

วรุทัย เดชตานนท์ : การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้เอสบีอาร์ (UPGRADING THE WASTEWATER TREATMENT SYSTEM USING SEQUENCING BATCH REACTOR) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.จงจินต์ ผลประเสริฐ, 69 หน้า. ISBN 974-533-032-9

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการบำบัดน้ำเสียด้วยแบบจำลองระบบเอสบีอาร์ โดยใช้ น้ำเสียจากอาคารทัพบกแก้วพาเลซ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา ทำการทดลองที่ห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพในการ บำบัด และสัมประสิทธิ์ทางจลนศาสตร์ของระบบเอสบีอาร์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ อาหารและจุลินทรีย์ในถังปฏิกรณ์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 4 ชุด ที่มีระยะเวลาเติมอากาศที่ แตกต่างกันว่า 6, 8, 10 และ 12 ชั่วโมงตามลำดับ จากการทดลองพบว่าการบำบัดค่า Biochemical Oxygen Demand (BOD) ได้ในปริมาณที่สูงขึ้นตามระยะเวลาเติมอากาศที่มากขึ้น โดยที่มีประสิทธิ ภาพการบำบัดค่า BOD อยู่ในช่วงระหว่าง 68-86% จุลินทรีย์มีอัตราการเปลี่ยนแปลงวัดในรูปของ ค่า Volatile Suspended Solids (VSS) ที่น้อยมาก ปริมาณไนโตรเจนลดลง 95% โดยเปลี่ยนรูปไป เป็น Nitrate ( $\text{NO}_3^-$ -N) จากปฏิกิริยา Nitrification และปริมาณฟอสฟอรัสลดลง 89.5% จากค่า สัมประสิทธิ์ทางจลนศาสตร์ของ Monod ที่ได้ การลดลงของ BOD ในระบบเอสบีอาร์ได้ถูกเขียน แบบและพบว่า ระยะเวลาเติมอากาศที่ได้คือ 27 ชั่วโมง สามารถลดค่า BOD ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้ง จากอาคารที่กำหนดไว้

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

WARUTAI DEJTANON : UPGRADING THE WASTEWATER TREATMENT SYSTEM USING SEQUENCING BATCH REACTOR : ASSIST. PROF. CHONGCHIN POLPRASERT, Ph.D. 69 PP. ISBN 974-533-032-9

This study was concerned with the use of laboratory-scale Sequencing Batch Reactor (SBR) to treat the wastewater generated from Tub Khaew Palace Building, Rajabhat Institute Nakhonratchasima. Its main objectives are to quantify the treatment efficiency and the kinetic coefficients that expressed the relationship between substrate and microorganisms in the reactor. At the aeration periods of 6, 8, 10 and 12 hours, the BOD removal was found to be higher at longer aeration period, ranging from 68 to 86%. However, the change of microbial mass in the reactor, measured in terms of VSS, was very small. The removal efficiencies of TKN and phosphorus were 95 and 89.5%, respectively. From the Monod 's kinetic coefficients obtained, the BOD removal in the SBR was simulated and the aeration period of 27 hours was found to have the effluent BOD conform to the standard regulation.

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_