بناء مستقبلٍ للطاقة النظيفة

بقلم رافائيل ماريانو غروسي، المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرِّية

تؤدي القوى النووية دوراً حيويًّا في المساعدة على التصدي للوضع المناخي العالمي الطارئ.

وهي تساهم بالفعل بثلث إجمالي الكهرباء منخفضة الكربون المولدة في العالم. وتوفر القوى النووية إمداداً ثابتاً وموثوقاً به للطاقة، ويمكن أن يساعد استخدامها في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة وتلبية احتياجات سكان العالم المتزايدين عدداً، لا سيما في البلدان النامية.

ولا تنتج محطات القوى النووية أي انبعاثات تقريباً من غازات الدفيئة أو ملوثات الهواء أثناء تشغيلها. وإجمالي ما تطلقه من انبعاثات طوال دورة حياتها منخفض للغاية. وهي تتيح مكملاً حيويًّا لمصادر الطاقة المتجددة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية، التي يتصف إمدادها من الطاقة بأنه متقطع.

ومما تجدر معرفته بشكل أفضل المساهمة الكبيرة التي قدمتها القوى النووية بالفعل — على سبيل المثال، تجنب إنتاج ما يعادل ٥٥ غيغاطن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مدار الخمسين عاماً الماضية — والإمكانيات الهائلة التي ينطوي عليها ما يجري تطويره الآن من تكنولوجيات مبتكرة.

ولهذا السبب قرَّرتُ، حين تولَّيتُ مهام منصبي مديراً عامًّا للوكالة، تكريس المحفل العلمي الأول للوكالة من أجل «القوى النووية والانتقال إلى الطاقة النظيفة». وسيجتمع كبار العلماء والخبراء من جميع أنحاء العالم على مدار يومين لدراسة كيف يمكن للحلول القائمة على العلوم النووية أن تؤدي دوراً محوريًّا في تمهيد الطريق لمستقبل مستدام.

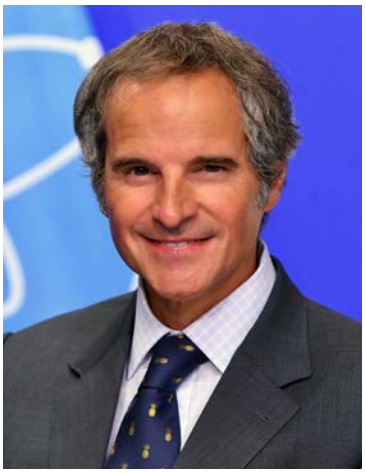
وسيوفر لكم هذا العدد من نشرة الوكالة نظرة فاحصة على الانتقال إلى الطاقة النظيفة وموقع القوى النووية في هذا الانتقال (الصفحة ٤). وستعرفون كيف يمكن لمرونة القوى النووية، أثناء الأحداث الشديدة مثل الجوائح أو الطقس القاسي الناجم عن تغير المناخ، أن تساعد في ضمان استمرار إمدادات الطاقة (الصفحة ٦).

وستحصلون على لمحة عن الابتكارات التي تقود مستقبل الطاقة النووية. ويساعد التقدم في علم المواد، على سبيل المثال، محطات القوى النووية على العمل بأمان واستدامة وفعالية من حيث التكلفة لفترة أطول بكثير مما كان مخططاً له في الأصل (الصفحة ٨). ويعود الفضل جزئيًّا للمفاهيم والتقنيات والمواد الجديدة في ما تعد به المفاعلات السريعة من إنتاجٍ طاقةٍ أكثر كفاءة، ونفاياتٍ أقل بكثير (الصفحة ١٤). وبفضل التصميمات المحسَّنة وميزات الأمان، توفر المفاعلات النووية الكبيرة المتقدمة (الصفحة ١١)، فضلاً عن المفاعلات النمطية الصغيرة والمولدات النووية (الصفحة ١٦)، مجموعة واسعة من خيارات القوى النووية للبلدان لتلبية احتياجاتها من الطاقة وللتعامل مع تغير المناخ.

ولا ينحصر الابتكار وتأثيره في إنتاج القوى النووية. فسياسات التمويل التطلعية تساعد في التغلب على العوائق الاقتصادية أمام مشاريع القوى النووية الجديدة (الصفحة ٢٤). وتعمل التكنولوجيا «الذكية»، مثل الذكاء الاصطناعي و«إنترنت الأشياء»، عند دمجها مع القوى النووية، على جعل شبكات الطاقة التي تحتوي على نسبة عالية من مصادر الطاقة المتجددة أكثر كفاءة واستقراراً وموثوقية (الصفحة ٢٢). وتعمل التطبيقات غير الكهربائية التي تستخدم مرافق القوى النووية، مثل إنتاج الهيدروجين، على توسيع الفوائد المنخفضة الكربون للطاقة النووية لتشمل قطاعات مثل الصناعة والنقل (الصفحة ١٨).

ويجب أن يقترن التقدم في تكنولوجيا القوى النووية بإحراز تقدم في مجال الأمان والأمن والضمانات النووية. ويجري وضع إطار رقابي جديد محايد تقنيًّا لتمكين الابتكار في تقنيات القوى النووية دون المساس بالأمان (الصفحة ٢٦). وإحدى التقنيات قيد التطوير للضمانات هي الشبكات العصبية لمساعدة المحللين على استخدام وقتهم بشكل أكثر فعالية وكفاءة عند استعراضهم بيانات المراقبة التي تجمع في إطار أنشطة التحقق للمساعدة في منع انتشار الأسلحة النووية (الصفحة ٢٨).

وسوف يكون تحقيق التنمية المستدامة وتلبية الأهداف المناخية تحدياً كبيراً. والقوى النووية هي تقنية مثبتة وناضجة ويمكن أن تسهم إسهاماً كبيراً وستواصل الوكالة بذل قصارى جهدها للمساعدة في الانتقال إلى مستقبل للطاقة النظيفة في العالم من خلال استخدام التكنولوجيا النووية.



”ستواصل الوكالة بذل قصارى جهدها للمساعدة في الانتقال إلى مستقبل للطاقة النظيفة في العالم من خلال استخدام التكنولوجيا النووية.“

— رافائيل ماريانو غروسي، المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرِّية