

การทดสอบการแจกแจงความถี่สำหรับสภาพการไหลต่ำสุดในลุ่มน้ำยม

ชนิษฐา บุญญา¹ และ ผศ.ดร. สมฤทัย ทะสดวง²

^{1,2} ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร,
ประเทศไทย

*Corresponding author address: Kanittha.Boonm@ku.th¹ fengsrt@ku.ac.th²

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการทดสอบทฤษฎีการแจกแจงความถี่ที่เหมาะสมกับข้อมูลอัตราการไหลต่ำสุด ในลุ่มน้ำยม สำหรับข้อมูลปริมาณการไหลต่ำสุดในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อัตราการไหลน้อยส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสถานะทางระบบนิเวศของลำน้ำ และเมื่อการไหลน้อยดังกล่าวได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทฤษฎีการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่ด้วยวิธีเดิมอาจไม่เหมาะสมกับสภาพการไหลต่ำสุดในปัจจุบัน ผู้ศึกษาจึงทำการทดสอบทฤษฎีการแจกแจงความถี่ที่เหมาะสมกับข้อมูลอัตราการไหลต่ำสุดใหม่และเปรียบเทียบกับทฤษฎีการแจกแจงความถี่ที่นิยมใช้เดิม โดยใช้ข้อมูลน้ำท่าจากสถานีตัวแทนที่มีช่วงข้อมูลไม่ต่ำกว่า 20 ปี และมีลักษณะการไหลแบบธรรมชาติ ทั้งหมด 5 สถานีในลุ่มน้ำยม ทำการเปรียบเทียบทฤษฎีการแจกแจงความถี่ 6 ทฤษฎีคือ ทฤษฎีล็อกเพียร์ซัน-ประเภทสาม ทฤษฎีล็อกนอร์มอลสามพารามิเตอร์ ทฤษฎีล็อกนอร์มอลสองพารามิเตอร์ ทฤษฎีแกมมา ทฤษฎีเพียร์ซัน-ประเภทสามและนอร์มอลวิธีใช้วิธีทดสอบ 2 วิธีคือ วิธีโครสควอร์ วิธีโคลโมโกรอฟ-สเมอรนอฟ พบว่าทฤษฎีเพียร์ซัน-ประเภทสาม และทฤษฎีล็อกนอร์มอลสองพารามิเตอร์ มีความเหมาะสมกับข้อมูลอัตราไหลต่ำสุดในพื้นที่ศึกษามากที่สุด และมีค่าความเหมาะสมมากกว่าทฤษฎีการแจกแจงความถี่ที่นิยมใช้เดิม

คำสำคัญ: อัตราการไหลต่ำ, ทฤษฎีการแจกแจงความถี่, ความน่าจะเป็นสูงสุด, การวิเคราะห์การแจกแจงความถี่