

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การสำรวจแร่ยูเรเนียมโดยการวัดเรดอนที่ความลึก
สองระดับ

ชื่อผู้เขียน นายสมศักดิ์ เตชะโกสิต

วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

รศ. ดร. กิตติชัย วัฒนานิก

ประธานกรรมการ

ผศ. ดร. นรา จิรภัทรพิมล

กรรมการ

ผศ. ดร. ประโยชน์ อุจจะนา

กรรมการ

บทคัดย่อ

ในการสำรวจแร่ยูเรเนียมโดยการวัดความเข้มข้นของเรดอนใต้ดินเพียงระดับความลึกเดียว ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้โดยทั่วไปนั้น ไม่สามารถคาดคะเนความลึกของแร่ยูเรเนียมที่อยู่ใต้ดินได้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำเสนอวิธีสำรวจเรดอนโดยวัดความเข้มข้นของเรดอนที่ความลึกสองระดับ ซึ่งทำให้สามารถหาค่า apparent diffusion coefficient ของเรดอน โดยทฤษฎีแล้วค่านี้ร่วมกับค่าอัตราการผลิตเรดอนในดินตัวอย่างที่ความลึก 50 เซนติเมตร จะสามารถนำไปคาดคะเนระดับความลึกสัมพัทธ์ของแร่ยูเรเนียมในบริเวณที่สำรวจได้ เพื่อยืนยันสมมติฐานดังกล่าวจึงทดลองทำการวัดความเข้มข้นของเรดอนที่สองระดับความลึก ที่ดอยแปปอมัก บ้านดอยเต่า อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ จากการทดลองครั้งนี้พบว่า การวัดเรดอนที่สองระดับความลึกสามารถให้ข้อมูลในด้านความลึกของแร่ยูเรเนียมใต้ดินดีกว่าวิธีวัดเรดอนที่ระดับความลึกเดียวที่ใช้ทั่วไป

Research Title Uranium Exploration by Measuring Radon at Two Different Depths

Author Mr. Somsak Techakosit

M.S. Teaching Physics

Examining Committee:

Assoc. Prof. Dr. Kittichai Wattananikorn Chairman

Assist. Prof. Dr. Nara Chirapatpimol member

Assist. Prof. Dr. Prayote Ounchanum member

Abstract

Conventional uranium exploration basing on the measurement of radon concentration at one particular depth can not give information on the depth of uranium deposit. During this study a new method of radon survey is proposed in which radon at two depths are measured at each station. These measurements give apparent diffusion coefficient values. Theoretically these values together with radon production rates of soil sample at 50 cm depth allow us to find information on the relative depths of uranium deposits. To ascertain this postulation a radon survey by measuring radon at two different depths are carried out at Doi Pae Po Mak, Amphoe Doi Tao, Changwat Chiang Mai. From this experiment it can be shown that radon measurement at two depths give more information on the depth of uranium deposit compare to radon measurement at one particular depth, which is generally in used.