

ชื่อเรื่อง	การปรับปรุงคุณภาพเถาเถาเคลือบขาวเพื่อใช้ในการดูดซับโลหะหนัก
ผู้วิจัย	นายโกศล สีสังข์ นายอภิรักษ์ ปลายชอก
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์นิตยา แซ่จ๋ม
คณะ/มหาวิทยาลัย	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปีที่ได้รับทุน	2549

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ ได้ศึกษาการดูดซับ  $\text{Cu}^{2+}$   $\text{Cd}^{2+}$  และ  $\text{Pb}^{2+}$  ด้วยเถาเถาเคลือบขาวและเถาเถาเคลือบขาวที่ปรับปรุงด้วย DETA - silane จากข้อมูลอินฟราเรดสเปกตรัมของเถาเถาเคลือบขาวพบพีคที่ 3500-3300 1625 1250-1000 และ 803  $\text{cm}^{-1}$  ตรงกับหมู่ฟังก์ชัน O-H (stretching) หรือ Si-OH H-O-H Si-O-Si Si-O (stretching) ตามลำดับ และเถาเถาเคลือบขาวปรับปรุงพบพีคเพิ่มเติมที่ 3000-2800 และ 1600  $\text{cm}^{-1}$  ตรงกับหมู่ฟังก์ชัน  $\text{NH}_2$  หรือ  $\text{CH}_2$  และ N-H เมื่อนำมาศึกษาการดูดซับ  $\text{Cu}^{2+}$   $\text{Cd}^{2+}$  และ  $\text{Pb}^{2+}$  พบว่าเถาเถาเคลือบขาวและเถาเถาเคลือบขาวปรับปรุงให้ไอโซเทอร์มการดูดซับชนิดแอล (กลุ่มย่อยที่สอง) พฤติกรรมการดูดซับเป็นแบบกายภาพชั้นเดียวสำหรับเถาเถาเคลือบขาว ส่วนเถาเถาเคลือบขาวปรับปรุงมีพฤติกรรมการดูดซับทางเคมีร่วมด้วย

สำหรับวิธีการดูดซับแบบคอลัมน์ให้ค่าความจุการดูดซับมากกว่าวิธีแบบถังแซ่ และเถาเถาเคลือบขาวปรับปรุงให้ค่าความจุการดูดซับมากกว่าเถาเถาเคลือบขาวทั้งวิธีแบบคอลัมน์และแบบถังแซ่

**Title** Modified Rice Husk Ash For Using Adsorption Heavy Metal  
**Researchers** Mr. Gosol Seesang  
Mr. Apinan Paikhog  
**Advisor** Assoc. Prof. Nittaya Saesim  
**Faculty/University** Science and Technology Rajabhat Mahasarakham University  
**Year** 2006

### ABSTRACT

This research aims to study the capacity of rice husk ash and rice husk ash modified with DETA – silane to adsorb  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Cd}^{2+}$  and  $\text{Pb}^{2+}$ . The sorbents were characterized by FT-IR spectrum. The wave number of spectrum of rice husk ash and modified rice husk ash showed O-H (stretching) or Si-OH, Si-O-Si, H-O-H, Si-O(stretching) groups at 3500-3300, 1250-1000, 1625 and 803  $\text{cm}^{-1}$  respectively. Additional peaks at wave number 3000-2800 and 1600  $\text{cm}^{-1}$  which corresponded to  $\text{NH}_3$  or  $\text{CH}_2$  and N-H groups were found in modified rice husk ash. The adsorption isotherm of both sorbents L-type(class II) classified by Giles and groups. Rice husk ash showed the physical monolayer when rice husk ash modified showed both physical and chemical monolayer.

Capacity of column method to adsorb heavy metal was better than batch method. Modified rice husk ash to adsorb heavy metal better than rice husk ash in both batch and column methods.