

## วัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1.1 เพื่อศึกษาผลของโพลีเมอร์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ โพลีเมอร์แอนไอออน , โพลีเมอร์นอนไอออนและโพลีเมอร์แคทไอออน ในปริมาณต่าง ๆ ที่มีต่อประสิทธิภาพการกำจัด ความขุ่นในกระบวนการเมັดตะกอนแบบไหลขึ้น

2.1.2 เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่ใช้โพลีเมอร์อย่างเดี่ยวในการสร้างเมັดตะกอน

2.1.3 เพื่อศึกษาถึงปริมาณลุมิเนียมที่ตกค้างในน้ำผลิต

### 2.2 ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้ผลของการวิจัยมีความเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้กับระบบผลิตน้ำประปา จึงกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

2.2.1 น้ำขุ่นที่ใช้ในการทดลองเป็นน้ำขุ่นสังเคราะห์ ซึ่งมีค่าความขุ่นเท่ากับ 50 เอ็นทียู (NTU.) และมีขนาดของอนุภาคคอลลอยด์เล็กกว่า 1 ไมครอน โดยใช้ดินคาโอลินเป็นตัวสร้างความขุ่น

2.2.2 สารโคแอกกูแลนต์ที่ใช้ คือ โพลีอลูมิเนียมคลอไรด์

2.2.3 สารโคแอกกูแลนต์เฮดที่ใช้ คือ โพลีเมอร์ชนิดต่าง ๆ ได้แก่ โพลีเมอร์-แอนไอออน , โพลีเมอร์นอนไอออนและโพลีเมอร์แคทไอออน

#### 2.2.4 ตัวแปรที่จะศึกษา ได้แก่

- 1) ปริมาณความเข้มข้นของโพลูมิโน้มคลอไรด์ (0 , 1 , 3 มก./ล.)
- 2) ปริมาณความเข้มข้นของโพลิเมอร์แอนไอออน และโพลิเมอร์นอนไอออน (0.05 , 0.10 , 0.30 มก./ล.)
- 3) ปริมาณความเข้มข้นของโพลิเมอร์แคทไอออน (0.30 มก./ล.)
- 4) ความเร็วของน้ำไหลขึ้นในอุปกรณ์สร้างเม็ดตะกอน (40 , 60 ซม./นาที)

#### 2.2.5 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ปริมาณความขุ่นตกค้างของน้ำผลิต
- 2) ปริมาณอลูมิเนียมที่ละลายในน้ำผลิต
- 3) ปริมาณของแข็งที่ตกค้างในน้ำ
- 4) พีเอชของน้ำ
- 5) ขนาดและความเร็วในการจมตัวของเม็ดตะกอน

#### 2.2.6 การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ

##### 1) ชั่วโมงที่ 0.5

- เก็บตัวอย่างน้ำผลิตที่จุดน้ำออกเพื่อนำไปวัดค่าความขุ่น
- เก็บตัวอย่างน้ำดิบ , น้ำหลังกวนเร็วและน้ำผลิต เพื่อนำไปวัดค่าพีเอช

##### 2) ชั่วโมงที่ 1 ถึง 6

- ทำเหมือนข้อ 1)
- เก็บตัวอย่างเม็ดตะกอนที่ระดับ 0, 50, 100, 130 ซม. เพื่อนำไปวัดขนาดและความเร็วในการจมตัวของเม็ดตะกอน

## 3) ชั่วโมงที่ 6

- เก็บตัวอย่างน้ำผลิตที่จุดน้ำออกเพื่อนำไปหาปริมาณของแข็งที่ตกค้างในน้ำ และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย