

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การศึกษาสมรรถนะของการบำบัดน้ำเสียโดยใช้เครื่องกรองทรายชีวภาพเติมอากาศแบบไหลขึ้น	
ชื่อผู้เขียน	นายครรชิต ดีสมศักดิ์	
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :	ผศ. ดร. ประพนธ์ เขมดำรงค์	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. สุพร คุณตะเทพ	กรรมการ
	ผศ. ดร. เสนีย์ กาญจนวงศ์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การดำเนินงานศึกษาวิจัยและทดลองการบำบัดน้ำเสียโดยใช้เครื่องกรองทรายชีวภาพเติมอากาศแบบไหลขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะและการเดินระบบในการบำบัดชีโอดี โดยใช้แบบจำลองที่ทำด้วยท่อ อะคริลิคใสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 150 มม. บรรจุตัวกลางทรายมีขนาดอยู่ในช่วง 1.2-1.8 มม. มีความลึก 1.00 ม. โดยทดลองกับน้ำเสียสังเคราะห์ค่าชีโอดีอยู่ในช่วง 97-103 มก./ล. ป้อนน้ำเสียเข้าสู่เครื่องกรองในระบบไหลขึ้นที่อัตราบรรจุทุกซลศาสตร์ 4.0-48.0 ลบ.ม./ (ตร.ม.-ว.) และคิดเป็นอัตราบรรจุทุกสารอินทรีย์อยู่ในช่วง 0.40-4.57 กก.ชีโอดี/(ลบ.ม.-ว.)

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อทำการทดลองเดินระบบโดยเพิ่มอัตราบรรจุทุกสารอินทรีย์ จาก 0.40 ถึง 4.57 กก.ชีโอดี/(ลบ.ม.-ว.) ประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ลดลงจากร้อยละ 86 ถึงร้อยละ 62 ในรูปของค่าชีโอดีทั้งหมด หรือ ร้อยละ 92 ถึง ร้อยละ 83 ในรูปของค่าชีโอดีละลายน้ำ จากการวิเคราะห์ผลการทดลอง พบว่าการบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่ของระบบเกิดขึ้นที่ระดับความสูง 0.25 ม. แรกของชั้นตัวกลาง

ผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า ระบบเครื่องกรองชีวภาพชนิดเติมอากาศ มีประสิทธิภาพดีในการบำบัดค่าชีโอดีละลายน้ำ ที่อัตราบรรจุทุกสารอินทรีย์ในช่วง 0.40-4.57 กก.ชีโอดี/(ลบ.ม.-ว.) โดยไม่ต้องทำการล้างย้อน