

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

อนุวัฒน์ ปูนพันธ์ไชย : การทำตะกอนโลหะหนักซัลไฟด์ให้เป็นก้อนโดยใช้ปูนซีเมนต์และเถ้าลอย
ลิกไนต์เป็นตัวประสาน (SOLIDIFICATION OF HEAVY-METAL SULFIDE SLUDGE USING
CEMENT AND LIGNITE FLY ASH AS BINDERS.) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. เพ็ชรพร
เชาวกิจเจริญ, 182 หน้า. ISBN 974-635-724-7.

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการทำเสถียรตะกอนโลหะหนักที่ได้จากการบำบัดน้ำเสียซีโอดีโดยการเติม
โซเดียมซัลไฟด์ลงไปในตะกอนก่อนนำไปทำให้เป็นก้อนโดยใช้ปูนซีเมนต์และเถ้าลอยลิกไนต์ ในการทดลองนี้
แสดงถึงผลกระทบต่างๆที่มีผลต่อการทำให้เป็นก้อนและแสดงสมบัติทางกายภาพของตะกอนที่ผ่านการทำให้เป็น
ก้อนเช่น กำลังรับแรงอัด, ความหนาแน่น, และความชื้นได้ของน้ำ นอกจากนี้มีการทดสอบการชะละลายเพื่อหา
ความเข้มข้นของโครเมียม, โปรท, และเหล็กด้วย รวมทั้งหาประสิทธิภาพในการทำลายฤทธิ์และประมาณค่าใช้จ่าย
ของ ตัวประสานที่ใช้ในการทำให้เป็นก้อน ในงานวิจัยนี้มีการทดลองสี่ชุด คือ ในการทดลองที่หนึ่งเป็นการหา
ปริมาณการเติมสารโซเดียมซัลไฟด์ซึ่งมีการแปรค่าปริมาณการเติมโซเดียมซัลไฟด์ตั้งแต่ 0 ถึง 4.50 เท่าของปริมาณ
ทางทฤษฎีของความเข้มข้นของโครเมียม, โปรท, และเหล็กที่มีอยู่ในตะกอน การทดลองที่สองเป็นการหาอัตราส่วน
ผสมของตะกอนโลหะหนักต่อตัวประสานซึ่งมีการแปรค่าตั้งแต่ 0.25, 0.35, 0.50, 0.60, และ 0.70 ในการทดลองที่
สามเป็นการแสดงผลของการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาในการบ่มตัวอย่างที่ 3, 7, 14, และ 28 วัน การทดลองที่สี่เป็น
การนำสัดส่วนที่เหมาะสมในการทดลองที่หนึ่งและสองมาใช้กับตะกอนโลหะหนักที่ได้จากศูนย์กำจัดกาก
อุตสาหกรรมแสมดำ

จากการทดลองพบว่าความเข้มข้นของโครเมียมและเหล็กในน้ำสกัดมีค่าต่ำมากถึงแม้ว่าไม่มีการเติม
โซเดียมซัลไฟด์ ประสิทธิภาพในการทำเสถียรของโครเมียมและโปรทมีค่าเท่ากับ 60.01 และ 91.40 % ที่สัดส่วน
การเติมโซเดียมซัลไฟด์ 1.75 เท่าตามลำดับและเท่ากับ 94.00 และ 99.49% ที่สัดส่วนการเติมโซเดียมซัลไฟด์ 3.00
เท่าตามลำดับที่อัตราส่วนผสมของตะกอนต่อตัวประสานเท่ากับ 0.25 ซึ่งในทั้งสองสัดส่วนการเติมนี้ทำให้ความเข้ม
ข้นของโครเมียมและโปรทต่ำกว่ามาตรฐานสารมีพิษของกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับการประมาณค่าใช้จ่ายใน
การบำบัดนี้ประมาณ 5,000 บาทต่อตันของตะกอนสำหรับสัดส่วนการเติมโซเดียมซัลไฟด์ 1.75 เท่าและ 5,790 บาท
ต่อตันของตะกอนสำหรับสัดส่วนการเติมโซเดียมซัลไฟด์ 3.00 เท่า ในขณะที่ไม่มีการเติมโซเดียมซัลไฟด์จะมีค่าใช้จ่าย
ประมาณ 3,900 บาทต่อตันของตะกอนแต่ทำให้ความเข้มข้นของโปรทในน้ำสกัดสูงกว่ามาตรฐานสารมีพิษ
ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (> 0.2 มก./ล.)

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.....
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.....
ปีการศึกษา2539.....

ลายมือชื่อนิสิตอนุวัฒน์ ปูนพันธ์ไชย.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาผศ. ดร. เพ็ชรพร.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม