

Thesis Title	Separation of Fulvic Acid from Leonardite	
Author	Miss Kanitha Sangsorn	
Degree	Master of Science (Chemistry)	
Thesis Advisory Committee		
	Asst. Prof. Dr. Orn-anong Arquero	Advisor
	Dr. Ponlayuth Sooksamiti	Co-advisor

ABSTRACT

The extraction and isolation of the fulvic acid from soil have been a challenging task for researchers. In this research work, fulvic acid has been extracted from a low rank coal (leonardite) obtained from Mae Moh Lignite Mine in Lampang province, by using alkali extraction with sodium hydroxide solution. Fulvic acid (supernatant) was separated from humic acid precipitate by using solution of HCl and HNO₃ at pH 1. The procedure for isolating fulvic acid as precipitates includes pH-adjustment of the supernatant fulvic acid solution at pH 4 to 8 and concentrations of aluminium chloride precipitant from 0.1 M to 0.5 M. The highest percent yield of the precipitated fulvic acid was obtained at pH 5 and 0.5 M AlCl₃. It was found that the percent yields of fulvic acid adsorbed on DAX-8 resin were lower than that obtained from the precipitation procedure. The fulvic acid samples were identified to confirm their compositions by the Fourier-transformed infrared spectroscopy (FTIR) analysis.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การแยกกรดฟูลวิกจากลีโอনারด์ไคต์	
ผู้เขียน	นางสาวกนิษฐา แสงศร	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ. ดร. อรอนงค์ อาร์คีโร	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	ดร. พลยุทธ สุขสมิติ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การสกัดและการแยกกรดฟูลวิกจากดินเป็นงานที่ทำหาความสามารถของนักวิจัย ในงานวิจัยนี้ได้สกัดกรดฟูลวิกจากถ่านหินเกรดต่ำ(ลีโอনারด์ไคต์) ที่นำมาจากเหมืองลิกไนต์แม่เมาะ จังหวัดลำปาง โดยใช้ สารละลายต่าง โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดฟูลวิก (ส่วนบน) ถูกแยกออกจากตะกอนกรดฮิวมิก โดยการใส่สารละลายกรดไฮโดรคลอริกหรือกรดไนตริกที่พีเอช 1 กระบวนการแยกกรดฟูลวิกด้วยการตกตะกอนที่มีการปรับพีเอชของสารละลายกรดให้มีพีเอช ในช่วง 4 ถึง 8 และความเข้มข้นของอะลูมิเนียมคลอไรด์ที่ 0.1 ถึง 0.5 โมลาร์ ร้อยละผลได้สูงสุดของตะกอนกรดฟูลวิกได้จากการตกตะกอนที่พีเอช 5 และความเข้มข้นอะลูมิเนียมคลอไรด์ 0.5 โมลาร์ จากผลการทดลองพบว่าร้อยละผลได้ของกรดฟูลวิกที่ถูกดูดซับบน DAX-8 เรซินมีค่าน้อยกว่าที่ได้จากวิธีการตกตะกอน กรดฟูลวิกตัวอย่างถูกวิเคราะห์เพื่อยืนยันองค์ประกอบด้วยฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (FTIR)