

สถานการณ์โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาโปริเชียของประเทศยูเครน

ฉบับที่ ๑

กลุ่มตรวจสอบความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

กองตรวจสอบความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี

๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๕

จากการบุกโจมตียูเครนโดยกองกำลังทหารรัสเซียตั้งแต่วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ สงครามระหว่างสองประเทศได้ยืดเยื้อมาจนถึงปัจจุบัน โดยฝ่ายรัสเซียสามารถยึดพื้นที่ สถานที่สำคัญทางการทหาร และโรงงานที่สำคัญไว้ในการควบคุมได้หลายแห่ง รวมถึงโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ซาโปริเชีย (Zaponizhzhia Nuclear Power Plant: ZNPP) ที่อยู่ในการควบคุมของกองทัพรัสเซียตั้งแต่ต้นเดือนมีนาคม ๒๕๖๕ ซึ่งที่ผ่านมา ZNPP ยังคงผลิตกระแสไฟฟ้าให้กับโครงข่ายไฟฟ้าของยูเครน และยังคงเดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทผลิตไฟฟ้าของยูเครน (Energoatom) ภายใต้การควบคุมของหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยของรัสเซีย (ROSATOM)

ถึงแม้ว่ายูเครนและประเทศสมาชิกสหประชาชาติและ IAEA ส่วนใหญ่ จะเรียกร้องให้รัสเซียถอนกำลังทหารออกจากพื้นที่ของยูเครน โดยเน้นย้ำถึงอันตรายที่อาจเกิดจากอุบัติเหตุหรือภัยพิบัติทางนิวเคลียร์ที่ส่งผลกระทบต่อวงกว้างได้ หากยังมีการสู้รบในพื้นที่ดังกล่าวต่อไป และเนื่องจากเจ้าหน้าที่ของยูเครนไม่ได้ควบคุมการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ซาโปริเชียได้อย่างเป็นอิสระ จึงไม่สามารถสร้างความเชื่อมั่นทั้งด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัยและการพิทักษ์วัสดุนิวเคลียร์ได้อย่างเต็มที่ (3S, Safety, Security and Safeguards)

แต่ทางรัสเซียก็แถลงว่า ถึงแม้การควบคุมโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาโปริเชียจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของรัสเซีย แต่ขอให้ทุกฝ่ายมั่นใจว่ารัสเซียดำเนินการทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับ 3S ได้อย่างครบถ้วน แต่เมื่อในวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๕ ที่ผ่านมามีรายงานว่ามีกรยิงกระสุนปืนใหญ่เข้ามาในพื้นที่ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาโปริเชีย แต่ไม่มีรายงานของอุบัติเหตุหรือผลกระทบรุนแรงต่อความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

รัฐภาคีต่าง ๆ ทั่วโลกมองว่าทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA) น่าจะเข้าไปดำเนินการแทรกแซงเพื่อให้ทุกฝ่ายมั่นใจว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาโปริเชีย มีการเดินเครื่องปฏิกรณ์ได้อย่างปลอดภัยและปราศจากความเสี่ยงด้านผลกระทบทางรังสีรุนแรงต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม แต่สิทธิของทบวงการพลังงานปรมาณูฯ ในการเข้าไปกระทำการใด ๆ ณ โรงไฟฟ้านั้น มีอยู่จำกัดอย่างจำกัดในสภาวะสงคราม เพราะแม้ว่ายูเครนได้มีความตกลงกับ IAEA ด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยโดยสมบูรณ์ (Comprehensive Safeguards Agreement) และเจ้าหน้าที่ของ IAEA มีสิทธิ์ที่สามารถเข้าตรวจพิสูจน์ได้ แต่

ปัจจุบันโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาปรีเซียอยู่ภายใต้การควบคุมของรัสเซีย ซึ่งทั้งนี้ รัสเซียเป็นรัฐที่ครอบครองอาวุธนิวเคลียร์หรือ Nuclear-Weapon State จึงมีความตกลงกับ IAEA ที่แตกต่างกันไป เรียกว่าข้อตกลงการพิทักษ์วัสดุนิวเคลียร์ภาคสมัครใจ (Voluntary Offer Safeguards Agreement) ซึ่งเลือกที่จะให้สิทธิ IAEA เข้าถึงได้เฉพาะบางสถานที่ และ IAEA ทำได้เพียงแค่ประสานงานหรือให้คำแนะนำเท่านั้น จึงเป็นการยากที่จะอ้างขอเข้าพื้นที่ด้วยเหตุผลด้านการพิทักษ์ความปลอดภัยโดยสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ IAEA หากส่งบุคลากรเข้าพื้นที่ เนื่องจากยังเป็นพื้นที่ทำสงครามอยู่

แต่ทั้งนี้เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๕ ได้มีความคืบหน้าล่าสุด ที่ทั้งยูเครนและรัสเซียมีการสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่ทบวงการพลังงานปรมาณูออกปฏิบัติการเข้าไปในพื้นที่โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาปรีเซีย เพื่อตรวจพิสูจน์ สืบสวน หรือดำเนินการอื่นใดเพื่อสร้างความมั่นใจว่าระบบ 3S ยังมีความครบถ้วนสมบูรณ์และปลอดภัยตามมาตรฐานสากล

สำหรับความเสี่ยงของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาปรีเซียในการเกิดอุบัติเหตุที่อาจสร้างผลกระทบทางรังสีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมนั้น ยังไม่มีรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างเป็นทางการ แต่ในเบื้องต้น เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ซาปรีเซีย ทั้ง ๖ เครื่องในพื้นที่ ซึ่งเป็นแบบใช้น้ำภายใต้แรงดันระบายความร้อน (Pressurized Water Reactor, PWR) รุ่น VVER-1100 ที่ออกแบบโดยรัสเซีย ซึ่งโดยหลักการทำงานมีความปลอดภัยในระดับที่ดีมากอยู่แล้ว ซึ่งหากสาเหตุของอุบัติเหตุไม่รุนแรงเกินกว่าที่ได้ออกแบบรองรับไว้ (Design Basis Accident: DBA) ระบบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้าก็จะสามารถที่จะป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางรังสีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมได้ เช่น หากระบบไฟฟ้าขัดข้องหรือระบบน้ำหล่อเย็นขัดข้อง ก็สามารถหยุดการเดินเครื่องลงได้อย่างปลอดภัยและเปิดระบบฉุกเฉินต่าง ๆ ใช้งานได้ แต่หากมีเหตุที่รุนแรงกว่านั้น เช่น จรวดมิสไซล์ที่มีอนุภาครุนแรง หรืออาวุธที่มีอนุภาพทำลายล้างสูง ที่สร้างความเสียหายรุนแรงต่อโครงสร้างอาคารและระบบต่าง ๆ ที่สำคัญต่อความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า ระบบความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่มีก็อาจไม่สามารถรองรับได้ และอาจก่อให้เกิดการรั่วไหลและฟุ้งกระจายของฝุ่นกัมมันตรังสีจากแท่งเชื้อเพลิงออกจากอาคารคลุมเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์สู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบได้ เช่นเดียวกับอุบัติเหตุเชอร์โนบิลของรัสเซียเมื่อปี ค.ศ.1986 และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิมะของประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี ค.ศ.2011