



สรุปผลการวิจัย

จากผลการทดลองวิจัยครั้งนี้ สามารถที่จะสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

- 1) ในการทดลองใช้ตัวกลางขนาด ϕ 1 - 2, 2 - 5, 5 - 10 หรือ 10 - 20 มม. ขนาดโคขนาดหนึ่งเพียงขนาดเดียวในแต่ละการทดลอง ได้พบว่าตัวกลางขนาด ϕ 1 - 5 มม. ให้ประสิทธิภาพในการทำตะกอนสูงกว่า 0.033 เมื่อขนาดตัวกลางเพิ่มขึ้นประสิทธิภาพจะลดลง
- 2) ความลึกของตัวกลางระหว่าง 0.50 - 1.50 ม. ได้พบว่ายิ่งความลึกของตัวกลางมากขึ้น ก็ยิ่งให้ประสิทธิภาพในการทำตะกอนสูงขึ้น แต่ในขณะเดียวกันเปอร์เซ็นต์การเก็บกักในชั้นตัวกลางก็มากขึ้นด้วย ซึ่งจะทำให้ของล้นตัวกลางบอย
- 3) อัตราการไหลที่ใช้ 0.25 - 1.48 m^3/m^2 - นาที นั้น ได้พบว่าอัตราการไหลที่ยิ่งต่ำกว่า 0.23 m^3/m^2 - นาที ลงไปจะยังมีแนวโน้มให้ประสิทธิภาพในการทำตะกอนสูงขึ้น
- 4) สำหรับค่า G ที่ให้ประสิทธิภาพในการทำตะกอนสูง จะมีค่าอยู่ระหว่าง 80 - 250 คอวินาที ซึ่งสูงกว่าเครื่องทำตะกอนชนิดอื่น ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 20 - 40 คอวินาที ทั้งนี้เพราะเครื่องทำตะกอนแบบไซของแข็ง เป็นตัวกลาง มีการกระจายของกำลังงานเท่ากันตลอดในท่อทำตะกอน
- 5) ระยะเวลาทำตะกอนเพียง 1 - 5 นาที
- 6) ค่า optimum G_{td} ของเครื่องทำตะกอนแบบไซของแข็ง เป็นตัวกลางจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.2×10^4 ถึง 1.0×10^4 ที่ค่า G ใดๆ และมีค่าอยู่ระหว่าง 2.4×10^4 ที่ค่า G สูงๆ ซึ่งค่า G_{td} จะต่ำกว่าของเครื่องทำตะกอนชนิดอื่น ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 8×10^4 ถึง 9×10^4 ทั้งนี้ ก็เพราะเครื่องทำตะกอนแบบไซของแข็ง เป็นตัวกลางให้จำนวนการสัมผัสต่อหน่วยเวลามากกว่าเครื่องทำตะกอนชนิดอื่น

7) การใช้ทัวกลางหลายขนาดเรียงลำดับจากขนาดเล็กขึ้นไปหาขนาดใหญ่ ก็กว่าใช้ทัวกลางขนาดเดียว การใช้ทัวกลางขนาด ϕ 1 - 2 มม. ความลึกของทัวกลาง 1.00 ม. และอัตราการไหล $0.49 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-นาท}$ จะให้ประสิทธิภาพในการทำตะกอน 0.0526 เปรียบเทียบกับการใช้ทัวกลางขนาด ϕ 1 - 2 มม. กับ ϕ 2 - 5 มม. อย่างละ 0.50 ม. โดยให้ทัวกลางขนาด ϕ 2 - 5 มม. อยู่ด้านบนของทัวกลางขนาด ϕ 1 - 2 มม. และอัตราการไหล $0.49 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-นาท}$ จะให้ประสิทธิภาพในการทำตะกอน 0.0625

8) การทำงานของเครื่องทำตะกอนแบบใช้ของแข็งเป็นทัวกลาง โดยใช้กรวดเป็นทัวกลาง จะทำงานอย่างไคผลเท่ากับเครื่องทำตะกอนชนิดอื่น ถ้าหากเลือกตัวแปรไคอย่างเหมาะสม ซึ่งไคแก่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของทัวกลาง ความลึกของทัวกลาง และอัตราการไหลผ่านทัวกลาง