

ระเบียบคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

ว่าด้วยการปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยสำหรับการใช้เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔ วรรคหนึ่ง (๓) (๔) ประกอบกับมาตรา ๙ (๓) (๔) แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔ และข้อ ๔๖ (๑) แห่งกฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไขวิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔ คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติจึงออกระเบียบไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ว่าด้วยการปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยสำหรับการใช้เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“ผู้รับใบอนุญาต” หมายความว่า ผู้รับใบอนุญาตผลิต มีไว้ในครอบครอง หรือใช้ซึ่งพลังงานปรมาณูจากเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ตามมาตรา ๑๒ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๐๔

“เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย” หมายความว่า ระบบอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับก่อให้เกิดพลังงานปรมาณูอันเกิดจากปฏิกิริยาการแยกหรือรวมนิวเคลียสของปรมาณูอย่างต่อเนื่องและสามารถควบคุมได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการอื่นที่มีใช้การผลิตพลังงานไฟฟ้า

“กฎกระทรวง” หมายความว่า กฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไข วิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. ๒๕๕๐

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

“คณะอนุกรรมการ” หมายความว่า คณะอนุกรรมการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่คณะกรรมการแต่งตั้ง

“คณะกรรมการความปลอดภัย” หมายความว่า คณะกรรมการความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยที่ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งขึ้นโดยไม่ขึ้นกับผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

หมวดทั่วไป

การดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

ซึ่งผู้รับใบอนุญาตต้องดำเนินการ

ข้อ ๔ จัดให้มีโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร ซึ่งแสดงถึงแผนภูมิการบังคับบัญชา และหน้าที่รับผิดชอบแต่ละตำแหน่งตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุด คณะกรรมการความปลอดภัย ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย เจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย เจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยอาวุโส เจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยทางรังสี รวมทั้งต้องมีการกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่แต่ละตำแหน่ง และจำนวนบุคลากรที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

คณะกรรมการความปลอดภัยตามวรรคหนึ่งต้องประกอบด้วยผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ซึ่งมีอิสระในการให้คำปรึกษาแนะนำด้านความปลอดภัยในการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และการทดลองต่าง ๆ (เช่น การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การทดลองการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การซ่อมบำรุง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หรือการปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ต่าง ๆ)

ข้อ ๕ จัดให้มีสายการบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยทางรังสีขึ้นตรงต่อผู้บริหารสูงสุด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีระดับสูงที่ได้รับการรับรองตามประกาศคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง มาตรฐานการรับรองเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. ๒๕๔๙

ข้อ ๖ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย เจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยอาวุโส และเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าวต้องได้รับการรับรองตามระเบียบคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ว่าด้วยการรับรองเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย พ.ศ. ๒๕๕๐

ข้อ ๗ ปรับปรุงเนื้อหาของรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยให้ทันสมัยอย่างน้อยทุกห้าปี และนำเสนอคณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยจัดทำตามแนวปฏิบัติในการเตรียมรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

กรณีที่จะเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือระบบอุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องเสนอรายละเอียดของแผนและวิธีการดำเนินงาน รวมทั้งรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยแก่คณะกรรมการ เพื่อให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการอย่างน้อยสามเดือน

ข้อ ๘ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยในการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ต้องแจ้งให้สำนักงานทราบโดยพลัน พร้อมทั้งรายงานสรุปสถานการณ์และแผนการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรให้สำนักงานทราบภายในสิบห้าวันทำการนับแต่วันเกิดเหตุ

ข้อ ๙ ดำเนินการป้องกันอันตรายจากรังสีแก่ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อมตามระเบียบคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ว่าด้วยการควบคุมความปลอดภัยทางรังสีสำหรับการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ที่ออกตามความในข้อ ๔๖ (๑) แห่งกฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไขวิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. ๒๕๕๐ และตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

ข้อ ๑๐ ดำเนินการตามแผนป้องกันอัคคีภัยตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและฝึกซ้อมตามแผนที่เสนออย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๑๑ ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และทางรังสี ตามแผนฉุกเฉินที่คณะกรรมการให้ความเห็นชอบ และต้องดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และทางรังสีทุกปี โดยมีการฝึกซ้อมในระดับสูงสุดตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนหรืออย่างน้อยทุกสองปี

ข้อ ๑๒ ดำเนินการตามวิธีการรักษาความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย (security & physical protection) และวิธีการพิทักษ์ไม่ให้มีการแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ (safeguards) ตามกฎกระทรวง

ข้อ ๑๓ จัดให้มีระบบจัดทำและจัดเก็บเอกสาร บันทึกและรายงาน ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ตามที่ระบุไว้ในแนวปฏิบัติ เพื่อประโยชน์ต่อการเตรียมรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การซ่อมบำรุงและการเลิกดำเนินการ

เอกสารเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การก่อสร้าง การติดตั้งและทดสอบการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และการซ่อมบำรุง รวมทั้งแบบแปลนการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและการดัดแปลงแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัย ให้เก็บไว้ตลอดอายุการใช้งานเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และจนกว่าจะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการให้พ้นจากการกำกับดูแล เอกสารอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ ต้องเก็บรักษาเพื่อให้ตรวจสอบได้อย่างน้อยสิบปี

หมวด ๑

การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

ข้อ ๑๔ การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ให้เป็นไปตามขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และเงื่อนไขในใบอนุญาต

ข้อ ๑๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำข้อบังคับภายในต่าง ๆ เกี่ยวกับการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งระเบียบหรือข้อบังคับภายในต่าง ๆ เหล่านี้ ต้องผ่านการทบทวนจากคณะกรรมการความปลอดภัยของผู้รับใบอนุญาต

ข้อ ๑๖ การกำหนดค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวกับขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ซึ่งได้มาจากรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ผลการทดสอบ แผนการเริ่มดำเนินงาน และประวัติการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย (หากมี) เพื่อระบุขีดจำกัดและเงื่อนไขสำหรับการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยให้ปลอดภัย ซึ่งผ่านการเห็นชอบของคณะกรรมการ ทั้งนี้ให้รวมถึงขีดจำกัดความปลอดภัย ค่ากำหนดระบบความปลอดภัย (safety system setting) ขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ข้อกำหนดสำหรับการเฝ้าระวัง

ข้อ ๑๗ ขั้นตอนการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรตามแนวปฏิบัติขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

ข้อ ๑๘ การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องมีเจ้าหน้าที่อย่างน้อยสามคนดังต่อไปนี้ประจำอยู่ตลอดเวลาการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

(๑) เจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยหรือเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยอาวุโส

(๒) เจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และ

(๓) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

ข้อ ๑๙ ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและผู้ใช้เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีดำเนินการเป็นอย่างดี

ข้อ ๒๐ กิจกรรมต่าง ๆ ที่จะดำเนินการหรือจะมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย เช่น การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การใช้ประโยชน์ การตัดแปลง การซ่อมบำรุง การตรวจสอบและการทดสอบ ต้องเป็นไปตามวิธีการที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ

ข้อ ๒๑ จัดให้มีขั้นตอนและวิธีการเพื่อแก้ไขหรือรับมือกับอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย เพื่อควบคุมสถานการณ์เบื้องต้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุขัดข้องเพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตาม

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่เกิดความผิดปกติในการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย จะต้องจัดทำรายงานเหตุผิดปกติที่มีผลต่อความปลอดภัยให้สำนักงานทราบ โดยการวิเคราะห์หาสาเหตุและการแก้ไขเพื่อใช้ปรับปรุงให้เกิดความปลอดภัยขึ้น โดยคำนึงถึงเหตุดังต่อไปนี้ด้วย

(๑) การดูแลระบบควบคุมให้เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องสามารถหยุดการทำงานเองได้ และอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย หากขีดจำกัดความปลอดภัยไม่เป็นไปตามที่กำหนด ทั้งนี้ ต้องรีบดำเนินการแก้ไข และรายงานผลพร้อมทั้งสาเหตุให้สำนักงานทราบทันที และต้องได้รับการประเมินจากสำนักงานก่อน การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยใหม่

(๒) หากขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยไม่เป็นไปตามที่กำหนดเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องดำเนินการที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และผู้รับผิดชอบการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องแจ้งสำนักงานทันที พร้อมทั้งรายงานถึงสาเหตุให้ทราบเป็นหนังสือ ภายในเจ็ดวันนับแต่วันพบข้อบกพร่อง ทั้งนี้ ต้องเสนอแผนการแก้ไขรวมทั้งดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก ให้สำนักงานพิจารณาแผนการแก้ไขดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในสิบห้าวันนับแต่วันพบข้อบกพร่อง

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งให้สำนักงานทราบ และขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการก่อน รวมทั้งต้องมีการฝึกอบรมเพิ่มเติมแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการปฏิบัติงานนั้นด้วย

ข้อ ๒๔ มีมาตรการในการจำกัดกากกัมมันตรังสีที่เกิดจากการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และการใช้ประโยชน์จากเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยให้มีปริมาณน้อยที่สุด ทั้งด้านกัมมันตภาพและปริมาตรของกากกัมมันตรังสี และต้องมีสถานที่และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและเหมาะสม

หมวด ๒

การซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบ

ข้อ ๒๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำแผนและรายการการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่สำคัญต่อความปลอดภัย) เป็นลายลักษณ์อักษรโดยอยู่บนพื้นฐานของรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และสามารถตรวจสอบได้ ในการจัดทำแผนดังกล่าวต้องสอดคล้องกับแนวปฏิบัติการจัดทำแผนซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และทั้งนี้ ต้องสอดคล้องกับขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยด้วย

ข้อ ๒๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ตามแผนที่กำหนดไว้เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และอยู่ในสภาพที่สามารถเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยได้อย่างปลอดภัย

ในการซ่อมบำรุงประจำปี ผู้รับใบอนุญาตจะต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้สำนักงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งเดือน และรายงานผลการซ่อมบำรุงประจำปีดังกล่าวให้สำนักงานทราบภายในระยะเวลา สิบห้าวัน

ข้อ ๒๗ ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย เป็นผู้รับผิดชอบ ตัดสินใจและควบคุม การดำเนินงานให้การซ่อมบำรุงตามข้อ ๒๖ อยู่ในระดับความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ตามที่ระบุ ในขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

ข้อ ๒๘ ผลการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพเครื่องปฏิกรณ์ ปรมาณูวิจัยต้องผ่านการประเมินจากเจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมาย เพื่อแสดงให้เห็นว่าสอดคล้องตามขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ทั้งนี้ ควรมีการเปรียบเทียบผลการทดสอบปัจจุบันและการตรวจสอบที่ผ่านมา

ข้อ ๒๙ เมื่อปรากฏว่าผลการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบสภาพ เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยไม่เป็นไปตามค่าความปลอดภัยของระบบและค่าขีดจำกัดและเงื่อนไข การเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยจะต้องทำการแก้ไขให้กลับสู่ภาวะปกติ หากจำเป็นอาจต้องทำ การปรับเทียบใหม่ให้ได้ตามมาตรฐาน การกลับเข้าสู่ภาวะการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยตามปกติ ต้องได้รับอนุมัติจากผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยหรือผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุง โดยมีการรับรองผลการตรวจสอบและทดสอบตามมาตรฐานกำหนด หรือมิฉะนั้นจะต้องหยุดเดินเครื่อง ปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยชั่วคราวจนกว่าจะสามารถแก้ไขได้

ข้อ ๓๐ จัดทำบันทึกการซ่อมบำรุง การทดสอบตามระยะเวลา และการตรวจสอบ เพื่อให้ สืบค้นได้

หมวด ๓

การจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

ข้อ ๓๑ การจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต้องมีการวิเคราะห์ความปลอดภัย ด้วยวิธีการคำนวณที่เหมาะสม และต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้สำนักงานพิจารณาอนุญาตล่วงหน้า อย่างน้อยสิบห้าวัน และรายงานผลการดำเนินงานดังกล่าวให้สำนักงานทราบภายในสิบห้าวัน

ข้อ ๓๒ ผู้จัดการหน่วยเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อกิจกรรม ที่เกี่ยวกับการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ภายใน สถานปฏิบัติการ ส่วนการเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์นอกสถานปฏิบัติการให้เป็นไปตามระเบียบ คณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ว่าด้วยวิธีการขนส่งวัสดุกำมันตรังสีและกากกำมันตรังสี วิธีการพิทักษ์ไม่ให้มีการแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ และวิธีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของวัสดุนิวเคลียร์ ในระหว่างการขนส่ง ที่ออกตามความในกฎกระทรวง และตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตราย ทางถนนของประเทศไทย Thai Provisions Volume 2; TP2 โดยกรมการขนส่งทางบก ที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบ เมื่อวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๔๗

ข้อ ๓๓ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและการเคลื่อนย้าย เชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำแนวปฏิบัติพร้อมรายละเอียดตั้งแต่การจัดหาเชื้อเพลิง

นิวเคลียร์ การบรรจุเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ลงในแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย การนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และการตรวจสอบเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และส่วนประกอบต่าง ๆ ของแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และแนวปฏิบัตินี้ต้องสอดคล้องกับขีดจำกัด และเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

ข้อ ๓๔ การบรรจุและการขนส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใหม่และเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว ต้องดำเนินการตามกฎระเบียบและพันธกรณีระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎระเบียบด้านการขนส่งวัสดุนิวเคลียร์ และวัสดุกำมันตรังสี ตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย Thai Provision Volume 2: TP2 โดยกรมการขนส่งทางบก ที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบ เมื่อวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๔๗ และระเบียบคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ ว่าด้วยวิธีการขนส่งวัสดุกำมันตรังสีและกากกำมันตรังสี ที่ออกตามความในข้อ ๘ (๕) ของกฎกระทรวง

หมวด ๔

การวางแผนฉุกเฉิน (Emergency planning)

ข้อ ๓๕ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำแผนฉุกเฉินสำหรับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ให้สอดคล้องกับระเบียบหรือแนวปฏิบัติการจัดทำแผนฉุกเฉิน และครอบคลุมการแก้ไขอุบัติเหตุหรือภาวะผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ตามระดับความรุนแรง

ข้อ ๓๖ แผนฉุกเฉินที่จัดทำขึ้นต้องเป็นไปตามการวิเคราะห์อุบัติเหตุในเอกสารรายงานการวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และต้องมีการแจกแจงประเภทหรือระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุหรือภาวะผิดปกติ และเสนอแนวทางการแก้ไขให้สอดคล้องกับระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุหรือภาวะผิดปกตินั้น

ข้อ ๓๗ ในกรณีที่เหตุเกิดจากเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และมีผลต่อผู้ปฏิบัติงานและบุคคลทั่วไป การระงับเหตุฉุกเฉินต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และหน่วยงานสนับสนุนทั้งภายในและภายนอกตามควรแก่กรณีตามระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉิน

ข้อ ๓๘ หน่วยระงับเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(๑) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

(๒) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

(๓) ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุฉุกเฉิน

หน่วยระงับเหตุฉุกเฉินตามวรรคหนึ่งต้องได้รับการฝึกฝนอบรมเกี่ยวกับการระงับเหตุฉุกเฉิน และมีการฝึกอบรมฟื้นฟูความรู้อย่างสม่ำเสมอ

ข้อ ๓๙ จัดให้มีการอบรมแก่บุคลากรทุกระดับภายในองค์กรให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น พร้อมทั้งติดประกาศขั้นตอนโดยสังเขปไว้ในที่ที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

หมวด ๕

การเลิกดำเนินการ (Decommissioning)

ข้อ ๔๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องเสนอแผนการเลิกดำเนินการ และปรับปรุงแผนการเลิกดำเนินการ ที่นำเสนอประกอบการขออนุญาตเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุกห้าปี ในช่วงระหว่างที่มีการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย ทั้งนี้ เพื่อให้แผนการเลิกดำเนินการมีความเหมาะสมกับ สถานภาพตามความเป็นจริงและเทคโนโลยีปัจจุบัน

ข้อ ๔๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำแผนการเลิกดำเนินการฉบับสมบูรณ์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเริ่มกิจกรรมการเลิกดำเนินการ อย่างน้อยหกเดือน

ข้อ ๔๒ การจัดทำแผนการเลิกดำเนินการต้องสอดคล้องกับแนวปฏิบัติการเลิกดำเนินการ และต้องพิจารณาและระบุถึงกิจกรรมที่เกี่ยวกับความปลอดภัยอย่างน้อยตามหัวข้อต่อไปนี้

(๑) วิธีการเลิกดำเนินการและวัตถุประสงค์ พร้อมทั้งเหตุผลที่เลือกใช้วิธีการที่นำเสนอ

(๒) หน้าที่รับผิดชอบและโครงสร้างการบริหารจัดการของหน่วยปฏิบัติการเลิกดำเนินการ ซึ่งต้องมีรายละเอียดของจำนวนบุคลากร คุณสมบัติ และการฝึกอบรมบุคลากรที่ปฏิบัติการเลิกดำเนินการ

(๓) การจัดการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ยังไม่ได้ใช้งานเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วและกากกัมมันตรังสี ซึ่งเกิดจากกระบวนการเลิกดำเนินการ ซึ่งต้องมีรายละเอียดของการจำกัดและการประเมินปริมาณ กากกัมมันตรังสี และสถานที่จัดการหรือจัดเก็บกากกัมมันตรังสี รวมทั้งการเคลื่อนย้ายกากกัมมันตรังสี ไปยังสถานที่เก็บ

(๔) แผนการจัดทำบัญชีรายการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ยังไม่ได้ใช้งานและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว วิธีการพิทักษ์ไม่ให้มีการแพร่ขยายวัสดุนิวเคลียร์ และแผนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเชื้อเพลิง นิวเคลียร์ใช้แล้ว ในระหว่างกิจกรรมการเลิกดำเนินการ

(๕) การเลือกใช้เทคนิคการขจัดความเปรอะเปื้อนทางรังสีและเทคนิคการรื้อถอนเพื่อลดปริมาณ กากกัมมันตรังสี

(๖) การประเมินความปลอดภัย รวมทั้งขีดจำกัดการปลดปล่อยนิวไคลด์กัมมันตรังสีทางอากาศ และทางน้ำ ทั้งทางรังสีและไม่ใช้ทางรังสี ผลกระทบจากกิจกรรมการเลิกดำเนินการและแนวทาง เพื่อบรรเทาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชน

(๗) การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(๘) การประเมินความปลอดภัยของวิธีการเลิกดำเนินการที่จะใช้ปฏิบัติ รวมทั้งมาตรการป้องกัน และเตรียมความพร้อมรับมือกรณีอุบัติเหตุ

(๙) แผนประกันคุณภาพของกระบวนการเลิกดำเนินการ

(๑๐) รายละเอียดกิจกรรมและกำหนดเวลาของกิจกรรม

(๑๑) การประเมินค่าใช้จ่ายในการเลิกดำเนินการและกลไกการจัดการแหล่งเงินทุนเพื่อประกันว่าสามารถจัดหาทรัพยากร เช่น บุคลากร เครื่องมืออุปกรณ์ ที่ใช้ในการเลิกดำเนินการได้ตามที่ต้องการ

ส่วน ๑

ระหว่างกิจกรรมการเลิกดำเนินการ

ข้อ ๔๓ เมื่อผู้รับใบอนุญาตได้รับอนุมัติให้ดำเนินการตามแผนการเลิกดำเนินการต้องดำเนินการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ ดังนี้

(๑) ดำเนินการเคลื่อนย้ายและตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ทั้งหมดถูกเคลื่อนย้ายออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและจัดเก็บในที่ที่มีการระบายความร้อนจากเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อย่างเพียงพอ โดยมีค่า effective multiplication factor (k_{eff}) ไม่เกิน ๐.๙

กรณีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยทั้งหมดได้ ต้องทำการประเมินความปลอดภัยการจัดเรียงแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยบางส่วนเพื่อป้องกันภาวะวิกฤติเนื่องจากการจัดเรียงเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ที่ต่างจากเดิม โดยมีค่า k_{eff} ไม่เกิน ๐.๙ พร้อมทั้งจัดให้มีการหล่อเย็นอย่างเพียงพอ และมีความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงเวลากักเก็บเชื้อเพลิงนิวเคลียร์

(๒) สำหรับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใหม่ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ต้องดำเนินการด้านบริหารจัดการให้เกิดความปลอดภัย โดยมีค่า k_{eff} ไม่เกิน ๐.๙ และมีความมั่นคงปลอดภัยของเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ พร้อมทั้งสามารถตรวจสอบติดตามได้

(๓) ขนส่งเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใหม่ที่ยังไม่ได้ใช้งานและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้วไปยังสถานที่จัดเก็บที่ได้รับอนุญาตตามแผนที่ระบุในแผนเลิกดำเนินการ และเก็บรักษาหรือส่งกลับประเทศผู้ผลิต ตามแต่กรณี

ข้อ ๔๔ ดำเนินการตามแผนการเลิกดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาต หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนการเลิกดำเนินการ ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งรายละเอียดและสาเหตุการเปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งรายงานผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อสำนักงานพิจารณาก่อนเริ่มดำเนินการต่อไป

ข้อ ๔๕ หากเกิดเหตุขัดข้องหรืออุบัติเหตุทางนิวเคลียร์และรังสีระหว่างการปฏิบัติงานให้ดำเนินการตามแผนที่เสนอไว้และสอดคล้องกับแผนฉุกเฉินทางนิวเคลียร์และรังสี ภายใต้แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ผู้รับใบอนุญาตต้องแจ้งเหตุดังกล่าวให้สำนักงานทราบทันที และจัดทำรายงานสาเหตุรวมทั้งการแก้ไขให้สำนักงานภายในเจ็ดวันนับจากวันที่ทราบเหตุ

ข้อ ๔๖ ผู้รับใบอนุญาตต้องควบคุม ตรวจสอบ ติดตาม และบันทึกการปลดปล่อยนิวไคลด์กัมมันตรังสีออกสู่สิ่งแวดล้อมตามที่ได้รับอนุญาต

ข้อ ๔๗ จัดทำรายงานการเลิกดำเนินการให้สำนักงานทราบเป็นระยะตามความสมบูรณ์ของกิจกรรมเพื่อเป็นหลักฐานให้สามารถตรวจสอบได้ โดยมีข้อมูลเช่น สถานภาพปัจจุบันของสถานปฏิบัติการ เหตุผิดปกติที่พบ การสำรวจรังสี และปริมาณรังสีส่วนบุคคลที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับระหว่างกิจกรรมการเลิกดำเนินการ

ส่วน ๒

หลังกิจกรรมการเลิกดำเนินการ

ข้อ ๔๘ เมื่อกิจกรรมการเลิกดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำรายงานการเลิกดำเนินการฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาและเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณายกเลิกใบอนุญาต

ข้อ ๔๙ รายงานการเลิกดำเนินการฉบับสมบูรณ์ต้องจัดทำตามบันทึกที่ได้รวบรวมไว้ระหว่างกิจกรรมการเลิกดำเนินการ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

- (๑) รายละเอียดของสถานปฏิบัติการ
- (๒) วัตถุประสงค์ของการเลิกดำเนินการ
- (๓) เกณฑ์ทางรังสีที่ใช้เป็นพื้นฐานการถอดถอนเครื่องมือ อาคาร สถานที่ หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ต้องควบคุมออกจากการกำกับดูแลของสำนักงาน
- (๔) รายละเอียดกิจกรรมการเลิกดำเนินการ
- (๕) รายละเอียดของอาคารที่ยังคงอยู่หรือเครื่องมือที่ไม่ได้เลิกใช้งานหรือที่เลิกใช้งานบางส่วน
- (๖) รายงานการสำรวจรังสีขั้นสุดท้าย
- (๗) รายการเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ใช้แล้ว รายการวัสดุกัมมันตรังสี รวมทั้งปริมาณและชนิดของกากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้นระหว่างการเลิกดำเนินการและสถานที่เก็บและทิ้งกากกัมมันตรังสีเหล่านั้น
- (๘) รายการวัสดุ เครื่องมือ และบริเวณสถานที่ที่พื้นสภาพจากการกำกับดูแลความปลอดภัยของสำนักงาน
- (๙) โครงสร้าง พื้นที่ หรือเครื่องมือที่ถูกกำหนดให้ใช้ได้โดยมีข้อจำกัดหรือครอบคลุมการกระทำโดยข้อจำกัดที่เหมาะสม
- (๑๐) บทสรุปของเหตุผิดปกติและเหตุขัดข้องใด ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเลิกดำเนินการ
- (๑๑) บทสรุปของปริมาณรังสีที่ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนได้รับระหว่างการเลิกดำเนินการ
- (๑๒) สิ่งที่ยืนยันจากการปฏิบัติงาน
- (๑๓) แผนการดำเนินการที่จะทำในอนาคต กรณีมีการรื้อถอนบางส่วน

ข้อ ๕๐ กรณีผู้รับใบอนุญาตประสงค์จะทำการเลิกดำเนินการแบบชะลอการรื้อถอนหรือดำเนินการรื้อถอนบางส่วน นอกจากต้องดำเนินการตามแผนที่เสนอแล้ว ยังต้องดำเนินการด้านความปลอดภัยตามหมวด ๖ โดยเคร่งครัด

หมวด ๖

กรณีการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยระยะยาว

ข้อ ๕๑ ในภาวะการที่มีอุปสรรคทำให้ต้องยืดเวลาการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยระยะยาว หรือเมื่อไม่มีแผนการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยต่ออย่างชัดเจน ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดเตรียมแผนการหยุดเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยระยะยาว และการดำเนินการทางเทคนิคเพื่อรักษาสภาพให้เครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยและเชื้อเพลิงนิวเคลียร์คงอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ให้คณะกรรมการพิจารณาให้ความเห็นชอบ แผนนี้ควรประกอบด้วย

(๑) การจัดการนำเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ออกจากแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และมีการเก็บเชื้อเพลิงนิวเคลียร์อย่างปลอดภัย หรือจัดการเพื่อให้แน่ใจว่าแกนเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยไม่สามารถเกิดภาวะวิกฤติได้

(๒) วิธีการและมาตรการที่จะรื้อถอนและเก็บรักษาระบบซึ่งต้องถอดออกจากระบบการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยชั่วคราว

(๓) การปรับปรุงรายงานวิเคราะห์ความปลอดภัยของเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย และขีดจำกัดและเงื่อนไขการเดินเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

(๔) การจัดการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงนิวเคลียร์และกากกัมมันตรังสีในเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย

(๕) การเฝ้าระวังทั่วไปและการตรวจสอบตามระยะเวลา การทดสอบและกิจกรรมซ่อมบำรุงเพื่อให้มั่นใจว่าโครงสร้าง ระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัยไม่เสื่อมสภาพ

(๖) การปรับปรุงแผนฉุกเฉินทางรังสี (ถ้าจำเป็น)

(๗) การจัดสรรบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยเพื่อดูแลรักษาเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัยให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ยงยุทธ ยุทธวงศ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ