

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ปริมาณธาตุในดินตัวอย่างจาก
เหมืองทองคำโดยวิธีวิเคราะห์แบบ
นิวตรอนแอคติเวชัน

ชื่อผู้เขียน

นายศศกฤษ ไกรณี

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนเคมี

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.อรอนงค์ อารีศิริ ประธานกรรมการ

รศ.ดร. อุดม ศรีโยธา กรรมการ

ผศ.ดร. เรืองศรี วัฒนเสถ์ กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้ทำการวิเคราะห์ปริมาณธาตุต่างๆ ในดินตัวอย่างจากเหมืองทองคำบริเวณรอยต่อระหว่างตำบลเขาเจ็ดยอด อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร และตำบลห้วยบง อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบนิวตรอนแอคติเวชัน แบบไม่ทำลายสารตัวอย่าง โดยใช้ CF-252 และเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูเป็นแหล่งกำเนิดนิวตรอน จากการใช้ CF-252 พบว่าสามารถวิเคราะห์ปริมาณธาตุทองคำในดินตัวอย่างได้โดยใช้วิธีเติมสารมาตรฐานพบว่ามีปริมาณทองคำอยู่ในช่วง 0.15–0.53 ppm และเมื่อใช้เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู แล้ววัดค่าความแรงของรังสีแกมมาที่เกิดจากไอโซโทปกัมมันตรังสีของ Au-198, Sb-122, Fe-59, Sc-46 และ Co-60 ที่พลังงาน 412, 564, 1099, 889 และ 1173 keV เทียบกับดินมาตรฐานพบว่ามีปริมาณธาตุอยู่ในช่วง 0.1189-0.2244 ppm, 2.718-9.082 ppm, 8.447-16.27%, 20.92-30.11 ppm และ 5.23-36.3 ppm ตามลำดับ ซึ่งปริมาณทองคำที่พบโดยการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีนี้มีปริมาณมากกว่าในดินทั่วไป ส่วนปริมาณธาตุอื่นที่พบจะอยู่ในช่วงปกติ

Research Title Determination of Elements in Soil Samples from Gold Mine by Neutron
Activation Analysis

Author Mr. Satapisat Kraisee

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee

Asst. Prof. Dr. Orn-anong Arquero Chairman

Assoc. Prof. Dr. Udom Sriyotha Member

Asst. Prof. Dr. Ruangsri Watanesk Member

ABSTRACT

Determination of elements in soil samples from gold mine in boundary between Tumbon Kowjetlook, Amphor Tupkroe, Pijit province and Tumbon Hueybong, Amphor Wangpong, Petchaboon province was studied nondestructively by neutron activation analysis, using Cf-252 and nuclear reactor as neutron sources. Total amounts of Au in soil samples were determined by standard addition method and found to be in the range of 0.15-0.53 ppm when using Cf-252. Total amounts of elements in soil samples compared with those in standard soil using nuclear reactor were determined by measurement of gamma radiations from radioisotope of Au-198, Sb-122, Fe-59, Sc-46 and Co-60 at energies of 412, 564, 1099, 889, and 1173 keV and found to be in range of 0.1189-0.2244 ppm, 2.718-9.082 ppm, 8.447-16.27%, 20.92-30.11 ppm and 5.23-36.3 ppm respectively. The amounts of Au obtained by both methods were more than that present in normal soil, whereas the other elements found were in the normal range.