ลปส.
เลขรับที่ 110
วันที่ 11 พ.ย. 2562
เวลา 16.13 น.

กลุ่มอำนวยการ กยผ.
เลขที่รับ 4854
วันที่ 11 พ.ย. 62
เวลา 10.55 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กตส. โทรศัพท์ ๓๖๑๙ (ภานุพงศ์)

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป กยผ.
เลขที่รับ 1616
วันที่ 19 พ.ย. 62 เวลา 11.09 น.

ที่ วท ๐๔๐๓/ ๒๑๒ **วันที่** ๑๐ เมษายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอส่งรายงานการฝึกอบรมเรื่อง Regional Training Course on Pressurized Water Reactor (PWR) Technologies Using Personal Computer (PC) Based Basic Principle and Glass Top Nuclear Power Plant (NPP) Simulators

เรียน ลปส.

เรื่องเดิม

บันทึก กยผ. ด่วนที่สุดที่ วท ๐๔๐๕/๑๘๕ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ลปส. อนุมัติให้นายภานุพงศ์ พินกฤษ วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ เข้าร่วมการฝึกอบรมภายใต้การสนับสนุนของ International Atomic Energy Agency (IAEA) เรื่อง Regional Training Course on Pressurized Water Reactor (PWR) Technologies Using Personal Computer (PC) Based Basic Principle and Glass Top Nuclear Power Plant (NPP) Simulators ระหว่างวันที่ ๑๗ – ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ณ เมืองชาร์จาห์ ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรสต์

ข้อเท็จจริง

การฝึกอบรมนี้เป็นการใช้งานแบบจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อศึกษาและประเมินการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดัน (Pressurized Water Reactor ; PWR) จำนวน ๕ โปรแกรม คือ Conventional Two Loop PWR Simulator (PCTRAN), Micro-Physics Nuclear Reactor Simulator, GRAPE (Graphical RELAP/SCDAPSIM Analysis Platform for Education), Generic PWR (GPWR) simulator และ Advanced Passive PWR ซึ่งแต่ละโปรแกรมมีวัตถุประสงค์และลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน รวมถึงการนำเสนอเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่อยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อใช้งานในอนาคต รายละเอียดตามเอกสารแนบ

ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผอ.กยผ.
เพื่อโปรดทราบ

(นายพิสิฏฐ์ สุนทราภัย)
นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการพิเศษ
รก. แทน ผกตส.

นางสุชิน อุดมสมพร
ผกยผ.
17 เม.ย. 2562

- ทราบ
- มอบ ผกยผ. เพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

(นางสาววิไลวรรณ ตันจ้อย)
ลปส.

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป กตส.
เลขที่รับ 982
รับวันที่ 25 มี.ค. 2562
เวลา 14.38 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กตส. โทรศัพท์ ๓๖๑๙ (ภานุพงศ์)

ที่ วท ๐๔๐๓.๒/ ๖๑ **วันที่** ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ส่งรายงานการฝึกอบรม ณ สหรัฐอาหรับเอมิเรสต์

เรียน ผกตส.

เรื่องเดิม

ตามที่กระผม นายภานุพงศ์ พินกฤษ ตำแหน่งวิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ สังกัดกองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี ได้เข้าร่วมการฝึกอบรมภายใต้การสนับสนุนของ International Atomic Energy Agency (IAEA) เรื่อง Regional Training Course on Pressurized Water Reactor (PWR) Technologies Using Personal Computer (PC) Based Basic Principle and Glass Top Nuclear Power Plant (NPP) Simulators ระหว่างวันที่ ๑๗ – ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ณ เมืองชาร์จาห์ ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรสต์

ข้อเท็จจริง

การฝึกอบรมนี้เป็นการใช้งานแบบจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อศึกษาและประเมินการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดัน (Pressurized Water Reactor ; PWR) จำนวน ๕ โปรแกรม คือ Conventional Two Loop PWR Simulator (PCTRAN), Micro-Physics Nuclear Reactor Simulator, GRAPE (Graphical RELAP/SCDAPSIM Analysis Platform for Education), Generic PWR (GPWR) simulator และ Advanced Passive PWR ซึ่งแต่ละโปรแกรมมีวัตถุประสงค์และลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน รวมถึงการนำเสนอเทคโนโลยีนิวเคลียร์ที่อยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อใช้งานในอนาคต กระผมจึงขอส่งรายงานการฝึกอบรมดังกล่าวตามรายละเอียดในเอกสารแนบ

ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายภานุพงศ์ พินกฤษ)
วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ

แบบ ICOP1

รายงานการไปราชการ ประชุม สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ และการปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ-สกุล นายภานุพงศ์ พินกฤษ

๑.๒ ตำแหน่ง วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ

๑.๓ สังกัด กองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

๑.๔ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) การฝึกอบรมหลักการพื้นฐานเทคโนโลยีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดันด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและการจำลองโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ด้วยกล๊าซท็อป

(ภาษาอังกฤษ) Regional Training Course on Pressurized Water Reactor (PWR) Technologies Using Personal Computer (PC) Based Basic Principle and Glass Top Nuclear Power Plant (NPP) Simulators

เพื่อ ☐ ศึกษา ■ ฝึกอบรม ☐ ดูงาน

☐ ประชุม / สัมมนา ☐ ปฏิบัติงานวิจัย ☐ ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่าง

แหล่งให้ทุน International Atomic Energy Agency (IAEA)

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) University of Sharjah / สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์

ระหว่างวันที่ ๑๗ – ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

รวมระยะเวลาการรับทุน ๑๐ วัน

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

๒.๑ วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมมีความเข้าใจหลักการพื้นฐานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดัน

๒. เพื่อนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้ในการจำลองการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

๓. แลกเปลี่ยนประสบการณ์และองค์ความรู้จากวิทยากรและในบรรดาผู้เข้าร่วมฝึกอบรม

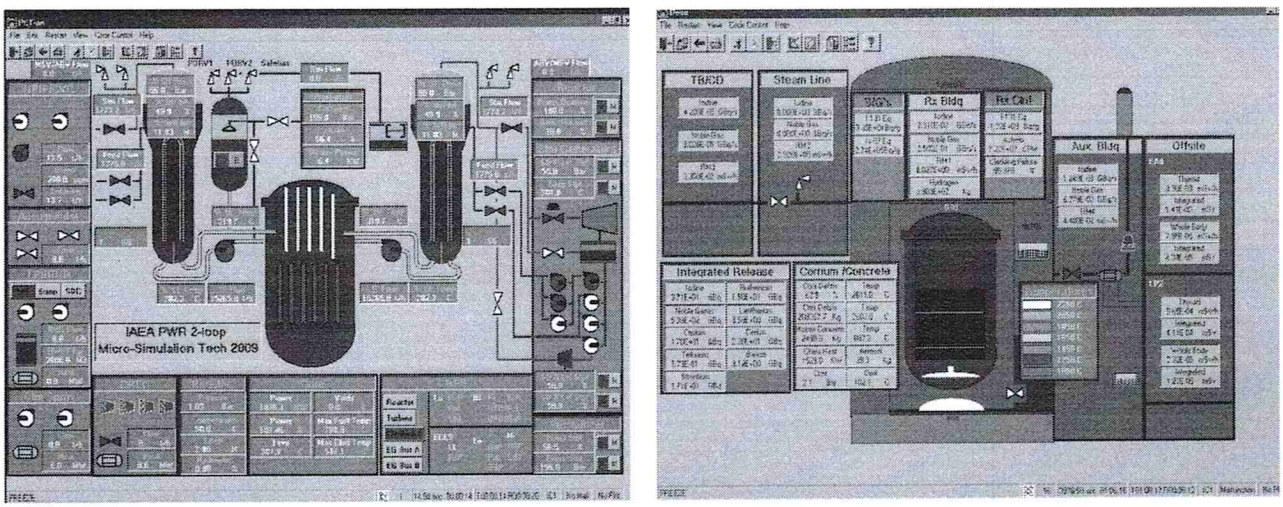
๔. สร้างเครือข่ายเพื่อความร่วมมือต่อกันในอนาคต

๒.๒ เนื้อหา (โดยย่อ)

ในการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในภาพรวมของประเทศควรประกอบไปด้วยสามภาคส่วนที่ต้องดำเนินการร่วมกันตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ กล่าวคือ หน่วยงานกำหนดนโยบายด้านพลังงาน (Nuclear Energy Programme Implementing Organization ; NEPIO) มีหน้าที่ในการผลักดันนโยบายและเป็นตัวกลางในการประสานงานภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในภาพรวมของประเทศ หน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัย (Regulatory body) มีหน้าที่ในกำกับดูแลความปลอดภัยและจัดทำกฎระเบียบ และ หน่วยงานดำเนินงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้า

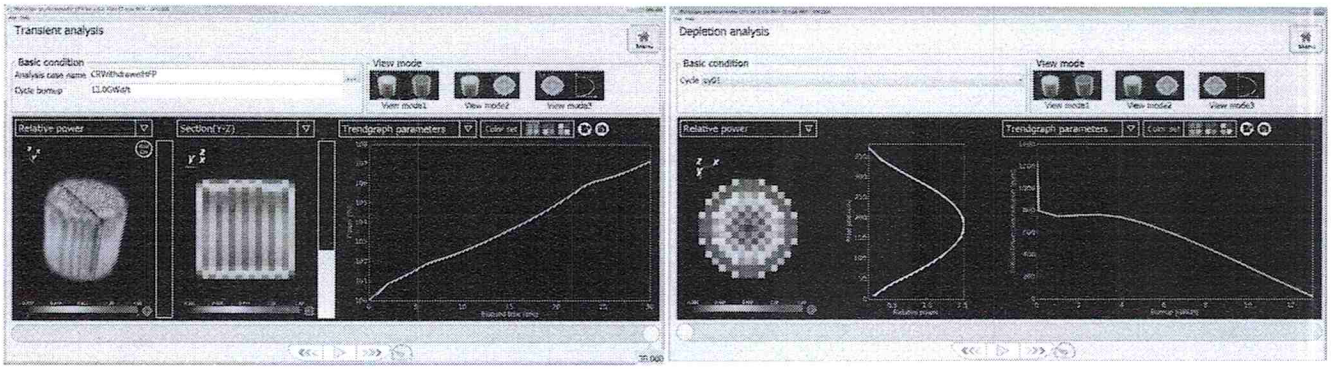
นิวเคลียร์ (Owner/Operator) หน้าที่ในการดำเนินการโรงฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งทั้ง ๓ ภาคส่วนนี้จำเป็นต้องมีการทำงานและการเตรียมการที่สอดคล้องเกื้อหนุนกันและกัน นอกจากนี้ยังมีภาคส่วนอื่นๆ ที่มีบทบาทในการสนับสนุนการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เช่น สถานศึกษา และอุตสาหกรรมภายในประเทศที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น โดยในการฝึกอบรมนี้เป็นการใช้แบบจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาและประเมินการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดัน (Pressurized Water Reactor ; PWR) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากรเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการรองรับโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ในการฝึกอบรมนี้ทางทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) มีการแนะนำการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับการศึกษาและประเมินการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบ PWR จำนวน ๕ โปรแกรม คือ

๑. Conventional Two Loop PWR Simulator (PCTRAN) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการศึกษาและวิเคราะห์ในส่วนพฤติกรรมและสถานะทางเทอร์มอลไฮโดรลิก (กระบวนการไหลของของเหลว) ของระบบการทำงานโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในระบบ PWR แบบ ๒ วงจร (มีโปรแกรม PCTRAN สำหรับใช้กับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยแบบ TRIGA แยกอีกต่างหาก) ซึ่งสามารถจำลองสถานการณ์ทำงานได้ทั้ง ในระหว่างการดำเนินงานปกติ (Normal Operation) การวิเคราะห์ในสภาวะทรานส์เซี้ยนต์และอุบัติเหตุ (Transient and Accidents Analysis) และในระหว่างการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง (Severe Accident) รวมถึงปริมาณรังสี (Dose) ในบริเวณต่างๆ ระหว่างการเกิดอุบัติเหตุ



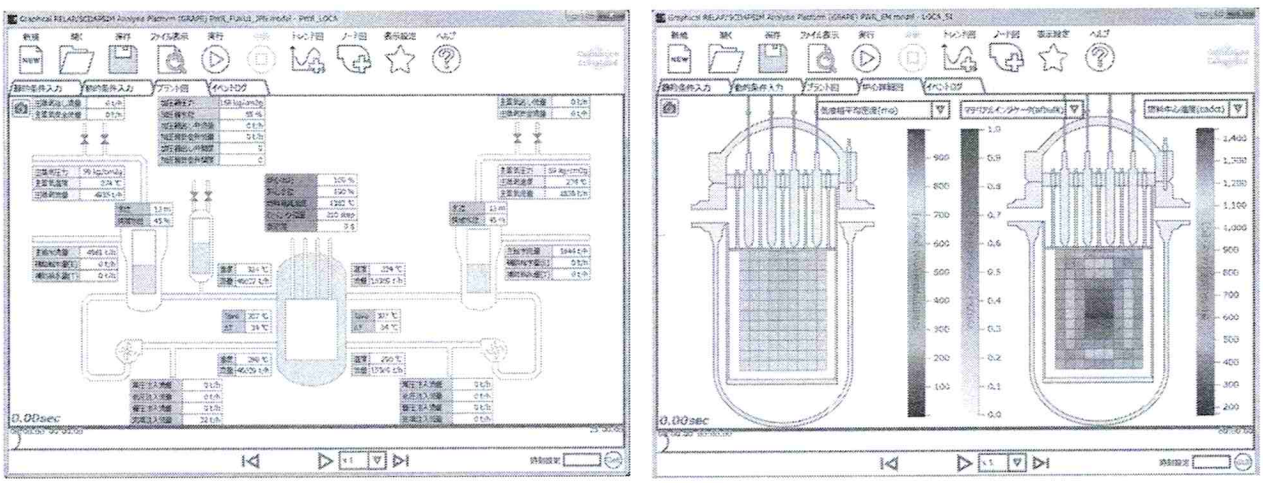
ภาพที่ ๑. โปรแกรม Conventional Two Loop PWR Simulator (PCTRAN)

๒. Micro-Physics Nuclear Reactor Simulator (Lite) โปรแกรมนี้เป็นการจำลองพฤติกรรมทางด้านฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ตามแบบที่กำหนดขึ้น (Scenarios) โดยเน้นแบบจำลองในส่วนของแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ (Reactor Core) เพื่อวิเคราะห์ค่าตัวแปร (Parameters) ต่างๆ จากพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เหมาะสำหรับวิเคราะห์ความปลอดภัยของแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ทั้งในสภาวะการเสื่อมลงของแท่งเชื้อเพลิง (Depletion) และในสภาวะทรานเซี้ยนต์ (Transient) จุดเด่นของโปรแกรมนี้คือสามารถวิเคราะห์ได้ตั้งแต่การเริ่มใช้เชื้อเพลิงเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ หรือ BOC (Begin Of Cycle) ไปจนถึงสิ้นสุดการใช้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ หรือ EOC (End Of Cycle)



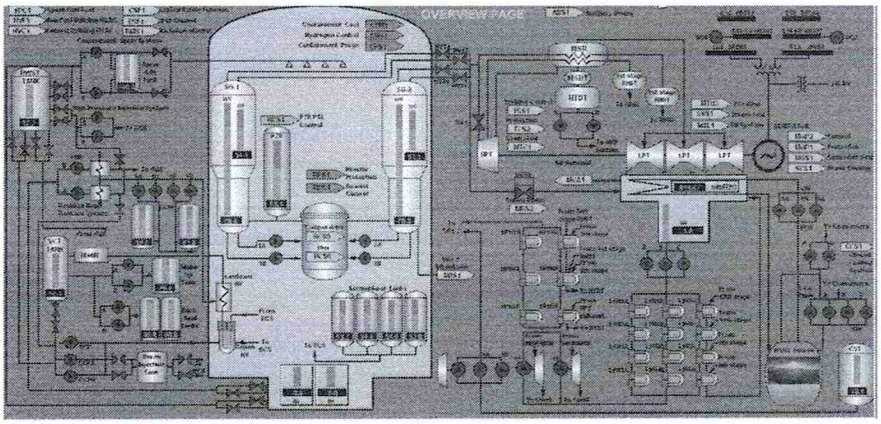
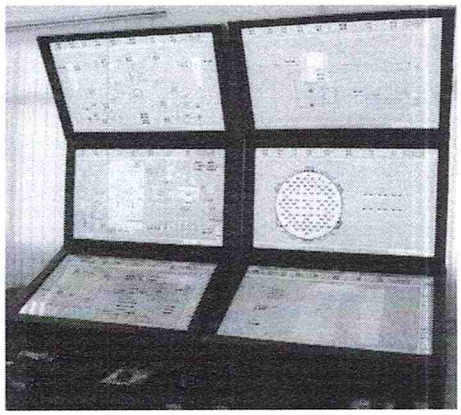
ภาพที่ ๒. โปรแกรม Micro-Physics Nuclear Reactor Simulator

๓. GRAPE (Graphical RELAP/SCDAPSIM Analysis Platform for Education) โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมที่เหมาะสำหรับศึกษาและทำความเข้าใจการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และพฤติกรรมทางฟิสิกส์ที่เกิดขึ้นจากเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนดขึ้นของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ PWR แบบ ๔ วงจร โดยสามารถจำลองการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งในระหว่างการดำเนินงานปกติ ในสภาวะทรานส์เซี้ยนต์ และในระหว่างการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งแท้ที่จริงแล้ว GRAPE เป็นเพียงโปรแกรมที่แสดงผลโดยข้อมูลที่ป้อนเข้าไป (Input data) และการประมวลผลข้อมูลและตัวแปรต่างๆ จะถูกดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์โค้ด RELAP (Reactor Excursion and Leak Analysis Program) สิ่งที่น่าสนใจคือโปรแกรมนี้อยู่ระหว่างการพัฒนาเพื่อให้สามารถนำมาใช้กับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยแบบ TRIGA ในอนาคต



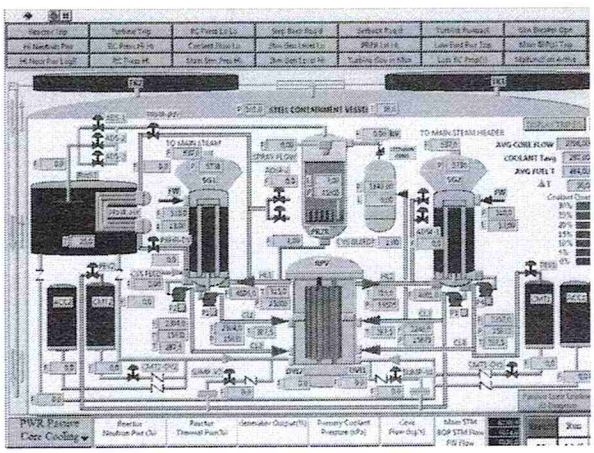
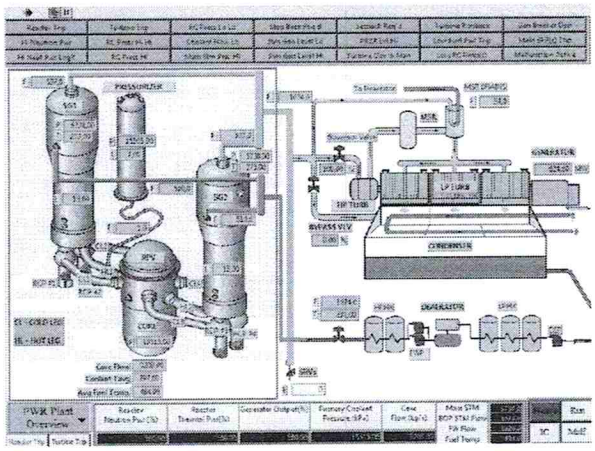
ภาพที่ ๓. โปรแกรม GRAPE

๔. Generic PWR (GPWR) simulator เป็นโปรแกรมที่ได้รับการออกแบบมาเฉพาะโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ PWR (1400 MW.) ตรงตามที่มีโครงการก่อสร้างจริงของสหรัฐอาหรับเอมิเรสต์ โดยโปรแกรมนี้จะทำงานประกอบด้วย ทั้ง Hardware และ Software เป็นเหตุให้ในบางครั้งจะถูกเรียกว่า Glass Top Simulator สามารถแยกศึกษาหรือวิเคราะห์ในแต่ละระบบการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งพัฒนาโดย Western Services Corporation (WSC) รวมถึงการศึกษาทำความเข้าใจพฤติกรรมของระบบต่างๆ ภายในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เมื่อมีการปรับแท่งควบคุม (Control Rod)

ภาพที่ ๔. โปรแกรม Generic PWR (GPWR) และ Glass Top Simulator

๕. Advanced Passive PWR โปรแกรมนี้เหมาะสำหรับใช้ในการศึกษาการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์แบบ PWR โดยรวมทั้งระบบของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ การทำงานของโปรแกรมสามารถเลือกได้ว่าเป็นการทำงานในสภาวะปกติเพื่อศึกษาค่าตัวแปรต่างๆ ของระบบ หรือเลือกให้ระบบมีการทำงานผิดพลาดอย่างฉับพลันจากการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ (Malfunction Transient Events) เพื่อศึกษาพฤติกรรรมและการปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรของระบบ อีกทั้งยังสามารถเลือกการทำงานแบบเจาะจงระบบใดๆ ก็ได้ ทั้งนี้โปรแกรมดังกล่าวพัฒนาการเขียนโปรแกรมมาจาก LabVIEW ในการพัฒนา

ภาพที่ ๕. โปรแกรม Advanced Passive PWR

สิ่งที่น่าสนใจจากการฝึกอบรมในครั้งนี้นอกเหนือจากได้ทดลองใช้โปรแกรมที่ใช้ในการจำลองการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพื่อทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ยังได้มีการนำเสนอเทคโนโลยีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ซึ่งมีแนวโน้มที่จะมีการก่อสร้างในอนาคตและมีพัฒนาการที่รวดเร็วมากในช่วงไม่กี่ปีก่อนหน้านี้ โดยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ในรูปแบบดังกล่าวคือ SMR (Small Modular Reactors) ซึ่งคำว่า “Small” ในที่นี้ความหมายจะครอบคลุมเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ทั้ง Small (ขนาดพิกัดไม่เกิน 300 MW.) และ Medium (ขนาดพิกัดไม่เกิน 700 MW.) จุดเด่นของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบ SMR คือใช้เงินลงทุนน้อย การก่อสร้างรวดเร็ว ปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับสถานที่ตั้ง ลดการสร้างมลพิษจากการผลิตกระแสไฟฟ้า สามารถใช้กับพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งอาจไม่

คุ้มค่าในการวางระบบโครงข่ายสายส่งไฟฟ้า อีกทั้งยังสามารถนำมาใช้ในลักษณะผสมผสาน (Hybrid) ร่วมกับแหล่งกำเนิดพลังงานอื่นในการผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น ก๊าซธรรมชาติ หรือ ถ่านหิน เป็นต้น ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีผู้ผลิต/ผู้ออกแบบ มากกว่า ๓๐ แบบ และส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการรับรองการออกแบบ (Approval) จากหน่วยงานด้านความปลอดภัยในระดับนานาชาติ ส่วนที่ได้รับการรับรองแล้วยังอยู่ในระหว่างการจัดทำเครื่องต้นแบบ (Prototype) อย่างไรก็ตามเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบ SMR นี้มีศักยภาพในการเป็นทางเลือกในอนาคตของประเทศทั้งด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าหรือการนำพลังงานความร้อนที่ได้จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ไปใช้งานในรูปแบบอื่น เช่น ขับเคลื่อนยานพาหนะทางน้ำขนาดใหญ่ หรือ การกลั่นน้ำจืดจากน้ำทะเล เป็นต้น

นอกจากนี้ในระหว่างการฝึกอบรมยังมีโอกาสเข้าเยี่ยมชมโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ของสหรัฐอาหรับเอมิเรสต์ (Barakah Nuclear Power Plant) ซึ่งมีทั้งหมด ๔ หน่วย (Unit) โดยข้อมูลในปัจจุบันของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ดังกล่าวเป็นดังนี้

หน่วยที่	รูปแบบ	ขนาดพิกัด	เริ่มก่อสร้าง	สถานะปัจจุบัน
Barakah 1	APR-1400	1,345 MW	19 กรกฎาคม 2555	ก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์
Barakah 2	APR-1400	1,345 MW	16 เมษายน 2556	ก่อสร้างแล้วเสร็จ 94%
Barakah 3	APR-1400	1,345 MW	24 กันยายน 2557	ก่อสร้างแล้วเสร็จ 86%
Barakah 4	APR-1400	1,345 MW	30 กรกฎาคม 2558	ก่อสร้างแล้วเสร็จ 78%

สิ่งที่น่าสังเกตสำหรับโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในสหรัฐอาหรับเอมิเรสต์นอกเหนือจากมีเงินทุนมหาศาลที่พร้อมสำหรับดำเนินโครงการแล้ว ผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนก่อนเริ่มดำเนินโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ปรากฏว่าประชาชนให้การยอมรับในการดำเนินโครงการมากกว่าร้อยละ ๙๐ จึงเป็นประเด็นว่าเหตุใดผลจึงเป็นเช่นนั้นทั้งๆ ที่เพิ่งจะเกิดเหตุการณ์อุบัติเหตุโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ฟูกูชิมาประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้รับคำตอบว่ามีสองเหตุผล เหตุผลแรกคือสหรัฐอาหรับเอมิเรสต์มีการสร้างความเข้าใจให้ประชาชนที่เข้มแข็งและเป็นระบบ เหตุผลที่สองคือประชาชนมีความเชื่อมั่นและศรัทราผู้นำประเทศและพร้อมที่จะดำเนินการตามที่ผู้นำตัดสินใจ ในขณะเดียวกันปัญหาที่พบในปัจจุบันคือความล่าช้าในการเริ่มดำเนินการผลิตกระแสไฟฟ้าถึงแม้ว่าบางหน่วยจะเสร็จแล้วก็ตาม เนื่องจากความไม่พร้อมในการบริหารจัดการและการเตรียมการเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์จึงยังไม่สามารถเริ่มเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ดังนั้นการบริหารจัดการและการเตรียมความพร้อมด้านการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถนำมาเป็นกรณีศึกษาได้

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับต่อตนเอง

■ ต่อตนเอง ได้ทบทวนความรู้ทางด้านนิวเคลียร์ฟิสิกส์ และแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้จากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์ รวมถึงได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้กับผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติตลอดจนวิทยากร

■ ต่อหน่วยงาน สามารถนำแนวทางดำเนินงานการพัฒนาบุคคลากรสำหรับใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางนิวเคลียร์เพื่อการกำกับดูแลความปลอดภัยให้อยู่ในระดับสากล และมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ

☐ อื่น ๆ(ระบุ) .....

ส่วนที่ ๓ ปัญหา/ อุปสรรค

ประเทศไทยยังขาดความแน่นอนในการกำหนดนโยบายด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของบุคคลากรและการรักษาองค์ความรู้ในภาพรวมของประเทศด้านนิวเคลียร์

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การฝึกอบรมนี้มีประโยชน์ต่อประเทศสมาชิกในการเตรียมการบุคลากรสำหรับโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งในด้านการศึกษา การวิจัย การประเมิน ให้ทราบถึงพฤติกรรมและค่าตัวแปรต่างๆ ที่มีความสำคัญในการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โดยผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมต่างๆ ที่ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้แนะนำให้ใช้ อีกทั้งยังสามารถต่อยอดการศึกษาวิจัยไปยังเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เพื่อกำกับดูแลความปลอดภัยในอนาคตได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามการฝึกอบรมนี้เป็นเพียงการปูพื้นฐานสำหรับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งหากจะใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพต้องมีการปฏิบัติใช้งานกับโปรแกรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นสำนักงานจึงควรรักษาและพัฒนาองค์ความรู้ในด้านโรงไฟฟ้านิวเคลียร์สำหรับรองรับโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในอนาคตหากประเทศไทยมีแนวความคิดที่จะดำเนินการรวมถึงเป็นศูนย์กลางขององค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีนิวเคลียร์ของประเทศ

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะไม่มีโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในแผนพัฒนาผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan) ฉบับล่าสุด แต่ในทางวิชาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยยังคงต้องติดตามเทคโนโลยี รวมทั้งต่อยอดพัฒนาความรู้และทักษะโดยผ่านงานวิจัยเพื่อประโยชน์ของประเทศต่อไปในอนาคต

(ลงชื่อ).....

(นายภานุพงศ์ พินกฤษ)

วันที่ ๒๖ ม.ค. ๖๖

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

โปรดรักษาองค์ความรู้ดังกล่าวไว้ หากมีโอกาสในการใช้งาน ในระยะยาว องค์ความรู้ดังกล่าวจะสูญหายไป จึงเห็นควรให้มีการเผยแพร่ข้อมูลความรู้ในการอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ท่านอื่น และนอกจากนี้ผู้บังคับบัญชาอาจจัดให้มีการถ่ายทอด หรือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ผ่านกิจกรรม KM day

(ลงชื่อ).....

(นายสิทธิ์ สุนทรภัย)

ตำแหน่ง รก. แทน ผกพส.

วันที่ ๓๐ ม.ค. ๖๖

แผนงานการนำความรู้จากการประชุม/อบรม ไปใช้ประโยชน์

โดยภานุพงศ์ พินกฤษ

หน่วยงานกองตรวจสอบทางนิวเคลียร์และรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

(ภาษาไทย) การฝึกอบรมหลักการพื้นฐานเทคโนโลยีเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดันด้วยคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและการจำลองโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ด้วยกล๊าซท็อป

(ภาษาอังกฤษ) Regional Training Course on Pressurized Water Reactor (PWR) Technologies Using Personal Computer (PC) Based Basic Principle and Glass Top Nuclear Power Plant (NPP) Simulators

สถานที่ (หน่วยงาน/ประเทศ) University of Sharjah / สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์

องค์ความรู้ที่นำมาใช้

๑. นิวเคลียร์ฟิสิกส์และวิศวกรรมนิวเคลียร์

๒. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

แผนการใช้ประโยชน์

หัวข้อการนำความรู้ไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	งบประมาณที่คาดว่าจะใช้	ระยะเวลาดำเนินงาน	ผลลัพธ์/ผลสำเร็จของงาน
แบบจำลองการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เพื่อการประเมินความปลอดภัย	กอญ. กตส. กพม.	-	-	การประเมินการทำงานของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด

ลงชื่อ.....

(นายภานุพงศ์ พินกฤษ)

วันที่ ๒๒ ม.ค. ๖๒

ลงชื่อ.....

(นายพิสุทธิ์ ศุนทรภัย)

ผู้บังคับบัญชา

รอง ลปส. (วิโลวรรณ)
เลขรับที่ ๕/๙
วันที่ - 6 ก.พ. 2562
๕/๑๕ น.

กลุ่มอำนวยการ
เลขที่รับ 1721
วันที่ 15 ก.พ. 2562
เวลา 11.36 น.

ด่วนที่สุด **บันทึกข้อความ**

ส่วนราชการ กยผ. กลุ่มความร่วมมือและประสานงานระหว่างประเทศ โทรศัพท์ ๒๑๒๔ (ชลธิธร)

ที่ วท ๐๔๐๕/๑๙๕ **วันที่** ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุมัติตัวบุคคลให้ข้าราชการเดินทางเข้าร่วมการฝึกอบรม ณ เมืองชาร์จาห์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์

เรียน ลปส. ผ่าน รอง ลปส. (รัชดา)

รอง ลปส. (รัชดา)
เลขรับที่ ๘๙๗
วันที่ - 6 ก.พ. 2562
เวลา 13.26 น.

เรื่องเดิม

หนังสือ กยผ. ด่วนที่สุด ที่ วท ๐๔๐๕/๒๒๑๒ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ ถึง ลปส. เห็นชอบให้นายภานุพงศ์ พินกฤษ วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ กตส. และนางสาวธนาภรณ์ ศรีแก้ว วิศวกรนิวเคลียร์ชำนาญการ กอญ. สมัครเข้าร่วมการฝึกอบรม Training Course on Pressurized Water Reactor (PWR) Technologies Using Personal Computer (PC) Based Basic Principle and GlassTop Nuclear Power Plant (NPP) Simulators ตั้งแต่วันที่ ๑๗ - ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ณ เมืองชาร์จาห์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ รายละเอียดเรื่องเดิมตามแนบ

ข้อเท็จจริง

ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency: IAEA) ได้มีหนังสือเลขที่ TN-RAS2018-1804024 ลงวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ แจ้งตอบรับนายภานุพงศ์ พินกฤษ เข้าร่วมการฝึกอบรมดังกล่าว โดย IAEA จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าร่วมการฝึกอบรมฯ ทั้งหมด รายละเอียดตามเอกสารแนบ

ข้อพิจารณา

กยผ. พิจารณาแล้วเห็นว่า การเข้าร่วมการฝึกอบรมฯ มีความเกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของ กตส. ในการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่และการใช้แบบควบคุมโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์จำลองทางคอมพิวเตอร์สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์แบบน้ำอัดความดัน หากเห็นสมควรโปรดพิจารณา ดังนี้

๑. อนุมัติตัวบุคคลให้นายภานุพงศ์ พินกฤษ เดินทางเข้าร่วมการฝึกอบรมฯ ตั้งแต่วันที่ ๑๖ - ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ณ เมืองชาร์จาห์ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์

๒. ลงนามในใบลาของนายภานุพงศ์ พินกฤษ

๓. ลงนามในหนังสือถึง ปวท. เพื่อขอความอนุเคราะห์ ปวท. ลงนามในหนังสือถึงปลัดกระทรวงการต่างประเทศ ในการออกหนังสือนำเพื่อขอวีซ่าให้แก่ นายภานุพงศ์ พินกฤษ ตามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางสุชิน อุดมสมพร)
ผกยผ.

(นางสาววิโลวรรณ ดันจ้อย)
รอง ลปส. รักษาราชการแทน
ลปส.

(๒) เรียน ลปส.
- เห็นชอบตามเสนอ ตามข้อ ๑
- ไม่ขอลงนามตามข้อ ๒-๓

(นางรัชดา เหมปฐิ)