

สรุปผลการทดลองและข้อ เสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

7.1 สรุปผลการทดลอง

การทดลองบำบัดน้ำเสียที่มีสารตะกั่ว 0 ถึง 10 มิลลิกรัมต่อลิตร และ COD ประมาณ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอย ผลการทดลองสรุปได้ดังนี้

1. ความเข้มข้นของตะกั่วต่ำกว่า 10 มิลลิกรัมต่อลิตรในน้ำเสียที่มี COD ประมาณ 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพการกำจัด COD ประสิทธิภาพการกำจัด COD โดยระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอยมีค่าสูงกว่า 90 เปอร์เซ็นต์
2. ตะกั่วมีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอย เมื่อความเข้มข้นของตะกั่วสูงขึ้นสัมประสิทธิ์การเจริญเติบโตสูงสุดของจุลินทรีย์ ( $Y_{max}$ ) และสัมประสิทธิ์การสลายตัวของจุลินทรีย์ (b) จะลดลง
 

เมื่อ ไม่เติมตะกั่ว	$Y_{max}=0.50$ ; $b=0.18$ ต่อวัน
ความเข้มข้นของตะกั่ว 1.02 มิลลิกรัมต่อลิตร.	$Y_{max}=0.45$ ; $b=0.09$ ต่อวัน
ความเข้มข้นของตะกั่ว 4.28 มิลลิกรัมต่อลิตร.	$Y_{max}=0.40$ ; $b=0.14$ ต่อวัน
ความเข้มข้นของตะกั่ว 10.63 มิลลิกรัมต่อลิตร.	$Y_{max}=0.27$ ; $b=0.02$ ต่อวัน
3. ตะกั่วในน้ำเสียไม่มีผลต่อการเกิดไนตริฟิเคชันในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอย การเกิดไนตริฟิเคชันยังคงขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ตะกอนจุลินทรีย์ถูกเก็บกักอยู่ในระบบบำบัด
4. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอยมีประสิทธิภาพในการกำจัดตะกั่วสูง ตะกั่วจะถูกสะสมอยู่ในน้ำ-ตะกอน (MLSS) ซึ่งต้องกำจัดในขั้นต่อไปอีก

## 7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

จากการวิจัยผลของตะกั่วต่อระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอยครั้งนี้  
เรื่องที่จะควรจะทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปมีดังนี้ คือ

1. ศึกษาวิจัยด้วยความเข้มข้นของตะกั่วมากกว่า 10 มิลลิกรัมต่อลิตร เพื่อหาขีดจำกัดของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอยในการบำบัดน้ำเสียที่มีสารตะกั่ว
2. ศึกษาผลจากการที่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเลี้ยงตะกอนแขวนลอยได้รับสารตะกั่วเป็นครั้งคราว ด้วยความเข้มข้นของตะกั่วต่างกัน
- 3.- ศึกษาผลของตะกั่วต่อระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพแบบอื่น ๆ
4. ศึกษาการกำจัดตะกอนแขวนลอยที่มีสารตะกั่วสะสมอยู่



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย