

สาวิตรี นาคหอม 2550: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการด้านแหล่งน้ำของกลุ่มน้ำ
บึงบอระเพ็ด ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)
สาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
รองศาสตราจารย์นุชนารถ ศรีวงศิตานนท์, Ph.D. 179 หน้า

พื้นที่กลุ่มน้ำบึงบอระเพ็ดเป็นลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยจุดออกของกลุ่มน้ำบึงบอระเพ็ดคือบึง
บอระเพ็ดซึ่งเป็นทะเลสาบน้ำจืดและระบบพื้นที่ชุ่มน้ำขนาดใหญ่และมีความสำคัญมากในจังหวัดนครสวรรค์
ในปัจจุบันทั้งพื้นที่กลุ่มน้ำบึงบอระเพ็ดและโดยเฉพะอย่างยิ่งบึงบอระเพ็ดกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ
อย่างรุนแรง ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำจึงมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น งานวิจัยนี้จึงมี
วัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดการด้านทรัพยากรน้ำของกลุ่มน้ำบึง
บอระเพ็ด โดยระบบดังกล่าวประกอบด้วย ระบบแบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของ
พื้นที่กลุ่มน้ำบึงบอระเพ็ด รวมทั้งระบบฐานข้อมูลของบึงบอระเพ็ดและพื้นที่กลุ่มน้ำ สำหรับในส่วนขอระบบ
แบบจำลองน้ำฝน-น้ำท่า นั้นได้พิจารณาใช้แบบจำลอง URBS เพื่อการประเมินปริมาณน้ำท่ารายวันจากข้อมูล
น้ำฝนรายวันและลักษณะเฉพาะของพื้นที่กลุ่มน้ำ จากนั้นได้นำผลการประเมินปริมาณน้ำท่ารายวันของกลุ่มน้ำบึง
บอระเพ็ดโดยการประยุกต์ใช้แบบจำลอง URBS ในระหว่างปี พ.ศ. 2546-2548 มาเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำท่า
ที่ไหลลงสู่บึงบอระเพ็ด จากนั้นได้ประยุกต์ใช้แบบจำลอง URBS เพื่อประเมินปริมาณน้ำท่ารายวันของกลุ่มน้ำบึง
บอระเพ็ดในระหว่างปี พ.ศ.2516-2545 ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำท่าต่ำสุดซึ่งเท่ากับ 683.24 ล้านลูกบาศก์
เมตร เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2534 ซึ่งในปีดังกล่าวมีปริมาณน้ำฝนเท่ากับ 697.65 มิลลิเมตร ซึ่งคิดเป็นปริมาณน้ำฝน
ลดลงร้อยละ 33 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี จากการสมมติให้ปริมาณฝนในระหว่างปี พ.ศ.2546-2548 ลดลง
ร้อยละ 33 และนำข้อมูลฝนดังกล่าวไปประยุกต์ใช้เพื่อการประเมินน้ำท่า ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณน้ำท่าที่
ไหลลงสู่บึงบอระเพ็ดในกรณีนี้มีค่าลดลงจากกรณีที่เกิดขึ้นจริงคิดเป็นร้อยละ 57 ซึ่งถ้าเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น
จริงจะทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในบึงบอระเพ็ดรุนแรงมากขึ้นและจะสร้างความเสียหายอย่างมากต่อระบบ
นิเวศโดยรวมของพื้นที่ชุ่มน้ำบึงบอระเพ็ด จากนั้นได้จัดทำระบบแบบจำลอง URBS ขึ้นและเชื่อมโยงกับระบบ
ฐานข้อมูล เพื่อให้การใช้งานแบบจำลองเป็นไปได้อย่างสะดวก สำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นั้น มีการ
สร้างชั้นของข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของระบบแบบจำลอง
URBS รวมทั้งสามารถใช้แสดงผลเชิงพื้นที่ได้อย่างชัดเจน และเมื่อนำระบบแบบจำลอง URBS และระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์ มาเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล จะได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งได้พัฒนาให้
สามารถทำงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารในการจัดทรัพยากรน้ำของ
พื้นที่กลุ่มน้ำบึงบอระเพ็ดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป