

บทที่ 3

การดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินการศึกษาการวิจัย ได้แบ่งขั้นตอนการศึกษาเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาพื้นฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.2 ศึกษาการใช้โปรแกรม ArcView

3.3 รวบรวมข้อมูล

3.4 จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และหาคำตอบของเส้นทางการขนส่งน้ำนมดิบ

3.5 เปรียบเทียบและปรับปรุงเส้นทางการขนส่งน้ำนมดิบกับเส้นทางเดิม

3.6 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

3.1 ศึกษาพื้นฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ได้ทำการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดระบบเส้นทางการขนส่งน้ำนมดิบขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (เขตภาคเหนือตอนล่าง) ให้มีประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น โดยเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แบบจำลองข้อมูลของ GIS การจัดการสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วย GIS เปรียบเทียบกับแผนที่บนกระดาษ

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ได้รับการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถสร้างแบบจำลองทดสอบและเปรียบเทียบทางเลือก ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยได้ง่าย และจัดการกับระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้

3.2 ศึกษาการใช้โปรแกรม ArcView

ได้ทำการศึกษาการใช้งานโปรแกรม ArcView ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โปรแกรมหนึ่ง เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ที่สามารถใช้งานได้ง่าย เนื่องจากการทำงานตามระบบปฏิบัติการของ Windows System ซึ่งมีเมนูต่างๆ แสดงอยู่บนหน้าจอและสามารถเปิดได้หลายหน้าต่างในระหว่างการทำงาน โดยศึกษาถึงลักษณะการทำงาน การนำข้อมูลเข้า การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ทั้งจากหนังสือ คู่มือ และทางอินเทอร์เน็ต

3.3 รวบรวมข้อมูล

3.3.1 ติดต่อประสานงานกับศูนย์รวบรวมนํ้าบาดในเขตอำเภอศรีนคร อำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอองไกรลาศ อำเภอดัฒนาศ จังหวัดสุโขทัย และอำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ตั้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ปริมาณนํ้าบาด วิธีการขนส่งนํ้าบาด ยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง ของแต่ละเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

3.3.2 ติดต่อประสานงานกับสำนักทางหลวงที่ 4 พิษณุโลก เพื่อขอข้อมูลแผนที่ดิจิทัลในเขตจังหวัดสุโขทัย และจังหวัดพิจิตร

3.4 จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และหาค่าตอบของเส้นทางการขนส่งนํ้าบาด

นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาทำการวิเคราะห์และจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในเขตพื้นที่ อำเภอศรีนคร อำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอองไกรลาศ อำเภอดัฒนาศ จังหวัดสุโขทัย และอำเภอโพทะเล จังหวัดพิจิตร ที่เป็นสมาชิกขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (เขตภาคเหนือตอนล่าง) โดยนำแผนที่ดิจิทัลมาวิเคราะห์เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการจัดเส้นทางการขนส่งนํ้าบาด โดยให้คำสั่ง Find best route ในโปรแกรม ArcView มาช่วยในการวิเคราะห์เพื่อหาค่าตอบของเส้นทางที่ดีที่สุด

3.5 เปรียบเทียบและปรับปรุงเส้นทางการขนส่งนํ้าบาดกับเส้นทางเดิม

ทำการประเมินค่าตอบของเส้นทางการขนส่งนํ้าบาด โดยเปรียบเทียบเส้นทางที่วิเคราะห์ กับเส้นทางเดิม และปรับปรุงเพื่อเลือกเส้นทางที่ดีที่สุด

3.6 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

สรุปผลการจัดเส้นทางการขนส่งนํ้าบาดขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (เขตภาคเหนือตอนล่าง) ที่ได้ทำการวิจัย และจัดทำรูปแบบปฏิญญานิพนธ์