

สุริรัตน์ ขอสันเทียะ 2555: การประยุกต์แบบจำลอง SCS-CN เพื่อประมาณค่าปริมาณน้ำท่าในพื้นที่
ลุ่มน้ำยมตอนบน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาการ
จัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์
ปิยพงษ์ ทองดินนอก, ปร.ด. 115 หน้า

การศึกษานี้เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและเทคนิคทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับ
แบบจำลอง SCS-CN เพื่อประมาณค่าปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบน รวมทั้งเปรียบเทียบปริมาณน้ำท่าที่
ได้จากแบบจำลอง SCS-CN กับข้อมูลปริมาณน้ำท่าที่ได้จากการตรวจวัด ดำเนินการโดยการรวบรวมข้อมูลจาก
แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ชุดดิน และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทางภูมิกายภาพ และ
สภาพทางอุทกวิทยาของพื้นที่ เพื่อกำหนดค่า curve number (CN) ร่วมกับปริมาณน้ำฝน สำหรับประเมิน
ปริมาณน้ำท่า เพื่อบ่งชี้สถานการณ์ด้านอุทกวิทยา และศักยภาพการให้น้ำท่า

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบนที่คำนวณได้จากแบบจำลอง SCS-CN มีค่า
เท่ากับ 763.05 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยมีปริมาณน้ำท่าสูงสุดในเดือนสิงหาคม เท่ากับ 223.12 ล้านลูกบาศก์
เมตร และปริมาณน้ำท่าต่ำสุดในเดือนธันวาคม เท่ากับ 8.1 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำท่าช่วงน้ำหลาก และ
ช่วงแล้งฝนมีค่าเท่ากับ 685.08 และ 77.98 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 89.78 และ 10.22 ของปริมาณ
น้ำฝนรายปีตามลำดับ ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับปริมาณน้ำท่าจากแบบจำลองมีความสัมพันธ์อยู่ใน
ระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) เท่ากับ 0.64 ในช่วงน้ำหลาก และช่วงแล้งฝน มีค่า
สัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (R^2) เท่ากับ 0.65 และไม่มีความสัมพันธ์ ตามลำดับ การสอบเทียบความถูกต้องของ
แบบจำลอง พบว่ามีค่าประสิทธิภาพรายปีเท่ากับร้อยละ 98 ในช่วงน้ำหลาก และช่วงแล้งฝน มีค่าประสิทธิภาพ
รายปีเท่ากับร้อยละ 97 และ 91 ตามลำดับ ส่วนลักษณะทางอุทกวิทยาลุ่มน้ำ พบว่า ปริมาณน้ำท่าจากแบบจำลอง
มีค่าเท่ากับร้อยละ 62.79 ของปริมาณน้ำฝนรายปี ค่าร้อยละของปริมาณน้ำท่าช่วงน้ำหลากต่อช่วงแล้งฝน มีค่า
เท่ากับ 89:11 ส่วนช่วงเวลาการไหลช่วงน้ำหลากต่อช่วงแล้งฝน ในพื้นที่ลุ่มน้ำยมตอนบนอยู่ในช่วง 7:5 เดือน
เมื่อจำลองสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามนโยบายการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และตามระดับ
ความลาดชัน พบว่า มีปริมาณน้ำท่า เท่ากับ 699.32 และ 559.13 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ