

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ  
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ชื่อ-สกุล.....นางสาวอรุณรัตน์โพธิ์หล้า.....
- ๑.๒ ตำแหน่ง .....นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ.....
- ๑.๓ สังกัด .....กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ.....
- ๑.๔ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร  
(ภาษาไทย) การฝึกอบรม เรื่องการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีในการใช้และการเก็บรักษา  
(ภาษาอังกฤษ) Training Course on Security of Radioactive Material in Use and Storage
- เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ดูงาน  
 ประชุม / สัมมนา  ปฏิบัติการวิจัย  ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ
- แหล่งเงินทุน .....IAEA.....
- สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) .....ประเทศญี่ปุ่น.....
- ระหว่างวันที่ .....ตั้งแต่วันที่ ๒๐ -๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๑.....
- รวมระยะเวลาการรับทุน .....๕ วัน.....

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

๒.๑ วัตถุประสงค์

๑) เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของกรอบกฎหมายระหว่างประเทศทางด้านความมั่นคงทางนิวเคลียร์การให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำของ IAEA และตัวอย่างกรอบการกำกับดูแลความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี

๒) เพื่อให้เห็นถึงเหตุผลความจำเป็นในการปกป้องวัตถุกัมมันตรังสีจากการโจรกรรมและการก่อวินาศกรรม

๓) เพื่อให้ทราบถึงหลักการพื้นฐานและวิธีการร่างข้อบังคับด้านความปลอดภัยระบบรักษาความปลอดภัยและการจัดการความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับวัสดุกัมมันตภาพรังสี

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

เนื้อหาของหลักสูตร Training Course on Security of Radioactive Material in Use and Storage เป็นหลักสูตร ระยะเวลา ๕ วัน โดยมีเนื้อหาในภาพรวมเพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยจากการใช้ และการเก็บรักษาวัสดุกัมมันตรังสี โดยวิธีการบรรยายในชั้นเรียนมีหัวข้อการบรรยายที่สำคัญ ๑๖ หัวข้อคือ

๑) Goals and Objectives of the Course,

๒) Nuclear Security Overview (Roles & Responsibilities)

- ๓) International Instruments for Nuclear Security
- ๔) Consequences of Loss of Control and Malicious Use of Sources
- ๕) Nuclear Security Regime for Radioactive Materials
- ๖) Legislative and Regulatory Framework for Radioactive Materials
- ๗) Establishing an Inventory of Radioactive Material
- ๘) Risk Management
- ๙) Identifying and Assessing Threats
- ๑๐) Regulation for Security of Radioactive Material
- ๑๑) Functions of Security
- ๑๒) Development of Physical Protection System
- ๑๓) Security Measures for Mobile Sources
- ๑๔) Security System Design Concepts
- ๑๕) Security Management
- ๑๖) IAEA Assistance

และยังมีการแบ่งกลุ่มให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติร่วมกัน โดยทำการจำลองสถานการณ์ต่างๆ เช่น การจำลองฝึกกรณีที่มีการคุกคามการก่อการร้ายเกิดขึ้นในห้องเรียน ตลอดทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่

### ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

ต่อตนเอง

- ช่วยพัฒนาทักษะและเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยจากการใช้และการเก็บรักษาวัสดุกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นการป้องกัน (Protection) การตรวจจับ (Detection) และการตอบสนอง (Response) ต่อเหตุความมั่นคง เช่น การโจรกรรม การก่อวินาศกรรม การเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต การเคลื่อนย้ายโดยผิดกฎหมาย หรือการจงใจกระทำผิดกฎหมายอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวัสดุกัมมันตรังสี หรือสถานปฏิบัติการรังสี

- สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการทำงาน และนำความรู้ไปเผยแพร่ให้บุคคลในกลุ่มงานได้ เข้าใจด้วยเช่นกัน

ต่อหน่วยงาน

กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี เป็นส่วนหนึ่งของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติโดยมีหน้าที่หลักในการกำกับดูแลความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์จากพลังงานปรมาณู และการพิจารณาประเมินความปลอดภัยเพื่อออกใบอนุญาตให้กับหน่วยงานผู้ประกอบการ รวมทั้งการให้คำแนะนำผู้ประกอบการ ซึ่งในการกำกับดูแลนั้นจะต้องมีความรู้ความสามารถ และสามารถเผยแพร่ความรู้ให้กับประชาชนหรือหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากวัสดุกัมมันตรังสีได้อย่างปลอดภัยรวมทั้งการเก็บรักษา เพื่อให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัยในการใช้วัสดุกัมมันตรังสี ดังนั้น



หลักสูตรนี้จึงมีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการการรักษา  
ความมั่นคงปลอดภัยจากการใช้และการเก็บรักษาวัสดุแก๊มมันตรังสีอย่างถูกต้องต่อไป

อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ ๓ ปัญหา/ อุปสรรค

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ข้าพเจ้ามีความคิดเห็นว่า หลักสูตรนี้เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรและหน่วยงานเป็นอย่างมาก  
เนื่องจากตัวหลักสูตรนี้เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยจากการใช้และการเก็บ  
รักษาวัสดุแก๊มมันตรังสีมี ซึ่งถือเป็นการกำกับดูแลความปลอดภัยทางรังสีโดยตรง และยังเสริมสร้าง  
สมรรถนะของผู้เข้าอบรมด้วยเช่นกัน

(ลงชื่อ).....

(*ดร. สุวิทย์ พิเศษ*)

วันที่ *๒๑* ก.ค. ๒๕๖๑

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

*เห็นด้วยกับสิ่งที่อบรม*

(ลงชื่อ).....

(*ไพฑมภ์ กัณณะ*)

(*นางเพ็ญภา กัญชนะ*)

*ผกัญ.*  
ตำแหน่ง.....

วันที่.....

แผนงานการนำความรู้จากการประชุม/อบรม ไปใช้ประโยชน์

โดย .....นางสาวนุรัตน์ โพธิ์หล้า.....

หน่วยงาน ....กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ....

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) ....การฝึกอบรมเรื่องการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีในการใช้และการเก็บรักษา....

(ภาษาอังกฤษ)....Training Course on Security of Radioactive Material in Use and Storage.....

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ).....Japan Atomic Energy Agency ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น.....

องค์ความรู้ที่นำมาใช้

๑. ความรู้เกี่ยวกับหลักการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี
๒. ความรู้เกี่ยวกับระบบการรักษาความปลอดภัย
๓. ความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบรักษาความปลอดภัย
๔. ความรู้เกี่ยวกับภัยคุกคามต่อระบบรักษาความปลอดภัย
๕. การควบคุมกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี
๖. แนวความคิดในการออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย
๗. ความรู้เกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางรังสี
๘. ความรู้เกี่ยวกับกรอบกฎหมายและกฎระเบียบสำหรับวัสดุกัมมันตรังสี

แผนการใช้ประโยชน์

หัวข้อการนำความรู้ไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณที่คาดว่าจะใช้	ระยะเวลาดำเนินงาน	ผลลัพธ์/ผลสำเร็จของงาน
แนวทางในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	ผู้รับผิดชอบในงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทางรังสีและผู้ประเมิน
ประเภทของภัยคุกคาม และการประเมินภัยคุกคาม	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	ใบอนุญาต มีความรู้เกี่ยวกับให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และให้



การบริหารความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	ความรู้เกี่ยวกับหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในการกำกับดูแล จาก ปส.
การกำกับดูแลความปลอดภัยของวัสดุแก๊สมันตรังสี	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	เกี่ยวกับการกำกับดูแล การใช้รังสีของผู้ประกอบการ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ให้บริการ
การออกแบบระบบรักษาความปลอดภัย	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	สาธารณะชน และ สิ่งแวดล้อม
ระบบรักษาความปลอดภัยปลอดภัยวัสดุแก๊สมันตรังสี	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	
การพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัยวัสดุแก๊สมันตรังสี	- หน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ จนท. ที่เกี่ยวข้อง		ภายใน 1 ปี	

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่ 22 ก.ย. 2564

ลงชื่อ.....

(นางเพ็ญภา กัญชนะ)  
ผกอญ.

ผู้บังคับบัญชา

## รายงานสรุปการฝึกอบรม

Training Course on Security of Radioactive Material in Use and Storage

นางสาวอนุรัตน์ โพธิ์หล้า

ตำแหน่งนักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ กองอนุญาตทางนิวเคลียร์และรังสี

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

การฝึกอบรม Training Course on Security of Radioactive Material in Use and Storage  
ระหว่างวันที่ ๒๐ -๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๑ ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยทุนของ IAEA

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับหลักการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี

### ลักษณะและเนื้อหาการจัดฝึกอบรม

การฝึกอบรมในหัวข้อนี้จัดขึ้นรวมทั้งสิ้น 5 วัน โดยมีผู้เชี่ยวชาญจาก IAEA เป็นวิทยากรบรรยายและให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะตอบข้อซักถามจากผู้เข้าร่วมการอบรม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆ ในเรื่องของการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสีในการใช้และการเก็บรักษา โดยการจัดฝึกอบรมครั้งนี้แบ่งเป็นการบรรยาย เช่น หัวข้อความรู้พื้นฐานแนวทางในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุกัมมันตรังสี ประเภทของภัยคุกคาม การประเมินภัยคุกคาม ผลเสียหายที่เกิดจากการใช้แหล่งกำเนิดรังสีที่ปราศจากระบบการรักษาความปลอดภัย หรือผลของการมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ไม่ดี และแบ่งกลุ่มให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติร่วมกัน โดยทำการจำลองสถานการณ์ต่างๆ เช่น การจำลองฝึกกรณีที่มีการคุกคามการก่อการร้ายเกิดขึ้นในห้องเรียน และการเยี่ยมชมสถานปฏิบัติการทางรังสี

1. เนื้อหาที่ได้จัดบรรยายสามารถสรุปได้ดังนี้
  - 1.1 Goals and Objectives of the Course,
  - 1.2 Nuclear Security Overview (Roles & Responsibilities)
  - 1.3 International Instruments for Nuclear Security
  - 1.4 Consequences of Loss of Control and Malicious Use of Sources
  - 1.5 Nuclear Security Regime for Radioactive Materials



- 1.6 Legislative and Regulatory Framework for Radioactive Materials
- 1.7 Establishing an Inventory of Radioactive Material
- 1.8 Risk Management
- 1.9 Identifying and Assessing Threats
- 1.10 Regulation for Security of Radioactive Material
- 1.11 Functions of Security
- 1.12 Development of Physical Protection System
- 1.13 Security Measures for Mobile Sources
- 1.14 Security System Design Concepts
- 1.15 Security Management
- 1.16 IAEA Assistance

#### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากปัจจุบันมีการนำวัสดุกัมมันตรังสีมาประยุกต์ใช้งานอย่างกว้างขวาง ไม่ว่าจะเป็น การแพทย์ อุตสาหกรรม การศึกษาวิจัย เป็นต้น ซึ่งการนำมาใช้ประโยชน์ดังกล่าว ต้องมีการกำกับดูแลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนทั่วไป ผู้ป่วยหรือบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ของหน่วยงานกำกับดูแลของแต่ละประเทศ โดยผ่านกระบวนการต่างๆ ตั้งแต่ การมีกฎหมายในการกำกับดูแล การอนุญาตให้ครอบครองและใช้วัสดุกัมมันตรังสีในงานหรือกิจกรรมต่างๆ การตรวจสอบสถานปฏิบัติการที่ใช้วัสดุกัมมันตรังสี ไปจนถึง การเลิกใช้งานและการจัดการกากกัมมันตรังสี ซึ่งจำเป็นต้องกำกับดูแลอย่างเข้มงวดเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อบุคคลดังกล่าว รวมทั้งสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในกระบวนการต่างๆ ข้างต้น จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถเพียงพอต่อการปฏิบัติงานดังกล่าว โดยการจัดฝึกอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน หรือส่งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้และประสบการณ์