

تطبيق الضمانات النووية أثناء الإخراج من الخدمة

بقلم جينيفر واغمان

النووية. ويشمل نطاق هذه الالتزامات مشاريع الإخراج من الخدمة. وحتى آذار/مارس 2023، كان هناك ما يربو على 200 من المرافق النووية التي توقف تشغيلها نهائياً، إما بسبب بلوغها نهاية دورة عمرها الطبيعية أو بناءً على قرارات سياسية وطنية. وتظل البلدان ملزمة

تساعد الوكالة على ردع انتشار الأسلحة النووية من خلال مجموعة من التدابير التقنية المعروفة باسم الضمانات، والتي تقوم على التحقق من وفاء البلدان بالتزاماتها القانونية الدولية بعدم إساءة استخدام المواد والتكنولوجيا

أنشطة التفتيش الخاصة بالضمانات في محطة يورينكو، في ألميلو بهولندا. (الصورة من: دين كالما، الوكالة)



وفي إطار عملية إخراج أي مرفق نووي من الخدمة، ينبغي الالتزام بضمانات الوكالة خلال 'حملة' نقل الوقود المستهلك إلى مرفق آخر لخزنه أو التخلص منه في المدى البعيد. ولأغراض هذه الحملة، عادةً ما تُركَّب معدات إضافية خاصة بالضمانات للمراقبة و/أو الرصد، وتُستعرض البيانات المسجلة بانتظام.

وقالت السيدة لاي سان تشو، وهي مفتشة ضمانات نووية لدى الوكالة: "من خلال التحقق من انتقال المواد النووية إلى مكان للخزن، تحافظ الوكالة على استمرارية المعرفة فيما يخص المواد في جميع الأوقات، ويساعد ذلك تقديم توكيدات موثوقة بعد تحريف المواد النووية عن الاستخدام السلمي". والسيدة تشو مسؤولة عن التحقق من مفردات الوقود المستهلك ورصد عمليات النقل واستعراض الصيغ المحدثة من المعلومات التصميمية أثناء نقل الوقود المستهلك تحضيراً للإخراج من الخدمة نهائياً.

وفور الانتهاء من إزالة جميع المواد النووية، تشرع الجهة المشغلة للمرفق في تفكيك المعدات الأساسية. وأخيراً، تزيل الجهة المشغلة أهم قطع المعدات الأساسية، أي قلب المفاعل، للتخلص منه في مرفق لمعالجة النفايات. وبعد ذلك يرسل البلد المعني للوكالة الصيغة النهائية المحدثة من المعلومات التصميمية للمرفق لإبلاغها رسمياً بأن المرفق قد تم إخراجه من الخدمة.

وبعد إخضاع المواد النووية للضمانات الملائمة في مرفق للخزن أو التخلص الطويل الأجل، تتحقق الوكالة من خلو المرفق الأصلي من المواد النووية بعد إخراجه من الخدمة، وتتأكد أيضاً من أن جميع المعدات الأساسية قد أزيلت من المرفق أو صارت غير قابلة للتشغيل. وما إن تتأكد الوكالة من أن المرفق قد أُخرج من الخدمة لأغراض الضمانات، حتى توقف عمليات التفتيش الروتينية وأنشطة التحقق من التصميم في المرفق.

وقال السيد كيرين سوان، وهو محلل ضمانات لدى الوكالة: "من خلال العمل مع البلد المعني والجهة المشغلة للمرفق الخاضع للضمانات من أجل تكوين فهم كامل للاحتياجات الخاصة المتعلقة بإخراج المرفق من الخدمة، نساعد على تحقيق الانتقال الآمن والأمين إلى وضعية إغلاق العمليات التشغيلية بطريقة تفي بجميع الالتزامات الدولية الواقعة على البلد المعني".

قانوناً بالوفاء باتفاقات الضمانات طيلة عملية الإخراج من الخدمة، ويستمر ذلك في بعض الحالات حتى بعد انتهاء العملية.

وبما أن عملية الإخراج من الخدمة تتفاوت من مرحلة إلى أخرى وتستغرق وقتاً طويلاً، فقد وضعت الوكالة مبادئ توجيهية تضمن استمرار تطبيق الضمانات إلى أن يتم إخراج المرفق من الخدمة لأغراض الضمانات.

وتنص هذه المبادئ التوجيهية التي وضعتها الوكالة على تحقيق هدفين رئيسيين للضمانات، وهما: أولاً، التحقق من إزالة جميع المواد النووية من المرفق ونقلها إلى مكان معروف؛ وثانياً، التأكد من أن جميع المعدات الأساسية قد أزيلت من المرفق أو صارت غير قابلة للتشغيل.

وأثناء الإخراج من الخدمة، تُشجّع البلدان على العمل مع الوكالة من أجل تقديم خطط دورية للأنشطة ذات الصلة وتحديث المعلومات التصميمية لكي تُظهر التغيرات التي تطرأ على المرفق. وريثما تُزال المواد النووية والمعدات الأساسية، تعمل الوكالة على إجراء إعادة تقييم متكررة لتدابير وأنشطة الضمانات المنفذة في المرفق، وتتفحها حسب الاقتضاء بالتشاور مع البلد المعني. ويُعرف النهج القائم على إشراك البلدان مبكراً في تفاصيل هذه العملية بنهج مراعاة الضمانات في التصميم.

وقال السيد جيريمي ويتلوك، أحد كبار المستشارين التقنيين في إدارة الضمانات بالوكالة: "إن نهج مراعاة الضمانات في التصميم هو عملية قائمة على التعاون تتسم بحسن التوقيت والفعالية من حيث التكلفة، والغرض منها هو التأكد من أن جميع الجهات المعنية لديها فهم كامل للالتزامات المتعلقة بالضمانات في وقت مبكر للغاية". ويعمل السيد ويتلوك مع قطاع الصناعة والهيئات الرقابية وسائر الجهات المعنية من أجل مراعاة الضمانات في مرحلة التصميم عند إنشاء مرافق نووية جديدة أو تعديل مرافق قائمة، بما في ذلك المرافق قيد الإخراج من الخدمة. وتابع السيد ويتلوك قائلاً: "بغية مساعدة البلدان في عملية إخراج المرافق النووية من الخدمة، وضعنا مبادئ توجيهية تحدد المتطلبات والأنشطة المتعلقة بالضمانات. وتساعد هذه المبادئ البلدان والجهات المشغلة للمرافق على فهم الخطوات اللازمة وكيفية العمل مع الوكالة من أجل ضمان تقدّم عملية الإخراج من الخدمة مع التقيد بالجدول الزمني المطلوب".