

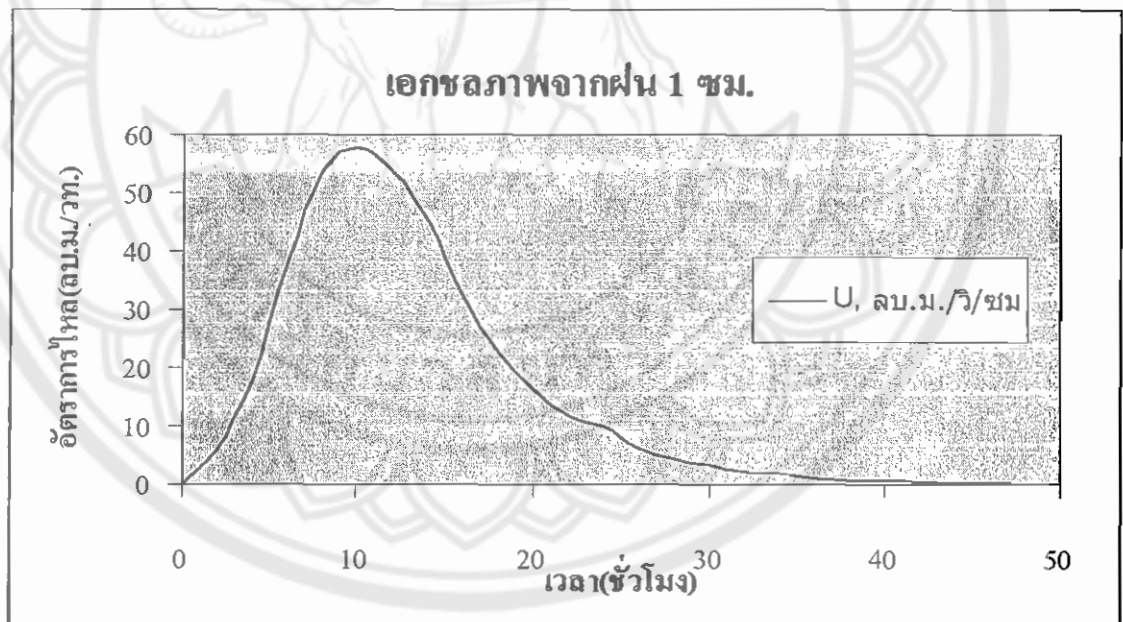
บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการ การวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนรายวันและน้ำท่ารายวัน ของลุ่มน้ำน่านโดยการรวบรวมข้อมูลน้ำฝนในปี พ.ศ.2548 – พ.ศ.2549 รวมทั้งการศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง นำมาทำการวิเคราะห์แนวโน้มทางสถิติตามหลักอุทกวิทยา สามารถสรุปได้ดังนี้

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

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางชลภาพ โดยใช้วิธีของ SCS จากเอกชลภาพทำให้เราทราบค่า t_r และ t_c ค่อยจากนั้นก็นำไปสังเคราะห์โดยใช้วิธีของ SCS ทำให้เราทราบค่า $T_p = 10$ ชั่วโมง $T_r = 16.7$ ชั่วโมง $Q_p = 57.66$ ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เซนติเมตร



รูปที่ 5.1 เอกชลภาพของอ่างเก็บน้ำคลองตรอน

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนรายวันกับปริมาณน้ำท่ารายวัน เพื่อสร้างเอกชลภาพ โดยนำน้ำท่าจากการคำนวณด้วยวิธี SCS และน้ำท่าจากข้อมูลจริง มาพล็อตกราฟหาความสัมพันธ์ดังสมการ $y = 0.496x - 0.5408$ ดังในรูปที่ 5.2 เมื่อ x คือค่าน้ำท่าที่ได้จากการคำนวณโดยใช้วิธี SCS และ y คือค่าน้ำท่าที่ได้จากข้อมูลจริง ได้ค่า $R^2 = 0.6212$ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่า R^2 ที่

ได้มีความสัมพันธ์กันปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการคำนวณไม่ได้คิดการสูญเสียหรือเนื่องจากข้อมูลที่รวบรวมได้มีแค่ข้อมูลรายวัน ไม่มีข้อมูลเป็นรายชั่วโมง แต่ในการคำนวณคิดเป็นราย 6 ชั่วโมง ซึ่งทำให้ไม่ถูกต้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงขอเสนอแนะว่าให้มีการเก็บข้อมูลทุกๆ 3-6 ชั่วโมง ด้วยเพื่อที่จะง่ายต่อการสร้างกราฟน้ำท่าและมีความถูกต้องยิ่งขึ้นแต่ก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่รับน้ำใกล้เคียงได้ แต่ในสมการในรูปที่ 5.2 สามารถนำกลับไปใช้คำนวณหาปริมาณน้ำท่าไหลตรงเมื่อทราบข้อมูลน้ำฝนได้ โดยวิธีการมีเหตุมีผลได้ในเทอมของค่า C ซึ่งจากข้อมูลในช่วงน้ำหลาก 4 ครั้ง พบว่ามีค่า C เฉลี่ยประมาณ 0.5



รูปที่ 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำท่าจากการคำนวณโดยวิธี SCS กับน้ำท่าจากข้อมูล

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหากทราบคุณสมบัติเฉพาะของพื้นที่ลุ่มน้ำหรือพื้นที่ใกล้เคียง จะสามารถหาสภาพของน้ำหลากตามผิวดิน (Direct runoff hydrograph) จากข้อมูลฝนดังที่กล่าวมา ในย่อหน้าที่ผ่านมา ซึ่งประโยชน์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ การใช้เอกซสภาพในการหาสภาพของน้ำท่วมนอง (Flood Hydrograph) จากฝนสูงสุดในช่วงเวลาการตก