

หัวข้อโครงการ	ระยะเวลาการเติมอากาศที่เหมาะสมของการบำบัดน้ำเสีย ด้วยเครื่องเติมอากาศบนผิวน้ำภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
โดย	นางสาวอนิศรา แกมวัน
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ปีการศึกษา	2555

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาระยะเวลาการเติมอากาศที่เหมาะสมของการบำบัดน้ำเสียด้วยเครื่องเติมอากาศบนผิวน้ำภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีจุดประสงค์ 4 ประการคือ (1) เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำในสระน้ำภายในมหาวิทยาลัยที่มีการทำงานของเครื่องเติมอากาศแบบผิวน้ำ (2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพในการบำบัดน้ำเสียของน้ำในสระน้ำภายในมหาวิทยาลัยจำแนกตามระยะเวลาการทำงานของเครื่องเติมอากาศแบบผิวน้ำ (3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของน้ำในสระน้ำภายในมหาวิทยาลัยจำแนกตามระยะเวลาการทำงานของเครื่องเติมอากาศแบบผิวน้ำ และ (4) เพื่อศึกษาต้นทุนค่าไฟฟ้าจากการทำงานของเครื่องเติมอากาศแบบผิวน้ำ ในระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดยวิเคราะห์หาค่า DO, BOD, Turbidity,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ , และ P ซึ่งมี 3 ชุดการทดลอง ได้แก่ ชุดที่ 1 ไม่มีการทำงานของเครื่องเติมอากาศเลย ชุดที่ 2 มีการทำงานของเครื่องเติมอากาศตลอดเวลา และชุดที่ 3 มีการทำงานของเครื่องเติมอากาศเป็นจังหวะแบบ 2-2 ชั่วโมง-ชั่วโมง (เปิด-ปิด) ผลจากการวิจัยพบว่า (1) ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำตามพารามิเตอร์ คือ ชุดที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.73 mg/l, 9.05 mg/l, 42.15 NTU, 0.0182 mg/l, 0.0253 mg/l, และ 0.2029 mg/l ชุดที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.30 mg/l, 4.60 mg/l, 77.80 NTU, 0.0177 mg/l, 0.0368 mg/l, และ 0.1778 mg/l ชุดที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 mg/l, 5.05 mg/l, 55.49 NTU, 0.0160 mg/l, 0.0308 mg/l, และ 0.1548 mg/l (2) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคุณภาพน้ำในรูป DO, BOD, Turbidity,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NO}_2^-$ , และ P ของชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ปรากฏว่าคุณภาพน้ำในรูป DO, BOD, Turbidity,  $\text{NO}_2^-$  มีความแตกต่างกันทางสถิติ และ  $\text{NO}_3^-$  และ P ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (3) จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างประสิทธิภาพน้ำในรูปปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ปรากฏว่าชุดการทดลองที่ 2 และชุดการทดลองที่ 3 ปรากฏว่าประสิทธิภาพน้ำในรูป DO, BOD, Turbidity,  $\text{NO}_2^-$  ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และ  $\text{NO}_3^-$  และ P มีความแตกต่างกันทางสถิติ (4) จากการวิเคราะห์ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากการทำงานของเครื่องเติมอากาศแบบผิวน้ำในระยะเวลาที่แตกต่างกัน พบว่าต้นทุนค่าไฟฟ้าในชุดการทดลองที่ 1 คิดเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 590.59 บาท และชุดการทดลองที่ 3 ซึ่งมีต้นทุนค่าไฟฟ้าคิดเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 340.47 บาท

คำสำคัญ : การบำบัดน้ำเสีย, เครื่องเติมอากาศบนผิวน้ำ, ต้นทุนค่าไฟฟ้า