

กมลชกติก

ปีที่ 10 ฉบับที่ 3435 วันพฤหัสบดีที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2554 หน้า 3

วัดตัวเลข

'รังสีพิฆาต'

ไทยปลอดภัย

หรือไม่!!



หลังจากรัฐบาลญี่ปุ่นออกมาขอรับการช่วยเหลือของสารกัมมันตรังสีจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ฟูกูชิม่า ไดอิจิ เมื่อวันที่ 15 มีนาคม ที่ผ่านมา

นักวิทยาศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญด้านนิวเคลียร์จากทั่วโลก แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มแรกเชื่อว่า กัมมันตภาพรังสีจะแพร่กระจายไปทุกทิศทาง โดยมีลมเป็นตัวนำพาข้ามทวีป ซึ่งมีข้อพิสูจน์ชัดเจนโดยกรมอุตุนิยมวิทยาในจีนและรัสเซียพบลมพัดเอาสารกัมมันตรังสีไปสู่ทะเลแปซิฟิกแล้ว

ขณะที่สำนักข่าวบีบีซีของอังกฤษรายงานว่า ฝุ่นกัมมันตรังสีจากญี่ปุ่นเคลื่อนไปถึงกรุงมะนิลาของฟิลิปปินส์พร้อมเดือนคนที่อยู่ใกล้กับคาบสมุทรอ่าวพวยพอกไปให้ไกลที่สุดหรือเดินทางออกนอกประเทศญี่ปุ่น

ส่วนนักวิทยาศาสตร์อีกกลุ่มหนึ่งกลับเห็นว่า การแพร่กระจายไม่ได้มากนัก เนื่องจากข้อมูลของรัฐบาลญี่ปุ่นระบุว่า จากการตรวจวัดระดับรังสีภายในโรงไฟฟ้าฟูกูชิม่าเมื่อวันที่ 14 มีนาคม พบระดับของรังสี 400 มิลลิซีเวิร์ตต่อชั่วโมง

ต่อมาเมื่อวันที่ 15 มีนาคม วัดรังสีทางเข้าประตูหลักของโรงไฟฟ้า ได้เพียง 11.9 มิลลิซีเวิร์ตต่อชั่วโมง และเมื่อเวลา 13.00 น. วัดระดับรังสีหน้าประตูเดิมพบว่าลดลงเหลือเพียง 0.6 มิลลิซีเวิร์ตต่อชั่วโมง เมื่อพิจารณาจาก

ตัวเลขที่วัดแล้วไม่น่าจะเป็นอันตรายต่อประชาชนที่อาศัยแต่เพื่อความปลอดภัยควรย้ายผู้คนในรัศมี 30 กิโลเมตร

หลายคนเริ่มสงสัยกันว่าตัวเลขเหล่านี้คืออะไร และระดับไหนถึงเป็นอันตรายต่อมนุษย์ ?

ดร.วิฑิต ผึ้งกัน ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อธิบายว่า หน่วยวัดค่ารังสีคือ ซีเวิร์ต (sievert) โดย 1 ซีเวิร์ต เท่ากับ 1,000 มิลลิซีเวิร์ต หรือ 1 ล้านไมโครซีเวิร์ต หรือ 1,000 ล้านนาโนซีเวิร์ต

"การวัดกัมมันตภาพรังสีใช้ได้หลายหน่วยตามความเหมาะสม แต่ที่นิยมคือหน่วย "มิลลิซีเวิร์ต" หรือ "mSv" (millisievert) และ "นาโนซีเวิร์ต" (Nanosievert) สมาคมนิวเคลียร์โลก (World Nuclear Association) ระบุว่า มนุษย์ทั่วไปไม่ควรได้รับรังสีเกินกว่า 1 มิลลิซีเวิร์ตต่อปี หมายความว่า ภายในหนึ่งปีไม่ควรสัมผัสกัมมันตรังสีสะสมมากกว่า 1 มิลลิซีเวิร์ต หรือ 1 ล้านนาโนซีเวิร์ต แต่ถ้าเป็นบุคคลที่ทำงานด้านรังสีหรืออยู่ในที่ทำงานซึ่งมีรังสีมากกว่าปกติ เช่น ห้องเอกซเรย์ในโรงพยาบาล ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ ฯลฯ คนกลุ่มนี้อ่อนุญาตให้ร่างกายรับได้ไม่เกินปีละ 20 มิลลิซีเวิร์ต และหากรับมากกว่า 100 มิลลิซีเวิร์ตต่อปีอาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง"

คำถามต่อไปคือ ท้องฟ้าอากาศทั่วไปนั้นมีกัมมันตภาพรังสีปนเปื้อนอยู่ปริมาณเท่าใด ดร.วิฑิต อธิบายว่า ในชั้นบรรยากาศทั่วไปของไทยมีสารรังสีปนเปื้อนอยู่ไม่เกิน **0.00005 มิลลิซีเวิร์ตต่อชั่วโมง หรือ 50 นาโนซีเวิร์ตต่อชั่วโมง** (nSv/hr) แต่บางประเทศอาจมีเกิน 50 นาโนซีเวิร์ตได้ หากภูมิประเทศตั้งอยู่ใกล้เหมืองแร่หรือสถานที่ที่มีสารกัมมันตรังสีจำนวนมาก อย่างไรก็ตามตามค่ามาตรฐานสากลนั้น กำหนดให้อากาศปนเปื้อนได้ไม่เกิน 0.0002 มิลลิซีเวิร์ตต่อชั่วโมง หรือ 200 นาโนซีเวิร์ตต่อชั่วโมง

เมื่อนำคำอธิบายเหล่านี้มาเชื่อมกับตัวเลขในเว็บไซต์

ไอเออีเอ ที่ระบุว่าภายในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิม่า มีการแพร่กระจายกัมมันตภาพรังสีสูงถึง 400 มิลลิซีเวิร์ตต่อชั่วโมง หมายความว่า ถ้าใครไปยืนอยู่บริเวณนั้นนาน 1 ชั่วโมง จะได้รับกัมมันตภาพรังสีเกินกว่าค่ามาตรฐานสากลกำหนดถึง 400 เท่า ด้วยเหตุนี้หน่วยงานไอเออีเอจึงได้ส่งเจ้าหน้าที่ประจำญี่ปุ่นไปเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด แต่คนทั่วไปไม่ควรวิตกกังวลนักเพราะความเป็นจริงไม่มีใครยืนตาก

รังสีอันตรายยาวนานขนาดนั้น ดร.วิฑิตยืนยันว่าประเทศไทยยังไม่มีโรงตรวจพบระดับกัมมันตภาพรังสีผิดปกติ

โดยปกติแล้วมนุษย์จะได้รับรังสีจากธรรมชาติและด้วยเหตุผลอื่นๆ ประมาณปีละ 2.23 มิลลิซีเวิร์ต เช่น จากแร่ธาตุในพื้นดิน จากอุปกรณ์เครื่องเรือนเครื่องใช้ไฟฟ้า อาหาร เครื่องดื่มหรือเอกซเรย์ทางการแพทย์ งานวิจัยระบุว่าร่างกายมนุษย์จะได้รับสารกัมมันตรังสีประมาณ 12 มิลลิซีเวิร์ตต่อการทำซีทีสแกนหัวใจ 1 ครั้ง

เจ้าหน้าที่ประจำ "ศูนย์ข้อมูลเฝ้าตรวจกัมมันตภาพรังสี" ณ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อธิบายถึงวิธีวัดสารกัมมันตรังสีปนเปื้อนในอากาศว่า ส่วนใหญ่จะใช้รังสีแกมมาเป็นตัวกำหนด หากสารรังสีลอยขึ้นไปสะสมอยู่ในอากาศชั้นบน จะทำให้สารรังสีตกค้างนานและถูกพัดพาไปได้เป็นระยะทางไกลจากจุดกำเนิด ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานีตรวจวัดระดับรังสีแกมมาในอากาศแบบเรียลไทม์อยู่ 8 แห่งทั่วประเทศ คือ 1.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ระดับเฉลี่ย



ที่วัดได้ 50 nSv/hr) 2.มหาวิทยาลัยขอนแก่น (60 nSv/hr) 3.มหาวิทยาลัยทักษิณ จ.สงขลา (50 nSv/hr) 4.มหาวิทยาลัยพะเยา (-) 5.ศูนย์อูคูนิวมิวทิว จ.อุบลราชธานี (60 nSv/hr) 6.สถานีวิจัยและฝึกอบรมรวมเกษตร จ.ตราด (95 nSv/hr) 7.สถานีวิจัยเพื่อการพัฒนารายฝิ่งอันดามัน จ.ระนอง (90 nSv/hr) 8.สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรุงเทพฯ (45 nSv/hr)

หลังจาก "ไอเออีเอ" หรือ ทบวงพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ เตือนประเทศในเอเชียให้เฝ้าระวังสารกัมมันตรังสีที่อาจแพร่กระจายไปหลายประเทศ เจ้าหน้าที่จากศูนย์ข้างต้นยืนยันว่า ในวันที่ 15 มีนาคมนั้น ระดับค่ารังสีแกมมาในอากาศของไทยยังอยู่ในระดับปกติคือ ไม่เกิน 100 นาโนซีเวิร์ตต่อชั่วโมง (nSv/hr) ทั้งนี้หากพื้นที่ใดวัดค่าได้สูงเกินกว่า 200 นาโนซีเวิร์ตต่อชั่วโมง จะส่งผู้เชี่ยวชาญไปสำรวจพร้อมกับเก็บตัวอย่างน้ำหรืออากาศมาตรวจสอบอย่างละเอียดว่ามีสารปนเปื้อนอยู่เท่าใด และสาเหตุที่ทำให้มีระดับรังสีรุนแรงรวมถึงจะทำอันตรายให้กับผู้คนบริเวณนั้นหรือไม่

ก่อนหน้านี้ประเทศไทยเคยเผชิญกับพิษของสารกัมมันตรังสีมาแล้วเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2543 เนื่องจากร้านค้าแห่งหนึ่งรับซื้อกระบอกโลหะบรรจุสารกัมมันตรังสีโคบอลต์ 60 ที่ซาเล้งนำมาขาย ขณะที่ย้ายแยกชิ้นส่วนสแตนเลสและตะกั่ว ออกจากกัน ปรากฏว่าสารรั่วไหลออกมาทำให้มีผู้เสียชีวิตทันที 3 ราย บัญอีก 10 ราย และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอีกกว่า 1,600 คน

โดยเฉพาะคนที่เสียชีวิตมีอาการคลื่นเหียนอาเจียน เวียนศีรษะ ผิวใหม่ ผม่ว่ง แพทย์จะเลือดตรวจพบเม็ดเลือดขาวลดลงอย่างรวดเร็วจนแทบไม่เหลือภูมิคุ้มกันในร่างกาย

อันตรายของรังสีต่อร่างกายมนุษย์

มิลลิซีเวิร์ต	ผลกระทบจากการได้รับรังสีในปริมาณต่างๆ
2.2	เป็นระดับรังสีปกติในธรรมชาติที่มนุษย์แต่ละคนได้รับใน 1 ปี
5	เกณฑ์สูงสุดที่อนุญาตให้สาธารณชนได้รับใน 1 ปี
50	เกณฑ์สูงสุดที่อนุญาตให้ปฏิบัติงานทางรังสีได้รับใน 1 ปี
250	ไม่ปรากฏอาการผิดปกติใดๆ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว
500	เม็ดเลือดขาวลดลงเล็กน้อย
1,000	มีอาการคลื่นเหียน และอ่อนเพลีย เม็ดเลือดขาวลดลง
3,000	อ่อนเพลีย อาเจียน ท้องเสีย เม็ดเลือดขาวลดลง ผมร่วง อาจเสียชีวิตภายใน 3-6 สัปดาห์
6,000	เม็ดเลือดลดลงอย่างรวดเร็ว อักเสบที่ปากและลำคออย่างรุนแรง มีเลือดออก มีโอกาสเสียชีวิต . ถึงร้อยละ 50 ภายใน 2-6 สัปดาห์
10,000	ผิวหนังพองบวม ผมร่วง เสียชีวิตภายใน 2-3 สัปดาห์

