

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการกำจัดโครเมียมและสังกะสีในน้ำเสียโดยใช้เบนโทไนด์
ผู้วิจัย นุชจรียา อรัญศรี

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

กฤษณ์ เทียมประสิทธิ์ M.S. (Environmental Health)

โกมล ศิวะบวร Dr.P.H. (Environmental Health Science)

สุวิทย์ ชุมนุมศิริวัฒน์ M.S. (Environmental & Water Resources
Engineering)

วันที่สำเร็จการศึกษา 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2540

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของเบนโทไนด์ในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีในน้ำเสียจากโรงงานชุบโลหะ โดยการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การศึกษาประสิทธิภาพของเบนโทไนด์ในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีในน้ำเสีย และการศึกษาประสิทธิภาพในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีในน้ำเสียโดยใช้เบนโทไนด์ร่วมกับเฟอร์รัลซัลเฟตปริมาณ 7.023 กรัมต่อลิตร ที่ระดับเบนโทไนด์ 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 และ 1 กรัมต่อลิตร ณ ระดับพีเอช 6, 7, 8, 9, 10 และ 11

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเบนโทไนด์กับประสิทธิภาพในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีมีความสัมพันธ์แปรตามกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กล่าวคือ เมื่อใช้ปริมาณเบนโทไนด์เพิ่มขึ้น ประสิทธิภาพในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีจะเพิ่มขึ้นในทุกระดับพีเอช และเมื่อระดับพีเอชที่ใช้ในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีแตกต่างกันจะทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีด้วยเบนโทไนด์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ณ ระดับพีเอช 10 - 11 ในเกือบทุกปริมาณเบนโทไนด์ที่ใช้ ประสิทธิภาพในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีด้วยเบนโทไนด์ไม่แตกต่างกัน และพบว่าเมื่อใช้เบนโทไนด์ร่วมกับเฟอร์รัลซัลเฟตจะทำให้ประสิทธิภาพในการกำจัดโครเมียมและสังกะสีสูงกว่าเมื่อใช้เบนโทไนด์เพียงอย่างเดียว โดยสภาวะที่เหมาะสมเมื่อใช้เบนโทไนด์กำจัดโครเมียมและสังกะสีคือ เมื่อใช้เบนโทไนด์ 0.8 กรัมต่อลิตร ณ ระดับพีเอช 10 โดยสามารถกำจัดโครเมียมและสังกะสีได้ 99.84 % และ 99.72 % ตามลำดับ ในขณะที่สภาวะที่เหมาะสมเมื่อใช้

เบนโทไนท์ร่วมกับเฟอรัสซัลเฟตกำจัดโครเมียมและสังกะสีคือ เมื่อใช้เบนโทไนท์ 0.8 กรัมต่อลิตร ณ ระดับพีเอช 9 โดยสามารถกำจัดโครเมียมและสังกะสีได้ 99.88 % และ 99.64 % ตามลำดับ