

## บทที่ 2

### วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

#### 2.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาส่วนประกอบและคุณสมบัติของกากตะกอนซึ่งเป็นของเสีย ที่เกิดจากโรงงานผลิตตะกั่วแห่งบริษัท จากการกลั่นตะกั่วจากแร่เซอร์ไซต์
- 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการบำบัดกากตะกอน ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตตะกั่วแห่งบริษัท จากการกลั่นตะกั่วจากแร่เซอร์ไซต์ โดยวิธีการทำให้เสถียร(Stabilization) ด้วยปูนขาว
- 3) เพื่อหาชนิดของวัสดุประสาน และปัจจัยต่างๆ ที่มีความเหมาะสมในการบำบัดกากตะกอนซึ่งเป็นของเสีย ที่เกิดจากกระบวนการผลิตตะกั่วแห่งบริษัท จากการกลั่นตะกั่วจากแร่เซอร์ไซต์โดยวิธีทำให้เป็นก้อน(Solidification)
- 4) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการบำบัดกากตะกอนจากการกลั่นตะกั่วจากแร่เซอร์ไซต์ โดยวิธีการทำให้เสถียร(Stabilization) และการทำให้เป็นก้อน(Solidification)
- 5) ประเมินค่าใช้จ่ายในการบำบัดกากตะกอนที่เกิดจากโรงงานผลิตตะกั่วแห่งบริษัท จากการกลั่นตะกั่วจากแร่เซอร์ไซต์ เพื่อให้โรงงานสามารถนำไปพิจารณาเป็นทางเลือกหนึ่งได้

#### 2.2 ขอบเขตการวิจัย

- 1) ศึกษากระบวนการกลั่นตะกั่วจากการหลอมแร่เซอร์ไซต์ พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์หาส่วนประกอบและคุณสมบัติของกากตะกอน ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตตะกั่วแห่งบริษัทจากการกลั่นแร่เซอร์ไซต์
- 2) ทำการทดลองการทำให้เสถียรกากตะกอนซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตตะกั่วแห่งบริษัทจากการกลั่นแร่เซอร์ไซต์ โดยใช้ปูนขาว
- 3) ทำการทดลองการทำให้เป็นก้อนแข็งของกากตะกอน ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการกลั่นแร่เซอร์ไซต์ โดยปัจจัยที่ศึกษาที่มีผลต่อการทำให้เป็นก้อนของกากตะกอน ได้แก่ การทดลองหาชนิดของวัสดุประสานที่เหมาะสมที่สุดในการทำให้เป็นก้อนแข็งของกากตะกอน โดยวัสดุประสานที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ วัสดุประสานที่ประกอบด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่ง และวัสดุประสานที่ประกอบด้วยปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่งผสมปูนขาวในอัตราส่วนต่างๆ นอกจากนี้ยังศึกษาการใช้สารลดการซึมน้ำ(Permeability reducer) ในการเพิ่มคุณสมบัติต่างๆของ

การทำให้เป็นก้อนอีกด้วย นำชนิดของวัสดุประสานที่เหมาะสมมาศึกษาปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการทำให้เป็นก้อนแข็งของกากตะกอน เพื่อสามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงสำหรับการบำบัดตะกอนนี้ โดยปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ ขนาดอนุภาคของกากตะกอน ปริมาณวัสดุประสานที่เหมาะสม อัตราส่วนระหว่างน้ำต่อวัสดุประสาน และระยะเวลาที่ใช้ในการบ่ม

การทดสอบคุณสมบัติ ได้แก่ ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ 2 ประการ คือ ค่ากำลังรับแรงอัด และความหนาแน่น ทดสอบคุณสมบัติของน้ำสกัดจากการชะละลายก้อนตัวอย่าง ด้วยวิธีมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 พ.ศ.2540 ได้แก่ พีเอช และความเข้มข้นของตะกั่ว การเลือกชนิดของวัสดุประสานที่เหมาะสมที่สุดจะพิจารณาจาก ราคา และคุณสมบัติต่างๆดังกล่าวว่าสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ได้

4) เปรียบเทียบประสิทธิภาพการบำบัดกากตะกอนซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากการถลุงตะกั่วจากแร่เชรไซต์โดยวิธีการทำให้เสถียร และวิธีทำให้เป็นก้อน

5) ประเมินค่าใช้จ่ายในการบำบัด ต่อหน่วยกากตะกอน และค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อปริมาณตะกั่วบริสุทธิ์ที่ผลิตได้