

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ การวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายวันและน้ำท่ารายวัน ของลุ่มน้ำน่าน โดยการรวบรวมข้อมูลน้ำฝนในปี พ.ศ.2548 – พ.ศ.2549 รวมทั้งการศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง นำมาทำการวิเคราะห์แนวโน้มทางสถิติตามหลักอุทกวิทยา สามารถสรุปได้ดังนี้

จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายวันจากสถิติข้อมูลในปี พ.ศ. 2548-2549 โดยอาศัยข้อมูลจากสถานีวัดน้ำที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน ซึ่งจากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายวันที่ตกกระจายในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน พบว่าปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำท่า คือถ้าปริมาณน้ำฝนมากก็จะทำให้เกิดน้ำท่ามาก และถ้าปริมาณน้ำฝนน้อยก็จะทำให้เกิดปริมาณน้ำทำน้อยลงด้วย

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนรายวันกับปริมาณน้ำท่ารายวัน ได้นำเอาข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวันและข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายวัน มาเขียนเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนรายวันกับน้ำท่ารายวันของอ่างเก็บน้ำคลองตรอน ซึ่งจะได้อ่า R^2 ดังต่อไปนี้ อ่างเก็บน้ำคลองตรอน ปีพ.ศ 2548 และปีพ.ศ 2549 ได้อ่า $R^2 = 0.9987$ แสดงให้เห็นว่าค่า R^2 ของทั้ง 2 ปี จึงสรุปได้ว่าปริมาณน้ำฝนกับปริมาณน้ำท่ามีความสัมพันธ์กัน

การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ทางเอกชลภาพ โดยใช้วิธีของสไนเดอร์ เพื่อหาค่า C_p และ C_i จากกราฟปริมาณน้ำฝนรายวันกับปริมาณน้ำท่ารายวัน ของอ่างเก็บน้ำคลองตรอนและแม่น้ำปาด ทำให้ทราบค่า t_p และ Q_p จากนั้นนำไปสังเคราะห์เอกชลภาพตามวิธีของสไนเดอร์ ทำให้ทราบค่า C_p และ C_i ดังนั้นอ่างเก็บน้ำคลองตรอน ได้อ่า $C_p = 0.503$ และ $C_i = 2.43$, แม่น้ำปาด ได้อ่า $C_p = 0.109$ และ $C_i = 3.03$

การย้ายเอกชลภาพ (Transposing Unit Hydrographs) โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่าง t_p กับค่า $LL_c / S^{0.5}$ ทำให้ทราบค่า t_p จึงทำให้หน่วยงานอื่นสามารถนำข้อมูลที่ได้จากกราฟ นำไปใช้ในงานจริงได้

ดังนั้นหากทราบคุณสมบัติเฉพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียง จะสามารถหาชลภาพของน้ำหลากตามผิวดิน (Direct runoff hydrograph) จากข้อมูลฝน ซึ่งประโยชน์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การใช้ Unit Hydrograph ในการหาชลภาพของน้ำท่วมนอง (Flood Hydrograph) จากฝนสูงสุดในช่วงเวลาการตก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ในเรื่องการวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝน-น้ำท่ารายวันในจังหวัดอุดรดิตถ์ ควรมีการตรวจสอบในเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับปริมาณน้ำท่า ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝน-น้ำท่ารายวัน ถ้าไม่มีความสัมพันธ์สัมพันธ์กัน อาจจะทำให้ผลการศึกษากเกิดความคลาดเคลื่อนได้

