

ได้พัฒนาระบบวัดความเข้มข้นของก๊าซเรดอน-222 (^{222}Rn) โดยใช้วิธีวัดรังสีเบตา ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนวัดรังสีเบตาซึ่งประกอบด้วยหัววัดแบบไกเกอร์กับอุปกรณ์นับ/อุปกรณ์วัดอัตรารังสี และส่วนเก็บตัวอย่างอากาศซึ่งประกอบด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศกับจานเปลี่ยนกระดาษกรอง ได้ใช้กระดาษกรอง Whatman ชนิด GF/F ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มม. เก็บตัวอย่างอากาศเป็นเวลา 6 นาที แล้วนับรังสีเบตาจากธาตุลูกของเรดอน-222 เป็นเวลา 15 นาที การเก็บตัวอย่างอากาศและการนับรังสีเบตาถูกควบคุมแบบอัตโนมัติโดยไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งในที่สุดความเข้มข้นของเรดอน-222 จะถูกแสดงบนจอภาพ

ได้ทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้นในการวัดความเข้มข้นของเรดอน-222 ในอากาศในสถานที่ต่าง ๆ ของอาคารภาควิชานิวเคลียร์เทคโนโลยี ซึ่งพบว่าความเข้มข้นของเรดอน-222 ที่วัดได้เป็นที่น่าพอใจเมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากเครื่องวัดเรดอน RAD 7

An air radon-222 (^{222}Rn) concentration measuring system based on beta counting was developed. The system consisted of 2 main parts i.e. the beta counting part equipped with a Geiger tube and a scaler/ratemeter; and the air sampling part equipped with an air sampler and a filter holder. Air sample was collected on a 25 mm diameter GF/F Whatman glass microfiber filter for 6 minutes then counted with the Geiger counter to obtain beta counts from ^{222}Rn progeny for 15 minutes. The air sampling and the beta counting cycles were automatically controlled by using a microcomputer. The ^{222}Rn concentration was finally displayed on the screen.

The developed system was tested in measuring ^{222}Rn concentration in the air at different places of the Nuclear Technology Department building. It was found that ^{222}Rn concentrations were found to be satisfactory in comparison with the values obtained from a RAD 7 radon detector.