



# อยู่ปลอดภัยกับรังสี

คุณรู้หรือไม่ว่ารังสีคืออะไร เกิดขึ้นได้อย่างไร และประเทศไทยมีการนำรังสีมาใช้ประโยชน์อย่างไร

**รังสี** คือ พลังงานที่แผ่จากต้นกำเนิดรังสีผ่านอากาศหรือสสาร ซึ่งอาจอยู่ในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น ความร้อน แสงสว่าง คลื่นวิทยุ รังสีเอกซ์ รังสีแกมมา หรือเป็นกระแสของอนุภาคที่เคลื่อนที่เร็ว เช่น รังสีคอสมิก รังสีแอลฟา รังสีบีตา อนุภาคนิวตรอน อนุภาคโปรตอน และรังสีนั้นเกิดขึ้นได้ทั้งจากธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งแหล่งที่ก่อให้เกิดรังสีมากที่สุด คือรังสีจากธรรมชาติ ได้แก่ ดวงอาทิตย์ โลก สิ่งมีชีวิต (ร่างกายมนุษย์ พืชและสัตว์บางชนิด) สำหรับรังสีที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณู เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ และวัสดุกัมมันตรังสี อาทิ เช่น ซีเซียม-137 ไอโอดีน-131 และ สตรอนเทียม-90 เป็นต้น

**ในร่างกายมนุษย์** มีสารกัมมันตรังสีอยู่หลายชนิด เช่น คาร์บอน-14 โพแทสเซียม-40 และ ยูเรเนียม-238 เป็นต้น ซึ่งสารกัมมันตรังสีเหล่านี้จะสลายตัวให้รังสีออกมา นอกจากนี้ **พืชและสัตว์บางชนิด** ก็สามารถให้กำเนิดรังสีแสงได้ เช่น ปลาไหลไฟฟ้า ที่ห้อย เป็นต้น **ประเทศไทยเรานั้นมีการนำรังสีมาใช้ประโยชน์** ในหลากหลายด้าน ได้แก่ ทางด้านการแพทย์ มีการนำรังสีมาใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรค เช่น การถ่ายภาพอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์โดยใช้รังสีเอกซ์ และการรักษาโรค เช่น การรักษารังสีหรือเนื้องอกโดยใช้รังสีแกมมา จาก โคบอลต์-60 ซีเซียม-137 หรือ อิริเดียม-192 การตรวจการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์โดยใช้เทคนิคซีเอ็ม-99เอ็ม และการรักษามะเร็งของต่อมธัยรอยด์โดยใช้ไอโอดีน-131 เป็นต้น ทางด้านอุตสาหกรรม มีการนำรังสีมาใช้ในการเพื่อการฆ่าเชื้อหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์โดยการฉายรังสีแกมมา ผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบคุณภาพของชิ้นส่วนวัสดุผลิตภัณฑ์โดยใช้รังสีแกมมา การตรวจวัดระดับของผลิตภัณฑ์ การตรวจสำรวจบ่อน้ำมัน การตรวจสำรวจเหมืองถ่านหิน การตรวจสอบความหนาของกระดาษพลาสติก แผ่นเหล็ก การตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตัวอย่าง เช่น ยาฆ่าแมลง เป็นต้น การตรวจวัดความชื้นและความหนาแน่นสำหรับงานก่อสร้างถนน การนำรังสีมาใช้ในการวิเคราะห์ธาตุในตัวอย่าง ใช้กำจัดไฟฟ้าสถิตของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ ใช้ตรวจวัดฝุ่นละอองในอากาศที่อาจมีการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสี ทางด้านการเกษตร ได้มีการนำรังสีมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีการนำรังสีมาใช้ในการทางด้านการศึกษาและวิจัย

ถึงแม้ว่ามนุษย์จะสามารถนำรังสีมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้หลากหลายด้าน เพื่อช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น แต่รังสีก็อาจมีโทษหรือมีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ จึงถือว่าการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ของรังสีให้เกิดความปลอดภัยทางรังสี เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่น ความผาสุก และความมั่นใจในความปลอดภัยทางรังสีในการนำรังสีมาใช้ประโยชน์ในประเทศ ถือเป็นภารกิจหลักที่สำคัญของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

**สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.)** กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการกำกับการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากต้นกำเนิดรังสีให้เกิดความปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งมีหน้าที่กำกับดูแลการใช้รังสี ทั้งในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาคใดๆ ที่มีความเร็ว ที่สามารถก่อให้เกิดการแตกตัวเป็นไอออนได้ทั้งโดยตรงหรือโดยทางอ้อมในตัวกลางที่ผ่านไป เช่น รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ รังสีบีตา รังสีแอลฟา อนุภาคนิวตรอน อนุภาคโปรตอน และ อนุภาคอิเล็กตรอน เป็นต้น

ภารกิจที่สำคัญในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากต้นกำเนิดรังสี ได้แก่ การดำเนินการเกี่ยวกับการออกใบอนุญาตผลิต มีไว้ในครอบครองหรือใช้ นำหรือส่งเข้าในราชอาณาจักร นำหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร ซึ่งวัสดุพลอยได้ วัสดุนิวเคลียร์ หรือวัสดุต้นกำลัง การออกใบอนุญาตผลิต มีไว้ในครอบครองหรือใช้ ซึ่งพลังงานปรมาณูจากเครื่องกำเนิดรังสี และการตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางรังสีของหน่วยงานต่างๆ ที่มีการนำรังสีมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี

สำหรับแนวทางหนึ่งในการป้องกันอันตรายจากรังสีสำหรับประชาชนทั่วไปนั้น ได้แก่ การไม่เข้าไปใกล้หรืออยู่ในบริเวณที่มีวัสดุกัมมันตรังสี หรือในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานทางรังสี ซึ่งโดยทั่วไปเราจะเห็นว่ามิใช่เพียงแต่ทางรังสีเป็นรูปไบพัดสามแฉกติดไว้บนบริเวณดังกล่าว



## ปริมาณรังสีแกมมาในอากาศทั่วประเทศไทย (ค่าเฉลี่ยเดือนมกราคม 2554)

กรุงเทพฯ : 44 nSv/hr เชียงใหม่ : 55 nSv/hr ขอนแก่น : 57 nSv/hr  
อุบลราชธานี : 64 nSv/hr สงขลา : 50 nSv/hr  
(nSv/hr คือ นาโนซีเวิร์ตต่อชั่วโมง หากค่าที่วัดได้ต่ำกว่า 200 nSv/hr ถือว่าระดับรังสีแกมมาในอากาศ อยู่ในระดับปกติที่วัดได้ทั่วไปในธรรมชาติ)

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ 0-2596-7600 โทรสาร 0-2561-3013  
Call Center 0-25792888, 0-2579-1824,  
0-2579-1834, 0-2579-1849 เว็บไซต์ [www.oap.go.th](http://www.oap.go.th)

