

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-สกุล ชลگانต์ เอี่ยมสำอางค์

๑.๒ ตำแหน่ง วิศวกรนิวเคลียร์ปฏิบัติการ

๑.๓ สังกัด กบฐ. กอญ. สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

๑.๔ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) การฝึกอบรมเรื่องข้อกำหนดและการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของ
โรงไฟฟ้านิวเคลียร์

(ภาษาอังกฤษ) TT3 – Training Course on Requirement and Safety evaluation of NPP SAR

เพื่อ ศึกษา

ฝึกอบรม

ดูงาน

ประชุม / สัมมนา

ปฏิบัติการวิจัย

ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่าง

แหล่งให้ทุน คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission – EC)

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) สถาบัน Jozef Stefan Institute และบริษัท ITER-Consult

ณ กรุงลูบลยานา สาธารณรัฐสโลวีเนีย

ระหว่างวันที่ ๑๓ – ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

รวมระยะเวลาการรับทุน ๖ วัน

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

๒.๑ วัตถุประสงค์

การฝึกอบรมเรื่องข้อกำหนดและการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (Training Course on Requirement and Safety evaluation of NPP SAR) ครั้งนี้ เป็นการจัดการฝึกอบรมโดยคณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission; EC) ภายใต้โครงการ INSC MC 3.01/13 โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมซึ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี (Nuclear Regulatory Authority; NRA) ได้เรียนรู้ถึงจุดประสงค์ หลักการ และการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในทุกช่วงของกระบวนการให้อนุญาต ตั้งแต่การเลือกพื้นที่ตั้ง การก่อสร้าง จนถึงการใช้งาน โดยมุ่งเน้นถึงการพิจารณาเนื้อหาในรายงานให้ครอบคลุมครบถ้วน มีรายละเอียดเพียงพอ และสามารถตรวจสอบได้ง่าย

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

การฝึกอบรมมีเนื้อหาครอบคลุมถึงจุดประสงค์ หลักการ และการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยเฉพาะการป้องกันในเชิงลึก (defense in depth) การวิเคราะห์ความ

ปลอดภัยแบบดีเทอร์มินิสติกและแบบความน่าจะเป็น (deterministic and probabilistic safety analyses) พื้นฐานความปลอดภัย (basic safety functions) เหตุการณ์ภายนอกและภายในที่ต้องพิจารณาในการออกแบบ (external and internal events) การจัดให้มีพื้นฐานความปลอดภัยประกอบไปด้วยการมีระบบเพื่อความปลอดภัย (safety system) และระบบที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย (safety support system) การจำแนกประเภทความปลอดภัยของโครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบ (safety classifications of SSC) การกำหนดคุณสมบัติของส่วนประกอบ (equipment qualification) ข้อกำหนดในการมีส่วนซ้ำสำรอง มีความเป็นอิสระ และความหลากหลาย (requirements for redundancy, independence, and diversification) การวิเคราะห์อุบัติเหตุสำหรับที่ออกแบบมาเพื่อรองรับ (Design Basis Accident; DBA) สถานการณ์ต่อเนื่องเพิ่มเติมจากที่ออกแบบ (Design Extension Condition; DEC) และอุบัติเหตุรุนแรง (Severe Accident; SA) รวมถึงการวิเคราะห์ผลกระทบทางรังสี (radiological consequence)

การบรรยายประกอบไปด้วยเนื้อหา ตัวอย่าง และประสบการณ์ ในการพิจารณาประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยประกอบการให้อนุญาตโดยหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัย (Nuclear Regulatory Authority; NRA) โดยให้ความสำคัญถึงการกำหนดบทบาทหน้าที่ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้ยังมีการฝึกปฏิบัติด้วยตัวอย่างจริง (practical application) ในการพิจารณาผลการวิเคราะห์อุบัติเหตุท่อไอน้ำหลักแตก (main steam line break; MSLB) และการประมาณการผลกระทบทางรังสีที่จะเกิดขึ้นต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมรอบโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งผลการวิเคราะห์นี้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยประกอบการขออนุมัติแบบของ European Pressurized Reactor (EPR) ที่ส่งให้กับ United States Nuclear Regulatory Commission (USNRC)

นอกเหนือจากการบรรยาย ผู้เข้าร่วมการอบรมยังมีโอกาสได้เข้าเยี่ยมชมเครื่องปฏิกรณ์วิจัย TRIGA Mark II ของสถาบัน Jozef Stefan Institute และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ Krsko NPP ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้ารูปแบบ Pressurized Water Reactor (PWR) สร้างโดยบริษัท Westinghouse ของสหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๘๓ โดยผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้ถึงกระบวนการทำงานและประสบการณ์การดูแลความปลอดภัย ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลากว่า ๔๐ ปี รวมถึงแผนการดำเนินการปรับปรุงตามผลการวิเคราะห์ความปลอดภัยหลังจากอุบัติเหตุนิวเคลียร์ฟูกูชิมะไดอิจิที่เกิดขึ้นที่ประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี ค.ศ. ๒๐๑๑ โดยเฉพาะการเพิ่มเครื่องปั่นไฟสำรอง (emergency diesel generator) และสร้างห้องควบคุมสำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (emergency control room)

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

ต่อตนเองได้รับความรู้เรื่องข้อกำหนดและการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

ต่อหน่วยงานปส. มีบุคลากรที่มีพื้นฐานด้านการจัดทำข้อกำหนดและการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาการกำกับดูแลความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ส่วนที่ ๓ ปัญหา / อุปสรรค

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การกำหนดจุดประสงค์ วางหลักการ และจัดทำข้อกำหนดที่ชัดเจนในการพิจารณารายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์เป็นพื้นฐานหลักในการกำกับดูแลความปลอดภัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการพิจารณาควรมีความเหมาะสมตามประเภทของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์และสภาพการใช้งาน จึงขอเสนอให้ กอญ. จัดทำแนวทางการพิจารณารายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยสำหรับเครื่องปฏิกรณ์วิจัย ตามร่างกฎกระทรวงที่ออกภายใต้ พ.ร.บ. พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙ เพื่อรองรับโครงการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ

(ลงชื่อ).....

(นายชลกานต์ เอี่ยมสำอางค์)

วันที่ 21 ม.ย. ๒56๐

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ทรงมอบหมายให้ นายประสิทธิ์ รัตน์ ปร. ในกรณีที่ส่งมอบผลการเป็นอำนวยการ
และข้อเสนอแนะจากผู้บังคับบัญชา เป็นข้อเสนอที่ดี และสามารถปฏิบัติได้ เพื่อเตรียมโครงการ
เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยใหม่

(ลงชื่อ).....

(นางเพ็ญภา กัญชนะ)

ผกอญ.

วันที่ 24 พ.ย. 60

แผนงานการนำความรู้จากการประชุม/อบรม ไปใช้ประโยชน์
โดย นายชลกานต์ เอี่ยมสำอางค์ วิศวกรนิวเคลียร์ปฏิบัติการ
หน่วยงาน กอญ. สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) การฝึกอบรมเรื่องข้อกำหนดและการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

(ภาษาอังกฤษ) TT3 – Training Course on Requirement and Safety evaluation of NPP SAR
สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) สถาบัน Jozef Stefan Institute และบริษัท ITER-Consult ณ กรุงลูบลิยานา สาธารณรัฐสโลวีเนีย

องค์ความรู้ที่นำมาใช้

๑. ข้อกำหนดและการประเมินรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์
๒. การจัดทำระเบียบแนวทางการพิจารณารายงานวิเคราะห์ความปลอดภัย

แผนการใช้ประโยชน์

หัวข้อการนำความรู้ไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณที่คาดว่าจะใช้	ระยะเวลาดำเนินงาน	ผลลัพธ์/ผลสำเร็จของงาน
จัดทำแนวทางการพิจารณารายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยสำหรับเครื่องปฏิกรณ์วิจัย ตามกฎกระทรวงที่ออกตาม พ.ร.บ. พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙	กอญ.	-	๒ ปี	เพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในประเทศ

ลงชื่อ.....

(นายชลกานต์ เอี่ยมสำอางค์)

วันที่.....

ลงชื่อ..... **พัทธมา กัญญา:**

(นางเพ็ญนภา กัญญา)

ผู้บังคับบัญชา