

การพัฒนาศักยภาพนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของประเทศ

Nuclear Forensics Capacity Building in Thailand

ช่วงเวลาดำเนินการ ปี พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน

ผู้รับผิดชอบ हरिनेत्र มุ่งพยาบาล

ตำแหน่ง นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ

ผู้ร่วมงาน อารีรักษ์ เรืองเงิน, ลฎาภา ศรีจิตตะวา, กัลยา ช่างเครื่อง, ปพน เผือกคะเชนทร์, เสาวลักษณ์ ทองอินทร์ และ
เมลาสิณี เล้าสุวรรณ

Email: harinate.m@oap.go.th

รายละเอียดสรุป

พัฒนาศักยภาพนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ของประเทศตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งเผยแพร่ผลการดำเนินงานหัวข้อ “Nuclear Forensics Capacity Building in Thailand” โดยตีพิมพ์ในวารสารของ ITWG Nuclear Forensics Update No. 20 (พ.ศ. 2564) ทั้งนี้ มีกรอบการดำเนินงานดังกล่าว ดังนี้ พัฒนาเครือข่ายด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์

1. พัฒนาวิธีตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์

วางแผนพัฒนาวิธีตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ด้วยเทคนิค Gamma spectrometry, XRF analyzer, XRD, SEM-EDX, และ ICP-MS โดยเฉพาะในส่วนของการใช้กระบวนทางเคมี เพื่อพัฒนาการทดสอบด้วย ICP-MS ซึ่งมีงานวิจัยที่ผ่านมา ดังนี้

- 1) Non-Destructive Method for Determination of ^{235}U by Using In-House Standard as a Pattern of Elementary Assessment of Nuclear Materials (พ.ศ. 2558)
- 2) Proficiency test for trace elements and uranium isotopes in water (proficiency test IAEA-TEL-2015-01). (พ.ศ. 2559)
- 3) Analysis of U-235 and U-238 Activities by using Gamma Spectrometry Technique for Safeguards Aspects. (พ.ศ. 2559)
- 4) Separation of ^{235}U , ^{238}U , and Thorium from mixed Rare Earth Using Ion Exchange Resin. (พ.ศ. 2560)
- 5) Solid phase extraction of uranium and thorium from various multi-element standard solutions and geological samples. (พ.ศ. 2560)
- 6) การวิเคราะห์ตัวอย่างทางธรณีวิทยาแบบไม่ทำลายตัวอย่างเพื่อใช้ประกอบการสืบสวนทางนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์. (พ.ศ. 2560)
- 7) Determination of uranium isotopes in various kinds of waters for nuclear regulation support using Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. (พ.ศ. 2562)
- 8) Radioactive surface contamination measurement in elemental investigation of nuclear forensics. Pure and Applied Chemistry International Conference (พ.ศ. 2562)
- 9) A Non-destructive Technique for Determination of Thorium Concentration in Geological Samples Using Gamma Spectrometry. Pure and Applied Chemistry International Conference (พ.ศ. 2563)

2. พัฒนาเครือข่ายร่วมกับหน่วยงานความมั่นคงของประเทศ เพื่อจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการตามสถานการณ์สมมติที่ประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศ โดยมีผลงานเผยแพร่ ดังนี้
 - 1) Development of a Standard Operating Procedure of Nuclear Forensics to Strengthen the Capability for Prevention and Deterrence of Nuclear Terrorism. (พ.ศ. 2562)
 - 2) Development of an Interactive Tabletop Exercise on the National Nuclear Forensics Training Program. Poster presentation at International Conference on Nuclear Security: Sustaining and Strengthening Efforts (พ.ศ. 2563)
3. พัฒนารฐานข้อมูลของประเทศ
โดยนำผลการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์มาออกแบบเพื่อจัดทำฐานข้อมูลในการหาความเชื่อมโยงของเอกลักษณ์ยืนยันที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี

