



รายงานสรุปผลการดำเนินงาน
คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

เสนอต่อ

คณะกรรมการบริหารด้านมาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ผู้จัดทำ

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานอธิการบดี

ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชื่อโครงการ : โครงการความปลอดภัยทางรังสี

ผู้รับผิดชอบ : นายยงยุทธ บ่อแก้ว

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : กองการวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร

ระยะเวลาที่สรุปการดำเนินงาน : 1 มกราคม 2566 – 30 กันยายน 2566 (8 เดือน)

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ตามที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมหาวิทยาลัยได้จัดทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง นโยบายและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ลงวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เพื่อให้เป็นไปตามหลักสากล และเป็นไปตามกฎหมาย เช่น 1) พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม 2) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 และ 3) กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับ (ร่าง) ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2566 – 2570 ดังนี้ 1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 Global and Frontier Research, SO5 : NU Research Ecosystem Development 2) ยุทธศาสตร์ที่ 5 Sustainability Organization, SO12: SDGs (Sustainable Development Goals : SDGs) ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ใช้กลไกในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการ จึงได้ดำเนินการจัดทำคำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวรเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันที่ 15 ธันวาคม 2565 โดยคณะกรรมการฯ มีหน้าที่กำหนดแนวปฏิบัติ ส่งเสริม พัฒนาระบบ การให้ความรู้ มาตรการตรวจสอบและกำกับดูแลงานที่ใช้รังสี และสารกัมมันตรังสีในทุกส่วนงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร และการดำเนินงานในรูปแบบของคณะทำงานซึ่งได้จัดทำคำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวรเรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ณ วันที่ 10 มีนาคม 2566 เพื่อดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ใน 4 แผนงาน คือ แผนงานที่ 1 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี แผนงานที่ 2 การพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี แผนงานที่ 3 สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี และแผนงานที่ 4 การพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี ทั้งนี้ สำหรับปีงบประมาณ 2566 มหาวิทยาลัยได้อนุมัติงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งดำเนินการภายใต้กองการวิจัยและนวัตกรรม สำนักงานอธิการบดีในเดือน มีนาคม 2566 เป็นจำนวนเงิน 204,660 บาท

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี
- 1.2.2 เพื่อพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี
- 1.2.3 เพื่อสร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี
- 1.2.4 เพื่อพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยปลอดภัยทางรังสี
- 1.3.2 ได้ระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยปลอดภัยทางรังสี

- 1.3.3 ได้กลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านปลอดภัยทางรังสี
- 1.3.4 ได้ช่องทางการสื่อสารด้านปลอดภัยทางรังสีที่หลากหลาย

1.4 แผนงานการดำเนินงาน

- 1.4.1 แผนงานที่ 1 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี
- 1.4.2 แผนงานที่ 2 การพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี
- 1.4.3 แผนงานที่ 3 สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี
- 1.4.4 แผนงานที่ 4 การพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

1.5 ระยะเวลาดำเนินงาน

1 มกราคม 2566 – 30 กันยายน 2566 (8 เดือน)

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน

2.1 การดำเนินงาน

ตามที่ คณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ดำเนินการภายใต้กองการวิจัยและนวัตกรรม ได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการความปลอดภัยทางรังสี ประจำปี 2566 ซึ่งกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมจากงบประมาณรายได้ตามแผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2566 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 204,660 บาท โดยโครงการฯ ได้ปรับจากแผนงาน 4 แผนงาน คือ แผนงานที่ 1 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี แผนงานที่ 2 การพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี แผนงานที่ 3 สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี และแผนงานที่ 4 การพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี เป็นการจัดกิจกรรม จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 งบประมาณจัดการเพื่อสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี กิจกรรมที่ 2 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี กิจกรรมที่ 3 ฝึกอบรมพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี กิจกรรมที่ 4 สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี และกิจกรรมที่ 5 พัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

2.2 ผลการดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 งบประมาณจัดการเพื่อสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและจัดประชุม คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี

1. งบประมาณจัดการเพื่อสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

1.1 การจ้างบุคลากรช่วยปฏิบัติงาน

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการจ้าง นางสาวสุทมาศ กลัดปิ่น ปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ในลักษณะจ้างเหมาปฏิบัติงานเพื่อช่วยปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทางรังสี จำนวน 4 เดือน

1.2 การกำจัดกากกัมมันตรังสี

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลการกำจัดกากกัมมันตรังสีของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยผลของการสำรวจ ดังนี้

- วัสดุแก๊มมันตรังสี ประเภทต้นกำเนิดรังสี ซึ่งเป็นวัสดุแก๊มมันตรังสีที่ไม่จำเป็นต้องใช้งาน จำนวน 55 ชิ้น จากคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดข้อมูลและรูปภาพดังแสดงในภาคผนวกที่ 1
- วัสดุปนเปื้อนแก๊มมันตรังสี ซึ่งเป็นกากของแข็ง จำนวน 22 ถัง และกากของเหลว จำนวน 4 ถัง จากคณะเภสัชศาสตร์ โดยมีรายละเอียดข้อมูลและรูปภาพดังแสดงในภาคผนวกที่ 2

ทั้งนี้ ได้ดำเนินการประสานงานกับ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) และศูนย์จัดการกากแก๊มมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.) เพื่อกำจัดกากแก๊มมันตรังสี โดยมีรายละเอียดรูปภาพดังแสดงในภาคผนวกที่ 3

2. จัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จำนวน 8 ครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่/วันที่	รูปแบบ/สถานที่
ครั้งที่ 1/2566 วันพฤหัสบดีที่ 19 มกราคม 2566	Online
ครั้งที่ 2/2566 วันอังคารที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566	Onsite/ห้องประชุม CC2-416 ชั้น 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา 2 คณะแพทยศาสตร์
ครั้งที่ 3/2566 วันจันทร์ที่ 27 มีนาคม 2566	Onsite/ห้องประชุม CC2-416 ชั้น 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา 2 คณะแพทยศาสตร์
ครั้งที่ 4/2566 วันพฤหัสบดีที่ 27 เมษายน 2566	Online
ครั้งที่ 5/2566 วันอังคารที่ 16 พฤษภาคม 2566	Onsite/ห้องประชุมกองการวิจัยและนวัตกรรม TA 407.2 ชั้น 4 อาคารมหาธรรมราชา โซน A
ครั้งที่ 6/2566 วันจันทร์ที่ 3 กรกฎาคม 2566	Online

การประชุมคณะกรรมการฯ ครั้งที่/วันที่	รูปแบบ/สถานที่
ครั้งที่ 7/2566 วันอังคารที่ 22 สิงหาคม 2566	Onsite/ห้องประชุมกองการวิจัยและนวัตกรรม TA 407.1 ชั้น 4 อาคารมหาธรรมราชา โซน A
ครั้งที่ 8/2566 วันอังคารที่ 26 กันยายน 2566	Online

กิจกรรมที่ 2 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

1. จัดทำ ทบทวน ปรับปรุงประกาศ คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะกรรมการ อนุกรรมการ คณะทำงาน ด้านความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้ประสานงานในการจัดทำคำสั่ง ดังนี้

- คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2565 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 4
- คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ณ วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2566 โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 5

2. จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ในปีงบประมาณ 2566 โดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนงานที่ 1 การพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

กิจกรรมที่ 1 จัดทำ ทบทวน ปรับปรุงประกาศ คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะกรรมการ อนุกรรมการ คณะทำงาน ด้านความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร

กิจกรรมที่ 2 จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

กิจกรรมที่ 3 สืบค้นและจัดทำฐานข้อมูลพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางรังสี

กิจกรรมที่ 4 จัดทำแนวปฏิบัติ คู่มือ ด้านความปลอดภัยทางรังสีให้สอดคล้อง ตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล

กิจกรรมที่ 5 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ประจำปี

แผนงานที่ 2 การพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี

กิจกรรมที่ 1 จัดหรือเข้าร่วมหรือประสานงานประชาสัมพันธ์ การอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร สำหรับบุคลากรของมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน

แผนงานที่ 3 สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

กิจกรรมที่ 1 การพัฒนาระบบการการตรวจ ติดตาม ให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางรังสี และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการความเสี่ยงและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การป้องกันและระงับ การรายงานการเกิดอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ และการถอดบทเรียน

แผนงานที่ 4 การพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

กิจกรรมที่ 1 จัดทำเว็บไซต์ที่เป็นแหล่งความรู้และสำหรับการสื่อสาร ด้านความปลอดภัยทางรังสี และ Email ของคณะกรรมการฯ

กิจกรรมที่ 2 จัดทำสื่อมัลติมีเดียสำหรับเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี

3. สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางรังสี

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการจัดทำและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางรังสี ดังนี้

- แบบสำรวจการใช้งานเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์และสารกัมมันตรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 6
- แบบสำรวจข้อมูลการกำจัดกากกัมมันตรังสี โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 7

ทั้งนี้ การสำรวจข้อมูลนี้เป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำเป็นฐานข้อมูลในปีงบประมาณ 2567

4. จัดทำแนวปฏิบัติ คู่มือ ด้านความปลอดภัยทางรังสีให้สอดคล้อง ตามกฎหมาย และมาตรฐานสากล

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำร่างแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางรังสี ดังนี้

- ร่าง แนวปฏิบัติเพื่อขอรับใบอนุญาตหรือขอแจ้งการครอบครองหรือใช้เกี่ยวกับวัสดุกำมันตรังสีวัสดุนิวเคลียร์และเครื่องกำเนิดรังสี โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 8
- ร่าง แนวปฏิบัติในการจัดการกากกำมันตรังสี โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 9

5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ประจำปี

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ประจำปี เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

กิจกรรมที่ 3 ฝึกอบรมพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี

ฝึกอบรมการพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากร ด้านความปลอดภัยทางรังสี

ในวันพฤหัสบดีที่ 24 สิงหาคม 2566 เวลา 08.30 น. เป็นต้นไป ณ ห้องมหามุนีภาพ ศูนย์แสดงนิทรรศการและการจัดประชุมสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 55 คน ประกอบด้วย บุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 8 คน และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรจำนวน 47 คน ซึ่งเนื้อหาของบรรยาย คือ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรังสี และการป้องกันอันตรายจากรังสี 2) การนำรังสีไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม 3) การขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกำมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสี และ 4) การขอรับใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี โดยมีรายละเอียดภาพกิจกรรมดังแสดงในภาคผนวกที่ 10

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร

การจัดกิจกรรมฝึกอบรมการพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากร ด้านความปลอดภัยทางรังสีเป็นครั้งแรก โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมเป็นจำนวนมาก ซึ่งคณะกรรมการฯ ดำเนินงานภายใต้กองการวิจัยและนวัตกรรม เห็นว่า การจัดอบรมดังกล่าวเป็นประโยชน์อย่างมากจึงเห็นควรให้จัดกิจกรรมดังกล่าวในปีถัดไป

ผลการดำเนินงานการจัดอบรม

1. ผู้แจ้งความประสงค์เข้าร่วมการอบรม จำนวนทั้งสิ้น 55 คน ประกอบด้วย

1.1 คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน 5 คน
1.2 คณะแพทยศาสตร์	จำนวน 3 คน
1.3 คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 15 คน
1.4 คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน 3 คน
1.5 คณะสหเวชศาสตร์	จำนวน 18 คน
1.6 คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน 2 คน

1.7	กองส่งเสริมการบริการวิชาการ	จำนวน 1 คน
1.8	โรงพยาบาลฟากท่า	จำนวน 1 คน
1.9	โรงพยาบาลพิบูลเวช	จำนวน 1 คน
1.10	โรงพยาบาลชุมชน	จำนวน 1 คน
1.11	โรงพยาบาลบางปะหัน	จำนวน 2 คน
1.12	ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	จำนวน 3 คน
2.	ผู้เข้าร่วมการอบรมที่มีคุณสมบัติในการได้รับวุฒิบัตร จำนวนทั้งสิ้น 39 คน ประกอบด้วย	
2.1	คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน 3 คน
2.2	คณะแพทยศาสตร์	จำนวน 3 คน
2.3	คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 12 คน
2.4	คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน 1 คน
2.5	คณะสหเวชศาสตร์	จำนวน 18 คน
2.6	คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน 1 คน
2.7	กองส่งเสริมการบริการวิชาการ	จำนวน 1 คน
3.	ผู้เข้ารับการอบรมที่ไม่มีคุณสมบัติในการได้รับวุฒิบัตร เนื่องจากไม่เข้ารับการอบรม จำนวนทั้งสิ้น 16 คน ประกอบด้วย	
3.1	คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน 2 คน
3.2	คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 3 คน
3.3	คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน 2 คน
3.4	คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน 1 คน
3.5	โรงพยาบาลฟากท่า	จำนวน 1 คน
3.6	โรงพยาบาลพิบูลเวช	จำนวน 1 คน
3.7	โรงพยาบาลชุมชน	จำนวน 1 คน
3.8	โรงพยาบาลบางปะหัน	จำนวน 2 คน
3.9	ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	จำนวน 3 คน

สรุปผลได้ว่า จากจำนวนผู้แจ้งความประสงค์เข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากร ด้านความปลอดภัยทางรังสี ในวันพฤหัสบดีที่ 24 สิงหาคม 2566 เวลา 08.30 น. เป็นต้นไป จำนวนทั้งสิ้น 55 คน มีผู้เข้าร่วมการอบรม จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 70.91

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ

ผู้เข้ารับการอบรมลงทะเบียนทั้งหมด จำนวน 55 คน หลังการอบรมมีผู้ส่งแบบประเมินจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ของผู้เข้าอบรมทั้งหมด

กำหนดเกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจ คือ

4.50 - 5.00 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.50 - 4.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดีมาก

2.50 - 3.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับดี

1.50 - 2.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อย

1.00 - 1.49 หมายถึง มีความรู้/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
1. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน	4.32	1.04	ระดับดีมาก
2. ความสามารถในการอธิบายเนื้อหา	4.32	1.09	ระดับดีมาก
3. การเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม	4.23	0.81	ระดับดีมาก
4. มีความครบถ้วนของเนื้อหาในการฝึกอบรม	4.27	0.83	ระดับดีมาก
5. การใช้เวลาตามที่กำหนดไว้	4.27	0.88	ระดับดีมาก
6. การตอบข้อซักถามในการฝึกอบรม	4.27	0.88	ระดับดีมาก
7. สรุปรวมของความพึงพอใจด้านวิทยากร	4.41	0.85	ระดับดีมาก
8. รูปแบบการจัดอบรมมีความเหมาะสม	4.27	0.88	ระดับดีมาก
9. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์	4.27	0.88	ระดับดีมาก
10. ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม	4.27	0.94	ระดับดีมาก
11. สรุปรวมของความพึงพอใจของผู้รับบริการ	4.41	0.80	ระดับดีมาก
12. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ก่อนการอบรม	4.00	0.87	ระดับดีมาก
13. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้หลังการอบรม	4.32	0.84	ระดับดีมาก
14. สามารถบอกประโยชน์ได้	4.41	0.80	ระดับดีมาก
15. สามารถบอกข้อดีได้	4.36	0.85	ระดับดีมาก
16. สามารถอธิบายรายละเอียดได้	4.32	0.84	ระดับดีมาก
17. สรุปรวมของความรู้ความเข้าใจ	4.36	0.85	ระดับดีมาก
ความพึงพอใจในภาพรวม	4.30	0.07	ระดับดีมาก

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	\bar{X}	S.D.	ระดับความรู้
<ul style="list-style-type: none"> - อยากให้มีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องในปีถัดๆไป - ปรับเนื้อหาให้กระชับ - จัดฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องทุกปี 			

สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจการจัดกิจกรรมฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี ในวันที่พฤหัสบดีที่ 24 สิงหาคม 2566 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการอบรม เท่ากับ 4.30 อยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับดีมาก และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ที่ 0.07

กิจกรรมที่ 4 สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

โครงการศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกองการวิจัยและนวัตกรรม ได้จัดโครงการศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ในระหว่างวันที่ 5 - 6 มิถุนายน 2566 โดยมีตัวแทนคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เข้าร่วมศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี คือ 1) ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และ 3) สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ จำนวน 4 คน ประกอบด้วย โดยมีรายละเอียดภาพกิจกรรมดังแสดงในภาคผนวกที่ 11

ลำดับที่	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง
1	นายแพทย์จรัสวัฒน์ ขุนรัตน์	ประธานฯ
2	ดร.ชัชฎาภรณ์ บุตรดี	รองประธานฯ
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ยับสันเทียะ	กรรมการฯ
4	นายยงยุทธ บ่อแก้ว	กรรมการและเลขานุการฯ

กิจกรรมที่ 5 พัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

กิจกรรมที่ 1 จัดทำเว็บไซต์ที่เป็นแหล่งความรู้และสำหรับการสื่อสาร ด้านความปลอดภัยทางรังสี และ Email ของคณะกรรมการฯ

- เว็บไซต์ของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี : <https://www.mis.research.nu.ac.th/rsc/>
- อีเมลของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี : RSC-NU@nu.ac.th

กิจกรรมที่ 2 จัดทำสื่อมัลติมีเดียสำหรับเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี

โปสเตอร์ โดยมีรายละเอียดภาพโปสเตอร์ดังแสดงในภาคผนวกที่ 12

การจัดประกวดผลงานเพื่อเป็นสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี ร่วมกับ คณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้มีการจัดประกวดผลงานเพื่อเป็นสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสีและจะใช้ในการประชาสัมพันธ์ในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยจัดร่วมกันในกิจกรรมวันความปลอดภัยมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ NU Safety Day ประจำปี 2566 “การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย” ในระหว่างวันที่ 29 - 30 สิงหาคม 2566 เวลา 08.30 น. เป็นต้นไป ณ หอประชุมมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ศูนย์แสดงนิทรรศการและการจัดประชุมสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยมีรายชื่อผู้ได้รับรางวัล ดังนี้

การประกวดอินโฟกราฟิกส์ที่เกี่ยวข้องกับด้านความปลอดภัยทางรังสี โดยมีรายละเอียดภาพอินโฟกราฟิกส์ดังแสดงในภาคผนวกที่ 13

รางวัลชนะเลิศ	นางสาวธัญชนก บุญเรือน
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1	นางสาวสุกัญญา เครือออน
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2	นายราชนัน ดอกคำ
รางวัลชมเชยอันดับ 1	นางสาวสุทธีวรรณ มีแบ่ง
รางวัลชมเชยอันดับ 2	นางสาวปวีณรัตน์ วชิรไชยนันท์
รางวัลชมเชยอันดับ 3	นางสาวณัฐชริกานต์ จันทราช

การประกวด VDO หัวข้อ ความปลอดภัยทางรังสี

รางวัลชนะเลิศ	ผศ.ดร.ธัญรัตน์ ชูศิลป์
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1	นายนิพิฐพนธ์ อยู่คุ้ม

2.3 สรุปค่าใช้จ่าย

โครงการความปลอดภัยทางรังสี เป็นโครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมจากงบประมาณรายได้ตามแผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2566 งบประมาณ 204,660 บาท (สองแสนสี่พันหกร้อยหกสิบบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินงบประมาณรายได้ ประจำปี 2566 กองการวิจัยและนวัตกรรม กองทุนวิจัย แผนงานวิจัย งานวิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี หมวดเงินอุดหนุน โครงการส่งเสริมพัฒนาการวิจัย/นวัตกรรม โครงการความปลอดภัยทางรังสี ซึ่งมีการใช้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการทั้งสิ้น 201,962.98 บาท (สองแสนหนึ่งพันเก้าร้อยหกสิบบาทเก้าสิบบแปดสตางค์) ค่าใช้จ่ายโครงการฯ มีรายละเอียด ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียดค่าใช้จ่าย (รายการกิจกรรม/หมวดค่าใช้จ่าย)	จำนวน (บาท)
กิจกรรมที่ 1 : งบประมาณจัดการเพื่อสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี		
1.	หมวดค่าใช้สอย	
1.1	ค่าจ้างเหมาปฏิบัติงาน	78,080.00
1.2	จ้างเหมากำจัดกากกัมมันตรังสี	76,398.00
2.	หมวดค่าใช้สอย	
2.1	ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	950.00
3.	หมวดค่าวัสดุ	
3.1	ค่าวัสดุสำนักงาน	1,085.00
รวม		156,513
กิจกรรมที่ 2 : การพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี		
รวม		-
กิจกรรมที่ 3 : ฝึกอบรมการพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี		
รายละเอียด : ดำเนินการจัดการอบรม เรื่อง ความปลอดภัยทางรังสี และการขอรับใบอนุญาต ในวันที่		
พฤหัสบดีที่ 24 สิงหาคม 2566 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ ห้องประชุมมหานุกาฬ ศูนย์แสดงนิทรรศการและการจัดประชุมสมเด็จพระนเรศวรมหาราช		
1.	หมวดค่าตอบแทน	

ลำดับ	รายละเอียดค่าใช้จ่าย (รายการกิจกรรม/หมวดค่าใช้จ่าย)	จำนวน (บาท)
1.1	ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอก	6,000.00
1.2	ค่าตอบแทนวิทยากรภายใน	600.00
2.	หมวดค่าใช้จ่าย	
2.1	ค่าอาหารกลางวัน	8,250.00
2.2	ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม	5,500.00
2.3	ค่าพาหนะสำหรับวิทยากรภายนอก	5,905.00
2.4	ค่าที่พักสำหรับวิทยากรภายนอก	3,000.98
2.3	ค่าถ่ายเอกสาร	1,328.00
	รวม	30,582.98
กิจกรรมที่ 4 : สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี รายละเอียด : ดำเนินการจัดโครงการศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี ในระหว่างวันที่ 5 - 6 มิถุนายน 2566 ณ ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)		
1.	หมวดค่าใช้จ่าย	
1.1	ค่าจ้างเหมาเช่าพาหนะพร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง	8,800.00
1.2	ค่าเบี้ยเลี้ยงไปราชการ	1,920.00
1.3	ค่าที่พัก	4,147.00
	รวม	14,867.00
กิจกรรมที่ 5 : การพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี		
	รวม	-
	รวมทั้งสิ้น	201,962.98
(สี่สองแสนหนึ่งพันเก้าร้อยหกสิบสองบาทเก้าสิบแปดสตางค์)		

บทที่ 3 สรุปผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงาน

สรุปผลการดำเนินงานโครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โครงการความปลอดภัยทางรังสี ตามเป้าหมายการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์	การบรรลุตัวชี้วัด
1	จัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี	<input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณ -ประชุมคณะกรรมการฯ หรือคณะทำงาน อย่างน้อย 5 ครั้ง <input type="checkbox"/> คุณภาพ.....	-ประชุมคณะกรรมการฯ หรือคณะทำงาน อย่างน้อย 5 ครั้ง	บรรลุตัวชี้วัด
2	พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี	<input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณ -(ร่าง) คู่มือ/แนวปฏิบัติ ด้านความปลอดภัย อย่างน้อย 1 คู่มือ/แนวปฏิบัติ <input type="checkbox"/> คุณภาพ.....	-(ร่าง) คู่มือ/แนวปฏิบัติ ด้านความปลอดภัย อย่างน้อย 1 คู่มือ/แนวปฏิบัติ	บรรลุตัวชี้วัด
3	ฝึกอบรมพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี	<input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณ -จัดฝึกอบรมอย่างน้อย 1 ครั้ง <input checked="" type="checkbox"/> คุณภาพ - ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม อยู่ในระดับดี	-จัดฝึกอบรมอย่างน้อย 1 ครั้ง - ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม อยู่ในระดับดี	บรรลุตัวชี้วัด
4	สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี	<input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณ -สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแล อย่างน้อย 1 ระบบ <input checked="" type="checkbox"/> คุณภาพ -ผลการประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี	-สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแล อย่างน้อย 1 ระบบ	บรรลุตัวชี้วัด

ลำดับ	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	ผลลัพธ์	การบรรลุตัวชี้วัด
5	พัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี	<input checked="" type="checkbox"/> ปริมาณ - เว็บไซต์ของคณะกรรมการฯ 1 เว็บไซต์ - อีเมลของคณะกรรมการฯ 1 อีเมล - สื่อมวลชนเดียว 1 สื่อ <input checked="" type="checkbox"/> คุณภาพ - เพิ่มช่องทางในการสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ	- เว็บไซต์ของคณะกรรมการฯ 1 เว็บไซต์ - อีเมลของคณะกรรมการฯ 1 อีเมล - สื่อมวลชนเดียว 1 สื่อ - เพิ่มช่องทางในการสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ	บรรลุตัวชี้วัด

ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมที่ 1 งบประมาณจัดการเพื่อสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี

- บุคลากรที่รับผิดชอบงานด้านความปลอดภัยทางรังสี มีภาระงานมาก จึงควรสนับสนุนให้มีการอนุมัติกรอบอัตราและงบประมาณสำหรับจ้างบุคลากร หรือสนับสนุนงบประมาณสำหรับจ้างบุคลากรช่วยปฏิบัติงาน (จ้างเหมาบริการ)
- ควรกำหนดนโยบายให้คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี ได้รับค่าตอบแทนคณะกรรมการ (เบี้ยประชุม) และจัดสรรงบประมาณสนับสนุน

กิจกรรมที่ 2 พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

- จัดทำฐานข้อมูล เช่น บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัยทางรังสี, ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัยทางรังสี, การครอบครองหรือใช้ วัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสี, การจัดการกากกัมมันตรังสี

- กิจกรรมที่ 3** ฝึกอบรมพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี
- จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทางรังสี In-House Training และ Online Training

- กิจกรรมที่ 4** สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี
- ควรกำหนดจากนโยบายของมหาวิทยาลัยสู่การปฏิบัติเพื่อความชัดเจน
 - พัฒนาระบบการจัดการความเสี่ยงและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การป้องกันและระงับการรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

- กิจกรรมที่ 5** พัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี
- งบประมาณสำหรับสนับสนุนการจัดกิจกรรม NU Safety day ร่วมกับ คณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 รูปภาพวัสดุกัมมันตรังสี ประเภทต้นกำเนิดรังสี ซึ่งเป็นวัสดุกัมมันตรังสีที่ไม่จำเป็นต้องใช้งาน
จำนวน 55 ชิ้น จากคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดข้อมูลดังนี้

1. Th232 1 uCi จำนวน 1 ตัว



2. Ba-133 ของแข็ง ความแรง 1 uCi จำนวน 4 ตัว



3. Cd-109 ของแข็ง ความแรง 1 μCi จำนวน 4 ตัว



4. Co-57 ของแข็ง ความแรง 4 μCi จำนวน 4 ตัว



5. Co-60 ของแข็ง ความแรง 1 uCi จำนวน 8 ตัว



6. Mn-54 ของแข็ง ความแรง 1 uCi จำนวน 4 ตัว



7. Na-22 ของแข็ง ความแรง 1 uCi จำนวน 4 ตัว



8. Po-210 ของแข็ง ความแรง 0.1 uCi จำนวน 9 ตัว



9. Sr-90 ของแข็ง ความแรง 0.1 uCi จำนวน 5 ตัว



10. Tl-204 ของแข็ง ความแรง 1 uCi จำนวน 5 ตัว



11. Cs-137/Zn-65 ของแข็ง ความแรง 1 uCi จำนวน 3 ตัว



12. Cs-137 ของแข็ง ความแรง 5 mCi จำนวน 3 ตัว



13. Sr-90/Y-90 ของแข็ง ความแรง 1 μCi (จำนวน 1 ตัว) 5 μCi (จำนวน 1 ตัว)



ภาคผนวกที่ 2 รูปภาพวัสดุปนเปื้อนกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นกากของแข็ง จำนวน 22 ถัง และกากของเหลว จำนวน 4 ถัง จากคณะเภสัชศาสตร์ โดยมีรายละเอียดข้อมูลดังนี้

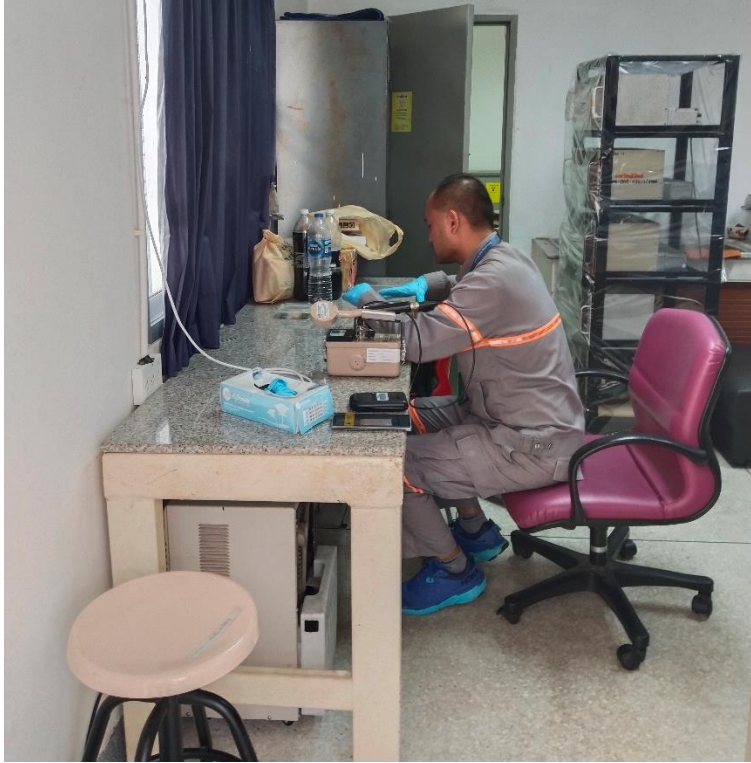




ภาคผนวกที่ 3 รูปภาพการจัดเก็บกากกัมมันตรังสีของศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยี
นิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทท.)















ภาคผนวกที่ 4 คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัย
นเรศวร ณ วันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2565



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๖๖๓/๐ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตามที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้มีนโยบายและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางรังสี ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสีของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมีรายนาม ดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.กรกนก ยิ่งคนินันท์
(รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม) | ที่ปรึกษา |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์
(รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ) | ที่ปรึกษา |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพิริยา นฤชัตร์พิชัย
(คณบดีคณะแพทยศาสตร์) | ที่ปรึกษา |
| ๔. ดร.ยุทธพงษ์ ทองพบ
(ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม) | ที่ปรึกษา |
| ๕. นายแพทย์จารุวัฒน์ ชุนรัตน์
(คณะแพทยศาสตร์) | ประธานกรรมการ |
| ๖. ดร.วิชญพงศ์ บุตรดี
(คณะสหเวชศาสตร์) | รองประธานกรรมการ |
| ๗. รองศาสตราจารย์ ดร.พรรัตน์ ศรีสวัสดิ์
(คณะวิทยาศาสตร์) | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกสัชกรหญิงประภาพรณ เต็มกิจถาวร
(คณะเภสัชศาสตร์) | กรรมการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ยับสันเทียะ
(คณะสหเวชศาสตร์) | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงศิริลาวัณย์ ไค้ะนาค
(คณะทันตแพทยศาสตร์) | กรรมการ |

๑๑. นายยงยุทธ บ่อแก้ว
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)
๑๒. นางวิภาดา บุญส่งแท้
(กองการวิจัยและนวัตกรรม)

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. กำหนดแนวปฏิบัติในการดำเนินงานเกี่ยวกับการใช้รังสีและสารกัมมันตรังสีที่เป็นมาตรฐานกลาง สอดคล้องกับมาตรฐานความปลอดภัยทางรังสี เพื่อให้ทุกส่วนงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร นำไปปฏิบัติ
๒. ส่งเสริม พัฒนาระบบ การให้ความรู้ มาตรการตรวจสอบและกำกับดูแลงานที่ใช้รังสีและสารกัมมันตรังสีในทุกส่วนงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร
๓. รายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสีต่อคณะกรรมการบริหารด้านมาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มหาวิทยาลัยนเรศวร
๔. ปฏิบัติภารกิจอื่นๆ ตามที่อธิการบดีหรือคณะกรรมการบริหารด้านมาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มหาวิทยาลัยนเรศวร มอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันวิฑนวงศ์)

รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวกที่ 5 คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัย
ทางรังสี ณ วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2566



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๑๑๑ ๖/๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี

ตามที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้มีนโยบายและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางรังสี ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสีของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตาม วัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ มาตรา ๒๓ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ให้ แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสี โดยมีรายนาม ดังนี้

แผนงานที่ ๑ การพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. นพ.จารุวัฒน์ ชุนรัตน์
(คณะแพทยศาสตร์) | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. นายชินวัฒน์ สิงหะ
(กองกฎหมาย) | คณะกรรมการ |
| ๓. นายพีรพงษ์ สิงห์วิภาส
(กองอาคารสถานที่) | คณะกรรมการ |
| ๔. ผศ.ดร.ทศพล บุครมี
(คณะสาธารณสุขศาสตร์) | คณะกรรมการ |
| ๕. นายยงยุทธ บ่อแก้ว
(กองการวิจัยและนวัตกรรม) | เลขานุการคณะกรรมการ |

แผนงานที่ ๒ การพัฒนาระบบการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านความปลอดภัยทางรังสี

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผศ.ดร.สุมาลี ยับสันเทียะ
(คณะสหเวชศาสตร์) | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. ผศ.ดร.นันทวัฒน์ อู่อี้
(คณะสหเวชศาสตร์) | คณะกรรมการ |
| ๓. ผศ.ดร.ฐิติพงศ์ แก้วเหล็ก
(คณะสหเวชศาสตร์) | คณะกรรมการ |
| ๔. ผศ.ดร.ธัญรัตน์ ชูศิลป์
(คณะสหเวชศาสตร์) | คณะกรรมการ |
| ๕. นางวิภาดา บุญส่งแท้
(กองการวิจัยและนวัตกรรม) | คณะกรรมการ |
| ๖. นายยงยุทธ บ่อแก้ว
(กองการวิจัยและนวัตกรรม) | เลขานุการคณะกรรมการ |

แผนงานที่ ๓ สร้างกลไกการขับเคลื่อน และกำกับดูแลระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางรังสี

๑. ดร.ชัชวาลพงศ์ บุตรดี (คณะสหเวชศาสตร์)	ประธานคณะกรรมการ
๒. ผศ.ดร.พาชิน โปห์พิ (คณะสหเวชศาสตร์)	คณะกรรมการ
๓. ผศ.ดร.กัศสุรีย์ ชีพสมนต์ (คณะสหเวชศาสตร์)	คณะกรรมการ
๔. ผศ.ดร.ภญ.ประภาพรรม เต็มกิจฉาว (คณะเภสัชศาสตร์)	คณะกรรมการ
๕. รศ.ดร.พรรัตน์ ศรีสวัสดิ์ (คณะวิทยาศาสตร์)	คณะกรรมการ
๖. รศ.ดร.สิริมาส เสงวีรัมย์ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ)	คณะกรรมการ
๗. นายขยงยุทธ บ่อแก้ว (กองการวิจัยและนวัตกรรม)	เลขานุการคณะกรรมการ

แผนงานที่ ๔ การพัฒนาการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางรังสี

๑. ผศ.ดร.ทพญ.ศิริลาวัลย์ ไต้ธนาค (คณะทันตแพทยศาสตร์)	ประธานคณะกรรมการ
๒. ผศ.ดร.กิงกานต์ อภิวัฒน์สุนทร (คณะสหเวชศาสตร์)	คณะกรรมการ
๓. รศ.ดร.สิริมาส เสงวีรัมย์ (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ)	คณะกรรมการ
๔. นางสาวสุกัญญา เครือออน (กองการวิจัยและนวัตกรรม)	คณะกรรมการ
๕. นายขยงยุทธ บ่อแก้ว (กองการวิจัยและนวัตกรรม)	เลขานุการคณะกรรมการ

หน้าที่

๑. กำหนดรูปแบบและแนวทางต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดโครงการ กิจกรรม ตามแผนงานของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
๒. ดำเนินโครงการ กิจกรรม ตามแผนงานของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ
๓. รายงานผลการดำเนินงานต่อคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ตันรัตนวงศ์)

รองอธิการบดีฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปฏิบัติราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวกที่ 6 แบบสำรวจการใช้งานเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์และสารกัมมันตรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบสำรวจการใช้งานเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์และสารกัมมันตรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

คำชี้แจง

ตามที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้มีนโยบายและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นไปตามหลักสากลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จึงได้มีคำสั่งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยปัจจุบันมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ยังไม่มีข้อมูลของการใช้งานเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์และสารกัมมันตรังสี จึงมีความประสงค์ที่จะสำรวจและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมากำหนดแนวปฏิบัติ ส่งเสริม พัฒนาระบบ การให้ความรู้ มาตรการตรวจสอบและกำกับดูแลงานที่ใช้รังสีและสารกัมมันตรังสีให้เป็นไปตามหลักสากลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป นั้น

คำถาม

1. คณะ/หน่วยงานที่ให้ข้อมูล

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> คณะแพทยศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะทันตแพทยศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| <input type="checkbox"/> คณะสหเวชศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะเภสัชศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะสาธารณสุขศาสตร์ |
| <input type="checkbox"/> คณะพยาบาลศาสตร์ | | |

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> คณะเกษตรศาสตร์ฯ | <input type="checkbox"/> คณะวิทยาศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| <input type="checkbox"/> คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ฯ | <input type="checkbox"/> คณะโลจิสติกส์และดิจิทัลซัพพลายเชน | <input type="checkbox"/> วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน |
| <input type="checkbox"/> วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมรรถกฤตเทคโนโลยี | | |

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> คณะนิติศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะบริหารธุรกิจ
เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร | <input type="checkbox"/> คณะมนุษยศาสตร์ |
| <input type="checkbox"/> คณะศึกษาศาสตร์ | <input type="checkbox"/> คณะสังคมศาสตร์ | <input type="checkbox"/> วิทยาลัยนานาชาติ |
| <input type="checkbox"/> โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ | | |

2. ข้อมูลติดต่อผู้ประสานงานกลาง ที่สามารถให้ข้อมูลได้

ชื่อ - นามสกุล

เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

เบอร์โทรศัพท์สำนักงาน.....

E-mail.....

3. คณะ/หน่วยงานมีเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ และ/หรือการใช้งานต้นกำเนิดรังสี /สารกัมมันตรังสี หรือไม่

- ไม่มีเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ และ/หรือการใช้งานต้นกำเนิดรังสี/สารกัมมันตรังสี
(กรณีเลือกว่า "ไม่มี" ไม่ต้องตอบข้อ 3 – 11)
- มีเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ และ/หรือการใช้งานต้นกำเนิดรังสี/สารกัมมันตรังสี
(กรณีเลือกว่า "มี" ขอให้ท่านตอบข้อ 3 – 11)

4. คณะ/หน่วยงานมีเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ ชนิดใดบ้าง และ จำนวนเท่าใด

- ไม่มีเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์
- มีเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (โปรดระบุ)

ชนิดเครื่องกำเนิดรังสีเอกซเรย์	จำนวน	การยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์ (General x-ray)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Portable X-ray)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องฟลูออโรสโกปี (Fluoroscope)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT-scan)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก micro-CT		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์ฟัน (Dental X-ray)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์ฟันแบบ Panoramic dental x-ray		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก (DEXA)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเร่งอนุภาค (Linac)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องจำลองการรักษา Conventional simulator		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองการรักษา CT-simulator		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง

ชนิดเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์	จำนวน	การยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> เครื่อง X-ray diffraction		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง

หมายเหตุ. การยื่นครอบครองเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ กับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตาม พรบ.
พระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2562

5. คณะ/หน่วยงานมีการใช้งานต้นกำเนิดรังสี /สารกัมมันตรังสี ชนิดใดบ้าง และจำนวนเท่าใด

- ไม่มีการใช้งานต้นกำเนิดรังสี /สารกัมมันตรังสี
 มีการใช้งานต้นกำเนิดรังสี /สารกัมมันตรังสี (โปรดระบุ)

ชนิดงานต้นกำเนิดรังสี /สารกัมมันตรังสี	จำนวน	การยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> High dose rate machine Ir-192		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> High dose rate machine Co-60		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> Calibrations source (เช่น Cs-137, Co-60) ระบุ		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> Radiopharmaceutical ระบุ		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> Radioisotope for research ระบุ		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง
<input type="checkbox"/> Radioisotope for diagnostic and treatment (เช่น Tc-99m, I-131, I-125, Pd-103, Au-108)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครอบครอง

ระบุ		
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)		<input type="checkbox"/> ยื่นครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ยื่นไม่ครบตามจำนวน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ยื่นครบครอง

6. คณะหรือหน่วยงานของท่านมีคณะกรรมการหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีคอยกำกับติดตามการดำเนินงานให้เป็นตามมาตรฐาน หรือ กฎหมาย หรือไม่

- มีผู้ทำหน้าที่กำกับติดตามการดำเนินงานให้เป็นตามมาตรฐาน
- มี คณะกรรมการดำเนินงาน
 - มี RSO
 - ระดับต้น จำนวน.....ท่าน
 - กลาง จำนวน.....ท่าน
 - สูง จำนวน.....ท่าน
- ไม่มีผู้ทำหน้าที่กำกับติดตามการดำเนินงานให้เป็นตามมาตรฐาน

7. คณะหรือหน่วยงานของท่านมีมาตรการความปลอดภัยทางรังสี

- มาตรการป้องกันอุบัติเหตุทางรังสี
- มีการอบรมก่อนทำปฏิบัติการทางรังสี
 - มี ไม่มี
- แผนการบริหารจัดการเมื่อเกิดอุบัติเหตุทางรังสี
- มี ไม่มี
- มาตรการการขนย้ายต้นกำเนิดรังสี
- มี ไม่มี
- มาตรการกำจัดกากกัมมันตรังสี
- มีขั้นตอนการกำจัดกาก/ขยะทางรังสี
 - มี ไม่มี
- มาตรการการจัดเก็บต้นกำเนิดรังสี
- มี ไม่มี

8. คณะหรือหน่วยงานของท่านมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสีหรือไม่

- ไม่มี
 มี (โปรดระบุ)

ชนิด	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี	จำนวน
<input type="checkbox"/> รังสีแกมมา	<input type="checkbox"/> ตะกั่ว	
	<input type="checkbox"/> คอนกรีต	
<input type="checkbox"/> รังสีนิวตรอน	<input type="checkbox"/> พาราฟิน	
<input type="checkbox"/> รังสีบีตา	<input type="checkbox"/> พลาสติก	
<input type="checkbox"/> อุปกรณ์ป้องกันการเปื้อนบนทางรังสี	<input type="checkbox"/> เสื้อคลุมและรองเท้า	
	<input type="checkbox"/> ถุงมือ	
	<input type="checkbox"/> หน้ากาก	
	<input type="checkbox"/> แวนตา	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)	<input type="checkbox"/> ถุงคลุมรองเท้า	
	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)	

9. ปัญหา/อุปสรรค ในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสีของคณะหรือหน่วยงานของท่าน

- ด้านนโยบาย
.....
- ด้านกรรมการ / บุคลากรที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยทางรังสี
.....
- ด้านงบประมาณ
.....
- ด้านสถานที่
.....
- ด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี/ด้านเทคโนโลยี
.....
- ด้านอื่น ๆ
โปรดระบุ

10. ความต้องการการสนับสนุนด้านความปลอดภัยทางรังสีเพิ่มเติมจากมหาวิทยาลัย

ด้านนโยบาย

.....
 ด้านกรรมการ / บุคลากรบุคลากรที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยทางรังสี

.....
 ด้านงบประมาณ

.....
 ด้านสถานที่

.....
 ด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี/ด้านเทคโนโลยี

.....
 ด้านอื่น ๆ

โปรดระบุ

11. ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ

.....
.....
.....
.....

หากท่านมีข้อสงสัยในการตอบแบบสำรวจ ท่านสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ นายยงยุทธ บ่อแก้ว เบอร์โทรศัพท์ : 055968715, 0818886162 Email : yongyutb@nu.ac.th
--

ภาคผนวกที่ 7 แบบสำรวจข้อมูลการกำจัดกากกัมมันตรังสี

แบบสำรวจการกำจัดกากกัมมันตรังสี

คำชี้แจง

ตามที่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้มีนโยบายและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นไปตามหลักสากลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จึงได้มีคำสั่งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการกำจัดกากกัมมันตรังสีให้กับส่วนงานคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี จึงขอสำรวจข้อมูลการกำจัดกากกัมมันตรังสีของหน่วยงานท่านเพื่อนำข้อมูลมากำหนดแนวทางในการสนับสนุนในปีงบประมาณ 2566 ต่อไป

1. ข้อมูลคณะ/หน่วยงาน

ส่วนงาน

คณะแพทยศาสตร์

คณะทันตแพทยศาสตร์

คณะเภสัชศาสตร์

คณะสหเวชศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ส่วนงานย่อย (ภาควิชา/โรงพยาบาล)

.....

.....

.....

2. ข้อมูลติดต่อผู้ประสานงานตอบแบบสำรวจ

ชื่อ - นามสกุล

เบอร์โทรศัพท์มือถือ.....

เบอร์โทรศัพท์สำนักงาน.....

E-mail.....

3. ข้อมูลการกำจัดกากกัมมันตรังสี (ย้อนหลัง 5 ปี)

ปีงบประมาณ 2566 (แผนการกำจัด)	
การกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการกำจัด <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูล <input type="checkbox"/> มีการกำจัด (โปรดระบุ)
ประเภท	<input type="checkbox"/> กากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> กากนิวเคลียร์
รายการ	
จำนวนหน่วย	
ช่วงเวลา ที่กำจัด	
จำนวนเงิน	

ปีงบประมาณ 2565	
การกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการกำจัด <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูล <input type="checkbox"/> มีการกำจัด (โปรดระบุ)
ประเภท	<input type="checkbox"/> กากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> กากนิวเคลียร์
รายการ	
จำนวนหน่วย	
ช่วงเดือน ที่กำจัด	
จำนวนเงิน	

ปีงบประมาณ 2564	
การกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการกำจัด <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูล <input type="checkbox"/> มีการกำจัด (โปรดระบุ)
ประเภท	<input type="checkbox"/> กากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> กากนิวเคลียร์
รายการ	
จำนวนหน่วย	
ช่วงเดือน ที่กำจัด	
จำนวนเงิน	

ปีงบประมาณ 2563	
การกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการกำจัด <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูล <input type="checkbox"/> มีการกำจัด (โปรดระบุ)
ประเภท	<input type="checkbox"/> กากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> กากนิวเคลียร์
รายการ	
จำนวนหน่วย	
ช่วงเดือน ที่กำจัด	
จำนวนเงิน	

ปีงบประมาณ 2562	
การกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการกำจัด <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูล <input type="checkbox"/> มีการกำจัด (โปรดระบุ)
ประเภท	<input type="checkbox"/> กากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> กากนิวเคลียร์
รายการ	
จำนวนหน่วย	
ช่วงเดือน ที่กำจัด	
จำนวนเงิน	

ปีงบประมาณ 2561	
การกำจัด	<input type="checkbox"/> ไม่มีการกำจัด <input type="checkbox"/> ไม่มีข้อมูล <input type="checkbox"/> มีการกำจัด (โปรดระบุ)
ประเภท	<input type="checkbox"/> กากกัมมันตรังสี <input type="checkbox"/> กากนิวเคลียร์
รายการ	
จำนวนหน่วย	
ช่วงเดือน ที่กำจัด	
จำนวนเงิน	

ภาคผนวกที่ 8 ร่าง แนวปฏิบัติเพื่อขอรับใบอนุญาตหรือขอแจ้งการครอบครองหรือใช้เกี่ยวกับวัสดุ
กัมมันตรังสีวัสดุนิวเคลียร์และเครื่องกำเนิดรังสี

ร่าง แนวปฏิบัติเพื่อขอรับใบอนุญาตหรือขอแจ้งการครอบครอง
หรือใช้เกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสีวัสดุนิวเคลียร์และเครื่องกำเนิดรังสี

วัตถุประสงค์	เพื่อเป็นแนวทางให้ส่วนงาน/หน่วยงาน ที่ต้องการใช้วัสดุกัมมันตรังสีวัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี ได้ดำเนินการขอรับใบอนุญาตหรือขอแจ้งการครอบครองหรือใช้ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559
ขอบเขต	ส่วนงาน/หน่วยงาน ต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ที่มีการปฏิบัติงานทางด้านรังสีในการเรียน การสอน การวิจัย และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางรังสี
เอกสารอ้างอิง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 2. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาต การขอต่ออายุใบอนุญาต การออกใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาตและการต่ออายุใบอนุญาตเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดรังสีพ.ศ. 3. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว พ.ศ. 4. ร่างกฎกระทรวงกำหนดวัสดุกัมมันตรังสีที่ต้องแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้ พ.ศ. 5. ร่างกฎกระทรวงกำหนดเครื่องกำเนิดรังสีที่ต้องแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้ พ.ศ. 6. ร่างกฎกระทรวงกำหนดวัสดุนิวเคลียร์ที่ต้องแจ้งการครอบครอง พ.ศ. 7. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 8. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี พ.ศ. 9. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการแจ้งการครอบครองวัสดุนิวเคลียร์ พ.ศ.

ขั้นตอนดำเนินการ

ชั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร/การอ้างอิง
1	หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ/ นักวิจัย/ นักวิทยาศาสตร์/ คปอ.ส่วนงาน	ดาวน์โหลดแบบคำขออนุญาต หรือแบบคำขอแจ้ง การครอบครองหรือใช้ ที่เว็บไซต์สำนักงาน ปรมาณูเพื่อสันติ https://www.oap.go.th/	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบคำขออนุญาต หรือแบบคำขอแจ้งการครอบครองหรือใช้ 2. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 3. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาต การขอต่ออายุใบอนุญาตการออกใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาตและการต่ออายุใบอนุญาตเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดรังสี พ.ศ. 3. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว พ.ศ. 4. ร่างกฎกระทรวงกำหนดวัสดุกัมมันตรังสีที่ต้องแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้ พ.ศ. 5. ร่างกฎกระทรวงกำหนดเครื่องกำเนิดรังสีที่ต้องแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้ พ.ศ. 6. ร่างกฎกระทรวงกำหนดวัสดุนิวเคลียร์ที่ต้องแจ้งการครอบครอง พ.ศ. 7. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 8. ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขใน

ชั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร/การอ้างอิง
			การแจ้งการมีไว้ในครอบครอง หรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี พ.ศ. 9. ร่างกฎกระทรวงกำหนด หลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไข การแจ้งการครอบครองวัสดุ นิวเคลียร์ พ.ศ.
2	หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ/ นักวิจัย/ นักวิทยาศาสตร์/ คปอ.ส่วนงาน	กรอกแบบคำขออนุญาตของสำนักงานปรมาณู เพื่อสันติ และจัดเตรียมเอกสารประกอบที่ เกี่ยวข้อง	แบบคำขออนุญาตของสำนักงาน ปรมาณูเพื่อสันติ
3	หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ/ นักวิจัย/ นักวิทยาศาสตร์/ คปอ.ส่วนงาน	จัดทำบันทึกข้อความเสนอขอให้อธิการบดี มอบ อำนาจให้ คณบดี/นักวิจัย ทำหน้าที่แทน เกี่ยวกับ การยื่นขออนุญาตและการกระทำอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องทางรังสี	บันทึกข้อความเสนอขอหนังสือ มอบอำนาจจากอธิการบดี หนังสือมอบอำนาจ
4	หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ/ นักวิจัย/ นักวิทยาศาสตร์/ คปอ.ส่วนงาน	นำแบบคำขออนุญาตพร้อมเอกสารประกอบ ยื่นต่อสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติโดยดู รายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://www.oap.go.th/	แบบคำขออนุญาตขอสำนักงาน ปรมาณูเพื่อสันติ
5	หัวหน้า ห้องปฏิบัติการ/ นักวิจัย/ นักวิทยาศาสตร์/ คปอ.ส่วนงาน	จัดทำบันทึกข้อความนำส่งสำเนา ใบอนุญาตฯ มาที่คณะกรรมการความปลอดภัย ทางรังสี	บันทึกข้อความนำส่งสำเนา ใบอนุญาตฯ
6	คณะกรรมการ ความปลอดภัย ทางรังสี	ลงบันทึกและจัดเก็บสำเนาใบอนุญาตฯ	สำเนาใบอนุญาตฯ
7	คณะกรรมการ ความปลอดภัย ทางรังสี	ติดตามการต่ออายุใบอนุญาตฯของแต่ละส่วน งาน/หน่วยงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ฐานข้อมูลการครอบครองหรือใช้ วัสดุกัมมันตรังสีวัสดุนิวเคลียร์ และเครื่องกำเนิดรังสี

ภาคผนวกที่ 9 ร่าง แนวปฏิบัติในการจัดการกากกัมมันตรังสี

แนวปฏิบัติในการจัดการกากกัมมันตรังสี

วัตถุประสงค์	เพื่อเป็นแนวทางให้ห้องปฏิบัติการทางรังสีได้ดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นภายในห้องปฏิบัติการของตนเองอย่างถูกต้องตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง
ขอบเขต	ส่วนงาน/หน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยเรศวร ที่มีการปฏิบัติงานทางด้านรังสีในการเรียนการสอน งานวิจัย และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางรังสี
เอกสารอ้างอิง	ร่างกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการกากกัมมันตรังสีโดยผู้ก่อให้เกิดกากกัมมันตรังสีและกากกัมมันตรังสีที่ส่งให้หน่วยงานของรัฐจัดการ พ.ศ.

ขั้นตอนดำเนินการ

ขั้น	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม	เอกสาร/การอ้างอิง
1	ผู้ปฏิบัติงาน	คัดแยก เก็บรวบรวม กากกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึก ตามเอกสารวิธีการคัดแยก เก็บรวบรวมกากกัมมันตรังสี	วิธีการคัดแยก เก็บรวบรวมกากกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึก (ดูหมายเหตุ)
2	ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ	- คำนวณไหลและกรอกแบบฟอร์มขอรับบริการจัดการกากกัมมันตรังสี ของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.) - จัดทำบันทึกข้อความ/หนังสือขออนุญาตจัดการกากกัมมันตรังสีพร้อมแนบ เช่น 1) สำเนาใบอนุญาตครอบครองวัสดุกัมมันตรังสีวัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี 2) แบบฟอร์มขอรับบริการจัดการกากกัมมันตรังสี 3) รูปถ่ายกากกัมมันตรังสี	1. บันทึกข้อความ/หนังสือขอดำเนินการจัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.) 2. สำเนาใบอนุญาตครอบครองวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี 3. แบบฟอร์มขอรับบริการจัดการกากกัมมันตรังสีของสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.)

3	ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ	เตรียมส่งและเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสี โดยปฏิบัติตามขั้นตอนของศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ และแนวปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสีและกากกัมมันตรังสี	1. ขั้นตอนการรับบริการจัดการกากของ ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สทท. 2. แนวปฏิบัติในการเคลื่อนย้ายวัสดุ กัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสีและกากกัมมันตรังสี
4	ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ	จัดส่งสำเนาแบบการแจ้งการจัดการกากกัมมันตรังสีของศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สทท. ไปที่คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี ทราบ หลังจากศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สทท. รับกากไปจัดการ	สำเนาแบบการแจ้งการจัดการกากกัมมันตรังสีของศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สทท.
5	ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ	ติดตามเอกสารยืนยันการยกเลิกการครอบครองวัสดุกัมมันตรังสีชนิดปิดผนึก จากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	เอกสารยืนยันการยกเลิกการครอบครอง วัสดุ กัมมันตภาพรังสีชนิดปิดผนึก
6	คณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี	บันทึกข้อมูลในระบบฐานข้อมูลการจัดการกากกัมมันตรังสีของคณะกรรมการความปลอดภัยทางรังสี	-แบบการแจ้งการจัดการกากกัมมันตรังสีของ ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สทท. -ฐานข้อมูลการจัดการกากกัมมันตรังสี

หมายเหตุ. วิธีการคัดแยก เก็บรวบรวมกากกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึก

กากกัมมันตรังสีที่เป็นขยะติดเชื้อ โดยทั่วไปให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของการฆ่าเชื้อตามปกติในภาชนะที่สามารถป้องกันรังสีได้ก่อนนำส่งกากกัมมันตรังสี และมีเอกสารรับรองการผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ

แนวปฏิบัติในการคัดแยกกากกัมมันตรังสี

1. กากของเหลวกัมมันตรังสี ให้คัดแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

- สารละลายน้ำ เช่น น้ำทิ้งในห้องปฏิบัติการรังสี
- สารละลายอินทรีย์ เช่น สารละลายซิลทิลแลนท์ น้ำมันก๊าด น้ำมันหล่อลื่น
- ของเสียทางการแพทย์ เช่น เลือด

ผู้ใช้สารกัมมันตรังสีต้องบรรจุกากฯ ของเหลวดังกล่าว ในภาชนะแยกจากกัน โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. บรรจุใส่ถังพลาสติกสี่เหลี่ยมชนิดโพลีเอทิลีนสีขาวขนาด 20 ลิตร และมีฝาปิดชนิดเกลียวตรวจสอบความเปราะเบื้องต้นทางรังสีที่พื้นผิวด้านนอกของถังบรรจุกากโดยรอบ
2. บรรจุของเหลวในถังให้ได้ระดับที่ต่ำกว่าปากถังประมาณ 3 นิ้ว
3. นำถังกากฯ ใส่ในถุงพลาสติกใสชนิดโพลีเอทิลีน และปิดปากถังให้แน่น
4. ตีฉลากเครื่องหมายรังสี ระบุวันที่เก็บรวบรวมกากฯ ปริมาณกากฯ ชนิด และความแรงรังสีของสารกัมมันตรังสีบนถังกากฯ ทุกใบ
5. กรณีที่เป็นสารละลายอินทรีย์ ต้องแยกเก็บในภาชนะที่ทนต่อการกัดกร่อนและไม่มีสารละลายน้ำเจือปน
6. กรณีที่เก็บความแรงรังสีของกากฯ สูงเกินกว่าจะขนส่งได้ให้นำไปเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่เก็บกากฯ ซึ่งควรจกกว่าจะนำส่ง ศูนย์การจัดการกากกัมมันตรังสีสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

2. กากของแข็งกัมมันตรังสี ให้คัดแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ

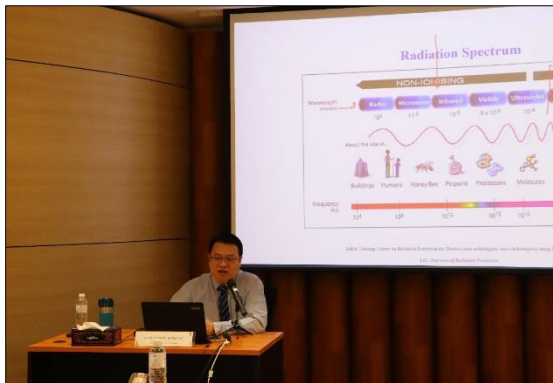
- ประเภทเผาไหม้ได้ เช่น กระดาษ ผ้า ไม้ พลาสติก PE ซากสัตว์ทดลอง ถุงมือยาง (ให้แยกถังเฉพาะ)
- ประเภทเผาไหม้ไม่ได้/บดอัดได้ เช่น เครื่องแก้ว เศษโลหะ ยาง พลาสติกมีสี
- ประเภทเผาไหม้ไม่ได้/บดอัดไม่ได้ เช่น เซมิคอนดักเตอร์ โลหะชิ้นใหญ่ วัสดุกำบังรังสี ดิน ตะกอนดิน

ผู้ใช้สารกัมมันตรังสีต้องบรรจุกากฯ ของแข็งดังกล่าว ในภาชนะแยกจากกัน โดยมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. นำกากของแข็งใส่ถุงพลาสติกใสชนิดโพลีเอทิลีนอย่างหนา ปริมาณ 20 ลิตร หรือขนาดกว้าง x ยาว = 18 x 30 นิ้ว
2. น้ำหนักบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม ปิดปากถุงให้แน่น พร้อมตรวจสอบความเปราะเบื้องต้นทางรังสีที่พื้นผิวด้านนอกถุง
3. ตีฉลากเครื่องหมายรังสี ระบุวันที่เก็บรวบรวมกากฯ น้ำหนักและปริมาณกากฯ ชนิดและความแรงรังสีของสารกัมมันตรังสี

4. กรณีที่ความแรงรังสีของกากฯ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานให้นำไปเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่เก็บกากฯ ชั่วคราวจนกว่าจะนำส่ง ศูนย์การจัดการกากกัมมันตรังสีสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
3. กากกัมมันตรังสีอื่นๆ ให้คัดแยกออกเป็น 2 ชนิด คือ
 1. เรซิน
 - 1.1 บรรจุจากเรซินใส่ถุงพลาสติกที่มีความจุประมาณ 20 ลิตร มัดปากถุงให้แน่น พร้อมตรวจสอบความเปราะเป็นช่องทางรังสีที่พื้นผิวด้านนอกของถุงบรรจุจากโดยรอบ
 - 1.2 ติดฉลากเครื่องหมายรังสี ระบุวันที่เก็บรวบรวม น้ำหนักและปริมาตรกากฯ ชนิดและความแรงรังสีของสารกัมมันตรังสีบนถุงกากทุกถุง
 - 1.3 นำถุงกากเรซินใส่ในถังพลาสติกทรงกระบอก ความจุ 50 ลิตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 46 ซม. ส่วนสูง 50 ซม. เป็นถังปากกว้าง มีฝาปิด สามารถทนสภาพกรดและด่าง
 - 1.4 ติดฉลากเครื่องหมายรังสี ระบุวันที่เก็บรวบรวม น้ำหนักและปริมาตรกากฯ ชนิดและความแรงรังสีของสารกัมมันตรังสีบนถังกากทุกถัง เพื่อเตรียมส่งกากตามนัดหมาย
 - 1.5 นำไปเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่เก็บกากชั่วคราวจนกว่าจะนำส่งศูนย์การจัดการกากกัมมันตรังสีสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
 2. ชุดกรองอากาศ
 - 2.1 บรรจุชุดกรองอากาศใส่ถุงพลาสติกที่มีขนาดเหมาะสมพร้อมตรวจสอบความเปราะเป็นช่องทางรังสีที่พื้นผิวด้านนอกของถุงบรรจุจากโดยรอบนำถุงชุดกรองอากาศในกล่องกระดาษที่แข็งแรง ขนาดตามความเหมาะสม
 - 2.2 ติดฉลากเครื่องหมายรังสี ระบุวันที่เก็บรวบรวม ปริมาณกากฯ ชนิดและความแรงรังสี ของสารกัมมันตรังสี
 - 2.3 นำไปเก็บรักษาไว้ ณ สถานที่เก็บกากชั่วคราวจนกว่าจะนำส่งศูนย์การจัดการกากกัมมันตรังสีสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

ภาคผนวกที่ 10 ภาพกิจกรรมฝึกอบรมการพัฒนากระบวนการให้ความรู้และศักยภาพบุคลากร ด้านความปลอดภัยทางรังสี



ภาคผนวกที่ 11 ภาพกิจกรรมโครงการศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางรังสีในระหว่างวันที่ 5 - 6 มิถุนายน 2566 ณ ศูนย์ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ศปอส.) สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (สทน.)



ภาคผนวกที่ 12 รูปภาพโปสเตอร์สำหรับเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัยทางรังสี



55
Cs
Caesium



Cs 137 A
CDC: 700

ทำความรู้จัก ซีเซียม 137





จากเหตุการณ์ซีเซียม 137 หายไปจากโรงงานไฟฟ้าแห่งหนึ่งในจังหวัดปราจีนบุรี ทำให้หลายคนเกิดคำถามมากมายเกี่ยวกับซีเซียม 137 ดังนั้นเรามาทำความรู้จักกับซีเซียม 137 กันดีกว่า

ซีเซียม 137 คืออะไร

ซีเซียม 137 หรือ เขียนย่อว่า Cs-137 เป็นสารกัมมันตรังสีชนิดหนึ่งที่มีการปลดปล่อยรังสีออกมา 2 ชนิด คือ รังสีแกมมา และรังสีบีตา โดยรังสีแกมมามีพลังงานสูงและมีอำนาจในการทะลุทะลวงสูง ซึ่งสามารถทะลุผ่านเข้าไปยังร่างกายของมนุษย์ได้ และเป็นอันตรายเมื่อได้รับจากร่างกายนอกร่างกาย สำหรับรังสีบีตามีอำนาจการทะลุทะลวงต่ำทำให้สามารถใช้พลาสติกกันรังสีบีตาได้หมด ดังนั้นจึงมีอันตรายน้อยหากอยู่ภายนอกนอกร่างกาย แต่จะอันตรายสูงหากเข้าไปในร่างกายจากการรับประทานหรือหายใจเข้าไป

หน่วยที่ใช้บอกค่าความเข้มรังสีหรืออัตราการสลายตัวของสารกัมมันตรังสีคือ คูลี (Ci) หรือ เมกเคอโรล (Bq) ที่เรานักจะได้ยินในช่วงเสมอ ๆ



ตัวอย่างในหลอดของซีเซียม 137 ที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม
(ที่มา: <https://www.qsa-global.com/industrial-cs-137-gamma-sources>)

โอกาสการได้รับรังสีจากซีเซียม 137

การได้รับซีเซียม 137 จากภายนอกนอกร่างกาย อาจส่งผลให้ได้รับอันตรายจากรังสีแกมมาซึ่งความอันตรายมีมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณและความเข้มของซีเซียม 137 ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดรังสี ระยะเวลาที่ได้รับรังสี และในขณะที่ได้รับรังสีมีวิธีหลีกเลี่ยงหรือไม่

การได้รับซีเซียม 137 เข้าไปในร่างกาย จากการกลืนกิน หรือการหายใจ กรณีนี้รังสีที่ก่อให้เกิดอันตรายคือ รังสีบีตา ซึ่งความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณของซีเซียม 137 ที่เข้าสู่ร่างกาย สามารถวัดปริมาณของซีเซียมในร่างกายได้จากการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ เป็นต้น

การปนเปื้อนที่ผิวหนัง เกิดจากการสัมผัสซีเซียม 137 โดยตรง กรณีนี้สามารถตรวจวัดปริมาณรังสีได้จากเครื่องมือวัดรังสี

สัญลักษณ์ทางรังสี

จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่าก่อนหลีกก่อนนั้นคือ สารกัมมันตรังสี ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าเราไม่คุ้นชินกับสัญลักษณ์ของรังสีนั่นเอง ดังนั้นเรามาทำความคุ้นเคยกับสัญลักษณ์ที่ออกให้เรารู้ว่ามีรังสีกันดีกว่า



สัญลักษณ์ทางรังสีจะเป็นรูป "ใบพัด 3 แฉก" ซึ่งใบพัดอาจจะจะมีสีม่วงเข้ม ม่วงอ่อน หรือดำ อยู่บนพื้นสีเหลือง ดังภาพ

บางครั้งสัญลักษณ์ใบพัด 3 แฉกนี้ยังมีการติดสัญลักษณ์ด้วยวิธีอื่น เช่น ประกับด้วยความร้อน การถักรอย หรือใช้สีอื่น



ปกติสัญลักษณ์ดังกล่าวจะติดอยู่บริเวณที่มีการปลดปล่อยรังสี เช่น บริเวณห้องเอกซเรย์ในโรงพยาบาล ติดบนภาชนะบรรจุหรืออุปกรณ์ที่มีรังสีอยู่ภายใน เมื่อใดก็ตามที่เราพบเห็นวัตถุที่มีสัญลักษณ์ดังกล่าวและอยู่ผิดที่ผิดทาง เช่น ข้างทาง ร้านรับซื้อของเก่า ควรแจ้งทางเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่มาตรวจสอบทันที

สายด่วนแจ้งเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี โทร 1296

เอกสารอ้างอิง
<https://www.epa.gov/work/HQ/176308.pdf>
<https://www.nst.or.th/article/article491/article4905.html>
https://www.oap.go.th/images/documents/information/news/2023/03/ซีเซียม-137_Cs-137_ปราจีนบุรี/14-03-66/Cs-137.pdf

ผู้เรียบเรียง
นศ.ดร.สุภาณี ยิบสินเกียรติ และ นศ.ดร.ณิชากรณีย์ ชูศรี

ค่าครึ่งชีวิตของซีเซียม 137 คืออะไร

จากข่าวที่เผยแพร่ เราอาจได้ยินคำว่า ค่าครึ่งชีวิตของซีเซียม 137 มีค่าประมาณ 30 ปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อเวลาผ่านไป 30 ปี ค่าความเข้มรังสีของซีเซียม 137 จะเหลืออยู่ครึ่งหนึ่งของค่าความเข้มรังสีตั้งต้น เนื่องจากมันสามารถสลายตัวเป็นธาตุอื่นได้นั่นเอง

เช่น จากการรายงานข่าวพบว่าเริ่มต้นซีเซียม 137 เท่ากับ 80 มิลลิคูลี ปัจจุบันเวลาผ่านไป 28 ปี สามารถคำนวณปริมาณที่เหลืออยู่ได้ 41.14 มิลลิคูลี โดยประมาณ

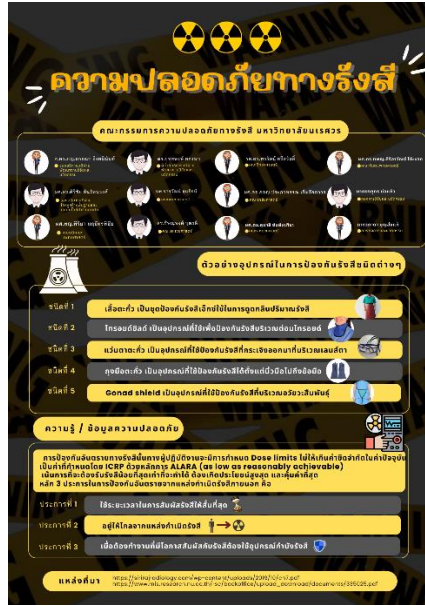


ประโยชน์ของซีเซียม 137

ซีเซียม 137 นั้นมีทั้งประโยชน์และโทษ หากเราใช้ในทางที่ถูกต้องก็ประโยชน์มากมาย เช่น

ประโยชน์ของ
ซีเซียม 137

- เครื่องวัดการไหล
- เครื่องวัดความหนา
- เครื่องวัดความหนาแน่นของมวลสาร
- ใช้สอบเทียบเครื่องมือการแพทย์
- ใช้ในการศึกษาวิจัย เช่น อนุกรมงานเกษตร ปศุสัตว์ สัตวแพทย์
- การวางรังสีอาหาร



ความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากรังสี



การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางรังสี