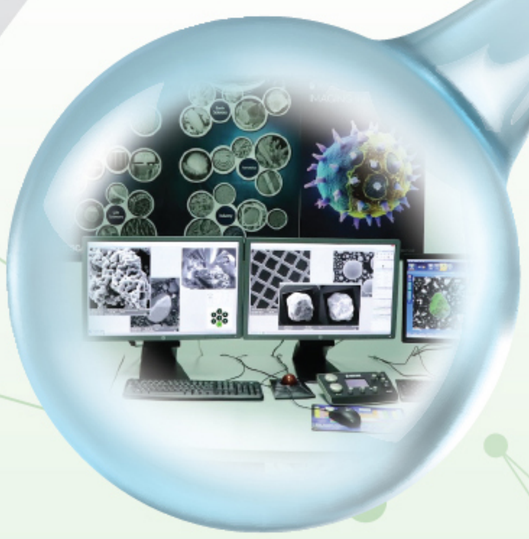
ANNUAL REPORT

รายงานประจำปี 2564

2021



60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

Office of Atoms for Peace

60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
Office of Atoms for Peace

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

HS
OH
HN
F
NH
N
H
OH
N
NH2

CONTENTS

สารเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ 4

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป 5

1. ประวัติความเป็นมา 6
2. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ ค่านิยมองค์กร 9
3. โครงสร้างองค์กร 11
4. โครงสร้างคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ 12
5. ผู้บริหารสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ 13
6. การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล 14
7. ผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี 15

หมวดที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานที่สำคัญตามพันธกิจ 17

1. กำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นไปตามกฎหมาย หลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย 18
   - การดำเนินงานของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ 18
   - การดำเนินงานด้านนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ 21
   - การออกใบอนุญาตวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี และใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) 26
   - การดำเนินงานของศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค 27
   - การดำเนินงานด้านกฎหมาย 28
2. เฝ้าระวังภัย เตรียมพร้อม และรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพ 29
   - แผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พ.ศ. 2564 - 2570 30
3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยทางนิวเคลียร์และรังสีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัย 31
   - ด้านมาตรวิทยารังสี 31
   - ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี 39
   - ด้านการตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม 40
4. เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณี และความตกลงระหว่างประเทศด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี 45
   - การดำเนินงานระหว่างประเทศ 45
   - การดำเนินงานตามพันธกรณี 45
5. เผยแพร่ความรู้และสร้างการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้แก่ประชาชน 49
   - ค่ายเยาวชนนิวเคลียร์ "รักอะตอม" 49
   - มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 49
   - บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) 50

หมวดที่ 3 ผลงานเด่น 54

1. ปส. เป็นประธาน RCA และเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม RCA National Representative Meeting (NRM) ครั้งที่ 43 55
2. พิธีสารอาเซียนว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี 55
3. การพัฒนาศักยภาพนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของประเทศ 57
4. ห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิ 59
5. การปฏิบัติงานในสถานการณ์ COVID-19 60
6. การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment; ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 67

สารเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

นับตั้งแต่วันสถาปนาสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ หรือ ปส. เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2504 จนถึงปัจจุบัน ปส. ก้าวเข้าสู่ปีที่ 60 แล้ว ตลอดเวลาที่ผ่านมา ปส. ไม่เคยหยุดนิ่งที่จะพัฒนาการทำงานตามภารกิจที่รับผิดชอบทุกด้านอย่างมุ่งมั่น โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี มุ่งเน้นดำเนินการออกใบอนุญาตผลิต ครอบครอง ใช้ นำเข้า-ส่งออก วัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี การตั้งสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี การควบคุมเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว รวมถึงการจัดการกากกัมมันตรังสี ครอบคลุมตั้งแต่ออกใบอนุญาต ควบคุมดูแล ตรวจสอบการใช้ จนกระทั่งที่เลิกใช้ พร้อมเฝ้าระวังภัยเตรียมพร้อมรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเป็นหน่วยงานหลักของประเทศในการประสานงานกับนานาชาติ เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณีและข้อตกลงด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสีร่วมกับประเทศต่าง ๆ ท่ามกลางสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ปส. ได้กำหนดและปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติราชการอย่างต่อเนื่องให้สอดรับกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อรับมือกับผลกระทบอันร้ายแรงจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยเน้นการสร้างความสมดุลระหว่างผลการดำเนินงานควบคู่ไปกับการบริหารความเสี่ยงต่าง ๆ ภายใต้นโยบายและแผนยุทธศาสตร์ นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เพิ่มความยืดหยุ่นและคล่องตัว พร้อมสนับสนุนความปลอดภัยในสถานปฏิบัติงาน เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น ดำเนินการปฏิบัติงานนอกสถานที่ตั้ง (Work from Home) การปรับเปลี่ยนการประชุม การสัมมนาต่าง ๆ การพัฒนาทักษะของบุคลากรโดยผ่านระบบออนไลน์เป็นหลัก การปรับเปลี่ยนการให้บริการในด้านต่าง ๆ ตามมาตรการ Social Distancing พร้อมทำงานในเชิงรุก จัดทีมเตรียมรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงประชาชนและสิ่งแวดล้อม

การที่จะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้นั้น ต้องอาศัยความร่วมแรงร่วมใจจากข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ทุ่มเทปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ รวมทั้งความขยันหมั่นเพียร และความซื่อสัตย์สุจริตเป็นสำคัญ เพื่อจะนำพา ปส. ให้เจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืน ฉะนั้น ในโอกาสครบรอบ 60 ปี แห่งการดำเนินงานของ ปส. ในฐานะผู้บริหาร มุ่งมั่นผลักดันและสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้บทบาทการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี เพื่อสร้างความตระหนักและสร้างการยอมรับในบทบาทภารกิจ ตลอดจนสร้างความร่วมมือด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีระหว่างประเทศ มุ่งสู่การเป็นองค์กร SMART ด้านการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในระดับสากล เพื่อความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมให้สมกับปณิธานที่ว่า **“60 ปี ปส. สังคมมั่นใจ กำกับปลอดภัย ตามหลักสากล”**

นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์
เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. ประวัติความเป็นมา
2. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ ค่านิยมองค์กร
3. โครงสร้างองค์กร
4. โครงสร้างคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ
5. ผู้บริหารสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
6. การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล
7. ผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี

ประวัติความเป็นมา

เมื่อสหรัฐอเมริกาแถลงในที่ประชุมองค์การสหประชาชาติ ในวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2497 ที่จะดำเนินการตามแผนการใช้พลังงานปรมาณูให้เกิดประโยชน์ในทางสันติ ตามโครงการของประธานาธิบดีไอเซนเฮาเวอร์ แล้วสหรัฐอเมริกาก็ได้จัดส่งผู้แทนรัฐบาลไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เพื่อแจ้งแผนการให้ทราบ รวมถึงส่งผู้แทนเดินทางมายังประเทศไทยด้วย

รัฐบาลไทยโดยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2497 เห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อหารือกับคณะผู้แทนสหรัฐฯ ในเรื่องนี้ โดยประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์ในขณะนั้น เรียกว่า “คณะกรรมการเกี่ยวกับพลังงานปรมาณู” ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น “คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ” เมื่อคณะกรรมการฯ เสนอรายงานการเจรจาหารือต่อคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2497 คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติอนุมัติให้คณะกรรมการฯ ดำเนินกิจการด้านพลังงานปรมาณูเพื่อสันติต่อไป และเห็นชอบด้วยกับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ ในการจะจัดหาเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเครื่องหนึ่ง พร้อมทั้งห้องปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์ของประเทศ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ศึกษา ทดลอง และวิจัย สำหรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรในกิจการเกี่ยวกับพลังงานปรมาณูในทางสันติ โดยสหรัฐฯ เสนอจะให้ความช่วยเหลือในการฝึกอบรมนักวิทยาศาสตร์ไทยด้านพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ และให้ความช่วยเหลือด้านอุปกรณ์นิวเคลียร์และไอโซโทปเพื่อใช้ในกิจการแพทย์ และวิทยาศาสตร์สาขาอื่น ๆ

จากนั้นกิจการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติในประเทศไทยจึงเริ่มขึ้นโดยผ่านการให้ความช่วยเหลือจากต่างประเทศในด้านต่าง ๆ สืบมา จนในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2498 นักวิทยาศาสตร์ไทยและผู้ที่ได้รับทุนตามความช่วยเหลือในรุ่นแรกได้เริ่มเดินทางไปศึกษาอบรมยังสหรัฐฯ ณ Argonne และเมื่อทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency; IAEA) ได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2500 โดยเป็นองค์กรอยู่ในอาณัติขององค์การสหประชาชาติ ประเทศไทยเป็นประเทศที่ 58 ที่ลงนามในสัตยาบันและนับว่าเป็นสมาชิกของ IAEA ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2500

วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2501 คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติเปิดการประกวดราคาเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2501

นักวิทยาศาสตร์ไทยรุ่นแรกไปศึกษาอบรมด้านพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ณ Argonne สหรัฐฯ (พ.ศ. 2498)

มีการลงนามในสัญญาสั่งซื้อเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยจากบริษัท Curtiss-Wright Corporation สหรัฐฯ จากนั้นคณะกรรมการฯ มีมติเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2503 เห็นชอบให้ใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บางเขน เป็นสถานที่ก่อสร้างอาคารปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมาของคณะกรรมการฯ ใช้กรมวิทยาศาสตร์ (กรมวิทยาศาสตร์บริการปัจจุบัน) เป็นสถานที่ทำการชั่วคราวและรัฐบาลยังมิได้มอบหมายให้หน่วยงานใดมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในโครงการก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์ฯ ในระยะเริ่มแรกจึงต้องใช้วิธียืมบุคลากรจากหน่วยราชการต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เคยผ่านการศึกษาอบรมในสาขาต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ หรือวิศวกรรมเครื่องปฏิกรณ์ฯ จากต่างประเทศมาปฏิบัติงาน โดยรับช่วงงานภาคปฏิบัติจากคณะกรรมการฯ ซึ่งเป็นผู้กำหนดนโยบายและแผนงานมาดำเนินการต่อในรูปของคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจ

ภาพอาคารเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

ต่อมาเมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2504 รัฐบาลประกาศใช้พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 และพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการสำนักนายกรัฐมนตรี (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2504 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 78 ตอนที่ 36 เป็นการจัดตั้งสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ โดยบทบาทหลักของสำนักงานฯ มุ่งเน้นด้านการวิจัยค้นคว้า เพื่อนำพลังงานนิวเคลียร์มาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาประเทศ รวมทั้งควบคุม

ความปลอดภัยทั่วไปแก่ผู้ใช้ทั้งภายในและภายนอกสำนักงานฯ และอยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

พ.ศ. 2504 - 2506	สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี
พ.ศ. 2506 - 2515	สังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ
พ.ศ. 2515 - 2522	สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม
พ.ศ. 2522 - 2535	สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน
พ.ศ. 2535 - 2545	สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2546 - 2562	สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน	สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

จากนโยบายการปฏิรูประบบราชการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรัฐบาล ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 39 กำหนดให้มีสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเป็นส่วนราชการ สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และตามพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 79 (2) แก้ไขคำว่า “สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ” เป็น “สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ” และ “เลขาธิการสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ” เป็น “เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ” ทำหน้าที่ในการ**กำกับดูแลความปลอดภัยการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี** ให้เกิดความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานสากล เฝ้าระวังภัย เตรียมพร้อมรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี อีกทั้งเป็นหน่วยงานหลักของประเทศในการประสานงานกับนานาชาติ เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณีและข้อตกลงด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสีร่วมกับประเทศต่าง ๆ

ภาพถ่ายทางอากาศของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ กลางทุ่งบางเขน

โดยได้มีการแยกภารกิจด้านการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ รวมทั้งการให้บริการทางเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสีออกจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2549 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 123 ตอนที่ 39 ก วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2549 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป รวมถึงมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 เรื่องการโอนกิจการทรัพย์สิน สิทธิ หนี้สินและเงินงบประมาณเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับงานวิจัยด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ที่มีอยู่ในวันที่พระราชกฤษฎีกาบังคับใช้ให้กับสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

พ.ศ. 2559 มีการตราพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ขึ้น เนื่องด้วยวิทยาการด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้พระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2508 มีบทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน จึงจำเป็นที่ต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี และการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ เพื่อคุ้มครองประชาชนและสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ในทางสากลที่เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ขึ้นมา และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2559 และมีผลบังคับใช้ เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

พ.ศ. 2561 ได้มีการปรับปรุงการแบ่งส่วนราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจที่เพิ่มขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติและเหมาะสมกับสภาพของงานที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะส่งผลให้การปฏิบัติภารกิจตามหน้าที่และอำนาจมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น จึงได้มีกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2561 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2561

พ.ศ. 2562 ได้มีการตราพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ขึ้น และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2562 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2562

ปัจจุบันสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ จึงเป็นหน่วยงานหลักในการเสนอแนะนโยบาย แนวทาง และแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ และกำกับให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม โดยการบริหารจัดการด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อให้มีนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานนิวเคลียร์ในทางสันติ ให้เป็นไปตามพันธกรณีหรือความตกลงระหว่างประเทศและมาตรฐานสากล

วิสัยทัศน์ | พันธกิจ

VISION

เป็นองค์กร SMART ด้านการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ ในระดับสากล เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

MISSION

1. กำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นไปตามกฎหมาย หลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย
2. เฝ้าระวังภัย เตรียมพร้อม และรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัย
4. เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณี และความตกลงระหว่างประเทศด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี
5. เผยแพร่ความรู้และสร้างการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้แก่ประชาชน

ยุทธศาสตร์ | ค่านิยมองค์กร

STRATEGY

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1
การพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพ
ด้านการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2
การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการกำกับดูแล
ความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการกำกับดูแล
ทางนิวเคลียร์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4
การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรด้านกำกับดูแล
ทางนิวเคลียร์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5
การพัฒนาการบริหารองค์กรไปสู่ SMART OAP

ค่านิยมองค์กร

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ดำเนินการกำหนดค่านิยมองค์กร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับบุคลากรในการยึดถือนำไปปฏิบัติใช้ โดยมีความสอดคล้องกับการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ โดยค่านิยมของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติตามแผนยุทธศาสตร์สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2560 - 2564 นั้น คือ "ATOMS" ซึ่งมีความหมายดังนี้

A Accountability ความรับผิดชอบ

T Transparency ความโปร่งใส

O Observance ใส่ใจในรายละเอียด

M Mastery เชี่ยวชาญ

S Safety, Security and Safeguards ความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย

โครงสร้างองค์กร

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.)

- งานกฎหมายระหว่างประเทศ
- งานพัฒนากฎหมาย
- งานที่ปรึกษากฎหมายและการอุทธรณ์คำสั่งทางปกครอง
- งานคดี
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

- รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
  - กลุ่มกฎหมาย (กกม.) จำนวนบุคลากร 11 คน
  - กลุ่มตรวจสอบภายใน (กตน.) จำนวนบุคลากร 2 คน
- รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
  - กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (กพร.) จำนวนบุคลากร 7 คน
    - งานพัฒนาโครงสร้างองค์กรและระบบงาน
    - งานพัฒนานวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลง
    - งานพัฒนาระบบการบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์

สำนักงานเลขานุการกรม (สลก.) จำนวนบุคลากร 78 คน

- กลุ่มอำนวยการ
- กลุ่มการเจ้าหน้าที่
- กลุ่มบริหารงานคลัง
- กลุ่มบริหารงานพัสดุ
- กลุ่มอาคารสถานที่และยานพาหนะ
- กลุ่มงานช่าง
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี (กตส.) จำนวนบุคลากร 50 คน

- กลุ่มตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทางการแพทย์และศึกษาวิจัย
- กลุ่มตรวจสอบเครื่องกำเนิดรังสี
- กลุ่มตรวจสอบทางนิวเคลียร์
- กลุ่มตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทางอุตสาหกรรม
- ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี (กอญ.) จำนวนบุคลากร 51 คน

- กลุ่มอนุญาตวัสดุกัมมันตรังสี
- กลุ่มอนุญาตทางนิวเคลียร์
- กลุ่มอนุญาตเครื่องกำเนิดรังสี
- กลุ่มบริหารฐานข้อมูลทางนิวเคลียร์และรังสี
- กลุ่มอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (กยผ.) จำนวนบุคลากร 54 คน

- กลุ่มนโยบายและแผนยุทธศาสตร์
- กลุ่มเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
- กลุ่มบริหารจัดการองค์ความรู้และฝึกอบรมด้านนิวเคลียร์และรังสี
- กลุ่มความร่วมมือและประสานงานระหว่างประเทศ
- กลุ่มเลขานุการคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ
- กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

กองพัฒนาระบบและมาตรฐาน กำกับดูแลความปลอดภัย (กพม.) จำนวนบุคลากร 60 คน

- กลุ่มมาตรฐานการวัดทางนิวเคลียร์และรังสี
- กลุ่มพัฒนาด้านความปลอดภัย
- กลุ่มเฝ้าตรวจกัมมันตภาพรังสี
- กลุ่มประเมินค่าปริมาณรังสี
- กลุ่มสนับสนุนทางเทคนิคด้านความมั่นคงและพิทักษ์ความปลอดภัย
- กลุ่มวิศวกรรมนิวเคลียร์และบำรุงรักษาเครื่องมือ
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

โครงสร้างคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ

ประธานกรรมการ

รองนายกรัฐมนตรี
นายดอน ปรมัตถ์วินัย

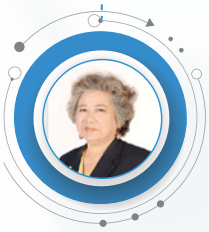
รองประธานกรรมการ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ศ.(พิเศษ) ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์

กรรมการ

- ปลัดกระทรวงกลาโหม
- ปลัดกระทรวงการต่างประเทศ
- ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ปลัดกระทรวงพลังงาน
- ปลัดกระทรวงมหาดไทย
- ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- ปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
- เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- เลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติ

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



สาขาแพทยศาสตร์
ศ.พญ.จิรพร เหล่าธรรมทัศน์

สาขาเกษตรศาสตร์
ดร.กรงพล สมศรี

สาขานิติศาสตร์
ศ.ดร.อำนาจ วงศ์บัณฑิต

สาขาวิทยาศาสตร์
รศ.นพ.สรนิต ศิลธรรม

สาขาวิทยาศาสตร์
รศ.สมยศ ศรีสถิตย์

สาขาวิศวกรรมศาสตร์
ผศ.ดร.พงษ์แพทย์ เพ่งวาณิชย์

กรรมการและเลขานุการ

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์

ผู้ช่วยเลขานุการ

รองเลขาธิการ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
นางเพ็ญนภา กัญชนะ

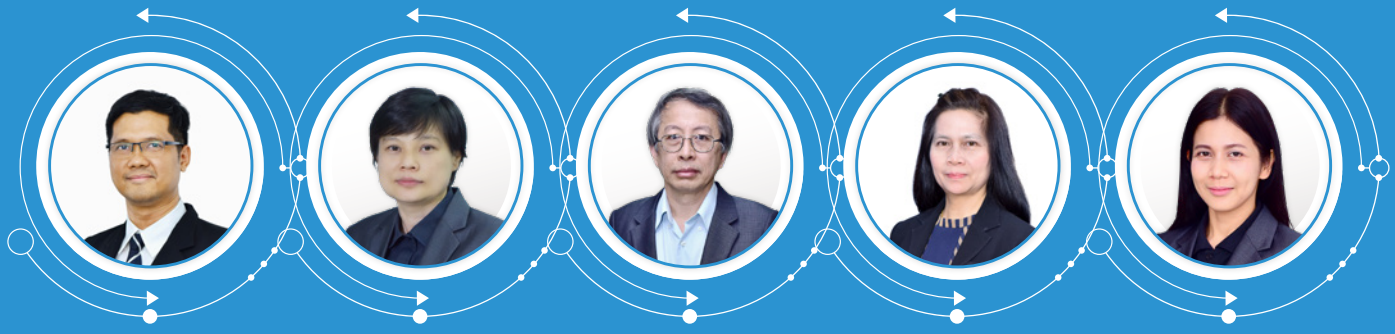
ผู้อำนวยการ
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
นางสาวอัมพิกา อภิชัยบุคคล

ผู้บริหารสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์
เลขาธิการ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

นางสุชิน อุดมสมพร
รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

นางเพ็ญนภา กัญชนะ
รองเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



นายรุจจพัน เกตุกล่ำ
ผู้อำนวยการ
กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี

นางสาวอัมพิกา อภิชัยบุคคล
ผู้อำนวยการ
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน

นายพิสิฏฐ์ สุนทราภัย
ผู้อำนวยการ
กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี

นางดารุณี พียุนทด
ผู้อำนวยการกองพัฒนาระบบ
และมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

นางสาวกรรณิกา มณีวรรณ์
เลขานุการกรม

การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล

ข้อมูลด้านบุคลากร

ประเภท	จำนวนทั้งหมด (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	
			ชาย	หญิง
ข้าราชการ	209	65	112	97
พนักงานราชการ	92	28	35	57
ลูกจ้างประจำ	21	7	16	5
รวม			322	

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)
ปริญญาเอก	17
ปริญญาโท	59
ปริญญาตรี	177
ต่ำกว่าปริญญาตรี	69

ข้อมูลการพัฒนาบุคลากร

ปส. ดำเนินการผลักดันและส่งเสริมบุคลากรให้มีความสามารถ ทัศนคติ และประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและพร้อมที่จะรับผิดชอบในตำแหน่งที่สูงขึ้น

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ปส. ได้ส่งบุคลากรไปพัฒนาศักยภาพด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

การพัฒนาภายในและต่างประเทศ	จำนวนหลักสูตร (เรื่อง, หัวข้อ)	จำนวนบุคลากร (คน)	ชาย (คน)	หญิง (คน)
• การประชุม/สัมมนาวิชาการกับองค์กรระหว่างประเทศ	30	40	11	29
• การประชุม/สัมมนาวิชาการกับหน่วยงานภายในประเทศ	14	45	11	34
• การปฏิบัติงานในองค์กรระหว่างประเทศ	3	3	1	2
• การอบรมข้าราชการใหม่	1	17	8	9
• การอบรมผู้บริหาร	3	3	0	3
จำนวนรวม	51	108	31	77

ผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี

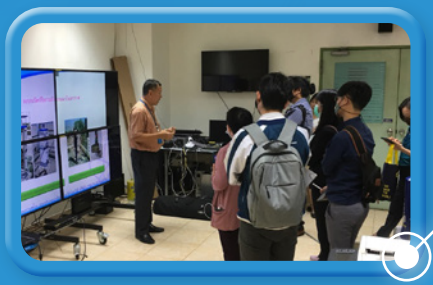
งบประมาณปี พ.ศ. 2564 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ได้รับจัดสรรงบประมาณตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 เป็นจำนวน 443,524,400 บาท เบิกจ่ายแล้วเป็นจำนวน 361,220,380.90 บาท คิดเป็นร้อยละ 81.44 รายละเอียด ดังนี้

(หน่วย : บาท)

งบรายจ่าย	งบจัดสรรสุทธิ	ยอดเบิกจ่าย (วันที่ 30 ก.ย. 2564)	ร้อยละการเบิกจ่าย
1. งบประจำ	**225,204,712.64**	**211,228,413.17**	**93.79**
• บุคลากร	118,402,495.14	117,082,269.95	98.88
• ดำเนินงาน	42,111,318.36	31,089,874.08	73.83
• อุดหนุน	64,651,400.14	63,055,870.14	97.53
• รายจ่ายอื่น	39,499.00	399.00	1.01
2. งบลงทุน	**218,319,687.36**	**149,991,967.73**	**68.70**
• ครุภัณฑ์	218,319,687.36	149,991,967.73	68.70
รวม	**443,524,400.00**	**361,220,380.90**	**81.44**

หมวดที่ 2
สรุปผลการดำเนินงานที่สำคัญตามพันธกิจ

1. กำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นไปตามกฎหมาย หลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย
2. เฝ้าระวังภัย เตรียมพร้อม และรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพ
3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยทางนิวเคลียร์และรังสีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัย
4. เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณี และความตกลงระหว่างประเทศด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี
5. เผยแพร่ความรู้และสร้างการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้แก่ประชาชน



พันธกิจที่ 1
กำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี ให้เป็นไปตามกฎหมาย หลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย

1. การดำเนินงานของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ

คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เป็นคณะกรรมการตามกฎหมายที่มีอำนาจหน้าที่ในการเสนอแนะนโยบายและมาตรการต่อคณะรัฐมนตรีด้านการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ การกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี ให้คำแนะนำ กำหนดมาตรฐานวางระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสังคม และเกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยกำหนดให้รองนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่แทนนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเป็นรองประธาน ปลัดกระทรวง หัวหน้าส่วนราชการ ผู้ทรงคุณวุฒิจากสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ และมีเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเป็นกรรมการและเลขานุการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 **คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ** มีการประชุมคณะกรรมการฯ จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 2/2563 เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 และ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ณ ห้องประชุม 301 ชั้น 3 ตึกบัญชาการ 1 ทำเนียบรัฐบาล และการประชุมในรูปแบบออนไลน์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Video Conference) โดยในแต่ละคราวการประชุมมีประเด็นเพื่อทราบและพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับการวางนโยบายแนวทางการดำเนินงานด้านนิวเคลียร์และรังสีของประเทศที่สำคัญ สรุปดังนี้

การประชุมครั้งที่ 2/2563 วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

1. **รับทราบรายงานความก้าวหน้า และรายงานผลการดำเนินงานตามภารกิจ**
   - 1.1 บทบาทภารกิจของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ และสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
   - 1.2 ความก้าวหน้าของกฎหมายและร่างกฎหมายลำดับรองตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงสาธารณสุข
   - 1.3 รายงานผลการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563
   - 1.4 ความก้าวหน้าการจัดทำนโยบายการจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วและความปลอดภัยของการจัดการกากกัมมันตรังสีแห่งชาติ
   - 1.5 ความก้าวหน้ากรณีการปนเปื้อนทางรังสีในสินค้าส่งออก
   - 1.6 มาตรการการกำกับดูแลการจัดแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
   - 1.7 โครงการสมาชิกวุฒิสภาพบประชาชนในพื้นที่จังหวัดภาคตะวันออก ณ จังหวัดนครนายก
   - 1.8 ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency; IAEA) มอบเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์เคลื่อนที่ (COVID-19 XFM Mobile DR) ให้แก่ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.)

2. พิจารณาและให้ความเห็นชอบหลักการที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย นโยบาย และแนวทางการดำเนินงาน ได้แก่

2.1 กฎหมายลำดับรองที่อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่

- (ร่าง) ระเบียบคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติว่าด้วยการเรียกค่าสินไหมทดแทนสำหรับความเสียหายกรณีที่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนเข้าดำเนินการแทนผู้รับใบอนุญาต พ.ศ. ....
- (ร่าง) ระเบียบคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติว่าด้วยการแบ่งรายได้และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาของการดำเนินการแทนระหว่างผู้เข้าดำเนินการแทนและผู้ขอรับใบอนุญาต พ.ศ. ....
- (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เรื่อง เกณฑ์ปริมาณรังสีในระดับที่ปลอดภัยเพื่อให้สถานประกอบการทางนิวเคลียร์และสถานที่ให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสีอาจพ้นจากการควบคุม พ.ศ. ....
- (ร่าง) ระเบียบคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติว่าด้วยความรับผิดชอบและสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. ....

2.2 คำขอรับใบอนุญาตให้ใช้พื้นที่เพื่อตั้งสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ปว.มทส.) จังหวัดนครราชสีมา

2.3 การปรับปรุงองค์ประกอบของคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ จำนวน 3 คณะ ได้แก่

(1) คณะอนุกรรมการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม และระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี

(2) คณะอนุกรรมการกำกับดูแลสถานประกอบการทางนิวเคลียร์

(3) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนและประเมินผลนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ

2.4 การแต่งตั้งคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เพิ่มเติม จำนวน 3 คณะ ได้แก่

(1) คณะอนุกรรมการกำกับดูแลสถานที่ให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสี

(2) คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อพิจารณาข้อเสนอโครงการความร่วมมือเชิงวิชาการระดับประเทศของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ รอบปี พ.ศ. 2567 - 2568

(3) คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจในการสรรหาและวิเคราะห์ประเมินข้อสอบสำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

ภาพการประชุมคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ครั้งที่ 2/2563

การประชุมครั้งที่ 1/2564 วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2564

1. รับทราบรายงานความก้าวหน้า และรายงานผลการดำเนินงานตามภารกิจ

1.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ
- (1) ศ.พญ.จิรพร เหล่าธรรมทัศน์ (สาขาแพทยศาสตร์)
- (2) ดร.ทรงพล สมศรี (สาขาเกษตรศาสตร์)
- (3) ศ.ดร.อำนาจ วงศ์บัณฑิต (สาขานิติศาสตร์)
- (4) รศ.สมยศ ศรีสถิตย์ (สาขาวิทยาศาสตร์)
- (5) รศ.นพ.สรนิต ศิลธรรม (สาขาวิทยาศาสตร์)
- (6) ผศ.ดร.พงษ์แพทย์ เพ่งวาณิชย์ (สาขาวิศวกรรมศาสตร์)

1.2 รายงานผลการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

1.3 ความก้าวหน้าของกฎหมายลำดับรองตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และกระทรวงสาธารณสุข

1.4 แนวทางการส่งเสริมการดำเนินงานภายใต้โครงการ IAEA Nuclear Technology for Controlling Plastic Pollution (NUTEC Plastic)

1.5 (ร่าง) ระเบียบคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เกี่ยวกับการอุทธรณ์คำสั่งทางปกครองของผู้ที่ได้รับมอบหมายจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข (อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์)

2. พิจารณาและให้ความเห็นชอบหลักการเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย นโยบาย และแนวทางการดำเนินงาน ได้แก่

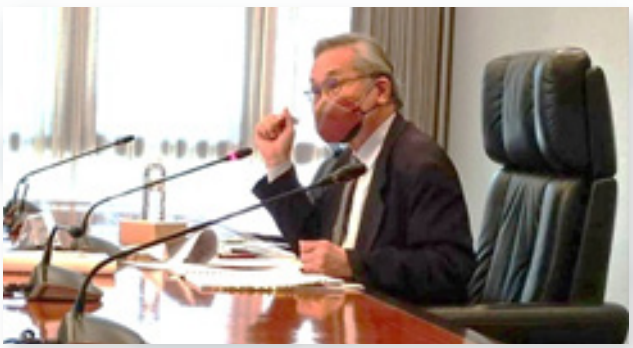
2.1 (ร่าง) ประกาศคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เรื่อง การจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งสถานที่ให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. ....

2.2 (ร่าง) แผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พ.ศ. ....

2.3 การปรับปรุงองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจของคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ จำนวน 2 คณะ ได้แก่
- (1) คณะอนุกรรมการการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ทางด้านการแพทย์
- (2) คณะอนุกรรมการความปลอดภัยในการจัดการกากกัมมันตรังสีและเชื้อเพลิงใช้แล้ว

2.4 การแต่งตั้งคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ที่หมดวาระลง จำนวน 5 คณะ ได้แก่
- (1) คณะอนุกรรมการกฎหมายและการขับเคลื่อนให้ดำเนินการตามกฎหมาย
- (2) คณะอนุกรรมการกำหนดสมรรถนะ ศักยภาพ และมาตรฐานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี
- (3) คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการวัดและเฝ้าระวังปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยในทางการแพทย์ในประเทศไทย
- (4) คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ด้านรังสีทางการแพทย์
- (5) คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลการได้รับรังสีตามข้อกำหนดของคณะกรรมการวิทยาศาสตร์แห่งสหประชาชาติว่าด้วยผลกระทบจากรังสี (UNSCEAR)

2.5 พิจารณาคำอุทธรณ์ของผู้อุทธรณ์ ตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559



ภาพการประชุมคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ครั้งที่ 1/2564

2. การดำเนินงานด้านนโยบายและแผนยุทธศาสตร์

ตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ส่วนราชการจะต้องดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติราชการ 5 ปี ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บท แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล และแผนอื่นที่เกี่ยวข้อง

ปส. จึงได้การจัดทำ (ร่าง) แผนปฏิบัติราชการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570) ของ ปส. เพื่อใช้เป็นกรอบการปฏิบัติงานในอนาคต ให้สามารถตอบสนองความท้าทายและเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ความต้องการของผู้รับบริการ รวมทั้งสามารถสะท้อนความรับผิดชอบต่อสังคม และสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การสร้างโอกาสและส่งเสริมการพัฒนาประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(ร่าง) แผนปฏิบัติราชการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) มุ่งเน้นการดำเนินงานเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์

"เป็นองค์กร **SMART** ด้านการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในระดับสากล เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม"

ภายใต้แนวคิด **"SMART OAP"**

ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์หลัก 10 กลยุทธ์ 28 ประเด็นมุ่งเน้น เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้ตามแผนที่นำทาง (Roadmap) ทั้งระยะสั้น (พ.ศ. 2566) ระยะกลาง (พ.ศ. 2567 - 2568) และระยะยาว (พ.ศ. 2569 - 2570) ภายใต้แนวคิด **"เน้นเป้าหมายที่ชัดเจน เน้นเรื่องที่เก่ง เน้นสร้างเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ"**

โดยการ**เน้นเป้าหมายที่ชัดเจน** คือ การกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และ**เน้นเรื่องที่เก่ง** คือ มุ่งเพิ่มศักยภาพเพื่อเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียนในเรื่องที่ ปส. มีศักยภาพสูง รวมทั้ง**เน้นสร้างเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ** เพื่อสร้างความเข้มแข็ง ความมีเอกภาพ และเกิดประโยชน์ร่วมกัน

โดยมีแผนที่นำทาง (Roadmap) ระยะ 5 ปี และผังความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ ดังนี้

"เน้นเป้าหมายที่ชัดเจน เน้นเรื่องที่เก่ง เน้นสร้างเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ"

	ระยะสั้น (พ.ศ. 2566)	ระยะกลาง (พ.ศ. 2567-2568)	ระยะยาว (พ.ศ. 2569-2570)
	ทบทวนกฎหมายด้านนิวเคลียร์และรังสีที่ครบรอบ 5 ปี		
	ขับเคลื่อนนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติไปสู่การปฏิบัติ • แผนปฏิบัติการของนโยบายและแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) • แผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พ.ศ. 2564 -2570 และแผนปฏิบัติการฯ • แผนระดับชาติด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์		
	พัฒนาระบบการให้บริการเพื่อก้าวสู่องค์กรที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนภารกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล		
	บูรณาการเครือข่ายภูมิภาคร่วมกับสถาบันการศึกษา	จัดตั้งห้องปฏิบัติการวัดทางรังสีประจำภูมิภาค (นำร่อง)	พัฒนาห้องปฏิบัติการวัดทางรังสีประจำภูมิภาคครบถ้วน (5 ภูมิภาค)
	ศูนย์ข้อมูลเฝ้าระวังภัยทางรังสีแห่งอาเซียน	พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เพื่อเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลในกลุ่ม ASEAN+	
• การสื่อสารอย่างเท่าทันเหตุการณ์และการประชาสัมพันธ์เชิงรุก • พัฒนาบุคลากรทักษะ (Reskill/Upskill/New skill) ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น	**ศูนย์สนับสนุนด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของประเทศ (Nuclear Security Support Center; NSSC)** • ศูนย์พัฒนาบุคลากรด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์	• ศูนย์กลางการเรียนรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของภูมิภาคอาเซียน	• ศูนย์นิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของ IAEA (IAEA Collaborating Center for the Nuclear Forensics)
	พัฒนาห้องปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสีและศูนย์ต่าง ๆ ในอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี ให้ได้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล	ยกระดับมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีในระดับปฐมภูมิ	ศูนย์กลางด้านมาตรวิทยารังสีของภูมิภาคอาเซียน
	ผลักดัน ASEANTOM Secretariat Office		

SMART OAP

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับประสิทธิภาพด้านการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรและการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี

ยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์และตัวชี้วัด กลยุทธ์ ประเด็นมุ่งเน้น และแนวทางการดำเนินงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การยกระดับประสิทธิภาพด้านการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล

เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ : ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อมมีความปลอดภัยภายใต้การกำกับดูแลของ ปส.
ตัวชี้วัด (หลัก) : ร้อยละของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสีไม่เกิดอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสี
ตัวชี้วัด (รอง) :

1) ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนาการกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล
2) ร้อยละของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนได้รับปริมาณรังสีที่ไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

กลยุทธ์ที่ 1 เพิ่มศักยภาพการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 1 กระบวนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 2 การเฝ้าระวังภัยและระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 3 การกำกับดูแลกากกัมมันตรังสี
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 4 การเสริมสร้างเครือข่ายและพัฒนาศักยภาพศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาการกำกับดูแลความมั่นคงปลอดภัยร่วมกับเครือข่ายความมั่นคงของประเทศและนานาชาติ

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 5 ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ

กลยุทธ์ที่ 3 พิทักษ์ความปลอดภัยให้สอดคล้องตามข้อกำหนดและพันธกรณีระหว่างประเทศ

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 6 การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัย จากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสี

เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ : งานวิจัยและพัฒนาสามารถสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยของ ปส. ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
ตัวชี้วัด : ร้อยละความสำเร็จในการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่พร้อมสำหรับนำไปใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ตามแผนที่กำหนด

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 7 การวิจัยด้าน Nuclear safety
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 8 การวิจัยด้าน Radiation safety
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 9 การวิจัยด้าน Waste & NORM & Consumer Product & Commodities Goods
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 10 การวิจัยด้าน Security & Safeguards
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 11 การวิจัยด้าน EPR & Monitoring
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 12 การวิจัยด้าน Legal Socio-Economy
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 13 การวิจัยด้าน NQI/Metrology

กลยุทธ์ที่ 2 สร้างเครือข่ายและถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 14 การสนับสนุนทางเทคนิคจากหน่วยงานภายนอก (TSO)
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 15 การถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อกำกับดูแลสู่ภูมิภาคอาเซียน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี

เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ : มีโครงสร้างพื้นฐานด้านการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ ดังนี้

1. Soft Infrastructures

1) กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และมาตรการการกำกับดูแลมีความทันสมัย และเป็นไปตามมาตรฐานสากล
2) ระบบการบริหารจัดการด้านการกำกับดูแลที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส ให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี สร้างประโยชน์สุขแก่ประชาชน
3) ความร่วมมือระหว่างประเทศภายใต้ข้อตกลงหรือกรอบความร่วมมือที่มีอยู่สามารถเพิ่มสมรรถนะด้านการกำกับดูแลและการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี
4) การกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีมีการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลสามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบริหารจัดการภายในองค์กรรองรับการปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) มีกลไกการเปิดเผย แลกเปลี่ยนและบริหารจัดการข้อมูลดิจิทัล ตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ บูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อรองรับวิถีชีวิตใหม่ (New Normal)

2. Hard Infrastructures

5) ยกระดับขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นศูนย์กลางด้านมาตรวิทยาทางนิวเคลียร์และรังสีในอาเซียน

ตัวชี้วัด (หลัก) : ร้อยละความสำเร็จในการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี

ตัวชี้วัด (รอง) :

1) สัดส่วนของกฎหมายที่ได้รับการทบทวนให้มีเนื้อหาที่มีความทันสมัย และเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมทั้งไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาด้านนิวเคลียร์และรังสี
2) ร้อยละความสำเร็จของระบบการบริหารจัดการในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีที่ได้รับการรับรองคุณภาพและผ่านเกณฑ์ได้รับรางวัล
3) ร้อยละความสำเร็จในการพัฒนาด้านนิวเคลียร์ในทางสันติของประเทศผ่านความร่วมมือระหว่างประเทศ
4) ระดับความสำเร็จของการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน/การให้บริการประชาชน
5) ร้อยละความสำเร็จในการยกระดับห้องปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสี

กลยุทธ์ที่ 1 ยกระดับการบริหารจัดการด้านการกำกับดูแลนิวเคลียร์และรังสี

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 16 กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และมาตรการ
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 17 ระบบบริหารราชการ นโยบายและแผนยุทธศาสตร์ด้านการกำกับดูแล
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 18 ความร่วมมือระหว่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ 2 ยกระดับระบบดิจิทัลด้านการกำกับดูแลและการให้บริการ

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 19 ระบบดิจิทัลสำหรับการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี และการบริการดิจิทัลที่มุ่งเน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง และระบบดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน

กลยุทธ์ที่ 3 ยกระดับห้องปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสี

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 20 ขอบข่ายของห้องปฏิบัติการครอบคลุมทุกช่วงการใช้งาน
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 21 มาตรวิทยารังสีสู่ระดับปฐมภูมิ
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 22 การยอมรับในระดับมาตรฐานสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรและการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ :

1. ผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) เจ้าหน้าที่ส่วนหน้า (Frontline Officer) เจ้าหน้าที่เผชิญเหตุ (First Responder) และผู้ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้อง)
2. บุคลากรด้านการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสีมีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมกับภารกิจ และมีความผูกพันต่อองค์กรที่ดี (หมายถึง บุคลากรในส่วนภารกิจหลัก (Core functions) และส่วนสนับสนุน (Supporting functions) ของ ปส.) (หมวด 5 การมุ่งเน้นบุคลากรของ PMQA 4.0)
3. ผู้ที่เกี่ยวข้อง (Interested Parties) มีความรู้และความตระหนักด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี และมีความรู้เกี่ยวกับภารกิจของ ปส.
4. ประชาชนรับทราบข้อมูลทางด้านนิวเคลียร์และรังสี และภารกิจของ ปส.

ตัวชี้วัด :

1. ร้อยละของผู้ได้รับการพัฒนาศักยภาพที่ผ่านเกณฑ์การประเมินในแต่ละหลักสูตร/กิจกรรม
2. ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลของ ปส.
3. ร้อยละของบุคลากร ปส. มีความผูกพันต่อองค์กรที่ดีและความตระหนักในค่านิยมขององค์กร
4. ร้อยละของกลุ่มเป้าหมายได้รับข้อมูลข่าวสารตามที่คาดหวัง

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาสมรรถนะบุคลากรด้านการกำกับดูแลและผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 23 ผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 24 บุคลากรด้านกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 25 ทักษะและความรู้ของบุคลากรของ ปส. เพื่อไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล

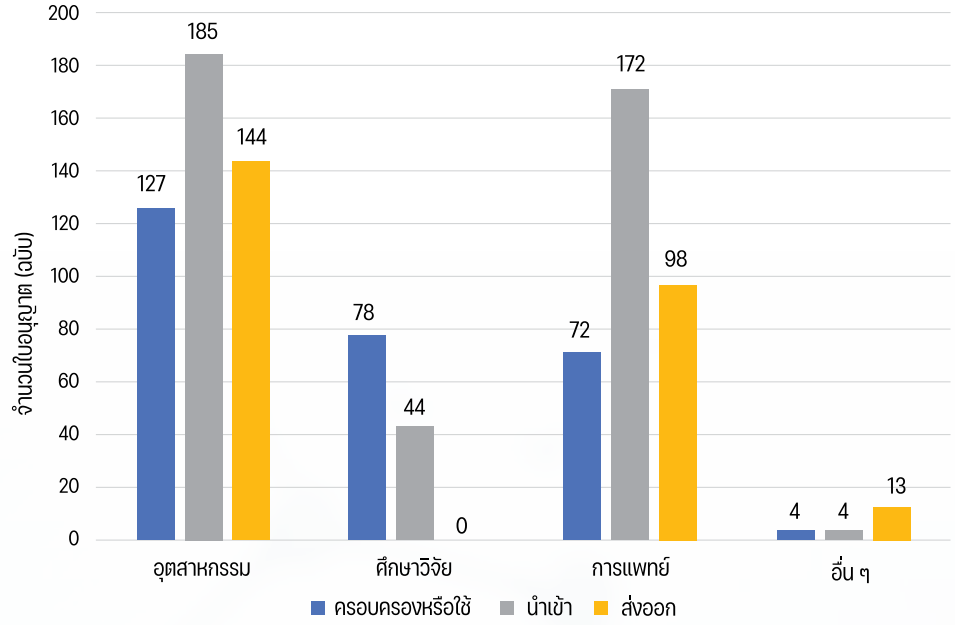
กลยุทธ์ที่ 2 สื่อสารภายในเพื่อวัฒนธรรมองค์กรที่ดีและสื่อสารต่อสาธารณะอย่างทันเหตุการณ์

ประเด็นมุ่งเน้นที่ 26 การสื่อสารภายในองค์กร
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 27 การสื่อสารกับผู้รับบริการ
ประเด็นมุ่งเน้นที่ 28 การสื่อสารกับประชาชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง (Interested Parties)

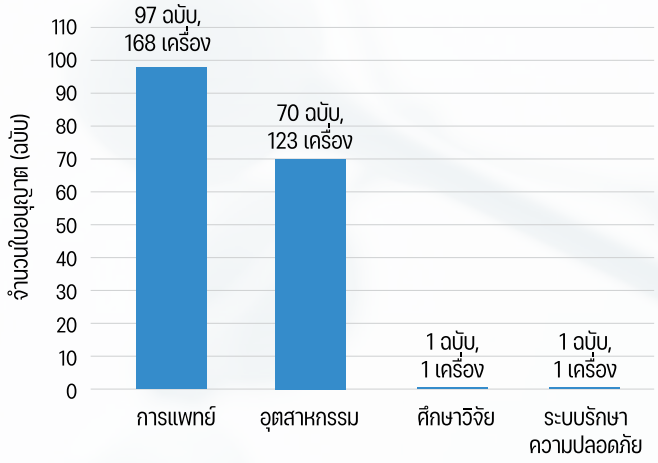
3. การออกใบอนุญาตวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี และใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO)

ปส. มุ่งมั่นตั้งใจ กำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีของประเทศไทย ภายใต้นโยบายการสร้างความมั่นคงปลอดภัยต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ผ่านกระบวนการกำกับดูแลตามภารกิจหลัก ขับเคลื่อนกระบวนการออกใบอนุญาตและใบรับแจ้งเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) ด้วยความรวดเร็ว และถูกต้อง

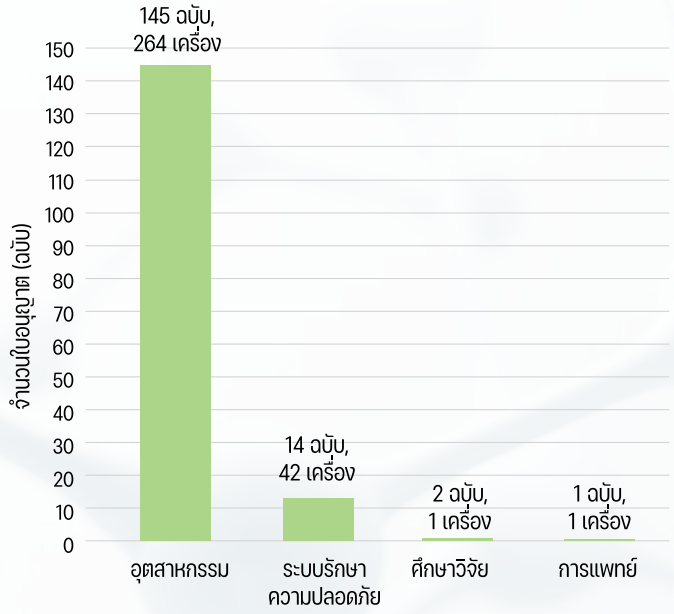
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 สถิติการออกใบอนุญาตและใบรับแจ้งเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสี วัสดุนิวเคลียร์ เครื่องกำเนิดรังสี และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) มีดังนี้



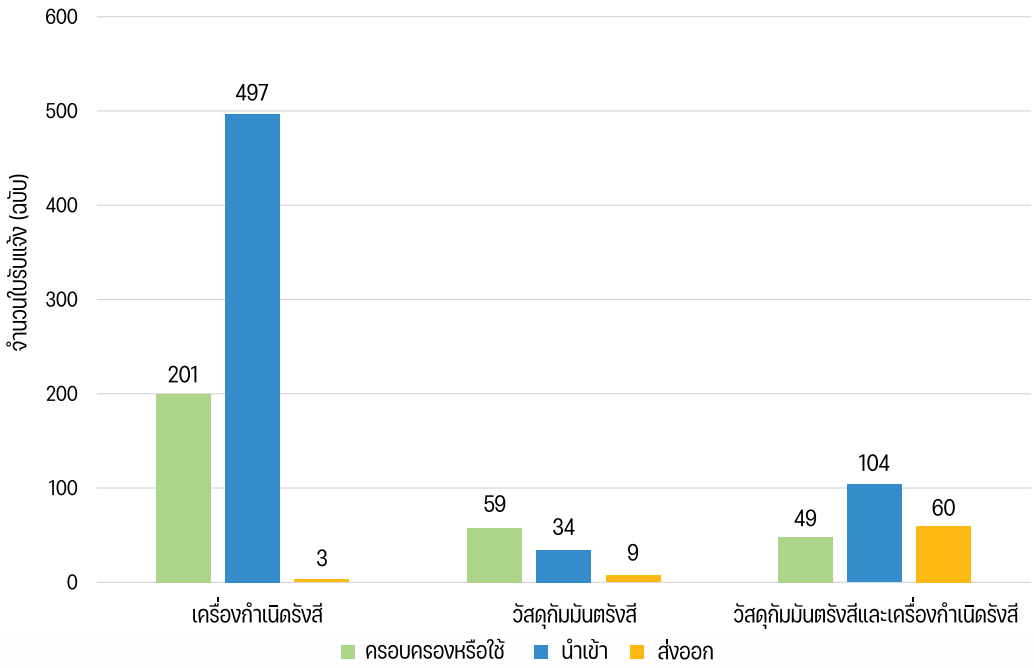
สถิติการออกใบอนุญาตที่เกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ ตามประเภทการใช้ประโยชน์



สถิติการออกใบอนุญาตมีไว้ในครอบครอง
หรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ตามประเภทการใช้ประโยชน์



สถิติการออกใบรับแจ้งการครอบครอง
หรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ตามประเภทการใช้ประโยชน์



สถิติการออกใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) ตามประเภทการใช้ประโยชน์

4. การดำเนินงานของศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค

ปส. ได้จัดตั้งศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค จำนวน 4 ศูนย์ใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค ภาคตะวันออก จังหวัดระยอง และศูนย์ปรมาณูเพื่อสันติประจำภูมิภาค ภาคใต้ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 เพื่อดำเนินการในฐานะสาขาระดับภูมิภาคของ ปส. สนับสนุนภารกิจหลักของหน่วยงานในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในส่วนภูมิภาค โดยมีการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

1. **การร่วมประชุมประสานแผนการปฏิบัติ และสำรวจพื้นที่เสี่ยง ในพื้นที่เศรษฐกิจแนวเหนือ – ใต้ (North-South Economic Corridor; NSEC)** ร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล กองบัญชาการกองทัพไทย หน่วยงานความมั่นคง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาการก่อเหตุร้ายภายในประเทศโดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดใหญ่ที่มีความเสี่ยงในภาคเหนือ ตั้งแต่วันที่ 15 – 16 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ณ ศูนย์ฝึกนักศึกษาวิชาทหาร มณฑลทหารบกที่ 33 จังหวัดเชียงใหม่
2. **การอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเตรียมความพร้อมด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีตามแนวชายแดน** จัดโดย ปส. ส่วนกลางร่วมกับหน่วยงานเจ้าหน้าที่ส่วนหน้า เช่น สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครพนม ด่านศุลกากรจังหวัดนครพนม กองกำกับการตรวจคนเข้าเมือง สำนักงานตำรวจพิสูจน์หลักฐาน สถานีตำรวจภูธรจังหวัดนครพนม หน่วยเรือรักษาความสงบเรียบร้อยตามลำแม่น้ำโขง และศูนย์ประสานงานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำภูมิภาค เพื่อการเฝ้าระวังป้องกัน การตรวจจับการลักลอบนำเข้า-ส่งออกวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ ณ ด่านศุลกากร และการตอบสนองเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ตั้งแต่วันที่ 24 - 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ณ จังหวัดนครพนม
3. **การติดตามตรวจวัดทางรังสีสำหรับตู้สินค้านำเข้า-ส่งออกที่ปนเปื้อนทางรังสี** ซึ่งถูกจัดเก็บในบริเวณพื้นที่ปลอดภัย (Safety Zone) ณ ศูนย์เอกซเรย์และเทคโนโลยีศุลกากร สำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี (ในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง) เป็นประจำทุกเดือน

5. การดำเนินงานด้านกฎหมาย

กฎหมายลำดับรองที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาและมีผลบังคับใช้แล้ว

กฎหมายลำดับรองออกตามความในพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จำนวน 11 ฉบับ ดังนี้

ลำดับ	มาตรา	ชื่อกฎหมายลำดับรอง
1	68 วรรค 3 และ 80	ระเบียบคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ว่าด้วยการเรียกค่าสินไหมทดแทนสำหรับความเสียหายกรณีที่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนเข้าดำเนินการแทนผู้รับใบอนุญาต พ.ศ. 2564
2	73 วรรค 2 และ 80	ประกาศคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ เรื่อง เกณฑ์ปริมาณรังสีในระดับที่ปลอดภัยเพื่อให้สถานประกอบการทางนิวเคลียร์และสถานที่ให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสีอาจพ้นจากการควบคุม พ.ศ. 2564
3	68 วรรค 4 และ 80	ระเบียบคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ว่าด้วยการแบ่งรายได้และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาของการดำเนินการแทนระหว่างผู้เข้าดำเนินการแทนและผู้รับใบอนุญาต พ.ศ. 2564
4	25	กฎกระทรวงกำหนดเครื่องกำเนิดรังสีที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม พ.ศ. 2563
5	95	กฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ พ.ศ. 2563
6	26/2 ว.1	กฎกระทรวงกำหนดเครื่องกำเนิดรังสีที่ผู้ดำเนินการไม่ต้องขอรับใบอนุญาต พ.ศ. 2563
7	90	กฎกระทรวงกำหนดการดำเนินการกิจการนิวเคลียร์ที่ต้องแจ้งต่อเลขาธิการ พ.ศ. 2564
8	20 ว.3	กฎกระทรวงการแจ้งการมีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี พ.ศ. 2564
9	87	กฎกระทรวงการจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว พ.ศ. 2564
10	95, 97	กฎกระทรวงการแบ่งระดับ การกำหนดคุณวุฒิ และการอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ พ.ศ. 2564
11	26/2	กฎกระทรวงการแจ้งการครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสีที่ไม่ต้องขอรับใบอนุญาตตามมาตรา 26/2 พ.ศ. 2564

พันธกิจที่ 2

เฝ้าระวังภัย เตรียมพร้อม และรับมือเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอย่างมีประสิทธิภาพ

ปส. ได้ดำเนินภารกิจด้านการเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมประสานงานกรณีเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีมาอย่างต่อเนื่อง ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ (Nuclear and Radiological Emergency Operation Center; EOC) เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2563 โดยมี ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (รมว.อว.) ให้เกียรติเป็นประธานในพิธีเปิด EOC ณ ปส.

EOC เปรียบเสมือนเป็นศูนย์กลางในการเตรียมความพร้อม การปฏิบัติงาน และการประสานงานหากเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พร้อมทั้งสามารถช่วยประเมิน ติดตาม วิเคราะห์สถานการณ์ และติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศ ได้อย่างครบวงจร ภายใน EOC ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ อุปกรณ์ เครื่องมือและเทคโนโลยีนวัตกรรมที่ทันสมัย ตลอดจนมีการพัฒนาบุคลากรและฝึกซ้อมการปฏิบัติหน้าที่ในการตอบสนองเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีอยู่เสมอ ได้แก่

1. **การฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ตามแนวชายแดน** เมื่อวันที่ 24 - 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ณ โรงแรมเดอะริเวอร์ จังหวัดนครพนม เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการป้องกัน ตรวจจับ และตอบสนองต่อเหตุการณ์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี และพัฒนาศักยภาพความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีจากภัยคุกคามและการก่อการร้าย นอกจากนี้ ยังเป็นการบูรณาการร่วมกันของทุกภาคส่วน **เพื่อให้การบริหารจัดการเหตุความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตของประชาชน** โดยมีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม ประมาณ 40 คน จากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครพนม ด่านศุลกากรจังหวัดนครพนม กองกำกับการตรวจคนเข้าเมือง สำนักงานตำรวจพิสูจน์หลักฐาน สถานีตำรวจภูธรจังหวัดนครพนม หน่วยเรือรักษาความสงบเรียบร้อยตามลำแม่น้ำโขง และศูนย์ประสานงานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำภูมิภาค

2. **การตรวจวัดเพื่อเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี** เมื่อวันที่ 15 - 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ณ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดลำปาง และจังหวัดเชียงใหม่ โดยดำเนินการสำรวจระดับรังสีพื้นหลังเพื่อเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีรอบสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงในภาคเหนือ เพื่อกำหนดระดับและปริมาณกัมมันตภาพรังสีในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม ในสภาวะการทำงานปกติของสถานปฏิบัติการทางรังสี และใช้อ้างอิงในการประเมินสถานการณ์ในกรณีฉุกเฉินทางรังสี รวมถึงจัดทำฐานข้อมูลในการเตรียมความพร้อมระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของสถานปฏิบัติการที่มีการใช้งานวัสดุกัมมันตรังสีใน category 1 (วัสดุกัมมันตรังสีประเภท 1 หรือเรียกว่าวัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นอันตรายสูงสุด (extremely dangerous)) และ category 2 (วัสดุกัมมันตรังสีประเภท 2 หรือเรียกว่าวัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นอันตรายมาก (very dangerous))

โดยผลการสำรวจการตรวจวัดอัตราปริมาณรังสีพื้นหลัง (background radiation) รอบพื้นที่สถานประกอบการ พบว่ามีอัตราปริมาณรังสีพื้นหลัง 0.05-0.14 μSv/h รวมถึงการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสี พบว่าเป็นนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่มีอยู่ในธรรมชาติ

อีกทั้ง ปส. ยังได้ดำเนินการติดตั้งสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีของประเทศไทยในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานของรัฐทั่วประเทศ ประกอบด้วย สถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ 18 สถานี และสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีใต้น้ำ 5 สถานี ซึ่งในการทำงานของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีทั้งหมด 23 สถานีนี้ จะรายงานผลการวัดระดับรังสีแกมมาและส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์มายังศูนย์ข้อมูลเฝ้าตรวจกัมมันตภาพรังสี ณ ปส. และข้อมูลดังกล่าวจะรายงานผลหน้าเว็บไซต์ ปส. www.oap.go.th ให้ได้รับทราบข้อมูลทุกวัน ทำให้ประชาชนสามารถตรวจสอบและสร้างความมั่นใจในระบบการเฝ้าระวังภัยทางรังสีของประเทศ

นอกจากนี้ ปส. ยังเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานกับ CTBTO PrepCom (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization Preparatory Commission) ซึ่งเป็นองค์กรระหว่างประเทศที่ไทยเป็นภาคีสมาชิก ดำเนินการจัดตั้งสถานีเฝ้าตรวจระหว่างประเทศ (International Monitoring System; IMS) ครอบคลุมทั้งบนดิน ใต้ดิน ใต้น้ำ และอากาศ เพื่อใช้ในการเฝ้าตรวจในกรณีที่มีการทดลองระเบิดหรืออาวุธนิวเคลียร์ขึ้น โดยประเทศไทยได้ดำเนินการตามพันธกรณีภายใต้สนธิสัญญาจัดตั้งสถานีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนของพิภพพีเอส 41 (Primary Seismic Station; PS41) ณ สถานีวัดความสั่นสะเทือน จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้การดำเนินงานของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ
2. ศูนย์ข้อมูลแห่งชาติเอ็น 171 (National Data Center; NDC N171) ณ ปส.
3. สถานีเฝ้าตรวจนิวไคลด์กัมมันตรังสีอาร์เอ็น 65 (Radiation Monitoring Station; RN65) ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

แผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พ.ศ. 2564 - 2570

ในปัจจุบันพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 ได้ให้อำนาจหน้าที่คณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติตามมาตรา 13 (6) ในการกำหนดแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ซึ่งเป็นแผนสนับสนุนและอยู่ภายใต้แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อใช้ระงับเหตุแห่งความเสียหายสาธารณะกรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี และให้สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ มีหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะและจัดให้มีเจ้าหน้าที่สนับสนุนการดำเนินการดังกล่าว ดังนั้นศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี จึงดำเนินการยกร่างแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี พ.ศ. 2564-2570 ขึ้น ซึ่งจะเป็นแผนสนับสนุนและสอดคล้องกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2564-2570 ภายใต้บริบทการยกระดับการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยไปสู่มาตรฐานตามหลักสากลเพื่อสร้างความรู้เท่าทันภัยและสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วน ประกอบด้วย การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย การจัดการเหตุฉุกเฉินแบบบูรณาการ การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน การส่งเสริมการเป็นหุ้นส่วนระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย และการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการและสร้างนวัตกรรมด้านสาธารณภัย

โดยมีการจัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดทำแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี เสนอต่อคณะอนุกรรมการในการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม และระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อพิจารณาเสนอต่อคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2564

พันธกิจที่ 3
พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยทางนิวเคลียร์และรังสีเพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัย

1. ด้านมาตรวิทยารังสี

1.1 อาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

อาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ชื่อเดิมอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี) เป็นโครงสร้างพื้นฐานในการเสริมสร้างขีดความสามารถและความเข้มแข็งด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้งเป็นการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาล เพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี การวิจัยด้านนิวเคลียร์และรังสี และสนับสนุนการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยด้านต่าง ๆ อาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ จะเป็นอาคารต้นแบบและศูนย์กลางทางมาตรวิทยารังสี ศูนย์นิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ และศูนย์เฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม และตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของอาเซียน

อาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ จะส่งเสริมศักยภาพและการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านเศรษฐกิจ ส่งเสริมและสนับสนุนการส่งสินค้าด้านอุตสาหกรรม การแพทย์และผลิตผลทางการเกษตร เนื่องจากประเทศไทยมีระบบมาตรฐานทางการวัดรังสีและกัมมันตภาพรังสีที่มีมาตรฐาน ถูกต้องแม่นยำสูงสุด ซึ่งจะเป็นเครื่องประกันคุณภาพของอาหารและผลิตภัณฑ์ส่งออกซึ่งต้องผ่านการรับรองทางกัมมันตภาพรังสี ช่วยให้ลดการเสียดุลการค้ากับต่างประเทศ

ด้านการสอบเทียบ สามารถวัด ทดสอบและสอบเทียบมาตรฐานทางการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีที่มีมาตรฐานที่ถูกต้องแม่นยำสูงสุดได้เอง ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการส่งเครื่องมือวัดทางรังสี รวมถึงสารกัมมันตรังสีมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในการแพทย์และมาตรฐานอ้างอิง ไปสอบเทียบอ้างอิงยังต่างประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการวัด ทดสอบ และสอบเทียบทางนิวเคลียร์และรังสีกับประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคอาเซียน และประเทศไทยจะเป็นประเทศแรกในอาเซียนที่มีการพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีในระดับปฐมภูมิ

ด้านพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการวิจัย ช่วยสนับสนุนให้ผลการทดลอง วิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีเป็นที่ยอมรับเพราะมีการประกันคุณภาพโดยอ้างอิงกับมาตรฐานการวัดสูงสุดที่เชื่อถือได้ (Traceability) รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานและองค์กรระดับนานาชาติ

ด้านสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข ช่วยให้การวัดระดับรังสีและค่าการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อม มีความถูกต้องแม่นยำสูงสุด การใช้รังสีรักษา รังสีวินิจฉัยและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ในด้านการแพทย์ มีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและผู้ป่วยรวมถึงประชาชนทั่วไป เนื่องจากมีการควบคุมการใช้สารกัมมันตรังสี และปริมาณการฉายรังสีที่ถูกต้อง รวมทั้งมีเครื่องมือวัดที่ผ่านการสอบเทียบมาตรฐานในระดับสูงสุด

ด้านสังคม มีมาตรฐานทางการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีกลางของประเทศ เพื่อใช้เป็นหน่วยงานกลางในการสอบเทียบด้านความถูกต้อง ป้องกันกรณีพิพาททางกฎหมายเกี่ยวกับหน่วยวัดค่าปริมาณทางรังสีและผลการวัด เนื่องจากมีการอ้างอิงมาตรฐานที่อาจแตกต่างกันได้ในอนาคต

ด้านความมั่นคง เฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม และตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีสำหรับภัยคุกคามและอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสีที่อาจจะเกิดขึ้นกับประเทศไทยในอนาคต เนื่องจากหากเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีมักเกิดผลกระทบที่รุนแรงและกว้างขวาง

เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ อาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ จะสามารถรองรับห้องปฏิบัติการวิจัยด้านนิวเคลียร์และรังสีต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกันในแห่งเดียว สามารถให้บริการและสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมทุกบริบท ด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยมีมาตรฐานสูงสุดในการปฏิบัติงาน ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ

1.2 การทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการ ปส. (Proficiency Testing)

การทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) เป็นการประเมินความสามารถและประเมินผลการทดสอบ หรือการวัดของห้องปฏิบัติการตั้งแต่สองห้องปฏิบัติการหรือมากกว่านั้นในการวัดตัวอย่างเดียวกัน หรือรายการที่คล้ายคลึงกันตามสภาวะที่ได้กำหนดไว้แล้ว วิธีทดสอบความชำนาญที่มีการใช้โดยทั่วไปมีอยู่ 2 วิธี คือ

1. การเปรียบเทียบผลการวัด มีการนำไปใช้สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
2. การทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการ มีการนำไปใช้สำหรับห้องปฏิบัติการทดสอบ

การเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญ เป็นการประกันคุณภาพผลการทดสอบอย่างหนึ่งของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC17025 ที่ได้รับการรับรอง เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในผลการทดสอบ ว่ามีความแม่นยำ ถูกต้องความสม่ำเสมอของคุณภาพของห้องปฏิบัติการ รวมถึงเป็นที่ยอมรับทั้งหน่วยงานรัฐบาลและเอกชนที่ส่งตัวอย่างมาสอบเทียบและทดสอบ การเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการ ปส. สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีในระดับมาตรฐานปฐมภูมิ

1.1 ความเป็นมา/ความสำคัญของปัญหา

ระบบมาตรวิทยารังสีของประเทศได้ถูกก่อตั้งขึ้นครั้งแรกโดยการสนับสนุนจากทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ผ่านห้องปฏิบัติการมาตรฐานการวัดรังสีทุติยภูมิ เพื่อรองรับการขยายตัวการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศเพื่อให้เกิดความถูกต้องและความปลอดภัยในการวัดรังสีแก่ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนทั่วไป ระบบมาตรวิทยารังสีของประเทศได้พัฒนามาเป็นลำดับจนประสบความสำเร็จ และผ่านการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ตามข้อกำหนดของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องสำรวจรังสีตาม มอก. 17025 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2553 นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2556 ปส. ยังได้รับงบประมาณเพื่อก่อสร้างอาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2565 โดยมีห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางรังสีด้านต่าง ๆ เป็นห้องปฏิบัติการแกนหลักในอาคาร

เนื่องจากระบบวัดปริมาณรังสีมาตรฐานของประเทศปัจจุบันอยู่ในระดับทุติยภูมิ (Secondary Standard) ซึ่งมีขีดจำกัดในด้านการพัฒนาและความถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาระบบวัดปริมาณรังสีมาตรฐานของประเทศจากระดับทุติยภูมิไปเป็นระดับปฐมภูมิ เพื่อให้สอดคล้องกับการก่อสร้างอาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่จะก่อสร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2565 ที่จะมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาระบบมาตรวิทยารังสีของประเทศให้อยู่ในระดับมาตรฐานปฐมภูมิ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ และศักยภาพด้านการวัดและการสอบเทียบด้านมาตรวิทยาด้านรังสีของประเทศให้ครอบคลุมพิสัยการใช้งานตามมาตรฐานสากล รวมถึงสอดคล้องกับความเจริญทางเทคโนโลยีและด้านการวัดรังสีที่ทันสมัยและมีมาตรฐานสูงสุดในระดับนานาชาติ เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการเป็นศูนย์กลางด้านมาตรวิทยารังสีในระดับภูมิภาคอาเซียน

ปส. ในฐานะสมาชิกสามัญขององค์กรระหว่างประเทศด้านมาตรวิทยาของภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (Asia Pacific Metrology Programme; APMP) และเป็นหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย (Designated Institute) จากสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านรังสี (Ionizing Radiation) ของประเทศ กิจกรรมการเปรียบเทียบผลการวัดเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ประเทศสมาชิกของ APMP ให้ความสำคัญเป็นการสร้างความร่วมมือ ส่งเสริม และพัฒนาความสามารถทางการวัด

1.2 การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น/ตอบโจทย์ในด้านต่าง ๆ

1.2.1 การดำเนินการพัฒนามาตรฐานเพื่อการตอบโจทย์การแก้ปัญหาการวัดปริมาณรังสีของประเทศที่มาตรฐานในระดับชาติอยู่ในระดับมาตรฐานทุติยภูมิที่มีค่าความไม่แน่นอนประมาณ 5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ปส. จึงได้เริ่มดำเนินการจัดทำโครงการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการวัดปริมาณรังสีให้อยู่ในระดับมาตรฐานปฐมภูมิตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 โดยมีขั้นตอนในการพัฒนามาตรฐาน ดังนี้

การประเมินคุณลักษณะของเครื่องมือมาตรฐานปฐมภูมิ ปส. การดำเนินการในขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาการวัดปริมาณรังสีในระดับปฐมภูมิ โดยเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวัดปริมาณรังสีในระดับปฐมภูมิที่ได้รับการยอมรับ คือ หัววัดรังสีชนิดโพรงแกรไฟต์ (Graphite cavity chamber) ซึ่งได้รับการยอมรับสำหรับการวัดปริมาณรังสีแกมมา และหัววัดรังสีชนิดฟรีแอร์ไอออไนซ์เซชั่น (Free-air ionization chamber) ซึ่งได้รับการยอมรับสำหรับการวัดปริมาณรังสีเอกซ์ และสารละลาย Fricke solution ที่ได้รับการยอมรับสำหรับการวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในน้ำสำหรับการวัดปริมาณรังสีระดับสูง

1.2.2 การดำเนินการพัฒนามาตรฐานปฐมภูมิที่สำคัญ คือ การศึกษาถึงคุณลักษณะของระบบการวัด ได้แก่ การประเมินค่าความไม่แน่นอนของหัววัดรังสี หรือ การประเมิน dose distribution สำหรับตำแหน่งการฉายรังสี และค่าความไม่แน่นอนของการใช้ Fricke solution วัดปริมาณรังสีดูดกลืนในน้ำ เป็นต้น

ขั้นตอนการกำหนดค่าปริมาณรังสีตามรายงานของคณะกรรมาธิการว่าด้วยการวัดปริมาณรังสีและหน่วย ฉบับที่ 90 (ICRU report 90) รวมถึงเอกสารมาตรฐานอื่น ๆ ได้แก่ ASTM Standard E 1206-04 เมื่อได้ดำเนินการศึกษาครบถ้วน ตามที่แนะนำในเอกสารทางวิชาการและมาตรฐานแล้ว หัววัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิและ Fricke solution จะสามารถกำหนดปริมาณรังสีได้โดยใช้ข้อมูลค่าต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในรายงานของคณะกรรมาธิการฯ โดยปัจจุบัน ปส. สามารถกำหนดค่าปริมาณรังสีในระดับปฐมภูมิได้ 7 ขอบข่าย คือ การวัดปริมาณรังสีแกมมาในระดับอุตสาหกรรม การวัดปริมาณรังสีแกมมาในระดับการป้องกันอันตรายจากรังสี การวัดปริมาณรังสีเอกซ์พลังงานต่ำ (CCRI beam qualities) และการวัดปริมาณรังสีเอกซ์สำหรับการวินิจฉัยในระดับแมมโมแกรม (W target, W/Mo, W/Al. W/Rh และ W/Ag)

ขั้นตอนการดำเนินการเปรียบเทียบผลการทดลอง เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการสร้างความมั่นใจว่าผลการวัดปริมาณรังสีในระดับมาตรฐานปฐมภูมิของ ปส. มีระดับความเท่ากันเทียบเท่าได้กับห้องปฏิบัติการวัดปริมาณรังสีมาตรฐานปฐมภูมิอื่น ๆ ในระดับนานาชาติ โดยปัจจุบัน ปส. ได้ดำเนินการเปรียบเทียบผลการทดลอง จำนวน 3 ขอบข่าย คือ

- *การวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในน้ำ* ได้ดำเนินการเปรียบเทียบมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีดูดกลืนกับประเทศสมาชิกขององค์กรมาตรวิทยาในระดับนานาชาติ หัวข้อ Supplementary comparison CCRI(I)-S3 of standards for absorbed dose to water in 60Co gamma radiation at radiation processing dose levels ในปี พ.ศ. 2563 มีสมาชิกเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 6 ประเทศ ประกอบด้วย สาธารณรัฐอาร์เจนตินา สาธารณรัฐประชาชนจีน สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ราชอาณาจักรเดนมาร์ก และราชอาณาจักรไทย การเปรียบเทียบมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีดูดกลืนมีห้องปฏิบัติการแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา National Institute of Standards and Technology (NIST) และห้องปฏิบัติการแห่งชาติของสหราชอาณาจักร National Physical Laboratory (NPL) เป็นผู้เตรียมวัสดุวัดปริมาณรังสี (Dosimeter) ประเทศสมาชิกที่เข้าร่วมทำหน้าที่ฉายรังสีแกมมาที่ปริมาณรังสี 1 และ 5 kGy และมีสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (International Bureau of Weights and Measures; BIPM) ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผล และจัดทำรายงาน โดยพบว่าผลการวัดของประเทศสมาชิกมีค่าปริมาณรังสีแตกต่างจากค่าปริมาณรังสีมาตรฐานจาก BIPM น้อยกว่า 1% และความไม่แน่นอนของการวัดมีค่าอยู่ระหว่าง 1 - 2% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
- *การวัดปริมาณรังสีแกมมาจาก Cs-137 สำหรับการป้องกันอันตรายจากรังสี* ได้ดำเนินการเปรียบเทียบผลการทดลองในปี พ.ศ. 2561 โดยพบว่ามีผลการวัดแตกต่างจากห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิของสาธารณรัฐเกาหลีและญี่ปุ่นไม่เกิน 1% ภายใต้ความไม่แน่นอน 0.82% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

- *การวัดปริมาณรังสีเอกซ์สำหรับแมมโมแกรม (W/Mo beam qualities)* ช่วงพลังงาน 25 kV – 35 kV โดยได้ดำเนินการเปรียบเทียบผลการทดลองในปี พ.ศ. 2563 โดยพบว่ามีผลการวัดแตกต่างจากห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิของสาธารณรัฐประชาชนจีนไม่เกิน 1% และเมื่อเปรียบเทียบผลการวัดกับฐานข้อมูลในระดับนานาชาติของสำนักงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (International Bureau of Weights and Measures; BIPM) พบว่าระดับความเท่าของมาตรฐานของ ปส. อยู่ในช่วงความแตกต่างประมาณ 5 - 7 mGy/Gy ภายใต้ระดับความไม่แน่นอนของผลการวัด 0.84 % ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

เมื่อได้ดำเนินการเปรียบเทียบผลการทดลองแล้ว ปส. จำเป็นอย่างยิ่งที่จำต้องเผยแพร่ผลการวัดลงยังวารสารทางวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือสูงในระดับนานาชาติ เพื่อนำไปเป็นหลักฐานในการอ้างอิงขีดความสามารถในการวัด และประกอบกับการขอยื่นประกาศขีดความสามารถในการวัด (CMCs) ลงยังฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ BIPM โดยปัจจุบัน ปส. ได้ประกาศผลงานวิชาการดังกล่าวในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ในฐานข้อมูลของ Scopus จำนวน 2 บทความ คือ [1] และ [2]

[1] P. Rindhatayathon, K. Koonkana, and V. Pungkun, “Development of the primary standard for low-energy and W/Mo mammography X-rays at OAP, Thailand,” Metrologia, Jun. 2021, doi: 10.1088/1681-7575/ac08e3.

[2] P. Rindhatayathon, A. Siriwitpreecha, and V. Pungkun, “Establishing of primary standard for Cs-137 air-kerma of OAP, Thailand,” Applied Radiation and Isotopes, vol. 170, p. 109586, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.apradiso.2021.10958

และอยู่ระหว่างการออกรายงานผลการทดลองเพื่อเตรียมออกเป็นเอกสารทางวิชาการจำนวน 1 ขอบข่าย คือ การวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในน้ำ หัวข้อ Supplementary comparison CCRI(I)-S3 of standards for absorbed dose to water in 60Co gamma radiation at radiation processing dose levels

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ปัจจุบัน ปส. สามารถดำเนินการพัฒนาการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิได้จำนวน 6 ขอบข่าย และได้เปรียบเทียบผลการทดลองเพื่อพิสูจน์ระดับความเท่ากันในระดับนานาชาติสำเร็จจำนวน 2 ขอบข่าย อยู่ระหว่างสรุปรายการเปรียบเทียบผลการทดลองจำนวน 1 ขอบข่าย อยู่ในระหว่างขั้นตอนการพัฒนาระบบคุณภาพให้ได้การรับรองมาตรฐานการทดสอบและการสอบเทียบตาม มอก. 17025:2561 และได้รับการประกาศขีดความสามารถในฐานข้อมูลของ BIPM โดยคาดว่าเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้น ปส. จะสามารถให้บริการสอบเทียบให้กับหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์จากรังสีทั้งในประเทศ ภูมิภาคอาเซียน และระดับนานาชาติได้ รวมทั้งเป็นการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรวิทยารังสีให้อยู่ในระดับสูงสุด ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศ

1.4 ความท้าทายในการดำเนินงาน

การพัฒนามาตรฐานปฐมภูมิถือเป็นการพัฒนามาตรฐานของชาติให้อยู่ในระดับสูงทางมาตรวิทยาในระดับนานาชาติ ดังนั้นการพัฒนามาตรฐานจึงมีความท้าทายต่อผู้พัฒนาเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากมาตรฐานนี้จะถูกนำไปใช้อ้างอิงทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ดังนั้นการเข้าร่วมเปรียบเทียบผลการวัด จึงเป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นการพิสูจน์ระดับความเท่ากันของห้องปฏิบัติการ หากดำเนินการสำเร็จก็จะเป็นการยกระดับมาตรฐานการศึกษาวิจัยด้านการวัดปริมาณรังสีของประเทศให้ทัดเทียมนานาชาติ สามารถเป็นศูนย์กลางมาตรวิทยารังสีของประเทศและภูมิภาคอาเซียนได้

2. การทดสอบความชำนาญการวัดทริเทียมในปัสสาวะ

2.1 ความเป็นมา/ความสำคัญของปัญหา

Association for the Promotion of Quality Control in Radiotoxicological Analysis (PROCORAD) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ IAEA ให้ความช่วยเหลือจัดโครงการทดสอบความชำนาญระหว่างห้องปฏิบัติการในการตรวจวัดปริมาณรังสีในปัสสาวะ หัวข้อการตรวจวัดทริเทียมในปัสสาวะ (Tritiated urine) โดยมีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความชำนาญระหว่างห้องปฏิบัติการในการตรวจวัดปริมาณรังสีในตัวอย่างทางชีวภาพและส่งเสริมการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการอย่างถูกวิธี เพื่อให้ห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐานสากลและบุคลากรมีความเชี่ยวชาญในด้านการตรวจวัด การวิเคราะห์ และผลการวิเคราะห์สารกัมมันตรังสีในปัสสาวะมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และเป็นไปตามข้อกำหนดระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ปส. จึงส่งห้องปฏิบัติการการประเมินค่าปริมาณรังสีจากภายในร่างกาย (Internal Dose Assessment Laboratory) สมัครเข้าร่วมโครงการดังกล่าว

2.2 การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น/ตอบโจทย์ในด้านต่าง ๆ

เนื่องจาก ปส. มีภารกิจหนึ่งในการให้บริการตรวจวัดและประเมินค่าปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและนิวเคลียร์ได้รับเข้าสู่ร่างกาย และเพื่อให้มั่นใจได้ว่าห้องปฏิบัติการตรวจวัดค่าปริมาณรังสีจากภายในร่างกาย สามารถตรวจวัดปริมาณทริเทียมในปัสสาวะได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และสามารถเชื่อถือได้ ห้องปฏิบัติการตรวจวัดค่าปริมาณรังสีจากภายในร่างกาย จึงได้สมัครเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญในการวัดทริเทียมในปัสสาวะกับหน่วยงาน PROCORAD ประเทศฝรั่งเศส

2.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ของการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญครั้งนี้ ได้แก่

- เป็นการตรวจสอบการปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการ
- ใช้ประเมินความเหมาะสมของวิธีทดสอบที่เฉพาะหรือขั้นตอนการวัด
- สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจจะมีความสัมพันธ์กับบุคคลหรือการสอบเทียบเครื่องมือได้
- เพื่อเป็นหลักฐานแสดงความมีประสิทธิภาพและเปรียบเทียบวิธีทดสอบ/การวัดใหม่ ๆ และใช้เพื่อเฝ้าระวังวิธีทดสอบที่สร้างขึ้นมา
- เพื่อใช้สร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าของห้องปฏิบัติการ

2.4 ความท้าทายในการดำเนินงาน

การทดสอบความชำนาญ เป็นการประเมินความสามารถและประเมินผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการตั้งแต่สองห้องปฏิบัติการในการวัดตัวอย่างเดียวกัน เพื่อให้ห้องปฏิบัติการเป็นไปตามมาตรฐานสากลและบุคลากรมีความเชี่ยวชาญในด้านการตรวจวัด การวิเคราะห์ และผลการวิเคราะห์สารกัมมันตรังสีในปัสสาวะมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และเป็นไปตามข้อกำหนดระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ห้องปฏิบัติการประเมินค่าปริมาณรังสีจากภายในร่างกาย จึงเข้าร่วมโครงการการทดสอบความชำนาญในการตรวจวัดทริเทียมในปัสสาวะ ภายใต้โครงการ 2019 PROCORAD ผลการทดสอบที่ได้ แสดงให้เห็นว่า ห้องปฏิบัติการตรวจวัดรังสีจากภายในร่างกาย มีความสามารถและศักยภาพในการตรวจวัดทริเทียมในตัวอย่างปัสสาวะ ด้วยเครื่องวัดรังสีแบบเรืองแสงวาบ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มีความน่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับของผู้ขอรับบริการที่ส่งตัวอย่างมาตรวจวัดได้

3. การทดสอบความชำนาญในการตรวจวัดทริเทียม สตรอนเชียม และซีเซียมในน้ำทะเล

3.1 ความเป็นมาของปัญหา/ความสำคัญ

โปรแกรมการทดสอบความชำนาญระหว่างห้องปฏิบัติการสำหรับการวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ทริเทียม สตรอนเชียม และซีเซียม ในน้ำทะเล (Proficiency Test for Tritium, Strontium and Cesium Isotopes in Seawater 2020: IAEA-RML-2020-01) จัดขึ้นโดย IAEA ในปี พ.ศ. 2563 และได้ส่งตัวอย่างน้ำทะเลไปยังห้องปฏิบัติการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อมทั่วโลก โดยห้องปฏิบัติการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อมทางทะเลของ ปส. ได้เข้าร่วมในการทดสอบความชำนาญในการวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีจำเพาะของซีเซียม-137 (Cs-137) และสตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในน้ำทะเล ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ที่ได้พัฒนาขึ้นมา

3.2 การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น/ตอบโจทย์ในด้านต่าง ๆ

เพื่อทดสอบความถูกต้องแม่นยำของเทคนิคการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีซีเซียม-137 และสตรอนเชียม-90 ในน้ำทะเลที่ ปส. พัฒนาขึ้นมา ร่วมกับห้องปฏิบัติการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อมทั่วโลก โดยกลุ่มเป้าหมายสำหรับการตรวจวัดดังกล่าว คือ ปส./กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมควบคุมมลพิษ สถาบันวิจัย สถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

- วิธีวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีซีเซียม-137 และสตรอนเชียม-90 ในน้ำทะเลที่ได้มาตรฐาน (ผ่านการทดสอบความชำนาญในการวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการ) เพื่อนำไปใช้ในการเฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีซีเซียม-137 และสตรอนเชียม-90 ในน้ำทะเลของประเทศไทย
- ผลการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีซีเซียม-137 และสตรอนเชียม-90 ของหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้พลังงานนิวเคลียร์ของประเทศไทยมีความถูกต้องแม่นยำ
- ข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับการประเมินระดับรังสีและผลกระทบทางรังสีที่อาจมีต่อสิ่งมีชีวิตทางทะเล รวมถึงระดับรังสีที่ประชาชนผู้บริโภคอาหารทะเลอาจจะได้รับ
- ข้อมูลสนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลทางรังสีในระบบนิเวศทางทะเลของประเทศไทย ของภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก (ASPAMARD) และของนานาชาติ (MARIS) รวมถึงสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลรังสีพื้นหลังในการอ้างอิงในกรณีฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี
- ข้อมูลสนับสนุนการกำหนดคุณภาพน้ำทะเลไทย (ในส่วนของสารกัมมันตรังสี) ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.4 ความท้าทายในการดำเนินงาน

การเข้าร่วมการทดสอบ Proficiency Test for Tritium, Strontium and Cesium Isotopes in Seawater 2020 (IAEA-RML-2020-01) ซึ่งจัดขึ้นโดย IAEA ผลการวิเคราะห์ปริมาณซีเซียม-137 ในน้ำทะเล โดยห้องปฏิบัติการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อมทางทะเลของ ปส. สอดคล้องกับค่าจริงในตัวอย่างน้ำทะเล จาก IAEA ซึ่งผลการประเมินพบว่าห้องปฏิบัติการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อมทางทะเลของ ปส. ผ่านการทดสอบความชำนาญในครั้งนี้ และการวิเคราะห์ปริมาณสตรอนเชียม-90 ในน้ำทะเล จำนวน 2 ตัวอย่างของคณะผู้วิจัยมีความสอดคล้องกับค่าจริงในตัวอย่างน้ำทะเลดังกล่าว

4. การทดสอบความชำนาญในการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่ให้อนุภาคแอลฟา อนุภาคบีตา และรังสีแกมมา ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม

4.1 ความเป็นมาของปัญหา/ความสำคัญ

เครือข่าย ALMERA (Analytical Laboratories for the Measurement of Environmental Radioactivity) ได้จัดตั้งขึ้นโดย IAEA ในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งเป็นความร่วมมือกันของห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทั่วโลก สมาชิกของเครือข่ายจะถูกเสนอชื่อโดยประเทศสมาชิกของ IAEA โดยที่ห้องปฏิบัติการเหล่านี้จะถูกคาดหวังว่าจะจัดหาวิธีวิเคราะห์ที่น่าเชื่อถือและระยะเวลาในการวิเคราะห์ที่เหมาะสมสำหรับตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในกรณีที่มีการปล่อยกัมมันตภาพรังสี ทั้งที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือโดยความตั้งใจ

IAEA ดำเนินการช่วยเหลือห้องปฏิบัติการที่เป็นสมาชิกของเครือข่าย ALMERA เพื่อรักษาความพร้อมของห้องปฏิบัติการเหล่านี้ โดยทำกิจกรรมร่วมกัน รวมทั้งการจัดการประชุม การพัฒนาวิธีมาตรฐานสำหรับการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง และการจัดการเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างห้องปฏิบัติการ และการทดสอบความชำนาญ ซึ่งเป็นเหมือนเครื่องมือควบคุมคุณภาพจากภายนอก ปัจจุบันประกอบด้วย 194 ห้องปฏิบัติการที่เป็นตัวแทนจาก 90 ประเทศ รวมทั้งห้องปฏิบัติการตรวจวัดรังสีในสิ่งแวดล้อมของ ปส. ด้วย

4.2 การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น/ตอบโจทย์ในด้านต่าง ๆ

จากหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตามตรวจวัดและการเฝ้าระวังกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม ทั้งในสภาวะปกติและสภาวะฉุกเฉินทางรังสี เพื่อให้มีความเชื่อมั่นในความสามารถและความสม่ำเสมอด้านคุณภาพของห้องปฏิบัติการตรวจวัดรังสีในสิ่งแวดล้อม ในด้านความถูกต้อง แม่นยำและน่าเชื่อถือของผลการตรวจวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในตัวอย่างสิ่งแวดล้อมหลากหลายชนิด ปส. จึงได้เข้าร่วมทดสอบความชำนาญกับ ALMERA เป็นประจำทุกปี

4.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของเครือข่าย ALMERA มีดังนี้

- เพื่อพิสูจน์ความสามารถทางเทคนิคของห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ของเครือข่าย ALMERA จากการเข้าร่วมในการทดสอบความชำนาญ
- มีการนำวิธีที่มีการตรวจสอบความถูกต้องแล้วซึ่งได้แนะนำไว้ไปใช้อย่างกว้างขวางมากขึ้น มีความกลมกลืนอย่างเป็นระเบียบแบบแผน ซึ่งนำไปสู่การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อมทั่วโลก
- แบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการวิเคราะห์และความเชี่ยวชาญ ซึ่งสนับสนุนการวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการด้วยความสามารถเฉพาะด้านที่สนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะฉุกเฉิน

4.4 ความท้าทายในการดำเนินงาน

สำหรับการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญ ALMERA ของห้องปฏิบัติการตรวจวัดรังสีในสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2563 นั้น พบว่าผลการตรวจวัดปริมาณแอลฟารวม บีตารวม ในตัวอย่างชนิดต่าง ๆ ที่ส่งให้ทดสอบเปรียบเทียบระหว่างห้องปฏิบัติการ (Intercomparison exercise) นั้นเป็นที่ยอมรับ การทดสอบความชำนาญในการวิเคราะห์ปริมาณสตรอนเชียม-90 (Sr-90) ในตัวอย่างน้ำ ค่าที่วิเคราะห์ได้มีความถูกต้องแต่ไม่แม่นยำ อยู่ในช่วงของการเตือน การทดสอบความชำนาญในการวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีที่ให้แกมมาในตัวอย่างน้ำ ตัวอย่างปลาอบแห้งบดละเอียดและตัวอย่างกระดาษกรองนั้น พบว่าผลการวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีที่ให้แกมมาบางนิวไคลด์กัมมันตรังสีมีความถูกต้องแม่นยำเป็นที่ยอมรับ บางนิวไคลด์กัมมันตรังสีไม่ถูกต้องแม่นยำ ซึ่งในส่วนของข้อผิดพลาดที่พบจากการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญ จะนำไปสู่การวิเคราะห์หาสาเหตุของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงแก้ไขวิธีการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการตรวจวัดรังสีในสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 การให้บริการสอบเทียบเครื่องมือวัดทางรังสี

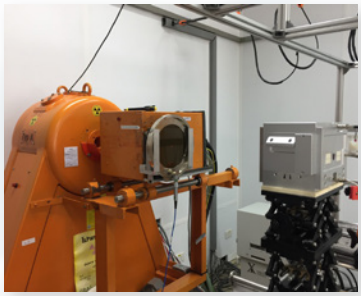
- **ห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานทุติยภูมิ**
  (Secondary Standard Dosimetry Laboratory; SSDL)
  ทำหน้าที่ : ให้บริการสอบเทียบเครื่องสำรวจรังสีและมาตรวัดรังสีแบบพกพาให้แก่หน่วยงานของภาครัฐและเอกชน (ตามประกาศทางเว็บไซต์ www.oap.go.th) โดยห้องปฏิบัติการฯ มีภารกิจหลักคือ รักษามาตรฐานการวัดปริมาณรังสีระดับประเทศ และถ่ายทอดค่ามาตรฐานความถูกต้องของการวัดไปสู่ผู้ใช้งาน โดยมีการส่งหัววัดรังสีมาตรฐานไปสอบเทียบยังห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานระดับปฐมภูมิที่ต่างประเทศทุก ๆ 3 ปี

- **ห้องปฏิบัติการมาตรฐานด้านการวัดปริมาณรังสีระดับสูง**
  (High-Dose Radiation Dosimetry Calibration Laboratory; HDCL)
  ทำหน้าที่ : ให้บริการสอบเทียบอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีระดับสูงในอุตสาหกรรม เช่น การฉายรังสีเพื่อการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ การฉายรังสีอาหารเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา มีภารกิจหลักในการให้บริการสอบเทียบมาตรฐานอุปกรณ์วัดปริมาณรังสีระดับสูงประเภทต่าง ๆ อาทิ Fricke Alanine และ Red Perspex เพื่อใช้ควบคุมคุณภาพจากกระบวนการฉายรังสี

- **ห้องปฏิบัติการมาตรฐานด้านกัมมันตภาพรังสีและวัสดุอ้างอิง**
  (National Standard on Radioactivity Laboratory; NSRL)
  ทำหน้าที่ : ให้บริการสอบเทียบเครื่องตรวจวัดความเปรอะเปื้อนทางรังสี และรับรองสารเภสัชรังสีที่ใช้กับผู้ป่วยด้วยเครื่องวัดโดสคาลิเบเตอร์ทางการแพทย์ โดยมีภารกิจหลักเป็นห้องปฏิบัติการฯ ที่เป็นมาตรฐานของประเทศด้านการวัดกัมมันตภาพรังสีซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านการใช้สารกัมมันตภาพรังสีและสารเภสัชรังสีต่าง ๆ เพื่อใช้กำหนดเป็นสารอ้างอิงมาตรฐานสำหรับใช้สอบเทียบและรับรองเครื่องวัดกัมมันตภาพรังสีในกิจกรรมต่าง ๆ

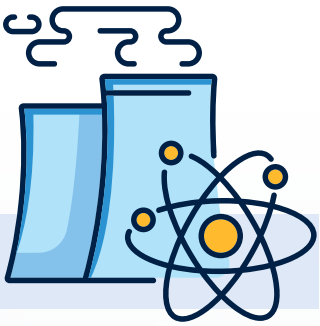
- **ห้องปฏิบัติการวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล**
  (Personal Dosimetry Laboratory)
  ทำหน้าที่ : สนับสนุนการวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลและการถ่ายทอดค่ามาตรฐานการวัดจากห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานไปสู่ผู้ใช้งาน ห้องปฏิบัติการฯ นี้มีอุปกรณ์หลักอยู่ 2 ระบบ คือ 1) ระบบการวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลด้วยแผ่นวัดปริมาณรังสีโอเอสแอลประจำตัวบุคคล 2) ระบบการวัดปริมาณรังสีนิวตรอนด้วยเทคนิคการเกิดรอยบนแผ่นโพลิเมอร์ชนิด CR-39 ซึ่งปัจจุบันมีการใช้นิวตรอน ทั้งภาคอุตสาหกรรม และการแพทย์กันอย่างแพร่หลาย

- **ห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิ**
  (Primary Standard Dosimetry Laboratory; PSDL)
  ทำหน้าที่ : ถ่ายทอดมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีระดับปฐมภูมิ ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวัดรังสีที่มีความถูกต้องแม่นยำสูงสุด โดยมีระบบการวัดปริมาณรังสีในระดับปฐมภูมิที่ใช้หัววัดรังสี Graphite Cavity Chamber 2 ขนาด สำหรับวัดปริมาณรังสี Air Kerma จากรังสีแกมมา และหัววัดรังสี Free Air Chamber 2 ขนาด สำหรับวัดปริมาณรังสี Air Kerma จากรังสีเอกซ์พลังงานต่ำและพลังงานปานกลาง



ผลการดำเนินงาน

จำนวนเครื่องวัดรังสีที่ผู้ขอรับบริการส่งสอบเทียบกับห้องปฏิบัติการ SSDL, HDCL และ NSRL ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้แก่ survey meter จำนวน 236 เครื่อง pocket dosimeter จำนวน 148 เครื่อง dosimeter จำนวน 139 เครื่อง และ CM จำนวน 34 เครื่อง เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเครื่องวัดรังสีที่ผู้ขอรับบริการส่งสอบเทียบกับห้องปฏิบัติการ SSDL, HDCL และ NSRL ของปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2564 พบว่า ภาพรวมของผู้ขอรับบริการส่งเครื่องมือมาสอบเทียบกับห้องปฏิบัติการน้อยลงเนื่องจากหลายปัจจัย อาทิ การเปลี่ยนแปลงการให้บริการของห้องปฏิบัติการ ประกาศเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 เนื่องจากห้องปฏิบัติการมีแผนพัฒนา และยกระดับมาตรฐานการวัดปริมาณรังสีให้เป็นระดับปฐมภูมิเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพด้านมาตรวิทยารังสีของประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการเบื้องต้นห้องปฏิบัติการฯ จึงเปลี่ยนแปลงการให้บริการสอบเทียบดังนี้ โดยให้บริการเฉพาะหน่วยงานราชการและหน่วยงานกำกับของรัฐตามที่หน่วยงานร้องขอเป็นกรณีไป และให้บริการสอบเทียบเฉพาะขอบข่ายที่สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ไม่สามารถให้บริการได้ อีกทั้งเนื่องจากประกอบกับสถานการณ์ COVID-19 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จนถึงปัจจุบันทำให้ผู้ขอรับบริการน้อยลง



2. ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

ปส. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ ได้กำหนดนโยบายในการขับเคลื่อนองค์กร โดยมุ่งเน้นกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อป้องกัน ยับยั้ง และตอบโต้การก่อการร้าย รวมทั้งการก่อวินาศกรรม ตามหลักมาตรฐานสากล (3S) ได้แก่ ความปลอดภัย (Safety) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และการพิทักษ์ความปลอดภัย (Safeguards) ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญดังนี้

1. **ด้านความปลอดภัย (Safety)** มีการสร้างมาตรฐานการเตรียมความพร้อมระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีของภูมิภาค การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการกำกับดูแล การกำกับดูแลเทคโนโลยีใหม่ และการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย
2. **ด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security)** มีความพร้อมในการเป็นศูนย์ความร่วมมือด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ มีระบบความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานรัฐ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจในสถานการณ์ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ รวมทั้งการสร้างวัฒนธรรมความมั่นคงปลอดภัย
3. **ด้านการพิทักษ์ความปลอดภัย (Safeguards)** ได้รับการยอมรับจากทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency; IAEA) ด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ เพิ่มศักยภาพภารกิจงานด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และเป็นผู้ประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ ปส. ได้ดำเนินการด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์เพื่อให้ประชาชนมีความปลอดภัยต่อภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นตามกรอบการดำเนินหลัก คือ

1. การป้องกัน (Prevention)

การป้องกันเพื่อลดการเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี เป็นแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบทางรังสีที่เป็นอันตรายต่อทั้งผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม จากเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีที่อาจเกิดขึ้น โดยการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อกำหนดนโยบาย มาตรการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ให้สามารถลดความเป็นไปได้ในการเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งเป็นกรอบสำหรับการเตรียมความพร้อมในการระงับและบรรเทาผลกระทบทางรังสีหากเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีด้วย

2. การตรวจจับ (Detection)

คือ การยับยั้ง การตรวจจับ และห้ามนำวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีที่อยู่นอกเหนือการกำกับดูแลไปใช้ในการก่อการร้าย ซึ่งการดำเนินการประกอบด้วย การตรวจจับโดยเครื่องมือ การประเมินเบื้องต้นเมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุจากเครื่องมือ และ/หรือ ข้อมูลการแจ้งเตือน และความยั่งยืนของมาตรการการตรวจจับ

3. การตอบสนอง (Response)

คือ การตอบโต้เพื่อการป้องกันชีวิตและทรัพย์สินต่อเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีในการก่อการร้าย ประกอบด้วยการประเมินเมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุจากเครื่องมือ การประเมินเมื่อมีข้อมูลการแจ้งเตือน การแจ้งเหตุเมื่อเกิดเหตุความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ งานด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ แผนตอบโต้ระดับชาติ และการเตรียมความพร้อม

3. ด้านการตรวจวัดปริมาณรังสีในสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการตรวจวัดกัมมันตภาพรังสีของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ

สถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศได้ดำเนินการติดตั้งทั่วประเทศไทย เพื่อเฝ้าระวังติดตามตรวจวัดปริมาณรังสีแกมมาในสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง ซึ่งปริมาณรังสีแกมมาเหล่านี้อาจเกิดจากนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่มาจากการดำเนินกิจกรรมของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี ทั้งภายในและภายนอกประเทศ สำหรับข้อมูลที่ได้จากสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศนี้ นำไปใช้ในการเตือนภัยระดับรังสีแกมมาในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ปัจจุบันสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศที่ติดตั้งอยู่ในพื้นที่ภูมิภาคต่าง ๆ บริเวณโดยรอบของประเทศไทยมีจำนวน 18 สถานี ซึ่งขณะนี้มีสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศที่อยู่ระหว่างการซ่อมบำรุงปรับปรุงระบบ จำนวน 2 สถานี คือ สถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ จังหวัดเชียงราย และสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ จังหวัดภูเก็ต สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณรังสีแกมมาในอากาศระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 – เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ของแต่ละสถานีไม่พบค่าผิดปกติ รายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 1** (ค่าปกติของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ มีค่าประมาณสิบเท่าของค่าพื้นหลังในธรรมชาติที่ระยะความสูง 1 เมตรจากพื้นดิน ซึ่งวัดค่าได้ประมาณ 0.2 μSv/h)

จากผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ปัญหาและอุปสรรคที่พบส่วนใหญ่เกิดจากระบบหัววัดรังสีแกมมาของสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศขัดข้อง และระบบอินเตอร์เน็ตของบางสถานีฯ เกิดปัญหาสัญญาณขัดข้องบ่อยครั้ง และเป็นเวลานาน เนื่องจากสถานการณ์ของ COVID-19 ทำให้การติดต่อสื่อสารและการเดินทางไปซ่อมบำรุงสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศไม่เป็นไปตามแผนการทำงานที่ได้กำหนดไว้

ตารางที่ 1 ค่าปริมาณรังสีแกมมาเฉลี่ยทั้งปีของแต่ละสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ และสถานะการดำเนินงานของแต่ละสถานีฯ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2564

ภูมิภาค	สถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศ	ระดับปริมาณรังสีแกมมาเฉลี่ยทั้งปี (μSv/h)	ระดับปริมาณรังสีแกมมาที่เปลี่ยนแปลง* (μSv/h)	สถานะการดำเนินงานล่าสุด
ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่	0.04±0.01	+0.0046	ปกติ
	จังหวัดพะเยา	0.20±0.05	+0.0009	ปกติ
	จังหวัดตาก	0.06±0.01	+0.0080	ปกติ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	จังหวัดขอนแก่น	0.02±0.01	-0.0013	ปกติ
	จังหวัดหนองคาย	0.19±0.05	-0.0025	ปกติ
	จังหวัดสกลนคร	0.04±0.01	+0.0139	ปกติ
	จังหวัดอุบลราชธานี	0.03±0.01	-0.0065	ปกติ
	จังหวัดบุรีรัมย์	0.03±0.01	-0.0006	ปกติ
ภาคตะวันตก	อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี	0.09±0.01	+0.0034	ปกติ
	จังหวัดกาญจนบุรี	0.05±0.01	+0.0032	ปกติ
ภาคตะวันออก	จังหวัดระยอง	0.09±0.01	+0.0010	ปกติ
	จังหวัดตราด	0.03±0.01	-0.0020	ปกติ
ภาคใต้	จังหวัดสงขลา	0.05±0.01	+0.0006	ปกติ
	จังหวัดระนอง	0.27±0.05	+0.0018	ปกติ
ภาคกลาง	จังหวัดกรุงเทพมหานคร	0.05±0.01	+0.0076	ปกติ
	จังหวัดเพชรบุรี	0.06±0.01	-0.0085	ปกติ

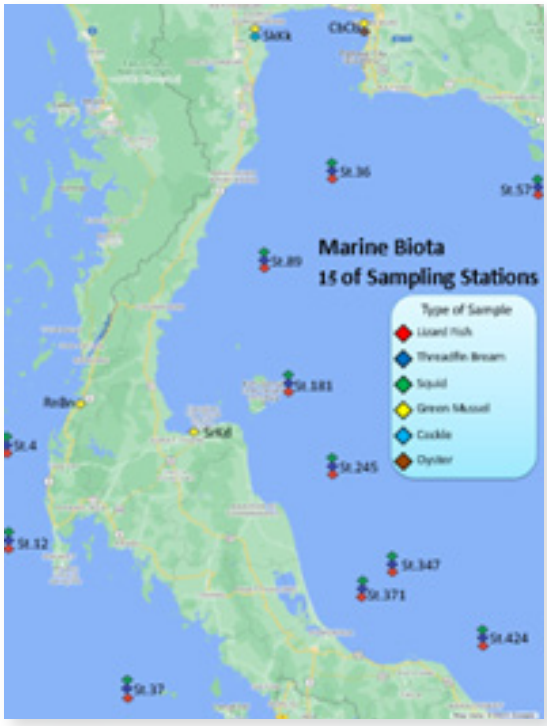
*ค่าระดับปริมาณรังสีแกมมาที่เปลี่ยนแปลง = ค่าเฉลี่ยระดับปริมาณรังสีแกมมาทั้งปี - ค่าเฉลี่ยระดับปริมาณรังสีแกมมาเดือนตุลาคม

รายงานการศึกษาสภาวะแวดล้อมทางรังสีในระบบนิเวศทางทะเลของประเทศไทย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ปส. ร่วมมือกับกรมประมง และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและสิ่งมีชีวิตทางทะเลจากสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 53 สถานี ในอ่าวไทยและทะเลอันดามัน รวมทั้งสิ้น จำนวน 153 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น

- บริเวณชายฝั่งทะเล (ความร่วมมือระหว่าง ปส. และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) จำนวน 42 ตัวอย่าง จาก 42 สถานี
- บริเวณห่างจากชายฝั่งทะเล (ความร่วมมือระหว่าง ปส. และกรมประมง) จำนวน 111 ตัวอย่าง จาก 11 สถานี

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างจากความร่วมมือระหว่าง ปส. และกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ตัวอย่างน้ำทะเล)



แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างจากความร่วมมือระหว่าง ปส. และกรมประมง (ตัวอย่างน้ำทะเลและอาหารทะเล)

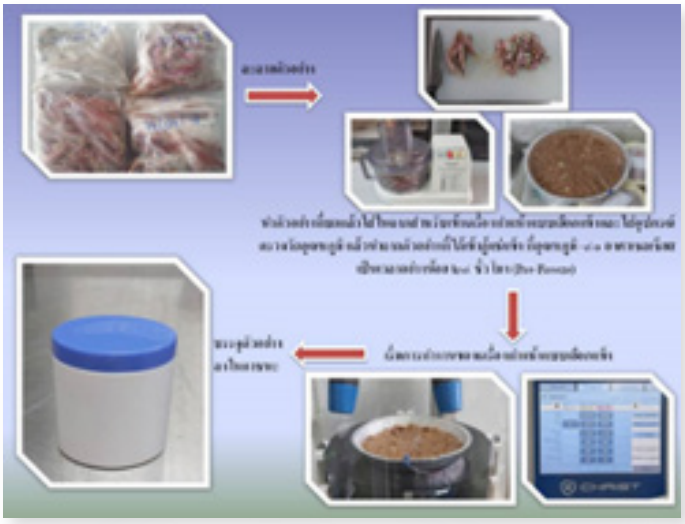
การเก็บ เตรียม และวิเคราะห์ตัวอย่าง

1. น้ำทะเล

เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่บริเวณชายฝั่งทะเล และห่างจากชายฝั่งทะเล ทั้งจากบริเวณอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ที่ความลึก 1 เมตรจากผิวน้ำ เพื่อนำมาตรวจวัดกัมมันตภาพรังสี Cs-137 ด้วยเทคนิคการตกตะกอนด้วย Ammonium Phosphomolybdate (AMP) และตรวจวัดด้วยระบบวิเคราะห์แกมมาสเปคโตรเมทรี

2. ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางทะเล

เก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางทะเล ได้แก่ ปลาทรายแดง และปลาปากคม (ตัวแทนของปลาหน้าดิน) หมึกกล้วย (ตัวแทนของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง) และหอย ได้แก่ หอยแมลงภู่ หอยแครง และหอยนางรม นำมาทำให้แห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze Dryer) และบดให้ละเอียดแล้วนำตัวอย่างดังกล่าว ปริมาณ 100 กรัม ไปวิเคราะห์กัมมันตภาพรังสี Cs-137 ด้วยระบบวิเคราะห์แกมมาสเปคโตรเมทรี



การเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางทะเลด้วยเครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze Dryer)

Nemipterus hexodon (Quoy & Gaimard, 1824)

Saurida elongate (Temminck & Schlegel, 1846)

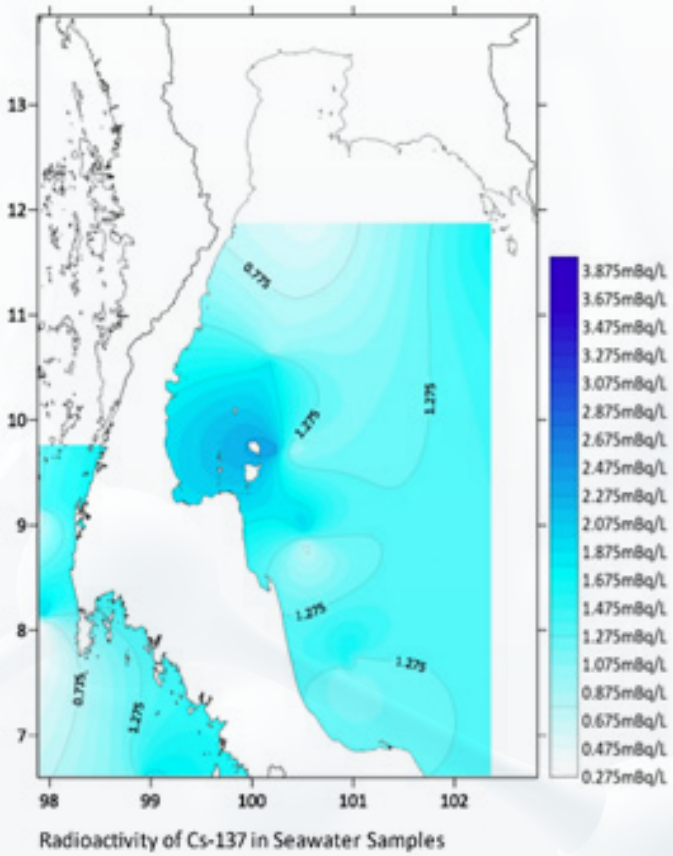
Uroteuthis duvaucelii (D'Orbigny, 1835)

Tegillarca granosa (Linnaeus, 1758)

ผลการตรวจวัด

1. กัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในตัวอย่างน้ำ

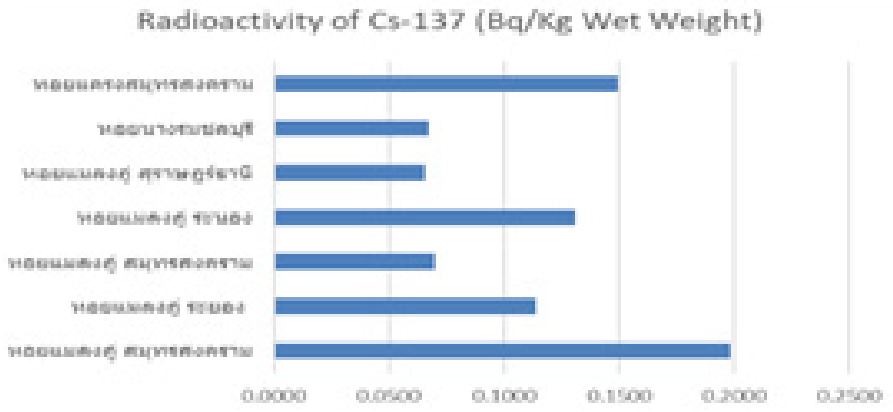
กัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในตัวอย่างน้ำทะเลบริเวณอ่าวไทย และทะเลอันดามัน มีค่าสูงสุดที่ 2.78 mBq/L และต่ำสุดที่ 0.49 mBq/L (MDA) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.14 ± 0.49 mBq/L ทั้งนี้ผลการตรวจวัดแสดงให้เห็นว่ากัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในน้ำทะเลของประเทศไทยอยู่ในระดับปกติ



แผนที่แสดงปริมาณกัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในบริเวณอ่าวไทยและทะเลอันดามัน

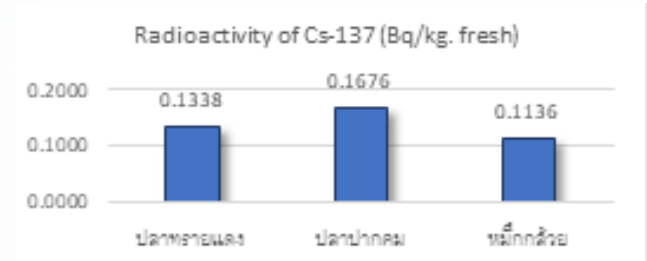
2. กัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางทะเล

กัมมันตภาพรังสี Cs-137 ใน หอยแมลงภู่ หอยแครง และหอยนางรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.133 ± 0.050, 0.150 ± 0.027 และ 0.067 ± 0.014 Bq/kg (wet weight) ตามลำดับ



กราฟแสดงกัมมันตภาพรังสี Cs-137 ใน หอยแมลงภู่ หอยแครง และหอยนางรม

กัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในปลาทรายแดง ปลาปากคม และหมึกกล้วย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1338 ± 0.050, 0.1676 ± 0.1028 และ 0.1136 ± 0.0555 Bq/Kg ตามลำดับ ซึ่งผลการตรวจวัดแสดงให้เห็นว่ากัมมันตภาพรังสี Cs-137 ในสิ่งมีชีวิตทางทะเลจากระบบนิเวศทางทะเลของประเทศไทยอยู่ในระดับปกติ



กราฟแสดงกัมมันตภาพรังสี Cs-137 ใน ปลาทรายแดง ปลาปากคม และหมึกกล้วย

พันธกิจที่ 4
เสริมสร้างเครือข่าย พันธกรณี และความตกลงระหว่างประเทศด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสี

• การดำเนินงานระหว่างประเทศ

ปส. ในฐานะประธานภายใต้ Regional Cooperative Agreement (RCA), IAEA และ RCA Regional Office เข้าร่วมการประชุม 50th RCA General Conference Meeting (GCM) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 16 - 17 กันยายน พ.ศ. 2564 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ซึ่งมีประเทศสมาชิก RCA รวมทั้งประเทศไทย มีการรายงานผลการดำเนินงานของ RCA ในรอบปี พ.ศ. 2564 และหารือในประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญต่อการดำเนินโครงการความร่วมมือเชิงวิชาการระดับภูมิภาค ภายใต้กรอบความตกลง RCA เพื่อการวิจัย พัฒนา และการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ สำหรับภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

• การดำเนินงานตามพันธกรณี

การดำเนินงานตามสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ (CTBT)

ปัจจุบันสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ มี 170 รัฐให้สัตยาบันแล้ว ในส่วนของประเทศไทยได้ให้สัตยาบันสนธิสัญญาฯ เมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2561 ในช่วงการประชุมสมัชชาสหประชาชาติ สมัยสามัญ ครั้งที่ 74 ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติ นครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม สนธิสัญญาฯ ยังไม่มีผลใช้บังคับ เนื่องจากข้อ 14 ของสนธิสัญญาฯ ระบุว่าสนธิสัญญาฯ จะมีผลใช้บังคับเมื่อรัฐที่มีศักยภาพทางนิวเคลียร์ 44 รัฐ ตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก 2 ให้สัตยาบันแล้วทั้งหมด ไม่รวมประเทศไทย (ปัจจุบันมี 8 รัฐที่ยังไม่ได้ลงนามหรือให้สัตยาบัน)

การดำเนินการตามพันธกรณีภายใต้สนธิสัญญา CTBT มีดังนี้

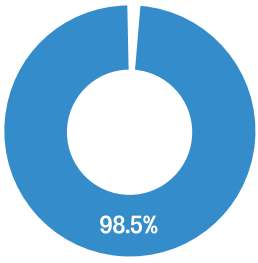
1. ประสานงานด้านข้อมูลของสถานีเฝ้าตรวจนิวไคลด์กัมมันตรังสีอาร์เอ็น 65 (Radionuclide Monitoring Station; RN65) ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

หน้าที่รับผิดชอบ: เก็บเตรียมและวัดนิวไคลด์กัมมันตรังสีในตัวอย่างอนุภาคในอากาศ พร้อมทั้งส่งผลการวัดไปยังศูนย์ข้อมูลระหว่างประเทศ (International Data Center; IDC) ณ สำนักงานใหญ่ของ CTBTO ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย เป็นประจำทุกวัน เพื่อทำการวิเคราะห์ผลการวัดหลังจากการวิเคราะห์ผล แล้วส่งข้อมูลกลับมายังประเทศไทย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นฐานข้อมูลปริมาณกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย สำหรับใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงหากเกิดการรั่วไหลหรือปนเปื้อนทางรังสีในสิ่งแวดล้อมขึ้นจากกิจกรรมทางด้านนิวเคลียร์ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ

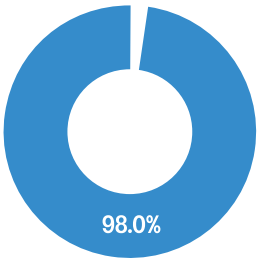
ข้อมูลที่ได้ยังนำไปใช้สนับสนุนและเพิ่มศักยภาพของเครือข่ายเฝ้าระวังทางรังสีของประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจวัดกัมมันตภาพรังสีและการประเมินผลกระทบทางรังสีในสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพประชาชนไทย การเตรียมความพร้อมในการรองรับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี และงานวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้อง ทำให้ประชาชนเกิดความมั่นใจได้ว่าประเทศไทยมีความพร้อมทั้งในด้านเครือข่ายการดำเนินงานในระดับนานาชาติและในด้านเครื่องมือที่ทันสมัยและพร้อมปฏิบัติการรับมือตลอด 24 ชั่วโมง หากมีเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีเกิดขึ้นทั่วโลก

ผลการดำเนินงาน

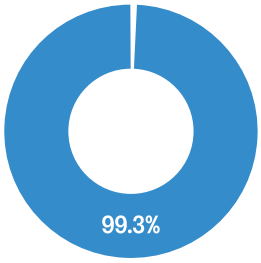
การส่งข้อมูลของสถานี



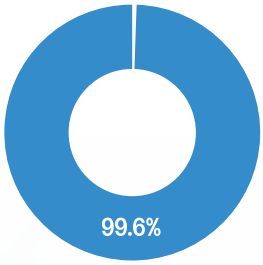
ระยะเวลาการรายงานผล
ภายใน 72 ชั่วโมง



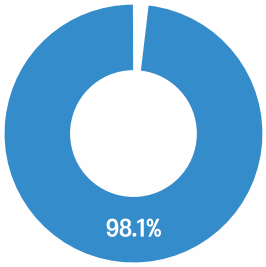
การทำงานของเครื่องเก็บตัวอย่างอนุภาค
ในอากาศ



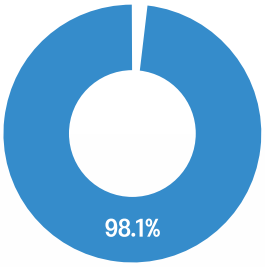
การสลายตัวของนิวไคลด์กัมมันตรังสี
ครึ่งชีวิตสั้นมากกว่า 24 ชั่วโมง



การวัดโดยระบบวัดแกมมา
สเปคโตรเมทรีมากกว่า 20 ชั่วโมง



ประสิทธิภาพของหัววัด FWHM
Be-7 น้อยกว่า 1.7 keV



2. ประสานงานด้านข้อมูลของสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนของพิภพพีเอส 41 (Primary Seismic Station; PS41) ณ สถานีวัดความสั่นสะเทือนจังหวัดเชียงใหม่ภายใต้การดำเนินงานของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ โดย ปส. ได้ร่วมกับกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ ผลักดันให้สถานีเฝ้าตรวจความสั่นสะเทือนของพิภพ ณ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นสถานีหนึ่งในระบบเฝ้าตรวจระหว่างประเทศของสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ (The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty; CTBT)

หน้าที่รับผิดชอบ : ในการเฝ้าตรวจจับการทดลองระเบิดนิวเคลียร์ ตามสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ (CTBT) และส่งผลการตรวจวัดไปยัง CTBTO PrepCom ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย นอกจากนั้นยังมีภารกิจในการเฝ้าตรวจคลื่นความสั่นสะเทือนใต้พิภพ เพื่อวิเคราะห์หาตำบลที่ตั้ง เวลาเกิดและขนาดความรุนแรงของแผ่นดินไหว โดยได้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาและสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน

1. ด้านความพร้อมของข้อมูลสถานี (Data Availability) 100 %

Treaty Code	IDC Code	Oct 2020	Nov 2020	Dec 2020	Jan 2021	Feb 2021	Mar 2021	Apr 2021	May 2021	Jun 2021	Jul 2021	Aug 2021	Sep 2021
PS41	CMAR	100	99.9	100	100	100	100	99.99	99.99	100	100	100	100

2. ด้านความพร้อมของข้อมูลตามข้อกำหนดเวลา (Timely Data Availability) 100 %

Treaty Code	IDC Code	Oct 2020	Nov 2020	Dec 2020	Jan 2021	Feb 2021	Mar 2021	Apr 2021	May 2021	Jun 2021	Jul 2021	Aug 2021	Sep 2021
PS41	CMAR	100	99.9	100	100	100	100	99.99	99.99	100	100	100	100

3. ด้านความสามารถในการทำงาน (Mission Capability) 100 %

Treaty Code	IDC Code	Oct 2020	Nov 2020	Dec 2020	Jan 2021	Feb 2021	Mar 2021	Apr 2021	May 2021	Jun 2021	Jul 2021	Aug 2021	Sep 2021
PS41	CMAR	99.81	99.68	99.99	99.98	99.85	99.96	99.97	97.21	99.99	100	99.99	100

3. ประสานงานด้านข้อมูลของศูนย์ข้อมูลแห่งชาติเอ็น 171 (National Data Center; NDC N171) ณ ปส.
หน้าที่รับผิดชอบ: ทำหน้าที่รองรับการปฏิบัติตามพันธกรณีในสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ (CTBT) รวมถึงการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบเฝ้าตรวจระหว่างประเทศ (International Monitoring System; IMS) ที่จัดตั้งขึ้นภายใต้สนธิสัญญานี้

ศูนย์ข้อมูลแห่งชาติเอ็น 171 มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบเฝ้าตรวจระหว่างประเทศ ดังนี้

1. เฝ้าตรวจการบังคับใช้ของสนธิสัญญาในการห้ามทดลองอาวุธนิวเคลียร์ เช่น การทดลองอาวุธนิวเคลียร์ของเกาหลีเหนือ
2. เฝ้าตรวจการแพร่กระจายของนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
3. การเตือนภัยจากแผ่นดินไหวและคลื่นสึนามิ โดยความร่วมมือกับกรมอุทกศาสตร์ และกรมอุตุนิยมวิทยา
4. เป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลความปลอดภัยจากนิวเคลียร์และรังสี เช่น การคำนวณการได้รับรังสีจากนิวไคลด์กัมมันตรังสีที่ได้รับจากการหายใจ

ภายใต้สนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ (CTBT) ปส. ในฐานะ Station's operator มีพันธกรณีที่จะต้องจัดทำสัญญา Testing and Evaluation and Post-Certification Activities กับ สำนักเลขาธิการทางวิชาการของคณะกรรมาธิการเตรียมการสำหรับองค์การสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ (CTBTO/PTS) เพื่อรองรับการดำเนินงานของสถานีเฝ้าตรวจนิวไคลด์กัมมันตรังสี (RN65) และสถานีเฝ้าตรวจความสั่นสะเทือนของพิภพ (PS41) ที่จัดตั้งขึ้นภายใต้พันธกรณีของ CTBT ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2553 โดยการดำเนินงานของทั้งสองสถานีเป็นไปตามมาตรฐานขององค์การสนธิสัญญาว่าด้วยการห้ามทดลองนิวเคลียร์โดยสมบูรณ์ หรือ Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) และมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID-19

เครือข่ายหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณูในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Network of Regulatory Bodies on Atomic Energy; ASEANTOM)

ปส. ได้ริเริ่มแนวคิดที่จะจัดตั้งเครือข่ายของผู้กำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณูในภูมิภาคอาเซียนขึ้น เพื่อส่งเสริมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และการพิทักษ์ความปลอดภัย (3S; Safety, Security, Safeguards) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 และเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และข้อมูล และดำเนินการเชิงรุกเรื่อยมา จนกระทั่ง ASEANTOM ได้รับรองสถานะเป็นองค์กรรายสาขา (Sectoral Body) ของประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community; APSC) ภายใต้ Annex I ของกฎบัตรอาเซียน (ASEAN Charter) และได้รับการยอมรับจากผู้นำประเทศอาเซียน โดยได้รับการกล่าวในถ้อยแถลงของประธานอาเซียนของประชุมสุดยอดอาเซียนในปี พ.ศ. 2558

ความสัมพันธ์ระหว่าง ASEANTOM และทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA)

เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2559 ในช่วงการประชุมใหญ่สมัยสามัญประจำปีของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA General Conference) ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย ประเทศสมาชิก ASEANTOM ได้ประชุมหารือกับ IAEA เกี่ยวกับแนวทางขยายความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงแนวทางการสถาปนาความสัมพันธ์ระหว่าง ASEAN กับ IAEA โดยจัดทำในลักษณะข้อตกลง (Practical Arrangements) เนื่องจากไม่มีข้อผูกมัดทางกฎหมายและการเงิน โดยมี ASEANTOM รับหน้าที่เป็นผู้เจรจาในการจัดทำข้อตกลงดังกล่าว หัวข้อความร่วมมือระหว่าง ASEAN กับ IAEA ภายใต้ข้อตกลงฯ คือด้าน 3S และ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์ เพื่อให้ครอบคลุมภารกิจขององค์กรรายสาขาอื่น ๆ ภายใน ASEAN โครงการความร่วมมือของ ASEANTOM

ปัจจุบัน ASEANTOM มีโครงการร่วมกับหน่วยงานคู่เจรจาได้แก่ IAEA, European Commission (EC) และ United States Department of Energy (U.S. DOE) ในเรื่องการเฝ้าระวัง เตรียมความพร้อม และรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ความมั่นคงปลอดภัยวัสดุกัมมันตรังสีและสถานประกอบการทางรังสี การติดตั้งระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System

รวมไปถึงการติดตั้งสถานีตรวจวัดทางรังสี และสถานีตรวจวัดวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสี ซึ่ง ปส. เป็นหน่วยงานหลักที่ริเริ่มและผลักดันการเจรจากับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและยกระดับความร่วมมือ ระหว่าง ASEANTOM กับหน่วยงานคู่เจรจา

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ด้วยเนการาบรูไนดารุสซาลาม เป็นประธานอาเซียน และ Safety, Health & Environment National Authority (SHENA) หน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยแห่งเนการาบรูไนดารุสซาลาม เป็นประธานเครือข่าย ASEAN Network of Regulatory Bodies on Atomic Energy (ASEANTOM) โดยตำแหน่ง SHENA จึงได้ดำเนินการจัดการประชุม 8th Annual Meeting of ASEANTOM ในรูปแบบการประชุมทางไกล (Virtual Meeting) ระหว่างวันที่ 5 - 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อให้ประเทศสมาชิกอาเซียนได้ทบทวนผลการดำเนินงานภายใต้เครือข่าย ASEANTOM และเป็นเวทีระดับนโยบายในการหารือและพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานคู่เจรจา ได้แก่ ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency; IAEA) คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission; EC) และสำนักงานเลขานุการของความตกลง Regional Cooperative Agreement (Regional Office; RCARO)

การประชุมเป็นการหารือความก้าวหน้า กิจกรรม และแผนในอนาคตของโครงการความร่วมมือระหว่าง ASEANTOM และหน่วยงานคู่เจรจาที่ดำเนินการอยู่ จำนวน 6 โครงการ ได้แก่

1. โครงการ RAS9077 “Supporting Regional Nuclear Emergency Preparedness and Response in the Member States of ASEAN Region” และเอกสาร ASEAN Protocol on Preparedness and Response to Nuclear and Radiological Emergencies โครงการ RAS2020-2032 “Enhancing Nuclear Emergency Preparedness and Response in the ASEAN Member States” (2022-2025) ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องของโครงการ RAS9077
2. โครงการ EC-ASEAN Regional Project on Enhancing Emergency Preparedness and Response (EPR) in ASEAN: Technical Support for Decision Making (DSS) และการจัดตั้งศูนย์ ASEAN Radiological Assessment Centre (ARAC)
3. โครงการ EC-ASEANTOM Regional Project on Radiological and Nuclear Emergency Preparedness and Response: ASEAN Early Warning Radiation Monitoring Network (EWRMN)
4. โครงการ RCARO-ASEANTOM project on Enhancing Emergency Preparedness and Response Capabilities on the ASEAN Region through Building Technical Capacity in Radiation Monitoring and Dose Assessment (2020-2021)
5. โครงการ ASEANTOM-IAEA (NSNS) Regional Project “Strengthening Regulatory Capacities for Licensing, Inspection and Enforcement for the Security of Radioactive Materials and Associated Facilities in Southeast Asia”
6. โครงการ IAEA-ROK-ASEANTOM Project on Nuclear Forensics

นอกจากนี้ การประชุมฯ ยังเป็นเวทีในการหารือเรื่องกิจกรรมภายใต้ IAEA-ASEAN Practical Arrangements (PA) และความก้าวหน้าของการพัฒนาความร่วมมือกับสหรัฐอเมริกาในรูปแบบของ MOU ด้านความร่วมมือด้านการก่อการร้ายทางนิวเคลียร์

พันธกิจที่ 5
เผยแพร่ความรู้และสร้างการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย จากการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้แก่ประชาชน

ค่ายเยาวชนนิวเคลียร์ “รักอะตอม”

เป็นกิจกรรมที่มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจและพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ให้เยาวชน ได้รู้จัก เรียนรู้ และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ รวมทั้งเป็นการแนะแนวทางการศึกษาและโอกาสในการทำงานด้านนิวเคลียร์และรังสี ไปสู่กลุ่มเยาวชน และบุคลากรทางการศึกษาซึ่งขาดโอกาสและอยู่ห่างไกลในส่วนภูมิภาค อีกทั้งยังเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ และรังสีแก่กลุ่มเป้าหมาย โดยจัดกระจายไปตามจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จัดขึ้นที่โรงเรียนพระธาตุพิทยาคม อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน ตั้งแต่วันที่ 23 – 25 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวนกว่า 200 คน จาก 4 โรงเรียน เข้าร่วม ได้แก่ โรงเรียนพระธาตุพิทยาคม โรงเรียนเชียงกลาง “ประชาพัฒนา” โรงเรียนพระพุทธบาทวิทยา และโรงเรียนไตรราษฎร์สามัคคี

กิจกรรมค่ายฯ เน้นรูปแบบการให้ความรู้คู่ความสนุกสนาน ผ่านการบรรยาย กิจกรรมและเกมส์ เพื่อสานต่อองค์ความรู้เรื่องพลังงานนิวเคลียร์และรังสีให้เป็นที่เข้าใจแก่เยาวชน นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างแนวร่วมที่จะสนับสนุนให้มีการนำพลังงานนิวเคลียร์และรังสีไปใช้ในทางสันติซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไปอีก

มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

จัดขึ้นภายใต้แนวคิด “ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Art - Science - Innovation and Creative Economy)” ตั้งแต่วันที่ 9 - 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ณ อาคาร 9 - 12 ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี ซึ่งภายในบูธ ปส. มีการนำเสนอผลงานและความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดแสดงนิทรรศการผ่านแนวคิด “Atoms for Peace” for Everyone พลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติสำหรับทุกคน พร้อมสร้างความตระหนักรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสี มีการจัดแสดงนิทรรรศการความรู้เกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) นิทรรศการและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยทางรังสี เช่น ชุดป้องกันการเปรอะเปื้อนทางรังสี

หุ่นยนต์เก็บกู้ทางรังสี อากาศยานไร้คนขับ เครื่องมือตรวจวัดทางรังสี และอีกส่วนที่สำคัญคือ มาตรการสำคัญในการป้องกันเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ได้แก่ ศูนย์เฝ้าระวังภัยทางรังสีซึ่งมีเครือข่ายทั่วประเทศและมีการเตรียมความพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง ในการระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้มาชมนิทรรศการเป็นอย่างมาก

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)

ปส. มีการบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ดังนี้

1. ลงนาม**บันทึกความเข้าใจระหว่างสถาบันเพื่อความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์โลก (World Institute for Nuclear Security; WINS)** ในรูปแบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2564 เพื่อจัดทำข้อตกลงร่วมกัน โดย WINS จะสนับสนุนประเทศไทยในรูปแบบของการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์สนับสนุนความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Security Support Center; NSSC) ในอนาคต ซึ่งมี ปส. เป็นศูนย์กลาง และความร่วมมือดังกล่าวจะเป็นการสร้างประโยชน์ในการพัฒนายุทธศาสตร์ฝึกอบรมด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของประเทศ รวมทั้งพัฒนาความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทย อาทิ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) รวมถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรับการตรวจประเมินจากภายนอกสำหรับการให้บริการด้านการเรียนรู้ตามมาตรฐาน ISO29993

2. ลงนาม**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการว่าด้วยความปลอดภัยทางรังสีในโรงงานอุตสาหกรรม** ร่วมกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เพื่อบูรณาการความร่วมมือในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสีในโรงงานอุตสาหกรรมในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านความปลอดภัย ด้านกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง พร้อมพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรให้มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล องค์ความรู้ และเทคโนโลยีการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางรังสี รวมถึงฐานข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมที่ครอบครอง/ใช้เครื่องกำเนิดรังสี/วัสดุกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสีในโรงงานอุตสาหกรรมให้ก้าวสู่ระดับมาตรฐานสากล เป็นไปตามนโยบาย Safety Thailand

3. ลงนาม**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ** ผ่านระบบออนไลน์ร่วมกับแพทยสภา และ**ลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ** กับกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (สบส.) กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เพื่อบูรณาการความร่วมมือที่สำคัญต่อการตรวจสอบคุณสมบัติบุคคลในการออกใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) โดยสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามข้อกฎกระทรวงกำหนดการแบ่งระดับ การกำหนดคุณวุฒิ และการอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2563 และประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง การเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2563 อันจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศต่อไป

4. ลงนาม**บันทึกความเข้าใจเครือข่ายคุณภาพน้ำด้านรังสี การทดสอบคุณภาพน้ำ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการ** เพื่อสร้างเครือข่ายข้อมูลคุณภาพน้ำด้านรังสีของแหล่งน้ำภายในประเทศ ผ่านระบบออนไลน์ ร่วมกับการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2564

5. ลงนาม**บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการว่าด้วยความปลอดภัยทางรังสีในสถานประกอบกิจการ** ผ่านระบบออนไลน์ ร่วมกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (กสร.) เมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2564 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสีในสถานประกอบกิจการของประเทศไทยในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านกฎหมาย การบริการทางวิชาการ การพัฒนาบุคลากร และการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงการให้คำปรึกษา แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และสนับสนุนระบบฐานข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้อง อาทิ ข้อมูลการบริหารจัดการด้านแรงงานในสถานประกอบกิจการที่ครอบครอง และใช้งานวัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสี รวมทั้งข้อมูลรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ ตลอดจนการติดตามข้อมูลแนวโน้มการจ้างแรงงาน เพื่อเฝ้าระวังการเลิกจ้างแรงงาน และการละทิ้งวัสดุกัมมันตรังสีและเครื่องกำเนิดรังสีในการครอบครอง โดยหวังว่าความร่วมมือในครั้งนี้ จะเป็นการพัฒนาและยกระดับความสามารถด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของไทยให้มีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

6. ลงนาม**บันทึกความเข้าใจความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี** กับมหาวิทยาลัยบูรพา ผ่านระบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยในภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพาเป็นหน่วยปฏิบัติการส่วนหน้าของกระทรวง อว. ในการสนับสนุนการพัฒนาจังหวัดชลบุรี และดำเนินการพัฒนา แก้ไขปัญหาในระดับจังหวัด ให้สามารถขับเคลื่อนไปได้โดยเร็วอย่างเป็นรูปธรรม และใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามนโยบาย “ขับเคลื่อนไทยไปด้วยกัน”

7. ลงนาม**บันทึกความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือทางวิชาการด้านการติดตาม ตรวจวัดกัมมันตภาพรังสี ในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ระยะที่ 2** ร่วมกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เพื่อประสานความร่วมมือในการบริหารจัดการสถานีเฝ้าระวังภัยทางรังสีในอากาศและใต้น้ำของ ปส. ในจังหวัดระยองและภูเก็ต รวมไปถึงการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลจากอ่าวไทยและทะเลอันดามัน และเป็นการบูรณาการการดำเนินงานให้การตรวจวัดกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม ให้มีความครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

8. ลงนาม**บันทึกความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี** ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ทั้งในด้านการวิจัย การบริการทางวิชาการ การกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี การพัฒนาบุคลากร รวมไปถึงการให้คำปรึกษา แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิ การออกแบบและผลิตเครื่องมือวัดรังสีที่เหมาะสม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พร้อมยกระดับความสามารถด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของไทยเทียบเท่าระดับสากล ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์และรังสีของประเทศไทยให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 3
ผลงานเด่น

1. ปส. เป็นประธาน RCA และเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม RCA National Representative Meeting (NRM) ครั้งที่ 43
2. พิธีสารอาเซียนว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี
3. การพัฒนาศักยภาพนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของประเทศ
4. ห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิ
5. การปฏิบัติงานในสถานการณ์ COVID-19
6. การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment; ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ปส. เป็นประธาน RCA และเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม RCA National Representative Meeting (NRM) ครั้งที่ 43

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ปส. รับตำแหน่งเป็นประธาน RCA และเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม RCA National Representative Meeting (NRM) ครั้งที่ 43 ระหว่างวันที่ 27 - 29 เมษายน พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมา ซึ่งถือเป็นการทำหน้าที่และบทบาทสำคัญของไทยทางด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในระดับภูมิภาคและระดับนานาชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศภาคีความตกลง RCA ทั้ง 22 ประเทศ ผู้แทนจากทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) และผู้ประสานงานจาก RCA Regional Office (RCARO) ได้ร่วมกันหารือด้านนโยบายเกี่ยวกับโครงการความร่วมมือระดับภูมิภาคภายใต้กรอบความตกลง RCA ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ปส. ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานผู้แทนแห่งชาติ (National RCA Representative; NR) ของประเทศไทย ที่อยู่ในฐานะประธานความตกลงว่าด้วยความร่วมมือระดับภูมิภาคสำหรับการวิจัย พัฒนา และการฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก (The Regional Cooperative Agreement for Research, Development and Training Related to Nuclear Science and Technology for Asia and the Pacific; RCA) ประจำปี พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ ปส. ในฐานะประธานฯ ได้ยกประเด็นให้ประเทศสมาชิก Regional Cooperative Agreement หรือ RCA ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกให้ความสนใจในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์สำหรับโครงการระดับภูมิภาคในอนาคต เกี่ยวกับการบริหารจัดการกากกัมมันตรังสี การใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์เพื่อควบคุมมลพิษจากพลาสติก รวมถึงความมั่นคงและปลอดภัยทางอาหาร เพื่อยกระดับภูมิภาคของเราให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนและสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้มีการนำเข้าหารือในการประชุมนี้ด้วย

พิธีสารอาเซียนว่าด้วยการเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ประเทศไทยโดย ปส. ได้เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดในการก่อตั้งเครือข่ายหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณูในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Network of Regulatory Bodies on Atomic Energy; ASEANTOM) หรือที่รู้จักกันในนาม **“อาเซียนตอม”** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในภูมิภาคอาเซียนให้ครอบคลุมเสาหลักของการกำกับดูแลทั้งสามด้าน ได้แก่ ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear & Radiation Safety) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear Security) และการพิทักษ์ความปลอดภัย (Safeguards) ผ่านทางความร่วมมือทางวิชาการในทุกมิติและทุกระดับ โดยอาเซียนตอมได้ก่อตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2556 และได้รับการแต่งตั้งให้เป็นหนึ่งในองค์กรอาเซียนเฉพาะสาขา (ASEAN Sectoral Body) ภายใต้เสาหลักประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community) ในภาคผนวกที่ 1 ของกฎบัตรอาเซียน (ASEAN Charter) ในปี พ.ศ. 2558

จากเหตุการณ์การรั่วไหลของนิวไคลด์กัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อมจากอุบัติเหตุที่โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ฟูกุชิมา-ไดอิจิ ประเทศญี่ปุ่น ในปี พ.ศ. 2554 ได้สร้างความกังวลใจให้กับหลายประเทศทั่วโลกรวมถึงประเทศต่าง ๆ ในอาเซียนด้วย เพราะถึงแม้ว่าในอาเซียนจะยังไม่มีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์แต่ก็เป็นภูมิภาคที่ถูกห้อมล้อมไปด้วยประเทศที่มีการดำเนินงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากกว่า 100 โรง และที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างและที่มีแผนจะก่อสร้างเพิ่มเติมอีกเกือบ 100 โรง ส่งผลให้ในอนาคตอาเซียนจะถูกโอบล้อมไปด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ไม่น้อยกว่า 200 โรง นอกจากนี้ภูมิภาคก็ยังต้องเผชิญกับความท้าทายอุบัติใหม่ในอีกหลากหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์แบบลอยน้ำ (Floating Nuclear Power Plant) เรือที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานนิวเคลียร์ (Nuclear-powered vessels) และการก่อการร้ายในรูปแบบของ Dirty Bomb จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงทางนิวเคลียร์และรังสีของอาเซียนในอนาคต อาเซียนตอมจึงได้เห็นชอบร่วมกันในการที่จะยกระดับความสามารถของประเทศในอาเซียนในการเฝ้าระวังและแลกเปลี่ยนข้อมูลการตรวจวัดระดับรังสีหรือกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการเตรียมความพร้อม และรับมือกับเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี โดยได้ริเริ่มความร่วมมือทางวิชาการแรกของอาเซียนตอมกับทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency; IAEA) ภายใต้โครงการความร่วมมือทางวิชาการ RAS9077 “Supporting Regional Emergency Preparedness and Response in the Member States of ASEAN Region” โดยมี ปส. ทำหน้าที่ในฐานะผู้ประสานงานโครงการระดับภูมิภาค (Regional Project Coordinator) โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับการเตรียมความพร้อม รับมือ และประสานงานในสถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีทั้งที่เกิดขึ้นในและนอกภูมิภาค เพื่อหลีกเลี่ยง/ลดผลกระทบทางรังสีต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานในระหว่างปี พ.ศ. 2559-2562 ปัจจุบันได้ขยายระยะเวลาดำเนินงานไปสิ้นสุดในปี พ.ศ. 2564 ซึ่งผลผลิตที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ *The ASEAN Protocol for Preparedness and Response to a Nuclear or Radiological Emergency* ซึ่งจัดทำขึ้นโดยคณะทำงานที่ประกอบไปด้วยผู้แทนจากประเทศกัมพูชา ประเทศมาเลเซีย ประเทศสิงคโปร์ และประเทศไทย ร่วมกับ IAEA และผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง

The ASEAN Protocol for Preparedness and Response to a Nuclear or Radiological Emergency

The ASEAN Protocol มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการประสานงานระหว่างประเทศในอาเซียนสำหรับการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีที่เกิดขึ้นทั้งในและนอกภูมิภาค โดยมุ่งเน้นไปในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การแลกเปลี่ยนข้อมูล การประเมิน การสนับสนุนการตัดสินใจ และการสื่อสารต่อสาธารณชน เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งภูมิภาค ทั้งนี้การที่ The ASEAN Protocol จะสามารถนำไปใช้ได้ในบริบทของภูมิภาคร่วมกับหน่วยงานหรือองค์กรอาเซียนเฉพาะสาขาอื่น ๆ เช่น ศูนย์ประสานงานอาเซียนเพื่อความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการจัดการภัยพิบัติ (ASEAN Coordinating Centre for Humanitarian Assistance on Disaster Management หรือ AHA Centre) โดยการนำ The ASEAN Protocol ไปรวมกับ Standard Operating Procedure for Regional Standby Arrangements and Coordination of Joint Disaster Relief and Emergency Response Operations (SASOPs) เพื่อสนับสนุนปฏิญญาอาเซียนว่าด้วยการตอบโต้ภัยพิบัติอย่างเป็นหนึ่งเดียว หรือ ASEAN Declaration on One ASEAN, One Response และ Strategic and Holistic Initiative to Link ASEAN Responses to Emergencies and Disasters (ASEAN SHIELD) initiative จะต้องได้รับการรับรองจากที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสอาเซียน (ASEAN Senior Officials Meeting หรือ SOM) ซึ่งประกอบไปด้วยปลัดกระทรวงการต่างประเทศจากทั้ง 10 ประเทศอาเซียน

จากการประชุมสามัญประจำปีของอาเซียนตอมเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ที่ประชุมมีมติรับรอง The ASEAN Protocol และอนุมัติให้เสนอขอการรับรอง The ASEAN Protocol จาก SOM ที่มีกำหนดจะจัดขึ้นในเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ซึ่งขณะนี้เนการาบรูไนดารุสซาลาม ในฐานะประธานอาเซียนตอมได้ส่งหนังสือไปยังสำนักงานเลขาธิการอาเซียน เพื่อขอบรรจุการพิจารณารับรอง The ASEAN Protocol ในวาระการประชุม SOM ในครั้งนี้ สำหรับประเทศไทย ปส. ได้รับคำแนะนำจากกรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศให้เสนอเรื่องเข้าที่ประชุมคณะรัฐมนตรีเพื่อขอความเห็นชอบต่อ The ASEAN Protocol เพื่อแสดงท่าทีและสนับสนุนการตัดสินใจของปลัดกระทรวงการต่างประเทศในการประชุม SOM ทั้งนี้ หาก The ASEAN Protocol ได้รับการรับรองจาก SOM จะถือได้ว่าเป็นผลสำเร็จ (Success Story) ที่เป็นรูปธรรมของความร่วมมือทางวิชาการระหว่างอาเซียนตอมและ IAEA เป็นต้นแบบให้กับการดำเนินงานในด้านอื่น ๆ ของอาเซียนตอม และในการจัดทำแนวปฏิบัติด้านความร่วมมือภายใต้สถานการณ์ฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีในภูมิภาคอื่น ๆ รวมไปถึงยังเป็นการสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้กรอบความร่วมมือ ASEAN-IAEA Practical Arrangement

การพัฒนาศักยภาพนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของประเทศ

แนวโน้มของการก่อการร้าย และภัยคุกคามที่มีผลต่อความมั่นคงของประเทศในปัจจุบันมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ และในปัจจุบันยังคงมีเหตุการณ์ที่มีความเสี่ยงต่อการนำวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีเพื่อมาใช้ในการก่อการร้าย รวมถึงประกอบอาวุธนิวเคลียร์อยู่ทั่วโลก งานนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์จึงเป็นกระบวนการสำคัญด้านความมั่นคงที่สามารถป้องกัน ยับยั้งและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางนิวเคลียร์ของประเทศและภูมิภาคอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้นานาประเทศเกิดความเชื่อมั่นต่อการลงทุนทางการค้า ก่อให้เกิดการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจมีความเป็นไปอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

ความท้าทายในการดำเนินงาน

1. การพัฒนาห้องปฏิบัติการให้ได้รับรองระบบ ISO/IEC 17025

การพัฒนาวิธีตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ให้ได้รับรองระบบ ISO/IEC 17025 เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ากระบวนการทดสอบมีการตรวจสอบอย่างถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐานสากล สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินคดีตามกฎหมายได้

2. การพัฒนาวิธีตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ

เพื่อให้การใช้ทรัพยากรของประเทศเป็นไปอย่างคุ้มค่า จึงจำเป็นต้องพัฒนาวิธีตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ด้วยเครื่องมือทดสอบที่มีความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ ไม่ให้เกิดการสูญเสียงบประมาณเกินความจำเป็น

3. การเตรียมพร้อมรับมือกับภัยคุกคามรูปแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันภัยคุกคามรูปแบบใหม่ของไทยที่มีแนวโน้มจะเป็นปัญหามากขึ้น ได้แก่ การก่อการร้าย อาชญากรรมข้ามชาติ แรงงานต่างด้าว รวมทั้งผู้หลบหนีเข้าเมือง เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพงานนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์มีศักยภาพครอบคลุมทุกมิติ สามารถรับมือกับภัยคุกคามรูปแบบใหม่ ได้อย่างทันท่วงทีนั้น จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว โดยได้พัฒนาโปรแกรมสนับสนุนความมั่นคงปลอดภัยของประเทศด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์เพื่อช่วยตัดสินใจตอบสนองต่อเหตุการณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานส่วนหน้าบริเวณสถานที่เกิดเหตุ และเพื่อสืบค้นข้อมูลเชิงลึกทางเทคนิคสำหรับผู้ปฏิบัติงานตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์

4. การพัฒนาเครือข่ายให้มีศักยภาพตอบสนองต่อภัยคุกคามได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที

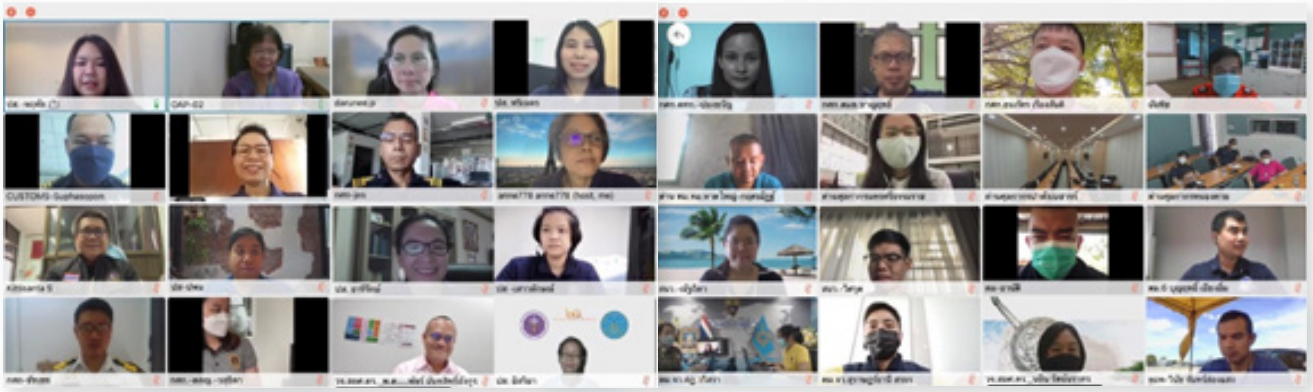
การพัฒนาเครือข่ายด้านความมั่นคงทางนิวเคลียร์ทั้งระดับประเทศและนานาประเทศให้มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนเป็นกลไกสำคัญในการยับยั้งและป้องกันภัยคุกคามได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคงไว้ซึ่งกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เครือข่ายได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ รวมทั้งแสดงความคิด เป็นความท้าทายอย่างหนึ่งที่ส่งเสริมให้หน่วยงานต่าง ๆ ตระหนักถึงขอบเขต อำนาจ หน้าที่ความรับผิดชอบ กระบวนการประสานงาน ตลอดจนการบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อให้สามารถตอบสนองเมื่อเกิดเหตุการณ์ได้อย่างทันท่วงที

ผลการดำเนินงาน

ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ได้รับรองระบบ ISO/IEC 17025 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2564 และได้พัฒนาโปรแกรมสนับสนุนความมั่นคงปลอดภัยของประเทศด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์เพื่อช่วยตัดสินใจตอบสนองต่อเหตุการณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานส่วนหน้าบริเวณสถานที่เกิดเหตุ และเพื่อสืบค้นข้อมูลเชิงลึกทางเทคนิคสำหรับผู้ปฏิบัติงานตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ ดังนี้

- พัฒนาวิธีตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศเพื่อให้การใช้ทรัพยากรของประเทศเป็นไปอย่างคุ้มค่า จำเป็นต้องพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ ไม่ให้เกิดการสูญเสียงบประมาณเกินความจำเป็น
- พัฒนาเครือข่ายให้มีศักยภาพตอบสนองต่อภัยคุกคามได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที และพัฒนาให้มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการยับยั้งและป้องกันภัยคุกคามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพแสดงใบรับรองระบบ ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์



การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานส่วนหน้า

ปส. มีแผนที่จะพัฒนางานด้านนิติวิทยาศาสตร์ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยจะจัดตั้งศูนย์นิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของภูมิภาคอาเซียน ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ของประเทศเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ และเพื่อร่วมมือกับประเทศอาเซียนพัฒนาเครือข่ายประชาคมอาเซียนให้มีความยั่งยืน โดยประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ ส่งเสริมกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การสัมมนา และการประชุม อันจะเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเครือข่ายประชาคมอาเซียนให้มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน และจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากระดับนโยบายจึงจะบรรลุผลสำเร็จ

ห้องปฏิบัติการวัดรังสีมาตรฐานปฐมภูมิ

ปส. ในฐานะหน่วยงานกำกับการใช้งานด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเกี่ยวกับมาตรฐานและระบบคุณภาพสำหรับการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีภายในประเทศ รวมถึงการพัฒนาและถ่ายทอดค่ามาตรฐานดังกล่าวให้กับหน่วยงานภายในประเทศและนอกประเทศ ผ่านกิจกรรมการให้บริการทดสอบและสอบเทียบ (Testing and Calibration) การทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing) และการเปรียบเทียบผลการทดลอง (Inter-comparison) เพื่อให้เกิดการสอบกลับได้เชิงมาตรวิทยา (Metrological Traceability) ของการวัดไปสู่หน่วยวัดพื้นฐานสูงสุด (SI Unit)

การดำเนินงานด้านการพัฒนามาตรฐานการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสี ในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมานั้น ปส. ได้มุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับระบบการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสีในระดับปฐมภูมิ (Primary Standard) รวมถึงการสร้างการยอมรับในระดับมาตรฐานสากล โดยในปี พ.ศ. 2560 ปส. ได้ริเริ่มโครงการพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสีในระดับปฐมภูมิโดยจัดซื้อหัววัดรังสี Graphite Cavity Chamber 2 ขนาด สำหรับวัดปริมาณรังสี Air Kerma จากรังสีแกมมา และ หัววัด Free Air Chamber 2 ขนาด สำหรับวัดปริมาณรังสี Air Kerma จากรังสีเอกซ์พลังงานต่ำและพลังงานปานกลาง จาก Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS) สาธารณรัฐเกาหลี รวมถึงการใช้ Fricke dosimeters สำหรับวัดปริมาณรังสีมาตรฐานอ้างอิงเพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีทางรังสีที่เกิดขึ้นใหม่ ทั้งด้านการแพทย์ การวิจัย และอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่รับผิดชอบต้องพัฒนาเทคโนโลยีการวัดให้เท่าทัน เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลในอนาคต ที่จำเป็นต้องมีระบบวัดปริมาณรังสีมาตรฐานที่อยู่ในระดับสูงสุดในระดับนานาชาติ เพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ในภูมิภาคอาเซียนด้านมาตรวิทยารังสีระดับสูงสุด ลดค่าใช้จ่ายการส่งหัววัดรังสีไปสอบเทียบกับต่างประเทศ รวมทั้งสนับสนุนความปลอดภัยด้านการใช้พลังงานนิวเคลียร์แก่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี และประชาชนทั่วไป

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ปส. ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและยกระดับระบบการวัดปริมาณรังสีในระดับปฐมภูมิ จำนวน 3 ปริมาณ คือ 1) การวัดปริมาณรังสีดูดกลืนในน้ำสำหรับโคบอลต์-60 ระดับอุตสาหกรรม (Absorbed dose to water in Co-60 gamma radiation at radiation processing dose levels) 2) การวัดแอร์เคอร์มาสำหรับรังสีแกมมาจาก Cs-137 ระดับการป้องกันอันตรายจากรังสี (Air Kerma in Cs-137 gamma radiation at radiation protection level) และ 3) การวัดแอร์เคอร์มาสำหรับรังสีเอกซ์พลังงานต่ำและ W/Mo แมมโมกราฟี (Air Kerma in low-energy and W/Mo mammography X-rays) โดยมีผลการเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างห้องปฏิบัติการ ความไม่แน่นอนของการวัด และระดับความเชื่อมั่นตามตาราง

ปริมาณ	ประเทศที่เข้าร่วมการเปรียบเทียบผลการทดลอง	ความแตกต่างจากค่าปริมาณรังสีมาตรฐาน	ความไม่แน่นอนของการวัด (%)	ระดับความเชื่อมั่น (%)
Absorbed dose to water in Co-60 gamma radiation at radiation processing dose levels	อาร์เจนตินา จีน สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร เดนมาร์ก และ ไทย	<1%	1-2	95
Air Kerma in Cs-137 gamma radiation at radiation protection level	ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี	<1%	0.82	95
Air Kerma in low-energy and W/Mo mammography X-rays	จีน	5-7 mGy/Gy	0.84	95

นอกจากนี้ยังได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในเอกสารทางวิชาการดังนี้

1. H. Mungpayaban, S. Ninlaphruk, C. L. Chen, M. C. Yuan, Y. L. Zhang, Y. Yuandi, G. M. Hassan, N. Rabie, T. B. Kadni and D Butler. (2021). Supplementary comparison APMP.RI(I)-S1 of standards for absorbed dose to water in Co-60 gamma radiation processing dose level. Metrologia, Vol. 58, No. 1A, 06021.
2. P. Rindhatayathon, A. Siriwitpreecha and V. Pungkun. (2021). Establishing of primary standard for Cs-137 air-kerma of OAP, Thailand. Applied Radiation and Isotopes, Vol.170, 109586, ISSN 0969-8043.
3. P. Rindhatayathon, K. Koonkana and V. Pungkun. (2021). Development of the primary standard for low-energy and W/Mo mammography x-rays at OAP, Thailand. Metrologia, Vol. 58, 055009.

การปฏิบัติงานในสถานการณ์ COVID-19

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลกระทบและเป็นอุปสรรคอย่างมากต่อการดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ในทุกภาคส่วน ไม่เว้นทั้งการดำเนินกิจกรรมของภาครัฐ โดยเฉพาะต้องมีการติดต่อกับหน่วยงานภาครัฐ แม้ว่าจะมีการเปิดให้บริการต่าง ๆ ภายใต้มาตรการป้องกันและควบคุมการระบาดของ COVID-19 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ยังคงมีแนวโน้มความรุนแรงและยังมีการแพร่การระบาดของ COVID-19 ซึ่งส่งผลกระทบและเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ต้องได้รับอนุญาตจากภาครัฐ ทำให้ภาครัฐต้องยกระดับความเข้มข้นของมาตรการควบคุมและบังคับใช้อย่างจริงจังเพื่อแก้ไขและบรรเทาสถานการณ์ฉุกเฉิน จึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อประชาชนในการติดต่อกับหน่วยงานของภาครัฐ และเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนและไม่ให้ประชาชนต้องเสียประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ หรือละเมิดกฎหมาย และคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2564 เห็นชอบมาตรการบรรเทาผลกระทบของประชาชน โดยให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตพิจารณากำหนดมาตรการบรรเทาผลกระทบของประชาชนในการขยายระยะเวลาการต่ออายุใบอนุญาต ซึ่งให้เป็นดุลยพินิจของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่จะพิจารณากำหนดระยะเวลาภายในกรอบของกฎหมายตามความจำเป็นและเหมาะสม

การดำเนินการอนุญาตและการรับแจ้งทางนิวเคลียร์และรังสี

ปส. เป็นหนึ่งในหน่วยงานรัฐที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการอนุญาตและการรับแจ้งทางนิวเคลียร์และรังสี สำหรับการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทางนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติในประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

ปส. ได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการดำเนินการอนุญาตและการรับแจ้งทางนิวเคลียร์และรังสี ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และสอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงภายใต้สถานการณ์ ณ ปัจจุบัน ดังนี้

1. ออกระเบียบสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติว่าด้วยมาตรการบรรเทาผลกระทบโดยการขยายระยะเวลาการต่ออายุใบอนุญาต กรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พ.ศ. 2564 โดยกำหนดให้ผู้ประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาตสำหรับใบอนุญาตที่สิ้นอายุระหว่างวันอังคารที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันศุกร์ที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ในกรณีนี้ให้เจ้าหน้าที่ของ ปส. รับคำขอต่ออายุใบอนุญาตดังกล่าวที่ได้ยื่น ภายในวันจันทร์ที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565 เพื่อให้เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติต่อไป ทั้งนี้การนับระยะเวลาอายุใบอนุญาตจะนับต่อเนื่องตั้งแต่ใบอนุญาตนั้น ๆ สิ้นอายุลง
2. ออกประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง การยื่นคำขอและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการอนุญาตและการแจ้งวัสดุกัมมันตรังสี เครื่องกำเนิดรังสี และวัสดุนิวเคลียร์ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ประกาศ ณ วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2564 โดยผู้ประสงค์ยื่นคำขอและเอกสารต่าง ๆ ได้ที่ oss@oap.go.th โดยไม่ต้องส่งคำขอและเอกสารฉบับจริง และ ปส. จะแจ้งยืนยันการรับคำขอและเอกสารดังกล่าวทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

เพื่อบรรเทาผลกระทบและอำนวยความสะดวกให้แก่ประประชาชนผู้ประสงค์ยื่นคำขอและเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวการอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี ตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 กรณีสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ในประเทศไทย

การตรวจสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี

ปัจจุบันในประเทศไทยมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่นำพลังงานนิวเคลียร์และรังสีมาใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก ทั้งด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม ศึกษาวิจัย และด้านการรักษาความปลอดภัย ปส. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากนิวเคลียร์และรังสี จำเป็นต้องมีมาตรการที่เหมาะสมในการกำกับดูแล เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้ ผู้ปฏิบัติงานทางรังสี ประชาชนทั่วไป และสิ่งแวดล้อมมีความปลอดภัย (Safety) และความมั่นคงปลอดภัย (Security) ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล โดยการจัดส่งพนักงานเจ้าหน้าที่เข้าทำการตรวจสอบและประเมินสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี เพื่อให้สถานประกอบการเหล่านั้นดำเนินงานให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

และนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ซึ่งมีการระบาดของ COVID-19 จึงมีการปรับปรุงรูปแบบการตรวจสอบและติดตามโดยได้จัดทำแนวปฏิบัติ และแบบรายงานการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง ซึ่งสถานประกอบการได้ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเองตามรูปแบบที่กำหนดและส่งรายงานกลับมายัง ปส. เพื่อทำการประเมิน ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งในการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสี

- **การตรวจสอบทางนิวเคลียร์**

  ปส. ได้เข้าตรวจสอบการดำเนินการของสถานที่ให้บริการจัดการกากกัมมันตรังสี ตามหลักการ 3S คือ Safety Security และ Safeguards กล่าวคือ มีการตรวจสอบค่าระดับรังสีในทุกพื้นที่เก็บกากกัมมันตรังสี การตรวจสอบระบบป้องกันและรักษาความมั่นคงปลอดภัยของตัวอาคารเก็บกากกัมมันตรังสี การตรวจสอบระบบพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีซึ่งแปรสภาพเป็นกากกัมมันตรังสี รวมทั้งมีการตรวจสอบระบบสนับสนุนอื่น ๆ เช่น ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบเครื่องมือวัดทางรังสี ผลปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

- **การตรวจสอบเครื่องกำเนิดรังสี**

  ปส. ดำเนินการตรวจสอบสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี โดยเข้าตรวจสอบในสถานประกอบการ (On-site inspection) ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 121 หน่วยงาน อย่างไรก็ดี ด้วยผลกระทบอันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 ทำให้การตรวจสอบสถานประกอบการด้วยวิธีเข้าตรวจสอบในสถานประกอบการตามแผนงานปกตินั้นไม่สามารถกระทำได้ ดังนั้นจึงได้ปรับเปลี่ยนวิธีการตรวจสอบสถานประกอบการเป็น “การตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง (Radiation safety self-assessment; SA)” โดยการจัดทำแนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับชนิดและลักษณะการใช้ประโยชน์ของเครื่องกำเนิดรังสี

แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเองสำหรับสถานประกอบการ

แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเองสำหรับสถานประกอบการ ที่ ปส. จัดทำขึ้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้แก่

1. แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง สำหรับสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ประเภทที่ผู้ดำเนินการไม่ต้องขอรับใบอนุญาต แต่ต้องแจ้งการครอบครองหรือใช้ต่อเลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
2. แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง สำหรับสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องเร่งอนุภาคไซโครตรอน
3. แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง สำหรับสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น (Linear accelerator) กรณีการขอครอบครองหรือใช้เครื่องใหม่ และกรณีการขอครอบครองหรือใช้เครื่องเก่า (ต่อใบอนุญาต)
4. แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง สำหรับสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น (Linear accelerator) ที่ใช้ในงานรักษาความมั่นคงปลอดภัย
5. แนวปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง สำหรับสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์ในทางอุตสาหกรรม (Industrial X-ray radiography)

นอกเหนือจากการพัฒนาระบบการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเองขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหา On-site inspection ที่ไม่สามารถดำเนินการได้อันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 แล้ว ปส. ยังได้จัดทำเอกสารวิชาการอื่น ๆ เพื่อใช้ในการส่งเสริมและพัฒนากระบวนการกำกับดูแล ได้แก่

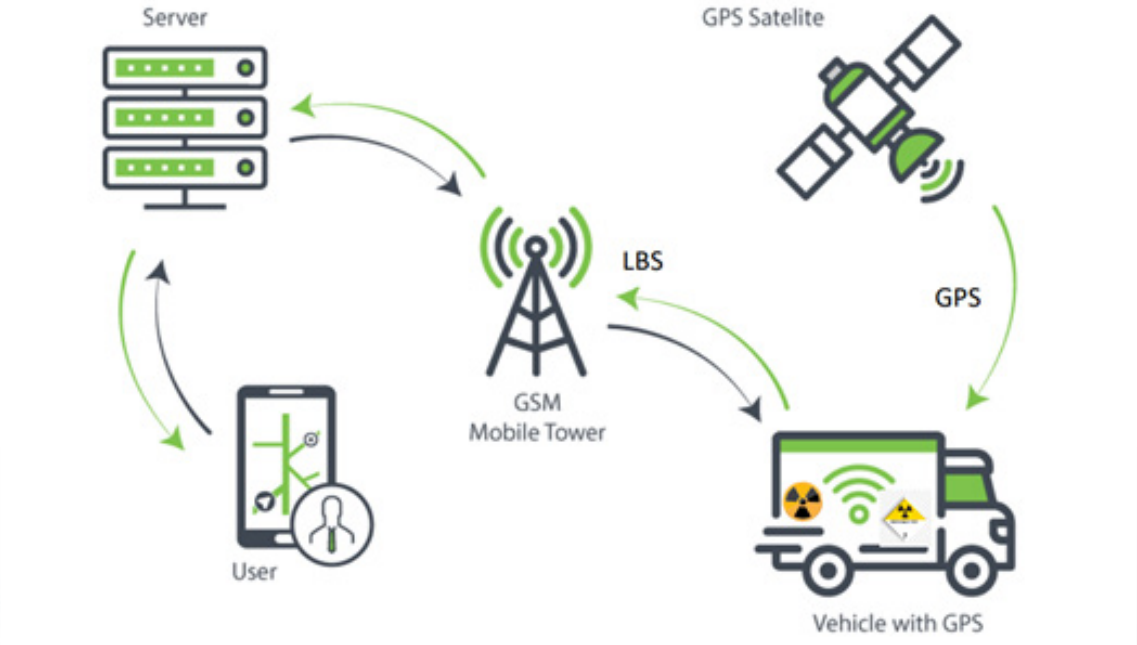
1. คู่มือการตรวจสอบเครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องเร่งอนุภาคไซโครตรอน
2. คู่มือการตรวจสอบเครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องเร่งอนุภาคเชิงเส้น
3. คู่มือการตรวจสอบเครื่องกำเนิดรังสี ชนิดเครื่องถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์ในทางอุตสาหกรรม
4. แนวทางการใช้ค่าปริมาณรังสีเฝ้าระวัง (Dose constraints) เพื่อลดปัญหาการได้รับปริมาณรังสีสูงจากการปฏิบัติงานทางรังสี
5. แนวปฏิบัติการจัดทำแผนป้องกันอันตรายจากรังสี สำหรับสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี

นอกจากนี้ ยังดำเนินการส่งเสริม สนับสนุน ให้การใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในประเทศไทยให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า และมีความปลอดภัย ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ อาทิ ร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ในการตรวจประเมินสถานพยาบาลเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการที่รับการส่งต่อเฉพาะด้านรังสีรักษา และร่วมกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ในการตรวจรับรองระบบงาน (การตรวจสอบระหว่างการใช้งาน) ของสถานประกอบการที่มีไว้ในครอบครองหรือใช้เครื่องกำเนิดรังสี เป็นต้น

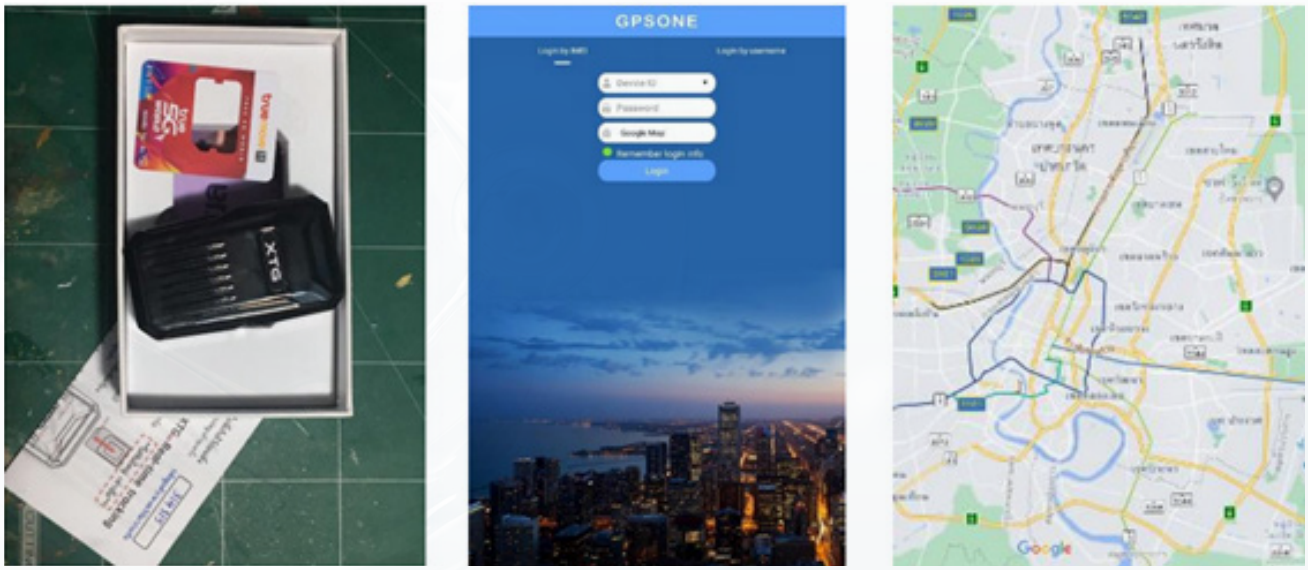
- **การตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทางอุตสาหกรรม**

  การควบคุมการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีด้วยระบบระบุตำแหน่ง GPS (Global Positioning System) & LBS (Location-Based Service) การควบคุมการขนส่ง เป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งในด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ปส. มีหน้าที่กำกับดูแลวัสดุกัมมันตรังสีที่เป็นสินค้าอันตรายประเภทที่ 7 วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive material) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสีเพื่อช่วยในการบริหารจัดการ ควบคุม ป้องกัน ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือแม้แต่การสูญหายหรือถูกโจรกรรมในระหว่างการขนส่งถึงแม้ว่ากฎหมายออกประกาศบังคับว่าให้รถบรรทุกวัตถุอันตรายทุกคัน ต้องมีการติดตั้งระบบ GPS เพื่อง่ายต่อการติดตามตรวจสอบการเดินทางของยานพาหนะบรรทุกวัตถุอันตรายและเข้าแก้ไขในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุได้อย่างทันท่วงที โดยมีการพัฒนาระบบรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลแบบ Online กับฐานข้อมูลของกรมขนส่งทางบกเพื่อเรียกดูข้อมูล GPS ที่ติดตั้งบนยานพาหนะขนส่งวัตถุอันตรายที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้กับกรมการขนส่งทางบก แต่ในแง่ของการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีโดยหลักแล้วเป็นการติดตามที่วัสดุกัมมันตรังสีหรือวัสดุนิวเคลียร์มิใช่การติดตามจากตำแหน่งของยานพาหนะเช่นเดียวกับระบบที่กรมการขนส่งทางบก ซึ่งในกรณีของวัสดุกัมมันตรังสีความสำคัญสำหรับการขนส่งนอกเหนือจากเป็นการกำกับดูแลความปลอดภัย (Safety) ตามมาตรฐานสากลแล้วยังเป็นส่วนสำคัญในการกำกับดูแลความมั่นคงปลอดภัย (Security) ด้วยเช่นกัน

ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันมีความก้าวหน้า ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ปส. จึงได้ใช้เทคโนโลยีในการกำกับดูแลการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีเพื่อติดตามการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีแบบเวลาจริง (Real time) ผ่านระบบระบุตำแหน่ง GPS และ LBS เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความต่อเนื่องในการติดตามการควบคุมการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสี พร้อมยกระดับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีในอนาคต



ภาพแสดงหลักการพื้นฐานของระบบติดตามการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสี



ก. ตัวรับสัญญาณดาวเทียม ข. โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งาน ค. ข้อมูลแผนที่นำทาง

ภาพแสดงองค์ประกอบของระบบติดตามการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสี

- **การตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทางการแพทย์และศึกษาวิจัย**

  ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ปส. ดำเนินการกำกับดูแลความปลอดภัยการใช้รังสีทางการแพทย์และศึกษาวิจัย โดยตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสีทางด้านการแพทย์และศึกษาวิจัยจำนวน 154 หน่วยงาน แต่เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 จึงดำเนินการออกตรวจสอบสถานประกอบการได้เพียง 49 หน่วยงานเท่านั้น แต่เพื่อให้การตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีเป็นไปอย่างต่อเนื่อง จึงได้จัดทำแนวปฏิบัติการตรวจสอบและประเมินตนเองสำหรับงานต่าง ๆ เพื่อให้หน่วยงานตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีด้วยตนเอง และส่งผลการตรวจสอบกลับมาเพื่อประเมินความปลอดภัยทางรังสีต่อไป โดย ปส. ได้จัดส่งแนวปฏิบัติตรวจสอบและประเมินตนเองให้หน่วยงานไปจำนวน 105 หน่วยงาน

แนวปฏิบัติการตรวจสอบและประเมินตนเองทั้งหมดที่ได้จัดทำขึ้น ได้แก่ แนวปฏิบัติการตรวจสอบและประเมินตนเองจำนวน 4 ฉบับ และคู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยทางรังสีจำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

1. แนวปฏิบัติเรื่องการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยด้วยตัวเอง (Self-assessment) สำหรับงานรังสีรักษาที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสี
2. แนวปฏิบัติเรื่องการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยด้วยตนเอง (Self-assessment) สำหรับงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์
3. แนวปฏิบัติเรื่องการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยด้วยตนเอง (Self-assessment) เครื่องฉายรังสีแกมมาสำหรับงานทางการแพทย์และศึกษาวิจัย
4. แนวปฏิบัติเรื่องการตรวจสอบและประเมินความปลอดภัยด้วยตนเอง (Self-assessment) สำหรับอุปกรณ์ตรวจวัดความชื้น/ความหนาแน่น
5. คู่มือปฏิบัติงานตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสี งานรังสีรักษาที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสี
6. คู่มือปฏิบัติงานตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสี เครื่องฉายรังสีแกมมาสำหรับงานทางการแพทย์และศึกษาวิจัย
7. คู่มือปฏิบัติงานตรวจสอบสถานประกอบการทางรังสี วัสดุกัมมันตรังสีมาตรฐาน

นอกจากนี้ ยังได้จัดทำเอกสารเผยแพร่เรื่องวิวัฒนาการการใช้วัสดุกัมมันตรังสีในงานรังสีรักษาระยะใกล้ชนิดอัตราปริมาณรังสีสูง ซึ่งได้ตีพิมพ์ในวารสารปรมาณูเพื่อสันติปีที่ 34 ฉบับที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2564 และได้จัดทำเอกสารเผยแพร่ในวารสารดิจิทัลของประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ด้วย

ผลการดำเนินงานด้านการตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ปริมาณ	จำนวน (หน่วยงาน)	
	On-site	Self-assessment
การตรวจสอบทางนิวเคลียร์	8	-
การตรวจสอบเครื่องกำเนิดรังสี	26	74
การตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทางอุตสาหกรรม	47	71
การตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทางการแพทย์และศึกษาวิจัย	49	105
รวม	130	250
รวมทั้งสิ้น	**380**	

ผลสำเร็จจากการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และรังสี ทำให้สถานประกอบการที่ได้รับการตรวจสอบ สามารถมีไว้ในครอบครอง หรือใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีในทางสันติอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในระดับสากล ไม่ส่งผลกระทบในทางเสียหายต่อผู้ใช้ ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนทั่วไป และสิ่งแวดล้อม

การอบรมและการทดสอบเพื่อประกอบการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO)

ประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์และรังสีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกด้าน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ความสามารถ และความตระหนักเพื่อให้เกิดประโยชน์และความปลอดภัยต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมอย่างสูงสุด ประกอบกับพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 มาตรา 92 กำหนดว่า ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีปฏิบัติหน้าที่ในสถานที่ทำการของผู้รับใบอนุญาต โดยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีอย่างน้อยหนึ่งคนประจำอยู่ตลอดเวลาที่เปิดทำการ ดังนั้น ปส. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีจึงให้ความสำคัญในการจัดหลักสูตรการอบรมและการทดสอบเพื่อประกอบการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีขึ้น เพื่อพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะของบุคลากรด้านนิวเคลียร์และรังสี และเล็งเห็นความสำคัญในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สร้างความตระหนัก และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานนิวเคลียร์และรังสีมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อขยายการสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งความตระหนักด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี แก่กลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ ผ่านสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และสื่อออนไลน์ รวมถึงการจัดกิจกรรมหลากหลายประเภท เช่น การจัดนิทรรศการสัญจร มหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กิจกรรมรณรงค์ต่าง ๆ และการลงพื้นที่จัดกิจกรรมสร้างความรู้ด้านนิวเคลียร์และรังสีในภูมิภาค เป็นต้น

การอบรมและการทดสอบเพื่อประกอบการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาต เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO)

การจัดกิจกรรมในรูปแบบปกติ จัดการอบรมและการทดสอบเพื่อประกอบการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี (RSO) ณ ห้องประชุมใหญ่ อาคาร 1 ชั้น 2 ปส. จำนวน 9 ครั้ง รวม 383 คน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	จำนวน (คน)
1/2564	24 - 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563	53
2/2564	26 - 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563	56
3/2564	1 - 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563	50
4/2564	14 - 15 ธันวาคม พ.ศ. 2563	22
5/2564	18 - 19 มีนาคม พ.ศ. 2564	40
6/2564	23 - 24 มีนาคม พ.ศ. 2564	46
7/2564 และ 8/2564	25 - 26 มีนาคม พ.ศ. 2564	55
9/2564	30 - 31 มีนาคม พ.ศ. 2564	35
10/2564	1 - 2 เมษายน พ.ศ. 2564	26

การจัดกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ ด้วยปัจจุบันประเทศไทยกำลังอยู่ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรง ทำให้ ปส. ไม่สามารถจัดการอบรมและการทดสอบฯ ในรูปแบบปกติได้ แต่ ปส. ยังคงมุ่งมั่นดำเนินการจัดกิจกรรมตามที่ได้วางแผนไว้โดยปรับเปลี่ยนเป็นการจัดกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์แทนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ RSO ซึ่งเป็นผู้ถือใบอนุญาตยังคงได้รับการพัฒนาศักยภาพตามระยะเวลาที่กำหนด ลดการเดินทาง ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ลดการใช้จ่ายงบประมาณ รวมทั้งยังคงสามารถต่ออายุใบอนุญาตได้ทันตามรอบวันหมดอายุของตนเองได้ โดย ปส. จัดการอบรมและการทดสอบเพื่อประกอบการยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเจ้าหน้าที่ RSO ผ่านระบบออนไลน์ (WebEx) ณ ห้องประชุม 103 อาคาร 4 ชั้น 1 ปส. จำนวน 5 ครั้ง รวม 415 คน

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	จำนวน (คน)
1/2564	22 - 23 มิถุนายน พ.ศ. 2564 (ภาคบรรยาย) 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ภาคปฏิบัติ)	72
2/2564	24 - 25 มิถุนายน พ.ศ. 2564 (ภาคบรรยาย) 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ภาคปฏิบัติ)	84
3/2564	4 - 6 สิงหาคม พ.ศ. 2564	30
4/2564	2 - 3 กันยายน พ.ศ. 2564 (ภาคบรรยาย) 8 กันยายน พ.ศ. 2564 (ภาคปฏิบัติ)	105
5/2564	6 - 7 กันยายน พ.ศ. 2564 (ภาคบรรยาย) 9 กันยายน พ.ศ. 2564 (ภาคปฏิบัติ)	124

การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment; ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment; ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 เป็นการทำงานร่วมกันของหน่วยงานร่วมกำกับติดตามทั้ง 5 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ (ป.ป.ท.) กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีหน่วยงานภาครัฐจำนวน 8,300 แห่งทั่วประเทศ เข้าร่วมการประเมินครอบคลุมหน่วยงานภาครัฐทั้งในฝ่ายนิติบัญญัติ บริหาร ตุลาการ และองค์กรอิสระ

การประเมิน ITA เป็นเครื่องมือในการยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานภาครัฐ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐทั่วประเทศได้รับทราบถึงสถานะและปัญหาการดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสขององค์กรให้เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล และขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2560 -2564) ในการบรรลุเป้าหมายที่จะทำให้ “ประเทศไทยใสสะอาด ไทยทั้งชาติต้านทุจริต (Zero Tolerance & Clean Thailand)” ผลการประเมินที่ได้จะช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การให้บริการ สามารถอำนวยความสะดวก และตอบสนองต่อผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนได้ดียิ่งขึ้นด้วยความเป็นธรรมอย่างมีมาตรฐาน โปร่งใส และตรวจสอบได้ โดยมีการเก็บข้อมูลจาก 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การเก็บข้อมูลจากบุคลากรภายใน (Internal Integrity and Transparency Assessment; IIT) โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรภาครัฐทุกระดับที่ปฏิบัติงานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี ได้มีโอกาสสะท้อนและแสดงความคิดเห็นต่อคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงานตนเอง โดยสอบถามการรับรู้และความคิดเห็นใน 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดการปฏิบัติหน้าที่ ตัวชี้วัดการใช้งบประมาณ ตัวชี้วัดการใช้อำนาจ ตัวชี้วัดการใช้ทรัพย์สินของราชการ และตัวชี้วัดการแก้ไขปัญหาการทุจริต

ส่วนที่ 2 การเก็บข้อมูลจากผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อหน่วยงานภาครัฐ (External Integrity and Transparency Assessment; EIT) โดยเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อหน่วยงานภาครัฐในช่วงปีงบประมาณ ได้มีโอกาสสะท้อนและแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ โดยสอบถามการรับรู้และความคิดเห็นใน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดคุณภาพการดำเนินงาน ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการสื่อสาร และตัวชี้วัดการปรับปรุงระบบการทำงาน

ส่วนที่ 3 การเปิดเผยข้อมูลทางเว็บไซต์ของหน่วยงาน (Open Data Integrity and Transparency Assessment; OIT) เป็นการตรวจสอบระดับการเปิดเผยข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐที่เผยแพร่ไว้ทางหน้าเว็บไซต์หลักของหน่วยงาน โดยมีคณะที่ปรึกษาการประเมิน ITA ในฐานะผู้เชี่ยวชาญและคนกลาง (third party) เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลและให้คะแนนพร้อมข้อเสนอแนะตามหลักเกณฑ์การประเมินที่กำหนด แบ่งออกเป็น 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดการเปิดเผยข้อมูล (ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน การบริหารงาน การบริหารเงินงบประมาณ การบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล และการส่งเสริมความโปร่งใส) และตัวชี้วัดการป้องกันการทุจริต (ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัดย่อย ได้แก่ การดำเนินการเพื่อป้องกันการทุจริต และมาตรการภายในเพื่อป้องกันการทุจริต)

การดำเนินงาน

1. ปส. ได้มีคำสั่งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่ 217/2566 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานป้องกันการทุจริต ประพฤติมิชอบ และส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใสในการดำเนินงานของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการด้านการป้องกันการทุจริต ประพฤติมิชอบ คุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใสในการปฏิบัติงานของสำนักงาน

2. คณะทำงานฯ ได้ร่วมกันวิเคราะห์ผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของ ปส. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เพื่อค้นหาสาเหตุที่ส่งผลต่อระบบคุณธรรมและความโปร่งใสในการปฏิบัติงานของสำนักงาน และจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันการทุจริต ประพฤติมิชอบ และส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใสในการดำเนินงานของ ปส. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 และขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการฯ ให้บรรลุผลสำเร็จตามแผนที่กำหนด
3. แผนปฏิบัติการฯ ครอบคลุมทั้งมาตรการป้องกันและปราบปรามการทุจริตประพฤติมิชอบ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการกำกับดูแลองค์กรที่ดีในด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริต และการเสริมสร้างความตระหนักเชิงรุกด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในการปฏิบัติงานแก่บุคลากรภายใน ปส.
4. ปส. มีการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารและเผยแพร่ผลการดำเนินงานของ ปส. ผ่านทางเว็บไซต์สำนักงาน เพื่อให้ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนรับทราบผลการดำเนินงานของสำนักงาน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานตามภารกิจของสำนักงาน เช่น การแสดงความคิดเห็นต่อการจัดทำกฎหมาย และการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของสำนักงาน
5. มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสอย่างต่อเนื่อง เพื่อค้นหาโอกาสในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการของสำนักงานในด้านคุณธรรมและความโปร่งใสให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีประสิทธิผล

ผลการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

ผลการประเมิน ITA ของ ปส. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ได้คะแนน 90.16 (อยู่ในระดับเกรด A) ซึ่งสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศที่มีค่าคะแนนเฉลี่ย 81.25 คะแนน จาก 100 คะแนน (อยู่ในระดับเกรด B) นอกจากนี้การพัฒนาคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของ ปส. มีผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากตารางเปรียบเทียบผลการพัฒนาคุณธรรมและความโปร่งใสของ ปส. ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2564 โดย ปส. มุ่งมั่นที่จะยกระดับการบริหารจัดการของสำนักงานในด้านคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานให้เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนเกิดความเชื่อมั่นในการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน และสามารถบรรลุเป้าหมายของประเทศในการที่จะทำให้ “ประเทศไทยใสสะอาด ไทยทั้งชาติต้านทุจริต (Zero Tolerance & Clean Thailand)” ตามที่สำนักงาน ป.ป.ช. กำหนด

ตารางเปรียบเทียบผลการพัฒนาคุณธรรมและความโปร่งใสของ ปส. ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2564

กรอบการประเมิน	ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในแต่ละปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
1. แบบวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (IIT)	61.01	69.36	75.16	69.10	75.16
2. แบบวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (EIT)	87.25	78.85	76.93	93.18	94.71
3. แบบตรวจการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (OIT)	90.91	90.91	100	96.39	98
ภาพรวม	**79.59**	**80.03**	**85.63**	**87.24**	**90.16**

*คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
Office of Atoms for Peace
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

16 ถนนวิภาวดีรังสิต ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2596 7600 โทรสาร 02 561 3013
www.oap.go.th