

บทที่ 1



บทนำ

ในปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังมุ่งพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก และการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมที่เพิ่มมากขึ้น ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดของเสียที่เป็นอันตราย จากการศึกษาปริมาณของเสียที่เป็นอันตรายที่เกิดขึ้นทั่วประเทศโดยบริษัท Engineering Science ซึ่งได้รายงานไว้ใน "The National Hazardous Waste Management Plan" ในปี พ.ศ.2532 ได้ระบุว่าในปี พ.ศ. 2535 จะมีของเสียที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นทั่วประเทศจากทุกกิจกรรมรวมประมาณปีละ 1,000,000 ตัน และพยากรณ์ว่าในปี พ.ศ.2544 จะมีของเสียที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นถึงปีละ 2.8 ล้านตัน โดยเป็นประเภทกากตะกอนโลหะหนักสูงถึง 536,300 ตัน และ 1,658,200 ตัน ในปี พ.ศ. 2533 และ ปี พ.ศ. 2544 ตามลำดับ

เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปแล้วว่า การพยายามเลี่ยงไม่ให้เกิดของเสียเกิดขึ้นหรือพยายามนำของเสียกลับมาใช้ใหม่แล้ว ก็ยังคงมีของเสียเหลืออยู่อีกจำนวนหนึ่งที่ต้องนำไปกำจัดต่อ การนำไปฝังกลบเป็นวิธีกำจัดที่ประหยัดและเหมาะสม แต่ของเสียบางประเภทต้องผ่านการบำบัดก่อนนำไปฝังกลบ การทำกากของเสียที่เป็นอันตรายที่มีโลหะหนักให้เป็นก้อนเป็นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้วัสดุสารที่มีคุณสมบัติแข็งตัวได้ เช่น ปูนซีเมนต์ ปูนขาว วัสดุพอลิโพรพิลีน มาทำลายฤทธิ์ของเสียที่เป็นอันตรายก่อนจะนำไปฝังกลบต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการทำเสถียรกากตะกอนจาโรไซด์ซึ่งเป็นกากตะกอนที่เกิดจากการตกตะกอนผลึกเหล็กจากกระบวนการสกัดสังกะสีออกไซด์โดยการทำให้เป็นก้อน วัสดุประสานที่ใช้ได้แก่ ปูนซีเมนต์ ปูนขาว ปูนซีเมนต์ผสมปูนขาว และปูนซีเมนต์ผสมกากแร่สังกะสีสังเคราะห์ สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพในการทำให้เป็นก้อนจะใช้ลักษณะสมบัติทางด้านกายภาพและปริมาณโลหะหนักในน้ำสกัดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมประกาศกำหนดไว้