

กิตติพงษ์ กาวัน 2555: การดูดซับซัลไฟด์ในน้ำเสียของเทศบาลเมืองเพชรบุรีด้วย
ไม้อย่างพาราและถ่านไม้อย่างพารา ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์นิพนธ์ ตั้งคณาภิรักษ์, Ph.D. 94 หน้า

ไม้อย่างพาราและถ่านไม้อย่างพาราสามารถถูกใช้เป็นตัวดูดซับชีวมวลที่มีต้นทุนต่ำใน
การกำจัดซัลไฟด์ในน้ำเสีย ซึ่งซัลไฟด์ที่เหลือหลังจากการดูดซับถูกตรวจวัดด้วยขั้วไฟฟ้าเลือก
จำเพาะซิลเวอร์ซัลไฟด์ โดยศึกษาทดลองแบบแบตช์เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมต่อการดูดซับ
ซัลไฟด์และไอโซเทอร์ม ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการดูดซับซัลไฟด์ ได้แก่ พีเอช ความเร็วรอบใน
การเขย่า ระยะเวลาในการเขย่า ระยะเวลาสัมผัส ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานซัลไฟด์
เริ่มต้นและปริมาณของตัวดูดซับ ผลการศึกษาพบว่า ไม้อย่างพาราและถ่านไม้อย่างพาราที่มีปริมาณ
ชนิดละ 1 กรัม มีสภาวะที่เหมาะสมในการดูดซับซัลไฟด์ คือ ค่าพีเอช 6.5 ความเร็วรอบใน
การเขย่า 50 รอบต่อนาที ระยะเวลาในการเขย่า 60 และ 90 นาที ตามลำดับ และระยะเวลาสัมผัส
30 นาที ที่ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานซัลไฟด์ 600 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม้อย่างพาราและ
ถ่านไม้อย่างพาราสามารถดูดซับซัลไฟด์ได้ร้อยละ 62.09 และ 83.24 ตามลำดับ ซึ่งกระบวนการ
ดูดซับซัลไฟด์ของไม้อย่างพาราและถ่านไม้อย่างพาราสอดคล้องกับสมการไอโซเทอร์มของฟรุนดลิช
จากการศึกษาการดูดซับซัลไฟด์ในน้ำเสียของเทศบาลเมืองเพชรบุรี พบว่า ไม้อย่างพาราและ
ถ่านไม้อย่างพาราสามารถดูดซับซัลไฟด์ได้ร้อยละ 62.91 และ 85.48 ตามลำดับ สำหรับการทดลอง
แบบแบตช์ และสามารถดูดซับซัลไฟด์ได้ร้อยละ 59.43 และ 80.29 ตามลำดับ สำหรับการนำ
ไปประยุกต์ใช้จริง และยังสามารถกำจัดความขุ่น ซัลเฟต ซีโอดี สภาพการนำไฟฟ้า ของแข็ง
ทั้งหมดที่ละลายน้ำ ของแข็งทั้งหมด ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ไบโอมและน้ำมัน ในน้ำเสียของ
เทศบาลเมืองเพชรบุรีได้