

หัวข้อวิจัย	การตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซเรดอนภายในบ้านเรือน ในพื้นที่อำเภอเมืองและ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ชื่อผู้วิจัย	นายสมพร ศรีอาภาภานนท์
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
ปีการศึกษา	2548

### บทคัดย่อ

เรดอนเป็นก๊าซกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และจัดเป็นสารที่ก่อความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งปอดในมนุษย์ การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซเรดอนภายในบ้านเรือนในพื้นที่อำเภอเมืองและอำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซเรดอนภายในบ้านเรือนโดยอาศัยชุดตรวจวัดรอยรังสีแอลฟา ชนิดแผ่นพลาสติก CR - 39 แขนงตรวจวัดเป็นเวลา 40 วัน จากนั้นนำแผ่นพลาสติก CR - 39 มากัดขยายรอยแฝงด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ความเข้มข้น 6.25 โมลต่อลิตร ที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 100 นาที ค่าความหนาแน่นรอยรังสีแอลฟาที่เกิดขึ้นบนแผ่นพลาสติก CR - 39 ต่อพื้นที่ 40 ตารางมิลลิเมตร จะถูกตรวจนับโดยกล้องจุลทรรศน์ จากนั้นหาความเข้มข้นโดยใช้เส้นกราฟเปรียบเทียบมาตรฐาน

ผลการตรวจวัดก๊าซเรดอนภายในบ้านเรือนจำนวน 313 หลัง ในพื้นที่ทั้ง 2 อำเภอ พบว่ามีระดับความเข้มข้นอยู่ในช่วง 9 - 973 Bq/m<sup>3</sup> มีค่าเฉลี่ย (AM) 130 Bq/m<sup>3</sup> และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 104 Bq/m<sup>3</sup> โดยระดับความเข้มข้นเฉลี่ยภายในบ้านเรือนของอำเภอเมืองและอำเภอบ้านนาสารมีค่า  $91 \pm 67$  Bq/m<sup>3</sup> และ  $189 \pm 123$  Bq/m<sup>3</sup> ตามลำดับ ซึ่งมีค่าไม่เกินระดับมาตรฐานที่ EPA และ NCRP กำหนดไว้ที่ 148 Bq/m<sup>3</sup> และ 296 Bq/m<sup>3</sup> ตามลำดับ

**Research Title** Indoor Radon Concentration Measurement In Amphur Muang and Amphur Bannasan, Surat Thani Province Area  
**Name** Mr. Sompom Sri-arpanon  
**Faculty** Science and Technology  
**Institute** Rajabhat Suratthani University  
**Academic Year** 2005

## **Abstract**

Radon is a naturally occurring radioactive gas. Exposure to Radon it may cause a lung cancer. The purposes of this research is measured indoor radon concentration in Amphur Muang and Amphur Bannasan in Surat Thani province area and for relevant authorities radon activity database. The radon activity concentrations were measured by using plastic CR-39 detector and were exposed to radon during 40 days. The detector were etched in 6.25 N NaOH solution at 85<sup>o</sup>C for 100 minutes. The measurements of alpha tracks were counted using optical microscope. the track density in the plastic detector are correlated to the radon concentration level in air with standard calibration curve.

Results show that indoor radon concentration for 313 dwelling in 2 Amphur of Surat Thani province ranged from 9 to 973 Bq/m<sup>3</sup> with an arithmetic mean of 130 Bq/m<sup>3</sup> and standard deviation of 104 Bq/m<sup>3</sup>. The average indoor radon concentration (AM ± SD) of 91 ± 67 Bq/m<sup>3</sup> and 189 ± 123 Bq/m<sup>3</sup> in Amphur Muang and Amphur Bannasan, respectively. That less than the arithmetic mean indoor radon concentration levels of EPA's and NCRP's 148 Bq/m<sup>3</sup> and 973 Bq/m<sup>3</sup> action level, respectively.