

วชิระ สุรินทร์ 2557: การศึกษาแนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อเพิ่มพื้นที่ชลประทานในพื้นที่ลุ่มน้ำ
มูลส่วนที่ 1 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) สาขาวิศวกรรมทรัพยากร
น้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วรวรรณดี ไทยสยาม,
Ph.D. 219 หน้า

ลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 1 ประกอบด้วย 9 ลุ่มน้ำย่อย ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ในจังหวัดนครราชสีมาและ
บุรีรัมย์ มีพื้นที่ชลประทานภายใต้ความรับผิดชอบของอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดใหญ่รวม 747,561 ไร่
การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำลองสภาพการใช้น้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 1 และเพื่อหาแนวทางในการเพิ่ม
พื้นที่ชลประทานของโครงการชลประทานทั้งหมด 14 โครงการ โดยใช้โปรแกรม WUSMO วิเคราะห์ปริมาณ
ความต้องการใช้น้ำของข้าว และจำลองระบบลุ่มน้ำของพื้นที่ศึกษาโดยใช้แบบจำลอง MIKE BASIN เพื่อ
วิเคราะห์สมดุลน้ำของพื้นที่ศึกษา ในการศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์สภาพการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 1
ใน 3 กรณี ได้แก่ กรณีที่ 1 สภาพการใช้น้ำในสภาพปัจจุบัน กรณีที่ 2 สภาพการใช้น้ำในอนาคตอีก 5 ปี
ข้างหน้า และกรณีที่ 3 สภาพการใช้น้ำในอนาคตอีก 5 ปีข้างหน้าเมื่อมีการปรับปรุงความจุอ่างเก็บน้ำลำพระ
เพลิง โดยการศึกษาได้พิจารณาการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 1 เฉพาะการใช้น้ำในพื้นที่ชลประทาน การ
ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของการประปาส่วนภูมิภาค และการปล่อยน้ำจากอ่างเก็บน้ำเพื่อรักษาระบบ
นิเวศน์ในลำน้ำ

ผลการวิเคราะห์สภาพการใช้น้ำของลุ่มน้ำมูลส่วนที่ 1 ในสภาพปัจจุบันพบว่า ปริมาณน้ำที่เก็บกักในอ่าง
เก็บน้ำในพื้นที่ศึกษาเพียงพอต่อกิจกรรมการใช้น้ำหลักในพื้นที่โดยไม่เกิดภาวะขาดแคลนน้ำ ผลการศึกษากرณ
ที่ 2 พบว่าสภาพการใช้น้ำในอีก 5 ปีข้างหน้าพบว่าปริมาณน้ำที่เก็บกักในอ่างเก็บน้ำเพียงพอต่อการใช้น้ำ
อุปโภค-บริโภคในอนาคต และสามารถเพิ่มพื้นที่ชลประทานในฤดูแล้งของโครงการชลประทานที่อยู่ในพื้นที่
ศึกษาจากร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 50 ยกเว้นพื้นที่ชลประทานในฤดูแล้งของเขื่อนลำพระเพลิงสามารถเพิ่มได้เป็น
ร้อยละ 40 โดยไม่พบภาวะการขาดแคลนน้ำ สำหรับผลการศึกษากรณีที่ 3 พบว่าเมื่อทำการเพิ่มระดับเก็บกักน้ำ
ในอ่างเก็บน้ำลำพระเพลิงอีก 4 เมตร พบว่า ปริมาณน้ำที่เก็บกักอยู่ในอ่างเก็บน้ำเพียงพอต่อทุกกิจกรรมการใช้น้ำ
โดยพื้นที่ชลประทานฤดูแล้งของเขื่อนลำพระเพลิงสามารถเพิ่มได้เป็นร้อยละ 50 นอกจากนี้ยังสามารถขยาย
พื้นที่ชลประทานในฤดูฝนของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทุ่งสัมฤทธิ์ได้อีก 15,293 ไร่ โดยไม่เกิดภาวะขาด
แคลนน้ำในพื้นที่ศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก