NPT/CONF.2026/PC.II/WP.30/Rev.1

اللجنة التحضيرية لمؤتمر الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لاستعراض المعاهدة عام 2026

5 August 2024
Arabic
Original: English

الدورة الثانية

جنيف، 22 تموز/يوليه – 2 آب/أغسطس 2024

الطاقة النووية وتطبيقاتها الموسّعة في مجالات لا تتعلق بإنتاج الطاقة

ورقة عمل مقدّمة من الأرجنتين، وأرمينيا، والإمارات العربية المتحدة، والبرازيل، والبرتغال، وبلغاريا، وبنغلاديش، وبوركينا فاسو، وتايلند، وتركيا، وجمهورية كوريا، والدانمرك، وسري لانكا، وسلوفينيا، وسنغافورة، وغانا، وفرنسا، والفلبين، وفييت نام، وكندا، وكولومبيا، وماليزيا، والمغرب، والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، والنرويج، وهولندا (مملكة –)، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، واليونان

معلومات أساسية

1 – الطاقة النووية، عند توجيهها لخدمة الأغراض السلمية، تستطيع أن تحقق ابتكارات رائدة منقذة الأرواح، وأن تنتشل الناس من الفقر، وتُغيّر صناعات بأكملها، وتوفر حلولاً مستدامة جديدة للتحديات الأكثر إلحاحاً التي يُواجهها العالم. بيد أنّ الابتكارات في العلوم والتكنولوجيا غير قادرة على أن تحقق إمكاناتها إن لم تُطبَّق في الواقع العملي، وتُوسَّع من أجل بلوغ الأثر المضاعف المقصود. ولئن تمّ بالفعل توسيع وتسويق التطبيقات المتعلقة بإنتاج الطاقة، فإنّ التطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة لم تحظ بنفس القدر من الاهتمام والدعم.

2 – وقد شكلت الطاقة الذرية لسنوات عديدة أساس لتكنولوجيا جديدة في مجالات الرعاية الصحية وسلامة الأغذية والأمن الغذائي والزراعة والحفاظ على التراث والاستدامة البيئية والتعليم وإدارة الموارد والصناعة. ففي عام 2023 وحده، قدّم برنامج التعاون التكنولوجي التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية الدعم لأكثر من 150 بلداً من خلال 100 1 مشروع[1]. وتُسهم هذه المشاريع بشكل ملموس في مساعدة البلدان على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. بيد أنّه على الرغم من الإمكانيات، ما يزال توسيع نطاق هذه التقنيات يتطلب المزيد من الاهتمام والتركيز لتعزيز الاستفادة منها في تحقيق أثرها الاجتماعي والاقتصادي.

(1) الوكالة الدولية للطاقة الذرية (2024). تقرير التعاون التقني لعام 2023.

الرجاء إعادة استعمال الورق

3 - وبمقتضى المادة الرابعة من معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية والإجراءات من 47 إلى 54 من خطة العمل المكونة من 64 نقطة، والصادرة عن مؤتمر الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لاستعراض المعاهدة عام 2010، تتولى الدول الأطراف في المعاهدة دورا حاسما في تعزيز الوعي بالتطبيقات العديدة للتكنولوجيا النووية في مجالات لا تتعلق بتوليد الطاقة من الذرة. ومن المتوقع أن يتحول هذا الوعي إلى اهتمام بمشاريع البحوث والتطويرات العملية، والتطبيقات الصناعية. وفي هذا الصدد، تكتسي مشاركة الدوائر الصناعية في تطوير التكنولوجيا وتمويلها واستيعابها واستخدامها بعدا حاسما. ولا بد في هذا الصدد من التأكيد على أهمية اتباع نهج متعدد القطاعات يجمع بين موارد الحكومات والقطاع الخاص في الدفع قدما بالتطبيقات النووية من مراحل الجاهزية التكنولوجية إلى مرحلة التسويق التجاري.

الأهداف

4 - هذه الورقة هي محاولة لزيادة الحديث عن تطبيقات الطاقة الذرية في غير توليد الكهرباء، وذلك من أجل تعزيز الوعي وتوسيع نطاق التطبيقات وتسويقها وتوفير الدعم المالي لها. وهي مستمدة من مناسبة جانبية بعنوان "الاستخدامات السلمية للتكنولوجيا النووية وأثرها الاجتماعي والاقتصادي"، نظمتها الفلبين على هامش الدورة الأولى للمؤتمر الحادي عشر للأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية لاستعراض المعاهدة. وقد أبرزت هذه المناسبة الجانبية كيف تنتقل مشاريع التطبيقات النووية في مجالات التعليم وسلامة الأغذية والأمن الغذائي والزراعة والصحة وإعادة تدوير البلاستيك من مرحلة إثبات المفهوم إلى مرحلة العرض والتوسيع لتعود بالفائدة على البلدان أو المناطق التي تنفذها. ومن المأمول أن يستمر الحوار بشأن التطبيقات في غير إنتاج بالطاقة، ليصبح في نهاية المطاف سائدا كما هو الحوار بشأن إنتاج الطاقة النووية.

5 - والهدف من هذا الحوار ليس الترويج للتطبيقات النووية على حساب تطبيقات إنتاج الطاقة. بل هو القول بأنّ التطبيقات في غير إنتاج الطاقة تعزز بشكل متبادل تطبيقات الطاقة وتساعد الدول على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وبأنّه لا بد من منح كلا المجالين القدر الكافي والمناسب من الاعتراف والتشجيع والدعم. وفي الواقع، يمكن للتطبيقات في غير إنتاج الطاقة أن توفر "مدخلاً ناعمًا" لإنتاج الطاقة النووية في البلدان التي مازالت تحتاج إلى بناء رأس المال البشري وإيجاد الإرادة والقبول على المستوى السياسي.

المشروعات البارزة ضمن تطبيقات التكنولوجيا الذرية في غير توليد الطاقة

6 - تعمل الوكالة الدولية للطاقة الذرية حالياً مع الدول الأعضاء فيها على تنفيذ عدة مبادرات تهدف إلى معالجة المشاكل الراهنة من خلال التطبيقات السلمية للتكنولوجيا النووية. ويرد البعض من أبرز هذه المبادرات في الجدول أدناه.

اسم المشروع	*تطبيق التكنولوجيا النووية*
مبادرة Atoms4Food	معالجة مشكلة الجوع في العالم وتحقيق الأمن الغذائي[أ]
مبادرة Atoms for Heritage	فحص القطع الأثرية التراثية الثقافية وحفظها وترميمها[ب]
تقنية تعقيم الحشرات	إدارة ناقلات الأمراض والتحكم فيها[ج]

اسم المشروع	*تطبيق التكنولوجيا النووية*
Programme Action on Cancer Therapy and Rays of Hope (برنامج العمل في مجال علاج السرطان وأشعة الأمل)	إجراء تقييم شامل وتقديم الدعم من أجل تحسين إدارة رعاية مرضى السرطان[د]
مبادرة العمل المتكامل لمكافحة الأمراض الحيوانية المصدر	تعزيز تأهب الدول الأعضاء في الوكالة وقدراتها على الكشف السريع عن حالات تفشي الأمراض الناجمة عن البكتيريا والفيروسات والفطريات والطفيليات، والتصدي لها في الوقت المناسب[هـ]
مبادرة تسخير التكنولوجيا النووية لمكافحة التلوث البلاستيكي	مراقبة النفايات البلاستيكية وإدارتها وإعادة تدويرها إلى منتجات أعلى قيمة[و]
الشبكة العالمية لمختبرات تحليل المياه بواسطة النظائر	تحليل المياه وإدارة الموارد المائية[ز]
التعليم	
الشبكة الآسيوية للتعليم والتدريب في مجال التكنولوجيا النووية	بناء قدرات الموارد البشرية.
الأكاديمية الدولية للعلوم والتكنولوجيا النووية	
الأولمبياد الدولية للعلوم النووية	

(أ) انظر www.iaea.org/services/key-programmes/atoms4food.

(ب) انظر www.iaea.org/newscenter/news/preserving-cultural-and-natural-heritage-with-the-help-of-nuclear-techniques.

(ج) انظر www.iaea.org/topics/sterile-insect-technique.

(د) انظر www.iaea.org/services/key-programmes/programme-of-action-for-cancer-therapy-pact.

(هـ) انظر www.iaea.org/services/zodiac.

(و) انظر www.iaea.org/services/key-programmes/nutec-plastics.

(ز) انظر www.iaea.org/services/networks/glowal.

7 - وتسهر الوكالة الدولية للطاقة الذرية أيضا، واعتبارًا من عام 2024، على تنسيق 127 مشروعًا بحثيًا، يهتم العديد منها بتطبيقات الطاقة النووية في غير إنتاج الطاقة الكهربائية.

8 - وهناك مشاريع تنسيق إقليمية بارزة، منها على سبيل المثال اتفاق التعاون الإقليمي من أجل البحث والتطوير والتدريب المتصل بالعلوم والتكنولوجيا النووية في آسيا والمحيط الهادئ، والاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين، والاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين، والاتفاق التعاوني الإقليمي

لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي، تعمل على إدخال مشـــاريع الطاقة النووية، بما في ذلك التطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة، إلى مناطق شتى.

تمويل التطبيقات في غير إنتاج الطاقة

9 - أضـــحت هناك حاجة متزايدة للتمويل بعد أن أدرك المزيد من البلدان قيمة التطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة في المساعدة على توفير حلول للتحديات الاجتماعية والاقتصادية الملحة. وقد أدى ذلك ضمن مجالات شـــتى إلى نمو متناســـب في عدد التطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة، التي ماتزال في المراحل التجريبية أو المراحل المبكرة من الجاهزية التكنولوجية، وتحتاج بالتالي إلى المزيد من الدعم المقدم لجهود البحث والتطوير[(2)]. وفي الســـنوات القليلة الماضـــية، شـــهد عدد المشـــاريع غير الممولة لدى الوكالة (المعروفة أيضًـا باسـم مشـاريع الحاشـية (أ)) زيادة، وكان العدد الأكبر منها يُعنى بالتطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة. وعلاوة على ذلك، ومع انتقال المشـــاريع الجديدة من مرحلة إثبات المفهوم إلى مرحلة العرض والتوســـيع، لا بد للدوائر الصـــناعية من أن تكون على دراية بهذه التقنيات الجديدة وعلى اســـتعداد لتمويلها. فالتطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة هي عموما تطبيقات أصـــغر حجمًا وذات مخاطر منخفضـــة نســـبيًا ومتطلبات إنفاق رأسمالي منخفضة.

لإثراء التفكير: سبل المضي قدماً من خلال الشراكات مع الدوائر الصناعية ومؤسسات التمويل

10 - تعظيم التطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة في بلوغ أهداف التنمية المســـتدامة يســـتلزم اتباع نهج متعدد الأوجه. ويمكن النظر في التدابير التالية للمساعدة على التأكد من استفادة المستخدمين النهائيين على نطاق واسع من المشاريع:

(أ) العمل على زيادة الوعي العام بالتطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة ومساهمتها المحتملة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية؛

(ب) التشـــجيع على إقامة المزيد من الشـــراكات بين القطاعين العام والخاص لتوفير الدعم للمبادرات التعاونية الإقليمية أو الأقاليمية، ومنها مشـــاريع البحوث المنســـقة على النحو الذي تنظمه الوكالة الدولية للطاقة الذرية؛

(ج) تعزيز اســـتيعاب القطاع الصـــناعي للمنتجات أو الخدمات أو الحلول الجديدة التي تولدها التكنولوجيا النووية؛

(د) الأخذ بنهج وطني منســـق للتطبيقات النووية، بما في ذلك اســـتخدام أطر البرامج القطرية، لضمان تزامن المشاريع غير المتعلقة بإنتاج الطاقة مع صناعات البلد، وكذلك مع أهدافه الإنمائية الطويلة الأجل؛

(هـ) دعم وتشـــجيع المشـــاركة المتعددة القطاعات في المؤتمرات والاجتماعات الدولية التي تنظمها الوكالة والدول الأعضاء فيها؛

(2) انظر www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:16290:ed-1:v1:en.

(و) تعزيز جدوى المشـــاريع غير المتعلقة بإنتاج الطاقة وقابليتها للتوســـع، والتشـــجيع على الانخراط بشـكل أوثق من قبل المؤســسـات المالية الدولية ووكالات التنمية والدوائر الصـناعية والأوسـاط الأكاديمية والمؤسسات البحثية، حسب الإمكان؛

(ز) زيادة الانخراط في الشـراكات الإقليمية والأقاليمية المخصـصـة للاسـتخدامات السـلمية للطاقة النووية. فهذه الاسـتخدامات قادرة على أن تكون وسـائل فعالة وشـاملة ليس فقط للترويج للتطبيقات غير المتعلقة بإنتاج الطاقة، بل أيضًا للشراكة وتعبئة الموارد.