

บทคัดย่อ

การสำรวจยูเรเนียมในชั้นรายละเอียดได้ถูกกำหนดขึ้นสองบริเวณ หลังจากได้สำรวจเบื้องต้นในพื้นที่เหล่านี้ไปแล้ว เมื่อปี พ.ศ. 2531 พื้นที่ทั้งสองอยู่ใกล้กับยอดดอยแปบอมก อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ สภาพธรณีวิทยาในพื้นที่ประกอบด้วยหินมีสโคไวต์-ไบโอไทต์ แกรนิตชนิดเนื้อผลึกสองขนาดยุคไทรแอสซิก ลักษณะโครงสร้างที่สำคัญคือรอยเลื่อนและรอยแตก ซึ่งมีทิศทางโดยทั่วไปในแนว NE-SW และ EW โดยมีมุมเทเกือตังฉาก รอยเลื่อนและรอยแตกเหล่านี้ส่วนใหญ่มีควออร์ตซ์เข้าไปตกผลึกแทรกอยู่ การนำผลการวัดรังสีแกมมา (โดยสเปกโตรมิเตอร์) และผลการวัดเรดอน (โดยฟิล์มที่ไวต่อรังสีอัลฟาและโดยเครื่องมือวัดเรดอน) ในพื้นที่ทั้งสองมาพิจารณาร่วมกัน พบว่ามีบริเวณเล็ก ๆ ที่น่าสนใจอยู่สองบริเวณ บริเวณแรกครอบคลุมสถานี M208 และสถานี L206 ในขณะที่บริเวณที่สองอยู่ที่สถานี J306 การชดเชงที่สถานี M208 ทำให้พบเรยูเรเนียม ซึ่งต่อมาทราบว่าคือเทอร์เบอร์ไนต์ และเมตาเทอร์เบอร์ไนต์ แร่เหล่านี้แทรกเข้าไปในรอยแตกของสายควออร์ตซ์เล็ก ๆ และประกระจายในผนังหินแกรนิตที่เปลี่ยนสภาพ อย่างไรก็ตามปริมาณทั้งหมดของมวลสินแร่ยูเรเนียมมีเพียงเล็กน้อย โดยมีขนาดเพียงประมาณ 1.5 ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นเฉลี่ยของยูเรเนียมเป็น -1.15 เปอร์เซ็นต์ ความเข้มข้นสูงสุดเกิดในบริเวณความลึก 10-30 เซนติเมตรจากผิวดิน เป็นที่คาดกันว่าแร่เหล่านี้เกิดจากกระบวนการน้ำร้อนเนื่องจากค่าเรดอนที่วัดได้ที่สถานี M208 และบริเวณใกล้เคียงในเวลาต่อมา ยังคงแสดงแนวทิศทางที่สอดคล้องกับสายควออร์ตซ์ที่มีเรยูเรเนียมแทรกอยู่แม้ว่าสายควออร์ตซ์นั้นจะถูกชุดออกไปจากร่องเกือบหมดแล้วก็ตาม ยิ่งกว่านั้นการวัดเรดอนที่สถานี L206 ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงยังแสดงค่าผิดปกติที่ชัดเจนแม้ว่าจะไม่มีค่าผิดปกติจากการวัดรังสีแกมมา จากหลักฐานดังกล่าวข้างต้นอาจหมายถึงว่าพื้นที่บริเวณสถานี M208 และ L206 ยังเป็นบริเวณที่น่าสนใจที่น่าจะศึกษาเพิ่มเติม โดยเฉพาะในระดับลึก (10-20 เมตรหรือมากกว่า) ซึ่งจะได้ทำได้โดยการเจาะ สำหรับสถานี J306 อาจเป็นได้ในสองลักษณะ หากเรยูเรเนียมฝังอยู่ในระดับตื้น (ประมาณ 1 เมตรจากผิวดิน) มวลสินแร่คงมีขนาดเล็ก หรือมีความเข้มข้นต่ำ ไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจแต่อย่างใดอย่างไรก็ตามหากแร่ดังกล่าวฝังในระดับลึก (10-20 เมตรหรือมากกว่า) มวลสินแร่อาจใหญ่ขึ้นหรือมีความเข้มข้นสูงขึ้น การตรวจสอบให้แน่ชัดในเรื่องนี้อาจทำได้โดยการเจาะ

Abstract

Detailed uranium exploration in two areas close to Doi Pae Po Mak, Amphoe Doi Tao, Changwat Chiang Mai are carried out following an initial survey carried out earlier in 1988. These two areas are underlain by the Triassic muscovite-biotite granite porphyry. Major structural features in these areas are faults and fractures which trend generally in NE-SW and EW directions and dip nearly vertical. Most faults and fractures are filled with quartz. A combination of gamma-ray measurements (using a spectrometer) and radon measurements (using alpha-sensitive films as well as a radon meter) in these two areas shows two smaller areas of interest. The first one is around station M208 and station L206 while the other locates at station J306. Trenching at station M208 reveals uranium minerals which are identified as torbernite and metatorbernite. These minerals fill in cracks of a small quartz vein as well as disseminate in its altered granitic wall rock. However the overall amount of uranium ore body is small, having the size of only about 1.5 m^2 the average concentration of uranium is 1.15 percents. The maximum concentration occurs in between 10-30 cm below ground level. It is expected that these minerals derive from hydrothermal process. Since radon values measured at and around station M208 at later stage still show some trends relevant to the mineralized quartz vein eventhough most of the vein has been removed from the trench. In addition radon measurement at

station L206, which is nearby, also shows anomalous radon value eventhough there is no anomaly from gamma ray measurement. These evidents may suggest that the area around station M208 and L206 is still interesting and needs further study, especially at depth (10-20 meters or more) which can be done by drilling. For station J306 there may be two possibilities. If uranium minerals exist at shallow depth (about 1 meter) the ore body must be small or low grade, having no economic value. However if these minerals are burried at greater depth (10-20 meters or more) the ore body may be bigger or higher grade. Again this may be ascertained by drilling.