

การศึกษาแนวทางการปรับปรุงคุณภาพน้ำผิวดิน
ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ โดยวิธีทางธรรมชาติ
ปีการศึกษา 2549

โดย

นายเกียรติภูมิ ยศเรืองสา
นางสาวอัจฉรา คริบสงวน

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ พิณชูกรณ์ ชอบเที่ยงธรรม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการปรับปรุงคุณภาพน้ำผิวดินในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ของพืช 2 ชนิดคือ ผักตบชวา และรูปฤาษี ในแบบจำลองระบบบำบัดน้ำเสียโดยวิธีทางธรรมชาติ 4 วิธี ได้แก่ แบบใช้พืชลอย, แบบน้ำไหลผิวดิน, แบบผสมทั้งพืชลอยและน้ำไหลผิวดิน และแบบบ่อฝัก ซึ่งระบบทั้ง 4 จะมีการไหลแบบต่อเนื่อง (Continuous flow) ตามสภาพคลองในธรรมชาติ การจำลองระบบบำบัดน้ำเสียนั้นจะใช้ถังพลาสติกจำนวน 2x4 ถัง แบ่งเป็น 4 ชุด การทดลองแต่ละชุดจะต่อกันแบบอนุกรม โดยลดระดับลงตามชั้นบันไดอัตราการไหลในระบบจะปรับไว้ที่ 0.65 ลิตร/นาที น้ำผิวดินที่ใช้ในการทดลองมาจากคลองธรรมชาติโดยตรง จากการศึกษาพบว่าระบบแบบพืชลอยมีประสิทธิภาพในการบำบัด BOD₅ และ TSS ได้ดีที่สุด คือ ร้อยละ 49.99 และ 46.86 ตามลำดับ สำหรับแบบผสมทั้งพืชลอยกับน้ำไหลผิวดินมีประสิทธิภาพในการบำบัด TS และ TDS ได้ดีที่สุด คือ ร้อยละ 72.86 และ ร้อยละ 49.99 ตามลำดับ เนื่องจากผักตบชวาเป็นพืชที่ใช้ปลูกอยู่ในทั้งสองระบบ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าผักตบชวาสามารถปรับลดค่า BOD₅, TS, TSS และ TDS ได้ดีกว่า เมื่อเทียบกับรูปฤาษีและระบบที่ไม่ใช้พืช ส่งผลให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น