



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

แบบฟอร์ม

เรื่อง

การตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้
เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

Form on Inspection of Radiation Safety in Cyclotron Produces
Radioactive Material Facility (First Inspection)

FM-NRI-RG-1.16

(ฉบับที่ 1 ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 0)

จัดทำโดย	นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายนพรัตน์ แก้วใหม่
ทบทวนโดย	นายนฤพนธ์ เพ็ญศิริ
อนุมัติโดย	นายภาณุพงศ์ พินกฤษ



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

3 จาก 15

แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (กรณีตรวจครั้งแรก)

ชื่อสถานประกอบการ :

วันที่ตรวจสอบ :

ผู้ตรวจสอบ :

เลขที่คำขอ :

ส่วนที่ 1: ตรวจสอบคุณลักษณะเครื่องไซโคลตรอน

ข้อมูลการตรวจ	ข้อมูลที่ตรวจพบ
รายละเอียดเครื่องไซโคลตรอน	เครื่องไซโคลตรอน: ผู้ผลิต: รุ่น: SN: กำลังสูงสุด: MeV กระแสสูงสุด: uA อุปกรณ์ผลิตคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า: ผู้ผลิต: รุ่น: SN: กำลังสูงสุด: MeV กระแสสูงสุด: uA อัตราการใช้งานเครื่อง: เติบโตเครื่อง ชม./วัน วัน/สัปดาห์ = ชม./สัปดาห์ รายละเอียดเครื่องไซโคลตรอนเทียบกับแบบคำขอ: <input type="checkbox"/> ตรง ตามแบบคำขอ <input type="checkbox"/> ไม่ตรง โดยมีข้อมูลที่ตรวจพบดังนี้ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <u>ข้อมูลในแบบคำขอ</u> </div> <div style="text-align: center;"> <u>ข้อมูลที่ตรวจพบ</u> </div> </div>
วัตถุประสงค์การใช้งานเครื่อง:	<input type="checkbox"/> ผลิตวัสดุกัมมันตรังสี เพื่อ <input type="checkbox"/> ใช้งาน <input type="checkbox"/> จำหน่าย <input type="checkbox"/> วิจัย <input type="checkbox"/> อื่น ๆ
ลักษณะเครื่องไซโคลตรอน	<input type="checkbox"/> self-shielded จำนวน เครื่อง <input type="checkbox"/> wall-shielded จำนวน เครื่อง
ชนิดของ Ion source	<input type="checkbox"/> Negative ion จำนวน เครื่อง <input type="checkbox"/> Positive ion จำนวน เครื่อง <input type="checkbox"/> Single beam (H) จำนวน เครื่อง <input type="checkbox"/> Dual beam (H, D) จำนวน เครื่อง
Beam line	<input type="checkbox"/> มี จำนวน beam line <input type="checkbox"/> ไม่มี การใช้งาน: <input type="checkbox"/> ใช้งาน จำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ใช้งาน จำนวน

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพรัตน์ แก้วใหม่	นายณพพันธ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พิณภุช



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

4 จาก 15

เป้า (target)	<p>จำนวนเป้าทั้งหมด จำนวนเป้าที่ใช้งาน</p> <p><input type="checkbox"/> Solid จำนวน ใช้งาน</p> <p><input type="checkbox"/> Liquid จำนวน ใช้งาน</p> <p><input type="checkbox"/> Gas จำนวน ใช้งาน</p> <p>เป้า (target body): <input type="checkbox"/> อะลูมิเนียม <input type="checkbox"/> ไททาเนียม <input type="checkbox"/> นิกเกิล <input type="checkbox"/> ไนโอเบียม</p> <p><input type="checkbox"/> แทนทาลัม <input type="checkbox"/> เงิน <input type="checkbox"/> อื่นๆ</p>
ความสามารถในการผลิตวัสดุกัมมันตรังสี	<p>..... Ci/uA.h</p> <p>วัสดุกัมมันตรังสีที่ผลิต:</p> <p><input type="checkbox"/> C-11 <input type="checkbox"/> N-13 <input type="checkbox"/> O-15 <input type="checkbox"/> F-18 <input type="checkbox"/> Zr-89</p> <p><input type="checkbox"/> Cu-67 <input type="checkbox"/> Ga-67 <input type="checkbox"/> In-111 <input type="checkbox"/> I-123 <input type="checkbox"/> Tl-201 <input type="checkbox"/> Tc-99m</p> <p><input type="checkbox"/> Cu-64 <input type="checkbox"/> Br-77 <input type="checkbox"/> Pd-103 <input type="checkbox"/> I-124 <input type="checkbox"/> Re-186 <input type="checkbox"/> At-211</p>
ระบบลำเลียงวัสดุกัมมันตรังสี	<p><input type="checkbox"/> แรงดันก๊าซ (He, Ar) <input type="checkbox"/> แรงดันลม <input type="checkbox"/> อื่น ๆ</p> <p>ระยะทางจากเป้า ถึง hot cell: เมตร</p> <p>ใช้เวลาลำเลียงประมาณ: วินาที/นาที</p> <p>เส้นทางที่ผ่าน:</p> <p>มาตรการกำบังรังสีตลอดเส้นทางลำเลียง:</p> <p><input type="checkbox"/> ใต้คอนกรีตความลึก เซนติเมตร</p> <p><input type="checkbox"/> แผ่นตะกั่วปิด หนา เซนติเมตร</p> <p><input type="checkbox"/> แผ่นเหล็กปิด หนา เซนติเมตร</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ</p>
ระบบน้ำหล่อเย็น	<p><input type="checkbox"/> ระบบหมุนเวียน (recirculate system)</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่ใช่ระบบหมุนเวียน</p>

ส่วนที่ 2: ตรวจสอบศักยภาพทางเทคนิคของสถานที่ติดตั้งใช้งานเครื่องไซโคลตรอน

ศักยภาพทางเทคนิคด้านที่ 1 สถานที่ติดตั้งใช้งานเครื่องไซโคลตรอน		
ข้อมูลการตรวจ	ข้อมูลที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
1. ลักษณะทางกายภาพของสถานที่ติดตั้งใช้งานเครื่องไซโคลตรอน		
ขนาดพื้นที่ ขนาดความหนาของผนังห้องไซโคลตรอน และสัดส่วนการใช้พื้นที่ (T)	<p>วัดขนาดพื้นที่ภายในห้องไซโคลตรอน</p> <p>กว้าง เมตร ยาว เมตร สูง เมตร (..... m²)</p> <p>ความหนาผนังแต่ละด้าน (จุดอ้างอิงคือหน้าประตูห้องไซโคลตรอน):</p> <p>ทิศเหนือ: ห้อง ผนังหนา เมตร (T = ชั่วโมง/วัน)</p> <p>ทิศใต้: ห้อง ผนังหนา เมตร (T = ชั่วโมง/วัน)</p> <p>ทิศตะวันออก: ห้อง ผนังหนา เมตร (T = ชั่วโมง/วัน)</p>	
ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพัรัตน์ แก้วใหม่	นายณฤพจน์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พิณภุช



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

5 จาก 15

ทิศตะวันตก: ห้อง ผังหนา เมตร (T = ชั่วโมง/วัน)
 ด้านบน: ห้อง ผังหนา เมตร (T = ชั่วโมง/วัน)

2. มาตรการความปลอดภัยของสถานประกอบการที่ติดตั้งใช้งานเครื่องไซโคลตรอน

<p>2.1 การจัดแบ่งพื้นที่/ความดันอากาศ/อุปกรณ์เฝ้าระวังทางรังสี ในพื้นที่ปฏิบัติงานทางรังสีต่าง ๆ</p> <p>หมายเหตุ: Neg. = negative pressure, Pos. = positive pressure</p>	<p>การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานทางรังสี: <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> ห้อง cyclotron (ในห้อง/หน้าห้อง) <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p>ความดันอากาศ: <input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa Air change rate: ครั้ง/ชม.</p>	<p>อุปกรณ์เฝ้าระวังทางรังสี: <input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้องควบคุมเครื่องไซโคลตรอน <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้องบำรุงรักษาและควบคุมระบบไฟฟ้า <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้อง hot cell (สังเคราะห์/แบ่ง) <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ตู้ hot cell (สังเคราะห์/แบ่ง) <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้อง QC <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้อง Packing <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้องจัดเก็บสารฯ ก่อนขนส่ง <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> ห้องเก็บกากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
	<p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ <input type="checkbox"/> พื้นที่ควบคุม <input type="checkbox"/> พื้นที่ตรวจตรา</p>	<p><input type="checkbox"/> Neg. Pa <input type="checkbox"/> Pos. Pa <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock</p>	<p><input type="checkbox"/> มี area monitor <input type="checkbox"/> γ <input type="checkbox"/> $0n^1$ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>
<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>			

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพรัตน์ แก้วใหม่	นายณฤทธิ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พินภฤช



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลทรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

6 จาก 15

<p>2.2 การควบคุมการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน</p>	<p><input type="checkbox"/> มี โดยวิธี</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> คีย์การ์ด <input type="checkbox"/> รหัสผ่าน <input type="checkbox"/> สแกนนิ้วมือ/สแกนหน้า <input type="checkbox"/> อื่น ๆ <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>	<p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>			
<p>2.3 ระบบไหลเวียนอากาศ</p>	<p>ห้องไซโคลทรอน:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> หมุนเวียน <input type="checkbox"/> ไหลผ่านครั้งเดียว <input type="checkbox"/> เชื่อมต่อสู่ stack <input type="checkbox"/> ไม่ได้เชื่อมต่อสู่ stack <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ</p> <p>ห้องปฏิบัติการทางรังสี:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> หมุนเวียน <input type="checkbox"/> ไหลผ่านครั้งเดียว <input type="checkbox"/> เชื่อมต่อสู่ stack <input type="checkbox"/> ไม่ได้เชื่อมต่อสู่ stack <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ</p> <p>ห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มี airlock <input type="checkbox"/> ไม่มี airlock <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <input type="checkbox"/> อื่น ๆ</p>		
<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>			
<p>2.4 มาตรการเฝ้าระวังรังสีก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตรวจวัดปริมาณรังสีก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (Stack) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีการตรวจวัด <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> ตรวจวัดแบบ real-time <input type="checkbox"/> อื่นๆ <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p> <p>มีการตั้งค่าระดับการปล่อยทิ้ง: <input type="checkbox"/> มี ตั้งค่าที่ <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p>มีการบันทึกผล: <input type="checkbox"/> มี (เช่น บันทึกในระบบ) <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - การดูดซับฝุ่นผงหรือก๊าซปนเปื้อนรังสีด้วย Filter ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> มีการติดตั้ง Filter <input type="checkbox"/> ไม่มี <p>Stack: <input type="checkbox"/> HEPA ความถี่เปลี่ยน</p> <p><input type="checkbox"/> Charcoal ความถี่เปลี่ยน</p>		

<p>ผู้จัดทำ</p> <p>นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี</p> <p>นายณพรัตน์ แก้วใหม่</p>	<p>ผู้ทบทวน</p> <p>นายณพพันธ์ เพ็ญศิริ</p>	<p>ผู้อนุมัติ</p> <p>นายภาณุพงศ์ พินภุช</p>
---	--	---



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

7 จาก 15

	<p>Hot cell: <input type="checkbox"/> HEPA ความถี่เปลี่ยน</p> <p><input type="checkbox"/> Charcoal ความถี่เปลี่ยน</p> <p>แผนการจัดการแผ่นกรองที่เปลี่ยน: <input type="checkbox"/> มีการตรวจวัด Filter ก่อนทิ้ง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มีการตรวจวัด Filter ก่อนทิ้ง</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>	
2.5 ระบบความปลอดภัยทางรังสีของห้องไซโคลตรอน		
- Door interlock	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด	
- Emergency stop	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด	
- ไฟแสดงสถานะการฉายรังสี	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด	
- Last person out	<input type="checkbox"/> มี ใช้มาตรการ: สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด <input type="checkbox"/> อื่นๆ	
<input type="checkbox"/> ไม่มี		
- ระบบสื่อสารในพื้นที่ต่าง ๆ (intercom)	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด	
- ระบบ CCTV ในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อสังเกตการณ์ขณะฉายรังสี	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด	
- การตั้งค่าการแจ้งเตือน (alarm) ของ Area monitor ในพื้นที่ต่าง ๆ	<input type="checkbox"/> มี (Alarm uSv/h) <input type="checkbox"/> ไม่มี สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด	
	<input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง	
2.6 ปริมาณรังสีบริเวณพื้นที่โดยรอบห้องไซโคลตรอน	ตรวจวัดอัตราปริมาณรังสีโดย ปส. และบันทึกลงในแบบบันทึกการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสี ตามเอกสารแนบท้าย	
- ปริมาณรังสีบริเวณปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 400 uSv/week <input type="checkbox"/> เกิน 400 uSv/week	
- ปริมาณรังสีบริเวณที่มีผลกระทบต่อประชาชนทั่วไป	<input type="checkbox"/> ไม่เกิน 20 uSv/week <input type="checkbox"/> เกิน 20 uSv/week	

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพรัตน์ แก้วใหม่	นายณพพันธ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พินภฤช



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

8 จาก 15

ผลการประเมินปริมาณรังสีโดยรอบขณะทำการฉายรังสี (ต่อสัปดาห์):

- อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
 เกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

ศักยภาพทางเทคนิคด้านที่ 2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

มีเจ้าหน้าที่ RSO ระดับสูง ประเภท เครื่องกำเนิดรังสี หรือ ประเภท วัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสี

มี RSO จำนวน คน

ไม่มี RSO เนื่องจาก

1. ชื่อ-สกุล:
ใบอนุญาต:
สิ้นอายุวันที่:

- ใบอนุญาต RSO หมดอายุ
 ลาออก / ย้าย
 เกษียณอายุ
 อื่นๆ

- ใบอนุญาตยังไม่สิ้นอายุ
 ใบอนุญาตสิ้นอายุแล้ว

ระดับ: ต่ำ กลาง สูง

ประเภท: วัสดุกัมมันตรังสี
 เครื่องกำเนิดรังสี
 วัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสี

สถานะ: ปฏิบัติงานที่หน่วยงาน
 เกษียณอายุ
 ลาออก

RSO ตรงตามใบอนุญาตฯ: ใช่ ไม่ใช่

2. ชื่อ-สกุล:
ใบอนุญาต:
สิ้นอายุวันที่:

- ใบอนุญาตยังไม่สิ้นอายุ
 ใบอนุญาตสิ้นอายุแล้ว

ระดับ: ต่ำ กลาง สูง

ประเภท: วัสดุกัมมันตรังสี
 เครื่องกำเนิดรังสี
 วัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสี

สถานะ: ปฏิบัติงานที่หน่วยงาน
 เกษียณอายุ
 ลาออก

RSO ตรงตามใบอนุญาตฯ: ใช่ ไม่ใช่

เหมาะสม ควรปรับปรุง

ผู้จัดทำ

ผู้ทบทวน

ผู้อนุมัติ

นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี
นายณพรัตน์ แก้วใหม่

นายณฤทธิ์ เพ็ญศิริ

นายภาณุพงศ์ พิณกุล



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตตัวสูกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

9 จาก 15

ศักยภาพทางเทคนิคด้านที่ 3 เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้

<p>1. อุปกรณ์เฝ้าระวังปริมาณรังสีในพื้นที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องสำรวจรังสี (Survey meter) 	<p>Gamma: จำนวน เครื่อง สอบเทียบล่าสุด</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> สอบเทียบไม่เกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> สอบเทียบเกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างส่งสอบเทียบ</p> <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>	<p>Neutron: จำนวน เครื่อง สอบเทียบล่าสุด</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> สอบเทียบไม่เกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> สอบเทียบเกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างส่งสอบเทียบ</p> <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องเฝ้าระวังรังสีประจำพื้นที่ (Area monitor) 	<p>Gamma: จำนวน เครื่อง สอบเทียบล่าสุด</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> สอบเทียบไม่เกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> สอบเทียบเกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างส่งสอบเทียบ <input type="checkbox"/> ไม่มีการสอบเทียบ แต่มีการทดสอบโดย</p> <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>	<p>Neutron: จำนวน เครื่อง สอบเทียบล่าสุด</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> สอบเทียบไม่เกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> สอบเทียบเกิน 1 ปี <input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างส่งสอบเทียบ <input type="checkbox"/> ไม่มีการสอบเทียบ แต่มีการทดสอบโดย</p> <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ทำงานปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p>	
<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>			
<p>2. อุปกรณ์เฝ้าระวังปริมาณรังสีประจำบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีอุปกรณ์ OSL เพียงพอ และมีการอ่านค่าทุก 1 เดือน 	<p>ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี:</p> <p>นักฟิสิกส์ คน ผู้ปฏิบัติงาน NM คน</p> <p>นักเคมีรังสี คน</p> <p>เภสัชกร คน</p> <p>OSL จำนวน ชิ้น</p> <p>ชนิด <input type="checkbox"/> XA code <input type="checkbox"/> LA code</p> <p>ความถี่ <input type="checkbox"/> 1 เดือน <input type="checkbox"/> 3 เดือน</p> <p>โดย <input type="checkbox"/> กรมวิทย์ฯ <input type="checkbox"/> สทน. <input type="checkbox"/> บ.นากาเซ่ (ปท.) จำกัด</p> <p>แผน/วิธีการให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบผล OSL:</p> <p><input type="checkbox"/> มี โดยวิธี</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่มี</p>		

<p>ผู้จัดทำ</p> <p>นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาหกรรม นายพนรัตน์ แก้วใหม่</p>	<p>ผู้ทบทวน</p> <p>นายพนธ์ เพ็ญศิริ</p>	<p>ผู้อนุมัติ</p> <p>นายภาณุพงศ์ พินภุช</p>
---	---	---



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่
ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตตัวสตูมัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

10 จาก 15

<p>- Active pocket dosimeter</p>	<p><input type="checkbox"/> มี จำนวน <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> การสอบเทียบไม่เกิน 1 ปี ล่าสุดวันที่</p> <p><input type="checkbox"/> การสอบเทียบเกิน 1 ปี ล่าสุดวันที่</p> <p><input type="checkbox"/> อยู่ระหว่างส่งสอบเทียบ</p> <p>สภาพ <input type="checkbox"/> ใช้งานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ชำรุด</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>	
<p>3. สัญลักษณ์ทางรังสี</p>	<p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>	
<p>4. อุปกรณ์ป้องกันรังสีอื่น ๆ เช่น กรณีมีการบำรุงรักษาเครื่อง หรือ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสี เป็นต้น</p>	<p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p> <p><input type="checkbox"/> mobile lead shielded <input type="checkbox"/> emergency kits</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p>	
<p>ศักยภาพทางเทคนิคด้านที่ 4 แผนป้องกันอันตรายจากรังสี</p>		
<p>1. แผนภูมิบังคับบัญชาด้านความปลอดภัยทางรังสี</p>	<p><input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p>	
<p>2. มาตรการป้องกันอันตรายจากรังสี</p>	<p>การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานเหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (WI / Local rule)</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>มาตรการเฝ้าระวังรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน/ประชาชนทั่วไป/สิ่งแวดล้อม</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>แผนการตรวจสอบและการประเมินผลการได้รับรังสี และการรับทราบผลการได้รับรังสี</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	
	<p>แผนการตรวจวัดรังสีที่กำหนดระยะเวลาชัดเจน</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี ความถี่ทุก</p>	
	<p>แผนการตรวจสอบคุณภาพและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดรังสี (Maintenance)</p> <p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี ความถี่ทุก</p>	
<p>3. แผนการฝึกอบรมบุคลากร</p>	<p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี ความถี่ทุก</p>	
<p>4. แผนการและแนวทางเมื่อเลิกใช้เครื่องกำเนิดรังสี</p>	<p><input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี</p>	

<p>ผู้จัดทำ นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาหกรรม นายพนรัตน์ แก้วใหม่</p>	<p>ผู้ทบทวน นายพนธ์ เพ็ญศิริ</p>	<p>ผู้อนุมัติ นายภาณุพงศ์ พิณฤกษ์</p>
--	--------------------------------------	---



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตตัวสตูกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

11 จาก 15

ส่วนที่ 3: การจัดการผลผลิตจากการกักกัมมันตรังสี (activation product)

ข้อมูลการตรวจ	ข้อมูลที่ตรวจพบ	หมายเหตุ
1. มีการจัดการผลผลิตจากการกักกัมมันตรังสีชนิดของแข็งเหมาะสม เช่น activation product จากโครงสร้างของเป้า, โครงสร้างภายในเครื่อง ไซโคลตรอน, คอนกรีต เป็นต้น	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี การจัดเก็บ: <input type="checkbox"/> ถังขยะตะกั่ว <input type="checkbox"/> หลุมเก็บในห้องไซโคลตรอน <input type="checkbox"/> ถ้ำตะกั่ว <input type="checkbox"/> อื่น ๆ	
	<input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง	
2. มีการจัดการผลผลิตจากการกักกัมมันตรังสีชนิดของเหลวเหมาะสม หรือ การปนเปื้อนรังสีในน้ำ เช่น น้ำหล่อเย็น (chilled water) เป็นต้น	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี มาตรการจัดการน้ำที่ถูกเปลี่ยน/กรณีซ่อมบำรุงท่อระบายน้ำ: <input type="checkbox"/> Decay storage <input type="checkbox"/> ตรวจวัดการปนเปื้อนก่อนปล่อยทิ้งสู่ระบบระบายน้ำเสีย <input type="checkbox"/> ปล่อยทิ้งสู่ระบบระบายน้ำเสียโดยไม่มีการตรวจวัด	
	<input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง	
3. มีการจัดการผลผลิตจากการกักกัมมันตรังสีชนิดก๊าซเหมาะสม หรือ การปนเปื้อนรังสีในอากาศ	<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มีถังเก็บก๊าซกัมมันตรังสี (gas retention system) <input type="checkbox"/> ไม่มีถังเก็บก๊าซกัมมันตรังสี การแผ่รังสีการปล่อยอากาศออกสู่สิ่งแวดล้อม: <input type="checkbox"/> storage for decay (..... เดือน) <input type="checkbox"/> มีการตรวจวัดปริมาณรังสีก่อนปล่อยทิ้ง <input type="checkbox"/> ไม่มีการตรวจวัดการปนเปื้อนก่อนปล่อยทิ้ง	
	<input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง	

ผู้จัดทำ นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพัรัตน์ แก้วใหม่	ผู้ทบทวน นายณฤพณ์ เพ็ญศิริ	ผู้อนุมัติ นายภาณุพงศ์ พิณฤกษ์
---	-------------------------------	-----------------------------------



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่
ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

12 จาก 15

แบบบันทึกการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสี

ชื่อสถานประกอบการ :

วันที่ตรวจวัด:

แบบแปลนแสดงการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสี

ผลการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสี

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ค่าที่ตรวจวัดได้ (IDR) ($\mu\text{Sv/h}$)		ปริมาณรังสีที่ได้รับใน 1 สัปดาห์ ($\mu\text{Sv/w}$)	การประเมิน*
	Photon	Neutron		
ตำแหน่ง บริเวณ				
ตำแหน่ง บริเวณ				
ตำแหน่ง บริเวณ				
ตำแหน่ง บริเวณ				
ตำแหน่ง บริเวณ				
ตำแหน่ง บริเวณ				
ตำแหน่ง บริเวณ				

* หากปริมาณรังสีอยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดให้ทำเครื่องหมาย ✓ แต่หากไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดให้ทำเครื่องหมาย X

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาหกรรม นายพนรัตน์ แก้วใหม่	นายอนุพันธ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พิณฤกษ์



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่
ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตวัสดุกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

13 จาก 15

หมายเหตุ:

เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ:

รหัสเครื่องสำรวจรังสี ผู้ผลิต รุ่น หมายเลข Cal. Date

รหัสเครื่องสำรวจรังสี ผู้ผลิต รุ่น หมายเลข Cal. Date

ค่าระดับรังสีพื้นหลังของโพตอน $\mu\text{Sv/h}$, นิวตรอน

ตั้งค่าการฉายรังสีที่กำลัง MeV μA

อัตราการใช้งานเครื่อง (Workload) ชม./สัปดาห์

เกณฑ์การประเมิน:

- ปริมาณรังสีที่ได้รับใน 1 สัปดาห์ = $\text{IDR } (\mu\text{Sv/h}) \times \text{Workload (h/w)} \times T \times U$
- ปริมาณรังสีที่ได้รับใน 1 สัปดาห์ ต้องมีค่าไม่เกิน $400 \mu\text{Sv/w}$ สำหรับบริเวณปฏิบัติงานทางรังสี
และไม่เกิน $20 \mu\text{Sv/w}$ สำหรับบริเวณที่มีผลกระทบต่อประชาชนทั่วไป
- กำหนด $U = 1$, $T = 1$ สำหรับห้องควบคุมเครื่องไซโคลตรอน
 $T = \dots\dots\dots$ สำหรับหน้าประตูห้องไซโคลตรอน
 $T = \dots\dots\dots$ สำหรับห้อง Hot cell สำหรับการสังเคราะห์และแบ่งสารเภสัชรังสี
 $T = \dots\dots\dots$ สำหรับห้อง QC
 $T = \dots\dots\dots$ สำหรับห้อง Packing
 $T = \dots\dots\dots$ สำหรับห้อง
 $T = \dots\dots\dots$ สำหรับห้อง

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพรัตน์ แก้วใหม่	นายณพพันธ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พินกฤษ



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตตัวสเต็มมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

14 จาก 15

สรุปผลการตรวจสอบ

ชื่อสถานประกอบการ: วันที่ตรวจสอบ:

ผลการตรวจสอบ

หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการประเมิน		ระบุข้อบกพร่อง
	เหมาะสม	ปรับปรุง	
1. รายละเอียดเครื่องไซโคลตรอนที่ขออนุญาต			
> รายการและรายละเอียดถูกต้อง ตามคำขอ			
> วัตถุประสงค์การใช้งาน			
2. ศักยภาพทางเทคนิคและความปลอดภัยทางรังสี			
2.1 สถานที่ติดตั้งหรือใช้งานเครื่องฯ			
> การควบคุมการเข้าพื้นที่			
> การจัดแบ่งพื้นที่			
> ระบบความดันอากาศภายในห้องไซโคลตรอน			
> ระบบไหลเวียนอากาศในสถานประกอบการ			
> การเฝ้าระวังรังสีก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม			
> ปริมาณรังสี โดย ปส.			
> Door interlock และ Emergency stop			
> ไฟแสดงสถานะการใช้งานเครื่อง			
> ป้ายเตือน/สัญลักษณ์ทางรังสี			
2.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี			
> คุณสมบัติเหมาะสม			
> ปฏิบัติหน้าที่ ณ สถานที่ทำการ			
2.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ ทำงานปกติ			
> อุปกรณ์วัดรังสีประจำบุคคล (OSL) เพียงพอ/ความถี่อ่านผล/การรับทราบผล/การจัดเก็บผล			
> เครื่องสำรวจรังสี (survey meter) และการสอบเทียบ			
> Area monitor (γ, m^3)			
> อุปกรณ์ป้องกันรังสีอื่นๆ (สำหรับการบำรุงรักษาเครื่อง และเหตุฉุกเฉินทางรังสี)			
2.4 แผน/มาตรการ ป้องกันอันตรายจากรังสี			
> การจัดแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงาน			
> ระเบียบวิธีปฏิบัติงาน			
> มาตรการเฝ้าระวังรังสี			

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาห์ดี นายณพรัตน์ แก้วใหม่	นายณพพันธ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พินกฤษ



กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

รหัสเอกสาร: FM-NRI-RG-1.15

ประกาศใช้วันที่: 10 ต.ค.68

Form: แบบฟอร์ม

ฉบับที่:

หน้า:

เรื่อง: แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีสำหรับสถานประกอบการที่ครอบครองหรือใช้เครื่องไซโคลตรอนเพื่อผลิตตัวสตูกัมมันตรังสี (ตรวจครั้งแรก)

1

15 จาก 15

➢ แผนการตรวจสอบและการประเมินผลการได้รับรังสี และการรับทราบผลการได้รับรังสี			
➢ แผนการตรวจวัดรังสีที่ชัดเจน			
➢ แผนการสอบเทียบเครื่องสำรวจรังสี			
➢ แผนการฝึกอบรม การป้องกันอันตรายจากรังสี			
➢ แผนการบำรุงรักษาเครื่อง (maintenance)			
➢ มาตรการ Last man out			
➢ แผนการทบทวน แผน/มาตรการ ป้องกันรังสี			
➢ แผนดำเนินการเมื่อเลิกใช้เครื่องกำเนิดรังสี			
3. การจัดการผลผลิตจากการก่อกัมมันตรังสี (activation product)			
➢ การจัดการ activation product ของแข็ง			
➢ การจัดการ activation product ของเหลว			
➢ การจัดการ activation product ก๊าซ			

ข้อปรับปรุง/แก้ไข/ดำเนินการเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ (Inspector):	วันที่ตรวจสอบ
1.	
2.	
3.	
ชื่อผู้นำตรวจ (User):	
1. โทรศัพท์..... Email	
2. โทรศัพท์..... Email	
3. โทรศัพท์..... Email	

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
นางสาวจุไรรัตน์ อุตสาหกรรม นายณพัรัตน์ แก้วใหม่	นายณฤพนธ์ เพ็ญศิริ	นายภาณุพงศ์ พินกฤษ