

การศึกษาหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการสร้างอ่างเก็บน้ำโดยการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์: กรณีศึกษา อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

The Study on Suitable Reservoir Locations Case Study of Thung Song District, Nakhon Si Thammarat Province

ปภัสสร นามจิรโชติ^{1,2} และ พันโทสรวิศ สุภเวทย์^{1,2,*}

¹ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย

² Department of Civil, Faculty of Engineering, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

*Corresponding author address: fengsvsu@ku.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาพื้นที่เหมาะสมในการสร้างแหล่งเก็บน้ำต้นทุนที่เหมาะสมพอกับปริมาณความต้องการน้ำในการอุปโภค-บริโภค และการเกษตรกรรมของประชาชน ในพื้นที่อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับกระบวนการวิเคราะห์แบบศักยภาพเชิงพื้นที่ในการจำลองพื้นที่กักเก็บน้ำ ใช้ปัจจัยสำหรับการศึกษา 5 ปัจจัย ซึ่งหาค่าน้ำหนักปัจจัยโดยการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ ได้ดังนี้ ปริมาณน้ำฝนค่า น้ำหนักเท่ากับ 4 สภาพใช้ที่ดินในปัจจุบันค่าน้ำหนักเท่ากับ 4 การระบายน้ำของดินค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 ลักษณะภูมิประเทศค่าน้ำหนักเท่ากับ 2 ลักษณะทางธรณีวิทยาค่าน้ำหนักเท่ากับ 2 นำมาซ้อนทับข้อมูลทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาพื้นที่เหมาะสมในการพัฒนาอ่างเก็บน้ำได้ 3 ระดับดังนี้ พื้นที่เหมาะสมมาก คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 14.19 เหมาะสมปานกลาง คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 64.25 และเหมาะสมน้อย คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 21.56 และการนำข้อมูลมาบูรณาการคำนวณหาความจุของพื้นที่อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งความต้องการใช้น้ำของประชาชนในพื้นที่นั้น พบว่าควรพัฒนาสร้างอ่างเก็บน้ำ 2 แห่ง ดังนี้ อ่างเก็บน้ำที่ 1 ตั้งอยู่ ตำบลนาหลวง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ที่พิกัด WGS 1984 UTM Zone 47N โดยมีพิกัด E: 575728 N: 906188 เก็บกักน้ำจากคลองวังหีบ มีความจุอ่างเก็บน้ำ 109,837,759.45 ลูกบาศก์เมตร และอ่างเก็บน้ำที่ 2 ตั้งอยู่ ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ที่พิกัด WGS 1984 UTM Zone 47N โดยมีพิกัด E: 581171 N: 906188 เก็บกักน้ำจากคลองเป็ก มีความจุอ่างเก็บน้ำ 66,584,757.92 ลูกบาศก์เมตร ความจุอ่างเก็บน้ำ 2 แห่งมีความจุรวมกัน 176,422,517.37 ลูกบาศก์เมตร โดยความต้องการน้ำสูงสุดรายเดือนมีปริมาณ 150,259,910.22 ลูกบาศก์เมตร เหลือปริมาณน้ำเก็บกัก 26,162,607.15 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำเก็บกักมีแนวโน้มของน้ำเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปตามฤดูกาล สามารถเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้งได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในพื้นที่อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, กระบวนการวิเคราะห์แบบศักยภาพเชิงพื้นที่, การสร้างแหล่งเก็บน้ำ