

การตรวจวัดปริมาณเรดอนบริเวณบ่อน้ำร้อนของประเทศไทย Measurement of radon concentration in hot spring areas of Thailand

ช่วงเวลาดำเนินการ ปี พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน

ผู้รับผิดชอบ 1. ดร.ธวัชชัย อธิพิพนธกร ตำแหน่ง นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ
2. ดร.สระเราะ นิยมเดชา ตำแหน่ง นักชีววิทยารังสีปฏิบัติการ
3. นางสาวพรธิภา ตั้งตระกูล ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านนิเวศวิทยารังสี (NORM)

Email: thawatchai.i@oap.go.th, saroh.n@oap.go.th, phontipha.t@ku.th

รายละเอียดสรุป

ปริมาณรังสีที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติที่มนุษย์ได้รับส่วนใหญ่มาจาก Rn-222 ที่เกิดจากการสลายตัวของ Ra-226 ในอนุกรมยูเรเนียม Rn-222 สลายตัวให้รังสีแอลฟาซึ่งทำให้เกิดความเสียหายกับเซลล์เป็นสาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งปอด รองมาเป็นอันดับสองรองจากบุหรี่ (National Research Council, 1999; USEPA, 2003) โดยบริเวณที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเป็นหินแกรนิต หรือบริเวณรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก เช่น รอยเลื่อนระนองและรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย บ่อน้ำร้อน มักจะมีปริมาณเรดอนสูงกว่าปกติ ด้วยเหตุนี้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ จึงมีการตรวจวัดระดับเรดอน บริเวณแหล่งน้ำร้อนที่สำคัญ เพื่อประเมินการได้รับรังสีของประชาชนและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่นักท่องเที่ยวรวมถึงผู้อยู่อาศัยบริเวณดังกล่าว โดยตรวจวัด Rn-222 ทั้งในตัวอย่างน้ำและอากาศ ด้วยเครื่อง Rad7 (Electronic Radon Detector) โดยการวัดค่า Rn-222 ในอากาศ สามารถต่อวงจรของระบบตรวจวัด เพื่อวัดค่า Rn-222 แบบ Real time ครึ่งละ 30 นาที การวัดค่า Rn-222 ในน้ำ ทำได้โดยการเก็บตัวอย่างน้ำด้วยขวดขนาด 250 ml นำมาวัดด้วยเครื่อง RAD7 ปริมาณแก๊สเรดอนที่ในน้ำตรวจวัดได้แสดงเป็นหน่วย Bq/m³ ปริมาณเรดอนที่วัดได้สามารถนำมาคำนวณความเสี่ยงเนื่องจากการหายใจเอาแก๊สเรดอนเข้าสู่ร่างกาย หรือปริมาณรังสีที่ได้รับต่อปีจากการหายใจ (Annual Effective dose for Inhalation) และคำนวณความเสี่ยงเนื่องจากการดื่มเข้าสู่ร่างกาย หรือปริมาณรังสีที่ได้รับต่อปีจากการดื่ม (Annual Effective dose for Ingestion) คำนวณได้โดยใช้สมการของ UNSCEAR (2000)

