

## บทที่ 2

### วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

#### 2.1 วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการลดความชื้นของเครื่องกรองชนิดชั้นกรองเคลื่อนที่แบบไหลขึ้น เมื่อนำไปใช้ในการกรองน้ำดิบจริง
- 2.2 เพื่อศึกษาระดับความดันน้ำสูญเสียในชั้นสารกรองที่อัตราการกรองต่าง ๆ

#### 2.2 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษา โดยใช้แบบทดลอง และใช้น้ำดิบจริงจากแม่น้ำเจ้าพระยา ที่บริเวณโรงกรองน้ำพระรามหก ของการประปานครหลวง เพื่อทดสอบความสามารถของระบบเมื่อนำไปใช้งานจริง ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดความชื้น และระดับความดันน้ำสูญเสียที่แต่ละอัตราการกรอง โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ขั้นตอน และทดลองในลักษณะดังนี้

#### การทดลองขั้นที่ 1

เป็นขั้นเตรียมการทดลองและทดสอบแบบทดลอง เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการกำหนดสภาวะการกรองที่จะให้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุดของแบบทดลอง สำหรับการกรองน้ำดิบจริง โดยมีพารามิเตอร์ที่ศึกษาดังนี้

1. ปริมาณความเข้มข้นของสารส้มที่เหมาะสม
2. ปริมาณความเข้มข้นของสารช่วยสร้างตะกอนที่เหมาะสม
3. อัตราการเวียนทราयीที่เหมาะสม
4. อัตราการทิ้งน้ำล้างทราयीที่เหมาะสม

โดยเมื่อได้ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับค่าอัตราการกรองที่ต่างกัน 4 ระดับ แล้ว จะกำหนดค่าต่าง ๆ เหล่านี้เป็นพารามิเตอร์คงที่ เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพในการกำจัด ความขุ่นของแบบทดลอง ในการทดลองขั้นที่ 2 ต่อไป

## การทดลองขั้นที่ 2

เป็นขั้นทดลองเพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพในการกำจัดความขุ่น และระดับค่าความดันน้ำ สูญเสียในแต่ละช่วงเวลาของแบบทดลอง เมื่อนำไปใช้ในงานจริง โดยแปรค่าอัตราการกรองต่าง กัน 4 ระดับ ในช่วงประมาณ 5-20 ลบ.ม./ ตร.ม.-ชม. และวัดค่าความขุ่นของน้ำก่อนและหลังการ กรองและค่าความดันน้ำสูญเสีย โดยใช้ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลองในขั้นที่ 1



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย