

**การลดปริมาณฟอสฟอรัสในระบบบำบัดน้ำเสียแบบหมุนเวียน
ทางธรรมชาติ (Natural Circulation System) ภายในสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา**

โดย นายสำราญ นาเสาร์
นางสาวลูกแก้ว คงใจดี
ปีการศึกษา 2546

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการลดปริมาณ Phosphorus ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบหมุนเวียนทางธรรมชาติ โดยทำการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียให้มี Condition ที่เหมาะสมกับการลดปริมาณ Phosphorus ในน้ำเสียพร้อมทั้งทำการศึกษาค้นคว้าหาความสัมพันธ์ระยะเวลาไม่เติมอากาศและการเติมอากาศ สลับกันอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในระบบบำบัดมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus ให้มากที่สุด

จากการทดลองการควบคุมระบบให้มี Condition ที่เหมาะสมพบว่า Condition ที่เหมาะสมกับระบบบำบัดน้ำเสียแบบหมุนเวียนทางธรรมชาติ คือ DO เท่ากับ 2.7 mg/l , pH เท่ากับ 7.75 และอุณหภูมิ เท่ากับ 27.5 องศาเซลเซียส พบว่ามีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus ได้ดีที่สุดเท่ากับ 57.89 % และในการศึกษาค้นคว้าหาความสัมพันธ์ ระยะเวลา การไม่เติมอากาศ และการเติมอากาศ สลับกันอย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus โดยที่ระยะเวลาการปิดอากาศที่ 3 ชั่วโมง และเปิดอากาศที่ 5 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus ได้เท่ากับ 85.51 % และที่ระยะเวลาในการปิดอากาศที่ 5 ชั่วโมง และเปิดอากาศที่ 7 ชั่วโมงมีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus ได้เท่ากับ 70.98 % และที่ระยะเวลาปิดอากาศที่ 21 ชั่วโมง และเปิดอากาศ 1 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus ได้เท่ากับ 68.96 %

จากการหาความสัมพันธ์ทางสถิติในช่วงเวลาการเปิดอากาศ ที่ 1 , 3 , 5 และ 7 ชั่วโมง และระยะเวลาในการปิดอากาศที่ 1 , 3 , 5 , 7 , 9 , 13 , 17 , 21 และ 24 ชั่วโมง พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ DO กับประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus เท่ากับ 0.089 , 0.697 , 0.213 และ 0.292 ตามลำดับ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง pH กับประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus เท่ากับ 0.286 , 0.071 , 0.078 , 0.354 ตามลำดับ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง อุณหภูมิ กับประสิทธิภาพในการลดปริมาณ Phosphorus เท่ากับ 0.294 , 0.167 , 0.013 , 0.070 ตามลำดับ