

วาราลี วีระศิลป์ชัย 2555: ประสิทธิภาพการดูดซับโลหะหนักในน้ำเสียสังเคราะห์โดยใช้
ถ้ำลอยและถ้ำก้นเตา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
หลัก: รองศาสตราจารย์สุเทพ สิริวิทยาปกรณ์, M.Eng. 85 หน้า

การทดลองกระบวนการดูดซับโลหะหนักในน้ำเสียสังเคราะห์ที่มีโลหะหนัก 3 ชนิดคือ
แคดเมียม (Cd), ตะกั่ว (Pb), อาร์เซนิก (As) ที่ความเข้มข้น 5 มก./ล. โดยใช้ถ้ำลอยและถ้ำก้นเตา
เป็นวัสดุดูดซับ โดยใช้คอลัมน์พลาสติกทรงกระบอกปริมาตร 4.3×10^{-3} ม.³ ใส่ชั้นกรองที่ทำการ
บดอัดถ้ำลอยและถ้ำก้นเตาอัตราส่วนผสมที่ 80:20 ของน้ำหนัก เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของ
ถ้ำลอยและถ้ำก้นเตาในการกำจัดโลหะหนัก ทำการทดลองโดยให้น้ำเสียไหลตามแรงโน้มถ่วง
ลงผ่านคอลัมน์ที่บรรจุวัสดุดูดซับความสูง 60 ซม. โดยใช้อัตราน้ำล้นผิว 0.4, 0.5 และ 0.6
ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. ตามลำดับ

ผลการทดลองพบว่าที่อัตราน้ำล้นผิว 0.4 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. มีประสิทธิภาพในการดูดซับ
แคดเมียม ตะกั่ว และอาร์เซนิก มีค่า 43.25 - 99.80% 88.32 - 99.80% และ 88.99 - 99.81%
ตามลำดับ ที่อัตราน้ำล้นผิว 0.5 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. มีประสิทธิภาพในการดูดซับแคดเมียม ตะกั่ว
และอาร์เซนิก มีค่า 30.05 - 99.80% 45.39 - 99.81% และ 44.40 - 99.81% ตามลำดับ ที่อัตราน้ำ
ล้นผิว 0.6 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม. มีประสิทธิภาพในการดูดซับแคดเมียม ตะกั่ว และอาร์เซนิก มีค่า
21.35 - 99.80% 31.37 - 99.80% และ 37.49 - 99.81% ตามลำดับ