

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประเมินการไหลพื้นฐานเพื่อใช้ในการสังเคราะห์ชลภาพ
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายสิทธิพร สุพิชชากุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ธวัช บุรณชนิด
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

การศึกษาการประเมินการไหลพื้นฐานนี้ เป็นการนำเอาข้อมูลชลภาพน้ำท่าของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง วัง ยม และน่าน มาวิเคราะห์ลักษณะสมบัติของการไหลพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ ค่าคงที่การลดลงของการไหลพื้นฐาน หรือ K_r (Base Flow Recession Constant) และค่าช่วงระยะเวลาที่น้ำท่าผิวดินสิ้นสุด (N) และศึกษาพฤติกรรมความแปรผันของการไหลพื้นฐานที่เวลาต่าง ๆ เพื่อนำลักษณะสมบัติพื้นฐานเหล่านี้มาสร้างเป็นรูปจำลองเพื่อใช้ประเมินการไหลพื้นฐานในการสังเคราะห์ชลภาพในช่วงฤดูน้ำหลากโดยวิธีหน่วยชลภาพ จากข้อมูลตัวแปรลักษณะทางกายภาพพื้นที่รับน้ำและตัวแปรดิน รูปจำลองการไหลพื้นฐานที่เสนอแนะมี 3 แบบ คือ (1) รูปจำลองการไหลพื้นฐานเฉลี่ย (2) รูปจำลองการไหลพื้นฐานที่มีค่าเปลี่ยนแปลงกับเวลา และ (3) รูปจำลองการไหลพื้นฐานที่เหมาะสมกับการใช้งานในโปรแกรม HEC-1 ของ US Army Corps of Engineers

จากการศึกษาพบว่า ค่าคงที่การลดลงของการไหลพื้นฐาน (K_r) ของพื้นที่ศึกษา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.805 ถึง 0.971 ต่อวัน ทั้งค่า K_r และค่าช่วงระยะเวลาน้ำท่าผิวดินสิ้นสุด N ตลอดจนค่าการไหลพื้นฐานมีความสัมพันธ์ผกผันเชิงซ้อนกับตัวแปรลักษณะสมบัติของพื้นที่ลุ่มน้ำค่อนข้างดีโดยเฉพาะตัวแปรดินที่เพิ่มขึ้นทำให้สมการความสัมพันธ์ที่ได้ถูกต้องยิ่งขึ้น รูปจำลองเพื่อประเมินการไหลพื้นฐานเมื่อนำมาสังเคราะห์ชลภาพน้ำท่าจากฝนที่ตกจริงสำหรับพื้นที่รับน้ำขนาดกลางไม่เกิน 500 ตารางกิโลเมตร พบว่าให้ค่า Conservative Design กล่าวคือมีค่าสูงกว่าชลภาพน้ำท่าที่วัดได้ร้อยละ 24 ถึง 95 โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 46

คำสำคัญ (Keywords) : การไหลพื้นฐาน / ค่าคงที่การลดลงของการไหลพื้นฐาน / รูปจำลองการไหลพื้นฐาน / ชลภาพน้ำท่า