

จดุพร ปัญญาวัฒน์ 2553: การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SWAT2000/GIS ในการประเมินการกระจายตัวของธาตุอาหารเชิงพื้นที่จากลุ่มน้ำอุ้ตะเภาล่งสู่ทะเลสาบสงขลา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมลิ่งแวลล้อม) สาขาวิศวกรรมลิ่งแวลล้อม ภาควิชาวิศวกรรมลิ่งแวลล้อม อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์สุชาติ เหลือองประเสริฐ, Ph.D. 217 หน้า

การประยุกต์ใช้แบบจำลอง SWAT2000/GIS ในการประเมินการกระจายตัวของธาตุอาหารเชิงพื้นที่จากลุ่มน้ำอุ้ตะเภาล่งสู่ทะเลสาบสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบจำลอง SWAT2000/GIS ในการประเมินด้านคุณภาพน้ำบนพื้นที่ประเทศไทย กรณีศึกษาประเมินธาตุอาหารที่ไหลจากลุ่มน้ำอุ้ตะเภาล่งสู่ทะเลสาบสงขลา

ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ในการประเมินคุณภาพน้ำแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1.ข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน สภาพภูมิอากาศ ข้อมูลดิน และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2.ข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบและประเมินประสิทธิภาพของแบบจำลองประกอบด้วยข้อมูลจากสถานีวัดน้ำท่า X.90 และสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ SK10 ในการเปรียบเทียบ

ผลลัพธ์ที่ได้หลังการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างข้อมูลที่ได้จากแบบจำลอง SWAT 2000/GIS กับข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดบริเวณปากคลองอุ้ตะเภา (SK10) มีดังนี้ 1. Mineral Nitrogen มีสัมประสิทธิ์ความแตกต่างสัมพัทธ์เท่ากับ 30.40 เปอร์เซ็นต์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.1 และค่าสัมประสิทธิ์ประสิทธิผลเท่ากับ -2.74 และ Total phosphorus มีสัมประสิทธิ์ความแตกต่างสัมพัทธ์เท่ากับ -129.4 เปอร์เซ็นต์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.04 และค่าสัมประสิทธิ์ประสิทธิผลเท่ากับ -23.07

จากผลการศึกษาพบว่าแบบจำลอง SWAT 2000/GIS ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการประเมินการกระจายตัวของธาตุอาหารบริเวณปากคลองอุ้ตะเภาของประเทศไทย เนื่องจากมีข้อจำกัดคือ ข้อมูลคุณภาพน้ำทุติยภูมิบนลุ่มน้ำอุ้ตะเภาที่ได้จากหน่วยงานราชการยังไม่คุณภาพเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการเปรียบเทียบ และตัวแปรในแบบจำลอง ไม่ครอบคลุมถึงกิจกรรมของจุลินทรีย์ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อธาตุอาหาร แต่สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการประเมินคุณภาพน้ำในพื้นที่อื่นในประเทศไทยได้

---

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก