

## การศึกษาสภาพทางอุทกวิทยาลุ่มน้ำห้วยทวย

### Hydrological Study of the Huay Tuay River Basin

โดย นายจิรวัดน์ สังกวาง 40130334

นายเฉลิมพงษ์ สละ 40130350

#### บทคัดย่อ

การศึกษาสภาพทางอุทกวิทยาลุ่มน้ำห้วยทวย เป็นการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพของลุ่มน้ำห้วยทวยในเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณฝนเพื่อหาปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยของลุ่มน้ำ ปริมาณฝนสูงสุด 1, 2 และ 3 วัน ที่คาบการกลับ 2, 5, 10, 20, 50 และ 100 ปี และปริมาณฝนช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม วิเคราะห์หาสมการความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีกับขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยของลุ่มน้ำ และปริมาณน้ำท่าช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม นอกจากนี้ยังได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เช่น ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำไว้ด้วย

ลุ่มน้ำห้วยทวยมีพื้นที่ประมาณ 836 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด คือ อ. กุสุมาลย์ จ.สกลนคร อ. โพนสวรรค์ และ อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม ไปบรรจบลงแม่น้ำโขงที่บ้านปากทวย ต.เวินพระบาท อ.ท่าอุเทน จ.นครพนม จัดเป็นลุ่มน้ำขนาดกลาง ลำดับของลำน้ำ ณ จุดบรรจบลงแม่น้ำโขงคือ ลำดับที่ 5 ความยาวลำน้ำหลักประมาณ 85 กิโลเมตร

ปริมาณฝนเฉลี่ยของลุ่มน้ำมีค่าประมาณ 1,879 มิลลิเมตร/ปี การวิเคราะห์หาปริมาณฝนสูงสุดที่คาบการกลับ 2, 5, 10, 20, 50 และ 100 ปี ได้ผลดังนี้ ปริมาณฝนสูงสุด 1 วัน มีค่า 103, 136, 162, 187, 220 และ 245 มม. ตามลำดับ ปริมาณฝนสูงสุด 2 วัน มีค่า 131, 192, 237, 283, 343 และ 389 มม. ตามลำดับ และปริมาณฝนสูงสุด 3 วัน มีค่า 150, 213, 261, 308, 372 และ 419 มม. ตามลำดับ ปริมาณฝนช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม มีค่าประมาณ 1,723 มม. หรือคิดเป็น 91.7 % ของปริมาณฝนที่ตกบนลุ่มน้ำตลอดทั้งปี

สมการความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีกับขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยทวย คือ

$$Q_m = 0.4515 A^{1.0337}$$

โดยที่  $Q_m$  คือ ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปี (ล้าน ลบ.ม.) และ  $A$  คือ ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)

น้ำท่าเฉลี่ยรายปีที่คำนวณได้จากสมการความสัมพันธ์มีค่าประมาณ 473.8 ล้าน ลบ.ม. ปริมาณน้ำท่าช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม มีค่าประมาณ 436.6 ล้าน ลบ.ม. หรือคิดเป็น 92.1% ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีของลุ่มน้ำ

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ ศ.ดร.ประกอบ วิโรจนกูฏ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผู้ที่ประสิทธิประสาทวิชาอุทกวิทยาแก่ผู้เขียนและเป็นผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำโครงการในทุกๆด้าน กราบขอบพระคุณ อาจารย์ฤกษ์ชัย ศรีวรมาศ ที่ปรึกษาร่วม ผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการทำโครงการ

กราบขอบพระคุณ ดร.สถาพร โภคา ผู้จุดประกายแสงสว่างให้แก่ผู้เขียน ผู้คอยให้กำลังใจ เป็นแบบอย่างในการทำงานและการดำเนินชีวิต กราบขอบพระคุณ อาจารย์นิธิศักดิ์ แก้วเสนา ที่ปรึกษาผู้ให้คำแนะนำในการวางแผนการเรียนและการทำงาน

กราบขอบพระคุณรศ.ดร.ภาควิชาวิศวกรรมโยธา(พีกระแต) ผู้ที่เป็นธุระในการออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล ให้คำแนะนำขั้นตอนในการออกหนังสือราชการและการติดต่อกับหน่วยงานราชการอื่นๆ

กราบขอบพระคุณผู้อำนวยการสำนักชลประทานที่ 5 อุบลราชธานี และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและแผนที่ลุ่มน้ำ ทั้งยังให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการทำโครงการเป็นอย่างดี

กราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง ผู้ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการครั้งนี้ ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ (ทั้งใกล้และไกล) ที่คอยเป็นกำลังใจและแลกเปลี่ยนความรู้จนทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

และขอกราบขอบพระคุณผู้ที่ไม่ได้เอ่ยนามทุกท่าน

หากเอกสารชุดนี้มีความคืออยู่บ้าง ผู้เขียนขออุทิศความดีทั้งปวงแก่บุคคลที่ได้กล่าวมาแล้ว

ขอบคุณ

นายจิรวัดน์ ช่งกวาง

นายเฉลิมพงษ์ สละ