บทที่ 7

สรุปและเสนอแนะ

ระบบเซปติค-แอนแอโรบิคฟิลเตอร์ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่พัฒนาขึ้นโดยการนำเอาความคิดของถังเซปติคมาใช้ร่วมกับถังแอนแอโรบิคฟิลเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ และง่ายต่อการรักษา โดยทำการออกแบบให้ถังเซปติค และถังแอนแอโรบิคฟิลเตอร์เป็นถังเดียวกัน น้ำเสียจะไหลเข้าทางถังเซปติค และไหลออกจากระบบทางด้านถังแอนแอโรบิคฟิลเตอร์

การศึกษาได้แบ่งออกเป็นสองการทดลองคือ การทดลองโดยใช้แบบจำลอง และการทดลองโดยใช้แบบเซปติค-แอนแอโรบิคฟิลเตอร์ที่สร้างขึ้นใช้งานจริงขนาดรับน้ำเสียจากที่พักอาศัยสำหรับจำนวน 20 คน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ระบบเซปติค-แอนแอโรบิคฟิลเตอร์ รับน้ำเสียจากที่พักอาศัยมีปริมาณบีโอดี และ ซีโอดี ในน้ำเสียที่เข้าสู่แบบจำลองเฉลี่ยประมาณ 185.8 มก./ล. และ 326.8 มก./ล. ตามลำดับ ระยะเวลากักเก็บน้ำเสียในแบบจำลองประมาณ 24-28 ชั่วโมง ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี และซีโอดีเฉลี่ยประมาณร้อยละ 78.7 และ 68.5 ตามลำดับ ค่าบีโอดี และ ซีโอดี ในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39.1 มก./ล. และ 90.6 มก./ล. ตามลำดับ

2. การทดลองโดยใช้แบบจำลอง ในส่วนของถังเซปติคมีเวลาการกักน้ำเสียประมาณ 24 ชั่วโมง ถังเซปติคมีประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี ซีโอดี และของแข็งแขวนลอยโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 64.7, 58.3 และ 80.9 ตามลำดับ

3. ในส่วนแอนแอโรบิคฟิลเตอร์ของแบบจำลอง มีประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี ซีโอดี และของแข็งแขวนลอยโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 37.6, 22.9 และ 39.1 ตามลำดับ

4. ของแข็งแขวนลอยที่ออกจากระบบมีค่าเฉลี่ยประมาณ 12.5 มก./ล. และ 15.7 มก./ล. ของการทดลองโดยใช้แบบจำลองและแบบที่สร้างขึ้นจริงตามลำดับ

5. ประสิทธิภาพการกำจัด บีโอดี ซีโอดี และตะกอนแขวนลอยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในส่วนของถังเซปติค และแอนแอโรบิคฟิลเตอร์เป็นส่วนที่กรองและทำความสะอาดน้ำเสียในส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ละลายน้ำ

6. ปริมาณ บีโอดี และซีโอดี ในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีค่าไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก ถึงแม้ว่าปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบจะมีการเปลี่ยนแปลงมากก็ตาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7. น้ำทิ้งที่ผ่านออกจากระบบที่สร้างขึ้นจริง มีค่าเฉลี่ย บีโอดีเท่ากับ 32.8 มก./ล. และมีค่าลักษณะสมบัติอื่นๆใกล้เคียงกับน้ำทิ้งที่ผ่านออกจากระบบจำลอง

8. ไนโตรเจนรวมในระบบมีแนวโน้มที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

9. น้ำเสียที่ผ่านออกจากระบบเซปติค - แอนแอโรบิคฟิลเตอร์ มีลักษณะสมบัติต่างๆดีกว่าค่ามาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนที่ประกาศโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

7.1 <u>ราคาค่าก่อสร้าง</u>

ตารางที่ 7.1 แสดงรายละเอียดประมาณการก่อสร้างสำหรับการก่อสร้างระบบเซปติค - แอนแอโรบิคฟิลเตอร์ สามารถสรุปได้ดังนี้

ระบบเซปติค-แอนแอโรบิคฟิลเตอร์

สำหรับคนจำนวน	10 คน ค่าก่อสร้าง	16,000	บาท
	20 คน ค่าก่อสร้าง	27,800	บาท
	30 คน ค่าก่อสร้าง	33,500	บาท
	50 คน ค่าก่อสร้าง	43,800	บาท

ตารางที่ 7.1 ประมาณการก่อสร้างระบบเซปติค - แอนแอโรบิคฟิลเตอร์

ขนาดของระบบ (คน/ระบบ)	ราคา(บาท)			ราคารวม (บาท)
	ค่าก่อสร้าง		ราคาตัวกลาง	
	ถังเซปติค	แอนแอโรบิคฟิลเตอร์		
10	12,000	2,500	1,500	16,000
20	20,000	4,000	3,800	27,800
30	24,700	4,000	4,800	33,500
50	31,000	6,000	6,800	43,800

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

7.2 การควบคุมการทำงานและการบำรุงรักษา

ระบบเซปติค - แอนแอโรบิคฟิลเตอร์ต้องการการดูแลรักษาน้อยมาก เนื่องจากไม่มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ยุ่งยาก หากไม่มีปัญหาเรื่องโครงสร้างของถังแล้ว ในการดูแลรักษาจะต้องทำเพียงการสูบตะกอนที่สะสมอยู่ในถังเซปติคออกประมาณ 2 - 3 ปีต่อครั้ง ส่วนถังแอน-แอโรบิคฟิลเตอร์อาจไม่ต้องการการดูแลรัษาแต่อย่างใด นอกจากเมื่อเกิดการอุดตันของตะกอนซึ่งเกิดจากของแข็งหลุดออกจากถังเซปติค การแก้ไขโดยทำการสูบตะกอนออกหรือฉีดน้ำไล่ตะกอนออกจากชั้นตัวกลาง ตัวกลางที่ใช้ควรจะเป็นสีขาว ทั้งนี้เพื่อป้องกันสารพิษซึ่งอาจจะมีอยู่ในสีที่ใช้ในการผลิตตัวกลาง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย