

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุป

ข้อมูลฝนรายวันที่สถานีอ่างเก็บน้ำห้วยสะทาดจำนวน 22 ปี ใช้หาปริมาณฝนรายสัปดาห์ที่ความเป็นไปได้ 50%, 60%, 70% และ 80% นำมาคำนวณหาปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการโดยใช้วิธีสมมูลย์ปริมาณน้ำในแปลงนา ได้ปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการรายสัปดาห์ของแต่ละกรณีฝนความเป็นไปได้

ปริมาณน้ำชลประทานอัตราเดียวคำนวณจากค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการโดยเลือกช่วงเวลาที่มีปริมาณน้ำชลประทานที่ต้องการรายสัปดาห์สูงสุดอยู่ด้วยและต่อเนื่องกันซึ่งได้ผลดังแสดงในตารางที่ 5.2 นำมาจัดทำแผนการส่งน้ำและทำการทดสอบกับข้อมูลฝน 22 ปี

แผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 50% ทำให้เกิดการขาดน้ำ (น้ำแห้ง) 9 ปี ใน 22 ปี แผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% และ 70% ทำให้เกิดการขาดน้ำเพียงปีเดียว ส่วนแผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 80% ไม่เกิดการขาดน้ำ สำหรับการขาดน้ำในระยะวิกฤติที่ทำให้ผลผลิตลดลงนั้นจากแผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 50% พบในปี พ.ศ. 2525 และ พ.ศ. 2531 เป็นความลึก 111.6 มม. และ 45.2 มม. ตามลำดับ แผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% พบในปี พ.ศ. 2525 เป็นความลึก 16 มม. ส่วนแผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 70% และ 80% ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต อย่างไรก็ตามแผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% จะใช้น้ำน้อยกว่าแผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 70% แผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% และ 70% จะขาดน้ำเพียงปีเดียวในปี พ.ศ. 2525 เช่นกัน จึงเลือกใช้แผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% โดยยอมให้ขาดน้ำ 1 ปีใน 22 ปี และยอมให้ผลผลิตลดลงด้วย

การทดสอบแผนส่งน้ำในคูส่งน้ำ 3 สาย เริ่มต้นทดสอบในช่วงกลางฤดูฝนถึงปลายฤดูฝนเท่านั้นและปริมาณฝนตกมากกว่าในแผน ผลจากการสอบถามความเห็นของเกษตรกรจำนวน 23 รายจากจำนวน 28 ราย เกษตรกรเห็นด้วยกับแผนการส่งน้ำแบบอัตราเดียว 78.26 % และไม่เห็นด้วย 21.74%

การทดสอบความสูงของคันนาค่ำสุดกับแผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% ได้ความสูงของคันนาค่ำสุด 12 เซนติเมตร ซึ่งจะขาดน้ำในปี พ.ศ. 2525 เท่านั้น และความสูงนี้สามารถใช้เป็นเกณฑ์เพื่อหยุดส่งน้ำในสัปดาห์ต่อไปได้ ส่วนการหาประสิทธิภาพชลประทานนั้นเมื่อใช้แผนการส่งน้ำที่ฝนความเป็นไปได้ 60% กับข้อมูลฝนทั้ง 22 ปีจะมีค่าตั้งแต่ 25.4% จนถึง 53.8% ซึ่งน้อยกว่า 57.8% ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการส่งน้ำ

การออกแบบถ้าใช้วิธีหาปริมาณน้ำชลประทานอัตราเดียวที่กรณีฝนความเป็นไปได้ 50% 60% 70% และ 80% จะทำให้คลองมีขนาดเล็กกว่าการออกแบบที่ใช้เกณฑ์ความต้องการน้ำในช่วงแล้ง โดยขนาดของคลองที่ได้ลดลงคิดเป็น 31% 39% 45% และ 57% ของขนาดคลองที่ออกแบบไว้เดิม นอกจากนี้วิธีการหาปริมาณน้ำชลประทานอัตราเดียวอาจจะประยุกต์ใช้วางแผนส่งน้ำในโครงการประเภทสูบน้ำได้ด้วย

6.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรวัดค่าการซึมลึก และหาวิธีคำนวณกรณีที่ค่าการซึมลึกไม่เท่ากันทั้งพื้นที่
- 2) ควรมีการทดลองใช้แผนการส่งน้ำที่หาได้จากวิธีปริมาณน้ำชลประทานอัตราเดียวอย่างเต็มระบบก่อนที่จะนำไปใช้อย่างกว้างขวาง
- 3) ควรหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพชลประทาน เช่น กำหนดเกณฑ์ในการหยุดส่งน้ำบางสัปดาห์
- 4) กรณีของโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยสะทุด ปริมาณน้ำที่ส่งตามแผนการส่งน้ำน้อยกว่าความจุของคลองดังนั้นจึงควรพิจารณาใช้วิธีการวางแผนนี้เป็นทางเลือกหนึ่งในการศึกษาก่อนการออกแบบหรือปรับปรุงระบบชลประทาน
- 5) ควรทดลองใช้ในการวางแผนการส่งน้ำในโครงการประเภทสูบน้ำเพราะอัตราการสูบน้ำค่อนข้างคงที่