

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การหาค่าสัมประสิทธิ์ของการแพร่กระจายของก๊าซเรดอน  
 ในตัวอย่างดิน จากดอยแปงป้อมัก อำเภอดอยเต่า  
 จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน

นายนิรันดร์ จิตอารีย์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ศ. ดร. กิตติชัย วัฒนานิก

ประธานกรรมการ

ศ. ดร. ทวี ต้นขศิริ

กรรมการ

ผศ. สดชื่น วิบูลยเดช

กรรมการ

บทคัดย่อ

การหาค่า diffusion coefficient ของก๊าซเรดอนในดินและตัวอย่างดินนั้นทำได้หลายวิธี และแต่ละวิธีต่างๆเหล่านั้นต้องใช้อุปกรณ์ที่ยุ่งยากซับซ้อน การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้วิธีการใหม่ในการหาค่า diffusion coefficient ของก๊าซเรดอนในตัวอย่างดิน โดยการวัดปริมาณก๊าซเรดอนจากตัวอย่างดินในภาชนะปิดที่มีความหนาของตัวอย่างดิน 2 ค่า จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่าค่า diffusion coefficient ของก๊าซเรดอนที่ได้ยังเชื่อถือไม่ได้ ซึ่งพบว่าสาเหตุของความเชื่อถือไม่ได้นั้นมี 2 สาเหตุใหญ่ สาเหตุแรกนั้นเนื่องมาจากจำนวนตำแหน่งของการสุ่มนับรอยอนุภาคอัลฟาบนฟิล์ม LR-115 type 2 ยังน้อยเกินไป ส่วนสาเหตุที่สองเกิดจากระบบการกักรอยอนุภาคอัลฟาบนฟิล์ม LR-115 type 2 ซึ่งการควบคุมระบบการกักรอยยังทำได้ยาก เพื่อให้การหาค่าโดยวิธีการนี้ได้ค่าที่เหมาะสมยิ่งขึ้น จึงได้เสนอแนะวิธีปรับปรุงการทดลองไว้ด้วย

Research Title	Determination of Diffusion Coefficient of Radon Gas in Soil Samples from Doi Pae Po Mak Amphoe Doi Tao Changwat Chiang Mai	
Author	Mr. Nirun Jitaree	
M.S.	Teaching Physics	
Examining Committee:		
	Prof. Dr. Kittichai Wattananikorn	Chaiman
	Prof. Dr. Tawee Tunkasiri	Member
	Assist. Prof Sodchuen Wiboonsake	Member

### ABSTRACT

There are several methods of determination of diffusion coefficient of radon gas in soil and other medium, but most of those methods need complicated instruments. In this study a new method is proposed to determine the diffusion coefficient of radon gas in soil sample in which radon from two-different-thickness soil samples in covered containers are measured. However, it is found from these measurements that the values of radon diffusion coefficient obtained are not reliable. The reasons behind this unreliability are due mainly to two factors. Firstly, the amount of the random sample areas on LR-115 type 2 films for track counting is too small, and secondly the process of track etching on LR-115 type 2 film is difficult to control. To make this method of measurements more feasible some improvement is suggested.