



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

แบบฟอร์ม

เรื่อง

การตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสี
ที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับเครื่องฉายรังสีทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

Form on Inspection of Radiotherapy Facilities
using Gamma Irradiator for Medical and Research Facilities.

FM-NRI-RM-1.06

(ฉบับที่ 1 ปรับปรุงครั้งที่ 0)

จัดทำโดย	นางพรสุข บุญประทุม	
	นางสาววาสนา ไ้ม้ะตาม	
	นางสาวน้ำฝน กิ่งจันทร์	
ทบทวนโดย	นางสุนันทา สาวิกันย์ (หกตพ.)	
อนุมัติโดย	นายสมเจตน์ สุดประเสริฐ (รก.ผกตส.)	

**แบบฟอร์ม การตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสี
สำหรับเครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย แบบ Self-shield irradiators**

ชื่อสถานที่ประกอบการ
สถานที่ตั้ง
อาคาร.....ห้อง.....ชั้น.....
วันที่ตรวจสอบ

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ	ลงชื่อ
1.
2.
3.
4.
5.

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้นำตรวจ	ลงชื่อ	หมายเลขโทรศัพท์
1.
2.
3.
4.
5.

1. ข้อมูลและรายละเอียดตามทีระบุในใบอนุญาตฯ ; ใบอนุญาตฯ จำนวนฉบับ รวมจำนวนวัสดุฯ.....รายการ
 - 1.1 พ.ป.ส. เลขที่..... สิ้นอายุวันที่..... วัสดุกัมมันตรังสีจำนวน.....รายการ
 - 1.2 พ.ป.ส. เลขที่..... สิ้นอายุวันที่..... วัสดุกัมมันตรังสีจำนวน.....รายการ
 - 1.3 พ.ป.ส. เลขที่..... สิ้นอายุวันที่..... วัสดุกัมมันตรังสีจำนวน.....รายการ

2. รายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

- 2.1 เบอร์ที่ติดต่อได้ อีเมล.....
- 2.2 เบอร์ที่ติดต่อได้ อีเมล.....
- 2.3 เบอร์ที่ติดต่อได้ อีเมล.....

3. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องฉายรังสีแกมมา

3.1 วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับเครื่องฉายรังสีแกมมา

รายละเอียดของวัสดุกัมมันตรังสี				สถานะที่บรรจุวัสดุกัมมันตรังสี			สถานที่จัดเก็บ
ธาตุ	หมายเลข	ปริมาณ (Ci, Bq)	วันเดือนปี ที่ผลิต	บริษัทผู้ผลิต	รุ่น	หมายเลขเครื่อง	



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

4/15

3.2 ระดับรังสีโดยรอบเครื่องฉายรังสีแกมมา ; ระดับรังสีพื้นหลัง (Bg.) $\mu\text{Sv/hr}$.

ตำแหน่ง	ประชิด ($\mu\text{Sv/h}$)		1 ฟุต ($\mu\text{Sv/h}$)		1 เมตร ($\mu\text{Sv/h}$)		วาดรูปเครื่อง
	off	on	off	on	off	on	
1. ด้านหน้าของตัวเครื่อง							
2. ด้านซ้ายของตัวเครื่อง							
3. ด้านขวาของตัวเครื่อง							
4. ด้านหลังของตัวเครื่อง							
5. ตำแหน่งใส่ตัวอย่าง							
6.							
7.							

3.3 ห้องที่ติดตั้งเครื่องฉายรังสีแกมมา

วาดรูปแบบแปลนห้อง ใช้วาดตามจริง พร้อมระบุระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีที่หน่วยงานได้ติดตั้ง



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

5/15

4. ข้อมูลการตรวจสอบความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1. ข้อมูลและรายละเอียดตามที่ระบุในใบอนุญาต				
1.1 ตรวจสอบอายุของใบอนุญาตฯ	- ใบอนุญาตไม่หมดอายุ			
1.2 ข้อมูลในใบอนุญาตฯ เช่น ผู้ขออนุญาตฯ สถานที่ติดตั้งและใช้งาน	- ตรงตามที่เป็นจริง			
1.3 รายการวัสดุกัมมันตรังสี เช่น ตรวจสอบ จำนวน, หมายเลข, ค่ากัมมันตภาพ, วันที่ผลิต, บริษัทที่ผลิต ฯลฯ	- ครบถ้วนและตรงตามที่เป็นจริง			
1.4 บัญชีวัสดุกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ครบถ้วน <input type="checkbox"/> ไม่ครบถ้วน	- ครบถ้วนและตรงตามที่เป็นจริง			
2. สถานที่ติดตั้งใช้งาน เก็บรักษา				
2.1 สถานที่จัดเก็บ/ ติดตั้งวัสดุกัมมันตรังสี	- ไม่มีวัตถุอันตรายอื่น เครื่องดื่ม อาหาร เครื่องอุปโภคบริโภค เก็บรวบรวมอยู่ และมี ระบบป้องกันน้ำท่วม			
2.2 ระดับรังสีโดยรอบเครื่องฉายรังสี/ห้อง ขณะใช้งานและไม่ใช้งานอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย ทางรังสี	- บริเวณปฏิบัติงานรังสีไม่เกิน 400 ไมโคร ซีเวิร์ตต่อสัปดาห์ - บริเวณที่มีผลกระทบต่อประชาชนทั่วไป ต้องไม่เกิน 20 ไมโครซีเวิร์ตต่อสัปดาห์			
3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี				
<input type="checkbox"/> มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี <input type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในใบอนุญาตฯ ระดับ ประเภท	- จัดให้มี RSO ที่ได้รับอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยทางรังสี ระดับสูง (วัสดุกัมมันตรังสี) อย่างน้อย 1 คน ประจำหน่วยงาน			
<input type="checkbox"/> ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เนื่องจาก <input type="checkbox"/> เกษียณอายุ <input type="checkbox"/> เสียชีวิต <input type="checkbox"/> ย้าย/เปลี่ยนงาน <input type="checkbox"/> ลาออก <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างแจ้งเปลี่ยนชื่อ การดำเนินการแก้ไข กรณีไม่มี RSO <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดหา <input type="checkbox"/> ยังไม่ได้ดำเนินการจัดหา				



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

6/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
4. ตรวจสอบข้อมูลเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ				
4.1 เครื่องสำรวจรังสี survey meter <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม สอบเทียบล่าสุด <u>สภาพการใช้งาน</u> <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถใช้งานได้ (ชำรุด, ต้องส่งซ่อม)	- ผ่านการสอบเทียบเป็นประจำทุกปี จากหน่วยงานที่ ปส. รับรอง อย่างน้อย 1 เครื่อง - เหมาะสมกับชนิดของรังสี - สามารถใช้งานได้ปกติ			
4.2 อุปกรณ์บันทึกรังสีประจำบุคคล (OSL) - บันทึกผลการได้รับรังสี ทุก เดือน - รายงานผล OSL ล่าสุดวันที่ จำนวนอุปกรณ์ต่อผู้ปฏิบัติงาน มีการใช้งาน.....คน <input type="checkbox"/> เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	- บันทึกผลการอ่านค่าเป็นประจำทุกเดือน - จำนวนเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน - ผลการได้รับรังสีไม่เกินเกณฑ์ 4,000 ไมโครซีเวิร์ตต่อเดือน			
4.3 มีป้ายเตือนทางรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ติดในบริเวณที่ถูกต้องมองเห็นได้ชัดเจน <input type="checkbox"/> ป้ายชำรุด สีซีดจาง	- ติดป้ายเตือนทางรังสีให้สอดคล้องกับพื้นที่หรือเครื่องมือที่บรรจุวัสดุกัมมันตรังสี - สามารถมองเห็นได้ชัดเจน			
5. ตรวจสอบแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเอกสารการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ				
5.1 แผนป้องกันอันตรายจากรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ข้อมูลครบถ้วน/สอดคล้องกับงาน <input type="checkbox"/> ข้อมูลไม่ครบถ้วน/ไม่สอดคล้องกับงาน <input type="checkbox"/> ปรับปรุงแผน ๆ เป็นปัจจุบัน	- ขั้นตอนปฏิบัติงานสอดคล้องกับมาตรการความปลอดภัยทางรังสี - ระบุบุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน - มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับรังสีน้อยที่สุด - มีกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน (Local rules) - มีการปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบัน			
5.2 แผนฉุกเฉินทางรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มีการซ้อมแผนฯ <input type="checkbox"/> ไม่มีการซ้อมแผน	- มีแผนการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีที่สอดคล้องกับลักษณะงาน - ระบุเหตุฉุกเฉินทางรังสีที่อาจเกิดขึ้น - ระบุบุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่รับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน			



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

7/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
	<ul style="list-style-type: none"> - มีแนวปฏิบัติการแจ้งเหตุฉุกเฉินทางรังสีให้ ปส. ทราบ - ระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน - มีการซ้อมแผนฉุกเฉินทางรังสีอย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง 			
5.3 แผนความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> สอดคล้องกับลักษณะงาน <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้องกับลักษณะงาน	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนปฏิบัติการบังคับบัญชาด้านการบริหาร จัดการความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี - ระบุสถานที่ตั้ง และแผนผังของหน่วยงาน และมาตรการการเข้าออกพื้นที่ - ระบุบุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่ รับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุด้านความมั่นคง ปลอดภัยอย่างชัดเจน - ระบุระดับขั้นของการรักษาความมั่นคง ปลอดภัยทางรังสี - มีแนวทางในการเผชิญเหตุด้านความมั่นคง ปลอดภัยอย่างชัดเจน 			
5.4 แผนการดำเนินการเมื่อเลิกใช้วัสดุกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนการดำเนินการเมื่อเลิกใช้ วัสดุกัมมันตรังสี - มีแนวทางในการส่งคืนประเทศผู้ผลิต 			
5.5 บันทึกผล และการตรวจวัดระดับรังสี โดยรอบสถานที่ติดตั้ง จัดเก็บ ใช้งานวัสดุกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> - มีผลตรวจวัดระดับรังสีอย่างน้อยทุก 1 เดือน - บริเวณปฏิบัติงานรังสีที่ไม่เกิน 400 ไมโครซีเวิร์ตต่อสปีดาร์ห์ - บริเวณที่มีผลกระทบต่อประชาชนทั่วไป ต้องไม่เกิน 20 ไมโครซีเวิร์ตต่อสปีดาร์ห์ 			
6. ตรวจสอบระบบความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> เข้าร่วมโครงการ US DOE <input type="checkbox"/> ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ US DOE				
6.1 มาตรการควบคุมการเข้า-ออก พื้นที่ <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> - มีการควบคุมการเข้า-ออก พื้นที่อย่างชัดเจน 			
6.2 การตรวจจับการบุกรุก (Detection) <input type="checkbox"/> มี CCTV ภายในห้องตัว <input type="checkbox"/> มี CCTV หน้าประตูทางเข้าห้อง.....ตัว <input type="checkbox"/> มี CCTV ภายนอกห้องตัว	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับการ บุกรุก เช่น ติดตั้ง CCTV และติดตั้งใน ตำแหน่งที่เหมาะสม 			



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

8/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
<input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง CCTV <input type="checkbox"/> มีการเดินตรวจตราโดย รปภ.	- มีการเดินตรวจตราอย่างต่อเนื่องโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย			
6.3 การหน่วงเวลา (Delay) <input type="checkbox"/> ติดตั้งในห้องที่มีกัญญาแจลล็อก <input type="checkbox"/> ติดตั้งในห้องที่ไม่มีกัญญาแจลล็อก <input type="checkbox"/> มีระบบปลดล๊อคประตูด้วยเครื่องอ่านยืนยันตัวบุคคล <input type="checkbox"/> มีระบบควบคุมการเบิกจ่ายกัญญาแจ	- ติดตั้ง/ใช้งาน ในห้องมีกัญญาแจลล็อก - มีการล๊อกกัญญาแจห้องเมื่อไม่มีการใช้งาน - มีระบบการแสดงและตรวจยืนยันบุคคล			
6.4 การเผชิญเหตุ (Response) <input type="checkbox"/> มีแผนดำเนินการ <input type="checkbox"/> ไม่มีแผนดำเนินการ	- มีวิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เหมาะสมและครบถ้วน - มีบุคลากรที่มีความสามารถ ยับยั้งการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสี โดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างทันท่วงที			
6.5 การตรวจสอบระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	- ระบบต่าง ๆ สามารถใช้งานได้ - ระบุผู้รับผิดชอบชัดเจน			



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

9/15

แบบฟอร์ม การตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสี สำหรับเครื่องฉายรังสีแกมมา
ในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย แบบ Panoramic dry source storage irradiators

ชื่อสถานที่ประกอบการ
สถานที่ตั้ง
อาคาร.....ห้อง.....ชั้น.....
วันที่ตรวจสอบ

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ	ลงชื่อ
1.
2.
3.
4.
5.

รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้นำตรวจ	ลงชื่อ	หมายเลขโทรศัพท์
1.
2.
3.
4.
5.

- ข้อมูลและรายละเอียดตามที่ระบุในใบอนุญาตฯ ; ใบอนุญาตฯ จำนวนฉบับ รวมจำนวนวัสดุฯ.....รายการ
 - พ.ป.ส. เลขที่..... สิ้นอายุวันที่..... วัสดุกัมมันตรังสีจำนวน.....รายการ
 - พ.ป.ส. เลขที่..... สิ้นอายุวันที่..... วัสดุกัมมันตรังสีจำนวน.....รายการ
 - พ.ป.ส. เลขที่..... สิ้นอายุวันที่..... วัสดุกัมมันตรังสีจำนวน.....รายการ

2. รายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

- 2.1 เบอร์ที่ติดต่อได้ อีเมล.....
- 2.2 เบอร์ที่ติดต่อได้ อีเมล.....
- 2.3 เบอร์ที่ติดต่อได้ อีเมล.....

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.05

(ฉบับที่1... ปรับปรุงครั้งที่....0....)

ประกาศใช้วันที่.....



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

10/15

3. ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องฉายรังสีแกมมา

3.1 วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับเครื่องฉายรังสีแกมมา

รายละเอียดของวัสดุกัมมันตรังสี				ภาชนะที่บรรจุวัสดุกัมมันตรังสี			
ธาตุ	หมายเลข	ปริมาณ (Ci, Bq)	วันเดือนปี ที่ผลิต	บริษัทผู้ผลิต	รุ่น	หมายเลข เครื่อง	ความแรง รังสีสูงสุด

3.2 ระดับรังสีโดยรอบห้องที่ติดตั้ง/ใช้งานเครื่องฉายรังสี ; ระดับรังสีพื้นหลัง (Bg.) $\mu\text{Sv/hr}$.

ตำแหน่ง	ประชิด ($\mu\text{Sv/h}$)		1 ฟุต ($\mu\text{Sv/h}$)		1 เมตร ($\mu\text{Sv/h}$)		วาดรูปเครื่อง
	off	on	off	on	off	on	
1. ผนังห้อง ด้าน.....							
2. ผนังห้อง ด้าน.....							
3. ผนังห้อง ด้าน.....							
4. ผนังห้อง ด้าน.....							
5. ห้อง Control room							
6. บริเวณหน้าประตู							
7. ท่อนำส่งวัสดุกัมมันตรังสี							

3.3 ห้องที่ติดตั้งเครื่องฉายรังสีแกมมา

วาดรูปแบบแปลนห้อง ใช้วาดตามจริง พร้อมระบุระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีที่หน่วยงานได้ติดตั้ง





กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

11/15

4. ข้อมูลการตรวจสอบความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1. ข้อมูลและรายละเอียดตามที่ระบุในใบอนุญาต				
1.1 ตรวจสอบอายุของใบอนุญาตฯ	- ใบอนุญาตไม่หมดอายุ			
1.2 ข้อมูลในใบอนุญาตฯ เช่น ผู้ขออนุญาตฯ สถานที่ติดตั้งและใช้งาน	- ตรงตามที่เป็นจริง			
1.3 รายการวัสดุกัมมันตรังสี เช่น ตรวจสอบจำนวน, หมายเลข, ค่ากัมมันตภาพ, วันที่ผลิต, บริษัทที่ผลิต ฯลฯ	- ครบถ้วนและตรงตามที่เป็นจริง			
1.4 บัญชีวัสดุกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ครบถ้วน <input type="checkbox"/> ไม่ครบถ้วน	- ครบถ้วนและตรงตามที่เป็นจริง			
2. สถานที่ติดตั้งใช้งาน เก็บรักษา				
2.1 ตรวจพิสูจน์ตำแหน่งและลักษณะทางกายภาพของสถานที่จัดเก็บ/ปฏิบัติงาน/ติดตั้งวัสดุกัมมันตรังสี และสถานที่เก็บกากกัมมันตรังสี	- แผนที่ตั้งของสถานที่เก็บรักษาติดตั้งหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสีและบริเวณใกล้เคียง และแผนผังอาคาร ห้อง และบริเวณข้างเคียง ที่เก็บรักษา ติดตั้ง หรือใช้วัสดุกัมมันตรังสีเหมาะสม - สถานที่จัดเก็บวัสดุกัมมันตรังสี ไม่มีวัตถุอันตรายอื่น เครื่องดื่ม อาหาร เครื่องอุปโภคบริโภค เก็บรวมอยู่ และมีระบบป้องกันน้ำท่วม - มีการจัดแบ่งพื้นที่ในการปฏิบัติงานทางรังสีที่หลีกเลี่ยงโอกาสการได้รับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนทั่วไปโดยไม่จำเป็น - ผนังรอบด้านสามารถลดทอนรังสีให้อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยโดยบริเวณปฏิบัติงานรังสีไม่เกิน 400 ไมโครซีเวิร์ตต่อสัปดาห์ และบริเวณที่มีผลกระทบต่อประชาชนทั่วไปต้องไม่เกิน 20 ไมโครซีเวิร์ตต่อสัปดาห์			
2.2 การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงาน <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	- มีการจัดสัดส่วนบริเวณปฏิบัติงานทางรังสีและบริเวณทั่วไปของสาธารณะเหมาะสม			



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

12/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
2.3 ประตูห้อง	- ประตูของห้องต้องออกแบบให้มีความมั่นคงแข็งแรง และสามารถกักบังรังสีได้			
3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี				
<input type="checkbox"/> มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี <input type="checkbox"/> เป็นไปตามที่ระบุในใบอนุญาตฯ ระดับ ประเภท <input type="checkbox"/> ไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เนื่องจาก <input type="checkbox"/> เกษียณอายุ <input type="checkbox"/> เสียชีวิต <input type="checkbox"/> ย้าย/เปลี่ยนงาน <input type="checkbox"/> ลาออก <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างแจ้งเปลี่ยนชื่อ การดำเนินการแก้ไข กรณีไม่มี RSO <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดหา <input type="checkbox"/> ยังไม่ได้ดำเนินการจัดหา	- จัดให้มี RSO ที่ได้รับอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ระดับสูง (วัสดุกัมมันตรังสี) อย่างน้อย 1 คน ประจำหน่วยงาน			
4. ตรวจสอบข้อมูลเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ				
4.1 เครื่องสำรวจรังสี survey meter <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม สอบเทียบล่าสุด <u>สภาพการใช้งาน</u> <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถใช้งานได้ (ชำรุด, ต้องซ่อม)	- ผ่านการสอบเทียบเป็นประจำทุกปี จากหน่วยงานที่ ปส. รับรอง อย่างน้อย 1 เครื่อง - เหมาะสมกับชนิดของรังสี - สามารถใช้งานได้ปกติ			
4.2 อุปกรณ์บันทึกรังสีประจำบุคคล (OSL) - บันทึกผลการได้รับรังสี ทุก เดือน - รายงานผล OSL ล่าสุดวันที่ จำนวนอุปกรณ์ต่อผู้ปฏิบัติงาน มีการใช้งาน.....คน <input type="checkbox"/> เพียงพอ <input type="checkbox"/> ไม่เพียงพอ	- บันทึกผลการอ่านค่าเป็นประจำทุกเดือน - จำนวนเพียงพอต่อผู้ปฏิบัติงาน - ผลการได้รับรังสีไม่เกินเกณฑ์ 4,000 ไมโครซีเวิร์ตต่อเดือน			
4.3 เครื่องเฝ้าตรวจรังสีประจำพื้นที่ (Area Monitor) <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถใช้งานได้ (ชำรุด, ต้องซ่อม)	- สามารถใช้งานได้ปกติ			



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

13/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
<p>4.4 การทำงานของ Door Interlock</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สามารถใช้งานได้ (ชำรุด, ต้องซ่อม)</p>	<p>- ระบบหยุดการทำงานของเครื่องมืออัตโนมัติ เมื่อประตูห้องเปิดหรือเมื่อประตูห้องปิดไม่สนิท</p> <p>- ระบบที่สามารถนำวัสดุกัมมันตรังสีกลับสู่ตำแหน่งที่เก็บทันที เมื่อเกิดเหตุผิดปกติ</p>			
<p>4.5 สัญญาณไฟแสดงสถานะการฉายรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สามารถใช้งานได้ (ชำรุด, ต้องซ่อม)</p>	<p>- สามารถใช้งานได้ปกติและแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน</p>			
<p>4.6 อุปกรณ์ เครื่องมือระดับเหตุฉุกเฉิน</p> <p>- ปุ่มกดฉุกเฉินทางรังสี (Emergency Stop)</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้งานได้ <input type="checkbox"/> ใช้งานไม่ได้</p> <p>- ลวดสลิงที่ใช้ควบคุมให้ระบบเครื่องฉายรังสีหยุดการทำงาน (Emergency Wire)</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> ใช้งานได้ <input type="checkbox"/> ใช้งานไม่ได้</p> <p>- ภาชนะเก็บวัสดุกัมมันตรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	<p>- มีปุ่มกดฉุกเฉินทางรังสี (Emergency Stop) ที่ใช้งานได้ปกติ</p> <p>- มีลวดสลิงที่ใช้ควบคุมให้ระบบเครื่องฉายรังสีหยุดการทำงาน (Emergency Wire) ติดตั้งรอบห้องภายในห้องฉายรังสีที่ ใช้งานได้ปกติ</p> <p>- มีภาชนะสำหรับเก็บวัสดุกัมมันตรังสี เมื่อวัสดุกัมมันตรังสีหลุดออกจากเครื่องกำบัง ที่พร้อมใช้งาน</p>			
<p>4.7 มีป้ายเตือนทางรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> ติดในบริเวณที่ถูกต้องมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p><input type="checkbox"/> ป้ายชำรุด สีซีดจาง</p>	<p>- ติดป้ายเตือนทางรังสีให้สอดคล้องกับพื้นที่หรือเครื่องมือที่บรรจุวัสดุกัมมันตรังสี</p> <p>- สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p>			
5. ตรวจสอบแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเอกสารการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ				
<p>5.1 แผนป้องกันอันตรายจากรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> ข้อมูลครบถ้วน/สอดคล้องกับงาน</p> <p><input type="checkbox"/> ข้อมูลไม่ครบถ้วน/ไม่สอดคล้องกับงาน</p> <p><input type="checkbox"/> ปรับปรุงแผน ๆ เป็นปัจจุบัน</p>	<p>- ขั้นตอนปฏิบัติงานสอดคล้องกับมาตรการความปลอดภัยทางรังสี</p> <p>- ระบุบุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน</p> <p>- มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับรังสีน้อยที่สุด</p> <p>- มีกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน (Local rules)</p> <p>- มีการปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบัน</p>			



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

14/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
<p>5.2 แผนฉุกเฉินทางรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> มีการซ้อมแผนฯ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มีการซ้อมแผน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีที่สอดคล้องกับลักษณะงาน - ระบุเหตุฉุกเฉินทางรังสีที่อาจเกิดขึ้น - ระบุบุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่รับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน - มีแนวปฏิบัติการแจ้งเหตุฉุกเฉินทางรังสีให้ปส. ทราบ - ระบุหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน - มีการซ้อมแผนฉุกเฉินทางรังสีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 			
<p>5.3 แผนความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> สอดคล้องกับลักษณะงาน</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้องกับลักษณะงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีแผนภูมิการบังคับบัญชาด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี - ระบุสถานที่ตั้ง และแผนผังของหน่วยงานและมาตรการการเข้าออกพื้นที่ - ระบุบุคคลที่เกี่ยวข้อง และหน้าที่รับผิดชอบเมื่อเกิดเหตุด้านความมั่นคงปลอดภัยอย่างชัดเจน - ระบุระดับขั้นของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี - มีแนวทางในการเผชิญเหตุด้านความมั่นคงปลอดภัยอย่างชัดเจน 			
<p>5.4 แผนการดำเนินการเมื่อเลิกใช้วัสดุกัมมันตรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเลิกใช้มีแนวทางในการส่งคืนประเทศผู้ผลิต - มีแผนการดำเนินการเมื่อเลิกใช้วัสดุกัมมันตรังสี 			
<p>5.5 บันทึกผล และการตรวจวัดระดับรังสีโดยรอบสถานที่ติดตั้ง จัดเก็บ ใช้งานวัสดุกัมมันตรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีผลตรวจวัดระดับรังสีอย่างน้อยทุก 1 เดือน - บริเวณปฏิบัติงานรังสีที่ไม่เกิน 400 ไมโครซีเวิร์ตต่อสปีดาร์ต - บริเวณที่มีผลกระทบต่อประชาชนทั่วไปต้องไม่เกิน 20 ไมโครซีเวิร์ตต่อสปีดาร์ต 			
<p>6. ตรวจสอบระบบความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> เข้าร่วมโครงการ US DOE <input type="checkbox"/> ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ US DOE</p>				



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร : FM-NRI-RM-1.06

ประกาศใช้วันที่ :11 ตุลาคม 2566.....

Form : แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง : แบบตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสีสำหรับ
เครื่องฉายรังสีแกมมาในทางการแพทย์และศึกษาวิจัย

1

15/15

ข้อมูลการตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
<p>6.1 มาตรการควบคุมการเข้า-ออก พื้นที่</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	<p>- มีการควบคุมการเข้า-ออก พื้นที่อย่างชัดเจน</p>			
<p>6.2 การตรวจจับการบุกรุก (Detection)</p> <p><input type="checkbox"/> มี CCTV ภายในห้องตัว</p> <p><input type="checkbox"/> มี CCTV หน้าประตูทางเข้าห้อง.....ตัว</p> <p><input type="checkbox"/> มี CCTV ภายนอกห้องตัว</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง CCTV</p> <p><input type="checkbox"/> มีการเดินตรวจตราโดย รปภ.</p> <p><input type="checkbox"/> มี Motion sensor ตัว</p>	<p>- ติดตั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับการบุกรุก เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion sensor) ติดตั้ง CCTV และติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม</p> <p>- มีการเดินตรวจตราอย่างต่อเนื่องโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</p> <p>- ติดตั้งระบบการติดต่อสื่อสารแบบต่าง ๆ ที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรศัพท์พื้นฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ วิทยุสื่อสาร</p>			
<p>6.3 การหน่วงเวลา (Delay)</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตั้งในห้องที่มีกุญแจล็อก</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตั้งในห้องที่ไม่มีกุญแจล็อก</p> <p><input type="checkbox"/> ออกแบบห้องแบบเขาวงกต</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตั้งประตูหลายชั้น</p> <p><input type="checkbox"/> มีระบบปลดล็อกประตูด้วยเครื่องอ่านยืนยันตัวบุคคล</p> <p><input type="checkbox"/> มีระบบควบคุมการเบิกจ่ายกุญแจ</p>	<p>- มีมาตรการที่สามารถหน่วงระยะเวลาการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสี</p> <p>- ติดตั้ง/ใช้งาน ในห้องมีกุญแจล็อก</p> <p>- มีการล็อกกุญแจห้องเมื่อเลิกใช้งาน</p> <p>- มีการออกแบบห้องแบบเขาวงกต</p> <p>- มีการติดตั้งประตูหลายชั้น</p> <p>- มีระบบการแสดงและตรวจยืนยันบุคคล</p>			
<p>6.4 การเผชิญเหตุ (Response)</p> <p><input type="checkbox"/> มีแผนดำเนินการ</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มีแผนดำเนินการ</p>	<p>- มีวิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่เหมาะสมและ ครบถ้วน</p> <p>- มีบุคลากรที่มีความสามารถ ยับยั้งการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสี โดยไม่ได้รับอนุญาตได้อย่างทันท่วงที</p>			
<p>6.5 การตรวจสอบระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	<p>- ระบบต่าง ๆ สามารถใช้งานได้</p> <p>- ระบุผู้รับผิดชอบชัดเจน</p>			