

ร่างกฎกระทรวง

ความปลอดภัยในการดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยพ.ศ.....

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

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“สถานประกอบการ” หมายความว่า สถานประกอบการทางนิวเคลียร์ที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

“การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ระยะยาว” หมายความว่า การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์กรณีที่ไม่มีแผนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต่ออย่างชัดเจน หรือกรณีที่ปิดสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ระยะยาวเพื่อเตรียมการเลิกดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ในอนาคต

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ที่ใช้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

“คณะกรรมการความปลอดภัย” หมายความว่า คณะกรรมการความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยที่ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งขึ้น

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องเป็นผู้รับผิดชอบหลักด้านความปลอดภัยในการดำเนินการสถานประกอบการ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโดยผู้รับเหมา ผู้ออกแบบ ผู้ก่อสร้าง ผู้วิจัย หรือบุคคลอื่น ๆ โดยผู้รับใบอนุญาตไม่สามารถถ่ายโอนความรับผิดชอบนี้ได้

ข้อ ๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร ที่แสดงแผนภูมิการบังคับบัญชา และหน้าที่รับผิดชอบแต่ละตำแหน่งตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุด คณะกรรมการความปลอดภัย ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี เจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์ และเจ้าหน้าที่ฟิสิกส์สุขภาพรวมทั้งต้องมีการกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่แต่ละตำแหน่ง และจำนวนบุคลากรที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

ข้อ ๔ คณะกรรมการความปลอดภัยตามข้อ ๓ ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยที่เป็นอิสระจากหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย มีหน้าที่พิจารณาในเรื่องดังต่อไปนี้

- (๑) การออกแบบโครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เชื้อเพลิงนิวเคลียร์หรือระบบ และส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมรีแอกติวิตี
- (๒) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
- (๓) การทดลองหรือทดสอบที่ไม่เคยดำเนินการมาก่อนและอาจส่งผลต่อความปลอดภัย
- (๔) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ หรือการทดลองที่อาจส่งผลต่อความปลอดภัย
- (๕) การฝ่าฝืนขีดจำกัดและเงื่อนไขในการเดินเครื่องตามที่ระบุในใบอนุญาตหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย
- (๖) ขั้นตอนและวิธีการในการเพื่อแก้ไขหรือรับมือกับอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
- (๗) เหตุการณ์ที่จำเป็นต้องรายงานต่อสำนักงาน
- (๘) การทบทวนด้านการเดินเครื่องและความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเป็นระยะ
- (๙) รายงานการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อมต่อสำนักงาน
- (๑๐) รายงานปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนได้รับต่อสำนักงาน
- (๑๑) รายงานทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยที่ส่งต่อสำนักงาน
- (๑๒) รายงานผลการตรวจสอบของสำนักงาน

ข้อ ๕ ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามข้อ ๓ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) บริหารงานด้านการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
- (๒) จัดการฝึกอบรมและกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานภายในหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
- (๓) จัดการซ่อมบำรุง ทดสอบ ประเมินผลและตรวจสอบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเป็นระยะ ๆ การใช้งาน และการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับสูงและสามารถรายงานตรงต่อผู้บริหารสูงสุดได้
- (๒) เจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยอาวุโส และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย
- (๓) เจ้าหน้าที่ดำเนินการทางเทคนิคเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์

ข้อ ๗ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้สำนักงานทราบโดยทันที และผู้รับใบอนุญาตต้องรายงานสรุปสถานการณ์และผลการดำเนินการแก้ไขตามแผนการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักงานทราบภายในสิบห้าวันทำการนับแต่วันเกิดเหตุ

ข้อ ๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนป้องกันอัคคีภัยและฝึกซ้อมตามแผนที่เสนอน้อยทุกปี

ข้อ ๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี และฝึกซ้อมตามแผนที่เสนอน้อยทุกปี โดยมีการฝึกซ้อมในระดับเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบเป็นอันตรายสูงสุดตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนหรือน้อยทุกสองปี

ข้อ ๑๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนการป้องกันอันตรายอื่นจากการปฏิบัติงานนอกเหนือจากการป้องกันอันตรายจากรังสี

ข้อ ๑๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีแผนการจัดการความเสื่อมของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อจัดการให้โครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยสามารถทำงานได้โดยปลอดภัยตลอดอายุเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๑๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีระบบจัดทำและจัดเก็บเอกสาร บันทึกและรายงาน ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเพื่อประโยชน์ต่อการเตรียมรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ การซ่อมบำรุงและการเลิกดำเนินการ

เอกสารเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การก่อสร้าง การติดตั้งและทดสอบ การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การซ่อมบำรุง และการจัดการความเสื่อม รวมทั้งแบบแปลนการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและการตัดแปลงแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยต้องได้รับการจัดเก็บไว้จนกว่าเลขาธิการโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ จะสั่งให้สถานประกอบการทางนิวเคลียร์พ้นจากการควบคุม

เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดและประวัติการรับรังสีของผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลรายละเอียดของการปลดปล่อยรังสีและนิวไคลด์กัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อม การสำรวจระดับรังสีและความเปราะเปื้อนทางรังสีบริเวณปฏิบัติงาน ข้อมูลรายละเอียดของการขนย้ายและการปลดปล่อยกากกัมมันตรังสีออกจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ข้อมูลรายละเอียดในกรณีเกิดเหตุขัดข้องหรืออุบัติเหตุ โดยชี้แจงสาเหตุ การแก้ไข และผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ต้องได้รับการจัดเก็บไว้อย่างน้อยห้าปี

ข้อ ๑๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการรวบรวมประสบการณ์จากการดำเนินการหรือเหตุผิดปกติที่เกิดขึ้นของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเครื่องอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อศึกษาและพัฒนาให้การดำเนินการเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยของผู้รับใบอนุญาตเป็นไปอย่างปลอดภัย

หมวด ๒

การเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๑๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ให้เป็นไปตามขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์และเงื่อนไขในใบอนุญาต

ข้อ ๑๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำข้อบังคับภายในต่าง ๆ เกี่ยวกับการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งระเบียบหรือข้อบังคับภายในต่าง ๆ เหล่านี้ ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการความปลอดภัยของผู้รับใบอนุญาต

ข้อ ๑๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวกับขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ขีดจำกัดความปลอดภัย (safety limit) ค่ากำหนดระบบความปลอดภัย (safety system setting) และข้อกำหนดสำหรับการเฝ้าระวัง (limiting condition) ให้เป็นไปตามรายงานผลการทดสอบระบบเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ผ่านความเห็นชอบของเลขาธิการตามมาตรา ๖๒ และรายงานการทดสอบที่ผ่านความเห็นชอบของเลขาธิการตามมาตรา ๖๓ และรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์รวมถึงประวัติการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย (หากมี)

ข้อ ๑๗ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำขั้นตอนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเป็นลายลักษณ์อักษรตามแนวปฏิบัติขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๑๘ นอกเหนือจากการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา ๙๒ มาตรา ๙๓ และมาตรา ๙๔ ในระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่พิทักษ์สุขภาพด้วย

ข้อ ๑๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีหน้าที่เกี่ยวกับการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและผู้ทำการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและการปฏิบัติงานกับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ก่อนการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้ผู้ทำการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อเสนอต่อผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้พิจารณา

หากการทดลองหรือใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามวรรคสองไม่เคยดำเนินการมาก่อน หรือผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่าการทดลองหรือใช้ประโยชน์ดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ให้ผู้รับใบอนุญาตเสนอต่อคณะกรรมการความปลอดภัยเพื่อพิจารณาต่อไป

รายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของการทดลองหรือใช้ประโยชน์ตามวรรคสามต้องระบุขั้นตอนการปฏิบัติงาน อุปกรณ์เครื่องมือ และวิธีการจัดการวัสดุที่ผ่านการฉายรังสีแล้ว (หากมี)

ข้อ ๒๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้ห้องควบคุมและอุปกรณ์สำหรับควบคุมการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และระบบที่ใช้สื่อสารกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องใช้งานได้ หากมีห้องควบคุมสำรอง ต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

ข้อ ๒๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการรักษาความสะอาดและบำรุงรักษาให้พื้นที่ปฏิบัติงานมีวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพดี มีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน เข้าถึงได้ มีการซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ มี

การติดป้ายแสดงให้เห็นถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอย่างเหมาะสม

ข้อ ๒๒ เมื่อผู้รับใบอนุญาตประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เช่น ระบบระบายความร้อน ระบบควบคุมรีแอกติวิตี หรือระบบการกักกันการแพร่กระจายของนิวไคลด์กัมมันตรังสี แต่ไม่กระทบกระเทือนถึงขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินทางเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยหรือรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์ ผู้รับใบอนุญาตต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขตามวิธีการที่ได้รับความเห็นชอบจากเลขาธิการ

ข้อ ๒๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีขั้นตอนและวิธีการเพื่อแก้ไขหรือรับมือกับอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อควบคุมสถานการณ์เบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุขัดข้องเพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตาม โดยขั้นตอนและวิธีการนี้ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการความปลอดภัย

ข้อ ๒๔ ในกรณีที่เกิดความผิดปกติในการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการแก้ไขและจัดทำรายงานเหตุผิดปกติในสองกรณีดังต่อไปนี้

(๑) หากการเดินเครื่องไม่เป็นไปตามขีดจำกัดความปลอดภัยที่ระบุไว้ตามข้อ ๑๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมให้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยสามารถหยุดการทำงานเองได้และอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ดำเนินการแก้ไขและแจ้งเหตุให้สำนักงานทราบทันที พร้อมทั้งรายงานสาเหตุและการแก้ไขความผิดปกติดังกล่าวเป็นหนังสือต่อสำนักงานภายในระยะเวลาที่เลขาธิการกำหนด โดยต้องได้รับการประเมินจากสำนักงานก่อนการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยอีกครั้ง

(๒) หากการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไม่เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการเฝ้าระวังที่ระบุไว้ตามข้อ ๑๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัย แจ้งเหตุให้สำนักงานทราบทันทีและพร้อมทั้งรายงานสาเหตุและการแก้ไขความผิดปกติดังกล่าวเป็นหนังสือต่อสำนักงานภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่พบความผิดปกติ

หมวด ๓

การซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบ

ข้อ ๒๕ ผู้รับใบอนุญาตแจ้งให้สำนักงานทราบถึงแผนและรายการการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่สำคัญต่อความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรโดยอยู่บนพื้นฐานของรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของสถานประกอบการทางนิวเคลียร์ฉบับสมบูรณ์ และสามารถตรวจสอบได้ทั้งนี้แผนดังกล่าวต้องสอดคล้องกับขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินทางเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

แผนการซ่อมบำรุงต้องระบุกรณีที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงสภาพของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไปจากสภาพในการเดินเครื่องปกติ เช่น การถอดหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้เพื่อการซ่อมบำรุง รวมถึงขั้นตอนการติดตั้งให้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยกลับมาอยู่ในสภาพเดิม อีกทั้ง ต้องปรากฏแผนการตรวจสอบเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติหรือการซ่อมบำรุงเพื่อแก้ไขความผิดปกติด้วย

ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพ

เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ตามแผนที่กำหนดไว้เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และอยู่ในสภาพที่สามารถเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยได้อย่างปลอดภัย

ข้อ ๒๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งแผนการซ่อมบำรุงประจำปีให้สำนักงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งเดือน และรายงานผลการซ่อมบำรุงประจำปีดังกล่าวให้สำนักงานทราบภายในระยะเวลาสี่สัปดาห์

ข้อ ๒๗ ความถี่ในการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพของแต่ละโครงสร้าง ระบบ และส่วนประกอบต้องเป็นไปตามผลการทดสอบและตรวจสอบที่ผ่านมา และเป็นไปตามค่าความน่าเชื่อถือที่ระบุในแบบเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๒๘ ผู้รับใบอนุญาตต้องมีรายการอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบ และมีการควบคุมให้การใช้งานอุปกรณ์เครื่องมือนั้นเป็นไปอย่างเหมาะสม

ข้อ ๒๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยรับผิดชอบการซ่อมบำรุงให้อยู่ในระดับความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามที่ระบุในขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๓๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้ผลการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยได้รับการประเมินจากผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อแสดงให้เห็นว่าสอดคล้องตามขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ทั้งนี้ให้เปรียบเทียบผลการทดสอบปัจจุบันและการตรวจสอบที่ผ่านมา

ข้อ ๓๑ เมื่อปรากฏว่าผลการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไม่เป็นไปตามค่าความปลอดภัยของระบบและค่าขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการแก้ไขให้กลับสู่ภาวะปกติ และอาจปรับเปลี่ยนใหม่ให้ได้ตามมาตรฐานหากจำเป็น

ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้การกลับเข้าสู่ภาวะการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยตามปกติได้รับอนุมัติจากผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยโดยมีการรับรองผลการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานกำหนด หรือมิฉะนั้นจะต้องหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยชั่วคราวจนกว่าจะสามารถแก้ไขได้และต้องรายงานผลที่ไม่เป็นไปตามค่าความปลอดภัยต่อคณะกรรมการความปลอดภัยและสำนักงาน พร้อมทั้งทบทวนแผนการซ่อมบำรุงเนื่องจากผลที่ไม่เป็นไปตามค่าความปลอดภัย

หมวด ๔

การจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

ข้อ ๓๒ การจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยต้องมีการวิเคราะห์ความปลอดภัยด้วยวิธีการคำนวณที่เหมาะสม และต้องแจ้งแผนการดำเนินงานต่อเลขาธิการเพื่อให้เห็นชอบล่วงหน้าอย่างน้อยสามสิบวัน และรายงานผลการดำเนินงานดังกล่าวให้สำนักงานทราบภายในสี่สัปดาห์

ข้อ ๓๓ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ภายในสถานประกอบการ ส่วนการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์นอกสถานประกอบการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงที่ออกตามความในมาตรา ๙๙

ข้อ ๓๔ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ พร้อมรายละเอียดตั้งแต่การบรรจุเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ในแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย การนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และการตรวจสอบเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และส่วนประกอบต่าง ๆ ของแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และแนวปฏิบัตินี้ต้องสอดคล้องกับขีดจำกัด และเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

การเคลื่อนย้ายและตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ถูกเคลื่อนย้ายออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและนำไปจัดเก็บในที่ที่มีการระบายความร้อนจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อย่างเพียงพอ โดยมีค่าพหุคูณยังผล (effective multiplication factor หรือ k_{eff}) ไม่เกิน ๐.๙

ข้อ ๓๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องตรวจสอบว่าแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ รวมทั้งมีระบบตรวจจับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่เสียหาย และต้องจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่เสียหายนั้นโดยการจัดเก็บให้ไม่มีการแพร่กระจายของวัสดุกัมมันตรังสี มีการถ่ายเทความร้อนและการป้องกันอันตรายจากรังสีที่เพียงพอ และต้องควบคุมให้เชื้อเพลิงอยู่ในภาวะต่ำกว่าวิกฤต

ข้อ ๓๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้การบรรจุและการขนส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งานและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว เป็นไปตามกฎระเบียบและพันธกรณีระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๙๙

ข้อ ๓๗ ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการป้องกันอันตรายจากรังสีต่อผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงเกี่ยวกับความปลอดภัยทางรังสี

ข้อ ๓๘ เมื่อผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับการฝึกอบรมได้รับรังสีเกินเกณฑ์กำหนด ผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการ ดังนี้

- (๑) แจ้งผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับการฝึกอบรมและสำนักงานให้ทราบโดยทันที
- (๒) ให้ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้รับการฝึกอบรมดังกล่าวระงับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับรังสีออกจากบริเวณรังสี และดำเนินการประเมินอันตรายจากรังสีทันที
- (๓) ดำเนินการประเมินปริมาณรังสีที่เข้าสู่ภายในร่างกายผู้ปฏิบัติงาน หากมีการปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารกัมมันตรังสีชนิดไม่ปิดผนึกหรือปฏิบัติงานในบริเวณที่มีการเปื้อนทางรังสี
- (๔) ดำเนินการสืบสวนหาสาเหตุของการรับรังสีเกินเกณฑ์กำหนด
- (๕) ดำเนินการแก้ไขเหตุของการได้รับรังสีเกิน และป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเช่นเดียวกันเกิดขึ้นอีก
- (๖) จัดทำรายงานเป็นหนังสือแจ้งสาเหตุและการแก้ไข โดยให้เสนอต่อสำนักงานทราบภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบเหตุแห่งการที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับรังสีเกินเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ ๓๙ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจวัดรังสีและวัสดุกัมมันตรังสีในสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(๑) ดำเนินการตรวจวัดระดับรังสีพื้นหลังก่อนเริ่มเดินเครื่องใช้งานเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลขั้นมูลฐานในการเปรียบเทียบ โดยผู้ตรวจวัดที่ได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดีในวิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์ผล

(๒) ดำเนินการตรวจวัดระดับรังสีในสิ่งแวดล้อมและรังสีที่ประชาชนได้รับโดยตรงในระหว่างการเดินทางเครื่องใช้งานเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

ข้อ ๔๐ เมื่อพบว่ามีระดับรังสีหรือมีการปลดปล่อยสารกัมมันตรังสีออกจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยเกินเกณฑ์ปฏิบัติงานปกติตามที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยการปล่อยทิ้งกากกัมมันตรังสี ผู้รับใบอนุญาตต้องหยุดเดินเครื่องในทันทีและดำเนินการโดย

(๑) ทำการตรวจสอบสืบหาสาเหตุของความผิดปกติ

(๒) ดำเนินการแก้ไขโดยใช้มาตรการต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้กลับสู่ภาวะปกติ

(๓) แจ้งให้สำนักงานทราบโดยพลันและจัดทำรายงานเป็นหนังสือแจ้งสาเหตุและการแก้ไข โดยให้เสนอต่อสำนักงานทราบภายในสิบห้าวัน

หมวด ๕

การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ระยะยาว(extended shutdown)

ข้อ ๔๑ การหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ระยะยาวในหมวดนี้ ไม่รวมถึงการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์เป็นระยะเวลานานเพื่อวัตถุประสงค์ในการซ่อมบำรุงหรือในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ไม่ถือว่าเป็นการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ระยะยาว

ข้อ ๔๒ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดเตรียมแผนการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยระยะยาว และการดำเนินการทางเทคนิคเพื่อรักษาสภาพให้เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์คงอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ซึ่งแผนดังกล่าว ต้องประกอบด้วย

(๑) การจัดการนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และมีการเก็บเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อย่างปลอดภัย หรือจัดการเพื่อให้แน่ใจว่าแกนเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยไม่สามารถเกิดภาวะวิกฤติได้

(๒) วิธีการและมาตรการที่จะรื้อถอนและเก็บรักษาระบบซึ่งต้องถอดออกจากระบบการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยชั่วคราว

(๓) การปรับปรุงรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย และขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๔) การจัดการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และกากกัมมันตรังสีในเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย

(๕) การเฝ้าระวังทั่วไปและการตรวจสอบตามระยะเวลา การทดสอบและกิจกรรมซ่อมบำรุง เพื่อให้มั่นใจว่าโครงสร้าง ระบบและส่วนประกอบต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัยไม่เสื่อมสภาพ

(๖) การปรับปรุงแผนฉุกเฉินทางรังสี (หากจำเป็น)

(๗) การจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัย เพื่อดูแลรักษาเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์วิจัยให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ.

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

สำหรับปรับปรุงความคิดเห็น