

مؤتمر الوكالة الوزاري الدولي

القوى النووية في القرن الحادي والعشرين

واشنطن، 26-28 تشرين الأول/أكتوبر 2022

الكلمة الختامية لرئيس المؤتمر

شكراً لكم على المشاركة في المؤتمر الوزاري الدولي بشأن القوى النووية في القرن الحادي والعشرين، الذي عُقد في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، في الفترة من 26 إلى 28 تشرين الأول/أكتوبر 2022. وحضر المؤتمر ما يزيد على 800 من المشاركين والوزراء وكبار المسؤولين وصانعي السياسات والخبراء من 69 دولة عضواً و9 منظمات دولية.

وقد اضطلعت بتنظيم هذا المؤتمر الوكالة الدولية للطاقة الذرية (الوكالة) بالشراكة مع الوكالة الدولية للطاقة وبالتعاون مع وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. واستضافت المؤتمر حكومة الولايات المتحدة الأمريكية ممثلة في وزارة الطاقة.

ووفّر المؤتمر للمشاركين محفلاً للدخول في حوار رفيع المستوى حول دور الطاقة النووية في الانتقال إلى مصادر الطاقة النظيفة والمساهمة في التنمية المستدامة والتخفيف من حدة تغير المناخ.

وتناقش المشاركون وتبادلوا الآراء بشأن القضايا الأساسية المتعلقة بمستقبل القوى النووية، بما في ذلك الوصول بصافي الانبعاثات إلى مستوى الصفر بالاستعانة بالطاقة النووية، وإرساء بيئة تمكينية لنشر الطاقة النووية على نطاق أوسع، ومساهمة محطات القوى النووية القائمة، والنشر المبكر للتكنولوجيات المتقدمة في مجالي المفاعلات والتصرف في النفايات، والإشراف الرقابي.

الوفاء بالوعد: الوصول بصافي الانبعاثات إلى مستوى الصفر بالاستعانة بالطاقة النووية المنخفضة الكربون

اتفق المشاركون في المؤتمر على أنّ القوى النووية يمكن أن يكون لها تأثير كبير في إزالة الكربون من قطاع القوى، الأمر الذي يعدّ شرطاً ضرورياً للوصول بصافي الانبعاثات إلى مستوى الصفر. والتكنولوجيا النووية موجودة بالفعل ومثبتة الفعالية، حيث توجد تصاميم مختلفة من المفاعلات الكبيرة الحجم المبرّدة بالماء التي توفّر كميات هائلة من الكهرباء الخالية من الكربون في أنحاء مختلفة من العالم.

ويمكن للمفاعلات النووية المتقدمة، بما فيها المفاعلات النمطية الصغيرة، أن تسهم في إزالة الكربون من قطاع توليد الكهرباء، غير أنّها يمكن أيضاً أن تتيح فرصاً جديدة لإزالة الكربون من قطاعات أخرى غير قطاع القوى؛ كأن تُستخدم على سبيل المثال في توفير الحرارة لتدفئة الأحياء السكنية وللقطاع الصناعي، أو لإنتاج الهيدروجين المنخفض الكربون.

والقوى النووية هي التكنولوجيا الوحيدة المنخفضة الكربون التي تكفل إنتاج الكهرباء والحرارة بكميات كبيرة. وتحتاج جميع قطاعات الطاقة إلى الوصول بصافي الانبعاثات إلى مستوى الصفر، سواء كانت تنتج الطاقة في شكل كهرباء أو حرارة أو هيدروجين. وتعدّ القوى النووية لبنة أساسية في عمليات الانتقال بهذه القطاعات صوب تحقيق صافي انبعاثات صفري.

وفي حال تراجع استخدام القوى النووية، فسوف يؤدي ذلك إلى جعل مطامح الوصول بصافي الانبعاثات إلى مستوى الصفر أكثر صعوبة وخطورة وأعلى تكلفة. ودون التوسع في استخدام القوى النووية، ستُضطر نظم الطاقة للاعتماد بقدر أكبر على تكنولوجيات لم تبلغ بعد مستوى الجدوى التجارية.

ويضاف إلى ذلك أنّ القوى النووية تسهم في تأمين إمدادات الطاقة، من خلال إنتاج الكهرباء بتكاليف يمكن التنبؤ بها وإتاحة التوسع الهائل في استخدام طاقة الرياح والطاقة الشمسية من خلال توفير الكهرباء القابلة للتوريد حسب الطلب وتوفير الاستقرار للشبكات الكهربائية. وهذا أحد الأسباب التي دعت الحكومات حول العالم إلى توجيه انتباهها في الأشهر الأخيرة إلى القوى النووية.

وفي حالة البلدان النامية، تمثل القوى النووية خياراً جذاباً وموثوقاً يمكن أن يوفر الكهرباء بصورة آمنة وقابلة للتوسع دعماً للتنمية الاقتصادية، مع مساعدة تلك البلدان في الوقت نفسه على تحقيق أهداف اتفاق باريس وأهداف التنمية المستدامة.

إرساء بيئة تمكينية: تهيئة الظروف لنشر الطاقة النووية على نطاق أوسع

يتطلب وضع برنامج وطني مأمون وآمن ومستدام للقوى النووية التزاماً لعدة عقود من جانب صانعي السياسات على الصعيد الوطني والمؤسسات الحكومية وهيئات إنفاذ القانون وقطاع الصناعة. ويتمثل دور الحكومات في ضمان تلبية احتياجات بلدانها في مجال أمن الطاقة، ومن العناصر الأساسية في ذلك ضمان تنفيذ عمليات نشر محطات القوى النووية الجديدة على النحو المخطط له والتأكد من الانتقال إلى مستقبل منخفض الكربون.

وتتطلب عملية الانتقال أيضاً مشاركة ودعمًا قويين من الجهات المعنية في جميع مراحلها.

وتساعد الوكالة البلدان المهتمة بأن تكون القوى النووية جزءاً من مزيج الطاقة الخاص بها أثناء عملها على بناء القدرات التقنية وتوفير الموارد البشرية ووضع الإطار القانوني والرقابي على النحو اللازم لضمان إرساء بنية أساسية نووية فعالة وشاملة.

والأخذ بأعلى المعايير في مجالات الأمان النووي والأمن النووي والضمانات أمرٌ مهم لجميع البلدان ومواطنيها. وعن طريق إظهار الالتزام بهذه المعايير والتواصل والتفاعل المستمرين مع الجهات المعنية الرسمية وغير الرسمية، يمكن المساهمة في بناء الثقة العامة في الطاقة النووية ودعم الاستفادة المستمرة من استخدام العلوم والتكنولوجيا النووية في الأغراض السلمية.

تعزيز الأسطول: تمديد أعمار محطات القوى النووية القائمة والتوسع في مساهمتها في توفير الطاقة النظيفة

تؤدي السياسات والاستراتيجيات الوطنية دوراً مهماً في المحافظة على مساهمة محطات القوى النووية العاملة في إنتاج الطاقة الخالية من الكربون، وفي زيادة تلك المساهمة، مع التأكد في الوقت نفسه من الاستدامة الاقتصادية لهذه المحطات واستمرار منفعاتها الاجتماعية. ويرى عدد من صانعي السياسات الوطنية والحكومات في الأسطول العامل القائم مصدراً للطاقة يتسم بانخفاض انبعاثاته من غازات الدفيئة وارتفاع معدلات أحماله ومرونته، مما يدعم استقرار الشبكات الكهربائية.

وقد لاحظ المؤتمر أنّ الاستثمارات الموجهة لتشبيد محطات جديدة أو تمديد فترة تشغيل المحطات القائمة من شأنها أن تعزز إيجاد سلاسل إمدادات قوية وموثوقة على النحو اللازم للمحافظة على الأسطول القائم ونشر ما يستجد من تكنولوجيات المفاعلات في المستقبل.

وشهد المؤتمر تسليماً كاملاً بأنَّ التشغيل الطويل الأجل لمحطات القوى النووية القائمة هو الوسيلة الأكثر فعالية للمحافظة على قدرات موثوقة لتوليد الطاقة المنخفضة الكربون من أجل الانتقال إلى الطاقة النظيفة. وحتى يكون التشغيل الطويل الأجل ممكناً، ينبغي معالجة المسائل المتعلقة بالسياسات الوطنية وظروف السوق والتكنولوجيات والمتطلبات الرقابية والموارد البشرية والبنى الأساسية خلال عملية اتخاذ القرارات والتخطيط.

وتشكّل الأحوال الجوية البالغة الشدة المرتبطة بتغير المناخ – مثل العواصف والموجات الحارة والفيضانات ونوبات الجفاف – تهديداً متزايداً للبنى الأساسية الخاصة بجميع أشكال الطاقة، ومحطات القوى النووية ليست استثناءً من ذلك. ومن ثم فقد شجّع المؤتمر الحكومات على اتخاذ الخطوات اللازمة للمساعدة على التخفيف من حدة المخاطر المناخية ووضع وتنفيذ خطط تكفل الصمود في مواجهة تغير المناخ.

تخطيط المسار: العمل من أجل النشر المبكر للتكنولوجيات النووية المتقدمة

تكفل المفاعلات النووية المتقدمة فوائد كبيرة محتملة، بما في ذلك إمكانية خفض التكاليف، وتعزيز الأمان والأمن، وزيادة استغلال الموارد، وكذلك، في حالة المفاعلات النمطية الصغيرة، إمكانية تشييد مواقعها في أماكن غير مناسبة للمحطات النووية الأكبر حجماً.

ومن الممكن أن تتيح هذه المزايا زيادة مساهمات الطاقة النووية في مصادر الطاقة النظيفة والقادرة على الصمود على الصعيد العالمي. وفي الوقت نفسه، فمن المسلم به أنَّ المفاعلات المتقدمة ودورات الوقود النووي المتقدمة سوف تنتج عنها نفايات جديدة يلزم التصرف فيها.

ورغم أنَّ جهود التصرف في الوقود النووي المستهلك لا تزال تواجه تحديات على الصعيدين التقني والاجتماعي، فإنَّ الابتكارات في مجالات الخزن والنقل والتخلص تزيد باستمرار من إمكانيات إيجاد نظام مأمون وآمن للتصرف في النفايات النووية.

وهناك توقعات متزايدة من طائفة واسعة من الجهات المعنية بشأن النشر المبكر للتكنولوجيات النووية المتقدمة. وسيكون لهذا العقد دور أساسي في التعجيل بتطوير تكنولوجيات القوى النووية المتقدمة، من أجل المضي قدماً صوب النشر، فيما يخص التطبيقات الكهربائية وغير الكهربائية على السواء، وتقديم مساهمة كبيرة في إزالة الكربون من قطاع الطاقة في أفق عام 2030 وما بعده.

ومن المتوقع أن يبدأ في السنوات المقبلة تشغيل عدّة محطات إيضاحية ووحدات مفاعلات نمطية صغيرة هي الأولى من نوعها، على الأقل في حالة التكنولوجيات الأكثر نضجاً. ومن خلال النهوض بالمشاريع الإيضاحية، تؤدي الحكومات والشركات بين القطاعين العام والخاص دوراً محورياً في توفير الموارد البشرية والمالية اللازمة، وفي تهيئة الظروف المؤاتية، بما في ذلك وضع إطار قانوني ورقابي مناسب وحديث.

والوكالة والمنظمات الدولية الأخرى مدعوة للجمع بين صانعي القرارات على أعلى المستويات من الحكومات والهيئات الرقابية والمصممين والجهات الحائزة للتكنولوجيات والجهات المشغلة والمستخدمين النهائيين، بغية ضمان التنسيق العام والاتفاق على الأهداف المشتركة ولتعزيز وتيسير المواءمة والتوحيد على المستويين الرقابي والصناعي.

تعزيز الثقة: الإشراف الرقابي الفعال من أجل مستقبل الطاقة النووية

يتوقف نشر تكنولوجيات المفاعلات الجديدة بنجاح وفي الوقت المناسب على اتباع نُهج كفؤة في تقييم أمان تلك التكنولوجيات والترخيص بتشغيلها.

ويؤدي التعاون الرقابي الدولي دوراً حاسماً في تعزيز الأمان والأمن النوويين على الصعيد العالمي من خلال تبادل المعلومات والدروس المستفادة والممارسات الجيدة لأغراض استعراض تصاميم المفاعلات الجديدة وترخيصها. ويتعيّن تحديد العقبات المحتملة أمام عمليات التبادل من هذا القبيل ومعالجتها.

وبالنظر إلى أنّ التصميم الواحد سيخضع للتقييم من جانب عدّة بلدان، في الوقت نفسه في كثير من الأحيان، ينبغي أن تركز الهيئات الرقابية في جهودها التعاونية على تحقيق أعلى مستوى ممكن من الكفاءة في عمليات الاستعراض والترخيص وتوحيد النهج الرقابية. وبهذه الطريقة يمكن أن نتجنب ازدواجية الجهود بلا داع، دون المساس بالمسؤوليات الوطنية المستقلة.

ومن المهم للغاية أن توجد في البلدان التي لديها برامج للطاقة النووية سلطات رقابية قوية تتمتع بالكفاءة والاستقلال. وعلى الهيئات الرقابية الوطنية أن تستفيد من معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، ومن بعثات استعراض النظراء والخدمات الاستشارية التقنية التي تقدمها، ومن حلقات العمل الإقليمية التي تعدها، من أجل بناء القدرات والإمكانات المحلية وتعزيز الإطار الرقابي الوطني.

سلسلة الإمدادات الخاصة بالمفاعلات النمطية الصغيرة

ناقش قادة بارزون في قطاع الصناعة التحديات التي تواجه إرساء سلسلة إمدادات راسخة لدعم الطيف الواسع من نظم المفاعلات المتقدمة الجديدة التي لم يتبلور سوقها بعد، كما ناقشوا الحلول الممكنة للتعبئة بوصول سلسلة الإمدادات إلى مرحلة النضج وتهيئتها.

إعادة تصوّر الطاقة النووية: إلهام الشباب

إنّ التصورات عن القوى النووية آخذة في التغيّر؛ فبدلاً من المفهوم المتقادم وغير الدقيق الذي يربط بينها وبين الأسلحة النووية، صارت القوى النووية ترتبط في الأذهان أكثر فأكثر بالطاقة النظيفة والهواء النقي والتنمية المستدامة. وهناك جيل جديد من المهنيين العاملين في المجال النووي والناشطين في مجال البيئة والمدافعين عنها المشتغلين بطائفة واسعة من المهن يستخدمون أساليب جديدة لرسم صورة الطاقة النووية باعتبارها مصدراً نظيفاً وحديثاً للطاقة يمكن أن يساعد على تحقيق الرخاء المستدام للجميع.

التكافؤ بين الجنسين في المجال النووي

لم يتمكن المجال النووي، في أي وقت سابق منذ إنشائه، من تحقيق الاستفادة الكاملة من الإمكانات والمواهب الهائلة التي تتمتع بها النساء، أي نصف سكان العالم. بيد أنّ هذا بدوره يتغيّر الآن.

فهناك عدد متزايد من الفرص الموجهة للنساء التي تتيح الاضطلاع بدور فاعل في العلوم والتكنولوجيا النووية، بما في ذلك في مجال الهندسة. ويشمل ذلك السياسات المبتكرة التي تساعد النساء على الازدهار في المجال النووي، فضلاً عن المبادرات من قبيل برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري الذي تتعده الوكالة، والذي يقمّ منحاً دراسية للطالبات للحصول على درجة الماجستير في الدراسة المتصلة بالمجال النووي.

ورحّب المؤتمر بإعلان الوكالة عن إطلاق برنامج ليزا ماينتر الذي سيركّز على استبقاء النساء العاملات في المجال النووي، من خلال إتاحة الفرصة للشابات في مستقبل حياتهن المهنية في المجال النووي للمشاركة في برنامج على مدى عدّة أسابيع يشتمل على القيام بزيارات للمرافق النووية وتوفير التدريب المتخصّص. وقد أُطلق البرنامج بالتعاون مع الولايات المتحدة الأمريكية بصفتها شريكاً افتتاحتياً.

دعت عدّة دول أعضاء الاتحاد الروسي إلى الوقف الفوري لجميع الأعمال العسكرية داخل المرافق النووية وحولها في أوكرانيا، ودكّرت بوجود التمسك بالركائز السبع التي لا غنى عنها للأمان والأمن النوويين كما حدّدها المدير العام للوكالة. وأعربت الدول الأعضاء عن تقديرها للدور الاستباقي الذي اضطلعت به الوكالة في الجهود الرامية لضمان الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا.

الاستنتاجات

أقرت دول أعضاء عديدة بأنّ القوى النووية تمثّل تكنولوجيا منخفضة الكربون وكثيفة الطاقة ومثبتة الفعالية. وهذا يجعلها عنصراً أساسياً في تحقيق الأهداف العالمية المتعلقة بالوصول بصافي الانبعاثات إلى مستوى الصفر، والمساهمة في أمن الطاقة في تلك البلدان، وإرساء أساس موثوق ومتين تستند إليه تكنولوجيات الطاقة المتجددة.

واتفق المؤتمر على أنّ الحكومات تضطلع بدور مهم في إنشاء برامج القوى النووية ووضع الأطر القانونية؛ وأنّ قطاع الصناعة والحكومات ينبغي أن يعمّقا الشراكات بينهما فيما يتعلق بصيانة وتحديث الأسطول القائم لكفالة مقومات استمرار تشغيله في الأجل الطويل؛ وأنّه ينبغي الانخراط في تعاون دولي من أجل الاستهلال المبكر للأخذ بالمفاعلات ودورات الوقود المتقدمة. وأشارت الدول الأعضاء أيضاً إلى أهمية تأمين إمدادات الوقود، لا للأسطول القائم فحسب وإنما أيضاً للمفاعلات المتقدمة.

وسلم المؤتمر بأنّ المعايير والإرشادات يتعيّن أن تفي بمتطلبات القرن الحادي والعشرين، وأنّ علينا أن نسعى إلى تحديثها عند الاقتضاء للتأكد من أنّها لا تزال كفؤة ومناسبة للغرض المتوخّى منها ومراعية تماماً للتكنولوجيات الجديدة بكلّ ما تنطوي عليه من مخاطر على القطاع النووي وفرص لفائدته.

وشدّد المؤتمر على أنّ استخدام القوى النووية يجب أن يقتصر في جميع مراحلها بتعهدات بالالتزام بأعلى مستويات الأمان النووي والأمن النووي والضمانات، وبتنفيذ تلك التعهدات تنفيذاً مستمراً، بما يتسق مع معايير الأمان وإرشادات الأمن الصادرة عن الوكالة ومع الالتزامات الدولية. ولا يزال إرساء علاقات قوية وإيجابية وطويلة الأمد مع جميع الجهات المعنية أحد العوامل الرئيسية في نجاح مشاريع الطاقة النووية.

وشجّع المؤتمر على استخدام أساليب جديدة ومبتكرة للتواصل والتفاعل مع الجهات المعنية من أجل إرساء فهم واضح وقائم على أساس علمي لفوائد التكنولوجيا النووية والمخاطر التي تنطوي عليها. وسلط المؤتمر الضوء على أهمية زيادة عدد النساء في المجال النووي، ورحب بالمبادرات المتخذة لتحقيق التكافؤ بين الجنسين.

وسلم المؤتمر بأهمية الأدوار التي تضطلع بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية والوكالة الدولية للطاقة ووكالة الطاقة النووية في تشجيع جهود التعاون الدولي بين الدول الأعضاء وتعزيز تلك الجهود وتيسيرها وتنسيقها، حرصاً على أن تحقّق الطاقة النووية إمكاناتها الكاملة في المساهمة في الانتقال إلى الطاقة النظيفة.

وإذ أقرّ المشاركون بالدور الأساسي الذي يؤديه هذا المحفل في الجمع بين أطراف المجتمع الدولي من أجل رسم المسار لمستقبل الطاقة النووية، أعربوا عن تطلّعهم لانعقاد المؤتمر الوزاري الدولي بشأن القوى النووية في القرن الحادي والعشرين في دورته القادمة بعد أربع سنوات.