

บทที่ 2

วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำเสถียรกากตะกอนน้ำมันดิบ ด้วยวิธีการเผาให้เป็นซีเมนต์ที่อุณหภูมิต่างๆ แล้วทำซีเมนต์ให้เป็นก้อนแข็งด้วยปูนซีเมนต์และ/หรือปูนขาวดิบ
2. เพื่อหาชนิดวัสดุประสาน สัดส่วนผสมที่เหมาะสมและประหยัดที่สุด ซึ่งยังคงทำให้ซีเมนต์ผสมวัสดุประสานที่แข็งตัวแล้ว มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
3. เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพในการบำบัด โดยการทดสอบการชะละลายโลหะหนักก่อนและหลังการทำให้เป็นก้อนแข็ง
4. จากผลการศึกษาในข้อ 1 และ 2 จะประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการทำให้ซีเมนต์ผสมวัสดุประสานแข็งตัวและคงสภาพต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ รวมถึง ค่าแรง ค่าขนส่ง และค่าฝังกลบ

2.2 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้กากตะกอนจากกันถังเก็บกักน้ำมันดิบของโรงกลั่นน้ำมัน บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. อุณหภูมิที่ใช้เผากากตะกอนน้ำมันดิบ คือ 400°ซ, 800°ซ และ 1,200°ซ เป็นเวลา 4 ชั่วโมง
2. วัสดุประสานที่ใช้ได้แก่ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 และ/หรือปูนขาวดิบ
3. การทำให้เป็นก้อนแข็งโดยการหล่อส่วนผสมคือปูนซีเมนต์ และ/หรือ ปูนขาวดิบ เถ้าตะกอน และน้ำ ในแบบหล่อพลาสติกขนาด 5x5x5 เซนติเมตร
4. การหาชนิดและสัดส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดของวัสดุประสานและเถ้าตะกอน พิจารณาจากการชะละลายโลหะหนัก กำลังรับแรงอัด และค่าใช้จ่ายต่างๆ
5. ศึกษาถึงตัวแปรต่างๆ ดังนี้
 - 1) ชนิดของวัสดุประสาน
 - 2) อัตราส่วนผสมวัสดุประสานต่อเถ้าตะกอน
 - 3) กำลังรับแรงอัด
 - 4) ความเข้มข้นของโลหะหนักในน้ำชะละลาย