ประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรการทดสอบความรู้ความสามารถ
เจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ พ.ศ. ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความข้อ ๔ (๔) แห่งกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ พ.ศ. ๒๕๖๑ เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรการทดสอบความรู้ความสามารถเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ต้องผ่านการทดสอบความรู้ความสามารถภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีขอบเขตเนื้อหา ดังต่อไปนี้

(๑) ภาคทฤษฎี แบบปรนัยและอัตนัย คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน ใช้เวลาในการสอบไม่เกิน ๓ ชั่วโมง ประกอบด้วย ๓ หมวดวิชา ดังนี้ โดยรายละเอียดให้เป็นไปตามภาคผนวก ๑ ท้ายประกาศนี้

(ก) ความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์ รวมทั้งกฎหมาย ระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (๓๐ คะแนน)

(ข) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (๓๐ คะแนน)

(ค) การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (๔๐ คะแนน)

(๒) ภาคปฏิบัติ คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน ใช้เวลาในการสอบไม่เกิน ๓ ชั่วโมง ประกอบด้วย ๒ หมวดวิชา ดังนี้ โดยรายละเอียดให้เป็นไปตาม ภาคผนวก ๒ ท้ายประกาศนี้

(ก) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (๔๐ คะแนน)

(ข) การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (๖๐ คะแนน)

การทดสอบความรู้ความสามารถภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ต้องได้คะแนนสอบแต่ละหมวดวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ จึงถือว่าสอบผ่านเกณฑ์

ข้อ ๔ กรณีที่ผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ สามารถสอบซ่อมได้ ๑ ครั้ง ภายใน ๖๐ วัน นับแต่วันที่แจ้งผลการทดสอบ โดยทำการทดสอบเฉพาะหมวดวิชาที่ไม่ผ่านเท่านั้น

ข้อ ๕ การขอต่ออายุใบอนุญาต ให้ทำการทดสอบเฉพาะภาคทฤษฎีเท่านั้น

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗
เพ็ญนภา กัญชนะ
รองเลขาธิการ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ภาคผนวก ๑

หลักสูตรเพื่อใช้ทดสอบความรู้ความสามารถของผู้ขอรับใบอนุญาตภาคทฤษฎี ต้องมีหัวข้อวิชาและรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(๑) ความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์

(ก) ความปลอดภัยในการจัดเก็บ ใช้งาน เคลื่อนย้าย ขนส่งวัสดุนิวเคลียร์และแท่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

(ข) การเกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์และการเกิดภาวะวิกฤตของวัสดุนิวเคลียร์โดยมีหัวข้อครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

๑) ความรู้เบื้องต้นทางด้านพลังงานนิวเคลียร์และวัสดุนิวเคลียร์

๒) ความรู้เบื้องต้นทางด้านนิวเคลียร์ฟิสิกส์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ภาวะวิกฤต และการควบคุมปฏิกิริยานิวเคลียร์

๓) ความรู้เบื้องต้นทางด้านรังสี อันตรกิริยาของรังสีต่อสสาร ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต

(ค) วิธีป้องกัน แผนฉุกเฉินและตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี

๑) การป้องกันอันตรายจากรังสี การกำบังรังสี เกณฑ์การได้รับรังสี

๒) หน่วยวัดทางรังสี การใช้เครื่องวัดทางรังสี

๓) การเฝ้าระวังทางรังสี (เครื่องวัดประจำจุดต่าง ๆ เพื่อวัดระดับรังสี)

๔) การจัดตั้งโซน ได้แก่ Hot Zone Warm Zone และ Cold Zone และการอพยพ

๕) แผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีแห่งชาติ

๖) ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command System : ICS system)

๗) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(ง) วัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture)

๑) หลักการของวัฒนธรรมความปลอดภัย (safety culture principles)

- ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรมความปลอดภัย
- ระดับของวัฒนธรรมความปลอดภัย
- คุณลักษณะของความปลอดภัยที่ดีและแข็งแกร่ง

๒) ผู้นำและการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย (Leadership and Management for Safety)

- บทบาทของผู้นำในการส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย
- การบริหารจัดการและนโยบาย

๓) ปัจจัยมนุษย์ (human factor)

๔) การประเมินตนเองด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย (safety culture self-assessment)

๕) การปรับปรุงวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง (Safety Culture Continuous Improvement)

(๒) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

(ก) หลักการพื้นฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๑) การระบุและการจำแนกประเภทของวัสดุนิวเคลียร์

๒) คำจำกัดความ ความหมาย และวัตถุประสงค์ของความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๓) ภาพรวมด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

(ข) มาตรการด้านความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์และสถานประกอบการทางนิวเคลียร์

๑) ระบบการป้องกันทางกายภาพ (Physical protection)

๒) การวิเคราะห์จุดอ่อน การออกแบบ และการประเมินระบบการคุ้มครองทางกายภาพเพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรมและการเอาไปซึ่งวัสดุนิวเคลียร์ให้เป็นไปตามภัยคุกคามพื้นฐานที่ออกแบบไว้ (Design Basis Threat : DBT)

(ค) วัฒนธรรมความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (nuclear security culture)

(ง) ความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ระหว่างจัดเก็บ ใช้งาน เคลื่อนย้าย และการขนส่ง

(จ) ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลที่สำคัญและคอมพิวเตอร์

(ฉ) แผนเผชิญเหตุและการตอบสนองต่อเหตุความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๑) การประเมินด้านภัยคุกคามทางนิวเคลียร์ (Threat assessment)

๒) เหตุความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๓) แผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีแห่งชาติ บัญชีควบคุมวัสดุนิวเคลียร์ แผนฉุกเฉินและตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี

๔) ระบบบัญชาการเหตุการณ์ ICS system (Command control and communication)

(๓) การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

(ก) ความรู้พื้นฐานด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๑) วัสดุนิวเคลียร์ที่ต้องอยู่ภายใต้การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๒) ความหมายและวัตถุประสงค์ของการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

๓) สนธิสัญญาไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ (Nuclear Non-Proliferation Treaty : NPT)

๔) ความตกลงว่าด้วยการดำเนินการด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์และพิธีสารเพิ่มเติมความตกลงระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศเพื่อพิทักษ์ความปลอดภัยวัสดุนิวเคลียร์ที่เกี่ยวเนื่องกับสนธิสัญญาไม่แพร่ขยายอาวุธนิวเคลียร์ (Protocol Additional to the Agreement between the Government of the Kingdom of Thailand and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards in Connection with the Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons : AP)

(ข) ระบบควบคุมและจัดทำบัญชีวัสดุนิวเคลียร์ และอุปกรณ์ชี้บ่งการเปิดผนึก (Tamper-Indicating Devices) ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำรายงานบัญชี ดังนี้

๑) แบบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายการวัสดุนิวเคลียร์ (Inventory Change Report : ICR)

๒) แบบรายงานงบดุลวัสดุนิวเคลียร์ (Material Balance Report : MBR)

๓) แบบรายงานแสดงรายการวัสดุนิวเคลียร์ (Physical inventory listing : PIL)

(ค) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ (nuclear fuel cycle)

(ง) ระบบการตรวจนับวัสดุนิวเคลียร์ (Physical Inventory Taking)

(จ) รายงานรายละเอียดแบบสอบถามข้อมูลการออกแบบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ (design information questionnaire for nuclear facility : DIQ)

ภาคผนวก ๒

หลักสูตรเพื่อใช้ทดสอบความรู้ความสามารถของผู้ขอรับใบอนุญาตภาคปฏิบัติ ต้องมีหัวข้อวิชาและรายละเอียด ดังต่อไปนี้

(๑) ความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์

(ก) ความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ระหว่างการใช้งาน

(ข) ความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ระหว่างการขนส่ง

(ค) ด้านความมั่นคงปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์

(๒) การพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

(ก) การจัดทำรายงานบัญชีด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

(ข) ระบบการตรวจนับวัสดุนิวเคลียร์ (Physical Inventory Taking)

(ค) รายงานรายละเอียดแบบสอบถามข้อมูลการออกแบบสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ (design information questionnaire for nuclear facility : DIQ)