ปีที่ 8 ฉบับที่ 8

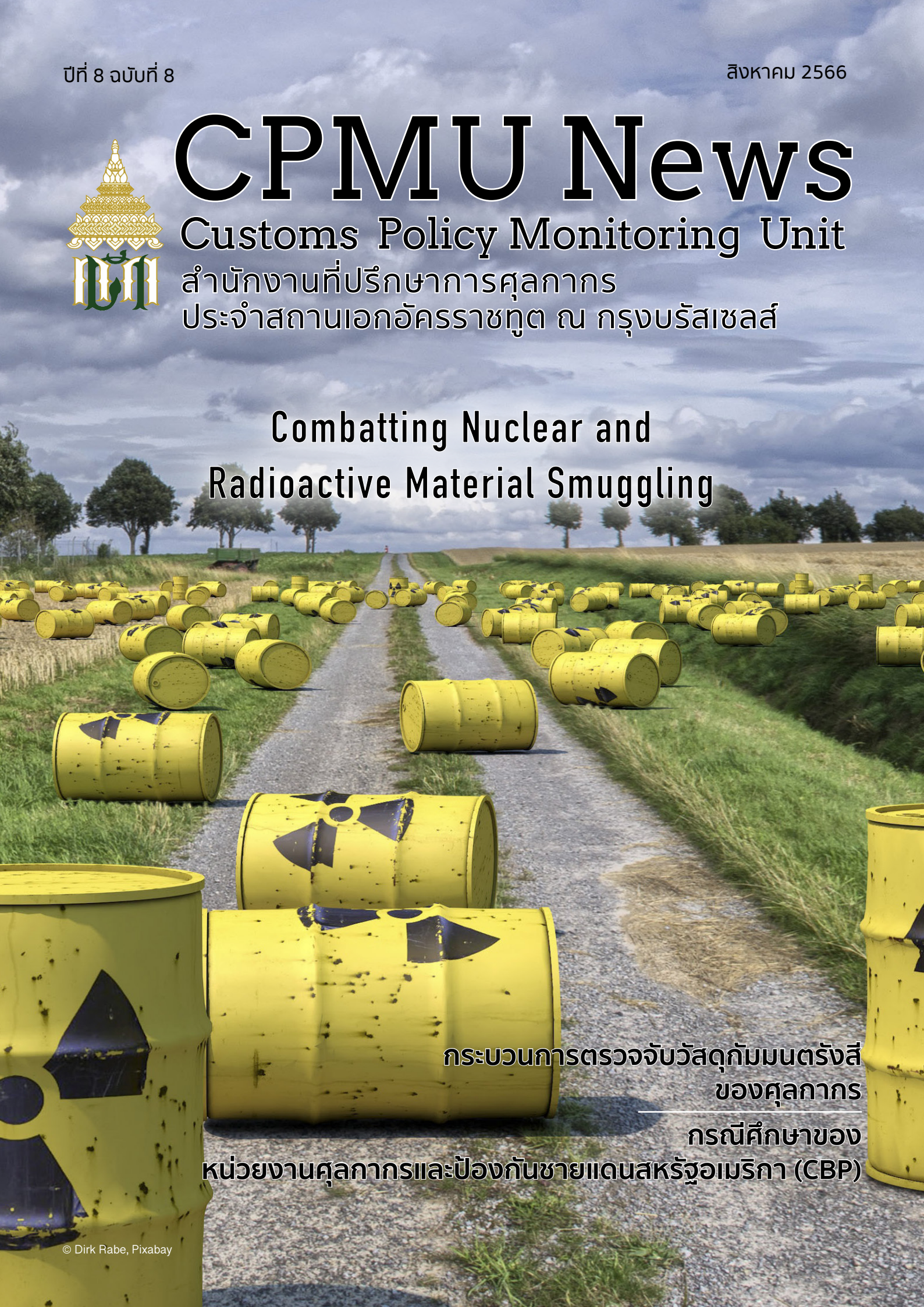
สิงหาคม 2566

CPMU News

Customs Policy Monitoring Unit

สำนักงานที่ปรึกษาการศุลกากร
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์

Combatting Nuclear and Radioactive Material Smuggling



กระบวนการตรวจจับวัสดุกัมมนตรังสีของศุลกากร

กรณีศึกษาของหน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (CBP)

© Dirk Rabe, Pixabay

© Frederic Paulussen, Unsplash

สวัสดีค่ะ ท่านผู้อ่าน

วัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี เป็นสินค้าอันตรายเนื่องจากสามารถก่อให้เกิดผลกระทบทางสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม หากมีการรั่วไหลดังที่เราได้เห็นในภาพข่าวทั้งในประเทศและข่าวต่างประเทศอยู่เป็นระยะ ยิ่งไปกว่านั้น สินค้าจำพวกนี้อาจถูกนำไปประกอบเป็นวัตถุระเบิดหรืออาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูงหากตกไปอยู่ในการครอบครองของกลุ่มผู้ก่อการร้าย ประเทศต่าง ๆ จึงได้มีการควบคุมสินค้าเหล่านี้มาอย่างต่อเนื่อง

ศุลกากรเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีหน้าที่ควบคุมวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี โดยเฉพาะในด้านการป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งข้ามพรมแดน ซึ่งต้องปฏิบัติหน้าที่กับหน่วยงานด้านความมั่นคงอื่น ๆ และหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านรังสีวิทยา เช่น สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งได้ใช้การติดตั้งเครื่องตรวจจับกัมมันตรังสีในบริเวณด่านศุลกากรต่าง ๆ เพื่อคัดกรองผู้โดยสาร ตู้คอนเทนเนอร์ และยานพาหนะที่มีค่ารังสีผิดปกติก่อนการนำเข้า-ส่งออก

ทั้งนี้ การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีมีความเกี่ยวข้องกับเครื่องมือหลายชนิดที่ยังคงมีข้อบกพร่องและมีความซับซ้อนทางเทคนิค จดหมายข่าวศุลกากร CPMU News ฉบับนี้ จึงขอนำเสนอบทบาทของศุลกากรในประเด็นดังกล่าว โดยอธิบายถึงสถานการณ์การลักลอบขนส่งในปัจจุบัน รายละเอียดของแนวทางการตรวจจับและเครื่องมือตรวจจับกัมมันตรังสีที่สำคัญต่อศุลกากร รวมไปถึงกรณีศึกษาของหน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (CBP) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

บราลี รัตนปิณฑะ

CPMU NEWS
Customs Policy Monitoring Unit

บรรณาธิการที่ปรึกษา

นางสาวบราลี รัตนปิณฑะ
อัครราชทูต (ฝ่ายศุลกากร)

นางสาวนันท์นภัส สินจนานุรักษ์
อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายศุลกากร)

นางสาวณัฐพร โพธิยอด
เลขานุการเอก (ฝ่ายศุลกากร)

กองบรรณาธิการ

นายกรวีร์ ทองอินที
เจ้าหน้าที่โครงการ Customs Policy Monitoring Unit

จัดทำโดย

สำนักงานที่ปรึกษาการศุลกากร
ประจำสถานเอกอัครราชทูต
ณ กรุงบรัสเซลส์

Office of Customs Affairs
Royal Thai Embassy, Brussels

Drève du Rembucher 89
1170 Brussels, Belgium
Tel. +32 2 660 5759
Email: thaicustoms@thaicustoms.be

ท่านผู้อ่านสามารถติดตาม
CPMU News ฉบับอื่น ๆ ได้ที่
http://brussels.customs.go.th
หัวข้อ: CPMU News

สารบัญ

01
บทความประจำเดือน

ความสำคัญของการควบคุมวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี 1

สถานการณ์การลักลอบขนส่งนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีในปัจจุบัน 4

กระบวนการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีของศุลกากร 10

กรณีศึกษาของหน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (CBP) 16

ระบบการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีของศุลกากรไทย 21

02
รายงานความเคลื่อนไหว

ศุลกากรโรมาเนียตรวจยึดบุหรี่มากกว่า 80 ล้านมวนในช่วง 7 เดือนแรกของปี 2566 24

คณะกรรมาธิการยุโรปประกาศกฎการรายงานคาร์บอนตามกฎหมาย CBAM ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน 25

ศุลกากรสหรัฐอเมริกาตรวจยึดเนื้อหมูต้องห้าม ม้าน้ำแห้ง ซากงู และผลิตภัณฑ์สัตว์ป่าต้องห้ามอื่น ๆ ในกระเป๋าผู้โดยสารจากเวียดนาม 26

ศุลกากรฝรั่งเศสตรวจยึดแคคตัสสายพันธุ์หายากที่ส่งมาจากประเทศไทย 27

03
ข่าวกิจกรรมสำนักงาน

พิธีถวายเครื่องราชสักการะและพิธีลงนามถวายพระพรชัยมงคลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถพระบรมราชชนนีพันปีหลวง 28

การประชุมหารือกับผู้แทนศุลกากรสาธารณรัฐเกาหลีในประเด็นปัญหาพิกัดศุลกากร 29

ความสำคัญของการควบคุมวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี

วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive Materials) คือวัสดุที่สามารถแผ่คลื่นพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า หรือกัมมันตรังสีออกจากตัวเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาจนกว่าจะหมดอายุ โดยวัสดุนิวเคลียร์ (Nuclear Materials) ถือเป็นวัสดุกัมมันตรังสีประเภทหนึ่งที่มีการเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ (Nuclear Reaction) ซึ่งนิวเคลียสของอะตอมเกิดการชนกันเอง และปล่อยพลังงานออกมาได้มหาศาล และมีความอันตรายมากกว่าวัสดุกัมมันตรังสีประเภทอื่น ๆ โดยวัสดุนิวเคลียร์ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายได้แก่ ยูเรเนียม และพลูโตเนียม

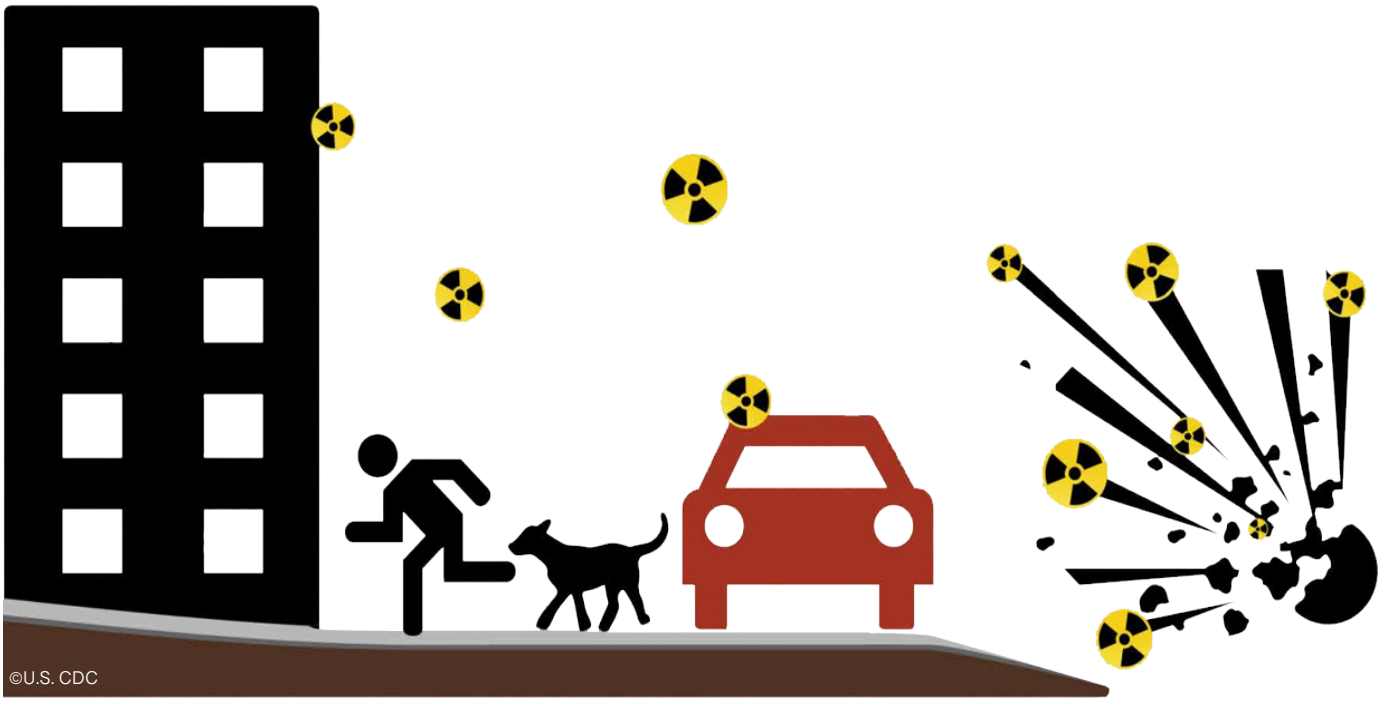
การระเบิดของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์โนบิล ถือเป็นหนึ่งในอุบัติเหตุที่เกิดกับโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ที่ร้ายแรงที่สุดในประวัติศาสตร์

วัสดุกัมมันตรังสีมีความสำคัญต่อภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งอุตสาหกรรม การแพทย์ การวิจัย ความมั่นคง และการศึกษา โดยเฉพาะวัสดุนิวเคลียร์ที่ใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าในหลายประเทศ อย่างไรก็ตาม วัสดุเหล่านี้ถือเป็นวัสดุที่มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากสามารถก่อให้เกิดอันตรายหรือสาธารณภัยได้ในวงกว้าง หากไม่ได้รับการควบคุมการขนส่งหรือการเก็บรักษาตามมาตรฐาน โดยการได้รับรังสีสูงแบบเฉียบพลัน สามารถทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากรังสี (Radiation Sickness) มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ผิวหนังไหม้ ตกเลือด และอาจเสียชีวิตภายใน 2-4 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดโรคมะเร็ง ดังที่เคยขึ้นภายหลังการระเบิดของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เชอร์โนบิล (Chernobyl) ในยูเครน เมื่อปี 2529 (1986) ที่ทำให้ประชาชนในยูเครน สาธารณรัฐเบลารุส และสหพันธรัฐรัสเซีย ป่วยเป็นโรคมะเร็งมากกว่า 5,000 ราย

ภายหลังจากเหตุวินาศกรรม 11 กันยายน (September 11 Attacks) เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 (2001) ในสหรัฐอเมริกา ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ให้ ความสำคัญกับการตรวจสอบและควบคุมวัสดุกัมมันตรังสีมากขึ้น เพื่อป้องกันการเกิดเหตุก่อการร้ายจากกัมมันตรังสีที่จะสร้างผลกระทบที่ร้ายแรงมากขึ้น ก่อให้เกิดมาตรการควบคุมทั้งในโรงงานอุตสาหกรรม สถานพยาบาล และ ที่สำคัญคือมาตรการตรวจจับ (Detection) วัสดุกัมมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ ณ ด่านศุลกากร เพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุเหล่านี้ตกไปอยู่ในการครอบครองของกลุ่มผู้ก่อการร้าย และนำไปประกอบเป็นระเบิด Radiological Dispersive Device (RDD) หรือ Dirty Bomb ซึ่งเป็นระเบิดประดิษฐกรรมอย่างง่ายที่ผสมโครงสร้างของระเบิดทั่วไปเข้ากับวัสดุกัมมันตรังสีเพียงเล็กน้อย แม้จะมีแรงระเบิดที่น้อยกว่าระเบิดแสวงเครื่องทั่วไป แต่จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีในพื้นที่เกิดเหตุในระยะยาว อันนำมาซึ่งปัญหาสุขภาพของประชาชนและค่าใช้จ่ายมหาศาลในการกำจัดสารปนเปื้อนเหล่านี้

ถึงแม้จะมีการออกมาตรการควบคุมทั้งในระดับประเทศและระดับระหว่างประเทศ การขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีแบบผิดกฎหมายก็ยังคงเกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย ทั้งโดยเจตนา (Deliberate Movement) ที่เป็นการลักลอบขนส่งของกลุ่มผู้ก่อการร้าย และการขนส่งแบบไม่มีเจตนา (Inadvertent Movement) ที่ผู้ขนส่งไม่ทราบว่าสินค้าของตนเองมีวัสดุกัมมันตรังสีปนเปื้อนมาด้วย เช่น สินค้าจำพวกเหล็กกล้า หรือเศษเหล็กที่หลอมมาจากวัตถุดิบที่มีกัมมันตรังสีปนเปื้อน โดยการขนส่งรูปแบบนี้ผิดกฎหมายทั้งสองรูปแบบสามารถสร้างอันตรายต่อทั้งผู้ขนส่งและสาธารณะ

การขนส่งที่ผิดกฎหมายเหล่านี้เกิดขึ้นได้จากเหตุผลหลายประการ ทั้งจากการไม่ทราบข้อกำหนดของผู้ขนส่ง การไม่มีโครงสร้างด้านการตรวจสอบและความปลอดภัยที่เพียงพอของหน่วยงานควบคุม รวมไปถึงการจงใจขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีทั้งเพื่อการหลบเลี่ยงค่าใช้จ่ายในการกำจัดหรือเพื่อสนับสนุนกลุ่มผู้ก่อการร้าย องค์การระหว่างประเทศได้แก่ ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) องค์การศุลกากรโลก (WCO) และองค์การตำรวจสากล (INTERPOL) จึงได้ส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พัฒนาแนวทางการป้องกันและปราบปรามการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีผิดกฎหมายมาอย่างต่อเนื่อง



หน่วยงานศุลกากรในฐานะหน่วยงานด่านหน้าในการตรวจสอบสินค้าและผู้โดยสาร เพื่อป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งสินค้าผิดกฎหมาย อันรวมไปถึงวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี จึงให้ความสำคัญกับการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีบริเวณด่านศุลกากรเป็นอย่างมาก โดยหน่วยงานศุลกากรหลายแห่งได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสี และมีความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

© vectorjuice, Freepik

จดหมายข่าวศุลกากร CPMU News ฉบับนี้จึงขอนำเสนอประเด็นที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของศุลกากรในการป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาแนวทางปฏิบัติงานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยเริ่มจากการนำเสนอสถานการณ์การลักลอบขนส่งนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีในปัจจุบันจากรายงานของ IAEA กระบวนการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีของศุลกากรที่จะนำเสนอเครื่องมือตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีชนิดต่าง ๆ พร้อมแนวทางการเลือกใช้ตามความเหมาะสม ก่อนที่จะสรุปด้วยกรณีศึกษาของหน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (CBP) ซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานศุลกากรที่ให้ความสำคัญกับการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีมากที่สุดในโลก และระบบการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีของศุลกากรไทย

อ้างอิง

IAEA. “IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB) 2023 Factsheet.” https://www.iaea.org/sites/default/files/22/01/itdb-factsheet.pdf. Accessed 15 August 2023.

IAEA. “Combating Illicit Trafficking in Nuclear and other Radioactive Material.” IAEA Nuclear Security Series No.6. https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/pub1309_web.pdf.

U.S. Government Accountability office. “Border Security: Investigators Successfully Transported Radioactive Sources Across Our Nation’s Border at Selected Locations (GA06-545R, March 28, 2006).” https://www.gao.gov/assets/gao-06-545r.pdf. Accessed 25 August 2023.

สถานการณ์การลักลอบขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีในปัจจุบัน

เหตุการณ์ทั้งหมดในปี 2565

146 เหตุการณ์

เพิ่มขึ้นจากเหตุการณ์ในปี 2564

▲ 26 เหตุการณ์

ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ได้รายงานสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งผิดกฎหมายและการละเมิดมาตรการควบคุมนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีในปี 2565 (2022) จากฐานข้อมูล IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB) ซึ่งรวบรวบการรายงานสถานการณ์จากประเทศที่เข้าร่วมโครงการ 143 ประเทศ โดยในปี 2565 (2022) มีการรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง 146 เหตุการณ์ใน 31 ประเทศ เพิ่มขึ้นมาจากตัวเลขในปี 2564 (2021) 26 เหตุการณ์ โดยแบ่งประเภทเหตุการณ์ออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ 1 เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการลักลอบขนส่งและการประสงค์ร้าย (Trafficking and Malicious Use) กลุ่มที่ 2 เหตุการณ์ที่ยังไม่สามารถระบุเจตนาได้ (Undetermined Intent) และกลุ่มที่ 3 เหตุการณ์ที่ไม่มีเจตนาร้าย

โดยข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565 (2022) มีตัวเลขเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องสะสมตั้งแต่ปี 2536 (1993) รวม 4,075 เหตุการณ์ โดยมี 334 เหตุการณ์เท่านั้นที่มีหลักฐานยืนยันว่าอยู่ในกลุ่มที่ 1 ในขณะที่ 1,036 เหตุการณ์อยู่ในกลุ่มที่ 2 อันยังไม่สามารถสรุปเจตนาได้ และ 2,695 เหตุการณ์อยู่ในกลุ่มที่ 3 โดยเหตุการณ์เหล่านี้เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ร้อยละ 14 วัสดุกัมมันตรังสีอื่น ๆ ร้อยละ 59 และวัสดุที่มีการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสีร้อยละ 27

นอกจากนี้ ยังมีการรายงานการสูญหายหรือการโจรกรรมวัสดุกัมมันตรังสีที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างและเหมือง เช่น ซีเซียม-137 (Cs-137) และอะเมริเซียม-241 (Am-241) และสารที่ใช้ในทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่มีส่วนประกอบของสารกัมมันตรังสีก็มีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมเช่นกัน เนื่องจากกลุ่มผู้ลักทรัพย์เชื่อว่าสารเหล่านี้มีราคาสูงในตลาดมืด ซึ่งในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การโจรกรรมและการสูญหายประมาณร้อยละ 62 เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งที่ได้รับอนุญาต การส่งเสริมระบบการควบคุมและความปลอดภัยในระหว่างการขนส่งจึงมีความจำเป็นอย่างมาก

ในการนี้ IAEA ได้วิเคราะห์แนวโน้มของเหตุการณ์การขนส่งผิดกฎหมายและการละเมิดมาตรการควบคุมของทั้ง 3 กลุ่ม ตั้งแต่ปี 2536 (1993) ถึงปี 2565 (2022) ดังนี้

เหตุการณ์ทั้งหมดในปี 2536-2565

4075 เหตุการณ์

I เหตุการณ์ลักลอบขนส่ง/ประสงค์ร้าย

334 เหตุการณ์

II เหตุการณ์ที่ระบุเจตนาไม่ได้

1036 เหตุการณ์

III เหตุการณ์ที่ไม่มีเจตนาร้าย

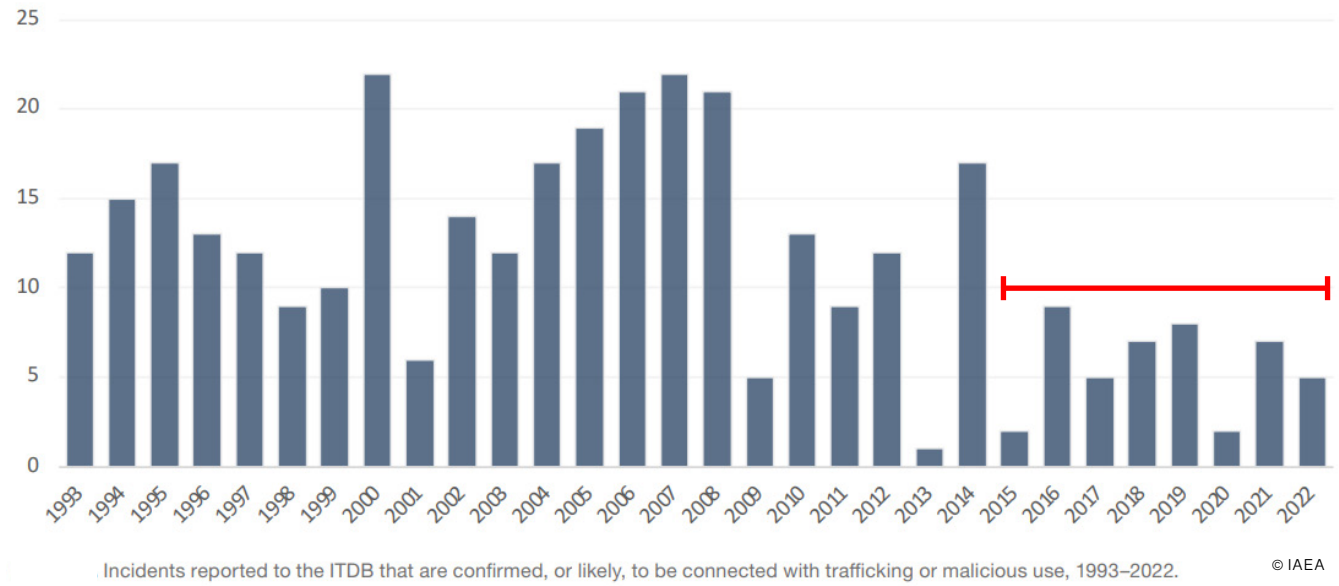
2695 เหตุการณ์

กลุ่มที่ 1
เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการลักลอบขนส่งและการประสงค์ร้าย (Trafficking and Malicious Use)

เหตุการณ์ในกลุ่มนี้คือเหตุการณ์ที่หลักฐานยืนยันชัดเจนว่าเป็นการลักลอบขนส่งทั้งเพื่อผลประโยชน์ทางธุรกิจอันผิดกฎหมาย เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการก่อการร้าย รวมไปถึงเหตุการณ์หลอกลวง (Scams) ว่าจะมีการขนส่งหรือจัดหานิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีอื่น ๆ เพื่อใช้ในอาชญากรรม ซึ่งช่วงปี 2558 (2015) – 2565 (2022) มีการรายงานเหตุการณ์ในกลุ่มนี้ในอัตราคงที่และมีความถี่ต่ำ และเหตุการณ์ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการลักลอบขนส่งผิดกฎหมายประมาณร้อยละ 85.5 และเป็นเหตุการณ์หลอกลวงประมาณร้อยละ 13

ตั้งแต่ปี 2536 (1993) มีการรายงานเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ที่มีความอันตรายร้ายแรง คือ สารยูเรเนียมเสริมสรรถนะสูง (Highly Enriched Uranium)[1] 13 ครั้ง สารพลูโตเนียม (Plutonium)[2] 3 ครั้ง และสารเบริลเลียม-พลูโตเนียม (Plutonium-Beryllium Neutron Sources)[3] 5 ครั้ง แต่เหตุการณ์เหล่านี้ล้วนเกิดขึ้นในช่วงทศวรรษ 1990 ทั้งนี้ ปริมาณของสารที่ตรวจยึดได้ส่วนใหญ่มีปริมาณในหน่วยกรัม มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นถูกตรวจยึดในหน่วยกิโลกรัม ซึ่งมีการตรวจยึดได้ถึงหน่วยกิโลกรัมครั้งล่าสุดเมื่อปี 2537 (1994) คาดว่าสารที่ตรวจยึดได้นั้นเป็นเพียงตัวอย่างสารจากสถานที่เก็บที่ไม่ได้มาตรฐานและผิดกฎหมาย

ถึงแม้ว่าจำนวนเหตุการณ์ลักลอบขนส่งผิดกฎหมายลดลงอย่างมากในช่วงปี 2558 (2015) – 2565 (2022) แต่เหตุการณ์หลอกลวงหรือการลักลอบขนส่งสินค้าที่อ้างว่าเป็นวัสดุกัมมันตรังสียังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเหตุการณ์ที่ถูกรายงานส่วนใหญ่เป็นผลลัพธ์จากปฏิบัติการล่อซื้อโดยเจ้าหน้าที่ (Sting Operations) จึงคาดว่ามีการลักลอบขนส่งที่หลุดรอดการตรวจสอบอีกเป็นจำนวนมาก และไม่สามารถประมาณได้ว่าตลาดการค้าสารนิวเคลียร์ผิดกฎหมายนั้นมีเครือข่ายกว้างใหญ่เพียงใด อนึ่ง มูลเหตุในการกระทำความผิดของเหตุการณ์ส่วนใหญ่คือผลประโยชน์ทางการเงิน และการลักลอบขนส่งส่วนใหญ่เกิดขึ้นโดยมือสมัครเล่น สังเกตได้จากการวางแผนที่ไม่ซับซ้อนแยบยลนัก และไม่มีการรายงานเหตุการณ์ลักลอบขนส่งโดยมืออาชีพที่มีการวางแผนอันแยบยลและมีการติดตามปริมาณวัสดุกัมมันตรังสีอย่างเป็นระบบมาเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปีแล้ว



Incidents reported to the ITDB that are confirmed, or likely, to be connected with trafficking or malicious use, 1993–2022. © IAEA

[1] วัสดุสำคัญสำหรับการผลิตพลังงานนิวเคลียร์และระเบิดนิวเคลียร์ โดยใช้ปริมาณเพียง 9 กิโลกรัมก็สามารถผลิตอาวุธนิวเคลียร์ได้

2 พลูโตเนียมปริมาณเพียง 2-6 กิโลกรัม สามารถนำไปสร้างอาวุธที่อันตรายได้

3 วัสดุที่ใช้เสริมประสิทธิภาพของยูเรเนียมและพลูโตเนียมในอาวุธนิวเคลียร์ โดยสามารถลดปริมาณยูเรเนียมและพลูโตเนียมลงได้ได้ถึง 1 ใน 3 แต่ความรุนแรงของอาวุธยังคงเดิม

กลุ่มที่ 2
เหตุการณ์ที่ยังไม่สามารถระบุเจตนาได้ (Undetermined Intent)

เหตุการณ์ในกลุ่มนี้คือเหตุการณ์ที่ไม่มีหลักฐานยืนยันได้ชัดเจนว่ามีความเกี่ยวข้องกับการลักลอบขนส่งผิดกฎหมายหรือการใช้ในทางที่ผิดหรือไม่ โดยเหตุการณ์ส่วนใหญ่คือเหตุโจรกรรมและการสูญหายของวัสดุกัมมันตรังสี ซึ่งมักเป็นจุดเริ่มต้นของการลักลอบขนส่งผิดกฎหมาย วัสดุที่ถูกโจรกรรมมีความเสี่ยงเนื่องจากเป็นวัสดุอันตรายที่ไม่ได้รับการควบคุมอย่างถูกต้อง และบ่อยครั้งที่เหตุการณ์ในกลุ่มนี้เป็นการตรวจพบวัสดุกัมมันตรังสีในพื้นที่จัดเก็บชั่วคราว ที่ไม่สามารถสืบหาเจ้าของหรือวัตถุประสงค์ของวัสดุเหล่านี้ได้

ในช่วงปี 2536 (1993) ถึงปี 2565 (2022) มีเหตุการณ์ในลักษณะนี้อันเกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ที่มีความอันตรายร้ายแรง คือสารยูเรเนียมเสริมสรรถนะสูง (Highly Enriched Uranium) 2 ครั้ง และสารเบริลเลียม-พลูโตเนียม (Plutonium-Beryllium Neutron Sources) 3 ครั้ง และในปี 2565 (2022) เกิดเหตุการณ์กลุ่มนี้ในอัตราที่ใกล้เคียงกับตัวเลขของปี 2564 (2021) และปี 2563 (2020)

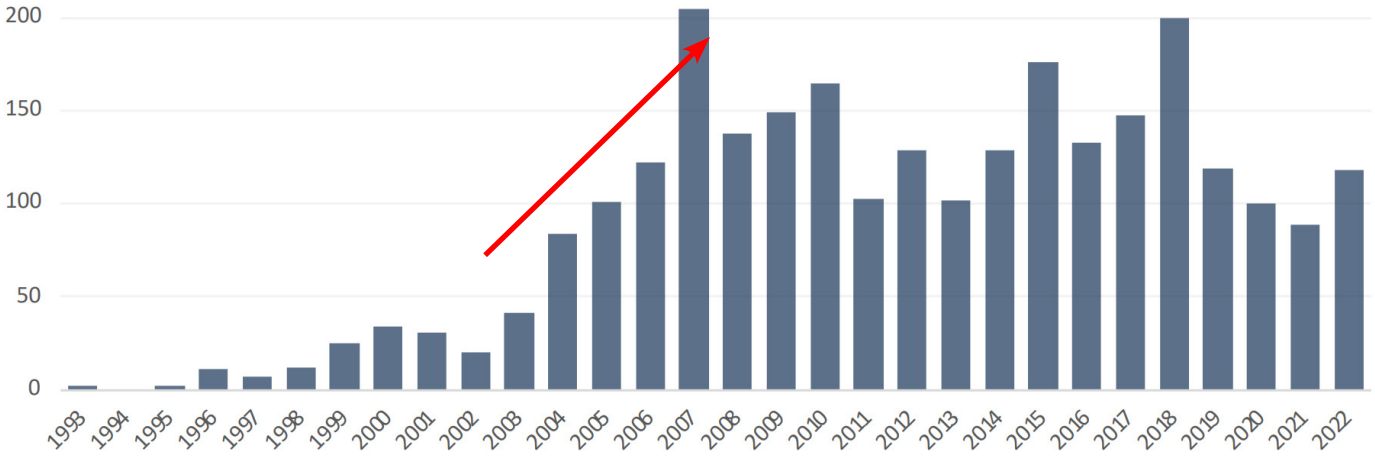
กลุ่มที่ 3
เหตุการณ์ที่ไม่มีเจตนาร้าย

เหตุการณ์ในกลุ่มที่ 3 คือเหตุการณ์ที่มีหลักฐานยืนยันได้ว่าไม่มีความเกี่ยวข้องกับการก่อการร้ายและไม่มีเจตนาหลบเลี่ยงมาตรการควบคุมใด ๆ ของวัสดุกัมมันตรังสี โดยสามารถจัดออกไปเป็น 3 กรณีคือ

1. **การกำจัดโดยไม่ได้รับอนุญาต (Unauthorized Disposal)** ซึ่งผู้ประกอบการไม่ทราบว่าเศษโลหะหรือวัสดุสำหรับการรีไซเคิลหรือเพื่อการกำจัดของตนปนเปื้อนวัสดุกัมมันตรังสี
2. **การขนส่งโดยไม่ได้รับอนุญาต (Unauthorized Shipment)** คือการขนส่งสินค้าที่มีการปนเปื้อนกัมมันตรังสีข้ามพรมแดนโดยไม่เจตนา และ
3. **การค้นพบสารกัมมันตรังสีในแหล่งที่มาที่ไม่มีการควบคุม (Uncontrolled Radioactive Sources)**

เหตุการณ์ในกลุ่มนี้ยังคงเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายและพบได้บ่อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าระบบควบคุมการจัดเก็บ การขุดเจาะ และการกำจัดวัสดุกัมมันตรังสียังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ โดยเป็นที่น่าสนใจว่าตัวเลขการรายงานของเหตุการณ์กลุ่มนี้ เพิ่มสูงขึ้นนับตั้งแต่ปี 2546 (2003) อันสัมพันธ์กับจำนวนการติดตั้งระบบตรวจวัดรังสี (Radiation Portal Monitoring System) บริเวณพรมแดน ด่านศุลกากร และสถานรีไซเคิลเศษโลหะ ที่เพิ่มมากขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน โดยมีการรายงานเหตุการณ์กลุ่มนี้โดยเฉลี่ย 131 ครั้งต่อปี ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา

ในช่วงปี 2536 (1993) ถึงปี 2565 (2022) มีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนิวเคลียร์ที่มีความอันตรายร้ายแรง คือสารยูเรเนียมเสริมสรรถนะสูง (Highly Enriched Uranium) 20 ครั้ง สารพลูโตเนียม (Plutonium 3 ครั้ง และสารเบริลเลียม-พลูโตเนียม (Plutonium-Beryllium Neutron Sources) 10 ครั้ง โดยมีหลายเหตุการณ์เป็นการขนส่งเศษโลหะที่ปนเปื้อนยูเรเนียมเสริมสรรถนะสูง ซึ่งพบครั้งล่าสุดในปี 2557 (2014) อนึ่ง ในปัจจุบัน มีจำนวนเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมรีไซเคิลโลหะและการตรวจพบสินค้าอุปโภคที่มีการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีเพิ่มมากขึ้น โดยการปนเปื้อนมักเกิดขึ้นในจากการหลอมเศษโลหะเข้ากับวัสดุกัมมันตรังสีที่ปนเข้ามา ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคอย่างมากหากวัสดุเหล่านี้ถูกนำไปผลิตสินค้าอุปโภคต่อไป



. Incidents where there is sufficient information to determine that the incident is not, or is unlikely to be, connected, with trafficking or malicious use, 1993–2022.

© IAEA

อ้างอิง

IAEA. "IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB) 2023 Factsheet." https://www.iaea.org/sites/default/files/22/01/itdb-factsheet.pdf. Accessed 15 August 2023.

IAEA. "IAEA Releases Annual Data on Illicit Trafficking of Nuclear and other Radioactive Material." https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-releases-annual-data-on-illicit-trafficking-of-nuclear-and-other-radioactive-material. Accessed 15 August 2023.

กระบวนการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีของศุลกากร

จากสถานการณ์ลักลอบขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสีที่ได้นำเสนอไปข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการลักลอบขนส่งและความต้องการวัสดุกัมมันตรังสีในตลาดการค้าสินค้าผิดกฎหมาย รวมไปถึงการขนส่งโดยไม่มีเจตนาร้ายยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีในบริเวณพรมแดน ด่านศุลกากรจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในการนี้ IAEA ได้ให้คำแนะนำด้านกระบวนการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีสำหรับศุลกากรและหน่วยงานที่ดูแลความมั่นคงของชายแดนดังต่อไปนี้

1. การประเมินความจำเป็นของการติดตั้งระบบตรวจจับรังสี

ประเทศต่าง ๆ ควรประเมินความจำเป็นของการติดตั้งระบบการตรวจวัดรังสีในบริเวณด่านศุลกากรหรือในบริเวณพื้นที่เสี่ยงต่าง ๆ โดยพิจารณาจากแผนยุทธศาสตร์ชาติด้านการควบคุมวัสดุกัมมันตรังสี ซึ่งขึ้นอยู่กับการประเมินภัยคุกคามของประเทศนั้น ๆ ว่าการลักลอบขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีผิดกฎหมายนั้นเป็นปัญหาที่เร่งด่วนของชาติหรือไม่ เนื่องจากการติดตั้งระบบตรวจวัดรังสีนั้นต้องใช้งบประมาณสูง บางประเทศจึงเลือกที่จะไม่ติดตั้งระบบใด ๆ โดยอ้างอิงกับผลประเมินว่าประเทศนั้นมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสี่ยงจากวัสดุกัมมันตรังสีต่ำ

การประเมินความจำเป็นในขั้นตอนนี้มีความสำคัญต่อการระบุชนิดของอุปกรณ์ตรวจจับรังสีที่เหมาะสมกับสถานที่ งบประมาณ และความเสี่ยงของการลักลอบในแต่ละพื้นที่ โดยกระบวนการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีจะมีประสิทธิภาพสูงที่สุดในพื้นที่ที่มีปริมาณการเดินทางของทั้งผู้โดยสาร สินค้า และสายเรือหนาแน่น เช่น ท่าอากาศยาน ท่าเรือ และด่านพรมแดนที่สำคัญ

2. ข้อจำกัดของเครื่องมือตรวจจับรังสี

สำหรับการเลือกใช้เครื่องมือตรวจจับกัมมันตรังสีที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับข้อจำกัดของเครื่องมือตรวจจับรังสีในเบื้องต้น ดังนี้

- **เครื่องมือไม่สามารถตรวจจับรังสีพลังงานต่ำได้** เครื่องตรวจจับรังสีที่มีในปัจจุบันนั้นมีระบบการตรวจวัดเฉพาะรังสีที่แผ่ออกมาจากวัสดุกัมมันตรังสีและสามารถทะลุหีบห่อ ตู้คอนเทนเนอร์ ยานพาหนะ หรือตัวบุคคลที่ซุกซ่อนวัสดุไว้ออกมาถึงตัวรับรังสีที่เครื่องมือเท่านั้น ดังนั้นหากวัสดุกัมมันตรังสีที่แผ่เพียงรังสีที่มีพลังงานต่ำ เช่น รังสีอัลฟา (Alpha) รังสีแกมมาพลังงานต่ำ (Low Energy Gamma) และรังสีบีตาพลังงานต่ำ (Low Energy Beta) อุปกรณ์จึงไม่สามารถตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีได้
- **เครื่องมือหลายชนิดไม่สามารถตรวจจับวัสดุในเกราะป้องกันรังสี (Radiation Shield)** หากผู้ลักลอบขนส่งรู้เทคนิคการบรรจุในวัสดุกัมมันตรังสีที่แผ่รังสีพลังงานสูงในเกราะป้องกันรังสี เครื่องก็ไม่อาจตรวจพบวัสดุเหล่านี้เช่นกัน ดังนั้นการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีจึงต้องใช้การบริหารความเสี่ยง โดยเจ้าหน้าที่ และข้อมูลทางการข่าว (Intelligence Information) ร่วมด้วย
- **เครื่องมือหลายชนิดสามารถตรวจจับรังสีได้บางชนิดเท่านั้น** จึงต้องมีการตัดสินใจว่าจะใช้เครื่องมือชนิดใดในการตรวจสอบตามการคาดการณ์ชนิดของวัสดุกัมมันตรังสีที่เกี่ยวข้อง ยกตัวอย่างเช่น การใช้เครื่องมือตรวจจับนิวตรอน (Neutron Detector) ในกรณีที่คาดการณ์ว่ามีวัสดุนิวเคลียร์เกี่ยวข้องในการลักลอบขนส่งครั้งนั้น ๆ
- **เจ้าหน้าที่จึงควรตระหนักว่าการตรวจหาวัสดุกัมมันตรังสีไม่พบนั้น อาจมีสาเหตุมาจาก**
  - ระดับของรังสีที่เครื่องมือรับได้อาจมีน้อยเกินไป เนื่องจากวัสดุต้นตอแผ่เพียงรังสีพลังงานต่ำ หรืออยู่ไกลจากเครื่องมือมากเกินไป
  - การตอบสนองของเครื่องมือต่อรังสีอาจเกิดขึ้นช้า จึงสามารถแสดงผลภายหลังจากช่วงที่เครื่องมือถูกนำไปตรวจวัดบริเวณวัสดุกัมมันตรังสีแล้ว
  - เครื่องที่ใช้อาจเสื่อมสมรรถภาพ หรือมีปัญหาการใช้งานชั่วคราว

© Macrovector, Freepik

3. ประเภทของเครื่องมือตรวจจับรังสี

เครื่องมือสำหรับการตรวจจับรังสีบริเวณพรมแดนและด่านศุลกากรสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 เครื่องตรวจจับอัตโนมัติแบบติดตั้ง (Radiation Portal Monitors: RPMs)

เครื่องตรวจจับอัตโนมัติแบบติดตั้ง (Radiation Portal Monitors: RPMs) เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเพื่อติดตั้งบริเวณด่านพรมแดนและจุดเข้า-ออกของประเทศ เช่น ท่าอากาศยานและท่าเรือ มีลักษณะเป็นแท่งเสา 1-2 แท่ง ที่มีเครื่องตรวจจับรังสีอยู่ภายใน และส่งผลการตรวจจับไปยังจอแสดงผล มีประสิทธิภาพในการตรวจจับรังสีสูง โดยสามารถตรวจสอบได้ทั้งผู้โดยสาร ยานพาหนะ กระเป๋าสัมภาระ ตู้คอนเทนเนอร์ ได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่สร้างความล่าช้าในกระบวนการขนส่ง โดยแบ่งออกได้เป็นอีก 2 ประเภท คือเครื่องตรวจจับสำหรับผู้โดยสาร (Pedestrian Monitors) และเครื่องตรวจจับสำหรับยานพาหนะ (Vehicle Monitors)

เครื่องตรวจจับ RPMs สำหรับผู้โดยสารต้องติดตั้งในรูปแบบ 1 แท่งเสาตรวจจับสำหรับพื้นที่ทางเดินไม่เกิน 1 เมตร และเครื่องตรวจจับรูปแบบ 2 แท่งเสาจะเหมาะสำหรับพื้นที่ที่กว้างมากกว่า 1.5 เมตร แต่ไม่ควรเกิน 4 เมตร เครื่องตรวจจับนี้ไม่ควรติดตั้งอยู่ใกล้ประตูที่หนักและมีขนาดใหญ่ เนื่องจากประตูเช่นนี้อาจก่อให้เกิดการแจ้งเตือนที่ผิดพลาด (False Alarm) จากความผันผวนของรังสีเมื่อมีการเปิด-ปิดประตู ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ควรใช้ภาพจากเครื่องเอกซเรย์ควบคู่ไปกับการใช้เครื่องตรวจจับ RPMs เพื่อตรวจสอบในกรณีที่มีการใช้วัสดุป้องกันรังสีในกระเป๋าเดินทาง แต่ควรมีการคำนวณระยะห่างที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้รังสีจากเครื่องเอกซเรย์เข้ามากระทบการทำงานของเครื่อง RPMs

สำหรับเครื่องตรวจจับสำหรับยานพาหนะ ควรมีการติดตั้งให้มีการตรวจสอบยานพาหนะแบบเรียงแถวเดียว (One lane) เท่านั้น โดยต้องมีการควบคุมความเร็วของยานพาหนะให้อยู่ที่ประมาณ 8 กิโลเมตรต่อชั่วโมงและยานพาหนะห้ามหยุดเคลื่อนที่ในขณะรับการตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม เครื่องมือชนิดนี้สามารถส่งสัญญาณเตือนที่ไม่มีอันตราย (Innocent Alarms) เมื่อตรวจจับกัมมันตรังสีตามธรรมชาติ (Naturally occurring radioactive materials: NORMs) บางชนิดที่ไม่มีอันตราย เช่น ปุ๋ยจำนวนมาก ผลิตภัณฑ์เพื่อการเกษตร ผลิตภัณฑ์บุหรี่ สินแร่บางชนิด เครื่องเซรามิค และท่อนซุง จึงมีความจำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติมด้วยเครื่องมือชนิดอื่น

เครื่อง RPMs สำหรับยานพาหนะ

เครื่อง RPMs สำหรับผู้โดยสาร

3.2 เครื่องตรวจจับรังสีแบบพกพา (Personal Radiation Detectors: PRDs)

เครื่อง Personal Radiation Detectors (PRDs)

เครื่องตรวจจับรังสีแบบพกพา (Personal Radiation Detectors: PRDs) เป็นเครื่องมือขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ที่สามารถพกพาได้สะดวก สามารถใช้เพื่อตรวจหาวัสดุกัมมันตรังสีและบอกระดับความเข้มของรังสีได้โดยใช้สัญญาณไฟกะพริบ เสียงสัญญาณเตือน การสั่น หรือการแสดงตัวเลขบนหน้าปัด เหมาะสำหรับการใช้งานในที่โล่งที่เจ้าหน้าที่ต้องเข้าไปตรวจสอบยังสถานที่หรือในสถานการณ์ต้องสงสัย เครื่องตรวจ PRDs สามารถส่งสัญญาณเตือนเมื่อพบสารกัมมันตรังสีปริมาณน้อยและไม่อันตรายที่อยู่ในวัตถุต่าง ๆ เช่น ทอเรียม (Thorium) ในเครื่องเซรามิค กล้องถ่ายภาพ เลนส์กล้องโทรทัศน์ เรเดียม-226 (Ra-226) ในสีเรืองแสง เป็นต้น

3.3 เครื่องตรวจจับรังสีแกมมา/นิวตรอนแบบมือถือ (Hand-held Gamma/Neutron Search Detectors: GSDs and NSDs)

เครื่องตรวจจับรังสีแกมมาและนิวตรอนแบบมือถือ (Hand-held Gamma and Neutron Search Detectors: GSDs and NSDs) เป็นเครื่องที่สามารถตรวจจับรังสีได้มีประสิทธิภาพมากกว่าเครื่องตรวจจับแบบพกพา สามารถใช้เพื่อการตรวจจับ ระบุตำแหน่งหรือในบางชนิดสามารถระบุชนิดของวัสดุกัมมันตรังสีได้ เครื่องมือชนิดนี้มีประโยชน์ต่อการวัดปริมาณของสารกัมมันตรังสีเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันความปลอดภัย

เครื่องมือชนิดนี้ใช้หลักการตรวจจับรังสีแกมมาหรือนิวตรอนที่ปล่อยออกมาจากวัสดุกัมมันตรังสี ซึ่งจะยิ่งแสดงผลชัดเจนขึ้นเมื่อเครื่องตรวจเข้าใกล้วัสดุกัมมันตรังสี จึงสามารถใช้เพื่อระบุตำแหน่งของวัสดุต้นตอได้ จากการใช้เครื่องมือลากผ่านบริเวณต่าง ๆ ในอัตราความเร็วที่ไม่เร็วเกินไป ซึ่งหากใช้เครื่องมือลากผ่านพื้นที่ช้าเพียงใดผลการตรวจสอบจะยิ่งแม่นยำมากขึ้น จึงทำให้ใช้ตรวจสอบยานพาหนะได้ลำบากและใช้เวลานานมากกว่าการตรวจสอบผู้โดยสารและกล่องพัสดุ

© Kromek

เครื่อง Hand-held Gamma and Neutron Search Detectors (GSDs and NSDs)

3.4 เครื่องมือระบุชนิดนิวไคลด์กัมมันตรังสีแบบมือถือ (Hand-held Radionuclide Identification Devices: RIDs)

เครื่องมือชนิดนี้สามารถระบุชนิดของนิวไคลด์กัมมันตรังสี (Radionuclide)[4] เพื่อการระบุชนิดของวัสดุกัมมันตรังสี และสามารถใช้เพื่อระบุตำแหน่งของวัสดุกัมมันตรังสี มีลักษณะเป็นอุปกรณ์มือถือน้ำหนักไม่เกิน 3 กิโลกรัม ที่เอื้อให้ผู้ใช้งานสามารถถือได้เป็นระยะเวลานาน ในปัจจุบันได้รับการพัฒนาจนกลายเป็นเครื่องมืออเนกประสงค์ที่สามารถใช้ตรวจจับรังสีแกมมาและนิวตรอนได้เช่นกัน

เครื่องตรวจ RIDs มีความจำเป็นต่อการกำหนดวิธีการรับมือกับวัสดุกัมมันตรังสีและเพื่อตรวจสอบสัญญาณเตือนของเครื่องตรวจ RPMs เช่น ในกรณีที่เครื่องตรวจพบวัสดุกัมมันตรังสีในผู้โดยสารที่พึ่งเข้ารับการรักษาโดยสารเภสัชรังสี เครื่อง RIDs ต้องถูกนำมาตรวจสอบผู้โดยสารอีกครั้ง ในกรณีนี้ เครื่อง RIDs มักตรวจพบสารไอโอดีน-131 (I-131) แทลเลียม-201 (Tl-201) และสาร Technetium-99m หากสารที่ตรวจพบไม่ใช่สารเภสัชรังสี เจ้าหน้าที่ควรแจ้งให้ผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบต่อไป

© Zievert

เครื่อง Hand-held Radionuclide Identification Devices (RIDs)

[4] อะตอมที่มีนิวเคลียสของวัสดุกัมมันตรังสี

4. การใช้งานของเครื่องมือตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสี

เครื่องมือตรวจจับรังสีสามารถนำมาใช้ในหลายวัตถุประสงค์ และใช้ในการตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ 1. การตรวจจับ (Detection) 2. การตรวจสอบ (Verification) 3. การประเมินและระบุตำแหน่ง (Assessment and Localization) และ 4. การระบุชนิดวัสดุกัมมันตรังสี (Identification) โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้

4.1 การตรวจจับ (Detection)

เครื่องมือที่เหมาะสมต่อการตรวจจับขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่และทิศทางการเคลื่อนที่ของสินค้ายานพาหนะ และผู้โดยสารหากมีการเคลื่อนที่ผ่านพื้นที่ควบคุมที่แคบ หรือจุดที่เรียกว่าจุด Nodal Point เครื่องตรวจจับอัตโนมัติแบบติดตั้ง (RPMs) จะมีความเหมาะสมมากกว่า แต่หากต้องทำการตรวจสอบในพื้นที่โล่งและกว้างอย่างเช่น ท่าอากาศยานและท่าเรือ เครื่องตรวจจับรังสีแบบพกพา (PRDs) และเครื่องตรวจจับแบบมือถือ (GSDs/NSDs) จะมีความเหมาะสมมากกว่า

เครื่องตรวจจับรังสีแบบพกพาสามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ติดตัวเจ้าหน้าที่ได้ โดยสามารถนำมาใช้ตรวจสอบได้ทันทีที่เจ้าหน้าที่พบความผิดปกติ ในขณะที่เครื่องตรวจจับแบบมือถือสามารถตรวจจับรังสีได้ดีกว่า แต่มีน้ำหนักมากกว่าและมีราคาสูงกว่าด้วยเช่นกัน เครื่องตรวจจับแบบมือถือจึงเหมาะสำหรับใช้ในกรณีที่มีการระบุเป้าหมายสำหรับการตรวจค้นมาแล้วด้วยข้อมูลทางการข่าว

4.2 การตรวจสอบ (Verification)

เมื่อเครื่องมือส่งสัญญาณการตรวจพบรังสี เจ้าหน้าที่จะต้องเข้าไปตรวจสอบตู้สินค้า ยานพาหนะหรือผู้โดยสารนั้น ๆ อีกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าสัญญาณนั้นไม่ใช่การแจ้งเตือนที่ผิดพลาด การตรวจสอบมักดำเนินโดยการนำเครื่องมือเข้าไปตรวจจับรังสีอีกครั้ง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำได้ง่ายในกรณีที่ใช้เครื่องตรวจจับแบบพกพาและแบบมือถือ แต่หากเป็นเครื่องตรวจจับแบบติดตั้งยานพาหนะหรือตู้สินค้านั้นอาจมีความซับซ้อนในการนำมาเคลื่อนที่ผ่านเครื่องตรวจอีกครั้ง จึงอาจต้องใช้เครื่องมือชนิดอื่นเข้าไปช่วยตรวจสอบ

4.3 การประเมินและระบุตำแหน่ง (Assessment and Localization)

หลังได้รับการตรวจสอบแล้วว่าสัญญาณของรังสีไม่ใช่การแจ้งเตือนที่ผิดพลาด เจ้าหน้าที่จะต้องหาวัสดุกัมมันตรังสีอันเป็นที่มาของรังสีโดยเร็วที่สุด โดยสามารถใช้เครื่องตรวจจับแบบพกพาและแบบมือถือได้เท่านั้น เนื่องจากสามารถเข้าถึงพื้นที่ของตู้สินค้าและยานพาหนะได้อย่างทั่วถึง ในขั้นตอนนี้ เจ้าหน้าที่ต้องปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยจากวัสดุกัมมันตรังสี เมื่อพบวัสดุกัมมันตรังสีแล้ว จะสามารถระบุได้ว่าสัญญาณเตือนนั้นเป็นเพียงการแจ้งเตือนที่ไม่มีอันตราย (Innocent Alarms) ของสินค้าที่ปล่อยรังสีแต่ไม่มีอันตราย หรือเป็นสัญญานเตือนที่แท้จริง (Real Alarms) ที่จะต้องประเมินปริมาณของวัสดุนั้นเพื่อกำหนดแนวทางรับมือในขั้นถัดไป เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบจึงควรต้องประเมินปริมาณของวัสดุกัมมันตรังสีได้ด้วย

4.4 การระบุชนิดวัสดุกัมมันตรังสี (Identification)

เมื่อมีการระบุตำแหน่งของวัสดุกัมมันตรังสี เจ้าหน้าที่ต้องระบุชนิดของวัสดุกัมมันตรังสีนั้น เพื่อประกอบการประเมินว่าเหตุการณ์ครั้งนี้เป็นการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีโดยไม่เจตนา หรือเป็นการลักลอบขนส่งผิดกฎหมาย โดยเจ้าหน้าที่มักใช้การหาชนิดของนิวไคลด์กัมมันรังสี (Radionuclide) ซึ่งจะช่วยระบุประเภทของวัสดุกัมมันตรังสี รวมไปถึงประวัติการใช้งานและการครอบครองของวัสดุนั้นหากนำไปตรวจสอบต่ออย่างละเอียดในห้องทดลอง

ทั้งนี้ พนักงานศุลกากรสามารถระบุชนิดของวัสดุกัมมันตรังสีในเบื้องต้นได้โดยเครื่องมือระบุชนิดนิวไคลด์กัมมันตรังสีแบบมือถือ (RIDs) ที่สามารถใช้ตรวจสอบชนิดของ Radionuclide ได้ ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาเครื่องมือตรวจสอบแบบมือถืออเนกประสงค์ที่สามารถระบุตำแหน่ง วัดปริมาณ และระบุชนิด Radionuclide ได้ในอุปกรณ์เดียว

อ้างอิง

IAEA. “Combating Illicit Trafficking in Nuclear and other Radioactive Material.” IAEA Nuclear Security Series No.6. https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/pub1309_web.pdf.

IAEA. “Detection of Radioactive Materials at Borders.” September 2202. https://www.iaea.org/sites/default/files/22/01/itdb-factsheet.pdf.

กรณีศึกษาของหน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (CBP)

สหรัฐอเมริกาเป็นหนึ่งในประเทศที่ให้ความสำคัญกับการป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีมากที่สุดในโลก เนื่องจากเป็นประเทศที่มีนโยบายต่อต้านการก่อการร้ายเป็นนโยบายสำคัญ โดยหน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (CBP) ได้ให้ความสำคัญกับการตรวจจับวัสดุที่สามารถนำมาประกอบเป็นระเบิด Radiological Dispersive Device (RDD) หรือ Dirty Bomb

เพื่อเป็นการป้องกันและปราบปรามภัยคุกคามดังกล่าว CBP ได้ติดตั้งเครื่องตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีในบริเวณพรมแดน และด่านศุลกากรทั่วประเทศ ซึ่งมีเป้าหมายว่าตู้สินค้า ยานพาหนะ และผู้โดยสารทั้งหมดที่เข้ามาในประเทศจะต้องได้รับการตรวจสอบ โดยเจ้าหน้าที่ CBP จะต้องติดตั้งเครื่องตรวจจับรังสีแบบพกพา (PRDs) ในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่เพื่อช่วยตรวจคัดกรองวัสดุกัมมันตรังสีในขณะการตรวจค้นและการตรวจตราทั่วไป และมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับอัตโนมัติแบบติดตั้ง (RPMs) มากกว่า 800 เครื่อง ในช่วงปลายปี 2551 (2008)

อย่างไรก็ตาม เครื่องตรวจ RPMs ไม่สามารถระบุตำแหน่งและชนิดของสารกัมมันตรังสีได้ และมีการส่งสัญญาณผิดพลาดบ่อยครั้ง โดยเคยมีการรายงานการส่งสัญญาณผิดพลาดหลายร้อยครั้งต่อวันในด่านศุลกากรบางแห่ง ตู้สินค้าและยานพาหนะที่เครื่อง RPMs ตรวจจับปริมาณรังสีอันผิดปกติ จึงต้องเข้ารับการตรวจสอบเพิ่มเติมโดยระบบ (Vehicle and Cargo Inspection System: VACIS) ซึ่งเป็นระบบเอกซเรย์เคลื่อนที่อันสามารถแสดงภาพสินค้าผิดกฎหมาย อาวุธ และวัสดุกัมมันตรังสีที่อยู่ภายในตู้สินค้าและยานพาหนะนั้น ๆ ได้ และใช้เครื่องระบุชนิดไอโซโทปของสารกัมมันตรังสี (Radiation Isotope Identifier Devices: RIIDs) เพื่อตรวจหาชนิดของวัสดุกัมมันตรังสีเมื่อผลการตรวจจับได้รับการยืนยันแน่ชัด

ในช่วงปี 2549 (2006) กระทรวงความมั่นคงแห่งมาตุภูมิแห่งสหรัฐอเมริกา (Homeland Security Department) ได้เสนอให้มีการใช้เครื่องมือตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีรุ่นที่สอง คือเครื่อง Advanced Spectroscopic Portal (ASP) ที่สามารถตรวจจับได้ทั้งรังสีแกมมาและนิวตรอน และสามารถลดอัตราการเกิดสัญญาณผิดพลาดลงได้ ซึ่งมีราคาติดตั้งมากถึง 1 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ทั้งนี้โครงการดังกล่าวถูกระงับไปในเดือนตุลาคม 2554 (2011) หลังมีผลการทดลองการใช้งานที่ไม่น่าพึงพอใจ โดยยังคงแสดงสัญญาณที่ไม่มีอันตราย (Innocent Alarm) บ่อยครั้งในสินค้าทั่วไป เช่น กระบะทรายสำหรับแมว หินแกรนิต และไม่สามารถทำงานได้ต่อเนื่องตลอดทั้งวัน

ระบบเอกซเรย์เคลื่อนที่ VACIS © Freightcourse

การทดสอบโดยสื่อมวลชน และหน่วยงานอิสระ

• การทดสอบโดยสำนักข่าว ABC News

เนื่องจากการติดตั้งเครื่องมือตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีเหล่านี้เป็นโครงการที่ใช้งบประมาณสูง จึงได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนและหน่วยงานอิสระเป็นอย่างมากในช่วง 2548-2550 (2005-2007) โดยสำนักข่าว ABC News ได้ทดสอบประสิทธิภาพของระบบด้วยการทดลองนำสารยูเรเนียมด้อยสมรรถนะ (Depleted Uranium) ขนาดประมาณกระป๋องน้ำอัดลมเข้าด่านพรมแดนสหรัฐอเมริกาสองครั้ง สารดังกล่าวไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์แต่ยังคงปล่อยรังสีที่คล้ายคลึงกับสารยูเรเนียมเสริมสรรถนะสูง (Highly Enriched Uranium) อันเป็นส่วนประกอบของระเบิดนิวเคลียร์

© Vectorjuice, Freepik

จากการทดลองนำเข้าโดยทีมนักข่าวที่ปลอมตัวเป็นผู้ประกอบการทั่วไป โดยไม่แจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบล่วงหน้า ในครั้งแรก ทีมนักข่าวนำเข้าสารยูเรเนียมด้อยสมรรถนะ มาจากนครอิสตันบูล สาธารณรัฐตุรกี บรรจุไว้ในลังแจกันขนาดใหญ่ก่อนขนส่งในตู้คอนเทนเนอร์ที่ขนส่งทางเรือ โดยสินค้าเข้ามาถึงสหรัฐอเมริกา ณ ท่าเรือ Staten Island นครนิวยอร์ค ในครั้งที่ 2 ทีมนักข่าวทดลองบรรจุสารยูเรเนียมด้อยสมรรถนะในตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุเครื่องเฟอร์นิเจอร์ และสินค้าเข้าประเทศทางท่าเรือ Long Beach รัฐแคลิฟอร์เนีย ทั้งสองกรณี เจ้าหน้าที่ได้กำหนดให้ตู้สินค้ามีความเสี่ยงสูงเนื่องจากแหล่งที่มาสินค้า และต้องเข้ารับการตรวจสอบ **แต่ไม่มีเครื่องมือชนิดใดสามารถตรวจสอบพบสารยูเรเนียมด้อยสมรรถนะในตู้คอนเทนเนอร์นั้น ทำให้สินค้าดังกล่าวสามารถผ่านเข้าประเทศได้ตามปกติ**

ในกรณีข้างต้น CBP ได้โต้แย้งว่าเครื่อง RPMs ไม่สามารถตรวจจับรังสีได้เนื่องจากสินค้านั้นเป็นเพียงสารยูเรเนียมด้อยสมรรถนะที่ไม่อันตราย และหากมีการขนส่งสารยูเรเนียมเสริมสมรรถนะสูงจริง เครื่องตรวจของ CBP จะต้องจับความผิดปกติได้แน่นอน ทั้งนี้ ทีมนักข่าวได้รับการยืนยันจากกลุ่มนักวิทยาศาสตร์แล้วว่าสารยูเรเนียมด้อยสมรรถนะ มีการปล่อยรังสีคล้ายกับสารยูเรเนียมเสริมสมรรถนะสูงที่อยู่ในเกราะป้องกันรังสีขั้นพื้นฐาน จึงสามารถอนุมานได้ว่าเครื่อง RPMs นั้นไม่มีประสิทธิภาพในการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีร้ายแรงที่อยู่ในเกราะป้องกันรังสีได้นั่นเอง

การทดสอบโดย
• สำนักงานตรวจสอบอิสระของรัฐสภาสหรัฐอเมริกา

นอกจากนี้ ในปี 2548 (2005) สำนักงานตรวจสอบอิสระของรัฐสภาสหรัฐอเมริกา (Government Accountability Office) ยังได้ทำการทดสอบในลักษณะเดียวกัน โดยได้สั่งซื้อวัสดุกัมมันตรังสีในสาธารณรัฐเม็กซิโกและแคนาดาด้วยการตั้งบริษัทปลอม ก่อนขนส่งข้ามพรมแดนมายังสหรัฐอเมริกาโดยรถบรรทุกทางตอนเหนือและทางตอนใต้ของประเทศในเวลาพร้อมกัน พร้อมแสดงเอกสารใบอนุญาตนำเข้าและใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading) ปลอม **ผลปรากฏว่าเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานตรวจสอบสามารถนำเข้าวัสดุกัมมันตรังสีได้ในทั้ง 2 กรณี**

โดยในกรณีการขนส่งข้ามพรมแดนแคนาดา เครื่องตรวจ RPMs ส่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบรถบรรทุก เจ้าหน้าที่จึงได้นำเครื่องตรวจ RIIDs เข้ามาตรวจสอบเพื่อค้นหาวัสดุกัมมันตรังสีอีกครั้ง แต่เครื่องมือดังกล่าวกลับไม่ส่งสัญญาณใด ๆ จึงสรุปว่ารถบรรทุกคันนี้ไม่มีวัสดุกัมมันตรังสีและยินยอมให้เดินทางเข้าประเทศได้ตามปกติ สำหรับกรณีการขนส่งข้ามพรมแดนเม็กซิโก เครื่องตรวจ RPMs ได้ส่งสัญญาณเตือนเช่นกัน และเครื่อง RIIDs ก็ได้ส่งสัญญาณและเจ้าหน้าที่ก็สามารถระบุตำแหน่งของวัสดุกัมมันตรังสีในรถบรรทุกได้ ทั้งนี้ ในระหว่างการสอบสวน เจ้าหน้าที่สำนักงานตรวจสอบอิสระได้แสดงเอกสารอนุญาตนำเข้าและระบุว่าวัสดุกัมมันตรังสีนี้จะถูกนำไปใช้ในกิจการของบริษัทที่ได้รับอนุญาตแล้ว เจ้าหน้าที่ CBP จึงได้อนุญาตให้ดำเนินการขนส่งต่อไป โดยไม่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่ปลอมแปลงมาอย่างถี่ถ้วน

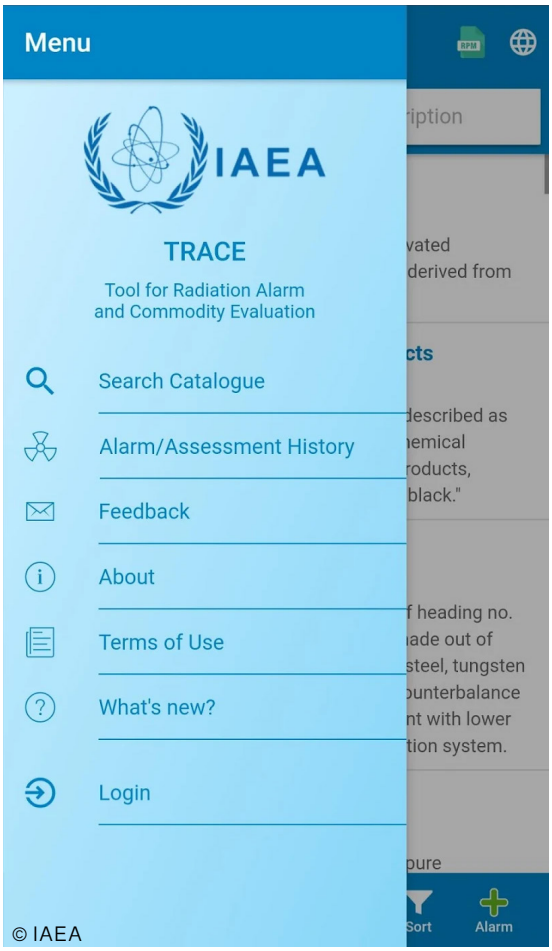
ในกรณีนี้ เจ้าหน้าที่สำนักงานตรวจสอบอิสระได้สั่งซื้อวัสดุกัมมันตรังสีที่มีคุณภาพระดับอุตสาหกรรม อันสามารถนำไปประกอบเป็นระเบิด Dirty Bomb ได้ 2 ลูก เครื่องตรวจ RPMs จึงได้ส่งสัญญานเตือนในทั้งสองกรณี แต่สาเหตุที่ผลการตรวจสอบโดยเครื่อง RIIDs แตกต่างกัน อาจเป็นผลมาจากการขาดความละเอียดรอบคอบของเจ้าหน้าที่ CBP ณ ด่านพรมแดนแคนาดา เนื่องจากเครื่องตรวจกัมมันตรังสีส่วนใหญ่ต้องนำไปลากผ่านสินค้าหรือบริเวณต้องสงสัยอย่างช้า ๆ ซึ่งเจ้าหน้าที่ CBP ณ ด่านพรมแดนแคนาดาอาจเร่งรีบเกินไป หรือเครื่องมือที่ใช้อาจเสื่อมสมรรถนะก็เป็นไปได้เช่นกัน

ทั้งนี้ การที่เจ้าหน้าที่ ณ พรมแดนเม็กซิโกยังคงอนุญาตให้วัสดุกัมมันตรังสีที่ได้รับการตรวจสอบแล้วผ่านเข้าพรมแดนไปได้นั้น แสดงให้เห็นว่าการตรวจสอบความถูกต้องของใบอนุญาตนำเข้าและเอกสารประกอบการขนส่งอื่น ๆ โดยละเอียดนั้น มีความสำคัญต่อการป้องกันและปราบปรามการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีผิดกฎหมายไม่แพ้การใช้เครื่องมือตรวจจับกัมมันตรังสี โดยเจ้าหน้าที่ควรตรวจสอบความสอดคล้องของชนิดสารกัมมันตรังสีที่ตรวจพบกับข้อมูลที่ระบุในใบอนุญาต และควรประสานงานกับหน่วยงานเฉพาะในทันทีที่พบเหตุต้องสงสัย

ความพยายามในการแก้ไขปัญหา Innocent Alarms โดย IAEA

ปัญหาการส่งสัญญาณที่ไม่มีอันตราย (Innocent Alarms) โดยเครื่องตรวจ RPMs ที่บ่อยเกินไปนั้น ไม่เพียงเป็นปัญหาของ CBP เท่านั้น แต่ยังคงเป็นปัญหาของหน่วยงานศุลกากรอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน โดยศุลกากรราชอาณาจักรกัมพูชาได้ติดตั้งเครื่อง RPMs ณ ด่านศุลกากรสำคัญในเดือนกรกฎาคม 2559 (2016) และเครื่องตรวจได้ส่งสัญญาณเตือนเป็นจำนวน 1 ใน 3 ของตู้คอนเทนเนอร์ที่ผ่านการตรวจสอบทั้งหมด ซึ่งเมื่อทำการทดสอบเพิ่มเติมพบว่าวัสดุที่กระตุ้นให้เครื่อง RPMs ส่งสัญญาณเตือนนั้นเป็นเพียงกระเบื้อง ปุ๋ย และวัสดุก่อสร้างอื่น ๆ ซึ่งสัญญาณชนิดนี้เป็นการเพิ่มภาระให้แก่พนักงานศุลกากรในการกักตู้คอนเทนเนอร์ และการนำเครื่องระบุชนิดนิวไคลด์กัมมันตรังสีแบบมือถือ (RIDs) มาตรวจเพิ่มเติมซึ่งมักใช้เวลานาน

ด้วยเหตุนี้ IAEA จึงได้ริเริ่มการวิจัยเพื่อสร้างซอฟต์แวร์ที่ช่วยแยกความแตกต่างระหว่างสัญญาณที่ไม่มีอันตราย และสัญญาณที่แท้จริงของเครื่อง RPMs มาตั้งแต่ปี 2560 (2017) เพื่อช่วยให้เครื่อง RPMs สามารถตรวจระบุชนิดไอโซโทปของรังสีที่ตรวจจับได้ และใช้ระบบอัลกอริทึม (Algorithm) ที่สามารถแยกความแตกต่างของของวัสดุกัมมันตรังสีที่มีอันตรายกับสินค้าทั่วไปที่ปล่อยรังสีอันไม่เป็นอันตรายได้ โดยในระหว่างการดำเนินการวิจัยนี้ IAEA ได้นำเสนอแอพพลิเคชัน TRACE (Tool for Radiation Alarm and Commodity Evaluation) ที่รวบรวมข้อมูลลักษณะรังสีของวัสดุกัมมันตรังสีที่ตรวจพบได้บ่อย เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถคัดกรองการส่งสัญญาณที่ไม่มีอันตรายของ RPMs ได้ในเบื้องต้น

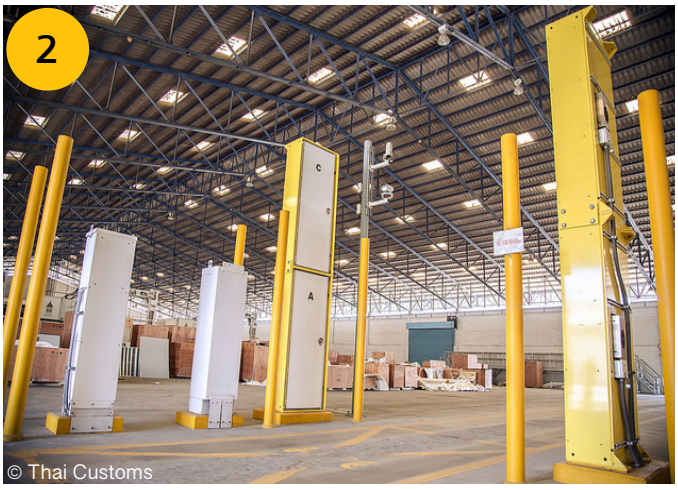


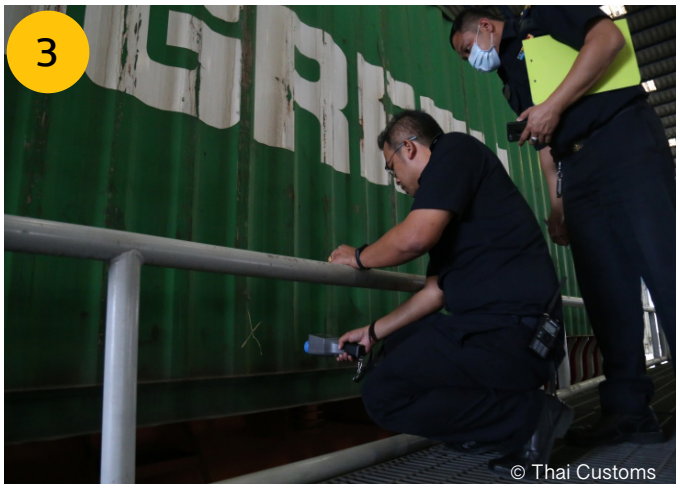
ระบบการตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีของศุลกากรไทย

กรมศุลกากรไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และวัสดุกัมมันตรังสี โดยมีการวางระบบตรวจจับวัสดุกัมมันตรังสีไว้ยังสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบัง (สทบ.) เนื่องด้วยท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือขนาดใหญ่อันดับที่ 20 ของโลก และมีการนำเข้าส่งออกสินค้าเป็นจำนวนมากจึงมีความเสี่ยงสูงที่จะมีการลักลอบขนส่งสินค้าและวัสดุกัมมันตรังสีผิดกฎหมาย

ในการนี้ สำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบัง (สทบ.) ได้เข้าร่วมในโครงการ Megaport Initiative ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือกับกระทรวงพลังงานแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S. Department of Energy) เพื่อสร้างความปลอดภัยทางการขนส่งสินค้า ณ ท่าเรือขนาดใหญ่ทั่วโลก เริ่มดำเนินการจิดตั้งเครื่องมือและเริ่มปฏิบัติการตั้งแต่ปี 2552 (2009)

ในปัจจุบัน โครงการ Megaport Initiative ณ ท่าเรือแหลมฉบัง มีการติดตั้งเครื่อง RPMs จำนวน 31 เครื่อง เพื่อตรวจตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดที่ผ่านเข้าและออกจากท่าเรือแหลมฉบัง รวมไปถึงตู้คอนเทนเนอร์ถ่ายลำ และมีการตั้งสถานีตรวจสอบขั้นที่ 2 (Secondary Inspection Station: SIS) เพื่อการตรวจสอบยืนยันตู้คอนเทนเนอร์ที่แผ่รังสีเกินกว่าค่ามาตรฐานโดยอุปกรณ์ Spectroscopic Portal Monitor (SPM) ที่มีการทำงานคล้ายเครื่อง RPMs แต่สามารถระบุชนิดของรังสีที่แผ่ออกมาจากตู้คอนเทนเนอร์ได้ และใช้อุปกรณ์ตรวจจับกัมมันตรังสีแบบมือถือเพื่อระบุตำแหน่งของวัสดุกัมมันตรังสี





1. ตู้คอนเทนเนอร์วิ่งผ่านเครื่อง RPMs
2. เครื่อง SPM เพื่อการตรวจสอบยืนยันและระบุชนิดรังสี ณ ศูนย์ SIS
3. การใช้อุปกรณ์ตรวจจับกัมมันตรังสีแบบมือถือเพื่อการระบุตำแหน่ง

ทั้งนี้ สำนักงานท่าเรือแหลมฉบัง (สทบ.) เคยประสบความสำเร็จในการสกัดกั้นการลักลอบขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีซีเซียม-137 (Cs-137) ในเดือนพฤศจิกายน 2561 (2018) โดยเครื่อง RPMs ได้ส่งสัญญาณเตือนกับตู้คอนเทนเนอร์ที่สำแดงสินค้าประเภทเศษอลูมิเนียม น้ำหนัก 26,340 KGM ปลายทางสาธารณรัฐอินเดีย และเมื่อทำการตรวจสอบเพิ่มเติม ณ ศูนย์ SIS เครื่อง SPM ได้พบการแผ่รังสีของซีเซียม-137 และใช้อุปกรณ์ตรวจจับกัมมันตรังสีแบบมือถือ เข้าตรวจสอบภายในตู้คอนเทนเนอร์จนพบวัสดุกัมมันตรังสีซีเซียม-137 น้ำหนักประมาณ 200 กรัม ก่อนที่จะประสานงานกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อเก็บกู้วัสดุกัมมันตรังสีตามมาตรฐานและดำเนินการตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้องต่อไป

การแถลงข่าวผลการตรวจยึดซีเซียม-137 โดยสทบ. เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2561

ข้อสรุป

ในปัจจุบัน วัสดุกัมมันตรังสีนั้นยังเป็นสินค้าอันตรายที่ต้องได้รับการควบคุมและติดตามอย่างใกล้ชิด หน่วยงานศุลกากรจึงไม่อาจละเลยการตรวจสอบวัสดุกัมมันตรังสีได้ โดยแนวทางในการป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนส่งวัสดุกัมมันตรังที่นิยมที่สุดในปัจจุบันคือการติดตั้งเครื่องตรวจจับกัมมันตรังสีในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน แต่กรณีศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือที่ศุลกากรใช้นั้นยังคงมีข้อบกพร่องอันจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ศุลกากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงต้องสร้างความร่วมมือทางการข่าว การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ รวมไปถึงการพัฒนาระบบการตรวจสอบเอกสารในระบบ Single Window ไปในเวลาเดียวกัน จึงจะสามารถป้องกันและปราบปรามการขนส่งวัสดุกัมมันตรังสีได้อย่างรัดกุมและมีประสิทธิภาพ

อ้างอิง

"พบกัมมันตรังสี ซีเซียม-137 ลักลอบส่งออกในตู้คอนเทนเนอร์ท่าเรือแหลมฉบัง." Workpoint Today. https://workpointtoday.com/%E0%B8%9E%E0%B8%9A%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%A1%E0%B8%A1%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B5-%E0%B8%8B%E0%B8%B5%E0%B9%80%E0%B8%8B%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%A1-137/. Accessed 25 August 2023.

Miklos Gaspar. "New App to Help Customs Officers Improve Radiation Detection for Nuclear Security." IAEA. https://www.iaea.org/newscenter/news/new-app-to-help-customs-officers-improve-radiation-detection-for-nuclear-security. Accessed 23 August 2023.

Thomas B. Cochran and Matthew G. McKinzie. "Detecting Nuclear Smuggling." Scientific America. https://www.scientificamerican.com/article/detecting-nuclear-smuggling/#. Accessed 20 August 2023.

U.S. Government Accountability office. "Border Security: Investigators Successfully Transported Radioactive Sources Across Our Nation's Border at Selected Locations (GA06-545R, March 28, 2006)." https://www.gao.gov/assets/gao-06-545r.pdf. Accessed 25 August 2023.

U.S. Government Accountability office. "Combating Nuclear Smuggling: Lessons Learned from Cancelled Radiation Portal Monitor Program Could Help Future Acquisitions." https://www.gao.gov/products/gao-13-256. Accessed 25 August 2023.

ศุลกากรโรมาเนียตรวจยึดบุหรี่มากกว่า 80 ล้านมวน ในช่วง 7 เดือนแรกของปี 2566

ในช่วง 7 เดือนแรกของปี 2566 (2023) ศุลกากรโรมาเนีย ร่วมกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติโรมาเนีย และสำนักงานตำรวจตระเวนชายแดนโรมาเนีย ได้ตรวจยึดบุหรี่ผิดกฎหมายมากกว่า 80 มวนซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนที่ตรวจยึดในช่วงเดียวกันนี้ของปี 2565 (2022) โดยคิดเป็นมูลค่าในตลาดมืดมากกว่า 13 ล้านยูโร

ในปี 2565 (2022) มีการตรวจยึดบุหรี่ผิดกฎหมายในอัตราที่ต่ำที่สุดในรอบ 15 ปี ซึ่งส่งผลให้รัฐบาลโรมาเนียมีรายได้เพิ่มจากการเก็บภาษีอากรที่เกี่ยวข้องมากกว่า 2,100 ล้านยูโร แต่ในปี 2566 (2023) กลับมีอัตราการตรวจยึดเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง เนื่องจากรัฐบาลได้ประกาศเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตของบุหรี่ในปี 2566 (2023) ส่งผลให้โรมาเนียเป็นประเทศที่มีภาษีสรรพสามิตของบุหรี่สูงที่สุดของโลกเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้และอำนาจซื้อ (Purchasing Power) ของประชากร

ทั้งนี้ โรมาเนียมีพรมแดนติดประเทศที่ไม่ใช่สมาชิกสหภาพยุโรป (EU) คือสาธารณรัฐมอลโดวาและสาธารณรัฐเซอร์เบียที่มีราคาบุหรี่ต่ำกว่าถึง 3 เท่า ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการลักลอบขนส่งบุหรี่มาจากประเทศเหล่านี้ โดยผลกำไรของการลักลอบขนส่งอาจมีมากถึง 1 ล้านยูโรต่อ 1 ตู้คอนเทนเนอร์ ในการนี้ ศุลกากรโรมาเนีย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชนได้ร่วมกันเปิดแคมเปญ Stop Contrabanda เพื่อสกัดกั้นการลักลอบและรายงานผลการตรวจยึดแบบเรียลไทม์ (Real-time) มาตั้งแต่ปี 2560 (2017)

อ้างอิง

Miruna Macsim. “Over 80 Million Cigarettes were Seized by the Authorities in the First Seven Months of 2023.” Business Review. https://business-review.eu/.../over-80-million-cigarettes.... Accessed 16 August 2023.

PWC. “Romania Corporate-other Taxes.” https://taxsummaries.pwc.com/romania/corporate/other-taxes. Accessed 16 August 2023.

คณะกรรมาธิการยุโรปประกาศกฎการรายงานคาร์บอนตามกฎหมาย CBAM ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน

เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2566 (2023) คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ประกาศกฎการดำเนินการ (Implementing Regulation) ของการรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนของสินค้าที่นำเข้ามายังสหภาพยุโรป (EU) และกระบวนการคำนวณค่าคาร์บอนที่ถูกปล่อยในกระบวนการผลิตสินค้า (Embedded Emissions) ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งกลไกปรับคาร์บอนก่อนข้ามพรมแดน (Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM) ในช่วงการเปลี่ยนผ่าน (Transitional Period) ที่จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 (2023) ถึงสิ้นปี 2568 (2025)

เพื่อให้ผู้ประกอบการได้มีเวลาปรับตัว กฎหมาย CBAM ได้กำหนดช่วงเวลาเปลี่ยนผ่านไว้ โดยผู้นำเข้าจะมีหน้าที่รายงานปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนของสินค้าที่ตนนำเข้า โดยยังไม่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียม CBAM แต่จะเริ่มเก็บค่าธรรมเนียมจริงในปี 2569 (2026) ทั้งนี้ ผู้นำเข้าจะต้องเริ่มเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องของไตรมาสที่ 4 ของปี 2566 (2023) นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 (2023) แต่สามารถส่งรายงานได้จนถึงวันที่ 31 มกราคม 2567 (2024)

ภายในเอกสารกฎการดำเนินการฉบับนี้ จะอธิบายลักษณะสินค้าที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย CBAM ทั้ง 6 กลุ่ม ได้แก่ เหล็กและเหล็กกล้า ซีเมนต์ อะลูมิเนียม ปุ๋ย ไฟฟ้า และไฮโดรเจน และวิธีการรายงานและคำนวณค่าคาร์บอนโดยละเอียด โดย EU ได้เริ่มพัฒนาระบบ IT ให้ผู้นำเข้ารายงานและคำควณค่าคาร์บอนได้สะดวกรวดเร็ว และวางแผนจัดการฝึกอบรมเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ประกอบการในช่วงการเปลี่ยนผ่านให้ได้มากที่สุด

ผู้ที่สนใจสามารถอ่านเอกสารกฎการดำเนินการฉบับเต็มได้ที่ https://shorturl.at/krGW9

อ้างอิง

European Commission. “Commission Adopts Detailed Reporting Rules for the Carbon Border Adjustment Mechanism’s Transitional Phase.”https://taxation-customs.ec.europa.eu/.../commission.... Accessed 23 August 2023.

ศุลกากรสหรัฐอเมริกาตรวจยึดเนื้อหมูต้องห้าม ม้าน้ำแห้ง ซากงู และผลิตภัณฑ์สัตว์ป่าต้องห้ามอื่น ๆ ในกระเป๋าผู้โดยสารจากเวียดนาม

เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2566 (2023) เจ้าหน้าที่หน่วยงานศุลกากรและป้องกันชายแดนสหรัฐอเมริกา (U.S. Customs and Border Protection: CBP) ณ ท่าอากาศยานนานาชาติ Washington Dulles รัฐเวอร์จิเนีย รายงานผลการตรวจยึดสินค้าต้องห้ามในกระเป๋าสัมภาระของผู้โดยสารที่เดินทางมาจากสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม โดยพบผลิตภัณฑ์เนื้อหมูที่ไม่ได้รับอนุญาต ม้าน้ำแห้ง 77 ตัว เมือกหอยทาก 5 กระปุก ซากงู 5 ตัว และครีมสมุนไพรที่มีส่วนผสมของน้ำมันงู 50 กล่อง

โดยสินค้าแต่ละชนิดล้วนเป็นสินค้าต้องห้ามหรืออยู่ภายใต้การควบคุมที่แตกต่างกันคือ การนำเข้า ม้าน้ำแห้ง เมือกหอยทาก และซากงู โดยไม่ได้รับอนุญาตถือเป็นความผิดตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) และห้ามนำเข้าผลิตภัณฑ์เนื้อหมูที่ไม่รับการรับรอง เนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะเป็นพาหะของโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (ASF) และโรคอหิวาต์สุกร (SVD) ครีมที่มีส่วนผสมของน้ำมันงู ก็ถือเป็นสินค้าต้องห้ามตามระเบียบของหน่วยงานประมงและสัตว์ป่า (U.S. Fish and Wildlife Service: USFWS)

ถึงแม้ว่าผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสัตว์จะได้รับการยอมรับในหลายประเทศ แต่สหรัฐอเมริกายังคงเข้มงวดในการควบคุมและตรวจสอบสินค้าเหล่านี้เพื่อช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและปกป้องอุตสาหกรรมการเกษตรภายในประเทศ โดย CBP มีตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรที่คอยตรวจสอบสินค้าเหล่านี้โดยเฉพาะ ผู้นำเข้าและผู้โดยสารจึงควรศึกษากฎระเบียบโดยละเอียดและมีใบอนุญาตที่ครบถ้วนก่อนการเดินทาง

อ้างอิง

U.S. CBP. “CBP, FWS Seize Seahorses, Snakes, Snake Oil, and Prohibited Pork Products at Dulles Airport.” https://www.cbp.gov/.../cbp-fws-seize-seahorses-snakes.... Accessed 29 August 2023.

ศุลกากรฝรั่งเศสตรวจยึดแคคตัสสายพันธุ์หายาก ที่ส่งมาจากประเทศไทย

เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2566 (2023) ศุลกากรสาธารณรัฐฝรั่งเศส รายงานผลการตรวจยึดแคคตัสสายพันธุ์ Astrophytum asterias หรือสายพันธุ์แอสโตร 56 ต้น ที่ไม่มีใบอนุญาตการซื้อขายกำกับ ในกล่องพัสดุที่ส่งมาจากประเทศไทย ในช่วงปลายเดือนกรกฎาคม 2566 (2023) เจ้าหน้าที่ได้พบความผิดปกติของกล่องพัสดุดังกล่าว ณ ศูนย์คัดแยกสินค้านานาชาติ ณ เมือง Chelles ในระหว่างการตรวจสอบสินค้าที่ส่งมาจากท่าอากาศยาน Roissy โดยเป็นกล่องพัสดุน้ำหนัก 2 กิโลกรัม ที่บรรจุต้นแคคตัสห่อกระดาษทิชชูเรียงซ้อนกันอยู่ภายใน

จากการตรวจสอบเบื้องต้น เจ้าหน้าที่พบว่าเป็นแคคตัสสายพันธุ์แอสโตร ซึ่งเป็นพืชที่อยู่ในบัญชีหมายเลข 1 ภายใต้อนุสัญญา CITES (ชนิดพันธุ์ของสัตว์ป่าและพืชป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ ห้ามค้าในเชิงพาณิชย์ การส่งออกต้องได้รับความยินยอมจากประเทศนำเข้าก่อน) รวมถึงอยู่ในการคุ้มครองโดยองค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) ที่ยังคงเหลืออยู่ในธรรมชาติประมาณ 5,000 ต้นเท่านั้น จึงห้ามมิให้มีการซื้อขายโดยไม่มีใบอนุญาตกำกับ อย่างไรก็ตาม แคคตัสสายพันธุ์นี้เป็นที่นิยมในหมู่นักสะสม มีราคาหลายพันยูโรต่อต้น และได้รับการขนานนามในสหรัฐอเมริกาว่าเป็น “Sand Dollar”

ในปัจจุบัน ศุลกากรฝรั่งเศสได้ส่งมอบแคคตัสเหล่านี้ไปยังพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาฝรั่งเศส (Musee National d’Histoire Naturelle) เพื่อทำการตรวจสอบเพิ่มเติมว่าเป็นพืชที่เกิดจากการเพาะเลี้ยงหรือเติบโตในธรรมชาติ และเพื่อการอนุรักษ์ต่อไป

อ้างอิง

Douane Fran aise. “Saisie de rarissimes cactus-oursins par les douaniers de Marne-la-Vall e.” https://www.douane.gouv.fr/.../saisie-de-rarissimes.... Accessed 30 August 2023.

20 Minutes. “Les Douanes D couvrent 56 Cactus Rarissimes Dans un Colis en Provenance de Tha lande.” https://www.20minutes.fr/.../4050169-20230825-douanes.... Accessed 30 August 2023.

พิธีถวายเครื่องราชสักการะ และพิธีลงนามถวายพระพรชัยมงคล สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

นางสาวบราลี รัตนปิณฑะ อัครราชทูต (ฝ่ายศุลกากร) และนางสาวนันท์นภัส สินจนานุรักษ์ อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายศุลกากร) เข้าร่วมพิธีถวายเครื่องราชสักการะ และพิธีลงนามถวายพระพรชัยมงคล สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา วันที่ 12 สิงหาคม 2566 ณ สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ โดยมี นายเสขวรรณเมธี เอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ เป็นประธาน

การประชุมหารือกับผู้แทนศุลกากรสาธารณรัฐเกาหลี ในประเด็นปัญหาพิกัดศุลกากร

วันที่ 24 สิงหาคม 2566 นางสาวบราลี รัตนปิณฑะ อัครราชทูต (ฝ่ายศุลกากร) นางสาวนันท์นภัส สินจนานุรักษ์ อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายศุลกากร) และนางสาวณัฐพร โพธิยอด เลขานุการเอก (ฝ่ายศุลกากร) ร่วมประชุมหารือกับ Mr. IM Hyun Cheol ผู้แทนศุลกากรสาธารณรัฐเกาหลี ประจำสหภาพยุโรป เพื่อหารือในประเด็นปัญหาพิกัดศุลกากรที่ศุลกากรสาธารณรัฐเกาหลีเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการระบบฮาร์โมไนซ์ ครั้งที่ 72 ขององค์การศุลกากรโลก (WCO) ที่จะจัดขึ้นในเดือนกันยายน 2566

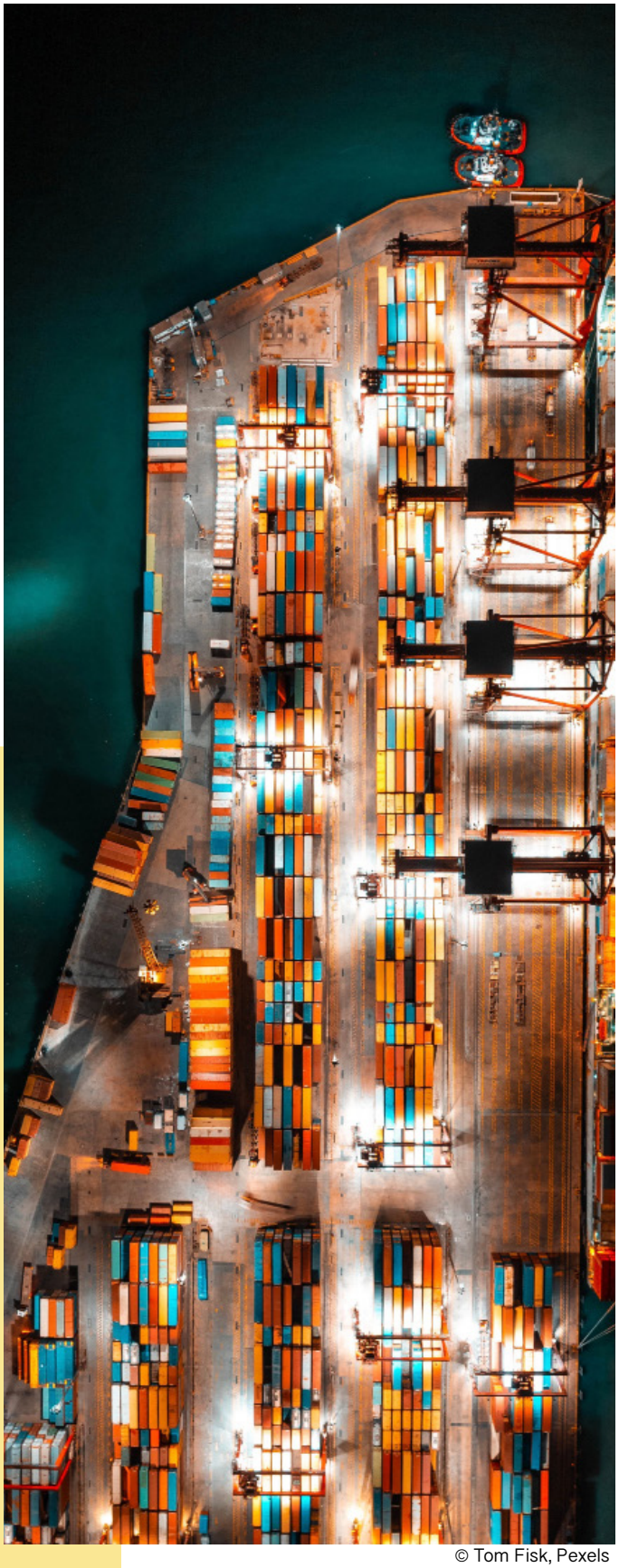
CPMU NEWS

Customs Policy Monitoring Unit

Office of Customs Affairs
Royal Thai Embassy Brussels

Drève du Rembucher 89
1170 Brussels, Belgium
Tel. +32 2 660 57 59

Email: thaicustoms@thaicustoms.be
http://brussels.customs.go.th



© Tom Fisk, Pexels