

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการรวมตะกอนในท่อสำหรับกำจัดความขุ่น สรุปได้ดังต่อไปนี้

1. G ที่ให้ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นสูงสุด (G') ของกระบวนการรวมตะกอนในท่อ มีค่าแปรจาก 180 ถึง 360 วินาที⁻¹ โดยค่า G' ไม่ขึ้นอยู่กับค่า T แต่ขึ้นอยู่กับค่า C กล่าวคือ G' จะมีค่าต่ำลงเมื่อ C มีค่ามากกว่า C ที่เหมาะสมจากการทดสอบแบบจาร์
2. T ที่ให้ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นสูงสุด (T') ของกระบวนการรวมตะกอนในท่อ มีค่าแปรจาก 90 ถึง 180 วินาที⁻¹ โดยค่า T' ขึ้นอยู่กับค่า G กล่าวคือ T' จะมีค่าลดลงอย่างรวดเร็วตามค่า G ที่เพิ่มขึ้นจนถึง G' จากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงตามค่า G ที่เพิ่มขึ้น และคงที่ไม่แปรตาม G ในที่สุด ซึ่งสามารถแทนได้ด้วยสมการ $T' = 5130.6 G^{-0.679}$ และ T' ไม่ขึ้นกับค่า C
3. C ที่ให้ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นสูงสุด (C') ของกระบวนการรวมตะกอนในท่อ มีค่าแปรจาก 30 ถึง 40 มก/ล ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับ C' ที่ทำได้จากการทดสอบแบบจาร์ โดยค่า C' ไม่ขึ้นกับค่า T และ G อย่างไรก็ตาม C' จะมีค่าต่ำลงที่ $G' = 360$ วินาที⁻¹
4. ที่ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นหนึ่ง ๆ G และ T มีความสัมพันธ์แตกต่างกันไปตามค่า G กล่าวคือ ช่วงแรก เมื่อ G มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ G_T (ค่า G ที่ใช้เวลากักน้ำต่ำสุดที่เส้นระดับประสิทธิภาพหนึ่ง) G และ T จะมีความสัมพันธ์กันคือ เมื่อ G มีค่าเพิ่มขึ้น T จะมีค่าลดลง ในนัยกลับกัน เมื่อ G มีค่าต่ำลง T จะมีค่าสูงขึ้น ช่วงที่สอง เมื่อ G มีค่ามากกว่า G_T G และ T ไม่มีความสัมพันธ์กันดังเช่นในช่วงแรก โดย G ที่เพิ่มขึ้นทำให้ต้องใช้ T เพิ่มขึ้นเพื่อคงประสิทธิภาพไว้ในระดับเดิม
5. ที่ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นหนึ่ง ๆ C สูงจะต้องการค่า T น้อยกว่า C ต่ำ โดยความแตกต่างของค่า T ที่ต้องการจะมากขึ้นเมื่อใช้ค่า G น้อยกว่าหรือมากกว่า G_T อนึ่ง C สูงจะให้ช่วงประสิทธิภาพของค่า C กว้างกว่า C ต่ำ

6. ค่า GT ที่ให้ประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 15000 ถึง 30000 ที่ G 30 ถึง 180 วินาที⁻¹ และที่ C'

7. กระบวนการรวมตะกอนในท่อสามารถกำจัดความขุ่นให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้สำหรับการกรอง ทั้งนี้ โดยใช้ค่า C ที่ C' ใช้ค่า G แปรจาก 30 ถึง 360 วินาที⁻¹ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้ค่า T ให้เหมาะสมกับค่า G นั้น ๆ ความสมการ $T = 4437.7 G^{-0.65}$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย