

การศึกษาเวลามาถึงของน้ำ

สมเกียรติ อภิพัฒน์วิศว์

ปัจจุบันตำแหน่ง วิศวกรโยธา ชำนาญการพิเศษ สังกัด กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านวิศวกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน

e-mail : skavis@ yahoo.com

บทคัดย่อ : การส่งน้ำผ่านโครงข่ายคลองชลประทานไปยังพื้นที่เพาะปลูกนั้น ตามแผนดำเนินการส่งน้ำในลักษณะการไหลแบบอัตราคงที่ (Steady Flow) อย่างไรก็ตาม ในการปรับอัตราการส่งน้ำตามความต้องการของพืช ต้องมีการปรับเปลี่ยนอัตราการไหลของน้ำในโครงข่ายคลองชลประทานโดยการปรับช่องเปิดบาน ซึ่งส่งผลให้การไหลในคลองชลประทานเปลี่ยนเป็นการไหลแบบอัตราคงที่ (Unsteady flow) จนกระทั่งระบบการไหลในโครงข่ายคลองชลประทานเข้าสู่ภาวะสมดุลจะเกิดการไหลแบบอัตราคงที่ใหม่อีกครั้ง ทำให้การปรับขนาดบานในเวลาที่เหมาะสมจะช่วยให้ระบบการไหลเข้าสู่สภาพการไหลใหม่ซึ่งเป็นแบบอัตราคงที่ได้รวดเร็วขึ้นช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการส่งน้ำให้สูงขึ้น ดังนั้นการศึกษาเวลามาถึงของน้ำ (Flow-arrival Time of Water) จึงมีความสำคัญต่อการช่วยให้ผู้บริหารน้ำ จัดการส่งน้ำให้อยู่ในสถานะอัตราการไหลคงที่ในสภาพใหม่ภายหลังการปรับเปลี่ยนแผนส่งน้ำได้อย่างรวดเร็วขึ้น ทั้งนี้การศึกษานี้ใช้แบบจำลองทางกายภาพเปรียบเทียบกับผลจากการคำนวณด้วยหลักการคงที่ของมวล