

## บทที่ 2

### วัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัย

#### 2.1 วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการบำบัดซิลิกา-อลูมินาที่ใช้แล้วโดยการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต HAC ร่วมกับหินปูนและ GGBS
2. ศึกษาหาปริมาณของซิลิกา-อลูมินาที่เหมาะสมในการผลิต HAC
3. ศึกษาคุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของปูนซีเมนต์ที่ผลิตจากซิลิกา-อลูมินา
4. ศึกษาความสามารถในการทำเสถียรตะกอนโลหะหนักให้เป็นก้อนโดยใช้ปูนซีเมนต์ที่ผลิตจากซิลิกา-อลูมินา
5. ศึกษาการประมาณค่าใช้จ่ายในการบำบัดซิลิกา-อลูมินาที่ใช้แล้วโดยนำมาผลิต HAC

#### 2.2 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการนำของเสียซิลิกา-อลูมินามาใช้ประโยชน์ในการเป็นวัตถุดิบผลิต HAC ร่วมกับหินปูนและ GGBS ซึ่ง HAC ที่ผลิตได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการทำเสถียรตะกอนโลหะหนักให้เป็นก้อน แทนการใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ โดยได้ทำการศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องดังนี้

##### 2.2.1 งานวิจัยการผลิต HAC

- อัตราส่วนของซิลิกา-อลูมินาและหินปูนที่เหมาะสม
- อัตราส่วนของ GGBS ที่ใช้ผสมหลังผลิต HAC เสร็จ
- อุณหภูมิและเวลาในการเผาปูนซีเมนต์
- อัตราส่วนน้ำต่อ HAC ที่เหมาะสม

##### 2.2.2 งานวิจัยการทำเสถียรตะกอนโลหะหนักให้เป็นก้อนด้วย HAC

- อัตราส่วน HAC ต่อปริมาณตะกอนที่เหมาะสม
- อัตราส่วนน้ำต่อ HAC ที่เหมาะสม
- เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการลดการชะละลายและค่าใช้จ่ายเบื้องต้น