

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การเพิ่มความสูงของตัวกลางกรวด จะทำให้ความขุ่นของน้ำผลิตลดลง จากการทดลองเปลี่ยนแปลงค่าความสูงของกรวดจาก 5 ถึง 30 ซม. พบว่าความสูงของชั้นกรวดที่เหมาะสมคือ 20 ซม.
2. ระบบต้องใช้เวลาดำเนินการปรับตัวเข้าสู่สภาวะคงตัว เมื่อเวลาในการเดินระบบเพิ่มขึ้น ความขุ่นของน้ำจะลดลง และคงที่ในที่สุดเมื่อระบบเข้าสู่สภาวะคงตัว โดยระบบจะเข้าสู่สภาวะคงตัวภายในเวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง
3. การเปลี่ยนแปลงปริมาณความเข้มข้นของสารส้ม, ความสูงของชั้นตะกอน, ความเร็วน้ำไหลขึ้น ไม่มีผลกระทบต่อความเร็วในการเข้าสู่สภาวะคงตัวของระบบ
4. ความขุ่นของน้ำจะมีค่าลดลงเมื่อความเข้มข้นของสารส้ม, ความสูงของชั้นตะกอนมีค่าเพิ่มขึ้น และความขุ่นของน้ำจะมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อความเร็วน้ำไหลขึ้นมีค่าเพิ่มขึ้น
5. เมื่อใช้ปริมาณโพสิเมอร์ 0.3 มก./ล. ความสูงของชั้นตะกอน 0.75 ถึง 1.75 ม. ที่ความเร็วน้ำไหลขึ้น 15 ถึง 30 ซม./นาที ปริมาณความเข้มข้นของสารส้ม 10 ถึง 30 มก./ล. สามารถทำให้น้ำผลิตมีค่าความขุ่นต่ำกว่า 5 NTU ได้ แต่ที่ความเร็วน้ำไหลขึ้น 40 ซม./นาที ไม่สามารถลดค่าความขุ่นของน้ำผลิตให้ต่ำกว่า 5 NTU ได้
6. การเพิ่มความสูงของชั้นตะกอนมากขึ้น มีผลช่วยให้ระบบต้องการปริมาณความเข้มข้นของสารส้มน้อยลง
7. การเพิ่มความสูงของชั้นตะกอนมากขึ้น จะสามารถช่วยให้เดินระบบที่ความเร็วน้ำไหลขึ้นสูง ๆ ได้

8. เมื่อใช้ปริมาณโพลีเมอร์ 0.3 มก./ล. ที่ความเร็วน้ำไหลขึ้น 15, 20, 25, 30 ซม./นาที่ ปริมาณความเข้มข้นของสารส้มที่เหมาะสมคือ 15 มก./ล.
9. การใช้กรวดมาบรรจุในส่วนที่เป็นน้ำใสของถัง โซลิตัลคอนแทกต์แคลรีไฟเออร์ จะช่วยในการกั้นและกรองอนุภาคแขวนลอยที่หลุดลอดออกมาได้ โดยเมื่อน้ำไหลผ่านกรวดก็จะทำให้อนุภาคแขวนลอยที่หลุดลอดออกมานั้นตกตะกอนในช่องว่างเหล่านี้ ทำให้ความขุ่นน้ำผลิตลดลงได้
10. ที่ความเร็วน้ำไหลขึ้นสูงๆ ตัวกลางกรวดจะมีประสิทธิภาพในการกำจัดความขุ่นสูงกว่าที่ความเร็วน้ำไหลขึ้นมีค่าต่ำ โดยประสิทธิภาพในการกำจัดความขุ่นของกรวดมีค่าประมาณ 13.33 ถึง 25.93% เมื่อเทียบกับไม่มีชั้นกรวด และประสิทธิภาพรวมของระบบที่มีกรวดเทียบกับประสิทธิภาพรวมของระบบที่ไม่มีกรวด พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้น 0.2-1.4%
11. ความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอยในชั้นตะกอน จะมีความเข้มข้นลดลง เมื่อเพิ่มความเร็วน้ำไหลขึ้น และปริมาณความเข้มข้นของสารส้ม
12. ที่ความสูงของชั้นตะกอนค่าหนึ่ง ความเร็วในการตกตะกอนของเม็ดตะกอนจะลดลง เมื่อพิจารณาที่ระดับสูงขึ้นไป
13. การเพิ่มความเร็วน้ำไหลขึ้น ทำให้ได้เม็ดตะกอนที่มีความเร็วในการตกลง
14. การเปลี่ยนแปลงปริมาณความเข้มข้นของสารส้ม ไม่มีผลกระทบต่อความเร็วในการตกตะกอนของเม็ดตะกอน