

# بناء القدرات في مجال التصرف في النفايات المشعة



## يؤدّي

برنامج التعاون التقني دوراً كبيراً في دعم عمليات التصرف في النفايات المشعة في جميع أنحاء العالم، باعتبارها الآلية الرئيسية التي تستخدمها الوكالة في تقديم الخدمات، من خلال المساعدة على تقاسم المعلومات حول هذا الموضوع، وتدريب العاملين على معالجة النفايات المشعة والتخلّص منها بالشكل الصحيح. ويعمل برنامج التعاون التقني على دعم عملية وضع السياسات والاستراتيجيات، وتقييم المرافق القائمة والارتقاء بها (إذا لزم الأمر)، وإقامة مرافق جديدة للتصريف في النفايات المشعة، خاصةً مرافق للتخلّص من النفايات المشعة بالقرب من سطح الأرض. ويساعد البرنامج أيضاً على تطوير الكفاءات في مجال التخلّص الجيولوجي لصالح الدول الأعضاء التي تشغّل محطات للقوى النووية. وتقدّم هذه المقالة أمثلة قليلة فقط لمشاريع توضح نطاق البرنامج.

ففي أفريقيا، تتعلّق التحديّات الرئيسية التي تواجه الدول الأعضاء في مجال النفايات المشعة بالافتقار إلى بنية أساسية وطنية وافية وإلى عاملين مدربين بالشكل الصحيح. ومن خلال برنامج التعاون التقني، تقوم الوكالة بمساعدة الدول الأعضاء الأفريقية على تحسين قدراتها في مجال التصرف في النفايات المشعة وعلى اكتساب خبرات عن طريق الاضطلاع ببرامج شاملة ومعدّة خصيصاً لبناء القدرات من شأنها أن تدعم نقل المعارف والتكنولوجيا.

فعلى سبيل المثال، تشغّل الهيئة التنزانية للطاقة الذرية مرفقاً مركزياً للتصريف في النفايات المشعة أنشئ بمساعدة برنامج الوكالة للتعاون التقني. وتجمّع المصادر المشعة المهملة من مختلف الأماكن في جميع أنحاء البلد وتوضع في المرفق لخزنها على نحو مأمون لأجل طويل. وتلقّت جمهورية تنزانيا المتحدة أيضاً مساعدة بشأن الجوانب التقنية والمتصلة بالأمان فيما يتعلق بالخرن المؤقت للنفايات المشعة وللتصريف فيها ورصدها والسيطرة عليها ومناولتها. ونتيجة لذلك، باتت قيد العمل في البلد تدابير مراقبة تعرّض الجمهور للإشعاعات، إلى جانب استراتيجية للتصريف في النفايات المشعة وإطار قانوني للنفايات المشعة. وفي الوقت الحاضر، يجري التصريف في النفايات المشعة بجميع أنواعها بالشكل الصحيح، باستخدام تكنولوجيا ملائمة، وبما يتماشى مع معايير الأمان الدولية.

وتشارك جمهورية تنزانيا المتحدة في الوقت الراهن أيضاً في مشروع للتعاون التقني الإقليمي بشأن تحسين البنية الأساسية للتصريف في النفايات في أفريقيا. ويركّز هذا المشروع على

المركز التنزاني لخرن النفايات. (مصدر الصورة: الهيئة التنزانية للطاقة الذرية، تنزانيا) مواضيع من بينها تحسين رصيد المصادر المشعة، والتصريف في المصادر المشعة من المهمل إلى اللحد، وتطبيق تكنولوجيات التصريف في النفايات والاستصلاح في الصناعات التي تنطوي على مواد مشعة موجودة في البيئة الطبيعية.

وفي مشروع آخر جارٍ في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، يشارك أكثر من ٩٠ خبيراً من ٢٢ دولة عضواً في مشروع للتعاون التقني الإقليمي من أجل إرساء بنية أساسية للتصريف في النفايات المشعة. ويركّز المشروع على التصميم النسقي لمرافق معالجة وخرن الأحجام الصغيرة من النفايات الضعيفة والمتوسطة الإشعاع، بما في ذلك المصادر المختومة المهملة، كما يدعم التدريب على التصريف في المصادر المشعة المختومة المهملة باستخدام مفهوم الوكالة للتخلّص داخل حُفَر السبر والتصريف في المصادر من المهمل إلى اللحد، فضلاً عن تركيزه على التصريف في نفايات المواد المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية.

ويُسترشد في عملية التصريف في النفايات المشعة بالسياسات والاستراتيجيات الوطنية، التي توفر لها الوكالة أيضاً دعماً مهماً. ففي إطار المشروع ذاته، تلقت كل من بنغلاديش، وتايلند، وعمان، وفيت نام، دعماً بشأن إعداد سياساتها واستراتيجياتها الوطنية المتعلقة بالتصريف في النفايات المشعة والمصادر المهملة. وتلقّت إندونيسيا مساعدة بشأن تحديد خصائص النفايات المشعة الصلبة وانتقاء خيارات تتعلق بالتخلّص من النفايات المشعة والمصادر المشعة المختومة

## برنامج الوكالة للتعاون التقني يزود الدول الأعضاء بالمهارات والقدرات الأساسية في مجال التصرف في النفايات المشعة.

وترد هنا بعض الإحصاءات عن المساعدة التي قُدمت على مدى العقد الماضي.

١٢٢	مشاريع التعاون التقني
١٣٠	الحاصلون على منح دراسية
٣٩٧	الزائرون العلميون
٧٤٠	المشاركون في دورات تدريبية غير محلّية
١٥٦٧	المشاركون في الاجتماعات

وأخيراً، في أمريكا اللاتينية، عملت المشاريع الإقليمية على تعزيز البنية الأساسية والأطر الرقابية الوطنية الخاصة بمراقبة تعرّض الجمهور للإشعاعات وبالتصرّف المأمون في النفايات المشعة في المنطقة. وتلقّت بلدان معيّنة مساعدة في إرساء سياسات وطنية بشأن التصرف في النفايات المشعة، بما يتماشى مع التوصيات الدولية، كما تم توفير التدريب للموظفين المسؤولين عن الأنشطة الرقابية وكذلك للمعنيين بالتصرف في النفايات المشعة.

وتدعم التفاعلات بين بلدان ذات مستويات مختلفة من الخبرة في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية تحقيق مستوى أفضل لممارسات التصرف في النفايات. وقد أنشأت الوكالة عدّة شبكات للمعارف في مختلف مجالات التصرف في النفايات المشعة. وتحتوي شبكة إدارة البيئة واستصلاحها على الوثائق المتعلقة بالاستصلاح البيئي، في حين تقدّم الشبكة الدولية للتخلّص من النفايات الضعيفة الإشعاع معلومات عن التخلّص من النفايات بالقرب من سطح الأرض، وتساعد الشبكة الدولية للمختبرات المعنية بتحديد خصائص النفايات النووية في توصيف أرصدة النويدات المشعة توصيفاً دقيقاً ومضمون الجودة، وهو أمر ضروري لاتخاذ ما يلزم من قرارات تتعلق بخيارات التصرف في النفايات. وتتيح هذه الشبكات محفلاً لتبادل المعلومات ونشرها في أوساط الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مما يعزز قدرتها على التصرف في أي نفايات مشعة بشكل مأمون.

المهملة. وقُدمت المساعدة إلى جمهورية إيران الإسلامية من أجل تقييم أرصدها وقدراتها على الصعيد الوطني، وإعداد خطة عمل للتصرّف في المصادر المشعة المختومة المهملة.

وكمثال من أوروبا قُدمت مساعدة من خلال برنامج التعاون التقني في مجال تقييم سياسة واستراتيجية رومانيا للتصرف في النفايات المشعة، شملت استعراض الوثائق وإسداء المشورة بشأن المبادئ التوجيهية وأفضل الممارسات الدولية والإرشادات الرقابية الصادرة عن الوكالة بشأن التصرف في

تدعم التفاعلات بين بلدان ذات مستويات مختلفة من الخبرة في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية تحقيق مستوى أفضل لممارسات التصرف في النفايات.

النفايات المشعة. وقد يسّر هذا المشروع إجراء حوار وطني وعزّز إلى حدّ كبير قدرة الوكالة المعنية بالنفايات النووية والمشعة في رومانيا على معالجة المسائل المتصلة بالتصرف في الوقود النووي والنفايات المشعة.

عمر يوسف، إدارة التعاون التقني بالوكالة