

บทที่ 2 วัตถุประสงค์ และ ขอบเขตการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา การทำเสถียรกากตะกอนจากการหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่า โดยใช้ตัวอย่างกากตะกอนจากโรงหลอมตะกั่วของ ห.จ.ก.เลียงฮวดหล่อหลอมโลหะ จ.สมุทรปราการ เป็นตัวอย่างสำหรับการวิจัย โดยนำกากตะกอนมาทำการศึกษาถึงคุณสมบัติและปริมาณ เช่นโลหะหนัก หลังจากนั้นก็ทำการศึกษาวิธีการทำเสถียรกากตะกอน ด้วยการทำให้เป็นก้อนโดยใช้วัสดุประสานคือ ปูนซีเมนต์ ปูนขาว และโซเดียมซัลไฟด์(Na_2S) ที่อัตราส่วนต่างๆกัน เพื่อทำการตรึงสารมลพิษที่มีอยู่ภายในกากตะกอน ตรวจสอบความสามารถในการชะละลายตามวิธีมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ

1. เพื่อศึกษาลักษณะสมบัติ และปริมาณกากตะกอนจากการหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่าของโรงงาน ห.จ.ก.เลียงฮวดหล่อหลอมโลหะ จ.สมุทรปราการ
2. เพื่อศึกษาการทำเสถียรกากตะกอนด้วยการทำให้เป็นก้อนโดยใช้วัสดุประสานคือ ปูนซีเมนต์ ปูนขาว และโซเดียมซัลไฟด์(Na_2S)
3. เพื่อทำการวิเคราะห์และประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นต่อปริมาณกากตะกอนที่ต้องการกำจัด

2.2 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในห้องทดลอง ดังนั้นขอบเขตของการศึกษาจะไม่รวมถึง ปัญหาทางด้านมลพิษทางอากาศ โดยสมมุติฐานให้มลพิษทางอากาศจากการหลอมตะกั่วผ่านการบำบัดด้วยวิธีการป้องกันมลภาวะอากาศแล้ว

ทั้งนี้ขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้ คือ

1. ศึกษาถึงการกำจัดกากตะกอนจากการหลอมตะกั่ว จากแบตเตอรี่เก่าที่หมดอายุการใช้งานแล้ว ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. ศึกษาหาวิธีการทำเสถียรกากตะกอนด้วยการทำให้เป็นก้อน โดยหาชนิดและสัดส่วนที่เหมาะสมของวัสดุประสานซึ่งพิจารณาจาก กำลังรับแรงอัด ความหนาแน่น และปริมาณโลหะหนักในน้ำสกัด
3. กากตะกอนที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ กากตะกอนที่ได้จากการหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่าที่หมดอายุการใช้งานแล้วของโรงงาน น.จ.ก. เลียงฮวดหล่อหลอมโลหะ จ.สมุทรปราการ
4. ลักษณะสมบัติของกากตะกอนที่จะศึกษาได้แก่ การดูดซึม ความหนาแน่นรวม องค์ประกอบของธาตุที่สำคัญในกากตะกอน และปริมาณโลหะหนักในกากตะกอน
5. วัสดุประสานที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ปูนซีเมนต์ผสมปูนขาว ปูนซีเมนต์ผสมโซเดียมซิลไฟด์ และปูนซีเมนต์ผสมปูนขาวผสมโซเดียมซิลไฟด์
6. โลหะหนักที่ใช้ในการพิจารณาได้แก่ อาร์เซนิก แคดเมียม โครเมียม ตะกั่ว และปรอท
7. ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้น ในการกำจัดกากตะกอนจากการหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่าที่หมดอายุการใช้งานแล้ว