

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-สกุล.....น.ส. เดือนดารา มาลาอินทร์.....

๑.๒ ตำแหน่งนักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ.....

๑.๓ สังกัดกอญ.....

๑.๔ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) ...การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์

(ภาษาอังกฤษ) The Security of Nuclear Material in Transport.....

- เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน
- ประชุม / สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

แหล่งให้ทุน ... IAEA.....

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ)ฝรั่งเศส.....

ระหว่างวันที่4-8 มิถุนายน 2561.....

รวมระยะเวลาการรับทุน 5 วัน.....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย และการไปปฏิบัติงาน ใน
องค์การระหว่างประเทศ (โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการ หากมีรายงานแยกต่างหาก)

๒.๑ วัตถุประสงค์

- เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

๒.๒.๑ เนื้อหาของหลักสูตร ประกอบด้วย ๒๐ Modules ดังต่อไปนี้

- Module 1 Introduction and Overview
- Module 2 Use of Nuclear Material and Transport Operations
- Module 3 Safe and Secure Transport
- Module 4 Need for Transport Security
- Module 5 International Guidelines

- Module 6 International Shipments
- Module 7 Roles and Responsibilities
- Module 8 Transport Security Regulatory Approaches
- Module 9 Characterization of Nuclear Material
- Module 10 Threat Assessment and DBT
- Module 11 Security Management
- Module 12 Detection and Deterrence
- Module 13 Delay and Response
- Module 14 Mode Specific Security Provisions
- Module 15 Transport Security Planning
- Module 16 System Effectiveness Evaluation
- Module 17 Developing the Transport Security Plan including exercise
- Module 18 Inspection
- Module 19 Readiness Review
- Module 20 Implementation Exercise Capstone

๒.๒.๒ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง ประกอบด้วย

- Shipper (ผู้ส่ง) มีหน้าที่ในการหีบห่อ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของหีบห่อ เตรียมเอกสารที่จำเป็น เส้นทางขนส่ง เวลาที่ใช้ จุดแวะพัก รถตำรวจนำทาง ตำรวจ แผนรองรับกรณีเกิดเหตุ เป็นต้น
- Carrier (ผู้ขนส่ง) มีหน้าที่ในการเตรียมยานพาหนะ วางมาตรการการรักษาความมั่นคงปลอดภัย เส้นทางขนส่ง เวลาที่ใช้ จุดแวะพัก ค่าใช้จ่ายสำหรับรถตำรวจนำทาง/ตำรวจ คนขับรถ เตรียมแผนรองรับกรณีเกิดเหตุ เป็นต้น
- Receiver (ผู้รับ) มีหน้าที่ในการเตรียมการรับของ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของการรับสินค้า เครื่องมือที่ใช้สำหรับการขนถ่ายสินค้า เครื่องมือที่ใช้สำหรับเก็บรักษาสินค้า บุคคลที่ใช้ สิ่งที่ต้องตรวจสอบ บุคคลที่ต้องแจ้งการรับสินค้า เป็นต้น
- Response force (กองกำลังตำรวจ) ทำหน้าที่ในการนำทาง เตรียมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุ ขอบเขตอำนาจตามกฎหมาย มาตรฐานของอาวุธที่จะใช้ในการบังคับกฎหมาย
- Regulatory Bodies (หน่วยงานกำกับดูแล) มีหน้าที่ในการอนุมัติแผนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง ประเด็นในการกำกับดูแลอื่นๆ เช่น วิธีการขนส่ง ระดับความมั่นคงปลอดภัย ขอบเขตอำนาจการบังคับ

ใช้กฎหมาย การตรวจสอบ ขั้นตอนการอนุมัติอื่นๆ การติดตามการขนส่ง และมีบทบาทในการโต้ตอบกรณีเกิดเหตุ เป็นต้น

๒.๒.๓ การใช้ประโยชน์จากวัสดุนิวเคลียร์ มีดังต่อไปนี้

- ใช้ในวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ เช่น การใช้เป็นวัสดุในการผลิตแท่งเชื้อเพลิง การผลิตพลังงานนิวเคลียร์ และการแปรสภาพแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว เป็นต้น
- ใช้ในการดูแลรักษาทางด้านสุขภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการผลิตไอโซโทปรังสีทางการแพทย์
- ใช้ทางการวิจัย เช่น การทดลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมและการพัฒนาแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ การใช้แท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ในเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย
- ใช้ในทางทหาร ซึ่งไม่ครอบคลุมในการอบรมครั้งนี้

ประเภทการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ การขนส่งทางถนน ทางอากาศ และทางทะเล โดยในหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็นองค์การหรือหน่วยงานระหว่างประเทศ ได้ให้ผู้ส่ง ผู้ขน ผู้รับ และตำรวจ เข้ามามีบทบาทในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง

๒.๒.๔ การเชื่อมต่อกัน (interface) ระหว่างความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัย

๒.๒.๔.๑ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่มีการเชื่อมต่อกันกับความมั่นคงปลอดภัย

- ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย รวมไปถึงการแสดงป้าย (placards) และฉลาก (labels) เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินการโต้ตอบเหตุฉุกเฉินที่เหมาะสม
- ความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัย มีความต้องการที่แตกต่างกัน โดยความปลอดภัยขึ้นอยู่กับ การเปิดเผยข้อมูลและความโปร่งใสของข้อมูล ในขณะที่ความมั่นคงปลอดภัยขึ้นอยู่กับ การปกป้องการเข้าถึงข้อมูลที่มีความอ่อนไหว
- ป้าย (placards) ใช้แสดงข้อมูลเพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รู้ และมักไม่ก่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยที่ดี แต่อย่างไรก็ตาม ป้ายยังเป็นข้อกำหนดที่ต้องการในหลายประเทศ รวมถึงการขนส่งระหว่างประเทศ
- สำหรับการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ภายในประเทศ กรณีที่ไม่มีการติดป้ายและฉลาก จะต้องมีการจัดการอย่างอื่นทดแทน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โดยมาตรการนี้ควรปรึกษาร่วมกับหน่วยงานความปลอดภัยด้านการขนส่งที่เหมาะสม ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัอันตราย สามารถกระทำได้โดยการใช้อรรถาภิธาน การแจ้งเจ้าหน้าที่คุ้มกัน การแจ้งเจ้าหน้าที่พิทักษ์สุขภาพ เป็นต้น
- การจัดการข้อมูลในมุมมองของความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี ได้แก่
 - การจำกัดการเข้าถึงข้อมูลระดับสูง เพื่อจำกัดปริมาณคนที่เข้าถึงข้อมูลให้น้อยที่สุด เช่น ข้อมูลเส้นทางและตารางการเดินทาง ข้อมูลมาตรการการป้องกันทางกายภาพ รวมถึงจำนวน และความสามารถของเจ้าหน้าที่คุ้มกันการขนส่ง
 - การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลระหว่างการขนส่ง เช่น ข้อมูลการติดตามการขนส่งแบบ Real-time ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง เป็นต้น

๒.๒.๔.๒ การปิดผนึกหีบห่อเพื่อความปลอดภัยที่มีการเชื่อมต่อกันกับความมั่นคงปลอดภัย

เอกสาร SSR-6 กำหนดให้ต้องมีการปิดผนึกหีบห่อ เช่น อุปกรณ์ป้องกันการแกะ (Tamper indicating devices-TID) สำหรับหีบห่อประเภท IP-3, A, B(U) B(M) และ C การปิดผนึกนั้นจะต้องไม่ง่ายต่อการแตกหัก และใช้เป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าไม่มีการเปิดหีบห่อ และยังช่วยเติมเต็มหน้าที่ด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น การตรวจพิสูจน์บัญชีวัสดุกัมมันตรังสี การปิดผนึกแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

๒.๒.๔.๓ การออกแบบด้านความปลอดภัยที่มีการเชื่อมต่อกันกับความมั่นคงปลอดภัย

- ระบบการป้องกันทางกายภาพไม่ควรมีผลกระทบในทางลบต่อความปลอดภัยของหีบห่อ

- การขัดแย้งกันกับความปลอดภัยที่สำคัญ เช่น การติดอุปกรณ์เพื่อรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้หีบห่อ ควรต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยของการออกแบบหีบห่อด้วย การซ่อนหีบห่อและการใช้ยานพาหนะที่ปิดหีบห่ออาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของความร้อนของวัสดุ เป็นต้น

การเชื่อมต่อกันระหว่างความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยในทางปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- การออกแบบหีบห่อ ต้องมีข้อกำหนดในการออกแบบหีบห่อเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า มีการกักเก็บวัสดุ มีการกำบังรังสีและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสภาวะวิกฤติ มีการชัดเจน และการหน่วงเวลาในการเข้าถึงวัสดุ

- การตรึงหีบห่อ เพื่อรักษาหีบห่อระหว่างที่อยู่บนยานพาหนะขนส่ง ชัดขวางการนำหีบห่อออกโดยไม่ตั้งใจ และหน่วงเวลาในการเข้าถึงหีบห่อ

- ข้อกำหนดสำหรับการขออนุญาต เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการประเมินความปลอดภัยก่อนการขนส่ง และเป็นการประเมินการขนส่งจากการขนส่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

- การเตรียมความพร้อมรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อบรรเทาอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการฝ่าฝืนทางด้านความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัย

๒.๒.๕ ลักษณะของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง ได้แก่

- การชัดเจน การออกแบบและการสนับสนุนมาตรการการรักษาความมั่นคงปลอดภัย เพื่อชัดเจนการกระทำผิดกฎหมายระหว่างการขนส่ง หรือระหว่างการเก็บรักษา

- การตรวจจับและการหน่วงเวลา มาตรการการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่ามีการตรวจจับ และการหน่วงเวลาในการเข้าถึงวัสดุ หรือการนำวัสดุนิวเคลียร์ออกไปโดยไม่ได้รับอนุญาต

- การประเมินผลอย่างรวดเร็ว ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยต้องสามารถประเมินผลเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว เพื่อก่อให้เกิดการดำเนินการที่เหมาะสมได้อย่างทันที่

- การโต้ตอบอย่างรวดเร็ว ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย ควรจะมีการวางแผนการโต้ตอบอย่างรวดเร็วกรณีที่เกิดการพยายาม หรือการเข้าถึงวัสดุนิวเคลียร์โดยไม่ได้รับอนุญาต

- การฟื้นคืนสู่สภาพปกติและการบรรเทา กรณีเกิดเหตุด้านความมั่นคงปลอดภัย ระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย จะต้องสามารถฟื้นคืนสู่สภาพปกติ หรือบรรเทาสถานการณ์ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

ภัยคุกคาม หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มของบุคคลที่มีแรงจูงใจ ความตั้งใจ และความสามารถในการกระทำผิดกฎหมาย ภัยคุกคามนั้นค่อนข้างมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับ วัสดุกัมมันตรังสีที่ถูกขนส่ง ประเทศและอาณาเขตประเภทของหีบห่อ วิธีการขนส่ง เส้นทาง และเวลา ปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคง

ปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับภัยคุกคามที่มีของประเทศนั้นๆ โดยภัยคุกคามขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง และผลกระทบจากการกระทำผิดกฎหมายเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์นั้นอาจมีนัยสำคัญ และอาจเกิดขึ้นได้ในหลายรูปแบบ

การขโมยและการก่อวินาศกรรม เป็นภัยคุกคามเบื้องต้นที่มีต่อวัสดุนิวเคลียร์ ซึ่งผลกระทบจากการนำวัสดุนิวเคลียร์ไปใช้ในทางที่ผิด อาจก่อให้เกิดการเปราะเปื้อนทางรังสี สังคมเกิดการยุ่งเหยิงแตกแยก ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นทางจิตใจ และผลกระทบทางชีววิทยา เป็นต้น

๒.๒.๖ เอกสารและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัย แบ่งได้ดังต่อไปนี้

๒.๒.๖.๑ เอกสารที่มีการผูกมัด ต้องบังคับให้ปฏิบัติตาม ได้แก่ Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (CPPNM) และ Amendments to the CPPNM

๒.๒.๖.๒ เอกสารที่ไม่มีการผูกมัด ได้แก่

- UN Model Regulations เช่น UN Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations Rev.๒๑ โดยเอกสารดังกล่าวถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางทั่วโลก ผ่านทาง International Maritime Organization (IMO) สำหรับการขนส่งทางน้ำ International Civil Aviation Organization (ICAO) สำหรับการขนส่งทางอากาศ หน่วยงานกำกับดูแลของประเทศ เป็นต้น

- Fundamentals เช่น NSS20-Objectives and Essential Elements of a State's Nuclear Security Regime

- Recommendations เช่น NSS13-Nuclear Security Recommendations of Physical Protection of NM and Nuclear Facilities NSS14-Nuclear Security Recommendations of Physical Protection of RAM and Associated Facilities

- Implementing guides เช่น NSS 9 – Security in the Transport of RAM NSS-26-G เป็นแนวปฏิบัติสำหรับหน่วยงานกำกับดูแล รวมถึงผู้ส่ง/ผู้ขนส่งวัสดุนิวเคลียร์

๒.๒.๗ หน้าที่รับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

๒.๒.๗.๑ หน้าที่ของรัฐบาล

- วางระบบหรือกฎเกณฑ์ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Nuclear security regime) กำหนดขอบเขตในการกำกับดูแลและออกกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระหว่างการขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ

- จัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลที่เป็นอิสระ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนวัตถุประสงค์ของการป้องกัน วางมาตรฐานและข้อกำหนดของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง ทบทวนระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัย และแผนรองรับกรณีเกิดเหตุอย่างสม่ำเสมอ กำหนดให้มีการรายงานเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ให้แนวทางเกี่ยวกับความน่าไว้วางใจของบุคคล มีการมอบหมายบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน

- รัฐบาลต้องมีมาตรการที่เหมาะสมในเรื่องต่อไปนี้

- สนับสนุนวัฒนธรรมการรักษาความมั่นคงปลอดภัย
- การให้ความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับประเทศอื่น
- การให้ความช่วยเหลือประเทศอื่นตามที่มีการร้องขอ
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศผู้ส่ง ผู้รับ และประเทศที่มีการนำผ่าน
- สนับสนุนให้เกิดความร่วมมือกัน
- แจ้าง IAEA และประเทศอื่นๆ เกี่ยวกับหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง

๒.๒.๗.๒ หน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแล

- กำหนดวิธีการกำกับรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง
- ระบุภัยคุกคามในประเทศสำหรับใช้ในการพิจารณาตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแล
- กำหนดวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงปลอดภัยและรูปแบบในการกำกับดูแล และ
- เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของรัฐบาล ซึ่งได้แก่ การป้องกันการนำวัสดุนิวเคลียร์ออกไปโดยไม่ได้รับอนุญาต การป้องกันการก่อวินาศกรรมของวัสดุนิวเคลียร์ มีการกำกับดูแลกรณีวัสดุกัมมันตรังสีสูญหาย หาไม่พบ หรือถูกขโมย

หน้าที่ของผู้ส่ง ผู้ขนส่ง และผู้รับ ได้แก่

- ปฏิบัติตามข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การขนส่งวัสดุนิวเคลียร์
- วางมาตรการ การจัดการ การขอความเห็นชอบ หรือการขออนุญาตที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี ก่อนการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์
- วางระบบจัดการคุณภาพ
- รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี
- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์

๒.๒.๗.๓ หน้าที่ของ operator เพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะทำให้เกิดการกระทำที่ผิดกฎหมาย ระหว่างการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ ผู้ส่ง/ผู้ขนส่ง ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

- จัดทำแผนความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีในการขนส่ง NM ได้แก่ มาตรการต่างๆ เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัย เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการกำกับดูแล หรือ เพื่อป้องกันภัยคุกคาม นโยบายและขั้นตอน เพื่อป้องกันการขนส่งที่เป็นความลับ กระบวนการในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการขนส่ง NM มาตรการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและแผนรองรับเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อตอบโต้กรณีที่มีการกระทำผิดกฎหมาย
- ขออนุมัติแผนความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์
- สนับสนุนมาตรการความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี เช่น การตรวจพิสูจน์ความเชื่อใจได้ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง จ้าง/มอบหมายตำรวจนำทางหรือเจ้าหน้าที่คุ้มกันในการขนส่ง
- จัดอบรมให้ลูกจ้างที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

- ระบุค่ากัมมันตภาพ และวิธีการนำผ่านสำหรับหีบห่อวัสดุนิวเคลียร์
- กำหนดระดับความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีสำหรับแต่ละหีบห่อ
- มีการแจ้งเตือนผู้รับ หรือประเทศปลายทางล่วงหน้าสำหรับการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์
- ประเมินบทเรียนที่ได้จากการขนส่งแต่ละครั้ง และนำบทเรียนที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการขนส่งในครั้ง

ต่อไปในอนาคต

๒.๒.๘ วิธีการกำกับดูแลเพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ หน่วยงานกำกับดูแลของรัฐบาล ต้องเลือกวิธีการที่จะใช้ในการกำกับดูแล โดยอยู่บนพื้นฐานดังนี้

- ลักษณะและขนาดของอุตสาหกรรมนิวเคลียร์
- ประเภทของวัสดุนิวเคลียร์ที่ขนส่ง
- ภัยคุกคามที่มี
- ลักษณะและขนาดของวัสดุนิวเคลียร์ที่ขนส่งผ่านบริเวณเขตแนวชายแดน
- ความเชี่ยวชาญในด้านความมั่นคงปลอดภัยของบุคคลที่เกี่ยวข้องในการขนส่ง เช่น เจ้าหน้าที่กำกับ

ดูแล ผู้ส่ง และผู้ขนส่ง

วิธีการกำกับดูแลการขนส่ง แบ่งเป็น

- Prescriptive-Based Approach หน่วยงานกำกับดูแลต้องตัดสินใจว่ามาตรการความมั่นคงปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับภัยคุกคามนั้นๆ และมีการกำหนดมาตรการหรือข้อกำหนดความมั่นคงปลอดภัยที่ต่ำที่สุดสำหรับวัสดุนิวเคลียร์แต่ละประเภทไว้ในกฎหมาย ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการขนส่งมีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการความมั่นคงปลอดภัยนั้นๆ

- Performance-Based Approach หน่วยงานกำกับดูแลต้องระบุวัตถุประสงค์ของระบบความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง ข้อมูลการประเมินภัยคุกคามต้องมีการสื่อสารต่อไปยังผู้ส่ง/ผู้ขนส่ง โดยผู้ส่ง/ผู้ขนส่งสามารถออกแบบ ประเมิน ปรับปรุง และรักษาระบบความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีไว้ตลอดการขนส่ง หน่วยงานกำกับดูแลทำหน้าที่ประเมิน และตรวจสอบ และอนุมัติระบบความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งที่เสนอโดยผู้ส่ง/ผู้ขนส่ง

- Combined Approach

- เช่น การใช้วิธีการ Performance-Based Approach สำหรับวัสดุนิวเคลียร์ประเภทที่ ๑ และ ๒ และวิธีการ Prescriptive-Based Approach สำหรับวัสดุนิวเคลียร์ประเภทที่ ๓ และต่ำกว่านั้น
- การใช้มาตรการทางด้าน Prescriptive-Based Approach เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดทางด้าน Performance-Based Approach
- ผู้ส่ง/ผู้ขนส่ง สามารถเลือกใช้มาตรการทางด้านความมั่นคงปลอดภัย แต่ต้องแสดงให้เห็นว่าระบบโดยรวมทั้งหมดมีประสิทธิภาพ

๒.๒.๙ ขั้นตอนการจัดทำแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง

การจัดทำแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง คือ กระบวนการจัดการที่มีการระบุวัสดุที่จะขนส่ง ภัยคุกคามที่มีต่อวัสดุ และการออกแบบระบบป้องกันทางกายภาพที่เหมาะสม เพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ขั้นตอนการออกแบบ/จัดทำแผน ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

๒.๒.๙.๑ ระบุเป้าหมายในการจัดทำแผน คำถามที่ต้องตอบคือ จัดทำแผนเพื่อปกป้องอะไร

- กระบวนการในการระบุเป้าหมาย ความดึงดูดและความอ่อนไหวของเป้าหมายที่มีต่อภัยคุกคามทางด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์
- การแบ่งประเภทของเป้าหมาย โดยการแยกประเภทวัสดุนิวเคลียร์ และวัสดุแก๊มมันตรังสี
- ผลที่ได้จากการแบ่งประเภท ได้แก่ อันตรายที่เกิดจากการกระทำผิดทางอาญา หรือการกระทำที่ไม่ได้รับอนุญาตต่อวัสดุนิวเคลียร์นั้น

๒.๒.๙.๒ ระบุภัยคุกคาม คำถามที่ต้องตอบคือ ผู้ก่อการร้ายคือใคร และวัตถุประสงค์ของภัยคุกคามนั้นคืออะไร เช่น ในสถานการณ์ใดบ้างที่บุคคลภายในสามารถเป็นภัยคุกคามต่อการขนส่งได้ ผู้ประท้วงจะส่งผลให้เกิดภัยคุกคามอะไรได้บ้าง เป็นต้น การประเมินภัยคุกคาม และการป้องกันทางกายภาพของรัฐบาล ควรอยู่บนพื้นฐานของการประเมินภัยคุกคามที่เป็นปัจจุบัน

๒.๒.๙.๓ ระบุลักษณะของการขนส่ง คำถามที่ต้องตอบคือ จะขนส่งอย่างไร และจะปกป้องอย่างไร

- องค์ประกอบของการขนส่ง การออกแบบระบบป้องกันทางกายภาพที่เหมาะสมและจำเป็นเพื่อป้องกันวัสดุ สนับสนุนแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง สนับสนุนการตรวจจับ การหน่วงเวลา และการโต้ตอบ
- การเลือกยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ประเภทของวัสดุ น้ำหนักของวัสดุ ยานพาหนะที่มีอยู่ความสามารถที่ยานพาหนะสามารถบรรทุกได้ ตำแหน่งจุดศูนย์กลางของยานพาหนะและผลกระทบ งบประมาณที่ต้องใช้ รวมไปถึงภัยคุกคามที่มีอาจส่งผลต่อการเลือกยานพาหนะ เช่น ยานพาหนะที่สามารถทนทานต่อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ผู้ก่อการร้ายอาจนำมาใช้ เป็นต้น
- ประเภทและจำนวนของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ประเภทของยานพาหนะสำหรับความมั่นคงปลอดภัย เช่น ยานพาหนะมาตรฐานทั่วไป ยานพาหนะน้ำหนักเบา ยานพาหนะแบบมีเจ้าหน้าที่คุ้มกัน ยานพาหนะที่มีความแข็งแรงทนทานสามารถทนต่อแรงระเบิดหรือการยิงได้ แต่น้ำหนักที่เพิ่มมากขึ้นของยานพาหนะอาจส่งผลต่อความสมดุล และการเร่งของเครื่องยนต์ได้
- ดำรวจคุ้มกันการขนส่ง ปริมาณของตำรวจหรือผู้คุ้มกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น การอบรมประเภทของยานพาหนะ การจัดวางตำแหน่งของยานพาหนะระหว่างขนส่ง ตำรวจที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ประเภทของอาวุธที่ใช้
- การเลือกเส้นทาง เลือกเส้นทางที่สามารถลดโอกาสในการก่อการร้ายมากที่สุด ระบุตำแหน่งของสถานีตำรวจที่ใกล้ที่สุดระหว่างขนส่ง เพื่อวางแผนรองรับกรณีเกิดเหตุ ให้ทันกับเวลาที่ตำรวจสามารถตอบโต้เหตุการณ์ได้ทัน ปัจจัยอื่น เช่น ลักษณะภูมิประเทศสภาพของถนนและการจราจร จุดแวะพัก ระยะทาง สภาพแวดล้อมทั่วไป เช่น กลางวัน กลางคืน ลักษณะอากาศ เป็นต้น
- การเลือกระบบอาวุธ เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่คุ้มกันสามารถโต้ตอบผู้ก่อการร้ายได้ การเลือกอาวุธ ขึ้นอยู่กับ ยุทธศาสตร์ที่ใช้ในการป้องกันการขนส่ง ความสามารถของผู้ก่อการร้าย กฎหมายของประเทศนั้นๆ นโยบายในการใช้กองกำลังทหาร/ตำรวจ ค่าใช้จ่าย เป็นต้น
- การติดต่อสื่อสารที่ใช้ระหว่างการขนส่ง

๒.๒.๑๐ ส่วนประกอบของแผนความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีในการขนส่ง

ส่วนประกอบของแผนความมั่นคงปลอดภัยทางรังสี ได้มีการแสดงไว้ใน Appendix I เอกสาร NSS 26-G โดยผู้ส่ง หรือผู้ขนส่งที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ ต้องมีแผนความมั่นคงปลอดภัยที่ครอบคลุมในส่วนที่ตนรับผิดชอบระหว่างดำเนินการขนส่ง โครงสร้าง รูปแบบ และส่วนประกอบของแผนความมั่นคงปลอดภัย สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานกำกับดูแลในประเทศนั้นๆ

ตัวอย่างส่วนประกอบของแผนความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีในการขนส่ง ซึ่งกำกับดูแลโดยวิธีการ Performance-Based Approach มีดังนี้

- ๑. ข้อมูลและข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการ
 - ๑.๑ การจัดสรรหน้าที่ความรับผิดชอบ
 - ๑.๒ นโยบายและขั้นตอนในการทำงาน
 - ๑.๒.๑ การประเมินความอ่อนไหว
 - ๑.๒.๒ การทดสอบและการประเมินแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง
 - ๑.๒.๓ การทบทวนและการปรับแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งให้เป็นปัจจุบัน
 - ๑.๒.๔ การโต้ตอบสถานะภัยคุกคามที่มีระดับสูงขึ้น
 - ๑.๒.๕ การรายงานภัยคุกคามหรือเหตุการณ์ต่างๆ
 - ๑.๓ ข้อกำหนดในการฝึกอบรม
 - ๑.๔ การจัดการทางข้อมูล
 - ๑.๔.๑ การเก็บรักษาข้อมูล
 - ๑.๔.๒ การรักษาความลับ และการปกป้องข้อมูล
 - ๑.๕ ความน่าเชื่อถือของบุคคล
- ๒. ความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่ง
 - ๒.๑ รายละเอียดของวัสดุนิวเคลียร์ที่ขนส่ง
 - ๒.๒ รายละเอียดของระบบป้องกันทางกายภาพ
 - ๒.๒.๑ หีบห่อและยานพาหนะที่ใช้
 - ๒.๒.๒ เส้นทางหลักและเส้นทางสำรองและวิธีการขนส่ง
 - ๒.๒.๓ มาตรการการป้องกันทางกายภาพ เป็นต้น

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

- ต่อตนเอง ...ช่วยเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์
- ต่อหน่วยงานสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการประเมินแผนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ และวัสดุที่มีอันตรายอื่น ๆ ได้.....
- อื่น ๆ (ระบุ)

แผนงานการนำความรู้จากการประชุม/อบรม ไปใช้ประโยชน์

โดยน.ส.เดือนดารา มาลาอินทร์.....

หน่วยงานกอกญ.....

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์.....

(ภาษาอังกฤษ)..... International Training Course on the Security of Nuclear Material in Transport

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ).....ณ กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส.....

องค์ความรู้ที่นำมาใช้

- วิธีการกำกับดูแลการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ และการประเมินแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ โดยส่วนประกอบของแผนความมั่นคงปลอดภัยทางรังสีในการขนส่ง แสดงไว้ใน Appendix I

เอกสาร NSS 26-G

แผนการใช้ประโยชน์

หัวข้อการนำความรู้ไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณที่คาดว่าจะใช้	ระยะเวลาดำเนินงาน	ผลลัพธ์/ผลสำเร็จของงาน
การประเมินแผนความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์	กตส. กอน.	-	-	หลักเกณฑ์และข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์
การกำกับดูแลการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์	กอน.	-	-	รูปแบบ และวิธีการในการกำกับดูแลที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัยในการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์

ลงชื่อ.....*เดือนดารา มาลาอินทร์*.....

(นางสาวเดือนดารา...มาลาอินทร์)

วันที่.....*๒๗ มี.ค. ๕๑*.....

ช.ค.๒

ลงชื่อ.....*พิชญ์ กัญชนะ*.....

(นางพิชญ์ กัญชนะ)

ผกญ.
ผู้บังคับบัญชา