

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ : การตรวจวัดรังสีแกมมาจากธาตุยูเรเนียม
ทอเรียม และโพแทสเซียม ณ ดอยแปเป้อมัก บ้านดอยเต่า อำเภอ
ดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นายทรงชัย ศศิธรานวัฒน์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย วัฒนานิก

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิวัฒน์ ตียาสุนทรานนท์

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประโยชน์ อุณจะนำ

กรรมการ

บทคัดย่อ

การตรวจวัดรังสีแกมมาจากธาตุยูเรเนียม ทอเรียมและโพแทสเซียม ณ ดอยแปเป้อมัก บ้านดอยเต่า อำเภอ ดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ได้ทำการตรวจวัดปริมาณรังสีแกมมาในพื้นที่ขนาด 400x500 ตารางเมตร และ 300x350 ตารางเมตร โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดในภาคสนาม ซึ่งเป็นแบบ โซเดียมไอโอไดด์ (อัลเลียม) สเปกโตรมิเตอร์ Urtec UG-140 ค่าปริมาณรังสีแกมมารวมสูงสุดที่วัดได้มีค่า 357.6 cps ที่สถานี M208 ซึ่งสูงกว่าแบคกราวด์ 6.4 เท่า และจากการนำสารตัวอย่างในพื้นที่ดังกล่าวจำนวน 23 ตัวอย่าง มาทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการตามวิธีการวิเคราะห์แบบ แกมมาเรย์สเปกโตรเมตรี โดยใช้หัววัดรังสีแบบผลึกเยอมาเนียมบริสุทธิ์ขนาด 72 ลูกบาศก์เซนติเมตร และวิเคราะห์โดยเครื่องวิเคราะห์สัญญาณแบบหลายช่อง พบว่าสารตัวอย่างที่สถานี M208 มีปริมาณยูเรเนียม 1.76 % ส่วนทอเรียม และโพแทสเซียม มีค่าต่ำกว่าค่าความคลาดเคลื่อนของการวัด ในขณะที่สารตัวอย่างจากตำแหน่งอื่น ๆ ไม่แสดงถึงค่าผิดปกติที่ชัดเจนเลย ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าที่สถานี M208 นั้นมีปริมาณยูเรเนียมอยู่ค่อนข้างสูง

Research Title Measurements of Gamma Ray from Uranium Thorium and Potassium at Doi Pae Po Mak Ban Doi Tao Amphoe Doi Tao Changwat Chiang Mai

Author Mr. Songchai Sasitaranuwat

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc.Prof.Dr.Kittichai Wattananikorn	Chairman
Assist.Prof.Viwat Teeyasoontranont	Member
Assist.Prof.Dr.Prayote Ounchanum	Member

Abstract

Measurements of gamma ray from uranium, thorium and potassium at Doi Pae Po Mak, Ban Doi Tao, Ampho Doi Tao, Changwat Chiang Mai have been conducted in two areas of 400x500 and 300x350 square meters each, using NaI(Tl) spectrometer, Urtec UG-140. During field measurement, the maximum measured gamma ray was 357.6 cps at station M208, which is 6.4 times greater than the background. Twenty three samples were also collected and analysed by the laboratory technique of gamma ray spectrometry using HPGe detector with crystal size 72 cm³ and multi-channel analyzer. The results show that the concentration of uranium in the sample collected from station M208 is 1.76 %, while the concentration of thorium and potassium is below the measurement error level. The samples from other stations do not show clear anomaly. Both field and laboratory measurement of gamma ray indicate that the area of station M208 has a high amount of uranium.