บทที่ 2

วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

ก.) ศึกษาความเหมาะสมในการละลายตะกอนผลึกโครเมียมด้วยกรดซัลฟุริกในแง่ของ

- ปริมาณกรดซัลฟุริกที่ใช้ และประสิทธิภาพการนำกลับโครเมียมของตะกอนผลึกประเภทต่าง ๆ
- สภาพการละลายที่เหมาะสมเช่น อุณหภูมิ การกวน
- ชนิดของตะกอนผลึกที่ควรใช้ ได้แก่ สลัดจ์ หรือ กากตะกอน

ข.) เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการละลายตะกอนผลึกแต่ละประเภท

ค.) รวบรวมข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในการศึกษากับระบบนำร่องต่อไป

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

2.2.1 น้ำเสียที่ใช้ในการศึกษาเป็นน้ำทิ้งจากขั้นตอนการฟอกโครมทั้งประเภทที่มีและประเภทที่ไม่มีสารช่วยตรึงโครเมียมของหนัง

2.2.2 ตะกอนผลึกโครเมียมที่นำมาทดสอบกับกรดซัลฟุริกมี 3 ประเภทโดยแบ่งตามสารสร้างตะกอนผลึกที่ใช้ ดังนี้

1) ตะกอนผลึกจากแมกนีเซียมออกไซด์
2) ตะกอนผลึกจากโซเดียมคาร์บอเนต
3) ตะกอนผลึกจากแมกนีเซียมออกไซด์กับปูนขาว

2.2.3 ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณโครเมียม ความหนาแน่น และ เปอร์เซนต์ความชื้นในตะกอนผลึกจากข้อ 2.2.2 ซึ่งแต่ละประเภทแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิดได้แก่

- สลัดจ์
- กากตะกอน (cake) ในการวิจัยนี้ใช้การกรองด้วยสุญญากาศ (vacuum filtration) ในการรีดน้ำออกจากสลัดจ์ ศึกษาเปรียบเทียบความยากง่ายในการรีดน้ำออกจากสลัดจ์โดยวิเคราะห์หาค่าความต้านทานจำเพาะของกากตะกอนแต่ละประเภท

2.2.4 ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณโครเมียมของน้ำส่วนบนและน้ำกรองที่ได้จากการสร้างตะกอนผลึกแต่ละประเภท

2.2.5 ศึกษาเปรียบเทียบปริมาณกรดที่ใช้ ปริมาณโครเมียมที่ละลายได้ และประสิทธิภาพการนำกลับโครเมียมในการละลายตะกอนผลึกแต่ละประเภทที่สภาวะต่าง ๆ ดังนี้

- ที่อุณหภูมิห้อง มีการกวนเฉพาะตอนแรก
- ที่อุณหภูมิห้อง มีการกวนต่อเนื่อง
- เพิ่มอุณหภูมิถึง 80 ° C มีการกวนต่อเนื่อง

การเพิ่มอุณหภูมิจะทำการศึกษาเพียงเพื่อหาแนวโน้มในการนำกลับที่ดีขึ้นเท่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย