رحلتنا المبتكرة نحو عالم خالٍ من الانبعاثات

بقلم رافائيل ماريانو غروسي،
المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية

في الوقت الذي نواجه فيه العواقب المتفاقمة لتغيُّر المناخ والحاجة الملحّة للتنمية المستدامة، يتمّ التسليم على نحو متزايد بأنّ القوى النووية هي حلٌّ موثوق لدعم تحوُّلنا إلى عالم خالٍ من الانبعاثات.

وسيتعين أن تزداد قدرة الطاقة النووية إلى أكثر من الضِّعف عن مستوياتها الحالية إذا ما أريدَ حقاً تحقيق أهداف المناخ العالمية. ومع ذلك، فإن تكنولوجيا الطاقة الحالية لن تكون كافيةً. ويتعيّن تحقيق نِصف تخفيضات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون اللازمة لبلوغ صافي الانبعاثات الصفري في عام 2050 من تكنولوجيات غير متاحة بعدُ في الأسواق. وهنا تكمن الأهمية البالغة للابتكارات التقنية. ويتفق خبراء الصناعة النووية على أن تعزيز القدرة التصنيعية والقدرة على إنتاج الوقود، بالإضافة إلى تنسيق النُّهج الرقابية، سيكون أمراً بالغ الأهمية لنشر الجيل التالي من المفاعلات النووية.

ومع الحاجة الملحّة إلى تخفيف الانبعاثات وتحسين أمن الطاقة في جميع أنحاء العالم، لا يمكن التقليل من أهمية القوى النووية، وكذلك الابتكارات التي ستساعدنا على تحقيق إمكاناتها الكاملة - من تصاميم المفاعلات الجديدة التي تتجاوز معايير الكفاءة إلى إدماج الذكاء الاصطناعي في حلول دورة حياة محطات القوى النووية. وبالإضافة إلى توليد الكهرباء، تُستخدم المفاعلات النووية بالفعل لتحلية مياه البحر، وثمة إمكانات هائلة لمزيد من التطبيقات غير الكهربائية. وتقدّم هذه المجلة لمحة عامة على هذه التطورات المبتكرة وتتضمّن مساهمات من خبراء بارزين.

وثمة اهتمام متزايد بالمفاعلات النمطية الصغيرة، والمفاعلات النووية المتقدمة التي تولّد عادةً ما يصل إلى 300 ميغاواط (كهربائي). ويبدو أن المفاعلات النمطية الصغيرة باتت على وشك أن توسّع نطاق الوصول العالمي إلى الطاقة النووية لأنها أكثر ملاءمةً لشبكات الكهرباء الصغيرة وتتكامل بسهولة أكبر مع مصادر الطاقة المتجددة. وهو ما يجعلها حلاً محتملاً للبلدان النامية، التي أظهرَ الكثير منها اهتماماً بفهم التكنولوجيا بشكل أفضل. وهناك ما يربو على 80 تصميماً للمفاعلات النمطية الصغيرة في مراحل مختلفة من التطوير في 18 بلداً، مع نشر وحدات المفاعلات النمطية الصغيرة بالفعل في الصين والاتحاد الروسي، وهناك تصميم واحد قيد الإنشاء في الأرجنتين. وتؤدي منصة الوكالة المعنية بالمفاعلات النمطية الصغيرة وتطبيقاتها، وكذلك مبادرة الوكالة للتنسيق والتوحيد في المجال النووي، دورين مهمين في دعم نشر المفاعلات النمطية الصغيرة المأمونة والآمنة في جميع أنحاء العالم.

وخلال مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ العام الماضي (COP27)، أطلقتْ مبادرة Atoms4NetZero. وهي تزوّد البلدان والأطراف المعنيّة بالخبرة التقنية والأدلة العلمية بشأن الطاقة النووية لإزالة الكربون من إنتاج الكهرباء، فضلاً عن القطاعات التي يصعب إزالة الكهرباء منها مثل الصناعة والنقل. وتساعد المبادرة على وضع نموذج لكيفية مساهمة القوى النووية في خفض انبعاثات غازات الدفيئة إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050.

الأمر بات واضحاً: لتحقيق غايات الانبعاثات العالمية، نحن بحاجة إلى الطاقة النووية. وسيتوقف النجاح على استمرار تشغيل العديد من المحطات القائمة؛ وتشييد المزيد من محطات القوى النووية التقليدية الضخمة؛ ونشر المفاعلات المتقدمة، بما في ذلك المفاعلات النمطية الصغيرة. وهو ما يستلزم المزيد من الابتكار والتعاون في كل نقطة من نقاط دورة الوقود. وستواصِل الوكالة الاضطلاع بدورها الفريد في تيسير كليهما حتى تتمكن الطاقة النووية من القيام بدورها في خلق عالم مزدهر لا يكلفنا كوكبنا.

”مع الحاجة الملحّة إلى تخفيف الانبعاثات وتحسين أمن الطاقة في جميع أنحاء العالم، لا يمكن التقليل من أهمية القوى النووية، وكذلك الابتكارات التي ستساعدنا على تحقيق إمكاناتها الكاملة.“

– رافائيل ماريانو غروسي، المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية

الصور: الوكالة الدولية للطاقة الذرية