Source Version 6.13.7
2. โปรแกรม DNR Garmin Version 5.0.4
2. โปรแกรม Arc View Version 3.3
3. โปรแกรม Point Asia Version 1.1.0007.007(Beta)
4. โปรแกรม Georeferencing Tool Version 1.0.2397.16465
5. ชุดโปรแกรม Microsoft Office 2003 ได้แก่ Microsoft Office word 2003 และ Microsoft Office Excel 2003

ข้อมูล (Data) เป็นข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา ทั้งจากแหล่งทุติยภูมิโดยรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิ ระหว่าง พ.ศ. 2547-2551 และจากการเก็บข้อมูลพิกัดคร่าวเรือนด้วยเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) ระหว่างเดือนสิงหาคม 2551 - เมษายน 2552 ได้แก่

1. ข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออกในพื้นที่ที่ศึกษา
2. ข้อมูลเชิงพื้นที่ของพื้นที่ที่ศึกษา ได้แก่ พิกัดขอบเขตจังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้านรวมถึงพิกัดครัวเรือนทุกหลังในพื้นที่ที่ศึกษา

3.4 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการวัดค่าพิกัดครัวเรือนด้วยเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดไม่ให้มีความคลาดเคลื่อนเกิน ± 10 เมตร และในขณะที่วัดจะต้องวัดบริเวณได้ชายคาบ้านหรือพยายามให้ตำแหน่งการวัดอยู่บริเวณตรงกลางของบ้านมากที่สุด และในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพของการวัด และลดความคลาดเคลื่อนของทั้งคนวัดและเครื่องมือที่ใช้วัด มีวิธีการตรวจสอบ ดังนี้

1. People Error

การลดความคลาดเคลื่อนของการเก็บข้อมูล ด้านบุคคลหรือผู้เก็บข้อมูล โดยมีการให้ความรู้ และทำความเข้าใจ ผู้เก็บข้อมูลคือผู้ศึกษาและผู้ช่วยเก็บข้อมูล ในการใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ การตรวจสอบคุณภาพการวัดพิกัดโดยการใช้เครื่องมือตัวเดียวกันแล้วได้ค่าพิกัดที่วัดได้ใกล้เคียงกัน ของการวัดของผู้วัดทั้งสองคน และได้ข้อมูลที่ต้องการครบถ้วนสมบูรณ์

2. Hardware Error

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวัดพิกัด (เครื่อง GPS) ทดสอบโดยการวัดค่าพิกัดในตำแหน่งเดียวกัน ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ด้วยเครื่องมือทั้ง 2 ตัว แล้วได้ค่าที่ใกล้เคียงกัน และนอกจากนี้ยังทำการตรวจสอบโดยการ

3.5 การรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษา ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล และการวัดพิกัดครัวเรือน ด้วยเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ขออนุมัติหนังสือ ขออนุญาตในการขอเก็บรวบรวมข้อมูล จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ นายอำเภอคอยเต่า สาธารณสุขอำเภอคอยเต่า นายกองจัดการบริหารส่วนตำบลบงตัน และหัวหน้า

สถานีนามัย บ้านน้อย ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่

3. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานควบคุมป้องกันโรคติดต่อทั่วไปสำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยเต่า หัวหน้าสถานีนามัยบ้านน้อย และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานแผนงานและงานข้อมูลข่าวสารองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 ออกแบบและกำหนดชั้นข้อมูลที่ต้องใช้ เพื่อสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ โดยกำหนดชั้นข้อมูลดังนี้

- การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยไข้เลือดออก (รง. 506) จากโรงพยาบาลดอยเต่า สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยเต่า และสถานีนามัยบ้านน้อย ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า

- การเก็บข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพของพื้นที่จากองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

- การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านประชากรในพื้นที่จาก ฐานข้อมูลประชากร โปรแกรมระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ (CM_POP) ของสถานีนามัยบ้านน้อย ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

- การเก็บข้อมูลในส่วนของพิกัดครัวเรือนทุกครัวเรือน และของกลุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) รุ่น GERMIN 60CSx และรุ่น GERMIN 60Cx

- นำข้อมูลที่รวบรวมได้ บันทึกในลักษณะของอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้แก่โปรแกรม Microsoft Office word 2003, Microsoft Office Excel 2003 และโปรแกรมด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์คือโปรแกรม Arc View, และโปรแกรม Map Source

5. นำข้อมูลที่ได้ มาตรวจสอบความถูกต้องแล้วนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูล

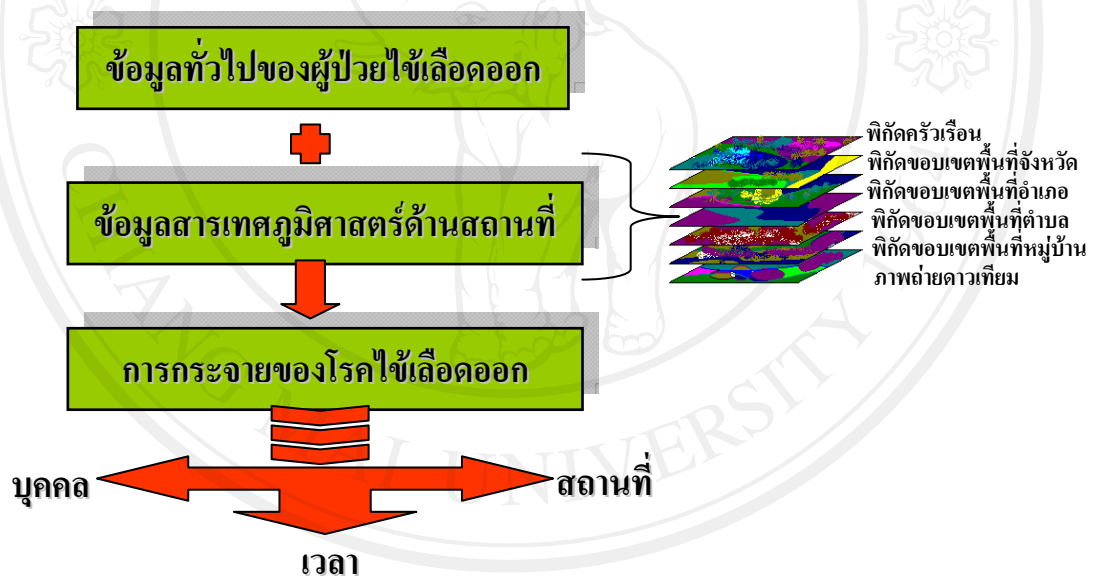
ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล สามารถทำได้ดังนี้

1. ทำการถ่ายโอนข้อมูลพิกัดครัวเรือนจากเครื่อง GPS ลงสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Map Source และนำข้อมูลพิกัดที่ได้ ไปเชื่อมโยงและสร้างชั้นข้อมูลในโปรแกรม Arc View โดยการใช้โปรแกรม DNR Garmin เพื่อเชื่อมฐานข้อมูลให้สามารถนำไปวิเคราะห์ และนำเสนอในโปรแกรม Arc View ได้

2. ทำการปรับปรุงฐานข้อมูล (Data based) ของทั้งข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงบรรยาย (Non - spatial data) ซึ่งได้แก่ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไข้เลือดออกในพื้นที่ และข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) ซึ่งได้แก่ข้อมูลพิกัดขอบเขตจังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน และข้อมูลพิกัดครัวเรือน โดยทำการเชื่อมโยงโดยใช้บ้านเลขที่ เพื่อการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

3. ในการนำภาพถ่ายดาวเทียมมาเป็นภาพพื้นหลังในโปรแกรม Arc View โดยการบันทึกภาพถ่ายดาวเทียมจากโปรแกรม Point Asia และการใส่ค่าพิกัดให้กับภาพถ่ายดังกล่าวด้วยโปรแกรม Georeferencing Tool

4. ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลการกระจายของโรคไข้เลือดออก นำเสนอการระบาดของโรคไข้เลือดออก ตามการกระจายของโรคตามบุคคล เวลา และสถานที่



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์