



บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาและทดลอง การประยุกต์ใช้ระบบการกรองโดยตรงแบบกรอง
สัมผัส ที่ใช้เครื่องกรองแบบ 2 ชั้นกรองขนาดจำลอง ที่ประกอบด้วย ชั้นถ่านแอนทราไซต์ขนาดสัมผัส
ฤทธิ์ 1.22 มม สัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอ 1.23 ทน 45 ซม และชั้นทรายซิลิกาขนาดสัมผัสฤทธิ์
0.575 มม สัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอ 1.10 ทน 25 ซม โดยมุ่งเน้นถึงผลของระดับความขุ่น
ของน้ำดิบ ปริมาณสารสัมผัสและอัตราการกรอง นอกจากนี้ยังทำการศึกษาถึงการใช้จ่ายในการกรอง
ในการควบคุมกระบวนการโคแอกกูเลชัน จากการทดลอง สามารถสรุปผลและแนวโน้มของพารามิเตอร์
ที่ทำการศึกษา ได้ดังนี้คือ

1. ระบบการกรองโดยตรงแบบกรองสัมผัสสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ กับ
น้ำดิบที่มีค่าระดับความขุ่น 10 NTU ที่อัตราการกรอง 10 ลบ ม/ตร ม-ชม และใช้ปริมาณสารสัมผัส
5-7.5 มก/ล โดยทำการล้างย้อนเพียงวันละ 1 ครั้ง แต่สำหรับน้ำดิบที่มีค่าระดับความขุ่นสูง (50
และ 100 NTU) จะมีความต้องการปริมาณสารสัมผัสสูง ซึ่งจะส่งผลให้อัตราการสูญเสียเส็ดมีค่าสูง
และมีโอกาสเกิดเบรคชรูได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้ต้องทำการล้างย้อนบ่อยครั้งขึ้น

2. การใช้จ่ายในการกรองในการควบคุมกระบวนการโคแอกกูเลชันซึ่งกระทำได้ง่าย
สะดวก ประหยัดและรวดเร็ว สามารถนำมาใช้ในการทดสอบเบื้องต้นเพื่อบอกถึงปริมาณสารสัมผัสที่
ให้ผลของการกรองที่ดีที่สุด

3. ระดับความขุ่นของน้ำที่ผ่านการกรองมีความสัมพันธ์แปรตาม ระดับความขุ่นของน้ำ
ดิบ และอัตราการกรอง แต่แปรผกผันกับปริมาณสารสัมผัสที่ใช้

4. อัตราการสูญเสียเส็ดมีความสัมพันธ์แปรตาม ระดับความขุ่นของน้ำดิบ อัตราการ
กรอง และปริมาณสารสัมผัสที่ใช้

5. ปริมาณสารส้มที่ต้องการมีความสัมพันธ์แปรตาม ระดับความขุ่นของน้ำดิบ
6. น้ำดิบที่มีระดับความขุ่นสูง และใช้ปริมาณสารส้มสูง มีโอกาสเกิดเบรคทรูได้ง่าย และรวดเร็วกว่า น้ำดิบที่มีระดับความขุ่นต่ำ และใช้ปริมาณสารส้มต่ำ
7. ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับระดับความขุ่นของน้ำดิบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย