

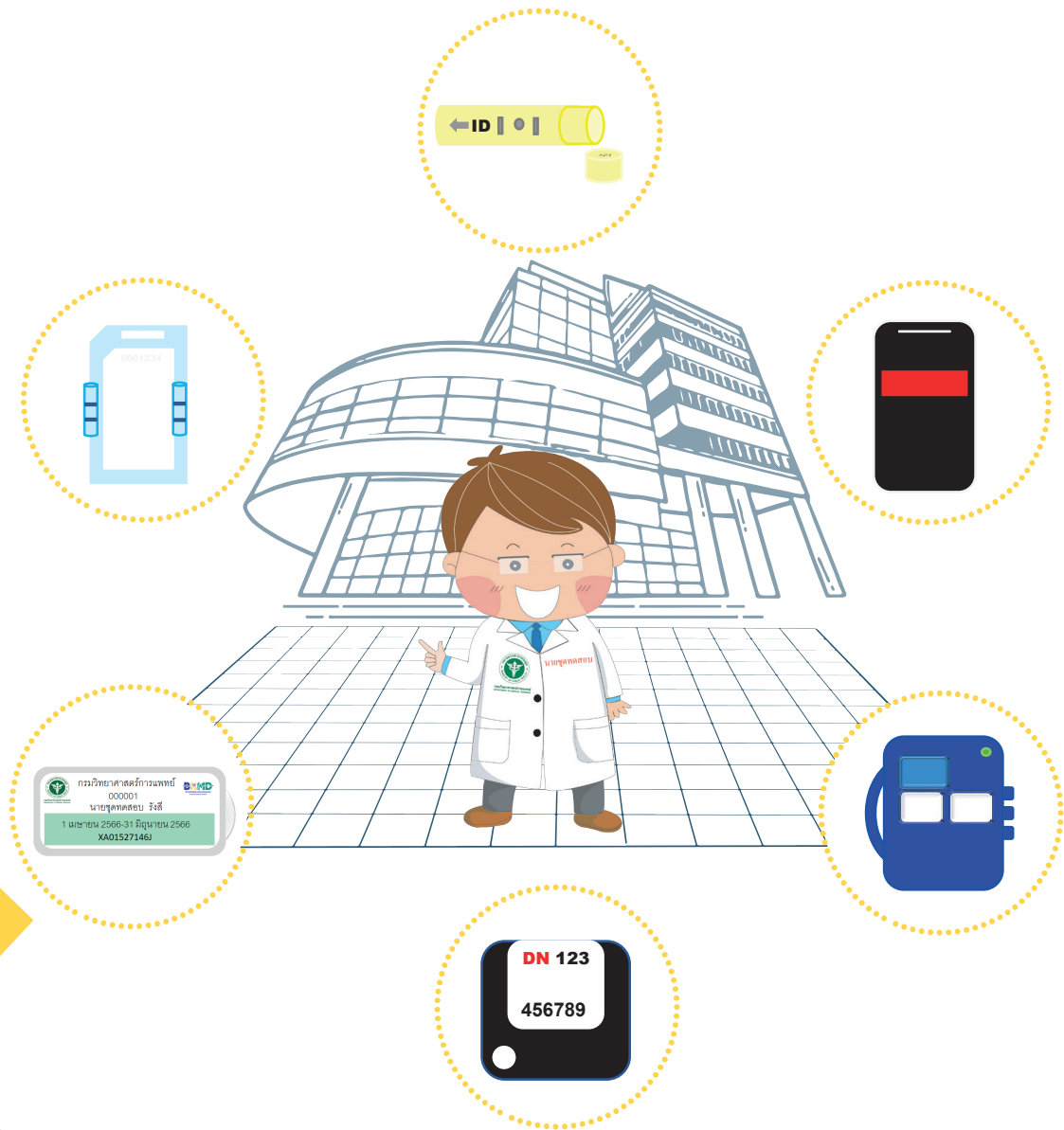


กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

มาตรฐานการประเมินปริมาณ รังสีประจำบุคคล



มาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

ISBN	978-616-8212-86-8
พิมพ์ครั้งที่ 1	เมษายน 2566
จำนวน	1,300 เล่ม
บรรณาธิการ	นางเพ็ชรลีย์ สุวรรณประดิษฐ์ หัวหน้าประกันคุณภาพและฟิสิกส์การแพทย์ด้านรังสีวินิจฉัย ฝ่ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
พิมพ์ที่	บริษัท ปียอนด์ พับลิชซิง จำกัด

คำนิยม

อุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล (Personal Dosimeter) เป็นอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีใช้ในการเฝ้าระวังการรับรังสีไม่ให้เกินจากเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561 ออกตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ. 2564 ออกตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 สำหรับการเฝ้าระวังการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงานจะพิจารณาจากปริมาณรังสีที่ได้รับขณะปฏิบัติงานทางรังสี ซึ่งกระบวนการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลจำเป็นต้องมีมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล ขึ้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่งอ้างอิงตามมาตรฐาน International Atomic Energy Agency, Occupational radiation protection, General Safety Guide No. GSG-7 และมาตรฐาน National Council on Radiation Protection and Measurements, Use of Personal Monitors to Estimate Effective Dose Equivalent and Effective Dose to Workers for External Exposure to Low-LET Radiation, NCRP Report No. 122 โดยได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี จากนักวิชาการผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช สมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) บริษัท นากาเซ่ (ประเทศไทย) จำกัด และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

กระผมขอชื่นชมคณะทำงานทุกท่าน ขอขอบคุณผู้บริหารทุกหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนและหวังเป็นอย่างยิ่งว่า มาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์นำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลและสามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในเรื่องมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลของประเทศไทย


นายแพทย์ศุภกิจ ศิริลักษณ์
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

คำนำ

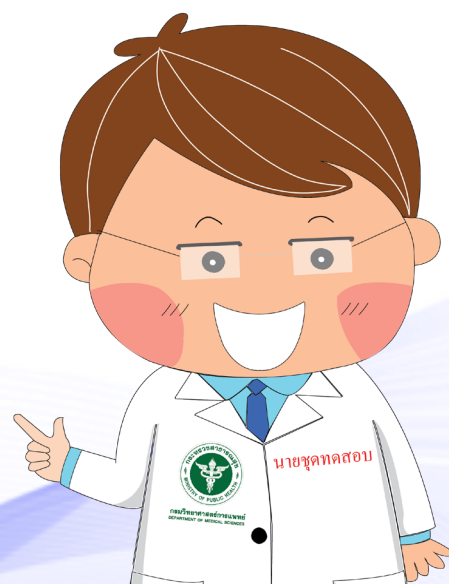
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยคณะกรรมการมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล ได้จัดทำมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นไปตามมาตรฐานของ IAEA General Safety Guide No. GSG-7 และ NCRP Report No. 122 สำหรับเนื้อหาภายในมาตรฐานฉบับนี้จะครอบคลุมถึง อุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล ชนิดโดยอ้อม บุคลากร สถานที่และภาวะแวดล้อม การประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล เครื่องมือ การสอบกลับได้ของการวัดค่าความไม่แน่นอนของการวัด การจัดการข้อมูล การประกันคุณภาพ รวมถึง การรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล ทั้งนี้ ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนักวิชาการของหน่วยงานต่างๆ ดังนี้ สมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และบริษัท นากาเซ่ (ประเทศไทย) จำกัด

คณะกรรมการมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล หวังเป็นอย่างยิ่งว่า มาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการรังสีบุคคล หรือห้องปฏิบัติการอื่นที่ต้องการใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

คณะกรรมการมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

สารบัญ

คำนิยาม	3
คำนำ	4
วัตถุประสงค์	6
ขอบข่าย	6
นิยาม	6
บุคลากร	8
สถานที่และภาวะแวดล้อม	8
การประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล	8
เครื่องมือ	9
การสอบกลับได้ของการวัด	9
ค่าความไม่แน่นอนของการวัด	9
การจัดการข้อมูล	9
การประกันคุณภาพ	10
การรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล	10
เอกสารอ้างอิง	11
ภาคผนวก	12
ภาคผนวก ก สนับสนุนกฎหมาย	12
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล	13
ภาคผนวก ค รูปกิจกรรม	15



มาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

1. วัตถุประสงค์

เป็นมาตรฐานสำหรับห้องปฏิบัติการประเมินค่าปริมาณรังสีประจำบุคคลจากอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลชนิดโดยอ้อมจากรังสีภายนอกร่างกาย ที่เป็นไปตามกฎกระทรวงสาธารณสุข

2. ขอบข่าย

2.1 ชนิดหรือประเภทของอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลที่ให้บริการ เช่น ทีแอลดี ไอเอสแอล ผลึกแก้ว CR-39 เป็นต้น

2.2 วิธีประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล ประเมินโดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการที่ได้รับการรับรอง หรือสอบเทียบตามมาตรฐานในการอ่านและแสดงค่าปริมาณรังสีที่บุคคลได้รับ ณ ส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ติดอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลบริเวณลำตัว หรือติดอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลเฉพาะตำแหน่ง สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือ และเท้า สำหรับเลนส์ของดวงตา เป็นต้น โดยกระทำภายใต้การควบคุม ตรวจสอบและยืนยันค่าปริมาณรังสีนั้นโดยบุคลากรที่มีความสามารถได้รับการรับรองตามมาตรฐานแล้ว

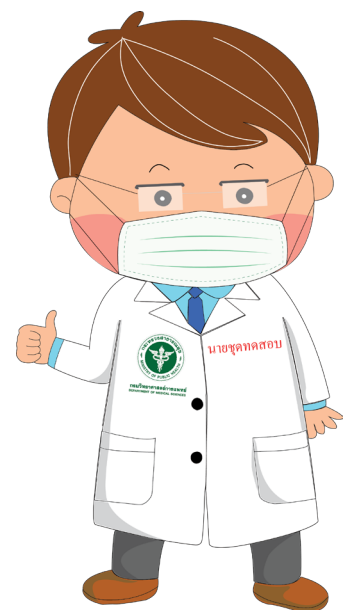
2.3 ปริมาณทางรังสี ประกอบด้วย ปริมาณรังสีประจำบุคคล ใช้สัญลักษณ์ $H_p(d)$ ได้แก่ $H_p(10)$ $H_p(0.07)$ และ $H_p(3)$

2.4 ชนิดรังสี เช่น โฟตอน นิวตรอน อนุภาคบีตา เป็นต้น

3. นิยาม

3.1 ปริมาณรังสีประจำบุคคล (personal Dose Equivalent) $H_p(d)$

หมายความถึง ปริมาณรังสีที่บุคคลหนึ่งๆ ได้รับจากแหล่งกำเนิดรังสีภายนอกของบุคคลนั้นๆ ด้วยการใช้อุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลประเภทใดประเภทหนึ่งตามขอบข่ายที่กำหนดในการวัดตามชนิดของรังสี ในรูปแบบของค่าปริมาณรังสียังผลและปริมาณรังสีสมมูลในหน่วยซีเวิร์ต (Sievert; Sv) ตามระบบ SI unit ซึ่งเป็นค่าที่อิงจากค่าเทียบเท่าปริมาณรังสีที่ความลึก d มิลลิเมตรจากผิวของหุ่นจำลอง (ICRU Phantom) โดยค่าที่วัดได้ขึ้นอยู่กับทิศทางของรังสีที่ตกกระทบอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล และเนื่องจากคุณสมบัติความสามารถในการทะลุผ่านของรังสี หากเป็นรังสีชนิดที่มีอำนาจทะลุทะลวงสูง (Strongly penetrating radiation) จะใช้ความลึกที่ 10 มิลลิเมตร หรือ deep dose equivalent ในขณะที่รังสีชนิดที่มีอำนาจทะลุทะลวงต่ำ (Weakly penetrating radiation) จะใช้ความลึกที่ 0.07 มิลลิเมตร หรือ shallow dose equivalent โดยใช้สัญลักษณ์ $H_p(10)$ และ $H_p(0.07)$ ตามลำดับ ทั้งนี้ เป็นไปตามข้อแนะนำของ International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU) เมื่อ



$H_p(10)$ คือ ปริมาณรังสียังผล สำหรับวัดปริมาณรังสีทั่วลำตัว ที่ความลึก 10 มิลลิเมตรจากผิวของหุ่นจำลอง

$H_p(0.07)$ คือ ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือและเท้า ที่ความลึก 0.07 มิลลิเมตรจากผิวของหุ่นจำลอง

$H_p(3)$ คือ ปริมาณรังสีสมมูล สำหรับเลนส์ของดวงตา ที่ความลึก 3 มิลลิเมตรจากผิวของหุ่นจำลอง

3.2 ห้องปฏิบัติการ

หมายความว่า ห้องปฏิบัติการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสากล

3.3 อุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลชนิดโดยอ้อม

หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวัดรังสีประจำบุคคลที่ผ่านกระบวนการอ่านค่าปริมาณรังสี เช่น ทีแอลดี ไอเอสแอล ฟลิคแกว และ CR-39 ไม่นับรวมอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านค่าปริมาณรังสีได้โดยตรง

3.4 โฟตอน

หมายความว่า กลุ่มหนึ่งๆ ของพลังงานในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า มีโมเมนตัมซึ่งเป็นลักษณะของอนุภาค แต่ไม่มีมวลหรือประจุไฟฟ้า ตัวอย่างเช่น รังสีแกมมา และรังสีเอกซ์

3.5 นิวตรอน

หมายความว่า อนุภาคมูลฐานที่ไม่มีประจุ มีมวลมากกว่าโปรตอนเล็กน้อยและพบในนิวเคลียสของทุกอะตอมยกเว้นอะตอมไฮโดรเจนธรรมดา

3.6 อนุภาคบีตา

หมายความว่า อนุภาคอิเล็กตรอน หรือโพซิตรอน ที่ถูกปล่อยออกจากนิวเคลียสขณะเกิดการสลายกัมมันตรังสี

3.7 ทีแอลดี

หมายความว่า อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีสะสมที่ได้รับ โดยใช้หลักการเปล่งแสงของสารเมื่อได้รับความร้อน

3.8 ไอเอสแอล

หมายความว่า อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีสะสมที่ได้รับ โดยใช้หลักการเปล่งแสงสีน้ำเงินของสารเมื่อได้รับการกระตุ้นด้วยแสงสีเขียว

3.9 ฟลิคแกว

หมายความว่า อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีสะสมที่ได้รับ โดยใช้หลักการเปล่งแสงของฟลิคแกวเมื่อได้รับการกระตุ้นด้วยแสงในย่านความถี่ที่เหมาะสม

3.10 CR-39

หมายความว่า อุปกรณ์วัดปริมาณรังสีรังสีสะสมที่ได้รับ โดยใช้หลักการนับจำนวนรอยกระทำจากอนุภาคบนผิวของแผ่นพลาสติก

4. บุคลากร

- 4.1 บุคลากรมีความรู้ความสามารถ และผ่านการฝึกอบรมด้านการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลจากรังสีภายนอกร่างกาย
- 4.2 มีจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สถานที่และภาวะแวดล้อม

ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละห้องปฏิบัติการที่อยู่ในระบบประกันคุณภาพ โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกและภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

6. การประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

6.1 ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละห้องปฏิบัติการ ที่อยู่ในระบบประกันคุณภาพและการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลประเมินตามมาตรฐาน International Atomic Energy Agency, Occupational radiation protection, General Safety Guide No. GSG-7 โดยห้องปฏิบัติการต้องสามารถประเมินผลค่าพื้นฐานที่เกิดจากอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล ดังนี้

- 6.1.1 $H_p(10)$ $H_p(0.07)$ และ $H_p(3)$ ได้จากการประเมินค่าปริมาณรังสีประจำบุคคลจากอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลที่ติดบริเวณด้านหน้าลำตัวในภาวะปกติ หากลำรังสีมาทางด้านหลังควรติดบริเวณด้านหลังลำตัว
- 6.1.2 กรณีผู้ปฏิบัติงานทางรังสีมีแนวโน้มได้รับรังสีสูงส่วนที่เป็นผิวหนัง มือและเท้า และ/หรือ เลนส์ของดวงตาอันจะส่งผลกระทบต่อค่าขีดจำกัดทางรังสี ควรติดอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลเพิ่มเติมที่ตำแหน่งข้อมือข้อมือและเท้า และ/หรือ บริเวณใกล้กับเลนส์ของดวงตา ทั้งนี้ ให้รายงานค่าพื้นฐาน $H_p(0.07)$ สำหรับส่วนที่เป็นผิวหนัง มือและเท้า และ $H_p(3)$ สำหรับเลนส์ของดวงตา พร้อมระบุตำแหน่งที่ติด

6.2 การประเมินผลค่าปริมาณรังสีประจำบุคคลพื้นฐาน $H_p(10)$ $H_p(0.07)$ และ $H_p(3)$ ที่ได้จากอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลที่บริเวณลำตัวภายใต้ชุดป้องกันรังสี และด้านนอกของไทรอยด์ชีลด์ สำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีที่ใช้หรือสวมใส่ชุดป้องกันรังสี ตามมาตรฐาน National Council on Radiation Protection and Measurements, Use of Personal Monitors to Estimate Effective Dose Equivalent and Effective Dose to Workers for External Exposure to Low-LET Radiation, NCRP Report No. 122 หรือใช้มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าในการประเมิน

6.3 การประเมินผลปริมาณรังสีประจำบุคคล ห้องปฏิบัติการสามารถใช้ค่าปริมาณรังสีพื้นหลัง (background radiation) จากแผ่นวัดรังสีพื้นหลังหรือค่าปริมาณรังสีควบคุม (controlled radiation dose) จากแผ่นวัดรังสีควบคุมที่ส่งให้กับผู้ใช้บริการหรือ background radiation ที่ได้จากการเก็บค่าไว้ที่ห้องปฏิบัติการ

6.4 สำหรับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีที่ได้รับปริมาณรังสีสูง ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้

- 6.4.1 แจ้งให้ผู้ขอรับบริการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีได้รับปริมาณรังสีสูง
- 6.4.2 รายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคลไปยังผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และ/หรือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ

6.5 สำหรับการรายงานปริมาณรังสีสะสม 1 ปี และ 5 ปี ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด

7. เครื่องมือ

7.1 ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละห้องปฏิบัติการที่อยู่ในระบบประกันคุณภาพ รวมถึงการวัด การสอบเทียบ และการบำรุงรักษาเครื่องมือ

7.2 ห้องปฏิบัติการต้องสามารถประเมินปริมาณทางรังสีให้กับผู้ปฏิบัติงานทางรังสีได้ครบถ้วน ตามชนิดหรือประเภทของอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล ดังนี้

7.2.1 ทีแอลดี หรือโอเอสแอล หรือฟลิกแก้ว สามารถประเมินปริมาณทางรังสี $H_p(10)$ $H_p(0.07)$ และ $H_p(3)$ ได้

7.2.2 CR-39 สามารถประเมินปริมาณทางรังสี $H_p(10)$ ได้

8 การสอบกลับได้ของการวัด

ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละห้องปฏิบัติการที่อยู่ในระบบประกันคุณภาพ ซึ่งต้องสามารถสอบย้อนกลับไปยังระบบหน่วยสากลหรือเอสไอ (International system unit; SI unit) ได้หรือปฏิบัติตามมาตรฐาน International Atomic Energy Agency, Occupational radiation protection, General Safety Guide No. GSG-7 หรือเทียบเท่า

9 ค่าความไม่แน่นอนของการวัด

ห้องปฏิบัติการต้องปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานของแต่ละห้องปฏิบัติการที่อยู่ในระบบประกันคุณภาพ และมาตรฐาน International Atomic Energy Agency, Occupational radiation protection, General Safety Guide No. GSG-7 หรือเทียบเท่า

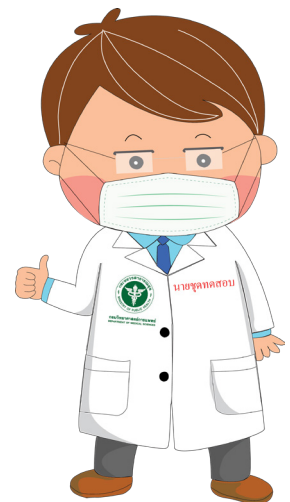
10. การจัดการข้อมูล

ห้องปฏิบัติการต้องจัดการข้อมูลรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล ดังต่อไปนี้

10.1 แจ้งผลการได้รับรังสีให้ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และ/หรือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ

10.2 ข้อมูลต่างๆ ของผู้ปฏิบัติงานทางรังสีถือว่าเป็นความลับ โดยปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลฉบับล่าสุด หรือพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการอย่างเคร่งครัด

10.3 การเก็บรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล ต้องเก็บไว้ตลอดช่วงอายุการทำงานของผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และจนกระทั่งผู้ปฏิบัติงานทางรังสีนั้นมีอายุ 75 ปี หรืออย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 30 ปี หลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติงานทางรังสี



11. การประกันคุณภาพ

11.1 การประกันคุณภาพผลการทดสอบ ห้องปฏิบัติการต้องวางแผนและทบทวนการเฝ้าระวังประสิทธิภาพ โดยการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการอื่น โดยการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) หรือการเข้าร่วมการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlaboratory Comparison) ที่สามารถสอบย้อนกลับไปยังมาตรฐานระดับชาติหรือนานาชาติ ไม่เกิน 2 ปีครั้ง

11.2 กรณีไม่ผ่านการทดสอบความชำนาญหรือการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ ต้องทบทวนหรือปรับปรุงการวัด แล้วเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญหรือการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการอีกครั้ง หรือเข้าร่วมการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการกับหน่วยงานอื่น

12. การรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล

12.1 รายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล ให้ส่งรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคลไปยังหน่วยงานที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีสังกัดอยู่ ตามรอบหรือช่วงเวลาการใช้งาน เช่น 1 เดือนหรือ 3 เดือน ทางไปรษณีย์หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคลภายใน 15 วันทำการหลังจากห้องปฏิบัติการได้รับอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคลกลับคืนจากหน่วยงานที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีสังกัดอยู่ (หากเกิน 15 วันทำการ ห้องปฏิบัติการต้องแจ้งผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และ/หรือ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ) กรณีรายงานผลปริมาณรังสีสะสม 1 ปี และ/หรือ 5 ปี ให้เป็นไปตามที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีร้องขอ

12.2 รายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคลตามช่วงเวลาการใช้งาน ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- (1) ชื่อและที่อยู่ของหน่วยงานที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีสังกัดอยู่
- (2) วันที่รับอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล
- (3) วันที่ประเมินปริมาณรังสี
- (4) วันที่ออกรายงานผลปริมาณรังสีประจำบุคคล
- (5) ชื่อและนามสกุลของผู้ปฏิบัติงานทางรังสี
- (6) ปริมาณทางรังสี $H_p(10)$ $H_p(0.07)$ และ $H_p(3)$
- (7) ค่าปริมาณรังสี
- (8) รอบหรือช่วงเวลาการใช้งาน
- (9) ลายมือชื่อ ชื่อ-สกุลและตำแหน่งผู้ประเมิน
- (10) ลายมือชื่อ ชื่อ-สกุลและตำแหน่งผู้ตรวจสอบหรือผู้รับรองรายงาน

12.3 รายงานผลปริมาณรังสีสะสม 1 ปี และ/หรือ 5 ปี ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

- (1) ชื่อและที่อยู่ของหน่วยงานที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีสังกัดอยู่
- (2) ชื่อและนามสกุลของผู้ปฏิบัติงานทางรังสี
- (3) ปริมาณทางรังสี $H_p(10)$, $H_p(0.07)$ และ $H_p(3)$
- (4) ค่าปริมาณรังสี
- (5) ผลรวมค่าปริมาณรังสี
- (6) ลายมือชื่อ ชื่อ-สกุลและตำแหน่งผู้ตรวจสอบหรือผู้รับรอง



13. เอกสารอ้างอิง

13.1 International Atomic Energy Agency. Occupational radiation protection. General Safety Guide No. GSG-7. Vienna: IAEA; 2018.

13.2 National Council on Radiation Protection and Measurements. Use of Personal Monitors to Estimate Effective Dose Equivalent and Effective Dose to Workers for External Exposure to Low-LET Radiation. NCRP Report No. 122.

13.3 ศัพท์านุกรมนิวเคลียร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ; 2552.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก สนับสนุนกฎหมาย

มาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคลฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนกฎหมาย

พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559
มาตรา 8 (18) และมาตรา 91/1 วรรคสอง



พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562
มาตรา 26/1 วรรคหนึ่ง

ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล พ.ศ. 2565



คำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ที่ ๓๒๘๓.๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๕

ด้วยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จะจัดทำมาตรฐานการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ นำไปใช้เป็นมาตรฐานสำหรับประเมินผลอุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล ชนิดโดยอ้อมจากรังสีภายนอกร่างกาย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๔๕ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

- | | |
|--|---------------------|
| ๑.๑ นายปิยะ ศิริลักษณ์
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ | ที่ปรึกษา |
| ๑.๒ นางสาววรางคณา อ่อนทรวง
ผู้อำนวยการสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ | ประธานคณะกรรมการ |
| ๑.๓ นายสละ อุบลฉาย
นายกสมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย | รองประธานคณะกรรมการ |
| ๑.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณีสดา อวิคุณประเสริฐ
หัวหน้าภาควิชารังสีเทคนิค
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช | คณะกรรมการ |
| ๑.๕ นางเพชรลีย์ สุวรรณประดิษฐ์
หัวหน้างานประกันคุณภาพและฟิสิกส์
การแพทย์ด้านรังสีวินิจฉัย
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย | คณะกรรมการ |
| ๑.๖ นางสาววราภรณ์ สุดใจ
นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ | คณะกรรมการ |
| ๑.๗ นายสิริชัย เขียวรัตนกุล
ผู้ช่วยผู้จัดการด้านเทคนิค
บริษัท นากาเซ่ (ประเทศไทย) จำกัด | คณะกรรมการ |

๑.๘ นายประเชิญ...

๑.๘	นายประเชิญ เซษรุสิงห์ นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	คณะทำงาน
๑.๙	นายศักดิ์ชัย บุพอังกูร นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	คณะทำงาน
๑.๑๐	นายสถาพร กล่อมแก้ว นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	คณะทำงาน และเลขานุการ
๑.๑๑	นายเทวิช ตุงคะเสรีรักษ์ นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๒	นางสาวศิริณา เกิดสีทอง นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๓	นางสาวณัฐธิยาน์ แก้วใส นักฟิสิกส์รังสี สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ

๒. หน้าที่และอำนาจ

๒.๑ ศึกษา ค้นคว้า แลกเปลี่ยนและถ่ายทอดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐาน
การประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล ชนิดโดยอ้อมจากรังสีภายนอกร่างกาย

๒.๒ นำเสนอข้อมูลประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

๒.๓ พิจารณาแนวทางการดำเนินงานเพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าในการจัดทำมาตรฐาน
การประเมินปริมาณรังสีประจำบุคคล

๒.๔ ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายศุภกิจ ศิริลักษณ์)
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ภาคผนวก ค
รูปกิจกรรม





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์