

บทที่ 2

แผนการทดลองและการดำเนินการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์

ในการวิจัยมีจุดประสงค์ของการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอติของน้ำเสียโรงงานผลิตเบียร์ โดยกระบวนการแยกติเวตเตดสลัดจ์แบบแอนแอโรบิก-ออกซิก
2. หาค่าพารามิเตอร์จลน์ ของกระบวนการแยกติเวตเตดสลัดจ์แบบแอนแอโรบิก-ออกซิก เพื่อใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาความเป็นไปได้ ของกระบวนการในการบำบัดค่าซีโอติของน้ำเสียจากโรงงานผลิตเบียร์ โดยใช้กระบวนการแยกติเวตเตดสลัดจ์แบบแอนแอโรบิก-ออกซิก ซึ่งมีความสามารถเด่นในด้านการกำจัดฟอสฟอรัสและไนโตรเจน (Nutrient Removal) มาประยุกต์ใช้บำบัดในแง่ของ ประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอติภายใต้สภาวะที่กำหนด อีกทั้งประเมินค่าพารามิเตอร์จลน์ที่สำคัญเพื่อใช้ในการออกแบบ มีขอบเขตดังนี้

(1) งานวิจัยทั้งหมดเป็นการทำการทดลองแบบต่อเนื่อง (Continuous flow) โดยใช้แบบทดลองที่สร้างขึ้น และทำการทดลองที่ ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- (2) ใช้น้ำเสียจากโรงงานผลิตเบียร์ของบริษัท บุญรอด บริวเวอรี่ จำกัด
- (3) ศึกษาถึงผลของอายุตะกอนในระบบต่อการกำจัดซีโอทีของน้ำเสีย ที่เข้าระบบในกระบวนการแยกตีเวตเตดสลัดจ์แบบแอนแอโรบิก-ออกซิด โดยใช้ค่าอายุตะกอนในถังปฏิกรณ์ 4 ค่า คือ 3, 7, 11 และ 15 วัน โดยควบคุมอัตราไหลเข้าของน้ำเสียเท่ากับ 15 ลิตรต่อวัน และควบคุมเวลากักน้ำในถังแอนแอโรบิกเท่ากับ 4.8 ชม.และในถังออกซิดเท่ากับ 24 ชั่วโมง
- (4) ศึกษาการหาค่าพารามิเตอร์จลน์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบและทำนายการทำงานเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการทดลอง