

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ
และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-สกุล อุษา กัลลประวิทย์

๑.๒ ตำแหน่ง นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ

๑.๓ สังกัด กลุ่ม พัฒนาด้านความปลอดภัย กอง พัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

๑.๔ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) ภารกิจ ANSN: การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS ประเมินโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเอง

(ภาษาอังกฤษ) ANSN Mission on IAEA Integrated Review of Infrastructure for Safety (IRIS) Self-assessment Methodology and Software Tool

เพื่อ ศึกษา

ฝึกอบรม

ดูงาน

ประชุม / สัมมนา

ปฏิบัติงานวิจัย

ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่าง

แหล่งให้ทุน Department of Nuclear Safety and Security, IAEA

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) ณ กรุงฮานอย ประเทศเวียดนาม

ระหว่างวันที่ ๒ -๖ กันยายน ๒๕๖๒

รวมระยะเวลาการรับทุน ๕ วัน

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

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑ เพื่อทบทวนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS ประเมินโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเอง

๒.๑.๒ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS ประเมินโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเองกับผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานต่างๆของเวียดนาม

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๒

เดินทางออกจากท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง ด้วยสายการบิน Thai Lion Air เที่ยวบินที่ SL180 ถึงท่าอากาศยานนานาชาติ Noi Bai International Airport เวลา ๐๙.๐๕ น.

วันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๒

กล่าวต้อนรับโดย Mr. Tran Ngoc Toan, Vice President of VIENATOM

กล่าวเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติโดย Mr. Ezequiel Mamán ผู้เชี่ยวชาญจาก Regulatory Activities Section, Division of Nuclear Installation Safety, IAEA

ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วยผู้แทนจาก

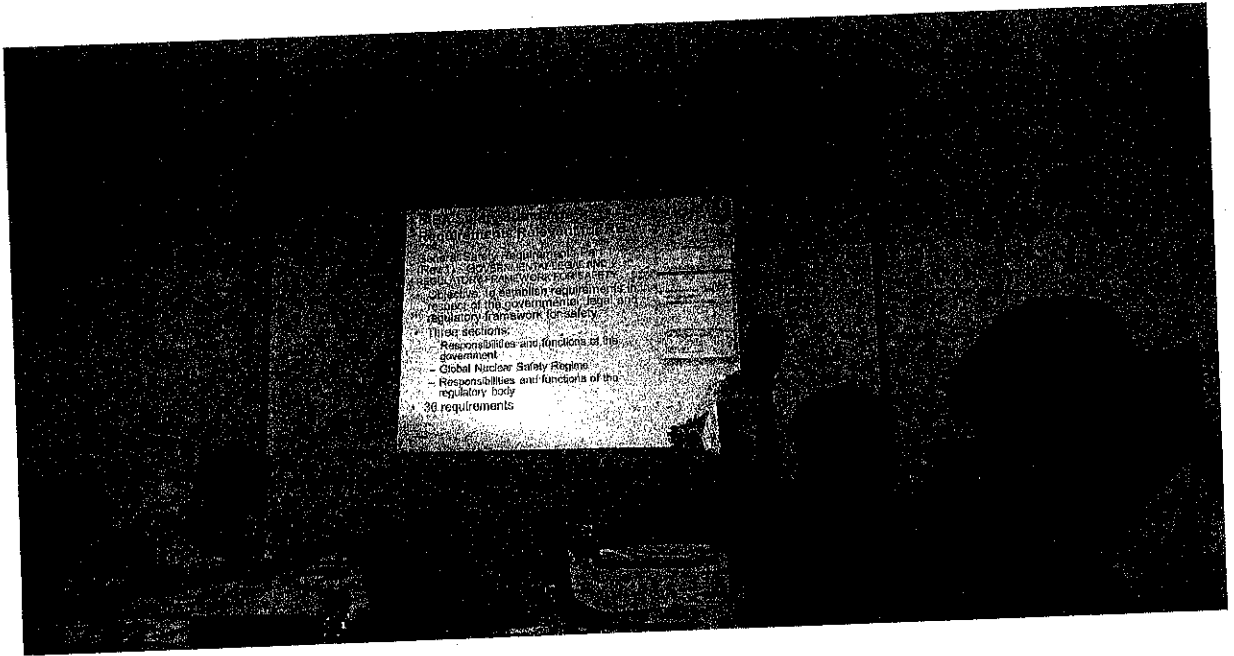
1. VARANS 7 คน
2. VIENATOM 9 คน
3. OAP 2 คน



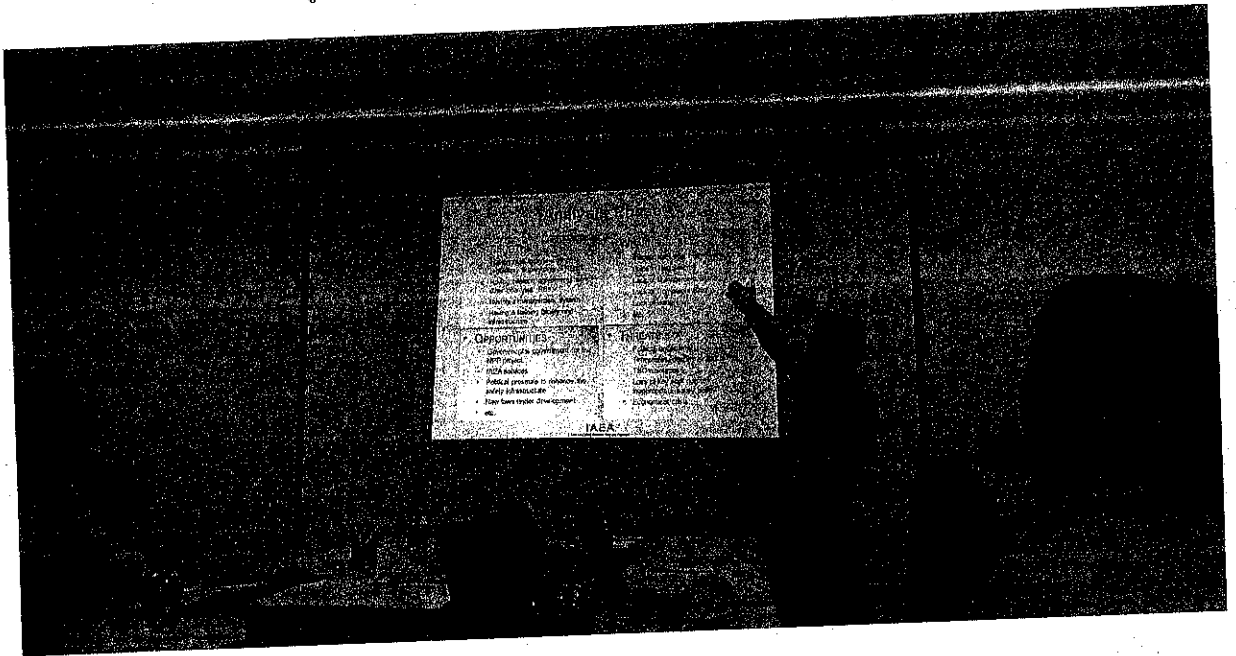
รูปที่ 1 รูปถ่ายหมู่ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด

หัวข้อการบรรยาย

1. Introduction to the IAEA Integrated Review of Infrastructure for Safety (IRIS) Software
โดย Mr. Ezequiel Mamán
2. Introduction to the IAEA Safety Standards and the Specific Safety Guide No. SSG-16
โดย Mr. Ezequiel Mamán
3. Principles and Objectives of Self-Assessment & IAEA Self-Assessment Methodology
โดย Mr. Nasir MUGHAL ผู้เชี่ยวชาญจากปากีสถาน



รูปที่ 2 แสดงการบรรยายโดย Mr. Ezequiel Mamán (IAEA)



รูปที่ 3 แสดงการบรรยายโดย Mr. Nasir MUGHAL (Expert)

สรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

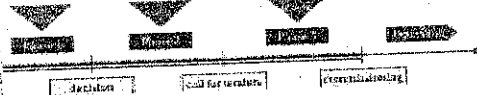
- การประเมินตนเองว่ามีความพร้อมในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มากน้อยเพียงใดนั้น
สามารถใช้ IAEA Safety Standards Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power
Programme, Specific Safety Guide No. SSG-16 เป็นแนวทางในการประเมินความก้าวหน้าของการ
ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในแต่ละขั้นตอนนี้ได้

- SSG-16 ประกอบด้วยทั้งหมด 20 องค์ประกอบ 200 actions (รูปที่ 4) ซึ่งเป็น“ขั้นตอน” สู่การใช้งานตามมาตรฐานความปลอดภัยของ IAEA อย่างเต็มรูปแบบในช่วงแรกของการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดย SSG-16 ถือเป็นสะพานเชื่อมระหว่างแนวทางสำคัญและมาตรฐานความปลอดภัยของ IAEA ตลอดจนพื้นฐานต่างๆ ข้อกำหนดและคำแนะนำ แบ่งออกเป็น phases 1, 2, 3, 4 และ 5 โดยใน phase 1 (before deciding) และ phase 2 (before bidding) เป็นการประเมินความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ของรัฐบาล และ phase 3 (before operating) เป็นการประเมินความพร้อมของหน่วยงานกำกับดูแล และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง phase 4 และ 5 เป็นการเตรียมความพร้อมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

Recap – SSG-16

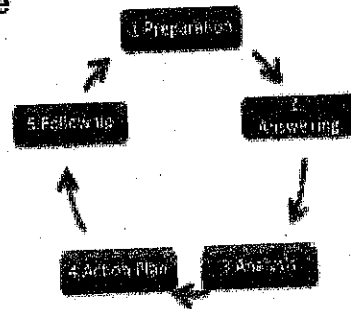
- 20 Safety Elements, divided in phase 1, 2 and 3
- Relevant requirements are listed
- Actions ('should' statements) are numbered
- Additional text provides:
 - rationale for the should statements
 - guidance on how to get prepared and how to reach the statements

1. Safety policy and strategy for the safety of nuclear power generation	1.1. Safety policy
2. Regulatory framework	2.1. Regulatory framework
3. Management and resources	3.1. Management and resources
4. Design and planning	4.1. Design and planning
5. Construction and installation	5.1. Construction and installation
6. Commissioning and start-up	6.1. Commissioning and start-up
7. Operations and maintenance	7.1. Operations and maintenance
8. Safety and security of substantial installations	8.1. Safety and security of substantial installations
9. Technical infrastructure and stability	9.1. Technical infrastructure and stability
10. Risk management	10.1. Risk management
11. Preparedness for emergencies	11.1. Preparedness for emergencies
12. Decommissioning	12.1. Decommissioning
13. Environmental protection	13.1. Environmental protection



รูปที่ 4 ภาพรวมของ SSG-16

IAEA Methodology for self-assessment - Lifecycle



รูปที่ 5 วิธีการในการประเมินตนเองโดยใช้โปรแกรม IRIS

- วัตถุประสงค์ของการประเมินตนเองในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยสำหรับโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ คือ เพื่อให้รัฐมีโอกาสที่จะตระหนักถึงความก้าวหน้าในการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งระบุส่วนที่ต้องมีการปรับปรุง และทำการปรับปรุงตามที่ระบุไว้ใน SSG-16 (หากจำเป็น)

- วิธีการประเมินตนเองประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (รูปที่ 5)

1. การเตรียมการ
2. การตอบคำถาม
3. การวิเคราะห์
4. การวางแผนปฏิบัติการ
5. การติดตามผล

- **Action Planner:** developer of the action plan
- **Administrator:** A person who has full rights and control on the software;
- **Analyst:** Conducts analysis (SWOT, conclusions, recommendations) based on the responses given by the respondent team;
- **Reader:** A person who has reader privileges only;
- **Reporter:** A person who has the privilege of generating reports only;
- **Respondent:** A person who could provide responses to the questions
- **Uploader:** A person who can upload documents
- Installation - STANDALONE ('Embedded' and 'Sqlxpress') or NETWORK
- Creating lifecycle
- Managing users
- Assigning roles to the users
- Filling Country Information
- Answering questions
- Analyzing answers
- Action planning
- Reports, import-export features

รูปที่ 6 บทบาทผู้ที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการใช้โปรแกรม IRIS

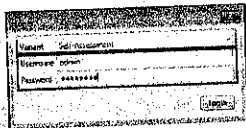
- IAEA ได้พัฒนาโปรแกรม IRIS ขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินตนเองของประเทศสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยชุดคำถาม 20 ชุด ตามองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานความปลอดภัย 20 องค์ประกอบ เช่น กรอบกฎหมาย กรอบการกำกับดูแล การระดมทุน และการเงิน การวิจัยด้านความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อให้ (1) ผู้ตอบคำถามสามารถตอบคำถามอย่างละเอียดและให้ข้อเท็จจริง พร้อมทั้งแสดงหลักฐานสนับสนุนคำตอบ (2) นักวิเคราะห์สามารถวิเคราะห์คำตอบ (SWOT) เพื่อระบุช่องว่าง (Gap) ที่ต้องปรับปรุงและให้คำแนะนำ และ (3) นักวางแผนสามารถพัฒนาแผนการดำเนินการจากช่องว่างและข้อเสนอแนะที่ได้รับไว้ในช่วงการวิเคราะห์ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ โดยโปรแกรม IRIS จะกำหนดบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง และแสดงขั้นตอนในการใช้งานอย่างชัดเจน (รูปที่ 6)

Logging in

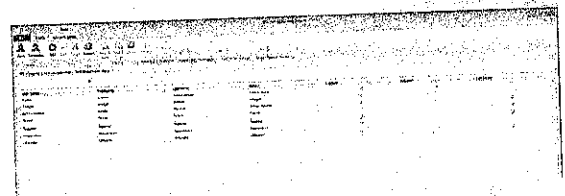
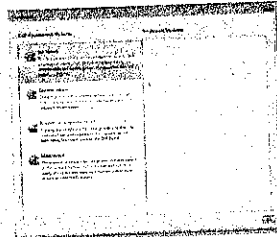
Two options

- Reviewers (for IAEA IRRS Missions)
- Self Assessment

Default user is admin with administrator role

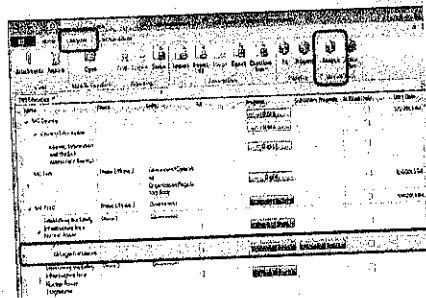


- Select "IRIS Variant"

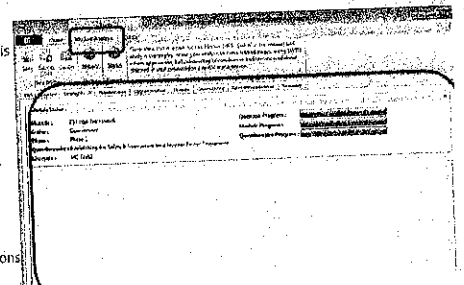


- Lifecycle Admin Page
- Users tool
- Add new user
- Edit existing user

1. Lifecycles
2. Select question module
3. Select Analysis



1. Module Analysis
2. Strengths
3. Weaknesses
4. Opportunities
5. Threats
6. Conclusions
7. Recommendations



รูปที่ 7 ตัวอย่างการใช้งานโปรแกรม IRIS

ชุดคำถามประกอบด้วย คำถามหลัก (ใช่ / ไม่ใช่) –ตาม Actions ต่างๆ ใน SSG-16.

- ทีมผู้ตอบคำถาม: จะต้องตอบคำถามหลัก พร้อมทั้งให้รายละเอียดเพิ่มเติมในคำถามย่อย และแนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบคำตอบนั้นๆ โดยอ้างอิงการตอบคำถามตาม GSR part 1

- ทีมวิเคราะห์คำตอบ: ทีมวิเคราะห์สามารถทำการวิเคราะห์คำตอบได้ ก็ต่อเมื่อเมื่อทีมผู้ตอบดำเนินการตอบคำถามหลักและคำถามย่อยเสร็จสิ้นทั้งหมดแล้ว ในการวิเคราะห์คำตอบ ทีมวิเคราะห์ต้องไม่ใช้ความรู้ที่ตนมีอยู่ในการวิเคราะห์คำตอบ และต้องวิเคราะห์หาจุดอ่อนจุดแข็ง (SWOT analysis) ด้วย

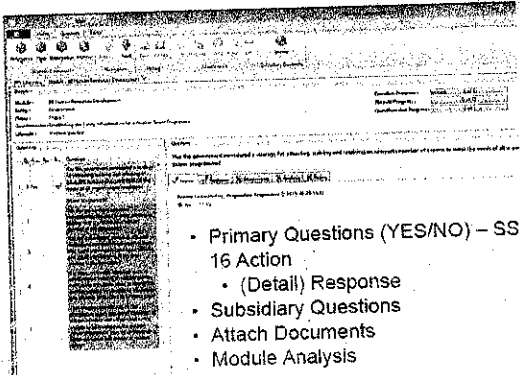
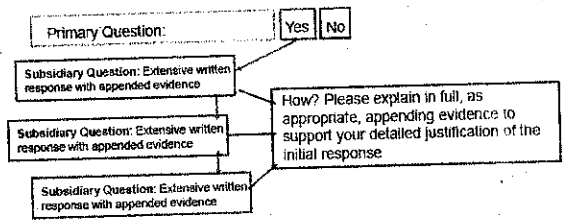
ผู้เชี่ยวชาญแสดงวิธีติดตั้งโปรแกรมและวิธีใช้งาน (รูปที่ 7 และ 8) โดย admin จะเป็นผู้สร้าง life cycle และกำหนดบทบาทของแต่ละทีม รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลของแต่ละทีม และการตอบคำถาม

Answering questions

Each action has one primary question and subsidiaries to develop answer

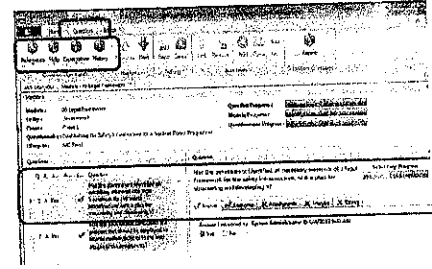
- > Primary question
 - > Has the Government recognized the need for an effectively independent and competent Regulatory Body, and considered the appropriate position of the Regulatory Body in the State's Governmental and legal framework for safety?
- > Subsidiary question
 - > What are the role and responsibilities going to be assigned to the future regulatory body?

National Policy and Strategy
 Global market entry routes
 Legal framework
 Regulatory framework
 Transparency and customer
 Funding and finance
 Local support organizations and consumer
 Knowledge and management for safety
 Human resource development
 Research for safety and regulatory purposes
 Radiation Protection
 Safety assessment
 Safety of radioactive waste, spent fuel, management
 and decommissioning
 Emergency preparedness and response
 Operator certification
 Site safety, site selection and optimization
 Design safety assessment
 Preparation for commercialization
 Transport safety
 Interfaces with nuclear industry



- Primary Questions (YES/NO) – SSG-16 Action
 - (Detail) Response
- Subsidiary Questions
- Attach Documents
- Module Analysis

1. References
2. Help
3. Expectation
4. History



รูปที่ 8 ตัวอย่างชุดคำถามหลัก และคำถามย่อย

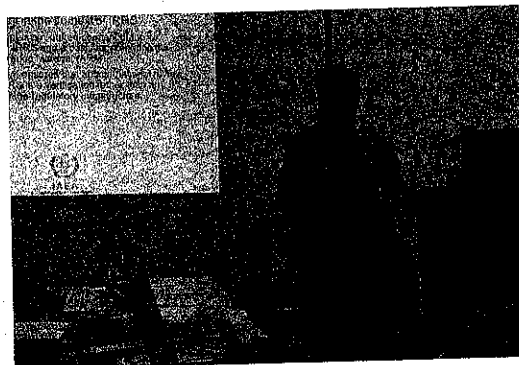
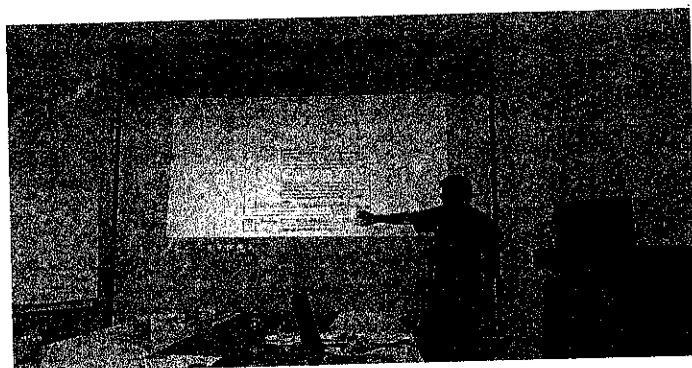
วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๒

ผู้เชี่ยวชาญทบทวนเกี่ยวกับขั้นตอนการประเมินตนเองและการใช้โปรแกรม IRIS ให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุมก่อนฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรม IRIS กับ Case study โดยแบ่งออกเป็น 4 ทีม ได้แก่ ทีม A, B, C, และ D (ทีมละ 3-4 คน) ซึ่งแต่ละทีมจะได้รับ assignment เพื่อตอบคำถาม และวิเคราะห์คำตอบของทีมอื่น (รูปที่ 9)



รูปที่ 9 ทีมฝึกปฏิบัติ A, B, C และ D

วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๒



รูปที่ 10 การบรรยายในช่วงเช้าและบ่าย โดยผู้เชี่ยวชาญจากปากีสถาน

ช่วงเช้า: ผู้เชี่ยวชาญบรรยายเกี่ยวกับวิธีการสร้างรายงานโดย IRIS (รูปที่ 10)

ช่วงบ่าย: บรรยายการใช้โปรแกรม SARIS ในการประเมินโครงสร้างพื้นฐานในการติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และสรุปเนื้อหาทั้งหมด

เวลา 16.00 น. ปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ

วันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๒

เดินทางออกจากท่าอากาศยานนานาชาติ Noi Bai International Airport ด้วยสายการบิน Thai Lion Air เที่ยวบินที่ SL185 เวลา ๒๒.๔๕ น.

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับตนเอง

ต่อตนเอง ได้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS ประเมินโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเอง และได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS ประเมินโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเองกับผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานต่างๆ ของเวียดนาม

ต่อหน่วยงาน สามารถนำความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม IRIS มาใช้ในการประเมินความพร้อมการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประเทศไทย โดยประเทศไทยจัดอยู่ในระยะของ phase 1 (ก่อนการตัดสินใจในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์) ซึ่งระยะนี้เป็นการประเมินความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ของรัฐบาลไทย

อื่น ๆ (ระบุ) ประสบการณ์ที่ได้สามารถนำมาปรับใช้ในการประเมินความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ของประเทศไทยใน phase 1 ได้เป็นอย่างดี

ส่วนที่ ๓ ปัญหา/ อุปสรรค

.....

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ปส. ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศไทย ควรเป็น
เจ้าภาพจัดหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS และ SARIS” เพื่อประเมิน
โครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเอง การใช้โปรแกรมดังกล่าวจะช่วยให้ ปส. และ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อรองรับโครงการก่อสร้าง
เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยของ สทท. และโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ถึงแม้ว่าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของ
ไทยจะเลื่อนออกไปอย่างไม่มีกำหนดก็ตาม แต่หากมีการทบทวนนโยบายด้านพลังงานและ
นิวเคลียร์ให้กลับมาอยู่ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) การเตรียมความพร้อมจะช่วยให้
การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์สามารถเดินหน้าไปสู่ระยะต่อไปได้อย่างทัน่วงที่

(ลงชื่อ).....
(นางสาวอุษา กัลลประวิทย์)
วันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๖๒

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

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

(ลงชื่อ).....
(นายธงชัย สุกประเสริฐ)
ตำแหน่ง.....
วันที่ 25 ก.ย. 2562

แผนงานการนำความรู้จากการประชุม/อบรม ไปใช้ประโยชน์

โดย

นางสาวอุษา กัลลประวิทย์ กองพัฒนาระบบและมาตรฐานกำกับดูแลความปลอดภัย

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) ภารกิจ ANSN: การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS ประเมินโครงสร้างพื้นฐานด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ด้วยตนเอง

(ภาษาอังกฤษ) ANSN Mission on IAEA Integrated Review of Infrastructure for Safety (IRIS) Self-assessment Methodology and Software Tool

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศเวียดนาม

องค์ความรู้ที่นำมาใช้

- ๑. วิธีการประเมินความพร้อมในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ด้วยตนเอง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IRIS
- ๒. การนำ IAEA Safety Standards Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme, Specific Safety Guide No. SSG-16 มาประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินความก้าวหน้าการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในแต่ละขั้นตอน

แผนการใช้ประโยชน์

หัวข้อการนำความรู้ไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณที่คาดว่าจะใช้	ระยะเวลาดำเนินงาน	ผลลัพธ์/ผลสำเร็จของงาน
๑. ทบทวนการประเมินความพร้อมในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประเทศไทย	- ปส. - หน่วยงานผู้มีส่วนได้เสีย	-	-	รายงานผลการประเมินความพร้อมในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของประเทศไทยที่เป็นปัจจุบันในการประชุม ANSN
๒. จัดฝึกอบรมการใช้โปรแกรม IRIS ให้แก่ทีมตอบคำถาม และทีมวิเคราะห์คำตอบ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก ปส.	- ปส. - หน่วยงานผู้มีส่วนได้เสีย	-	-	ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถใช้โปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

ลงชื่อ.....
(นางสาวอุษา กัลลประวิทย์)
วันที่ ๑๙ กันยายน ๒๕๖๒

ลงชื่อ.....
(นายธงชัย สุตประเสริฐ)
ผู้บังคับบัญชา
25 ก.ย. 2562