

บทที่ 1



บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันเป็นประเทศที่กำลังก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมได้มีการพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ผลของการพัฒนาทั้งหลายเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่างๆต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งมลพิษซึ่งเกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม จากข้อมูลที่สำรวจในปีพ.ศ. 2533 พบว่ามีของเสียเสี่ยงอันตรายที่มีโลหะหนักปนเปื้อนอยู่ถึง 536,300 ตัน/ปี และมีการคาดการณ์ว่าจะเกิดของเสียประเภทนี้ถึง 1,658,200 ตัน/ปีในปีพ.ศ. 2544 (บุญยง โล่ห์วงศ์วัฒน์, พ.ศ. 2535) ดังนั้นการทิ้งของเสียที่มีโลหะหนักปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรงจะก่อให้เกิดปัญหามากมายเช่น ปัญหาทางด้านสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง, ปัญหาการนำน้ำนั้นกลับมาใช้ใหม่ในอุตสาหกรรมต่างๆ, ปัญหาด้านการเกษตรกรรม และการประมง เป็นต้น ซึ่งจะทำให้การพัฒนาของประเทศในด้านต่างๆนั้นหยุดชะงักได้ ฉะนั้นจึงควรเร่งหาหนทางในการบำบัดของเสียเสี่ยงอันตรายเหล่านี้ให้สามารถหลุดรอดออกมาสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

การบำบัดของเสียเสี่ยงอันตรายมีหลายวิธีทั้งทางด้านเคมีและด้านกายภาพ การทำของเสียให้เป็นก้อนโดยใช้ตัวประสานเช่น ปูนซีเมนต์, ปูนขาว เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันโดยการทำให้อากของเสียนั้นเป็นก้อนเดียวกันเพื่อจำกัดความเป็นพิษของของเสียให้หลุดออกมาสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด นอกจากนี้การทำลายฤทธิ์ดังกล่าวยังมีประโยชน์ในด้านการขนส่งและการลดพื้นที่ผิวของของเสีย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาการกำจัดตะกอนโลหะหนักที่เกิดจากการบำบัดน้ำเสียจากการวิเคราะห์ค่าซีไอดีโดยใช้ปูนซีเมนต์และเถ้าลอยลิกไนต์เป็นตัวประสาน ตะกอนที่นำมาทำให้เป็นก้อนนั้นได้มาจากการตกตะกอนด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ จากนั้นนำมาเติมโซเดียมซัลไฟด์เพื่อลดการชะละลายของโลหะหนัก การศึกษาประกอบด้วยการศึกษาหาสัดส่วนการเติมโซเดียมซัลไฟด์ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดตะกอนแล้วนำไปทำให้เป็นก้อน, การหาอัตราส่วนผสมของตะกอนโลหะหนักต่อตัวประสานเพื่อให้ได้ของแข็งที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด, การนำสัดส่วนที่ได้ไปทดลองใช้กับตะกอนโลหะหนักจากแสมคำและประเมินค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการบำบัด