

## 1. รายการบรรณานุกรม

1.1.Name (Author Name or Corporate name) : Zeledon-Toruno, Zoraida ; ... [et al.]

1.2 Article Title. : Nickel and copper removal from aqueous solution by an immature coal (leonardite) : effect of pH, contact time and water hardness

1.3 Journal Title : Journal of Chemical Technology and Biotechnology

Vol. 80..... No...Year2005...Page649-656

## 2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การกำจัดนิเกิลและทองแดงจากสารละลายเอควิวสด้วยถ่านไม้ลีโอนาร์ไคต์:ผลของความเป็นกรด-ด่าง เวลาที่สัมผัสและความกระด้างของน้ำ

## 3.สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ปัจจุบันโลหะหนักต่างๆจัดเป็นมลพิษที่สำคัญของน้ำที่ผิวดินและน้ำใต้ดิน นิเกิลและทองแดงมีการสะสมและเป็นพิษกับสิ่งที่มีชีวิตแม้ในปริมาณที่น้อยมาก การสัมผัสกับนิเกิลและสารประกอบของมันมีผลเสียกับสุขภาพของคน ความเป็นพิษที่รุนแรงของนิเกิลเช่น ปวดศีรษะ หน้ามืด ตาลาย คลื่นไส้และอาเจียร เจ็บหน้าอก ไอแห้งๆ ทองแดงรบกวนการทำงานของห้องและลำไส้ ทำลายตับไต และทำให้เกิดโรคโลหิตจาง บทความนี้เป็นการศึกษาวิธีการกำจัดไอออนของนิเกิล(II) และทองแดง(II) จากสารละลายเอควิวส โดยใช้ตัวดูดซับราคาถูกที่เรียกว่าลีโอนาร์ไคต์(leonardite) การดูดซับโลหะขึ้นกับค่าpH และค่าดูดซับสูงสุดอยู่ที่pH 5-6 จากการศึกษาอัตราเร็วของการเกิดปฏิกิริยาเคมีแบบทำเป็นชุดๆ(ไม่ได้ทำแบบต่อเนื่องกัน) จะพบเวลาที่สมดุลหลังการสัมผัสกันนาน 2 ชั่วโมง ข้อมูลที่จุดสมดุลนี้สามารถเข้าได้กับทั้งโมเดลของแลงมัวร์(Langmuir) และโมเดลของฟรังก์ลิช(Freundlich) ปริมาณการดูดซับสูงสุดพบว่าเป็น0.33 มิลลิโมลของทองแดงและ0.26มิลลิโมลของนิเกิลต่อกรัมของลีโอนาร์ไคต์(leonardite)ในสารละลายที่มีโลหะทั้งสองชนิดนี้ การดูดซับนิเกิลจะลดลงในขณะที่การดูดซับของทองแดงไม่ลดลง แต่ถ้ามีประจุแคลเซียม ( $Ca^{2+}$ ) ที่มาจากความกระด้างของน้ำอยู่ด้วย จะมีผลเสียต่อการดูดซับของทั้งประจุทองแดงและนิเกิล โดยที่การดูดซับของประจุนิเกิลจะลดลงมากกว่าของประจุทองแดง