

สรุปผลการทดลอง



จากผลการทดลอง เครื่องกรองเร็วแบบไหลขึ้น เมื่อทำการควบคุมความขุ่นก่อนเข้าเครื่องกรองให้อยู่ระหว่าง 10 - 12 หน่วย (JTU) สรุปผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการลดค่าความขุ่นจากเครื่องกรองเร็วแบบไหลขึ้น มีค่าประมาณ 70 % สำหรับอัตราการกรองต่ำกว่า 250 เมตร/วัน และมีค่าประมาณ 60 % สำหรับอัตราการกรองที่สูงขึ้นแต่ไม่เกิน 500 เมตร/วัน
2. ค่าความขุ่นของน้ำซึ่งได้จากการกรองจนถึง เวลาที่ต้องล้างกลับที่อัตราการกรอง 100 - 500 เมตร/วัน มีค่าใกล้เคียงกันโดยอยู่ระหว่าง 3-5 หน่วย (JTU)
3. ค่าของระดับน้ำสูญเสียที่ทุกอัตราการกรองเพิ่มขึ้นตามเวลาในการกรอง และค่าสูงสุดเมื่อยังใช้งานอยู่จะมีค่าต่ำกว่าค่าของระดับน้ำสูญเสียสูงสุดที่ยอมรับได้สำหรับเครื่องกรองเร็วแบบไหลขึ้น ( 0.96 เทาของความสูงชั้นทราย) เล็กน้อย ในการทดลองใช้ชั้นทรายสูง 0.80 เมตร ทำให้ค่าระดับน้ำสูญเสียสูงสุดที่ยอมรับมีค่าเท่ากับ 0.768 เมตร
4. เวลาในการใช้งานของเครื่องกรองเร็วแบบไหลขึ้น ที่อัตราการกรองต่ำ จะใช้งานได้นานกว่าที่อัตราการกรองสูง โดยที่อัตราการกรอง 200 เมตร/วัน จะใช้เวลาในการใช้เครื่องกรอง 24 ชั่วโมง และที่อัตราการกรอง 400 เมตร/วัน จะใช้เวลาในการใช้เครื่องกรอง 12 ชั่วโมง
5. ปริมาตรการกรอง (Filtrate Volume) ของเครื่องกรองแบบไหลขึ้น จะมีค่ามากที่อัตราการกรองต่ำและมีค่าน้อยที่อัตราการกรอง สูงขึ้น โดยมีค่าอยู่ระหว่าง  $80 - 300 \text{ m}^3 / \text{m}^2$  และมีค่าใกล้เคียงกันในช่วงอัตราการกรอง 200 - 400 เมตร/วัน คือประมาณ  $200 \text{ m}^3 / \text{m}^2$
6. การกักเก็บสารแขวนลอย (Suspended solids loading) ของเครื่องกรองแบบไหลขึ้นจะมีค่ามากที่อัตราการกรองต่ำ และมีค่าน้อยที่อัตราการกรองสูง โดยมีค่าอยู่

ระหว่าง 500 - 2600 กรัม/ม<sup>2</sup> และมีค่าไถ่เคียงกันในช่วงอัตราการกรอง 200-400 เมตร/วัน คือ ประมาณ 1,500 กรัม/ม

7. ปริมาณของน้ำที่ใช่ในการล้างเครื่องกรอง จะมีค่าไถ่เคียงกันคือประมาณ 2.5% ของปริมาณน้ำที่ได้จากการกรองแต่สำหรับอัตราการกรอง 500 เมตร/วัน ต้องใช้ปริมาณน้ำในการล้างเครื่องกรอง 5.11%



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย