

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. ค่าพารามิเตอร์จลนพลศาสตร์ของน้ำเสียจากนิคมอุตสาหกรรม บางปู ที่ได้จากระบบบำบัดอากาศแบบผสมอย่างสมบูรณ์แบบเดี่ยว ได้ค่า $Y_g = 0.7692$, $b = 0.0023$ ชม.⁻¹ $\alpha = 0.004$ ชม.⁻¹, $K_s = 135.70$ มก./ล และ $\mu_m = 0.059$ ชม.⁻¹

2. การเปรียบเทียบระหว่างผลการทดลองบำบัดน้ำเสียจริงกับผลที่ได้จากการทำนายด้วยพารามิเตอร์จลนพลศาสตร์ ของระบบบำบัดอากาศแบบผสมอย่างสมบูรณ์แบบอนุกรมนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบ ปริมาณตะกอนแขวนลอยและค่าซีโอดีกรองที่เหลืออยู่ในบ่อเติมอากาศแต่ละใบพบว่า ปริมาณตะกอนแขวนลอยจากผลการทดลองมีค่าต่ำกว่าผลจากการทำนายด้วยพารามิเตอร์จลนพลศาสตร์เล็กน้อยโดยมีปริมาณแตกต่างกัน 5.76 , 12.50 และ 10.52% ในบ่อที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ และพบว่าค่าซีโอดีกรองจากผลการทดลองมีค่าสูงกว่าผลจากการทำนายด้วยพารามิเตอร์จลนพลศาสตร์เล็กน้อย โดยมีค่าซีโอดีกรองแตกต่างกัน 13.08, 34.94 และ 13.56 % ในบ่อที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

3. ค่าพารามิเตอร์จลนพลศาสตร์ที่ได้จากการทดลองบ่อเติมอากาศแบบเดียวนั้น มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ออกแบบระบบบำบัดอากาศแบบผสมอย่างสมบูรณ์แบบอนุกรมได้

4. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีระหว่างระบบบำบัดอากาศแบบผสมอย่างสมบูรณ์แบบเดี่ยวที่มีระยะเวลาพักน้ำ 9 วัน กับระบบบำบัดอากาศแบบผสมอย่างสมบูรณ์แบบอนุกรม 3 บ่อ ที่มีระยะเวลาพักน้ำรวม 9 วัน พบว่า ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีมีค่าใกล้เคียงกัน ระบบบำบัดอากาศแบบอนุกรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าบำบัดอากาศแบบเดี่ยวเล็กน้อย โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 96.27 และ 94.11% ตามลำดับ แต่ระบบบำบัดอากาศแบบอนุกรมมีข้อดีกว่า คือ มีปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำออกจากระบบต่ำกว่าระบบบำบัดอากาศแบบเดี่ยว

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของระบบบำบัดอากาศแบบผสมอย่างสมบูรณ์กับระบบบำบัดอากาศแบบแพคคัลเททีฟ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย