

ชื่อเรื่อง	การตรวจวัดแก๊สเรดอนในน้ำบาดาลบริเวณอำเภอสหัชชันต์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยวิธีการกัศรยทางนิวเคลียร์
ผู้วิจัย	นางสาวพวงเพชร ศรีประคู้ นายสมโภชน์ นันบุญ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วิจิตร เขาว์วันกลาง
คณะ / สถาบัน	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปีที่ได้รับทุน	2549

บทคัดย่อ

เรดอนเป็นแก๊สที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด เนื่องจากเป็นสารกัมมันตรังสีที่มีในพื้นดินในสินแร่ซึ่งภายในชั้นดินขอมมีน้ำอยู่ โครงการวิจัยนี้ได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของแก๊สเรดอนในน้ำบาดาล โดยใช้อุปกรณ์ชุดตรวจวัดรยรังสีแอลฟาบนแผ่นพลาสติก CR-39 แล้วเก็บตัวอย่างน้ำไว้จนครบกำหนด 40 วัน จึงนำมาทำการกัศรยรยทางนิวเคลียร์ด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ความเข้มข้น 6.25 N ที่อุณหภูมิ 85°C เป็นเวลานาน 100 นาที ค่าความหนาแน่นรยรังสีแอลฟาที่เกิดขึ้นบนแผ่นพลาสติก CR-39 ต่อพื้นที่ 100 ตารางมิลลิเมตร สามารถนำมาคำนวณหาความเข้มข้นของแก๊สเรดอนในน้ำบาดาลได้

ผลจากการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลในบริเวณอำเภอสหัชชันต์ จำนวน 32 ตัวอย่าง โดยออกสำรวจเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง เพื่อทำการตรวจวัดแก๊สเรดอนในน้ำบาดาล พบว่า บริเวณที่มีปริมาณความเข้มข้นแก๊สเรดอนเฉลี่ยต่ำสุดคือ บริเวณบ้านเลขที่ 31 หมู่ 6 บ้านม่วงกฤษร ค.โนนศิลา ซึ่งมีค่าเท่ากับ $1,023.25 \pm 4.96\text{Bq/m}^3$ และตรวจพบปริมาณความเข้มข้นแก๊สเรดอนเฉลี่ยสูงสุด ณบ้านเลขที่ 99 หมู่ 3 บ้านโคกไผ่งาม ค.โนนน้ำเกลี้ยง มีค่าเท่ากับ $2,292.99 \pm 11.11\text{Bq/m}^3$ ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

Research Title	The Investigation of Radon Gas in Ground Water of Sahatsakhun Kalasin Province Using Nuclear Technique
Authors	Miss Puangpet Sripradu Mr. Sompot Nunboon
Advisors	Mr. Wijit Choawunklang
Faculty / Institute	Science and Technology / Rajabhat Mahasarakham University
Year	2006

ABSTRACT

Radioactive gas radon is natural cacinogen, which increase a lung cancer. Because its radioactive measurement in soil and rock. The project to investigate radon concentration in ground water, using plastic CR-39 to detect alpha particle on 40 days and then tracking NaOH concentration 6.25 Normal, Temperature 85 Celcius Degree at 100 minutes. After that etching process, alpha tracks were counted under optical microscope. The track density of the plastic gives the radon concentration level in water

Testing 32 samples of ground water show that the minimum average radon concentration is $1,023.25 \pm 4.96 \text{Bq/m}^3$ found that 31/6 Mounghoonchorn village Nonsilah subdistrict and the maximum average concentration is $2,292.99 \pm 11.11 \text{Bq/m}^3$ found that 99/3 Kokmaigharm village Nonnamkhiang subdistrict . These value are lower than the USEPA action level.