





# ด่วนที่สุด บันทึกข้อความ

รอง ลปส. (วิไลวรรณ)  
เลขที่รับ 5230  
วันที่ 26 ธ.ค. 2561  
14.42 น.

กลุ่มข้าราชการ  
19716  
เลขที่รับ  
วันที่ 26 ธ.ค. 2561  
เวลา 09.02 น.

ส่วนราชการ กยผ. กลุ่มความร่วมมือและประสานงานระหว่างประเทศ โทรศัพท์ ๒๑๒๔ (ชลธีธิร์)

ที่ วท ๐๔๐๖/๒๒๑๖

วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๑

รอง ลปส. (รัชดา)  
เลขที่รับ 4888  
วันที่ 26 ธ.ค. 2561  
เวลา 14.01

เรื่อง ขออนุมัติตัวบุคคลให้ข้าราชการเดินทางเข้าร่วมการฝึกอบรม ณ เมืองอิสปรา สาธารณรัฐอิตาลี

เรียน ลปส. ผ่าน รอง ลปส. (รัชดา)

### เรื่องเดิม

หนังสือ กยผ. ที่ วท ๐๔๐๖/๒๒๑๖ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ ลปส. อนุญาตให้นางสาวหฤทัย กสิวิฒนาวุฒิ นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ กยผ. สมัครเข้าร่วมการฝึกอบรม International Training Course on State Systems of Accounting for and Control of Nuclear Material (ITC SSAC): Follow-up Course on Non-Destructive Assay (NDA) of Nuclear Materials ตั้งแต่วันที่ ๒๘ มกราคม - ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ณ เมืองอิสปรา สาธารณรัฐอิตาลี รายละเอียดเรื่องเดิมตามแนบ

### ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการยุโรป (European Commission: EC) ได้มีหนังสือเลขที่ JRC G.II.7/SN/rt Ares(2018) ลงวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๑ แจ้งตอบรับนางสาวหฤทัย กสิวิฒนาวุฒิ เข้าร่วมการฝึกอบรมดังกล่าว โดย EC และ Japan Atomic Energy Agency (JAEA) จะร่วมกันสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าร่วมการฝึกอบรมฯ ทั้งหมด รายละเอียดตามเอกสารแนบ

### ข้อพิจารณา

กยผ. พิจารณาแล้วเห็นว่า การเข้าร่วมการฝึกอบรมฯ มีความเกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของ ปส. ในการพัฒนาความรู้ด้านการจัดตั้งและการดำเนินงานตามระบบการควบคุมและการจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ หากเห็นสมควร โปรดพิจารณา ดังนี้

๑. อนุมัติตัวบุคคลให้นางสาวหฤทัย กสิวิฒนาวุฒิ เดินทางเข้าร่วมการฝึกอบรมฯ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ มกราคม - ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ณ เมืองอิสปรา สาธารณรัฐอิตาลี
๒. ลงนามในใบลาของนางสาวหฤทัย กสิวิฒนาวุฒิ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๒) รัชดา ลปส.  
ให้ ร.ลปส. ส่งสารคดี ออก มี ๒ ตามข้อ ๑  
// ร.ลปส. ส่งสารคดี ตามข้อ ๒  
รัชดา ลปส.  
(นางรัชดา เหมประวี)  
รอง ลปส.  
26 ธ.ค. 2561

(นางสุชิน อุดมสมพร)  
ผกยผ.

๓) วิไลวรรณ  
  
26 ธ.ค. ๖๑  
(นางสาววิไลวรรณ ต้นจ้อย)  
รอง ลปส. รักษาการแทน  
ลปส.

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ  
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-สกุล.....นางสาวทฤทัย กสิวัฒนาวุฒิ.....

๑.๒ ตำแหน่ง.....นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ.....

๑.๓ สังกัด.....กลุ่มพัฒนาความมั่นคงและพิทักษ์ความปลอดภัย กพม.....

๑.๔ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) การฝึกอบรมระดับนานาชาติ หัวข้อ “ระบบควบคุมและจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์  
หลักสูตรต่อเนื่อง การวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์แบบไม่ทำลาย”

(ภาษาอังกฤษ) International Training Course on State Systems of Accounting for  
and Control of Nuclear Material (ITC SSAC): Follow-up Course on Non-Destructive  
Assay (NDA) of Nuclear Materials เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ดูงาน

ประชุม / สัมมนา  ปฏิบัติงานวิจัย  ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่าง

แหล่งให้ทุน.....JAPAN ATOMIC ENERGY AGENCY (JAEA).....

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ).....Joint Research Center, European Commission.....

ณ เมืองอิสปรา สาธารณรัฐอิตาลี.....

ระหว่างวันที่.....๒๘ มกราคม - ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒.....

รวมระยะเวลาการรับทุน.....๕ วัน.....

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

๒.๑ วัตถุประสงค์

หลักสูตรฝึกอบรมต่อเนื่อง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมหลักสูตร “ระบบควบคุมและจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์” ที่มาจากหน่วยงานกำกับดูแลทางนิวเคลียร์และรังสี ได้เรียนรู้เพิ่มเติมด้านแนวทางและฝึกปฏิบัติวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์โดยเทคนิคแบบไม่ทำลาย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ของสถานประกอบการ

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

หลักสูตรการฝึกอบรมครอบคลุมการบรรยายด้านหลักการพื้นฐานการวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์ ด้วยวิธีการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย โดยการใช้ระบบวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา และการใช้เทคนิคการนับวัดนิวตรอน หัวข้อการบรรยายประกอบด้วย

- ๑) NDA Gamma Spectrometry
- ๒) NDA Gamma Ray Technique
- ๓) NDA Uranium Enrichment Verification
- ๔) NDA Plutonium Isotopic Composition Determination

- ๕) Passive Neutron Assay
- ๖) NDA Application in Reprocessing Facility
- ๗) NDA Application in MOX Fabrication Facility

ผู้เข้าร่วมอบรมได้ฝึกภาคปฏิบัติที่ห้องปฏิบัติการ PERLA เพื่อใช้ระบบวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา (Gamma Spectrometry) ด้วยหัววัดประเภท HPGe ร่วมกับซอฟต์แวร์ Multi-Group Analysis for Uranium (MGAU) เพื่อวิเคราะห์ค่าสมรรถนะของยูเรเนียม และซอฟต์แวร์ Multi-Group Analysis (MGA) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของพลูโตเนียม และใช้ระบบนับวัดนิวตรอนประเภท High Level Neutron Coincidence Counter (HLNCC) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของพลูโตเนียม



ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ๕ คน จาก ๕ ประเทศ และผู้ดูแลหลักสูตรจาก JRC และ ISCN/JAEA

### ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

ต่อตนเอง: ได้รับความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์ด้วยเทคนิคแบบไม่ทำลาย ที่ผู้ตรวจสอบของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) นำเทคนิคนี้มาใช้ในการตรวจพิสูจน์วัสดุนิวเคลียร์ของสถานประกอบการ

ต่อหน่วยงาน: ได้ทราบถึงแนวทางการตรวจสอบวัสดุนิวเคลียร์ของคณะกรรมการยุโรป ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่สนับสนุนการฝึกอบรมให้ผู้ตรวจสอบของ IAEA สามารถนำความรู้มาพัฒนาการวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์ด้วยระบบวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา ของห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนงานด้านความมั่นคงและพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ได้

อื่น ๆ (ระบุ)

### ส่วนที่ ๓ ปัญหา/อุปสรรค

ภาคฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมีเวลาจำกัด เนื่องจากระยะเวลาหลักสูตรฝึกอบรมค่อนข้างสั้น

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

หลายประเทศ รวมทั้ง IAEA และ EU ใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่ทำลาย ด้วยระบบวิเคราะห์รังสีแกมมา และระบบนับวัดนิวตรอน เพื่อยืนยันความถูกต้องของบัญชีวัสดุนิวเคลียร์และการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ของประเทศภายใต้การพิทักษ์ทางนิวเคลียร์ ดังนั้น ปส. ควรใช้เทคนิคนี้เพื่อตรวจสอบบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ของประเทศก่อนส่งรายงานไปที่ IAEA และเป็นการพัฒนาวิธีวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลการใช้วัสดุนิวเคลียร์ในทางสันติ

ปส. ควรสนับสนุนและพัฒนานักวิจัยและบุคลากรในห้องปฏิบัติการระบบวิเคราะห์รังสีแกมมา และระบบนับวัดนิวตรอน เพื่อพัฒนาวิธีวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์ด้วยเทคนิคแบบไม่ทำลาย ให้มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งต้องฝึกฝนความชำนาญในการวิเคราะห์และการใช้โปรแกรมช่วยคำนวณ เป็นต้น และผลักดันให้ขอรับรองระบบคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 อันจะส่งผลให้ ปส. ได้รับความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลการใช้วัสดุนิวเคลียร์ในทางสันติได้

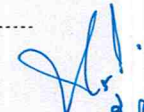
(ลงชื่อ)..... 

(นางสาวทฤทัย กสิวัฒน์าวุฒิ)

วันที่ ๑๑ ส.ค. ๖๖

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

  
๑๑ ส.ค. ๖๖

(ลงชื่อ)..... 

(นายธงชัย สุตประเสริฐ)

ผกพม.

วันที่ 11 ส.ค. 12

## แผนงานการนำความรู้จากการประชุม/อบรม ไปใช้ประโยชน์

โดย นางสาวหลุทัย กสิวัฒน์นาวุฒิ

หน่วยงาน กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

(ภาษาไทย) การฝึกอบรมระดับนานาชาติ หัวข้อ “ระบบควบคุมและจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ หลักสูตรต่อเนื่อง การวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์แบบไม่ทำลาย”

(ภาษาอังกฤษ) International Training Course on State Systems of Accounting for and Control of Nuclear Material (ITC SSAC): Follow-up Course on Non-Destructive Assay (NDA) of Nuclear Materials

สถานที่ Joint Research Center, European Commission ณ เมืองอิสปรา สาธารณรัฐอิตาลี

## องค์ความรู้ที่นำมาใช้

แนวทางและวิธีวิเคราะห์วัสดุนิวเคลียร์แบบไม่ทำลาย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามความตกลงว่าด้วยการพิทักษ์ทางนิวเคลียร์ โดยใช้ระบบวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา และระบบนับวัดนิวตรอน เพื่อยืนยันความถูกต้องของวัสดุนิวเคลียร์ในรายงานบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ของสถานประกอบการ

## แผนการใช้ประโยชน์

หัวข้อการนำความรู้ไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณที่คาดว่าจะใช้	ระยะเวลาดำเนินงาน	ผลลัพธ์/ผลสำเร็จของงาน
การวิเคราะห์ยูเรเนียมและพลูโตเนียมด้วยระบบวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา และเพื่อรองรับรองคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017	กพม.	๕๐,๐๐๐ บาท	ปีงบประมาณ ๒๕๖๓-๒๕๖๕	วิธีการวิเคราะห์ยูเรเนียมและพลูโตเนียมด้วยระบบวิเคราะห์สเปกตรัมรังสีแกมมา สำหรับโปรแกรมสนับสนุนทางเทคนิคด้านนิติวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์

(ลงชื่อ).....

(นางสาวหลุทัย กสิวัฒน์นาวุฒิ)

วันที่ ๑๑ มี.ค. ๖๖

(ลงชื่อ).....

(นายธงชัย สุดประเสริฐ)

กพม.

วันที่ 11 มี.ค. ๖๖

ผู้บังคับบัญชา