

บทที่ 6

ความสำคัญทางด้านวิศวกรรมสุขาภิบาล

6.1 การนำระบบไปใช้งาน

ในระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนแร่งที่มีน้ำเสียประเภท carbohydrate wastewater ซึ่งในระบบที่ใช้กรรมวิธีป้อนน้ำเสียแบบผสมกันทั่วถึงถึงเดียวที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน มักเกิดปัญหาตะกอนไม่จมตัวอยู่เสมอ ๆ กรรมวิธีสลับบ่อน้ำเสียเข้าถังเติมอากาศหกลัง เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้ป้องกันปัญหาตะกอนไม่จมตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่มีช่วงเวลาป้อนน้ำเสียและอายุตะกอนที่เหมาะสมดังนี้ คือ ที่อายุตะกอน 20 วัน ควรใช้ช่วงเวลาป้อนน้ำเสียถึงละ 1 ชั่วโมง และที่ ค่าอายุตะกอน 10 วัน ควรใช้ช่วงเวลาป้อนน้ำเสียถึงละ 30 นาที และไม่ควรใช้ค่าอายุตะกอนต่ำกว่า 10 วัน อย่างไรก็ตามในการนำไปใช้งานจริงวิศวกรผู้ออกแบบควรต้องทำการทดลองด้วยเครื่องต้นแบบกับน้ำเสียชนิดนั้น ๆ เสียก่อน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการในการนำไปตัดแปลงระบบที่มีอยู่เดิมหรือออกแบบระบบใหม่เพื่อป้องกันปัญหาตะกอนไม่จมตัวดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อดีของระบบ

1. กรรมวิธีสลับบ่อน้ำเสียเข้าถังเติมอากาศหกลัง สามารถนำไปตัดแปลงระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนแร่งที่มีอยู่เดิมได้ เพียงตัดแปลงถังเติมอากาศและวิธีการป้อนน้ำเสียเท่านั้น
2. การป้อนน้ำเสียเข้าสู่ระบบกระทำได้อย่างต่อเนื่อง การควบคุมการสลับบ่อน้ำเสียเป็นหน้าที่ของสวิตช์อัตโนมัติ ในขณะที่กรรมวิธีป้อนน้ำเสียแบบป้อนเป็นครั้ง (batch process) เป็นวิธีการที่ต้องอาศัยคนควบคุมการป้อนน้ำเสียเข้าและถ่ายน้ำทิ้งจากระบบ ถึงแม้ว่าวิธีดังกล่าวจะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้ในการป้องกันปัญหาตะกอนไม่จมตัว
3. ไม่สิ้นเปลืองสารเคมีที่ใช้กำจัดแบคทีเรียที่เป็นเสีย เช่น คลอรีน ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือพวกสารช่วยในการตกตะกอนต่าง ๆ

6.2 ข้อเสียของระบบ

1. ต้องควบคุมและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำถึงเติมอากาศถึง 6 ตัวอย่าง
2. ผู้ควบคุมระบบจะต้องมีความรู้และเข้าใจหลักการตลอดจนเหตุการณ์กรรมของระบบ
3. ถังเติมอากาศแบ่งออกเป็นถังย่อย ๆ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงภาวะบรรทุกสารอาหารได้อย่างรวดเร็วหรือไม่ดี