

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ การวัดความเข้มข้นเรดอนใต้ผิวดิน เชียงเป็รียบเทียบ
ณ คอยแปปอมัก บ้านคอยเต่า อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน นายบุญฤทธิ์ วรรณจันทร์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนนิสิต
คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์
รศ.ดร.กิตติชัย วัฒนานิก ประธานกรรมการ
ผศ.ดร.ประโยชน์ อุนจะนำ กรรมการ
ผศ.วิวัฒน์ ตียาสุนทรานนท์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาโดยการวัดปริมาณความเข้มข้นกาซเรดอนใต้ผิวดิน เชียงเป็รียบเทียบในพื้นที่ 400 x 500 ตารางเมตร ที่คอยแปปอมัก บ้านคอยเต่า อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ได้ทำการศึกษาในช่วง 24 กุมภาพันธ์ ถึง 10 มีนาคม 2533 ซึ่งการสำรวจกาซเรดอนในรายละเอียดครั้งนี้ ได้จากการศึกษาสถานีตรวจวัด 151 สถานี โดยได้วางให้แถวของสถานีตรวจวัดเหล่านี้ อยู่ในแนวตั้งฉากกับทิศ NE-SW ซึ่งเป็นทิศที่ใกล้เคียงกับแนวสายควอตซ์บริเวณนั้น และได้วางให้สถานีในแถวเดียวกันห่างกัน 25 เมตร ให้แต่ละแถวห่างกัน 50 เมตร สำหรับตัวตรวจวัดแต่ละสถานีจะใช้ฟิล์ม Kodak LR - 115 Type 2 ขนาด 1.5 x 1.5 ตารางเซนติเมตร ติดไว้ในชุดท่อ PVC ที่ฝังไว้ในดินลึก 50 เซนติเมตร ทั้งฟิล์มเหล่านี้ไว้ในท่อประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วจึงนำมาทำการกัดรอยด้วยสารละลาย NaOH เข้มข้น 10 % ที่ 60°C เป็นเวลา 90 นาที สำหรับการนับรอยบนแผ่นฟิล์มที่ถูกกัดขยายแล้วนั้น สามารถนับได้ 2 วิธี คือ อาจนับด้วยกล้องจุลทรรศน์ หรือโดยการใช้วิธีการกระโดดประกายไฟ (Jumping Spark Counter) แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของจำนวนรอยที่นับด้วยวิธีการกระโดดประกายไฟ มีความคลาดเคลื่อนสูง ดังนั้นการศึกษาค้างนี้จึงได้ใช้ข้อมูลที่นับด้วยกล้องจุลทรรศน์ทั้งหมด และจากการศึกษาพบว่าค่า back ground และค่า threshold ที่ได้ มีค่าเท่ากับ 2,800 รอยต่อตารางเซนติเมตรต่อวัน และ 7,000 รอยต่อตารางเซนติเมตรต่อวัน ตามลำดับ โดยได้พบสถานีที่มีค่าผิดปกติ (anomaly) อยู่ 5 สถานี ซึ่งมีค่าผิดปกติสูงอยู่ 2 สถานี ส่วนอีก 3 สถานี มีค่าผิดปกติต่ำ และนอกจากนี้พบว่าทั้ง 5 สถานี ดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับแนวสายควอตซ์บริเวณนั้น

Research Title Relative Measurements of Subsurface Radon
 Concentration at Doi Pae Po Mak Ban Doi Tao
 Amphoe Doi Tao Changwat Chiang Mai

Author Mr. Bunyarit Vukjunt

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assoc. Prof. Dr. Kittichai Wattananikorn Chairman

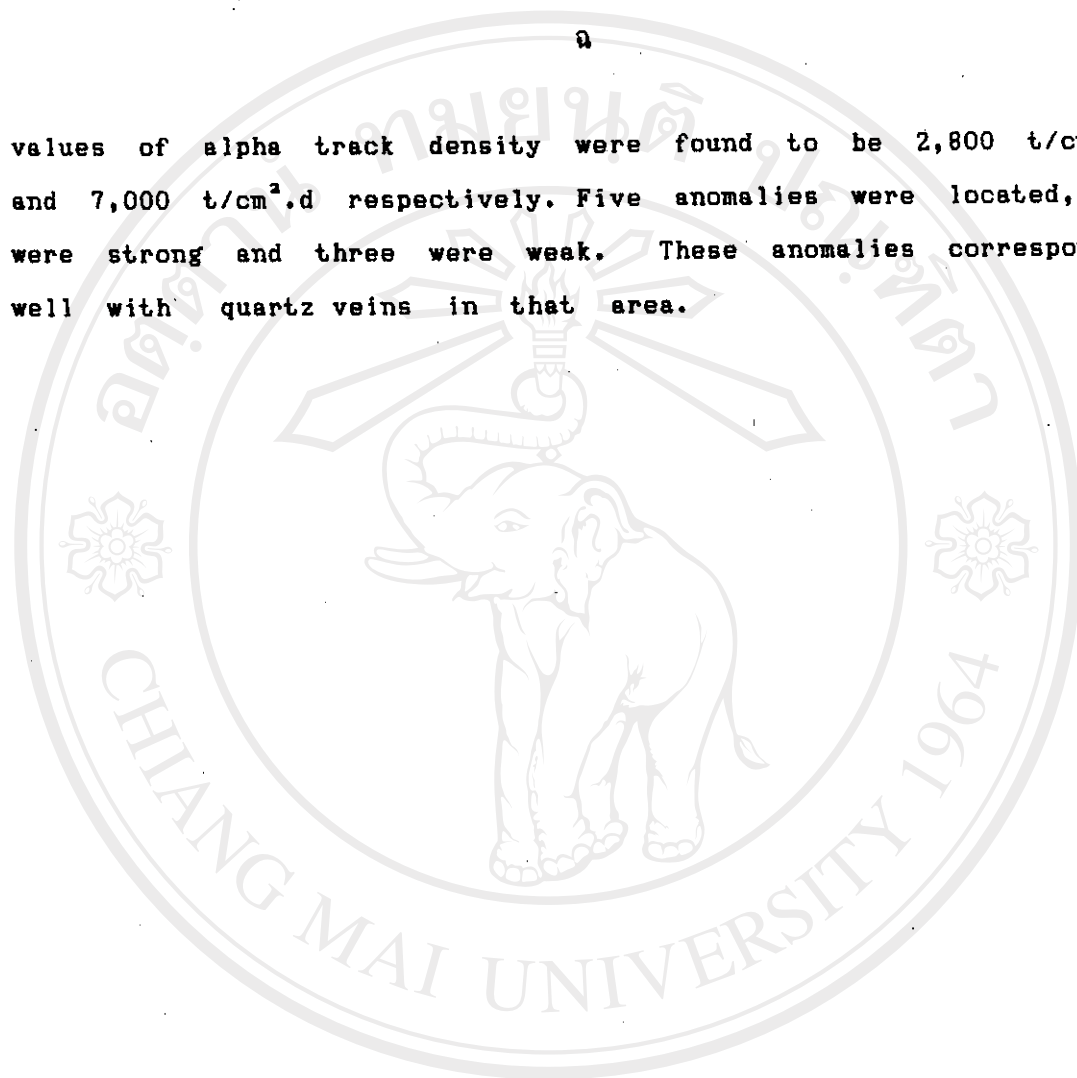
Assist. Prof. Dr. Prayote Ounchanum Member

Assist. Prof. Viwat Teeyasoontanont Member

Abstract

Comparative soil - gas radon concentration measurement covering an area of 400 x 500 m² at Doi Pae Po Mak, Ban Doi Tao Amphoe Doi Tao, Changwat Chiang Mai were carried out during 24 February to 10 March 1990. In this detailed soil - gas radon survey a hundred and fifty - one detector stations were laid out in rows, roughly normal to northeastern - southwestern quartz veins, with 25 m spacing. Each rows were spaced 50 m apart. The detector used in each station was a 1.5 x 1.5 cm² film of Kodak LR - 115 type 2. It was attached inside a set of PVC tube buried at a constant depth of 50 cm at each detector station. These films were left in the tubes for about 2 weeks. After exposure the films were chemically etched in 10 % NaOH solution at 60°C for 90 min. The enlarged alpha tracks in the films could be counted either under an optical microscope or by using a jumping spark counter. However due to the inaccuracy of the number of track density obtained by using a jumping spark counter, all track density measurements were therefore carried out under a microscope. From this study the background and threshold

values of alpha track density were found to be 2,800 t/cm².d and 7,000 t/cm².d respectively. Five anomalies were located, two were strong and three were weak. These anomalies corresponded well with quartz veins in that area.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved