

ชื่อเรื่อง	การบำบัดน้ำชะขยะด้วยกระบวนการตกตะกอนด้วยไฟฟ้า
ผู้ศึกษาวิจัย	ชุตติกาญจน์ ชื่นบาน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2567
คำสำคัญ	กระบวนการตกตะกอนด้วยไฟฟ้า น้ำชะขยะ

บทคัดย่อ

กระบวนการตกตะกอนด้วยไฟฟ้า เป็นกระบวนการทางไฟฟ้าเคมี ที่ถูกนำมาใช้แทนกระบวนการตกตะกอนด้วยการใช้สารเคมีแบบเดิม เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่จำเป็นต้องใส่สารเคมีช่วยในการบำบัด ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำชะขยะด้วยกระบวนการตกตะกอนด้วยไฟฟ้า การทดลองใช้ถังปฏิกรณ์ที่มีปริมาตรการทำงาน 200 มิลลิลิตร โดยใช้แผ่นเหล็ก และแผ่นอลูมิเนียม เป็นขั้วไฟฟ้า ภายใต้สภาวะค่าพีเอชเริ่มต้นของน้ำชะขยะเป็น 5, 7 และ 9 จากผลการทดลองพบว่าเมื่อใช้อลูมิเนียม เป็นขั้วไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำชะขยะได้ดีกว่าใช้เหล็กเป็นขั้วไฟฟ้า โดยภายใต้สภาวะที่พีเอชเริ่มต้นของน้ำชะขยะเท่ากับ 5 จะมีประสิทธิภาพในการบำบัด ซีโอดี แอมโมเนีย และฟอสฟอรัส ได้อยู่ละ 45, 51 และ 56 ตามลำดับ ในขณะที่ปรับค่าพีเอชเริ่มต้นของน้ำชะขยะเท่ากับ 9 พบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดซีโอดีและแอมโมเนียลดลง เหลือร้อยละ 38 และ 2 ตามลำดับ แต่สามารถบำบัดฟอสฟอรัสได้ดีขึ้นร้อยละ 80

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title	Treatment of Leachate by Electrocoagulation
Author	Chutikan Chuenban
Advisor	Dr.Chanyud Kritsunankul
Academic Paper	Undergraduate Thesis B. Sc. Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2024
Keywords	Electrocoagulation, Leachate

ABSTRACT

Electrocoagulation is an electrochemical process that has been adopted as an alternative to conventional chemical coagulation since it can effectively treat wastewater without requiring additional chemical agents. This research investigated the treatment efficiency of landfill leachate using electrocoagulation. The experiments were conducted in a 200-milliliter working volume reactor using iron and aluminum plates as electrodes, under initial pH conditions of 5, 7, and 9. Results showed that aluminum electrodes demonstrated superior treatment efficiency compared to iron electrodes. Under initial leachate pH of 5, the system achieved removal efficiencies of 45%, 51%, and 56% for COD, ammonia, and phosphorus, respectively. When the initial pH was adjusted to 9, the system showed reduced treatment efficiencies for COD and ammonia at 38% and 2% respectively, while phosphorus removal efficiency improved to 80%.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved