



สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการกรองตรงโดยใช้เครื่องกรองชนิดชั้นกรองเคลื่อนที่แบบไหลขึ้น ใช้น้ำดิบสังเคราะห์จากดินคาโอลิน ในช่วงความขุ่น 20 ถึง 80 NTU ทรายขนาดสัมฤทธิ์ 1.0 มม. ทนา 1400 มม. อัตราการกรองอยู่ในช่วง 10 ถึง 25 ลบม./ตรม.-ชม. มีระบบหมุนเวียนทรายจากด้านล่างของเครื่อง กรองผ่านท่อน้ำทรายขนาด 10 มม. ด้วยระบบแรงลมยก เพื่อเข้าสู่ส่วนล้างและแยกทรายที่อยู่ด้านบน สรุป ได้ดังนี้

1. ปริมาณความเข้มข้นที่เหมาะสมในการนี้ใช้สารส้มเพียงอย่างเดียว อยู่ในช่วง 15-20 มก./ล.
2. ปริมาณความเข้มข้นที่เหมาะสมในทุกเงื่อนไขการทดลองของโพลิเมอร์แอนไอออนในการนี้ที่ใช้คู่ กับสารส้มเข้มข้น 15 มก./ล. มีค่าเท่ากับ 0.20 มก./ล.
3. อัตราการเวียนทรายที่ให้ความขุ่นน้ำหลังกรองต่ำที่สุด คือ 0.6% /นาที่ ที่ปริมาณความเข้มข้น ของสารส้ม 15 มก./ล. และโพลิเมอร์แอนไอออน 0.20 มก./ล., อัตราทิ่งน้ำล้างทราย 10%
4. อัตราการเวียนทรายจะแปรผกผันกับหัวน้ำสูญเสียที่เกิดขึ้น
5. อัตราทิ่งน้ำล้างทรายที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 10-11% เทียบกับอัตราการกรองที่ปริมาณความเข้มข้นของสารส้ม 15 มก./ล. และโพลิเมอร์แอนไอออน 0.20 มก./ล., อัตราการเวียนทราย 0.6%/นาที่
6. หัวน้ำสูญเสียจะแปรผันกับอัตราการกรองและความขุ่นน้ำดิบ โดยมีค่าหัวน้ำสูญเสียต่ำสุดคือ 13.26 ชม. ที่ความขุ่นน้ำดิบ 20 NTU อัตราการกรอง 10 ลบม./ตรม.-ชม. และมีค่าหัวน้ำสูญเสียสูงสุด คือ 42.12 ชม. ที่ความขุ่นน้ำดิบ 80 NTU อัตราการกรอง 25 ลบม./ตรม.-ชม.
7. เมื่อระบบเข้าสู่สภาวะคงตัว จะมีค่าหัวน้ำสูญเสียที่เวลาต่างๆแปรเปลี่ยนในช่วงแคบๆ
8. อัตราการกรองสูงให้ความขุ่นน้ำหลังกรองต่ำกว่าอัตราการกรองต่ำ
9. ระยะเวลาในการกรองไม่มีผลอย่างเด่นชัดต่อความขุ่นน้ำหลังกรอง
10. อัตราการกรองที่มีประสิทธิภาพการกรองสูงสุดคือ 20 ลบม./ตรม.-ชม. โดยมีประสิทธิภาพ การกรองเท่ากับ 99.46% และความขุ่นน้ำหลังกรองต่ำสุด 0.44 NTU ที่ปริมาณความเข้มข้นของสารส้ม 15 มก./ล. และโพลิเมอร์แอนไอออน 0.20 มก./ล. อัตราการเวียนทราย 0.6%/นาที่ และอัตราทิ่งน้ำล้างทราย 10%