



กฎกระทรวง

ความปลอดภัยในการดำเนินการสถานประกอบการทางนิเวศวิทย
ที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
พ.ศ. ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคสอง มาตรา ๘ (๑๘) และมาตรา ๙๑ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“สถานประกอบการ” หมายความว่า สถานประกอบการทางนิเวศวิทยที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการสถานประกอบการทางนิเวศวิทยที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

“คณะกรรมการความปลอดภัย” หมายความว่า คณะกรรมการความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องเป็นผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการดำเนินการสถานประกอบการ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของผู้รับเหมา ผู้ออกแบบ ผู้ก่อสร้าง ผู้วิจัย ผู้ปฏิบัติงาน หรือบุคคลอื่นใดโดยผู้รับใบอนุญาตไม่สามารถปฏิเสธความรับผิดชอบได้

ความรับผิดชอบของผู้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งให้รวมถึง

(๑) การมีศักยภาพในการดำเนินการสถานประกอบการและการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตลอดเวลาที่ประกอบการ

(๒) การทวนสอบการออกแบบสถานประกอบการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่มีความเหมาะสม และการจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอ

(๓) การจัดฝึกอบรมและให้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอเกี่ยวกับความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๔) การกำหนดขั้นตอนและการเตรียมการในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๕) การควบคุมความปลอดภัยของวัสดุแก๊สมันตรังสีและวัสดุนิวเคลียร์ทั้งหมดที่มีการใช้การผลิต หรือการจัดเก็บในสถานประกอบการ รวมทั้งการขนส่งวัสดุดังกล่าว

(๖) การจัดการกากแก๊สมันตรังสีของสถานประกอบการอย่างปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดอันตราย

ข้อ ๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีโครงสร้างองค์กร โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย ผู้บริหารองค์กร คณะกรรมการความปลอดภัย ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ และเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพ โดยมีจำนวนบุคลากรที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

ผู้รับใบอนุญาตต้องแสดงแผนภูมิโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กรที่แสดงสายการบังคับบัญชา คุณสมบัติ และหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละตำแหน่ง

ข้อ ๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องแต่งตั้งคณะกรรมการคณะหนึ่ง เรียกว่า “คณะกรรมการความปลอดภัย” ประกอบด้วย ผู้ชำนาญการด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยมีจำนวนที่เพียงพอตามความจำเป็น และไม่เป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยมีหน้าที่และอำนาจในการพิจารณาหรือเสนอแนะในเรื่องดังต่อไปนี้

(๑) การออกแบบโครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย รวมทั้งแบบและคุณสมบัติของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และส่วนประกอบเกี่ยวกับการควบคุมรีแอกติวิตี (reactivity)

(๒) เอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๓) การทดลองหรือทดสอบที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๔) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยหรือการทดลองที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๕) การฝ่าฝืนขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามที่กำหนดในใบอนุญาตดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์หรือฝ่าฝืนขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๖) ขั้นตอนและวิธีการในการแก้ไขหรือควบคุมสถานการณ์เบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๗) การทบทวนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามระยะเวลา

(๘) รายงานการดำเนินการหรือการแจ้งเหตุต่อสำนักงาน

(๙) รายงานการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อมต่อสำนักงาน

(๑๐) รายงานปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนได้รับต่อสำนักงาน

(๑๑) รายงานทางเทคนิคเกี่ยวกับความปลอดภัยของสถานประกอบการและเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต่อสำนักงาน

(๑๒) รายงานผลการตรวจสอบของสำนักงาน

(๑๓) การประเมินความปลอดภัยในการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การทดสอบการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๑๔) เรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๕ ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยมีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

(๑) บริหารงานด้านการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๒) จัดการฝึกอบรมและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภายในหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๓) จัดการซ่อมบำรุง ทดสอบ ประเมินผลและตรวจสอบสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามระยะเวลาการใช้งาน และการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๖ ในกรณีเกิดเหตุที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้สำนักงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานสรุปสถานการณ์และผลการแก้ไขตามแผนการแก้ไขให้สำนักงานทราบภายในสิบห้าวันทำการนับแต่วันเกิดเหตุ

ข้อ ๗ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนป้องกันอัคคีภัย และฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าว อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนการตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์ และรังสี และต้องฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง หากเป็นการฝึกซ้อมกรณีเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบเป็นอันตรายสูงสุดตามที่กำหนดในแผนให้ฝึกซ้อมอย่างน้อยทุกสองปี

ข้อ ๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนป้องกันอันตรายอื่นจากการปฏิบัติงานนอกเหนือจาก แผนป้องกันอันตรายจากรังสี

ข้อ ๑๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนจัดการความเสี่ยงของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อให้โครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยที่เกี่ยวกับความปลอดภัย สามารถทำงานได้โดยปลอดภัยตลอดอายุของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๑๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับวิธีการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการปฏิบัติงานกับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้แก่ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการเดินเครื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์วิจัยและผู้ทำการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๑๒ ผู้รับใบอนุญาตจะอนุญาตให้ผู้ใดทำการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์วิจัยมิได้ เว้นแต่การทดลองหรือใช้ประโยชน์ตามรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของการทดลอง หรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยของผู้นั้นโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้จัดการ หน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยแล้ว ทั้งนี้ ในรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยดังกล่าวอย่างน้อย ต้องระบุขั้นตอนการปฏิบัติงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ และหากมีวัสดุที่ผ่านการฉายรังสีแล้วให้ระบุ วิธีการจัดการด้วย

ในกรณีผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยพิจารณารายงานตามวรรคหนึ่งแล้วเห็นว่า การทดลองหรือใช้ประโยชน์ดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ให้เสนอผลการพิจารณาดังกล่าวต่อคณะกรรมการความปลอดภัยพิจารณาต่อไป

ในกรณีคณะกรรมการความปลอดภัยไม่เห็นด้วยกับผลการพิจารณาของผู้จัดการ หน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ให้ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เสนอผลการพิจารณาของผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและของคณะกรรมการ ความปลอดภัยต่อผู้รับใบอนุญาต การพิจารณาของผู้รับใบอนุญาตให้เป็นที่สุด

ข้อ ๑๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีห้องควบคุมและอุปกรณ์สำหรับควบคุมการเดิน เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีระบบ ที่ใช้สื่อสารกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่สามารถใช้งานได้

ในกรณีมีห้องควบคุมสำรอง ผู้รับใบอนุญาตต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานด้วย

ข้อ ๑๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้สามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานได้โดยสะดวก มีการรักษา ความสะอาดและบำรุงรักษาให้พื้นที่ปฏิบัติงานมีอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี มีแสงสว่างเพียงพอ ต่อการทำงาน และมีการติดป้ายแสดงให้เห็นถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอย่างเหมาะสม

ข้อ ๑๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีระบบจัดทำและจัดเก็บเอกสาร บันทึกและรายงาน เกี่ยวกับการดำเนินงานการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเพื่อประโยชน์ต่อการเตรียมรายงานวิเคราะห์ ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ การซ่อมบำรุงและการเลิกดำเนินการ สถานประกอบการ

ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดเก็บเอกสารเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การก่อสร้าง การติดตั้งและทดสอบการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การเดินเครื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์วิจัย การซ่อมบำรุง และการจัดการความเสี่ยง รวมทั้งแบบแปลนการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์วิจัย และการตัดแปลงแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยไว้จนกว่า เลขาธิการโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการจะสั่งให้สถานประกอบการพ้นจากการควบคุม

สำหรับเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดและประวัติการรั่วรังสีของผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลรายละเอียด ของการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อม การตรวจวัดระดับรังสีและการปนเปื้อนทางรังสี บนพื้นผิวในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ข้อมูลรายละเอียดของการจัดการกากกัมมันตรังสีจากเครื่องปฏิกรณ์ นิวเคลียร์วิจัย รวมทั้งข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสาเหตุ วิธีการในการแก้ไขและผลกระทบต่อประชาชน และสิ่งแวดล้อม ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้อง ต้องจัดเก็บไว้อย่างน้อยห้าปี

ผู้รับใบอนุญาตจะจัดเก็บเอกสารในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้

ข้อ ๑๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการรวบรวมประสบการณ์จากการดำเนินการหรือเหตุผิดปกติ ที่เกิดขึ้นจากการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อศึกษาและพัฒนา ให้การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยของผู้รับใบอนุญาตเป็นไปอย่างปลอดภัย

ข้อ ๑๗ การแจ้งและการรายงานตามกฎหมายกระทรวงนี้ ให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการ ปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์

ในกรณีที่มีเหตุไม่สามารถดำเนินการโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ตามวรรคหนึ่งได้ ให้ดำเนินการโดยวิธีการและสถานที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) ส่งไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับมาที่สำนักงาน
- (๒) แจ้งหรือยื่นเอกสารที่สำนักงาน หรือ

(๓) วิธีการและสถานที่อื่นตามที่เลขาธิการประกาศกำหนด
แบบการแจ้งและการรายงานตามกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามแบบที่เลขาธิการประกาศกำหนด

หมวด ๒

การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๑๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้ ปฏิบัติหน้าที่ในห้องควบคุม
การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ตลอดเวลาที่มีการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๑) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ทั่วไป และ

(๒) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์อาวุโส หรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
เดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ควบคุม

จำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไป
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ที่ออกตามความ
ในมาตรา ๘ (๑๘/๑) ประกอบกับมาตรา ๙๔

ข้อ ๑๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์
ปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานประกอบการตลอดเวลาที่มีการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

จำนวนเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไป
ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ที่ออก
ตามความในมาตรา ๘ (๑๘/๑) ประกอบกับมาตรา ๙๓

ข้อ ๒๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพปฏิบัติหน้าที่ในระหว่าง
การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยด้วย

ข้อ ๒๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้เป็นไปตามขีดจำกัดและเงื่อนไข
ในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามที่ระบุไว้ในรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการ
ทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์และเงื่อนไขในใบอนุญาตดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์

ข้อ ๒๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำระเบียบหรือข้อบังคับเกี่ยวกับการเดินเครื่องปฏิกรณ์
นิวเคลียร์วิจัย ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการความปลอดภัย

ข้อ ๒๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับขีดจำกัดและเงื่อนไขใน
การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ขีดจำกัดด้านความปลอดภัย (safety limits) ข้อมูลการตั้งระบบ
ความปลอดภัย (safety system settings) และข้อกำหนดสำหรับการเฝ้าระวัง (limiting conditions)
ให้เป็นไปตามรายงานการทดสอบระบบเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากเลขาธิการ

ตามมาตรา ๖๒ รายงานการทดสอบการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์หรือรายงานการทดสอบการบรรจุวัสดุนิวเคลียร์หรือเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วที่ได้รับความเห็นชอบจากเลขาธิการตามมาตรา ๖๓ รายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์ และหากมีประวัติการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยก็ต้องกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้สอดคล้องกับประวัติการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยด้วย

ข้อ ๒๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำเอกสารแสดงขั้นตอนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่ขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๒๕ ผู้รับใบอนุญาตอาจเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบระบายความร้อน ระบบควบคุมรีแอกติวิตี (reactivity) ระบบการกักกันการแพร่กระจายของนิวไคลด์กัมมันตรังสี (confinement of the radioactive material) หรือระบบอื่นที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยได้ แต่ต้องไม่กระทบกระเทือนถึงขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยหรือรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้ ตามวิธีการที่ได้รับความเห็นชอบจากเลขาธิการ

ข้อ ๒๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีขั้นตอนและวิธีการในการแก้ไขหรือควบคุมสถานการณ์เบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานภายในหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยปฏิบัติในการแก้ไขหรือควบคุมสถานการณ์ดังกล่าว

ขั้นตอนและวิธีการในการแก้ไขหรือควบคุมสถานการณ์ตามวรรคหนึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการความปลอดภัย

ข้อ ๒๗ ในกรณีที่เกิดความผิดปกติในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) หากการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไม่เป็นไปตามขีดจำกัดด้านความปลอดภัย ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมให้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยหยุดการทำงานเองได้และอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนดำเนินการแก้ไขและแจ้งเหตุให้สำนักงานทราบทันที พร้อมทั้งจัดทำเอกสารรายงานสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไขต่อสำนักงานภายในระยะเวลาที่เลขาธิการกำหนด

(๒) หากการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไม่เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการเฝ้าระวัง ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการใด ๆ ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและแจ้งเหตุให้สำนักงานทราบทันที พร้อมทั้งจัดทำเอกสารรายงานสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไขต่อสำนักงานภายในสิบห้าวัน นับแต่วันที่พบความผิดปกติ

ในกรณีตาม (๑) ห้ามผู้รับใบอนุญาตเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องนั้น เว้นแต่ได้รับการประเมินความปลอดภัยจากสำนักงานแล้ว

หมวด ๓

การซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๒๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามแผนและรายการการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยได้แจ้งแผนดังกล่าวเป็นหนังสือให้สำนักงานทราบแล้ว

แผนตามวรรคหนึ่ง ต้องอยู่บนพื้นฐานของรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์ และสอดคล้องกับขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยในแผนการซ่อมบำรุงต้องระบุกรณีการเปลี่ยนแปลงสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไปจากสภาพการเดินเครื่องตามปกติ เช่น การถอดหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้เพื่อการซ่อมบำรุง รวมถึงขั้นตอนการติดตั้งเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้กลับมาอยู่ในสภาพเดิม อีกทั้งต้องปรากฏแผนการตรวจสอบเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือการซ่อมบำรุงเพื่อแก้ไขความผิดปกติด้วย

ข้อ ๒๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งการซ่อมบำรุงประจำปีให้สำนักงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งเดือนก่อนการซ่อมบำรุงประจำปี และรายงานผลการซ่อมบำรุงประจำปีดังกล่าวให้สำนักงานทราบภายในสี่สิบห้าวันนับแต่วันที่ซ่อมบำรุงประจำปีแล้วเสร็จ

ข้อ ๓๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการเพื่อให้ความถี่ในการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของแต่ละโครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เป็นไปตามผลการทดสอบและการตรวจสอบที่ผ่านมา และเป็นไปตามค่าความน่าเชื่อถือที่ระบุในแบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๓๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องมีอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และควบคุมให้การใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือเป็นไปอย่างเหมาะสม

ข้อ ๓๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยรับผิดชอบการซ่อมบำรุงเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้ความปลอดภัยเป็นไปตามที่ระบุไว้ในขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๓๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องเสนอผลการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยประเมินความสอดคล้องกับค่าความปลอดภัยของระบบและขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ทั้งนี้ ให้เปรียบเทียบผลการทดสอบปัจจุบันและการตรวจสอบที่ผ่านมา

ข้อ ๓๔ ในกรณีที่ผลการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไม่เป็นไปตามค่าความปลอดภัยของระบบหรือขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องแก้ไขให้กลับสู่ค่าความปลอดภัยของระบบหรือขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และรายงานผลที่ไม่เป็นไปตามค่าความปลอดภัยของระบบหรือขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต่อคณะกรรมการความปลอดภัยและสำนักงาน พร้อมทั้งทบทวนแผนการซ่อมบำรุง

ให้ผู้รับใบอนุญาตหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยชั่วคราวจนกว่าจะแก้ไขให้เป็นไปตามค่าความปลอดภัยของระบบหรือขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และจะเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต่อไปได้ต้องได้รับอนุมัติจากผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยมีการรับรองผลการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานกำหนด

หมวด ๔

การจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

ข้อ ๓๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องวิเคราะห์ความปลอดภัยและจัดทำแผนการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยเสนอให้เลขาธิการให้ความเห็นชอบล่วงหน้าอย่างน้อยสามสิบวัน และรายงานผลการดำเนินงานตามแผนดังกล่าวให้สำนักงานทราบภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่จัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยแล้วเสร็จ

ข้อ ๓๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ภายในสถานประกอบการ

การเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์นอกสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการขนส่งที่ออกตามความในมาตรา ๙๙

ข้อ ๓๗ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่สอดคล้องกับขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยกำหนดรายละเอียดตั้งแต่การบรรจุเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ในแกนเครื่องปฏิกรณ์

นิวเคลียร์วิจัย การนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการตรวจสอบเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และส่วนประกอบต่าง ๆ ของแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ถูกเคลื่อนย้ายออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต้องนำไปจัดเก็บในสถานที่ที่มีการระบายความร้อนจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อย่างเพียงพอ และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ต้องมีตัวประกอบพหุคูณยังผล (effective multiplication factor หรือ k_{eff}) ไม่เกิน ๐.๙

ข้อ ๓๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องตรวจสอบว่าแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ รวมทั้งมีระบบคัดกรองและการจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ไม่สมบูรณ์เพื่อมิให้มีการแพร่กระจายของนิวไคลด์กัมมันตรังสี ซึ่งอย่างน้อยต้องมีการถ่ายเทความร้อนและการป้องกันอันตรายจากรังสีที่เพียงพอ และการควบคุมให้เชื้อเพลิงนิวเคลียร์อยู่ในภาวะต่ำกว่าวิกฤต

ข้อ ๓๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมให้การบรรจุและการขนส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการขนส่งที่ออกตามความในมาตรา ๙๙ และพันธกรณีระหว่างประเทศ

ข้อ ๔๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการป้องกันอันตรายจากรังสีที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นในสถานประกอบการ ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยความปลอดภัยทางรังสีที่ออกตามความในมาตรา ๘ (๑๘) ประกอบกับมาตรา ๙๑

ข้อ ๔๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานและบุคคลอื่นในสถานประกอบการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยความปลอดภัยทางรังสีที่ออกตามความในมาตรา ๘ (๑๘) ประกอบกับมาตรา ๙๑

ข้อ ๔๒ ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลอื่นในสถานประกอบการมีความเป็นไปได้ที่จะได้รับรังสีเกินขีดจำกัดปริมาณรังสีที่กำหนดไว้ ให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) แจ้งผู้ปฏิบัติงาน บุคคลอื่นในสถานประกอบการ และสำนักงานทราบโดยทันที

(๒) สั่งให้ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลอื่นดังกล่าวหยุดปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับรังสีออกจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนทางรังสี และประเมินอันตรายจากรังสีทันที

(๓) ประเมินปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลอื่นในสถานประกอบการได้รับ หากมีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัสดุกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึกหรือปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการปนเปื้อนทางรังสี

(๔) ตรวจสอบหาสาเหตุของการได้รับรังสีเกินขีดจำกัดปริมาณรังสีที่กำหนด

(๕) แก้ไขเหตุของการได้รับรังสีเกินขีดจำกัดปริมาณรังสีที่กำหนดและป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำขึ้นอีก

(๖) จัดทำเอกสารรายงานสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไข ให้สำนักงานทราบภายใน สิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบเหตุที่ผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลอื่นในสถานประกอบการได้รับรังสีเกินขีดจำกัด ปริมาณรังสีที่กำหนด

ข้อ ๔๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจวัดระดับรังสีในสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจวัดระดับรังสีพื้นหลังก่อนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๒) ตรวจวัดระดับรังสีในสิ่งแวดล้อมและปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงาน บุคคลอื่นในสถานประกอบการ และประชาชน ได้รับโดยตรงในระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๔๔ ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตพบว่า มีระดับรังสีหรือมีการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีออกจาก เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเกินเกณฑ์การปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีทางอากาศและทางน้ำท้ายกฎกระทรวง ว่าด้วยการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีที่ออกตามความในมาตรา ๘ (๑๓) ประกอบกับมาตรา ๗๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยชั่วคราวและแจ้งให้สำนักงานทราบโดยทันที พร้อมทั้งดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ตรวจสอบหาสาเหตุของความผิดปกติ

(๒) แก้ไขให้กลับสู่ภาวะปกติ

(๓) จัดทำเอกสารรายงานสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไขให้สำนักงานทราบภายใน สิบห้าวันนับแต่วันที่พบความผิดปกติ

หมวด ๕

การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๔๕ ในหมวดนี้

“การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย” (extended shutdown) หมายความว่า การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยโดยไม่มีแผนการเลิกดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ ที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยหรือไม่มีแผนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย แต่ไม่รวมถึงการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเพื่อวัตถุประสงค์ในการซ่อมบำรุงหรือในการปรับปรุงแก้ไข เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๔๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามแผนการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และดำเนินการทางเทคนิคเพื่อให้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อยู่ในสภาพที่ ปลอดภัย ซึ่งแผนดังกล่าวต้องประกอบด้วย

- (๑) การนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการเก็บเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อย่างปลอดภัย
- (๒) วิธีการและมาตรการในการถอดอุปกรณ์ออกจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและระบบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเก็บรักษาอุปกรณ์ดังกล่าว
- (๓) การปรับปรุงรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
- (๔) การจัดการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และกากกัมมันตรังสีในเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
- (๕) การเฝ้าระวังทั่วไปและการตรวจสอบตามระยะเวลา การทดสอบ และการซ่อมบำรุง เพื่อให้โครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย
- (๖) การปรับปรุงแผนการตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสีเท่าที่จำเป็น
- (๗) การจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อดูแลรักษาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ศุภมาส อิศรภักดี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ (๑๘) และมาตรา ๙๑ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตาม จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้