

บทที่ 1
บทนำ



ปัจจุบัน ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม มีการขยายตัวทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว อุตสาหกรรมต่างๆ เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ เซมิคอนดักเตอร์ ฯลฯ ต้องใช้ตะกั่วเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งในแต่ละปีจะมีของเสียที่มีสารประกอบของตะกั่วเกิดขึ้นมากมาย และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามการขยายตัวของการผลิต

กากตะกั่วจากการหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่า เป็นกากตะกั่วที่เหลือจากการสกัดตะกั่วออกจากแบตเตอรี่เก่า จากกระบวนการแบบการใช้แรงทางกายภาพแยกชิ้นส่วนแบตเตอรี่ แล้วถลุงหลอมด้วยความร้อน (Physical processing followed by smelting) โดยการนำแบตเตอรี่เก่าทั้งหมดอายุการใช้งานแล้วมาทำการผ่าบดเอาทั้งโครง (Grid) และเนื้อแผ่นธาตุ (Paste) มาทำการถลุงหลอม (smelter) โดยใช้โซดาแอช (Na_2CO_3) เป็นสารช่วยหลอม (Flux) ช่วยในการดึงซัลเฟอร์ออกจากตะกั่ว กากตะกั่ว (Slag) ที่เกิดขึ้นในการหลอมเป็นกากที่ไม่เสถียร แตกเป็นฝุ่นผงได้ง่าย สามารถละลายน้ำได้ดี และมีตะกั่วเจือปนอยู่สูง ซึ่งตะกั่วเป็นสารพิษโดยเฉพาะฝุ่นและไอสารตะกั่วซึ่งมีขนาดเล็กมากสามารถแพร่กระจายออกไปได้โดยง่าย ทำให้เกิดการสะสมปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมที่อาจจะสังเกตได้ก่อนให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่โดยรอบ

ในปัจจุบันการกำจัดกากตะกั่วเหล่านี้ยังไม่เหมาะสม มักจะใช้วิธีการกองเก็บไว้ภายในอาคารโกดัง ทำให้มีการแพร่กระจายของตะกั่วได้ง่าย และจะมีตะกั่วเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาที่ดำเนินการหลอม ปริมาตรความจุของอาคารจะไม่เพียงพอในระยะยาว

ในการวิจัยครั้งนี้ จะมุ่งศึกษาการทำการบำบัดกากตะกั่วอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยการทำให้เสถียรด้วยการทำให้เป็นก้อน (Solidification) รวมทั้งการประมาณค่าใช้จ่ายในการกำจัดเปรียบเทียบกับราคาตะกั่วแท่ง