

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำโครงการส่งน้ำและ
บำรุงรักษายมน่าน จ.พิษณุโลก โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
DEVELOPMENT OF DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WATER MANAGEMENT
IN YOM NAN OPERATION AND MAINTENANCE PROJECT BY
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

นายเทพพิทักษ์ ศรีโยธา¹, นายศิวโรจน์ ธีรรัตนชัย¹, อาจารย์รศ สิบสทการ²

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมน่าน จ.พิษณุโลก โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือ GIS มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมน่านจังหวัดพิษณุโลก และเพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ทุ่งบางระกำ เช่น พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก การใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวนพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมในพื้นที่ทุ่งบางระกำ และการหาปริมาณน้ำที่สามารถกักเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ เป็นต้น โดยใช้โปรแกรม ArcGIS 10 เป็นเครื่องมือในการดำเนินการและวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำของโครงการฯ ต่อไป จากการประยุกต์ใช้ระบบ GIS พบว่า โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมน่าน มีพื้นที่ทั้งหมด 321,414.7 ไร่ และพื้นที่ทุ่งบางระกำมีพื้นที่ทั้งหมด 63,906.9 ไร่ ครอบคลุม 3 ตำบล มีพื้นที่น้ำท่วม 29,216.5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.71 มีพื้นที่ที่อยู่อาศัย 1,526.28 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.39 และมีพื้นที่ส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรมร้อยละ 97.61 แบ่งเป็นพื้นที่ลุ่มและปลูกข้าวจำนวน 49,410.73 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 77.40 ของพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งถูกน้ำท่วม 28,131.91 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 96.13 ของพื้นที่น้ำท่วม นอกจากนั้นแล้ว การประยุกต์ใช้ระบบ GIS ร่วมกับ Digital Elevation Model (DEM) พบว่า โครงการฯ สามารถเก็บน้ำในทุ่งบางระกำในลักษณะแก้มลิงได้อีกด้วย โดยหากพิจารณาระดับน้ำท่วมเฉลี่ย +41.50 ม.รทก. จะมีปริมาณน้ำประมาณ 4.00 ล้านลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 7,800 ไร่ และที่ระดับน้ำท่วมสูงสุด +43.00 ม.รทก. จะมีปริมาณน้ำประมาณ 48.58 ล้านลูกบาศก์เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 28,000 ไร่

คำสำคัญ: GIS, ทุ่งบางระกำ, โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมน่าน

¹ นิสิตปริญญาตรี วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์