



บทที่ 2

วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของความเร็วเกรเดียนท์ (velocity gradient) และเวลาดักน้ำ (detention time) ต่อค่าความขุ่นที่เหลือของน้ำที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว และหาค่าพารามิเตอร์ที่จะใช้ควบคุมการสมานตะกอนแบบเทเปอร์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการสมานตะกอนแบบเทเปอร์ กับการสมานตะกอนแบบทั่ว ๆ ไป

2.2 ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้ผลของการวิจัยมีความเหมาะสมสำหรับประยุกต์ไปใช้กับระบบจริงจึงกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

2.2.1. การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

- 1) การสมานตะกอนแบบเทเปอร์สองขั้นตอน (two-stage-tapered flocculation)
- 2) การสมานตะกอนแบบเทเปอร์สามขั้นตอน (three-stage-tapered flocculation)

2.2.2. พารามิเตอร์ที่จะศึกษาและหาค่าเหมาะสมที่ใช้ควบคุม ได้แก่

- 1) การสมานตะกอนแบบเทเปอร์สองขั้นตอน
 G_1 = ความเร็วเกรเดียนท์ที่ใช้ในขั้นตอนแรก
 T_1 = เวลาดักน้ำที่ใช้ในขั้นตอนแรก
 G_2 = ความเร็วเกรเดียนท์ที่ใช้ในขั้นตอนที่สอง

T_2 = เวลาที่น้ำที่ใช้ในขั้นตอนที่สอง

2) การสมานตะกอนแบบเทเปอร์สามขั้นตอน

G_1 = ความเร็วเกรเดียนท์ที่ใช้ในขั้นตอนแรก

T_1 = เวลาที่น้ำที่ใช้ในขั้นตอนที่แรก

G_2 = ความเร็วเกรเดียนท์ที่ใช้ในขั้นตอนที่สอง

T_2 = เวลาที่น้ำที่ใช้ในขั้นตอนที่สอง

G_3 = ความเร็วเกรเดียนท์ที่ใช้ในขั้นตอนที่สาม

T_3 = เวลาที่น้ำที่ใช้ในขั้นตอนที่สาม

2.3 การวิจัยจะใช้บีกเกอร์ขนาด 2 ลิตร ทำการติดตั้งแผ่นกั้น (stators) ตามแบบของ Lai (1) เป็นถังปฏิกรณ์สำหรับสมานตะกอน และใช้อุปกรณ์ Standard Jar-Test เป็นเครื่องมือกวนน้ำ

2.4 น้ำขุ่นที่ใช้ในการทดลองจะเป็นน้ำขุ่นสังเคราะห์โดยเติมดินคาโอลินเป็นตัวสร้างความขุ่น

2.5 สารรวมตะกอนที่ใช้ในการวิจัยคือสารส้ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย