

3837289 PHPH/M : สาขาวิชาเอก : อนามัยสิ่งแวดล้อม ; วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

ศัพท์สำคัญ : ตะกั่ว/รฐปถำมี้/ฟำงขำว

จันทรำย อี้งอุครภักคี้ : กำงำจัดตะกั่วในน่ำเสียจำกโรงงำนเบตเตอรีโดยใช้รฐปถำมี้และฟำงขำว (Lead Removal from Battery Factory Wastewater by Using *Typha augustifolia* L. and Rice straw) คณะกรรมกำรควมคุมวิพำนินพณธ์ : กฤษณ์ เจริษรพประสิทธิ, วท.บ. M.S. (Env. Health), โกมล คีวะบวร, วท.บ., M.S., M.P.H., Dr.P.H. (Env. Health Science), อุคมศักคี้ คงเมือง, M.S. (Env. Eng.) 99 หน่ำ. ISBN 974-589-538-5

กำรศึกษำครั้งนີ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษำประสิทธิภำพในกำรใช้รฐปถำมี้และฟำงขำวปรับสภำพแล้วด้วยสำรละลำน 37% ฟอ์มัลดีไฮด์ และกรดซัลฟูริกเข้มข้น 0.2 N กำงำจัดตะกั่วในน่ำเสียจำกโรงงำนเบตเตอรี โดยทำกำรทดลองเป็นระบบกำรกรองแบบคอลัมน์ น่ำเสียที่ใช้ในกำรทดลองมีความเข้มข้น 2 ระดับ คื ประมำณ 8 และ 15 มก./ล. ปรับ pH ให้น่ำค่ำมำกกว่ำ 5 อัตรากำรไหลของน่ำเสียเท่ำกับ 7 และ 14 มล./น่ำที คอลัมน์บรรจุรฐปถำมี้ หรือฟำงขำวสูง 30 และ 60 ซม. ทำกำรทดลองอย่ำงต่อเนื่อง 12 ซม. เก็บตัวอย่างน่ำทุก ๆ 2 ซม.

ผลกำรศึกษำพบว่ำ ดัชนีประด่ง ๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วครั้งนີ คื เมื่ออัตรากำรไหลเพิ่มขึ้น ประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วจะลดลง เมื่อควมสูงของชั้นดำนดูดซำบเพิ่มขึ้น ประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วจะเพิ่มขึ้น เมื่อควมเข้มข้นเริ่มต้นของตะกั่วในน่ำเสียเพิ่มขึ้น ประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วจะลดลง และรฐปถำมี้มีประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วคืกว่ำฟำงขำว

นอกจำนนີยังพบว่ำ ในชุดกำรทดลองที่ใช้ ควมเข้มข้นเริ่มต้นของตะกั่วประมำณ 8 มก./ล. อัตรากำรไหล 7 มล./น่ำที และคอลัมน์บรรจุรฐปถำมี้สูง 60 ซม. มีประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วคืที่สุด คื ใน 2 ซม.แรก ประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่ว เท่ำกับ 99.94% เมื่อเวลำผ่นไป 12 ซม. มีค่ำเป็น 99.41% โดยน่ำเสียที่ผ่นคอลัมน์แล้วมีตะกั่ว 0.047 มก./ล. เมื่อควมเข้มข้นเริ่มต้นของตะกั่วประมำณ 15 มก./ล. อัตรากำรไหล 7 มล./น่ำที และคอลัมน์บรรจุรฐปถำมี้สูง 60 ซม. มีประสิทธิภำพกำงำจัดตะกั่วเมื่อเวลำผ่นไป 12 ซม. มีค่ำเป็น 99.10% โดยน่ำเสียที่ผ่นคอลัมน์แล้วมีตะกั่ว 0.135 มก./ล. แสดงให้เห็นว่ำที่ควมเข้มข้นเริ่มต้นของตะกั่วต่ำกว่ำมีประสิทธิภำพกำงำจัดคืกว่ำ ซึ่งจำนกำรทดลองทั้ง 2 กรณีนีน่ำเสียที่ผ่นคอลัมน์แล้วมีค่ำตะกั่วไม่เกินมำตรฐำนน่ำทิ้งโรงงำนอุตสาหกรรมที่กำหนดให้มีตะกั่วไม่เกิน 0.2 มก./ล. ดังนั้นกำงำจัดตะกั่วในน่ำเสียโดยวิธีนີจึงสำมำรถใช้ได้กับน่ำเสียจำกโรงงำนเบตเตอรี ที่มีค่ำควมเข้มข้นตะกั่วอยู่ในช่วงนີได้