



บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองการกำจัดโครเมียม (ประจุ +6) ในน้ำเสีย โดยใช้ตัวกลางทรายเคลือบแมงनीไทต์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพของทรายเคลือบแมงनीไทต์จะมีสีดำ โดยได้ตรวจสอบทรายที่เคลือบแล้วว่ามีเหล็กเฟอร์รัส (ประจุ +2) และเหล็กเฟอร์ริก (ประจุ +3) จริง ซึ่งมีเหล็กเฟอร์รัส (ประจุ +2) 2.24 มก. และเหล็กเฟอร์ริก (ประจุ +3) 3.59 มก. ต่อทรายเคลือบแมงनीไทต์ 1 กรัม และมีอัตราส่วนระหว่าง มีเหล็กเฟอร์รัส (ประจุ +2) และเหล็กเฟอร์ริก (ประจุ +3) เท่ากับ 0.62 ซึ่งสอดคล้องกับโครงสร้างของแมงनीไทต์ (Fe_3O_4) ที่มีเหล็กเฟอร์ริก (ประจุ +3) ต่อเหล็กเฟอร์รัส (ประจุ +2) เท่ากับ 0.50

2. ความเข้มข้นเริ่มต้นก่อนเข้าระบบมีผลโดยตรงต่อปริมาณน้ำเสีย คือ ถ้า น้ำเสียมีความเข้มข้นเริ่มต้นน้อย ปริมาณน้ำเสียที่บำบัดได้จะมาก แต่ถ้าความเข้มข้นเริ่มต้นของน้ำเสียมีมาก ปริมาณน้ำเสียที่บำบัดได้จะน้อยลง

3. ค่าความเข้มข้นเริ่มต้นและค่าพีเอชที่เหมาะสมในการกำจัดโครเมียม (ประจุ +6) โดยใช้ตัวกลางทรายเคลือบแมงनीไทต์ ในการวิจัยนี้ คือ ความเข้มข้นเท่ากับ 100 มก./ล. ที่พีเอชเท่ากับ 4 โดยที่ตัวกลางทรายเคลือบแมงनीไทต์ 1 กรัม สามารถกำจัดโครเมียม (ประจุ +6) ได้ 1.74 มก.

4. ค่าความเข้มข้นของโครเมียม (ประจุ +6) ในน้ำเข้า และค่าพีเอชที่สูงขึ้นมีผลต่อจลจลคือ ทำให้ถึงจุดยุติเร็วขึ้น นั่นคือที่ความเข้มข้นของโครเมียม (ประจุ +6) เท่ากับ 200 มก./ล. จะถึงจุดยุติเร็วกว่า โครเมียม (ประจุ +6) ที่เข้มข้นเท่ากับ 100 มก./ล. และ 50 มก./ล. ตามลำดับ และเช่นเดียวกันคือที่พีเอชเท่ากับ 8 จะถึงจุดยุติเร็วกว่าที่พีเอชเท่ากับ 6 และ 4 ตามลำดับ

5. การพ่นอำนาจตัวกลางด้วยสารละลายกรดซัลฟูริกที่พีเอชเท่ากับ 4 สามารถทำให้ตัวกลางที่หมดสภาพแล้วกลับมาใช้งานได้อีก โดยตัวกลางทรายสามารถนำมาใช้ต่อได้ดีพอสมควรในการพ่นอำนาจตัวกลางครั้งแรกๆ แต่ไม่เหมาะที่จะนำไปทำการพ่นอำนาจในครั้งต่อ ๆ ไป เนื่องจากต้องใช้ปริมาณรีเจนเนอแรนต์มากขึ้น แต่ประสิทธิภาพที่ได้ลดลง