

## บทที่ 6

## สรุปผลการทดลอง

กระบวนการบำบัดโดยระบบยูเอเอเอสบีนั้น เดิมใช้บำบัดน้ำเสีย ความเข้มข้นปานกลาง และความเข้มข้นสูง ภายหลังจึงได้เริ่มใช้บำบัดน้ำเสียความเข้มข้นต่ำ ที่ได้ทดลองใช้ไปแล้ว ได้แก่น้ำเสียจากชุมชน การทดลองวิจัยนี้ได้เริ่มทดลองใช้ระบบยูเอเอเอสบีกับน้ำเสีย ความเข้มข้นต่ำจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ ในการบำบัดและประสิทธิภาพ รวมถึง ค่าเกี่ยวข้องอื่น ๆ

การทดลองแบ่ง เป็นสองชุด โดยชุดที่หนึ่ง เป็นการเริ่มทดลองให้ เชื้อคั้นกับน้ำเสียเป็นเวลา นานพอควร โดยแบ่ง เป็น 4 ช่วง คือการทดลองที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 1-21 การทดลองที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1-67 การทดลองที่ 3 ตั้งแต่วันที่ 68-79 และการทดลองที่ 4 ตั้งแต่วันที่ 80-85 แล้วจึงเริ่มการ ทดลองชุดที่สอง ซึ่งใช้เวลารวม 43 วัน เพื่อทดลองการ Start-up ใหม่ และการรับ shock load ที่เวลากักน้ำ 48, 24, 15.9 และ 4 ชม. ตามลำดับ พบว่าระบบยูเอเอเอสบีมีประสิทธิภาพ ในการทำงานสูง และรับภาระบรรทุกสารอินทรีย์ได้ 6.84 กก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน

ผลการทดลองทั้งหมดสรุปได้ดังนี้

1. ในการทดลองลักษณะแรกมีค่าเฉลี่ยซีโอดี 923.38, 1011, 1050 และ 1260.5 มก./ล. ตามลำดับ และใช้ค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ 0.775, 1.011, 2.101 และ 3.782 ก.ก.ซีโอดี/ลบ.ม.-วัน ตามลำดับ และให้ประสิทธิภาพในการกำจัด ซีโอดีเฉลี่ย 94.07, 88.65 71.8 และ 56.8% ตามลำดับ
2. ในการทดลองลักษณะหลัง มีค่าซีโอดีรวมเฉลี่ยสำหรับการทดลองที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 เป็น 851.1, 979.5, 980.6, 1209.1 และ 797 มก./ล. ตามลำดับ และให้ค่า ประสิทธิภาพในการลดซีโอดีเฉลี่ย 92.67, 94.97, 90.46, 93.75 และ 89.98 ตามลำดับ
3. สามารถบำบัดด้วยเวลากักเก็บน้ำต่ำ 6-4 ช.ม. โดยยังคงประสิทธิภาพในการ บำบัดสูง

4. ก๊าซมีเทนในการทดลองลักษณะแรกได้ค่าเฉลี่ยต่อวันคือ 14.28, 13.83 และ 10.19 ลิตร ซึ่งมีค่าเพียง 41.2-52.66% ของค่าที่ควรได้ คาดว่ามีแทนละลายน้ำไปมาก
5. ก๊าซมีเทนในการทดลองลักษณะหลังวัดได้ต่ำมาก เนื่องจากความบกพร่องในการจัดเตรียมให้เหมาะสมลุ่มกับแรงดันของถังปฏิกรณ์
6. ปริมาณตะกอนแขวนลอยที่หลุดจากระบบมีน้อยมาก จะมีมากเฉพาะการทดลองลักษณะหลังที่เวลากักน้ำ 4 ชม. ซึ่งปรากฏว่ามีจุลินทรีย์หลุดออกถึง 760 มก./ล. จึงได้ยุติการทดลอง
7. สำหรับน้ำเสียนี้ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีใด ๆ ในการปรับพีเอชหรือแอลคาไลน์ดี
8. ถังสร้างกรดสามารถผลิตกรดระเหยง่ายได้กว่าหนึ่งเท่าตัวจากปริมาณที่มีในน้ำเสียเข้า
9. เครื่องวัดปริมาณก๊าซชีวภาพควรได้รับการปรับปรุงให้สามารถวัดที่แรงดันน้อยกว่า 6 ซม.ของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียมีเทนไปกับน้ำเสียออก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย