

ระดับรังสีที่ถือว่าปลอดภัย

คำว่า "**ปลอดภัย**" หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในร่างกายที่เกิดขึ้น เนื่องจากรังสีนั้นไม่ปรากฏออกมาให้เห็นและตรวจพบได้ การกำหนดค่าปริมาณสูงสุดที่ ยอมให้มนุษย์รับได้โดยถือว่าปลอดภัย ได้รับการพิจารณาจากนักวิทยาศาสตร์และแพทย์มานานแล้ว โดยได้มีการจัดตั้งกลุ่มหรือสถาบันขึ้นทั้งในประเทศ และระหว่างประเทศ เรียกว่า คณะกรรมาธิการว่าด้วยการป้องกันรังสีระหว่างประเทศ (**ICRP = International Commission on Radiological Protection**) ได้กำหนดค่าปริมาณรังสีสูงสุดที่ยอมให้รับได้ เรียกว่าค่า **MPD (MPD = Maximum Permissible dose)** ขึ้นมาโดยมีความหมายในแง่ที่ว่าการทำงานกับ รังสี ถ้าได้รับรังสีต่ำกว่าค่า **MPD** ถือว่าปลอดภัย ค่า **MPD** ที่กำหนดให้สำหรับอวัยวะ ต่าง ๆ ดังนี้

อวัยวะ (organ)	MPD rem/ปี
- อวัยวะสืบพันธุ์, เลนส์ตา, ไชกระดุก	5
- มือ แขน ขา	75
- ผิวหนัง, ไทรอยด์	30
- อวัยวะอื่น ๆ	15

ค่า **MPD** ของ **organ** ต่าง ๆ และ **ICRP** ได้กำหนดปริมาณรังสีสำหรับบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- สำหรับบุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับรังสีไม่ควรเกิน **5 R/ปี** หรือ **0.1 R/สัปดาห์**
- สำหรับบุคคลทั่วไปไม่ควรเกิน **0.5 R/ปี** หรือ **0.01 R/สัปดาห์**
- สำหรับสตรีมีครรภ์ไม่ควรเกิน **0.5 R** ในระหว่างตั้งครรภ์

ในกรณีบุคคลที่ทำงานด้านรังสีได้รับรังสีเกิน **5 rems** ในปีหนึ่งแล้วในปีถัดไปจะต้องให้ได้รับรังสีน้อยลง แต่ปริมาณรังสีที่สะสมในช่วงอายุ ขณะนั้นต้อง ไม่เกินตามสูตร **5 (N-18)** โดย **N** เป็นอายุของบุคคลที่ได้รับรังสี เช่น บุคคลที่อายุ **30** ปี รังสีสะสมที่ในช่วงขณะนั้นจะได้ **5(30-18) = 60 rems**

ปริมาณรังสีที่ใช้ในการเอกซเรย์ตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย

- เอกซเรย์ปอด จะได้รับรังสีประมาณ 10–20 มิลลิแรมต่อครั้ง
- เอกซเรย์กระดูกสันหลัง จะได้รับรังสีประมาณ 40 มิลลิแรมต่อครั้ง
- เอกซเรย์กระดูกสันหลังส่วนคอ จะได้รับรังสีประมาณ 50 มิลลิแรมต่อครั้ง
- เอกซเรย์กระดูกสันหลังส่วนอก จะได้รับรังสีประมาณ 240 มิลลิแรมต่อครั้ง
- เอกซเรย์กระดูกสันหลังส่วนเอว จะได้รับรังสีประมาณ 130 มิลลิแรมต่อครั้ง
- เอกซเรย์นิ้วในไลจะ ได้รับรังสีประมาณ 450 มิลลิแรมต่อครั้ง
- เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของสมอง จะได้รับรังสีประมาณ 200 มิลลิแรมต่อครั้ง

500 มิลลิแรมต่อปี, 0.5 R/ปี



ดังนั้นจึงจะเห็นได้ว่าปริมาณรังสีที่ใช้ในการเอกซเรย์ปอดนั้นน้อยมาก เมื่อเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับเพื่อการวินิจฉัยหาความผิดปกติในปอดและทรวงอก