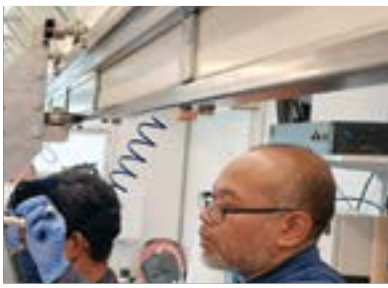


استعراض الأمن النووي لعام 2023

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية
تسخير الذرة من أجل السلام والتنمية

GC(67)/INF/3

استعراض الأمن النووي لعام 2023

GC(67)/INF/3

استعراض الأمن النووي لعام 2023
طُبِع من قِبَل الوكالة الدولية للطاقة الذرية في النمسا
أيلول/سبتمبر 2023

تصدير

يتضمَّن *استعراض الأمن النووي لعام 2023* الاتجاهات العالمية وأنشطة الوكالة في عام 2022. كما أنه يعرض الأولويات في عام 2023 وما بعده، كما حدَّدتها الوكالة، فيما يتعلق بتعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي. ولا تزال غالبية الأولويات كما هي دون تغيير عن العام الماضي نظراً لطبيعتها الطويلة الأجل، بيد أنَّ بعضها تطوَّر مراعاةً لتغيُّر الاتجاهات العالمية واستجابةً للأنشطة التي أجريت.

وقد عُرضت مسوَّدة *استعراض الأمن النووي لعام 2023* على مجلس المحافظين خلال دورته المعقودة في آذار/مارس 2023 ضمن الوثيقة GOV/2023/4. وأُعدَّت الصيغة النهائية من *استعراض الأمان النووي لعام 2023* في ضوء المناقشات التي أجراها مجلس المحافظين، وكذلك في ضوء التعليقات التي وردت من الدول الأعضاء.

قائمة المحتويات

لمحة عامة جامعة 1
نظرة عامة تحليلية 6
ألف- المجالات العامة للأمن النووي 6
ألف-1- الترويج لزيادة الانضمام إلى الصكوك القانونية الدولية 6
ألف-2- إرشادات الأمن النووي واستعراض النظراء والخدمات الاستشارية 8
ألف-3- تقييم الاحتياجات والأولويات في مجال الأمن النووي 10
ألف-4- بناء القدرات في مجال الأمن النووي 12
ألف-5- أمن المعلومات والأمن الحاسوبي 16
ألف-6- تبادل المعلومات وتقاسمها 18
ألف-7- البحوث في مجال الأمن النووي والتكنولوجيات الناشئة 20
باء- الأمن النووي للمواد والمرافق المرتبطة بها 23
باء-1- نُهُج الأمن النووي الخاصة بكامل دورة الوقود 23
باء-1-1- الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى والمرافق والأنشطة المرتبطة بها . 23
باء-1-2- الأمن النووي للمفاعلات المتقدمة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية 24
باء-1-3- تعزيز الأمن النووي باستخدام تدابير حصر المواد النووية ومراقبتها 25
باء-1-4- الأمن النووي أثناء نقل المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى 26
باء-2- أمن المواد المشِعَّة والمرافق المرتبطة بها 27
باء-2-1- المساعدة المقدَّمة إلى الدول لتعزيز أمن المواد المشِعَّة أثناء استخدامها أو تخزينها والمرافق ذات الصلة 27
باء-2-2- دعم تنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها 28
جيم- الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي 29
جيم-1- تدابير الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي 29
جيم-2- هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي 30
جيم-3- الأحداث العامة الكبرى 31
جيم-4- إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي 32
دال- أوجه الترابط في مجال الأمن النووي 33
هاء- صندوق الأمن النووي 35
واو- توفير الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا 38
التذييل ألف 1
التذييل باء 1
التذييل جيم 1

استعراض الأمن النووي لعام 2023

تقرير من المدير العام

لمحة عامة جامعة

1- يُبيّن *استعراض الأمن النووي لعام 2023* الاتجاهات العالمية في مجال الأمن النووي في عام 2022. وهو يظهر أن المجتمع الدولي ملتزم بمواصلة تعزيز الأمن النووي في جميع أنحاء العالم. كما يعرض أنشطة الوكالة المقرَّرة لعام 2023 وأولوياتها، على النحو الذي حدَّدته الوكالة والدول الأعضاء فيها، بما في ذلك من خلال *خطة الأمن النووي للفترة 2022-2025*، لتعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي. ويمكن الاطلاع على أنشطة الوكالة المنجزة في عام 2022 في التذييل ألف.

أولويات الأمن النووي

- دعم الدول الأعضاء، بناءً على طلبها، في وضع نُظُم وطنية للأمن النووي وصونها وتنفيذها، بما في ذلك الأُطُر التشريعية والتنظيمية؛ والحماية المادية للمواد النووية وغيرها من المواد المشِعَّة، والتخفيف من حدة التهديدات الداخلية، وتعزيز ثقافة الأمن النووي؛ وأمن المصادر المشِعَّة طوال دورة حياتها؛ والتأهب للأحداث المتصلة بالأمن النووي والكشف عنها والتصدي لها؛
- مواصلة الجهود الرامية إلى تشجيع المزيد من الانضمام إلى اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها وتنفيذها تنفيذاً كاملاً؛
- وضع وتعزيز إرشادات الأمن النووي والمساعدة في تطبيق هذه الإرشادات من خلال أنشطة مثل استعراضات النظراء والخدمات الاستشارية؛
- مساعدة الدول الأعضاء على تعزيز قدراتها من خلال تنفيذ برامج التثقيف والتدريب في مجال الأمن النووي، المتاحة لجميع الدول، والاستفادة من الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي، ومراكز دعم الأمن النووي، والمراكز الوطنية المتعاونة؛
- إنشاء المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي في مختبرات الوكالة في زايبرسدورف؛
- استضافة المؤتمر الدولي بشأن الأمن الحاسوبي في عالم نووي: الأمن من أجل الأمان ومواصلة مساعدة الدول، بناءً على طلبها، في تعزيز حماية المعلومات الحساسة والنظم الحاسوبية، مع الاعتراف بالتهديدات التي يتعرض لها الأمن النووي من الهجمات السيبرانية في المرافق النووية ذات الصلة، فضلا عن الأنشطة المرتبطة بها، بما في ذلك استخدام المواد النووية وغيرها من المواد المشِعَّة وخزنها ونقلها؛
- مواصلة مواكبة الابتكارات العلمية والتكنولوجية والهندسية بهدف التصدي للتهديدات الحالية والناشئة التي يواجهها الأمن النووي، والنظر أيضاً في فرص تعزيز الأمن النووي من خلال هذه الابتكارات؛
- مواصلة تيسير التنسيق، بالتعاون الوثيق مع الدول الأعضاء، وبناءً على طلبها، لمعالجة إدارة أوجه الترابط بين الأمان والأمن النوويين، حسب الاقتضاء، ووضع منشورات تتعلق بالأمان والأمن، فضلاً عن المنشورات المشتركة، حسب الاقتضاء، لضمان الاتساق وتعزيز ثقافة الأمن النووي فيما بين الدول الأعضاء؛
- ضمان استخدام المساهمات المقدَّمة إلى صندوق الأمن النووي بكفاءة ووفقاً لمبادئ الإدارة القائمة على النتائج؛
- التحضير للمؤتمر الدولي المعني بالأمن النووي لعام 2024 من خلال أنشطة لجنة البرنامج بمشاركة نشطة من الدول الأعضاء والمنظمات الدولية ذات الصلة؛
- مواصلة تعزيز التواصل مع الجمهور والدول الأعضاء بشأن الأنشطة التي تضطلع بها الوكالة في مجال الأمن النووي وكيفية مساعدة هذه الأنشطة للدول الأعضاء على تحسين الأمن النووي على الصعيد العالمي؛
- مواصلة تقديم المساعدة بشأن الأمان والأمن النووي فيما يخصُّ المرافق النووية والأنشطة المنطوية على مصادر مشعة في أوكرانيا، بما في ذلك بعثات الدعم والمساعدة وتسليم المعدات، بناءً على طلب أوكرانيا.

2- والغرض من هذه الوثيقة، أي اســـتعراض الأمن النووي لعام 2023، هو أن تكون مكملة لتقرير الأمن النووي لعام 2023 الذي يركز على الأنشـطة التي تضـطلع بها الوكالة لتنفيذ قرارات المؤتمر العام ذات الصـلة ويشـمل الفترة من 1 تموز/يوليه 2022 إلى 30 حزيران/يونيه 2023. وعقدت الوكالة اجتماعات ثنائية ومتعددة الأطراف، بما في ذلك اجتماع مع مجموعة السبعة والسبعين في نيسـان/أبريل 2023، نوقشـت خلالها المسـائل المتعلقة باسـتعراض الأمن النووي وتقرير الأمن النووي وخطة الأمن النووي. وبالتشـاور مع الدول الأعضـاء، أُخذ في الحسبان التكامل بين التقارير المتنوعة وتوقيت إصدارها، بمراعاة النطاقات المحددة لها وبغرض التقليل إلى أدنى حدٍّ من الازدواجية، عند إعداد تقرير الأمن النووي لعام 2023 وهذا التقرير.

3- وأبرزت الأحداث العالمية في عام 2022، ولا سـيما الصـراع في أوكرانيا، أهمية الأمن النووي. ولا تزال الوكالة والدول الأعضاء تضع أمان وأمن المواد والمرافق النووية والمشعة على رأس الأولويات.

4- وتقع المســؤولية بكاملها عن الأمن النووي داخل أي دولة على عاتق تلك الدولة. ولطالما أقرت الدول الأعضـــاء بالدور المركزي الذي تؤديه الوكالة في تعزيز إطار الأمن النووي على الصـــعيد العالمي وتنســيق التعاون الدولي في أنشطة الأمن النووي، مع تجنُّب الازدواجية والتداخل في هذه الأنشطة.

5- وخلال عام 2022، بدأت الوكالة في تنفيذ الأنشـــطة، مع إيلاء الاعتبار الواجب لحماية المعلومات السرية، في إطار *خطة الأمن النووي للفترة 2022-2025*، التي وافق عليها مجلس المحافظين في أيلول/سبتمبر 2021 وأحاط المؤتمر العام علماً بها في دورته العادية الخامسة والستين المعقودة في أيلول/سبتمبر 2021.

6- وبما أنَّ الوكالة هي المنظمة الدولية الوحيدة التي تضـــطلع بدور مركزي وتنســيقي في أنشـــطة الأمن النووي المختصة بمختلف المواضيع التقنية التي تعزّز الأمن النووي، فإنها تساهم في أعمال اللجان المتخصصة التابعة للأمم المتحدة، مثل لجنة القرار 1540، فضـلاً عن الوكالات المتخصـصـة داخل منظومة الأمم المتحدة، مثل مكتب الأمم المتحدة لمكافحة الإرهاب، ومكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، ومكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح، وقد وضعت الوكالة ترتيبات رسمية للتعاون مع عدد من المنظمات الدولية.

7- وواصـــلت الوكالة جهودها الرامية إلى تعزيز المعايير الدولية الداعمة للأمن النووي، بما في ذلك من خلال الأنشطة التي تدعم الدول في الانضمام إلى الصكوك الدولية ذات الصلة الملزمة قانوناً وتنفيذ الالتزامات بموجب هذه الصـــكوك، مثل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها. وفي آذار/مارس - نيســـان/أبريل 2022، اســـتضـــافت الوكالة مؤتمراً للأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (تعديل الاتفاقية) عملاً بالمادة 16-1 من اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية بصـيغتها المعدَّلة. واسـتعرض المؤتمر تنفيذ الاتفاقية بصـيغتها المعدَّلة ومدى ملاءمتها من حيث الديباجة وكامل جزء المنطوق والمرفقان، في ضـوء الحالة السـائدة حينئذ.

8- ولا يزال العمل المتعلق بإرشـادات الوكالة بشـأن الأمن النووي يركِّز على تعزيز مجموعة منشـورات سلسلة الأمن النووي. ولضمان أن تظلَّ المنشورات محدَّثة، واصلت الوكالة استعراض أساسيات الأمن النووي وتوصيات الأمن النووي بهدف تحديد ما إذا كان ينبغي تحديث هذه المنشورات في المستقبل القريب.

9- ويواصل الفريق الاستشاري المعني بالأمن النووي إسداء المشورة إلى المدير العام بشأن الأمور المتعلقة بالأمن النووي، بما في ذلك برنامج الوكالة للأمن النووي. كما سلَّط الفريق الاستشاري المعني بالأمن النووي والفريق الاستشاري الدولي للأمان النووي الضوء على أهمية أوجه الترابط بين الأمان والأمن، وانتهيا من إعداد منشور مشترك بشأن هذا الموضوع.

10- وواصلت الوكالة نهجها المنتظم إزاء الاتصالات الخارجية بشأن الأمن النووي. وشمل ذلك توفير الاتصالات والتواصل الخارجي بخصوص الأمن النووي من خلال قنوات مختلفة منها وسائل التواصل الاجتماعي. ونشرت الوكالة 26 مقالاً و7 نشرات صحفية بشأن مواضيع تتعلق بالأمن النووي على موقعها الإلكتروني. وورد ذكر الأمن النووي كذلك في العديد من اتصالات الوكالة ومواد تواصلها الخارجي التي لا تركِّز بشكل أساسي على الأمن النووي.

11- وعلاوة على ذلك، من أجل إرساء وصيانة الإطار اللازم للدول من أجل التواصل الفعَّال وتبادل المعلومات، عقدت الوكالة مؤتمرات كبرى ونظمت اجتماعات تقنية وحلقات دراسية شبكية بشكل افتراضي و/أو مختلط بشأن مواضيع الأمن النووي، وعقدت اجتماعات لتبادل المعلومات من أجل تشجيع التواصل فيما بين المنظمات النشطة في مختلف جوانب الأمن النووي.

12- ولا يزال أمن المعلومات والحواسيب موضوعاً ذا أهمية كبيرة بالنسبة للدول الأعضاء، حيث تستخدم الصناعة النووية بشكل متزايد التكنولوجيات الرقمية لمراقبة ورصد وحماية مختلف جوانب العمليات في محطات القوى النووية، وغيرها من مرافق دورة الوقود ومرافق خزن الوقود المستهلك، والمفاعلات غير المتعلقة بالقوى، وتطبيقات المصادر المشعة، والمفاعلات المتقدِّمة الجديدة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، والمنشآت النووية التي خرجت من الخدمة. وإنَّ قابلية التعرض للسرقة و/أو التلاعب بالمعلومات الحساسة أو التكنولوجيا التشغيلية من خلال الهجمات السيبرانية تمثِّل تحديًّا في جميع جوانب العالم المتصل رقميًّا.

13- ومن المرجح أنَّ الاهتمام المتزايد بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية سيتطلب اتباع نُهُج جديدة إزاء الأمن ووضع الإرشادات وتطوير الأدوات والموارد البشرية للتصدي للتحديات المتصلة بالنشر الآمن لهذه المفاعلات. ويجري النظر في الأمن النووي في إطار مبادرة التنسيق والتوحيد في المجال النووي التي أطلقتها الوكالة، ويشارك خبراء الأمن في جميع جوانب هذه المبادرة.

14- وإدراكاً من الوكالة بأن أوجه التقدم في العلوم والتكنولوجيا والهندسة تتيح فرصاً لتعزيز الأمن النووي، وإدراكاً منها للحاجة إلى التصدي للتحديات والتهديدات القائمة والمتطورة والناشئة التي يتعرض لها الأمن النووي، فإنها تضع أدوات لمساعدة الدول في التصدي لهذه التحديات. وتشمل هذه الأدوات الاستشرافية وأنشطة بناء قدرات الخبراء تطبيقات الهواتف الذكية لتقييم الإنذارات الإشعاعية التي يتسبب فيها الأشخاص والمركبات والبضائع، ونظام برمجي متاح مجاناً لتوصيل كاشفات الإشعاعات بشكل آمن بمراكز القيادة التي تسيطر عليها الدولة للإشراف على عمليات الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي.

15- وتتلقى الوكالة عدداً كبيراً من طلبات الدعم في مجالي التعليم والتدريب في جميع المجالات التقنية للأمن النووي. ولتلبية هذه الطلبات ولمساعدة الدول على إرساء نظم وطنية للأمن النووي والحفاظ على استدامتها على نطاق أوسع، تركِّز الوكالة بشكل كبير على برنامجها لتنمية الموارد البشرية. وتدعم أنشطةُ التدريب القائمة على نهجٍ منتظم الدولَ في تزويد المديرين والموظفين بالمعارف والمهارات والتوجهات اللازمة للاضطلاع بواجباتهم وأداء وظائفهم ومهامهم في مختلف مجالات الأمن النووي.

16- وتواصل الوكالة إنشاء مركزها التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي في مقرّ مختبراتها في زايبرسدورف. وبمجرد الانتهاء من إقامة هذا المركز، سيعزّز فرص التدريب التي تقدَّم في الدول الأعضاء ومراكز دعم الأمن النووي، وسيدعم بناء القدرات في مجال الأمن النووي من خلال استخدام التكنولوجيا والخبرات المتقدمة.

17- ولا تزال زيادة التنوع في مجال الأمن النووي - من حيث التمثيل الجغرافي والجنساني على حد سواء - أمراً مهمًّا لدى الدول الأعضاء والوكالة. وتلقى الجهود الرامية إلى زيادة هذا التمثيل قبولاً حسناً. وفي عام 2022، واصلت الوكالة تعزيز التكافؤ والمساواة بين الجنسين في القطاع النووي من خلال برنامجين رئيسيين هما المبادرة المعنية بالمرأة في مجال الأمن النووي وبرنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري.

18- ولا تزال الدول الأعضاء تستفيد من بعثات الخبراء التابعة للوكالة وبرنامج الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي. وعندما تُستخدم هذه البعثات والخطط معاً، فإنها تُمكِّن من إجراء استعراض منهجي لنظام الأمن النووي الوطني للدولة المعنية ومن وضع توصيات مصممة خصيصاً لتعزيز النظام واستهداف طلبات المساعدة.

19- وعلى مدى السنوات الخمس الماضية، كانت مجالات الاحتياجات الثلاثة ذات الأهمية التي حدَّدتها الدول في إطار برنامج الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي، حسب ترتيب الأهمية، هي: نظم الحماية المادية (لا سيما أمن المواد المشعة وأمن نقل المواد النووية وغيرها من المواد المشعة على حد سواء)؛ وإدامة النظم الوطنية للأمن النووي (لا سيما الأمن الحاسوبي وأمن المعلومات، والتعليم والتدريب، وثقافة الأمن النووي)؛ والأطر التشريعية والرقابية (لا سيما وضع/تنقيح لوائح الأمن النووي، وزيادة وعي كبار المسؤولين ومتخذي القرارات، والاستعراضات التقنية لمشاريع القوانين النووية). وتشير الاحتياجات المعرب عنها للفترة 2023-2024 إلى التركيز المستمر على هذه المجالات الثلاثة.

20- ولا تزال قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع تشكِّل مورداً قيّما في مجال تبادل المعلومات. ومن خلال قاعدة البيانات هذه، تُبلِغ الدول طوعاً عن الحادثات التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي. ولا يزال عدد التقارير عند نفس المعدلات السابقة. ويسمح تحليل قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع بتحديد الاتجاهات التي تعتري نقاط الضعف، والمجالات التي بحاجة إلى زيادة التركيز وبذل الجهود لتوسيع نطاق الأمن.

21- ويدعم برنامج الوكالة لدعم الأحداث العامة الكبرى في الدول مجموعةً واسعة من الأحداث العامة الكبرى، بدءاً من الفعاليات الرياضية الكبرى وصولاً إلى المؤتمرات الدولية الكبرى، مثل الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والفعاليات الثقافية والدينية الدولية.

22- وقد حظيت جهود الأمانة في المشاركة في مشاريع تعاونية في مختلف تخصصات الوكالة بتقدير كبير. ومن الأمثلة على هذه المشاريع مشاريعُ إرساء البُنى الأساسية الرقابية، والمشروع المعنون "تعزيز الأمن النووي من خلال التصرف المستدام في المصادر المشعة المختومة المهملة"، والمشروع التجريبي للتخلص داخل حفر السبر في غانا وماليزيا، فضلاً عن الأنشطة المتعلقة بمدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها.

23- ويتوقف تنفيذ الأنشطة ذات الصلة بالأمن النووي على التفاعل الوثيق مع الدول والمنظمات الدولية الأخرى وداخل الوكالة. وهناك حاجة إلى آليات فعَّالة للتنسيق، بما في ذلك التخطيط والرصد، وإلى تقديم التقارير الوصفية والمالية إلى الدول الأعضاء والمنظمات التي تقدِّم مساهمات طوعية لصندوق الأمن النووي. وتُيسَّر التفاعلات مع الدول من خلال ترتيبات دعم الأمن النووي بين الوكالة وفرادى الدول. وتُنفِّذ بعض الدول الأعضاء برامج لدعم الأمن النووي على أساس ثنائي. وتواصل الوكالة الجمع بين خبرات الدول وتبادل المعلومات، حسب الاقتضاء، فضلاً عن تنفيذ أنشطة مشتركة، بغية تعزيز فعالية البرنامج المتعلق بالأمن النووي على نطاق الوكالة والتمكين من استخدام الموارد بكفاءة.

24- وفي عام 2022، تلقَّت الوكالة مساهمات لصندوق الأمن النووي من الدول الأعضاء. وفي عام 2022، بلغ إجمالي الإيرادات 29 مليون يورو. 1وتلتزم الوكالة باستخدام المساهمات المقدمَّة إلى صندوق الأمن النووي بطريقة مناسبة وحكيمة. وزادت النفقات في عام 2022 بعد فترة من القيود بسبب جائحة كوفيد-19.

25- ولا تزال الوكالة ملتزمة بتقديم الإرشادات والمساعدة إلى الدول الأعضاء لوضع ممارسات وطنية شاملة للأمن النووي من أجل حماية المواد النووية وغيرها من المواد المشعة وللكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي والتصدي لها. وستواصل الوكالة تحليل التهديدات الجديدة والناشئة من أجل مساعدة الدول الأعضاء على الاستعداد للأحداث المتصلة بالأمن النووي المحتملة ومنع وقوعها والتصدي لها.

[1] لأغراض هذا التقرير، يشير مصطلح "الإيرادات" إلى الأموال التي أُعترف بها كإيرادات وإيرادات مؤجلة وفقاً للمعايير المحاسبية الدولية للقطاع العام.

نظرة عامة تحليلية

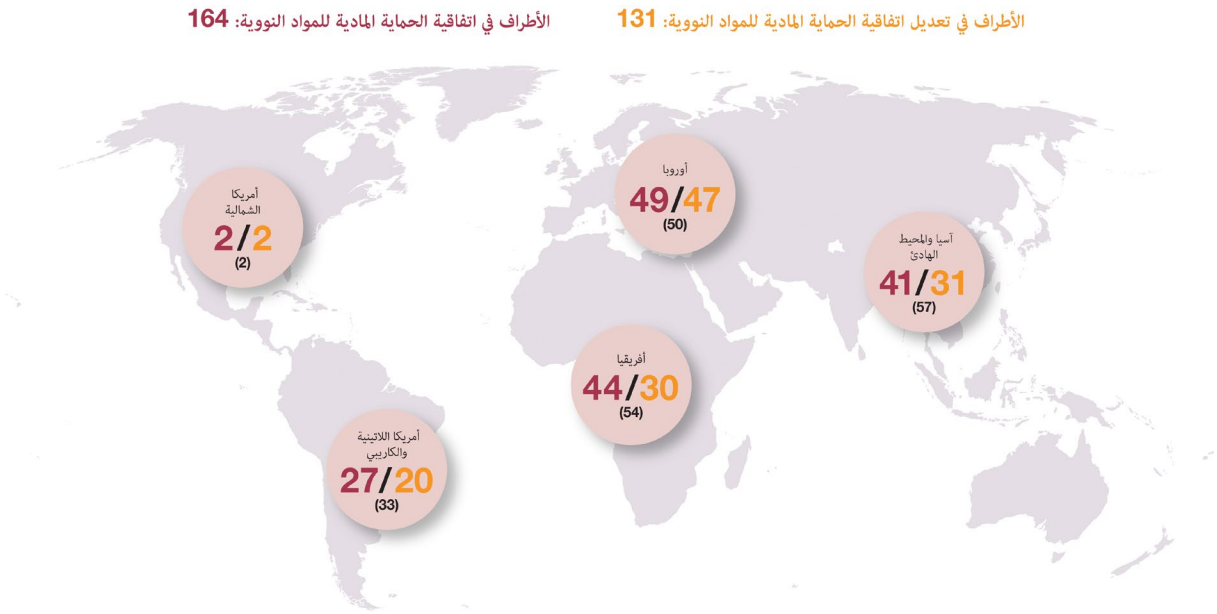
ألف- المجالات العامة للأمن النووي

ألف-1- الترويج لزيادة الانضمام إلى الصكوك القانونية الدولية

الاتجاهات

1- تتواصل الجهود الرامية إلى تعزيز القواعد الدولية الداعمة للأمن النووي من خلال الأنشطة التي تدعم الدول في الانضمام إلى الصكوك الدولية ذات الصلة الملزمة قانوناً وتنفيذ الالتزامات الواردة فيها تنفيذاً كاملاً. وتشمل هذه الاتفاقيات اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها، والاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، وقرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 1540.

2- وتواصل الدول الأعضاء دعم أنشطة الوكالة الرامية إلى إضفاء الطابع العالمي على اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها. واعتُمِدَت اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية في 26 تشرين الأول/أكتوبر 1979، ودخلت حيِّز النفاذ في 8 شباط/فبراير 1987. وحتى كانون الأول/ديسمبر 2022، بلغ عدد الأطراف المتعاقدة في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية 164 طرفاً متعاقداً، وهذا العدد ثابت منذ عام 2021. واعتُمِد تعديل الاتفاقية في 8 تموز/يوليه 2005 ودخل حيّز النفاذ في 8 أيار/مايو 2016. وفي كانون الأول/ديسمبر 2022، بلغ عدد الأطراف المتعاقدة في تعديل الاتفاقية 131 طرفاً متعاقداً، بزيادة قدرها 4 أطراف متعاقدة مقارنة بنهاية عام 2021. وفي عام 2022، زادت الوكالة من عدد حلقات العمل الوطنية والإقليمية التي تروج لإضفاء الطابع العالمي على تعديل الاتفاقية، مع التركيز بشكل خاص - بناءً على طلب الدول الأعضاء - على إشراك متخذي القرارات وكذلك الخبراء التقنيين.



الشكل-1: الأطراف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وفي تعديلها في عام 2022.

3- وتواصل الدول الأعضاء طلب المساعدة التشريعية والتقنية من أجل الانضمام العالمي إلى اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها وتنفيذهما تنفيذاً كاملاً. وتواصل الدول الأطراف تقديم معلومات عن القوانين واللوائح التي تنفذ اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها، وتواصل تعيين جهات اتصال معنية بالاتفاقية وتعديلها عملاً بالمادتين 14 و5 على التوالي. وحتى كانون الأول/ديسمبر 2022، أبلغت 76 دولة الوكالة بقوانينها ولوائحها وفقاً للمادة 14. وهذا يمثل زيادة قدرها 11 دولة مقارنة بنهاية عام 2021. وفي الفترة المشمولة بالتقرير، زوَّدت 3 دول أخرى الوكالةَ بتفاصيل جهات الاتصال المعنية لديها بالاتفاقية المذكورة و/أو تعديلها، مما رفع العدد الإجمالي لجهات الاتصال والسلطات المركزية المُعيَّنة بموجب المادة 5 إلى 133 جهة اتصال.

الشكل-2: الأطراف الجديدة المتعاقدة في تعديل الاتفاقية في عام 2022.

الأنشطة ذات الصلة

4- ***ستواصل الوكالة مساعدة الأطراف على الوفاء بالتزاماتها بموجب اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها، وستواصل جهودها الرامية إلى تعزيز الانضمام العالمي إلى الاتفاقية وتعديلها. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة تعزيز وتيسير تبادل المعلومات، على أساس طوعي، بشأن تنفيذ أحكام الأمن النووي الواردة في الصكوك الدولية ذات الصلة بالأمن النووي؛
- مواصلة تعزيز إضفاء الطابع العالمي على اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها من خلال حلقات العمل والمشاركة مع متخذي القرارات والخبراء التقنيين، وكذلك من خلال الأنشطة المستهدفة الأخرى؛
- مواصلة دعم الدول الأعضاء، من خلال برنامجها للمساعدة التشريعية، في الالتزام بأحكام الاتفاقية وتعديلها وتنفيذها كجزء من التشريعات النووية الوطنية؛
- النظر، بالتشاور مع الدول الأعضاء، في سبل زيادة تعزيز وتيسير تبادل المعلومات، على أساس طوعي، بشأن تنفيذ أحكام الأمن النووي الواردة في الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة بالأمن النووي.

ألف-2- إرشادات الأمن النووي واستعراض النظراء والخدمات الاستشارية

الاتجاهات

5- تواصل الوكالة التركيز بشكل كبير على وضع ونشر إرشادات شاملة كجزء من سلسلة الأمن النووي، بمشاركة الدول الأعضاء، بما في ذلك من خلال لجنة إرشادات الأمن النووي ووفقاً لخريطة الطريق التي وضِعت بالتشاور مع هذه اللجنة. وهذه المنشورات تتسق مع الصكوك الدولية للأمن النووي وتكملها، وتشكِّل أساس المساعدة التي تقدِّمها الوكالة إلى الدول الأعضاء في مجال الأمن النووي.

6- ولا يزال العمل المتعلق بإرشادات الوكالة بشأن الأمن النووي يركِّز على زيادة تعزيز مجموعة منشورات سلسلة الأمن النووي. ولضمان أن تظلَّ المنشورات محدَّثة، واصلت الوكالة استعراض منشورات أساسيات الأمن النووي وتوصيات الأمن النووي بهدف تحديد ما إذا كان ينبغي تحديث هذه المنشورات في المستقبل القريب.

الشكل-3: منشورات سلسلة الأمن النووي.

7- ولا تزال الدول الأعضاء ملتزمة بضمان الحماية المادية للمواد النووية وغيرها من المواد المشعة، كما يتضح من الطلبات المستمرة منها لإيفاد بعثات الوكالة لدعم هذا المجال.

- تواصل الدول الأعضاء طلب إيفاد بعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية. وفي عام 2022، أجرت الوكالة بعثة واحدة في إطار هذه الخدمة. ومنذ عام 1996، أُجري ما مجموعه 98 بعثة في إطار هذه الخدمة، بناءً على الطلب، في 57 دولة عضواً. وهناك اهتمام قوي من الدول الأعضاء باستخدام المعلومات الواردة في قاعدة بيانات الممارسات الجيدة للخدمة الاستشارية الدولية المعنية بالحماية المادية التابعة للوكالة، التي تتولى تنسيقها جهات الاتصال المعينة في الدول.

- لا يزال اهتمام الدول الأعضاء بالخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي مستمراً. وفي عام 2022، أجرت الوكالة ثلاث بعثات في إطار الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي استناداً إلى النسخة المنقحة للمبادئ التوجيهية لهذه الخدمة التي نُشِرت في عام 2019، ومن المتوقع أن يُجرى نفس العدد من البعثات في عام 2023. ومنذ عام 2002، أُجري ما مجموعه 80 بعثة، بناءً على الطلب، في 66 دولة عضواً.

- في آذار/مارس 2022، استهلت الوكالة خدمة جديدة، هي خدمة البعثات الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي. وأجريت ست بعثات خلال هذا العام في إطار مشروع إرساء البنى الأساسية الرقابية.

الشكل-4: البعثات المتعلقة بالأمن في عام 2022.

الأنشطة ذات الصلة

8- ***ستواصل الوكالة وضع وزيادة تعزيز إرشاداتها المتعلقة بالأمن النووي لمعالجة طائفة واسعة من مواضيع الأمن النووي. وستساعد الوكالة في تطبيق إرشاداتها المتعلقة بالأمن النووي بوسائل منها تعزيز خدمات استعراض النظراء والخدمات الاستشارية التي تقدِّمها وأدوات التقييم الذاتي ذات الصلة. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة جمع وتحليل التعقيبات الواردة من الدول الأعضاء بشأن تطبيق المجموعة الأساسية من سلسلة الأمن النووي - أساسيات الأمن النووي وثلاثة منشورات على مستوى التوصيات - لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء أي تنقيحات في الأجل القريب، مع مراعاة توصيات لجنة إرشادات الأمن النووي في هذا الصدد؛

- مواصلة تنفيذ بعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية وبعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي والبعثات الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي، عند الطلب؛

- مواصلة تحليل البيانات والتعقيبات الواردة من الدول لزيادة فعالية بعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية وبعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي والبعثات الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي، بما في ذلك صون وتحديث الممارسات الجيدة والدروس المستفادة، فضلاً عن وضع أدوات التقييم الذاتي.

ألف-3- تقييم الاحتياجات والأولويات في مجال الأمن النووي

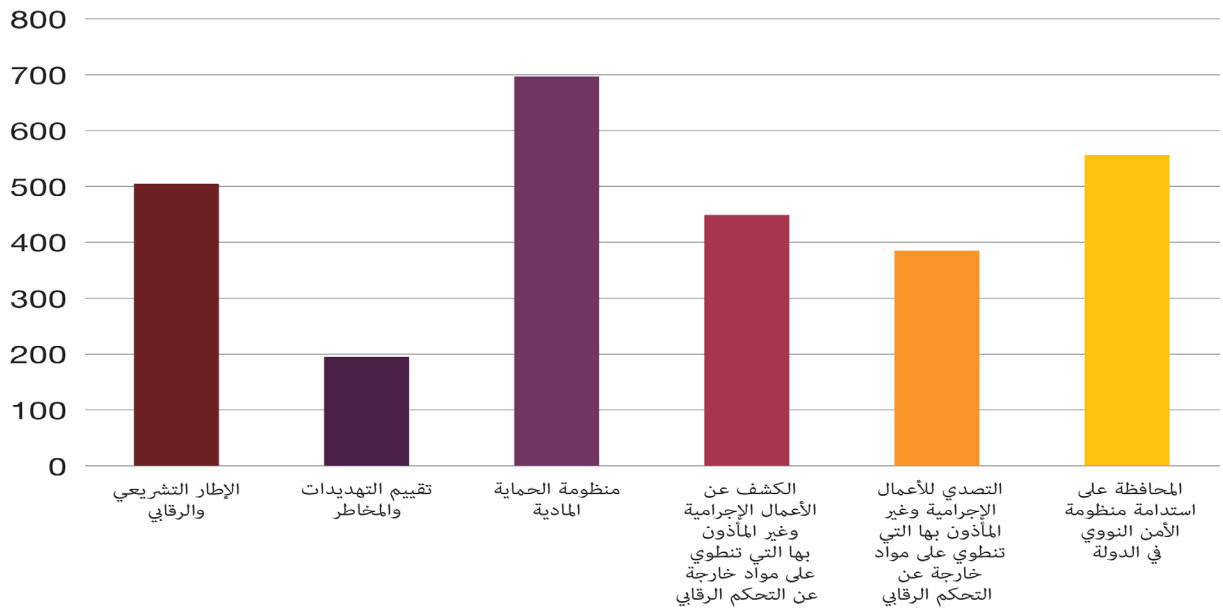
الاتجاهات

9- لا يزال وضع وتنفيذ الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي يمثلان أولوية عالية. وتساعد هذه الخطط الدولَ، بناءً على طلبها، على تطبيق نهج منتظم وشامل لتعزيز نظمها للأمن النووي. وتقدَّم المساعدة المحدَّدة الأهداف إلى الدول، بناءً على طلبها، لتلبية الاحتياجات المحدَّدة في إطار الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي وبما يتماشى مع الأولويات الناشئة والقائمة لدى الدول الأعضاء، بما يتماشى مع دورة استعراض هذه الخطة.

10- وفي عام 2022، ظل العدد الإجمالي للدول التي اعتمدت خططاً متكاملة لدعم الأمن النووي عند 92 دولة (ولم يتغير عن عام 2021). وحتى 31 كانون الأول/ديسمبر 2022، كانت هناك 16 خطة متكاملة بانتظار موافقة الدول الأعضاء عليها و5 خطط في مرحلة الصياغة الأولية. وهذا يوضح استمرار اهتمام الدول بتعزيز نظمها الوطنية للأمن النووي.

11- وعلى مدى السنوات الخمس الماضية، كانت مجالات الاحتياجات الثلاثة ذات الأهمية التي حدَّدتها الدول في إطار برنامج الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي، حسب عدد الاحتياجات المحدَّدة، هي:

- نظم الحماية المادية (لا سيما أمن المواد المشعة وأمن نقل المواد النووية وغيرها من المواد المشعة على حد سواء)؛
- إدامة النظم الوطنية للأمن النووي (لا سيما الأمن الحاسوبي وأمن المعلومات، والتعليم والتدريب، وثقافة الأمن النووي)؛
- الأطر التشريعية والرقابية (لا سيما وضع/تنقيح لوائح الأمن النووي، وزيادة وعي كبار المسؤولين ومتخذي القرارات، والاستعراضات التقنية لمشاريع القوانين النووية).



الشكل-5: الاحتياجات التي أعربت عنها الدول من خلال عملية الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي للفترة 2018-2022.

12- وفي عام 2022، زاد عدد الطلبات في خمسة من المجالات الوظيفية الستة التي تشكِّل حاليًّا الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي مقارنة بعام 2021. وظل عدد الطلبات في مجال تقييم التهديدات والمخاطر ثابتاً. وجرى التطرق، في منشورات إرشادات سلسلة الأمن النووي التي تُرجمت إلى العربية والصينية والفرنسية والروسية والإسبانية في عام 2022، إلى جميع المجالات الوظيفية باستثناء مجال الكشف عن الأعمال الإجرامية وغير المأذون بها التي تنطوي على مواد خارجة عن التحكم الرقابي (الذي تُرجمت الإرشادات ذات الصلة به بالفعل إلى العربية والفرنسية والإسبانية).

13- ولا تزال الدول الأعضاء تطلب مساعدة الوكالة لتعزيز نظم أمنها النووي وتواصل، على أساس طوعي، استخدام أداة التقييم الذاتي للأمن النووي التي يستضيفها النظام القائم على شبكة الإنترنت لإدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي. وفي المجموع، عيَّنت 98 دولة عضواً جهات اتصال معنية بنظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي، وظل هذا العدد ثابتاً منذ عام 2017.[2] وفي عام 2022، حُدِّثت استبيانات التقييم الذاتي الخاصة بنظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي لدولتين عضوين، ولا تزال نتائج الاستبيانات تستخدم بشكل منهجي في اجتماعات وضع الصيغة النهائية للخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي واستعراضها.

الأنشطة ذات الصلة

14- ***ستواصل الوكالةُ مساعدة الدولَ، من خلال الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي، في توفير إطار شامل لتحديد احتياجات الأمن النووي للدول وترتيبها حسب الأولوية بصورة منهجية؛ بما في ذلك من خلال إجراء تقييمات ذاتية للأمن النووي على أساس طوعي. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة تطوير وتحسين إطار ومنهجية الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي بوصفها أداة شاملة لدعم تخطيط وترتيب أولويات تقديم الوكالة للمساعدة في مجال الأمن النووي إلى الدول، فضلاً عن تيسير التعاون والتنسيق الدوليين في تلبية احتياجات الدول في مجال الأمن النووي؛

- الاستمرار في تطوير وتعزيز أدوات ومنهجيات التقييم الذاتي القائمة على منشورات سلسلة الأمن النووي والتي يمكن أن تستخدمها الدول على أساس طوعي لإجراء تقييمات ذاتية لنظمها الأمنية النووية وتنفيذ أنشطة لضمان إرساء بنية أساسية وطنية فعَّالة ومستدامة للأمن النووي؛

- الانتهاء من إعادة هيكلة أداة التقييم الذاتي التي تستند إلى نظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي لزيادة تكاملها مع المجالات الوظيفية الواردة في الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي، وتحسين سهولة استخدام الواجهة البينية وتعظيم استخدام نهج منتظم ومنظم وشامل لتعزيز نظام الأمن النووي للدولة؛

- مواصلة عقد حلقات عمل إقليمية لتنسيق تنفيذ الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي من خلال تقديم لمحة عامة عن الحالة الراهنة على الصعيد الإقليمي لتوصيات الأمن النووي، وتحديد التحديات والاحتياجات المشتركة، وتحديد المشاريع المحتملة والدول الأعضاء والخبراء المهتمين.

---

[2] سبقت الإفادة في *استعراض الأمن النووي لعام 2022* بأن المجموع هو 99 دولة عضواً والسبب في ذلك هو خطأ في الإدراج أثناء اختبار إدخال البيانات في قاعدة البيانات.

ألف-4- بناء القدرات في مجال الأمن النووي

الاتجاهات

15- يتواصل تنفيذ أنشطة الوكالة لبناء القدرات في مجال الأمن النووي بالتعاون الوثيق مع الدول، بما في ذلك من خلال أنشطة الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي، والمراكز الوطنية لدعم الأمن النووي، والشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي، والمراكز المتعاونة:

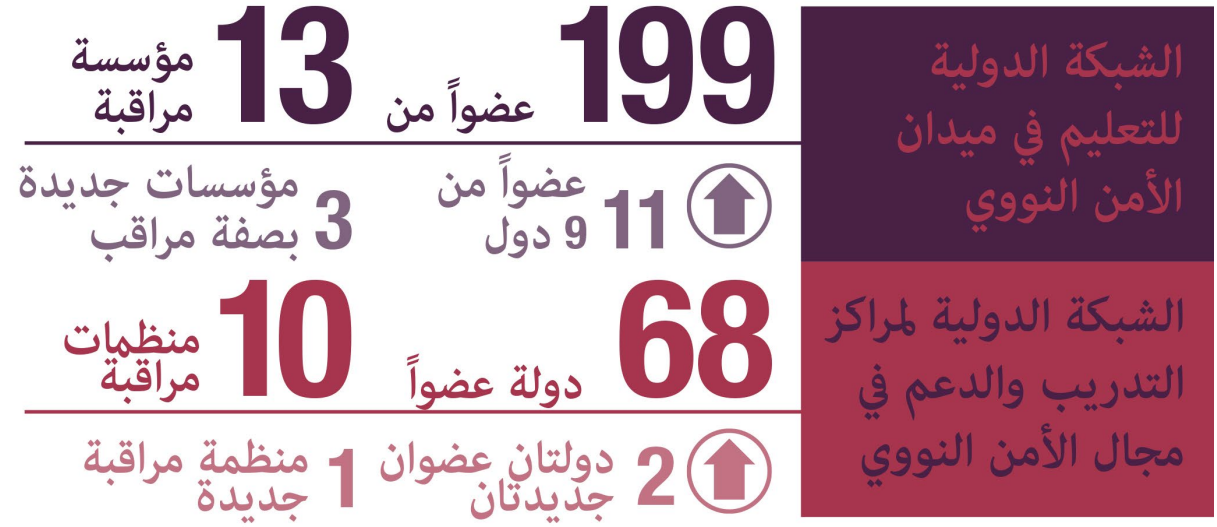
- تواصل الدول الأعضاء طلب المساعدة في وضع وتعزيز برامج تعليمية بشأن الأمن النووي استناداً إلى الإرشادات والتوصيات الدولية من خلال دعم الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي، وزاد عدد أعضاء الشبكة بمقدار 11 مؤسسة من 9 دول و3 مؤسسات مراقبة في عام 2022، ليصبح المجموع 212 مؤسسة من 70 دولة. واستناداً إلى الدراسات الاستقصائية الموجزة التي أُجريت في عامي 2021 و2022، كانت هناك زيادة في عدد أعضاء الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي الذين يقدمون برامج جديدة للحصول على درجات علمية في مجال الأمن النووي. وكانت هناك أيضاً زيادة في عدد أعضاء الشبكة المذكورة الذين يُدرّسون دورات أو وحدات في البرامج القائمة.

- لا تزال الدول الأعضاء تطلب المساعدة في إقامة مراكز للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي، كوسيلة لتعزيز استدامة الأمن الوطني، من خلال إتاحة برامج في مجال تنمية الموارد البشرية وتقديم الدعم التقني والدعم العلمي من أجل منع وقوع الأحداث المتصلة بالأمن النووي والكشف عنها والتصدِّي لها.

- تواصل الدول الأعضاء تبادل المعلومات والموارد لتعزيز التنسيق والتعاون فيما بين الدول التي لديها مراكز للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي، أو الدول المهتمة بإنشاء مراكز مثيلة، من خلال الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي. وقد نمت الشبكة سالفة الذكر منذ إنشائها في عام 2012، من 29 دولة عضواً في البداية إلى أن أصبحت تضم الآن ممثلين من 68 دولة عضواً و10 منظمات مراقبة، بزيادة قدرها دولتان عضوان ومنظمة مراقبة واحدة في عام 2022.

- تواصل المراكز المتعاونة مع الوكالة[3]، من خلال البحث والتطوير والتدريب، مساعدة الوكالة في بناء القدرات على الصعيدين الإقليمي والدولي. وعيّنت مؤسستان جديدتان من الدول الأعضاء في عام 2022، مما رفع عدد المراكز المتعاونة في مختلف مجالات الأمن النووي إلى عشرة مراكز. وفي عام 2022، استضافت المراكز المتعاونة 24 فعالية تابعة للوكالة متعلقة بالتدريب في مجال الأمن النووي، وهو ما يمثل زيادة ملحوظة عن التسع فعاليات التي أجريت في عام 2021.

[3] يمكن الاطلاع على معلومات إضافية عن المراكز المتعاونة مع الوكالة في التذييل جيم.



الشكل-6: الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي والشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي في عام 2022.

16- وتضطلع الوكالة، استناداً إلى تحليلها لاحتياجات الدول الأعضاء وقدرات هذه المراكز في مختلف المناطق، بتشييد مركز تدريبي وإيضاحي في مجال الأمن النووي في مقرّ مختبراتها في زايبرسدورف. والعمل جارٍ في تشييد هذا المرفق المتخصص، ومن المقرَّر تشغيله في نهاية عام 2023. وسيقدِّم الدعمَ إلى الدول من خلال استخدام أحدث البُنى الأساسية والمعدات التقنية.

الشكل-7: المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي التابع للوكالة.

17- ولا تزال الدورات الدراسية بشأن الأمن النووي تحظى بحضور جيد. وتمثل هذه الدورات الدراسية أنشطة بارزة تضطلع بها الوكالة في مجال بناء القدرات، وتزوّد المهنيين من الدول الأعضاء في بداية حياتهم المهنية بالمعارف الأساسية في مجال الأمن النووي اللازمة لفهم المتطلبات الدولية في هذا المجال، فضلاً عن التدابير التي يتعين اتخاذها من أجل الوفاء بأي التزامات بموجب الإطار القانوني الدولي للأمن النووي.

18- وقد لقيت جهود الوكالة الرامية إلى الحد من التفاوتات في تنوع القوى العاملة، بما في ذلك المساواة بين الجنسين والتنوع الجغرافي، قبولاً حسناً. وهناك أعداد متزايدة من النساء، فضلاً عن مشاركات من مجموعة من البلدان، تشارك في الجهود التدريبية التي تبذلها الوكالة في مجال الأمن النووي.

19- وزاد عدد الأنشطة التدريبية للوكالة في مجال الأمن النووي (بما في ذلك الدورات التدريبية وحلقات العمل والدورات الدراسية) بأكثر من الضعف بين عامي 2021 و2022، من 59 إلى 123، في حين انخفض عدد الحلقات الدراسية الشبكية من 51 إلى 17. وتضاعفت نسبة المشاركين في فعاليات التدريب الحضورية أربع مرات تقريباً (من 16% إلى 61%) في عام 2022، مع تمثيل 20 بلداً إضافيًّا (يبلغ إجمالي عدد البلدان 158 بلداً) في الفعاليات الحضورية مقارنة بعام 2021. وتعود الزيادة في الفعاليات الحضورية وانخفاض الحلقات الدراسية الشبكية، في عام 2022، في جزء منها إلى عمليات التصدي لجائحة كوفيد-19 وتقليل القيود المفروضة على السفر والتجمعات الحضورية. كما لاحظت الوكالة زيادة طفيفة في نسبة المشاركات في أنشطة التدريب الإجمالية، حيث ارتفعت من 23,91% في عام 2021 إلى 25,83% في عام 2022.

الشكل-8: التدريب في مجال الأمن في عام 2022.

20- ويتحول التدريب على مواضيع الأمن النووي تدريجيًّا من تطوير الكفاءات بشكل عام إلى التدريب الخاص حسب الوظيفة. وتشمل المجالات المواضيعية التي تحظى بحضور كبير مقدمةً عملية للتحليل الجنائي النووي، وحماية النظم القائمة على الحاسوب لأغراض الأمن النووي، ودورات لمسؤولي الخطوط الأمامية والهيئات الرقابية. وبالإضافة إلى ذلك، هناك طلب متزايد على التدريب الذي يستهدف كبار المديرين والمديرين من المستوى المتوسط.

21- وهناك طلب متزايد من الدول الأعضاء على وحدات التعلُّم الإلكتروني التي يمكن استخدامها لأغراض عديدة، بما في ذلك كشرط مسبق للانضمام إلى الدورات التدريبية الافتراضية، أو كجزء من نهج التعلُّم المختلط، أو كأداة لسد الفجوات المعرفية، أو كأداة للدراسة الذاتية أو التحقق من المعارف. وفي عام 2022، أنهى أكثر من 2200 مستخدم من 159 دولة دراسة أكثر من 5100 وحدة للتعلُّم الإلكتروني، بزيادة قدرها 17% في عدد عمليات إتمام دراسة هذه الوحدات عن عام 2021.

الشكل-9: التعلُّم الإلكتروني في مجال الأمن النووي في عام 2022.

22- وتبيّن ملخصات التعقيبات الواردة بشأن الدورات التدريبية وحلقات العمل والدورات الدراسية والحلقات الدراسية الشبكية التي تقدِّمها الوكالة أنَّ المشاركين يقدرون بشكل كبير محتوى وجودة المواد التدريبية؛ والخبرة ومهارات التدريس التي يتمتع بها المدربون والمحاضرون والميسرون؛ والتنفيذ الشامل للفعاليات التدريبية. وتُصنِّف التقييمات عموماً جودة الفعاليات التدريبية التي تقدِّمها الوكالة في مجال الأمن النووي ما بين "جيدة" و"ممتازة". وبلغ متوسط تقييم الدورات التدريبية التي تقدمها الوكالة بشأن مواضيع الأمن النووي، استناداً إلى 106 فعالية تدريبية أُجريت في عام 2022، 4,75 على مقياس من 1 ("ضعيف") إلى 5 ("ممتاز"). ويمثل هذا التقييم زيادة طفيفة عن متوسط التقييم البالغ 4,71 في عام 2021. وكانت الزيادة في متوسط التقييم أكثر وضوحاً في جودة المواد التدريبية (من 4,62 إلى 4,71)، تليها جودة المدربين والميسرين (من 4,71 إلى 4,79) بين عامي 2021 و2022.

الأنشطة ذات الصلة

23- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء على تعزيز القدرات من خلال تنفيذ برامج التعليم والتدريب في مجال الأمن النووي، المتاحة لجميع الدول. وتخطّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إعداد مجموعة من الدورات التدريبية، استناداً إلى إرشادات سلسلة الأمن النووي ونتائج تحليل الفجوات، لتحديد المجالات التي تحتاج إلى دورات تدريبية جديدة ومحدَّثة، وإتاحة تقديم هذه الدورات التدريبية، بما في ذلك من خلال مراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي؛
- تنفيذ برامج تدريب المدرّبين لزيادة استدامة جهود بناء القدرات في مجال الأمن النووي؛
- مواصلة إنشاء المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي في مقرّ مختبرات زايبرسدورف التابعة للوكالة، بما يكفل المشاركة مع الدول الأعضاء ومع إيلاء الاعتبار الواجب لتخطيط الموارد من أجل استدامة المركز على المدى الطويل؛

- إجراء تحليلات للاحتياجات كل سنتين لتحديث وتكييف برنامج التدريب الخاص بالمركز المذكور لضمان تقديم الدعم الأمثل للدول، وأنه سيعزز القدرات التي لا توجد عادة لدى المؤسسات في الدول، بما في ذلك مراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي، وسيسد الثغرات التي تعتري هذه القدرات؛

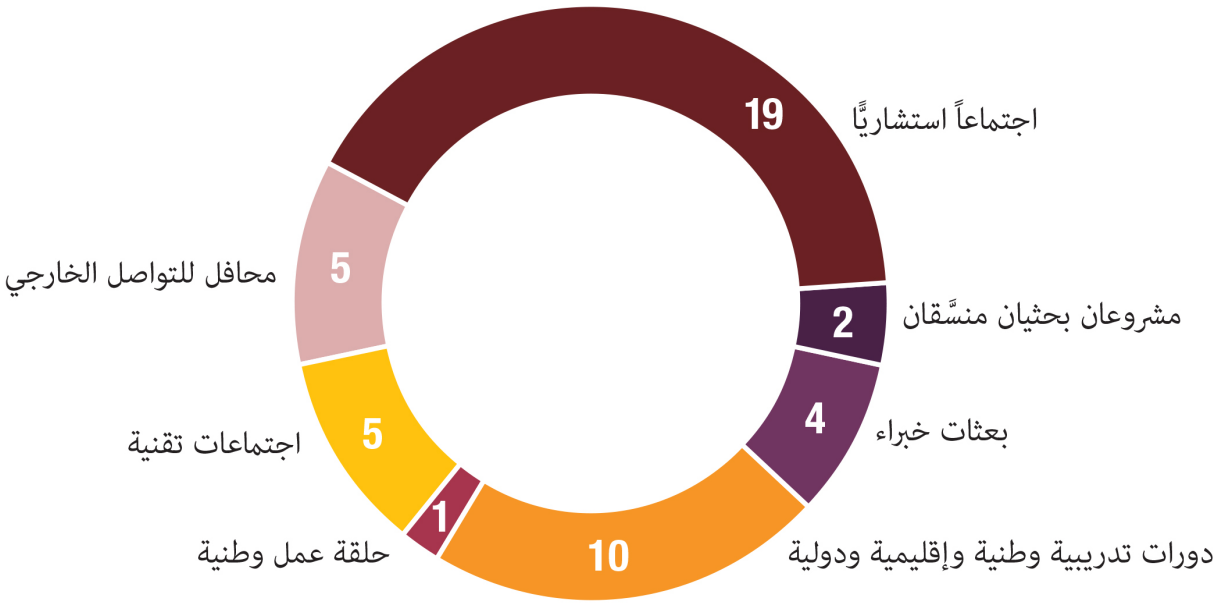
- مواصلة مساعدة الدول في وضع وتنفيذ برامج التعليم في مجال الأمن النووي من خلال الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي؛

- مواصلة مساعدة الدول على استحداث مراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي لتيسير التعاون الإقليمي والدولي في مجال تنمية الموارد البشرية، والدعم التقني والدعم العلمي فيما يتعلَّق بالأمن النووي.

ألف-5- أمن المعلومات والأمن الحاسوبي

الاتجاهات

24- لا تزال الدول الأعضاء تدرك خطر الهجمات السيبرانية وتأثيرها المحتمل على الأمن النووي، فضلاً عن الحاجة إلى اتخاذ تدابير أمنية فعالة ضد هذه الهجمات. وقد ازداد طلب الدول الأعضاء على المساعدة في مجال أمن المعلومات والأمن الحاسوبي، بما في ذلك طلبات الدعم لإرساء لوائح الأمن الحاسوبي، ومن المتوقع أن يستمر هذا الطلب في الارتفاع. وفي عام 2022، عقدت الوكالة 46 فعالية متعلقة بالأمن الحاسوبي، وهو ما يمثل زيادة بنسبة 28% عن عام 2021، مع تركيز معظمها على الدعم على المستوى الوطني للوائح/عمليات التفتيش فيما يخص الأمن الحاسوبي وإجراء التمارين على الأمن الحاسوبي.



الشكل-10: الفعاليات المتعلقة بالأمن الحاسوبي التي عقدتها الوكالة في عام 2022.

25- وبدأت تَظهر النُهُج القائمة على الذكاء الاصطناعي للتكنولوجيات النووية في التطبيقات والمنهجيات والأدوات القائمة على البرمجيات لتحسين تصميم المفاعلات وتشغيلها. وتُستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز العمليات الفعالة واكتشاف الحالات الشاذة وتتبع المشاكل المعقدة لأغراض حلول الأمان والأمن. وسيؤدي التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي إلى زيادة العناصر المتجهة التي يمكن أن تتسبب في مواطن الضعف والتهديدات المحتملة في مجال الأمن الحاسوبي وأمن المعلومات.

26- وواصلت الوكالة مبادرتها لاستكشاف جوانب الأمن الحاسوبي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر. وتعزّز زيادة الأتمتة الرقمية والظروف البيئية الفريدة والتحكم الإشرافي عن بُعد والصيانة عن بُعد، مع انخفاض عدد الموظفين في الموقع، الحاجةَ إلى حلول الأجهزة والتحكم التي تتضمن تدابير الأمن الحاسوبي. ويلزم مراعاة هذه التدابير والمحافظة عليها خلال دورات حياة المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر، بداية من التصميم إلى التشغيل وانتهاءً بالإخراج من الخدمة. وتأتي الابتكارات في هذه المفاعلات المذكورة في وقت يشهد تقدماً كبيراً في التقنيات الرقمية التي ستكون حاسمة للعمليات الفعالة لهذه المفاعلات. ومع ذلك، وإدراكاً لخطر الهجمات السيبرانية والصعوبة المتزايدة في تأهيل نظم الأجهزة والتحكم، من المهم أن تواصل الوكالة دعم أنشطة الأمن الحاسوبي للمفاعلات المذكورة لمواجهة هذه التحديات.

الأنشطة ذات الصلة

27- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء على إذكاء الوعي بخطر الهجمات السيبرانية، وتأثيرها المحتمل على الأمن النووي، من خلال تعزيز ثقافة الأمن النووي ودعم الدول في اتخاذ تدابير أمنية فعالة ضد هذه الهجمات وتحسين قدراتها الأمنية النووية ذات الصلة. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مساعدة الدول، بناءَ على طلبها، في مجال الأمن الحاسوبي عن طريق توفير دورات تدريبية وحلقات دراسية شبكية وتمارين، فضلاً عن وضع إرشادات جديدة أو تحديث الإرشادات القائمة ذات الصلة؛

- مواصلة تحسين التعاون الدولي في هذا المجال عن طريق الجمع بين الخبراء وواضعي السياسات لتعزيز تبادل وتقاسم المعلومات والخبرات في مجال الأمن الحاسوبي لأغراض الأمن النووي؛

- مواصلة البحوث الرامية إلى معالجة الأمن الحاسوبي لأغراض مواضيع الأمن النووي، بما في ذلك من خلال المشاريع البحثة المنسقة؛

- مواصلة استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل التصدي للتحديات، بما في ذلك القضايا المتعلقة بالشفافية والثقة والحماية الأمنية القائمة على البرمجيات للمساعدة على ضمان الاستخدامات المأمونة والآمنة للذكاء الاصطناعي في التكنولوجيات النووية، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر؛

- مواصلة تطوير أدوات التدريب، بما في ذلك التدريبات العملية والعروض الإيضاحية لدعم تدريب الوكالة على الأمن الحاسوبي لأغراض الأمن النووي، وزيادة الوعي بالتهديد الذي تشكِّله الهجمات السيبرانية، وتأثيرها المحتمل على الأمن النووي؛

- استضافة المؤتمر الدولي بشأن الأمن الحاسوبي في عالم نووي: الأمن من أجل الأمان في حزيران/يونيه 2023.

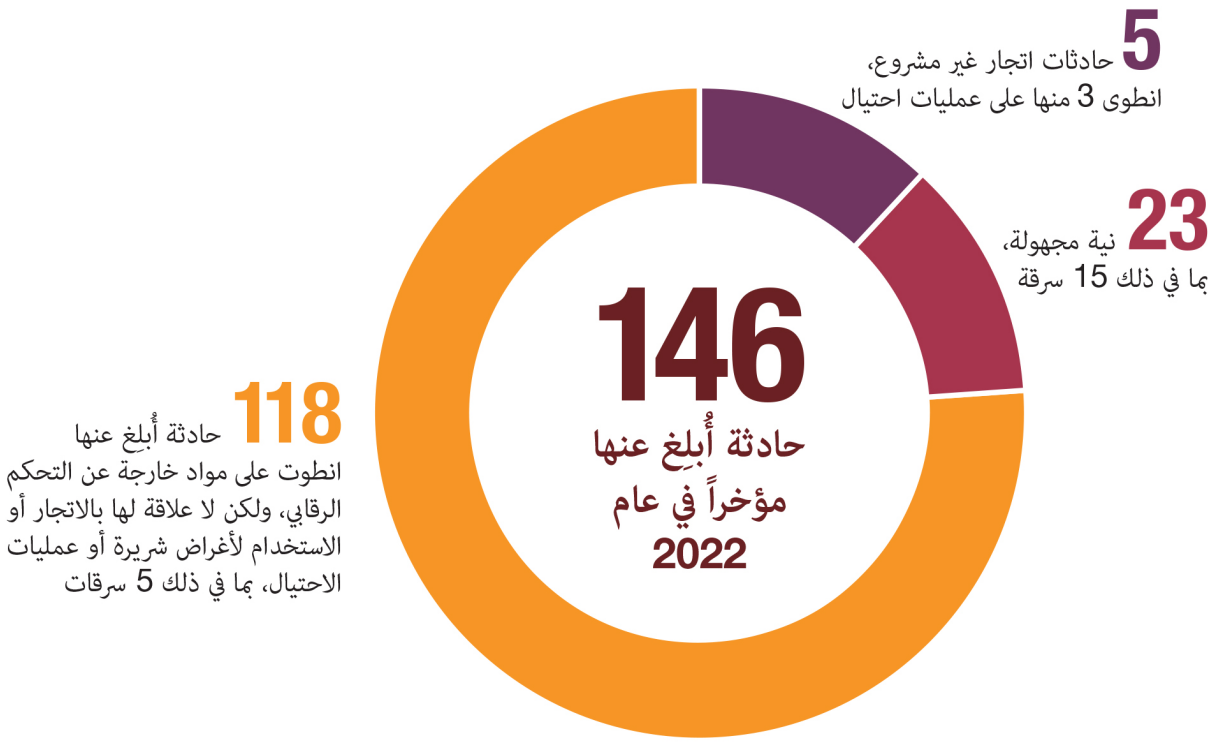
ألف-6- تبادل المعلومات وتقاسمها

الاتجاهات

28- توفِّر النظم المأمونة القائمة على شبكة الإنترنت خدمات قيمة للدول في مجال تبادل المعلومات. ويستخدم عدد متزايد من المستخدمين المسجَّلين البوابة الإلكترونية للمعلومات المتعلقة بالأمن النووي، وهي أداة إعلامية على شبكة الإنترنت للدول الأعضاء تدعم تبادل المعلومات في مجتمع الأمن النووي. وفي عام 2022، جرت الموافقة على وصول أكثر من 601 مستخدماً جديداً إلى البوابة الإلكترونية المذكورة. وتضم هذه البوابة الإلكترونية أكثر من 7100 مستخدم مسجّل من 177 دولة عضواً و23 منظمة دولية ومنظمة غير حكومية.

29- ومن خلال قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع، تُبلِغ الدول طوعاً عن الحادثات التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي. ولا تزال قاعدة البيانات هذه تمثِّل عنصراً رئيسيًّا قيّماً في تبادل المعلومات. وخلال الفترة من تاريخ استهلال قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع في عام 1993 حتى 31 كانون الأول/ديسمبر 2022، بلغ مجموع الحادثات التي أبلغت الدول عنها — أو أكَّدتها بطريقة أخرى في قاعدة البيانات المذكورة — 4075 حادثة. وأُبلِغ مؤخراً عن 146 حادثة في قاعدة البيانات المذكورة في عام 2022، بزيادة قدرها 26 حادثة عن عام 2021.

30- ويشير عدد الحادثات التي أبلغت عنها الدول المشاركة إلى قاعدة البيانات المذكورة إلى أن وقوع حالات الاتجار غير المشروع والسرقة والفقدان وغيرها من الأنشطة والأحداث غير المأذون بها التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعة أخرى مستمرٌ بنفس المعدلات السابقة.



الشكل-11: الحادثات المبلغ عنها إلى قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع في عام 2022.

31- وكانت خمس من الحادثات المبلغ عنها مؤخراً مرتبطة بالاتجار، وانطوت ثلاث منها على عمليات احتيال (بما في ذلك محاولات للاحتيال). وجميع المواد التي انطوت عليها حادثات الاتجار هذه ضبطتها السلطات المختصة المعنية داخل الدولة المبلِّغة. ولم تنطو أي من هذه الحادثات على بلوتونيوم أو يورانيوم شديد الإثراء أو مصادر من الفئة 1. ولم تنطو أي حادثات على الاتجار بالمواد عبر الحدود الدولية. وفي السنوات الأخيرة، أُبلِغ عن حادثات ذات صلة بالاتجار أو الاستخدام الشرير بمستويات ثابتة، على الرغم من أن تواترها ظل منخفضاً. ويبدو أن المكاسب المالية هي الحافز الرئيسي وراء معظم حادثات الاتجار المؤكَّدة.

32- وفي عام 2022، من بين الحادثات المبلغ عنها، كانت هناك 23 حادثة تعذَّر فيها إثبات نية الاتجار غير المشروع أو الاستخدام لأغراض شريرة. وشملت هذه الحادثات 15 من حالات السرقة. وفي 13 حادثة من هذه الحادثات، لم تُسترد المواد حتى وقت الإبلاغ. وفي حادثة من هذه الحادثات الخمس عشر، انطوت المواد غير المستردة على مصدر من الفئة 3؛ بينما انطوت الحادثات الأربع عشرة الأخرى على مصادر أقل خطورة من الفئة 3.

33- وفي عام 2022، أُبلِغ أيضاً عن 118 حادثة انطوت على مواد خارجة عن التحكم الرقابي، ولكن لا علاقة لها بالاتجار أو الاستخدام لأغراض شريرة أو الاحتيال. وانطوت معظم هذه الحادثات على اكتشاف مواد، وشحنات مواد غير مأذون بها، وخزن مواد غير مأذون به أو غير معلن عنه، وعمليات تخلص من مواد غير مأذون بها، وحيازة مواد غير مأذون بها، وفقدان مواد. وكانت هناك أيضاً خمس سرقات لا تتعلق بالاتجار أو الاستخدام لأغراض شريرة أو عمليات الاحتيال. وكان عدد من الحادثات ينطوي على اكتشاف سلع مصنعة ملوَّثة بمواد مشعة. وعلى الرغم من أن هذه الحادثات البالغ عددها 118 لم تكن ذات صلة بالاتجار أو الاستخدام لأغراض شريرة أو عمليات الاحتيال، فإنها تشير إلى أوجه قصور محتملة في النظم المستخدمة لمراقبة المواد المشعة وتأمينها والتخلص منها على النحو الصحيح.

34- وإجمالاً، وقعت خلال الفترة المشمولة بالتقرير 20 عملية سرقة، شملت غالبيتها (18) مصادر من الفئتين 4 و5 تُستخدَم في تحليل المواد والتطبيقات الصناعية. وانطوت السرقتان الأخريان على مصادر من الفئة 3. وتاريخيًّا، كان معدل استرداد المصادر من الفئات من 1 إلى 3 مرتفعاً، وكان معدل استرداد المصادر من الفئتين 4 و5 أقل بكثير.

الأنشطة ذات الصلة

35- ***ستواصل الوكالة دعم التعاون الدولي في مجال الأمن النووي من خلال مساعدة الدول الأعضاء على تبادل المعلومات المتعلقة بالأمن النووي وتقاسمها على أساس طوعي. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إدارة ودعم الأنشطة ذات الصلة بتبادل المعلومات المتعلقة بالأمن النووي وتقاسمها، مع إيلاء الاحترام الواجب لمبدأ السرية، بما في ذلك من خلال عقد المؤتمرات واجتماعات الأفرقة العاملة وغير ذلك من عمليات تبادل المعلومات والتبادل التقني بشأن مسائل الأمن النووي؛

- مواصلة أداء دور مركزي وتنسيقي في إطار أنشطة الأمن النووي المضطلع بها في أوساط المنظمات والمبادرات الدولية، مع مراعاة ولاية وعضوية كلّ منها، والعمل بشكل مشترك، حسب الاقتضاء، مع المنظمات والمؤسسات الدولية والإقليمية ذات الصلة، بما في ذلك من خلال عقد اجتماعات منتظمة

لتبادل المعلومات، وتنسيق التعاون والأنشطة التكميلية بين مراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي؛

- مواصلة صون نظام شامل وآمن لإدارة المعلومات وزيادة تعزيزه لتزويد المستخدمين بمعلومات دقيقة ذات صلة؛
- مواصلة تيسير عملية تبادل المعلومات، عبر وسائط منها جهات الاتصال المعيَّنة، وأن يكون ذلك عن طريق الوصول الإلكتروني الآمن إلى المعلومات المدرَجة في قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع؛
- مواصلة التواصل الخارجي مع الدول الأعضاء التي لا تشارك في قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع والتشجيع على مشاركتها.

ألف-7- البحوث في مجال الأمن النووي والتكنولوجيات الناشئة

الاتجاهات

36- لا تزال الدول الأعضاء تعرب عن قلقها المتزايد فيما يتعلق بالتهديدات القائمة والناشئة المتعلقة بالأمن النووي. وتواصل الوكالة بذل الجهود لمساعدة الدول على التصدي للتحديات الحالية والمتطورة التي تواجه الأمن النووي وتوقع الاحتياجات في هذا الصدد، بما في ذلك من خلال المشاريع البحثية المنسقة. ولا تزال المقترحات المواضيعية الواردة من الدول الأعضاء توفر نظرة ثاقبة للاحتياجات في مجال الأمن النووي. وتمكِّن أنشطة الوكالة ودعمها لاستحداث أدوات وعمليات من تنفيذ ترتيبات الأمن النووي واستدامتها بفعالية، وغالباً ما تستعين الوكالة في ذلك بحلول تشارك الدول الأعضاء في وضعها.

مشاريع بحثية منسقة

3 جديدة

- تيسير التجارة المأمونة والآمنة باستخدام تكنولوجيا الكشف النووي - الكشف عن المواد المشِعَّة والنووية المهرَّبة وغيرها من المواد المهرَّبة
- علم التحليل الجنائي النووي لربط المكان الجديد لوقوع الجريمة الإشعاعية بمختبر التحليل الجنائي النووي
- آثار المفردات المزيَّفة والمغشوشة والمشبوهة على الأمن النووي

4 جارية

- تعزيز الأمن الحاسوبي في نظم الكشف عن الإشعاعات
- تطوير معدات الكشف عن الإشعاعات للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي
- النهوض بأساليب صيانة وإصلاح ومعايرة معدات الكشف عن الإشعاعات
- تدابير الوقاية والحماية من التهديدات الداخلية في المرافق النووية

الشكل 12: المشاريع البحثية المنسقة المتعلقة بالأمن في عام 2022.

37- واتسمت أنشطة الوكالة في عام 2022 بالتنوع، استناداً إلى المدخلات التي قدَّمتها الدول الأعضاء والاهتمام الذي أبدته، وشملت مجالات مثل النظم الجوية والبرية والبحرية المسيَّرة؛ والمفردات المزيَّفة والمغشوشة والمشبوهة؛ وتكنولوجيات السبر النشط؛ وتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي. كما تواصل الدول الأعضاء الإعراب عن حاجتها إلى أدوات وإرشادات إضافية في مجالات صيانة وإصلاح ومعايرة وتحديث معدات الكشف عن الإشعاعات، وكذلك في مجالات تعزيز استخدام واستدامة نظم الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي والتدابير المستخدمة للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي في نقاط الدخول والخروج وغيرها من الأماكن التجارية.

38- وأدت زيادة طلب الدول الأعضاء على دعم المراقبة والتحكم في معدات الكشف عن الإشعاعات أثناء عمليات التشغيل إلى إنشاء الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي. وتشمل الأمثلة على الاحتياجات التشغيلية أنشطةَ مثل الأمن النووي خلال الأحداث العامة الكبرى، وعمليات البحث عن المصادر الإشعاعية، ورصد الحدود وإدارة الرصيد على المستوى الوطني. ويتيح هذا النظام الآمن ربط أجهزة الكشف الفردية بمواقع التحكم في البلدان، مما يتيح التنسيق والإدارة والإشراف على أجهزة الكشف عن الإشعاعات المنتشرة لأغراض الأمن والأمان على حد سواء. والشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي هي نظام محايد للبائعين وضعته الوكالة ويمكن للدول الأعضاء استخدامه على الصعيد المحلي أو الإقليمي أو الوطني. وفي عام 2022، نُشِرت الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي في دولتين عضوين.

39- وتواصل الدول الأعضاء تعزيز قدراتها التقنية باستخدام نتائج المشاريع البحثية المنسَّقة المنجزة، بما في ذلك تطبيق الهاتف الذكي "أداة تقييم إنذارات الإشعاع والبضائع". وبحلول كانون الأول/ديسمبر 2022، بلغ إجمالي قاعدة مستخدمي تطبيق الهاتف المحمول "أداة تقييم إنذارات الإشعاع والبضائع" أكثر من 17000 مستخدم في 175 دولة، وهو ما يمثل زيادة قدرها 15 دولة وعدة آلاف من المستخدمين منذ نهاية عام 2021.

الشكل-13: أدوات الكشف في عام 2022.

40- وتواصل الدول الأعضاء الإعراب عن حاجتها إلى أدوات لإجراء تقييمات للأشخاص الذين يتسببون في إنذارات إشعاعية. ونظراً إلى أن الوكالة تتوقع الحاجة إلى أداة سهلة النشر لإجراء تقييم كمي لمستوى الإشعاعات المنبعثة من شخص يبلغ عن إجراء طبي نووي، فقد طورت تطبيقاً للهواتف الذكية يوجه بسهولة موظفي الخطوط الأمامية من خلال عملية تقييم توفر تقييماً متسقاً ومبرَّراً وقائماً على العلم.

الأنشطة ذات الصلة

41- ***ستواصل الوكالة تنفيذ مشاريع بحثية منسَّقة لتعزيز البحث والتطوير في مجال الأمن النووي، وستساعد الدول الأعضاء على الاستفادة من نتائج المشاريع البحثية المنسَّقة لتعزيز القدرات التقنية للدول. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة مواكبة الابتكارات العلمية والتكنولوجية والهندسية، بما في ذلك من خلال الحوارات مع الدول الأعضاء، وحسب الاقتضاء، مع دوائر الصناعة النووية، بغية مواجهة التحديات والتهديدات الحالية والناشئة التي يتعرض لها الأمن النووي، وكذلك النظر في الفرص المتاحة لتعزيز الأمن النووي من خلال هذه الابتكارات؛

- مواصلة بدء وإدارة مشاريع بحثية منسَّقة بشأن التصدي للتهديدات الناشئة التي تواجه الأمن النووي والتعامل مع التكنولوجيات التي حُدِّدت خلال المؤتمرات ذات الصلة واجتماعات تبادل المعلومات والاجتماعات التقنية، مع إيلاء الاهتمام الواجب لإمكانية تقصير مدة أنشطة هذه المشاريع من أجل توفير الإرشادات والمواصفات وأفضل الممارسات والأدوات الجديدة بسرعة، حسب الاقتضاء، بشأن مجالات التركيز المواضيعية ذات الأولوية العالية؛

- مواصلة توسيع أنواع المعدات والمصنِّعين المدمجين في الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي، بما في ذلك معدات الكشف غير الإشعاعي، وكذلك توسيع قدرات التحليل من خلال دمج أدوات أخرى؛

- مواصلة دعم وتعزيز أول أداة متاحة مجاناً للدول الأعضاء لتحديد خصائص أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي التي لديها وتحديد المستويات الحدية لإطلاق الإنذار اللازمة للكشف عن الحد الأدنى من الكميات التي يمكن للدول الأعضاء اكتشافها؛ وتمكِّن الأداة التي وضعتها الوكالة بشأن أدنى كمية قابلة للكشف الدولَ الأعضاء من استخدام نهج قائم على الإحاطة بالمخاطر لتحديد قيم المستويات الحدية لإطلاق الإنذار وتقدير الأثر التشغيلي لتلك القيم على الحركة من خلال جهاز الرصد الإشعاعي البوابي؛

- مواصلة تعزيز فهم التكنولوجيات الجديدة والتهديدات الناشئة التي تتراوح من أجهزة السبر النشط المحمولة إلى النظم المسيَّرة وتطبيقات هذه التكنولوجيات؛

- توفير أطقم أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي، للدول الأعضاء، بما في ذلك من خلال مراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي، بناءً على طلبها، لدعم استدامة أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي التي لديها؛ وتقديم الدعم الأولي من خلال أنشطة تدريب المدرّبين لتطوير وصون قدرات الخبراء في الدول الأعضاء على إصلاح ومعايرة معدات الكشف التي لديها.

باء- الأمن النووي للمواد والمرافق المرتبطة بها

باء-1- نُهُج الأمن النووي الخاصة بكامل دورة الوقود

باء-1-1- الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى والمرافق والأنشطة المرتبطة بها

الاتجاهات

42- لا تزال الدول الأعضاء تطلب وضع إرشادات تقنية عملية ومواد تدريبية بشأن أمن المواد النووية والمواد المشعّة الأخرى والمرافق المرتبطة بها، بما في ذلك أثناء النقل.

43- وتشمل عناصر الأمن النووي المهمة ما يلي: إرساء أو تعزيز البُنى الأساسية الرقابية في مجال الأمن النووي؛ ونُظُمَ حصر ومراقبة المواد النووية في المرافق النووية للأغراض الأمنية؛ والإرشادات المحددة بشأن التهديدات الداخلية، وثقافة الأمن النووي؛ والنُهُج القائمة على الإحاطة بالتهديدات والمخاطر، والترابط بين الأمان والأمن والتخطيط لحالات الطوارئ.

44- ومن المتوقع أن يستمر ارتفاع عدد طلبات الدول للحصول على المساعدة التقنية فيما يتعلق بأنشطة الحد من المخاطر، وعلى الخدمات الاستشارية وبعثات التقييم بشأن الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى والمرافق والأنشطة المرتبطة بها.

45- وتُواصل الدول الأعضاء طلب المساعدة فيما يتعلق بإرساء أو زيادة تحسين أطرها الرقابية المتعلقة بالحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية وبناء قدرات الموظفين الرقابيين على أداء المهام الرقابية.

46- وتستخدم الدول الأعضاء مساعدة الوكالات لتحديد خصائص التهديدات وتقييمها؛ وصوغ التهديدات المحتاط لها في التصميم أو البيانات التي تمثل التهديدات واستخدامها والحفاظ عليها؛ وتحليل مواطن الضعف؛ ووضع منهجيات لتقييم أداء نُظم الحماية المادية.

47- وتُواصل الدول الأعضاء دعم جهود الوكالة الرامية إلى تحسين فهم الدول لثقافة الأمن النووي وتطبيقها من الناحية العملية.

48- وتُواصل الدول الأعضاء طلب المساعدة فيما يتعلق بتعزيز قدراتها على وضع واختبار خطط الطوارئ للتصدي للأعمال الشريرة، من قبيل سحب المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى أو تخريب هذه المواد والمرافق المرتبطة بها.

الأنشطة ذات الصلة

49- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء، بناءً على الطلب، في تعزيز الأمن النووي للمرافق والأنشطة التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعّة أخرى خاضعة للتحكم الرقابي، بما في ذلك أثناء النقل، والإخراج من الخدمة، وتمديد الأعمار الافتراضية للمرافق. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إعداد منشورات تتناول الأمن النووي فيما يخص كامل دورة الوقود النووي؛

- مواصلة دعم الدول الأعضاء في تنفيذ أنشطة الأمن النووي فيما يتعلق بكامل دورة الوقود النووي، بما في ذلك دعم أنشطة بناء القدرات؛

- مواصلة مساعدة الدول الأعضاء، بناءً على الطلب، في تنمية ثقافة الأمن النووي وتوطيدها، بما في ذلك من خلال نشر الإرشادات، وتوفير التدريب والتقييم الذاتي ذي الصلة، وإعداد المواد والأدوات التدريبية.

باء-1-2- الأمن النووي للمفاعلات المتقدمة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية

الاتجاهات

50- تُجسِّد المشاركة المتزايدة للدول الأعضاء في أنشطة الوكالة المتعلقة بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية اهتمامَ الدول الأعضاء الشديد بمختلف تصاميم هذه المفاعلات، وما يقابل ذلك من زيادة في الطلبات المقدَّمة من البلدان التي تشرع في استخدام هذه التكنولوجيا من أجل إعداد الإرشادات وتطوير الأدوات والموارد البشرية لمواجهة التحديات المتعلقة بالنشر الآمن لهذه المفاعلات، بما في ذلك تصاميم المفاعلات الجديدة المتقدمة التي تُراعى فيها اعتبارات الأمان والأمن والضمانات.

51- ويؤدي نشر تكنولوجيا المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية وما تتسم به من خصائص فريدة إلى تزايد الاهتمام بحماية المرافق والمواد بطرق جديدة والحاجة إلى وضع إرشادات في هذه الصدد. وتشمل بعض مجالات ازدياد التركيز على استخدام أحدث التكنولوجيات والاستراتيجيات المتاحة في تطوير ونشر نظم الحماية المادية لضمان الكشف والتأخير والتصدي. ومن المحتمل أن تتضمن التكنولوجيات المتقدمة لنظم الحماية المادية تكنولوجيات جديدة وناشئة، مثل الذكاء الاصطناعي، والنمذجة الحاسوبية والمحاكاة الحاسوبية، والكاميرات العاملة بالأشعة تحت الحمراء، والمركبات الجوية المسيَّرة.

52- وقد أقرَّ الأعضاء المشاركون في محفل الرقابيين المعنيين بالمفاعلات النمطية الصغيرة بالحاجة إلى تعزيز تعاونهم الدولي في التصدي بفعالية للتحديات الرقابية المرتبطة بصوغ نهج متوازن وقائم على الإحاطة بالمخاطر لتنفيذ تدابير الأمن النووي في أنشطة اتخاذ القرارات والتخطيط والتصميم على مدى دورة حياة المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية من أجل تحقيق النشر الآمن لهذه المفاعلات على الصعيد العالمي.

53- وتعتبر المسائل المتعلقة بالأمن من الاعتبارات الهامة فيما يتعلق بتطوير المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية وبالنسبة إلى مبادرة التنسيق والتوحيد في المجال النووي التي أطلقتها الوكالة. وتسعى هذه المبادرة إلى زيادة التعاون الرقابي بين الدول الأعضاء من أجل تفادي ازدواجية الجهود الرقابية، وزيادة الكفاءة، وتيسير بلوغ المواقف الرقابية المشتركة دون المساس بالأمان النووي أو الأمن النووي أو السيادة الوطنية.

54- وسيتطلب استحداث أنواع جديدة من الوقود النووي لأنواع مختلفة من المفاعلات، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، والمفاعلات المرتفعة الحرارة المبرَّدة بالغاز، ومفاعلات الأملاح المصهورة، النظرَ في اعتبارات تتعلق بالتحديات الأمنية الجديدة المحتملة فيما يخص المرافق والنقل وتخزين النفايات.

الأنشطة ذات الصلة

55- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء، بناءً على الطلب، في معالجة المسائل المتعلقة بالأمن النووي للمفاعلات المتقدمة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إعداد منشورات تتناول مسألة الأمن النووي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، عن طريق تحديد السمات المحدَّدة لهذه المفاعلات، وتحليل وتوليف المنشورات القائمة ضمن سلسلة الأمن النووي مع مراعاة الكيفية التي يمكن بها أن تؤثر السمات المحدَّدة لهذه المفاعلات في تنفيذ توصيات الأمن النووي فيما يخص هذه المفاعلات؛

- مواصلة تسليط الضوء على التحديات التي تواجه الأمن النووي والاعتبارات المتعلقة به في إطار الجهود التي تبذلها الوكالة بشأن المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، بما في ذلك في إطار مبادرة التنسيق والتوحيد في المجال النووي؛

- وضع إرشادات لضمان أمن المرافق والمواد المتعلقة بإمكانية نشر المفاعلات القائمة على الاندماج النووي؛

- تنظيم اجتماع تقني بشأن الأجهزة والتحكم والأمن الحاسوبي للمفاعلات النمطية الصغيرة والمفاعلات المتناهية الصغر.

باء-1-3- تعزيز الأمن النووي باستخدام تدابير حصر المواد النووية ومراقبتها

الاتجاهات

56- هناك طلب متزايد من الدول الأعضاء على وضع إرشادات تقنية عملية ومواد تدريبية بشأن أمن المواد النووية باستخدام تدابير الحصر والمراقبة لأغراض الأمن النووي، بما في ذلك التهديدات التي تشكلها الأطراف الداخلية. وتهدف تدابير حصر المواد النووية ومراقبتها وتدابير التصدي للتهديدات الداخلية إلى تحقيق الهدف المشترك المتمثل في منع السحب دون إذن لمواد نووية أو تخريبها أو التخفيف من حدة الآثار المترتبة على هذا.

57- وتحظى الدورات التدريبية والاجتماعات الاستشارية بشأن موضوع حصر المواد النووية ومراقبتها بحضور جيد، مما يعزّز التفاهم والتعاون بين الدول الأعضاء. وهنالك طلب كبير على التدريب التفاعلي، بما في ذلك من خلال الأدوات التدريبية القائمة على الألعاب والواقع الافتراضي والفيديو التي تُستخدم فيها بيئة المحاكاة التي يتيحها معهد شاباش للبحوث النووية.

الأنشطة ذات الصلة

58- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في تعزيز الأمن النووي للمواد باستخدام تدابير الحصر والمراقبة، بسبل منها معالجة الحاجة إلى التصدي للتهديدات الداخلية. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة مساعدة الدول على إنشاء نظم وطنية للأمن النووي فعالة ومستدامة تعزّز حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي في المرافق للتخفيف من حدة التهديدات الداخلية؛

- مواصلة تطوير الأدوات التدريبية، بما في ذلك الأدوات التدريبية القائمة على الألعاب والواقع الافتراضي والفيديو باستخدام بيئة المحاكاة التي يتيحها معهد شاباش للبحوث النووية.

باء-1-4- الأمن النووي أثناء نقل المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى

الاتجاهات

59- في كل عام، يُنقَل في جميع أنحاء العالم أكثر من 20 مليون طرد يحتوي على مواد مشِعَّة. وقد أحرز إنجاز ملحوظ تمثَّل في تحقيق الالتزام الدولي *بلائحة النقل المأمون للمواد المشِعَّة* الصادرة عن الوكالة، مما ساعد على إبقاء الناس والبيئة في مأمن من المخاطر الإشعاعية لستة عقود من الزمن. ومع ذلك، هناك حاجة إلى توخي اليقظة، لأن النقل مرحلة يحتمل أن تكون عرضة للخطر في مجال التجارة المحلية والدولية.

60- وخلال الفترة 1993-2022، أبلغت الدول الأعضاء في قاعدة البيانات الخاصة بالاتجار غير المشروع بوقوع 650 حادثة سرقة لمواد مشعة، وقعت 52% منها أثناء النقل، وفي 57% من هذه الحالات المتصلة بالنقل (191 حادثة)، أفيد بأنَّ المواد النووية المسروقة المبلغ بشأنها لم تسترد بعدُ حتى وقت إعداد التقرير.

61- وتساعد الوكالة الدول الأعضاء، بناءً على طلبها، في الجهود الرامية إلى تعزيز ترتيبات أمن النقل على الصعيد الوطني، بما في ذلك إرساء وتحسين البُنى الأساسية الرقابية الوطنية ذات الصلة. وفي عام 2022، حصلت أربع دول أعضاء على الدعم في وضع الصيغة النهائية لمشروع لوائح أمن المواد المشعة أثناء نقلها.

62- وتواصل الدول الأعضاء طلب المساعدة في تحديث معدات الحماية المادية لنقل المواد النووية وغيرها من المواد المشعة.

الأنشطة ذات الصلة

63- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في مجال أمن المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى أثناء النقل. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة دعم تطوير نُظم أمن النقل في الدول الأعضاء، بناءً على طلب الدول الأعضاء، من خلال المساعدة في صياغة لوائح أمن النقل، وإتاحة بناء قدرات الهيئات الرقابية في مجال التفتيش وشركات النقل في تخطيط أمن النقل، وتقييم فعالية نُظم أمن النقل من خلال التمارين؛

- مواصلة إعداد المنشورات التي تصدر ضمن سلسلة الأمن النووي في مجال النقل الآمن للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى.

باء-2- أمن المواد المشِعَّة[4] والمرافق المرتبطة بها

باء-2-1- المساعدة المقدَّمة إلى الدول لتعزيز أمن المواد المشِعَّة أثناء استخدامها أو تخزينها والمرافق ذات الصلة

الاتجاهات

64- هنالك طلب متزايد من جانب الدول على المساعدة في مجال أمن المواد المشِعَّة، مع التركيز على البُنى الأساسية الرقابية وأنشطة الحد من المخاطر، مثل إدخال التحسينات على الحماية المادية، بما في ذلك الأنشطة المكمِّلة للمساعدة التقنية المقدمة في إطار برنامج الوكالة للتعاون التقني، وإدارة دورة حياة المصادر المشِعَّة ذات النشاط الإشعاعي القوي. وفي عام 2022، دعمت مساعدة الوكالة إزالة 21 مصدراً مشعاً عالي النشاط من 4 دول.

65- ولا يزال يتزايد عدد الدول الأعضاء التي تستفيد من المساعدة التي تقدمها الوكالة في مجال تعزيز الأمان الإشعاعي والأمن النووي من خلال مشروع إرساء البُنى الأساسية الرقابية؛ حيث شاركت 68 دولة في عام 2022، أي بزيادة قدرها 15 دولة مشاركة عن عام 2021.

66- ولا يزال ضمان توفير خيارات التصرف المأمون والآمن في المصادر المشعة المختومة المهملة يمثل أولوية مهمة بالنسبة للدول الأعضاء، حيث إن عدداً متزايداً من المصادر المشعة يقترب من نهاية عمره النافع. وفي عام 2022، كانت هناك زيادة في عدد الدول، من 19 إلى 33، المستفيدة من المساعدة الشاملة لضمان التصرف المأمون والآمن في المصادر المشِعَّة المختومة المهملة ذات النشاط الإشعاعي القوي، بما في ذلك إعادتها إلى موطنها الأصلي أو ترحيلها إلى الجهات المتلقية المأذون لها.

67- وتواصل الدول الأعضاء الإعراب عن اهتمامها بتقاسم الخبرات المتعلقة بأمن المواد المشعة، بما في ذلك النهج المتبعة لتوفير الأمن لهذه المواد من المهد إلى اللحد. ومن المتوقع أن يحظى موضوع أمن دورة الحياة هذا باهتمام متزايد مع تزايد الطلب العالمي على المصادر المشعة، ولا سيما للتطبيقات الطبية والصناعية.

الأنشطة ذات الصلة

68- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول في مجال أمن المواد المشِعَّة والمرافق المرتبطة بها، بما في ذلك فيما يتعلق بإدارة دورة حياة المواد المشِعَّة. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة دعم الدول في تعزيز بُناها الأساسية الرقابية الوطنية للأمان الإشعاعي وأمن المواد المشِعَّة؛ وتعزيز تدابير الحماية المادية في المرافق التي تنطوي على مصادر مشِعَّة ذات نشاط إشعاعي قوي أثناء استخدامها أو تخزينها؛ وتعزيز التصرف المأمون والآمن في المصادر المشِعَّة المختومة من خلال توفير الإرشادات الشاملة، والمساعدة التقنية، وعقد الاجتماعات التقنية، وحلقات العمل والدورات التدريبية الإقليمية والوطنية، وإيفاد بعثات استعراض النظراء والبعثات الاستشارية؛

---

[4] لأغراض هذا القسم، تشير عبارة "مواد مشعة" إلى "المواد المشِعَّة الأخرى"، حسب التعريف الوارد في المنشور المعنون *"Objective and Essential Elements of a State's Nuclear Security Regime"* (الهدف والعناصر الأساسية لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة) (العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة).

- مواصلة تقديم المساعدة إلى الدول من خلال المشروع المعنون " Strengthening Physical Protection at Facilities with High Activity Radioactive Sources in Use and Storage towards Enhancing Nuclear Security Globally" (تعزيز الحماية المادية في المرافق التي تنطوي على مصادر مشِعَّة ذات نشاط إشعاعي قوي أثناء استخدامها أو تخزينها من أجل تعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي)، وزيادة عدد الدول المستفيدة من هذا المشروع، بناءً على طلبها؛

- مواصلة مساعدة الدول، بناءً على الطلب، بهدف تحقيق جملة أمور منها تعزيز البُنى الأساسية الرقابية الوطنية وبناء القدرات الوطنية اللازمة لضمان التصرف المأمون والآمن والمستدام في المصادر المهملة، فضلاً عن إزالة المصادر المهملة ذات النشاط الإشعاعي القوي وإعادتها إلى موطنها الأصلي، لا سيما من خلال تنفيذ مشاريع تتناول التخلص داخل حفر السبر والمساعدة في التخزين المأمون والآمن للمولدات الكهربائية الحرارية العاملة بالنظائر المشِعَّة المهملة.

باء-2-2- دعم تنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها

الاتجاهات

69- تتواصل الجهود الرامية إلى تعزيز القواعد الدولية الداعمة للأمن النووي أيضاً من خلال الأنشطة التي تدعم الدول في تنفيذ أحكام الصكوك غير الملزمة قانوناً مثل مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها وإرشاداتها التكميلية بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها وبشأن التصرف في المصادر المشعة المهملة.

70- لا يزال الالتزام بتنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها آخذ في الاتساع. وفي عام 2022، قطعت 5 دول أعضاء على نفسها التزاماً سياسيًّا بأن تنفِّذ هذه المدونة، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 144 دولة.

71- وأبلغت ست دول أعضاء المدير العام باعتزامها العمل بطريقة متسقة مع الإرشادات التكميلية بشأن استيراد المصادر المشِعَّة وتصديرها، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 128 دولة. وعيَّنت ثلاث دول أعضاء إضافية جهات اتصال لتيسير استيراد المصادر المشِعَّة وتصديرها، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 148 دولة.

72- وقطعت ثماني دول أعضاء على نفسها التزاماً سياسيًّا بأن تنفِّذ الإرشادات التكميلية بشأن التصرف في المصادر المشِعَّة المهمَلة، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 50 دولة.

الأنشطة ذات الصلة

73- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في تنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة مساعدة الدول على وضع خطط فيما يخص إدارة دورة حياة المصادر المشِعَّة المهملة والوفاء بأحكام الصكوك الدولية ذات الصلة بأمن المواد المشِعَّة، مثل مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها؛

- مواصلة أنشطة التواصل الخارجي للتوعية بفوائد تنفيذ مدونة قواعد السلوك وأنشطة الوكالة ذات الصلة.

جيم- الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي

جيم-1- تدابير الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي

الاتجاهات

74- وتواصل الدول الأعضاء طلب تلقي الإرشادات والتدريب والمساعدة لإرساء ومواصلة تعزيز البنية الأساسية اللازمة لتنفيذ تدابير الأمن النووي من أجل التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي. وباستخدام "نهج خريطة الطريق"، وبدعم من الوكالة، تُحدِّد الدول احتياجاتها الخاصة المتعلقة بوضع خطط وإجراءات التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي، وهي احتياجات تلبَّى من خلال توفير التدريب ذي الصلة، وبرامج الممارسة المرتبطة بهذه الخطط والإجراءات، وشراء المعدات اللازمة.

75- وفي عام 2022، استفادت خمس دول أعضاء من المساعدة التي تقدمها الوكالة في هذا المجال، وهو ما يماثل مستوى الدعم المقدَّم في السنوات السابقة. وفي عام 2022، وضعت ثلاث دول أعضاء أخرى خرائط طريق، ليصل العدد الإجمالي إلى سبع دول أعضاء تستخدم نهج خارطة الطريق لوضع خطط وإجراءات للتصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمدة غير المأذون بها التي تنطوي على مواد مشعة خارجة عن التحكم الرقابي.

الأنشطة ذات الصلة

76- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في إرساء بُنى أساسية ووضع ترتيبات فعَّالة والحفاظ على استدامة هذه البُنى والترتيبات لحماية الناس والممتلكات والبيئة والمجتمع من أجل التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إعداد منشورات ضمن سلسلة الأمن النووي بشأن البُنى الأساسية للأمن النووي، تتناول تدابير الأمن النووي من أجل التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي؛

- مواصلة دعم الدول الأعضاء في إرساء بُنى أساسية فعالة للأمن النووي والحفاظ على استدامة هذه البُنى.

جيم-2- هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي

الاتجاهات

77- تواصل الدول الأعضاء طلب تلقي الإرشادات والتدريب والمساعدة لإنشاء قدراتها في مجال الكشف عن الأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي، والتصدي لهذه الأعمال، والحفاظ على استدامة هذه القدرات. وفي عام 2022، صاغت 5 دول إضافية من منطقة أفريقيا خرائط طريق لتصميم وتنفيذ هياكلها الوطنية للكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي تستخدم نهج خارطة الطريق لهيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي إلى 36 دولة.

78- وهنالك طلب متزايد على دورة تدريب المدرّبين الخاصة بمدرّسِي مسؤولي الخط الأمامي بشأن الكشف عن المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي. وفي عام 2022، شاركت في هذه الدورة سبع دول أعضاء. ومنذ إنشائه، تطور منهاج الدورة للاستجابة لاهتمامات الدول الأعضاء وتلبية احتياجاتها. وبدأ تنفيذ المنهج الحالي في عام 2018، ودُرّب حتى الآن 62 مدرباً من 21 بلداً من خلال 4 دورات تدريبية من هذا القبيل. وهؤلاء المتدربون جاهزون الآن لتدريب مسؤولي الخطوط الأمامية في بلدانهم.

79- وتُواصل الدول الأعضاء طلب الحصول على معدات الكشف عن الإشعاعات، المحمولة باليد، المُعارة أو المتبرع بها، لكي تدعم بها نُظمها الخاصة بالكشف عن الإشعاعات، بما يشمل تقديم المساعدة في مجال الأمن النووي في إطار التحضير للأحداث العامة الكبرى ودعمها، والتدريب على تشغيل معدات الكشف عن الإشعاعات، وصيانة معدات الخط الأمامي ومعايرتها. وفي عام 2022، تلقت 7 دول أعضاء معدات في إطار عملية إعارة، في حين تلقت 4 دول أعضاء أخرى تبرعات في شكل معدات؛ وإجمالاً، أُعِيرت 655 مفردة من المعدات من أصل 1000 مفردة من المعدات التي تتعهدها الوكالة الخاصة بالكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي ورصدها. وفي عام 2022، عقد مختبر المعدات التابع للوكالة ست فعاليات تدريبية.

الأنشطة ذات الصلة

80- ***ستُواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في تعزيز هياكل وطنية فعَّالة للكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي وفي المحافظة على هذه الهياكل، وفي تعزيز وتحسين القدرات في مجال الكشف عن المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي وتحديد مواقعها واعتراض سبيلها. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إعداد منشورات ضمن سلسلة الأمن النووي بشأن هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي والتصدي لها؛
- مواصلة دعم الأنشطة المنفذة لمساعدة الدول على الكشف عن المواد النووية وغيرها من المواد المشِعَّة، بما في ذلك تقديم الدعم لتحديد استراتيجية تستند إلى تقييم المخاطر والتهديدات، ومن ثم إنشاء عمليات للكشف عن هذه المواد في المواقع الاستراتيجية، بما في ذلك المعابر الحدودية؛
- الترويج لإدماج نُظم وتدابير الأمن النووي في المناطق الحضرية الكبرى.

جيم-3- الأحداث العامة الكبرى

الاتجاهات

81- يستمر تلقي طلبات دعم مجموعة متنوعة من الأحداث العامة الكبرى التي تعقدها الدول. ويدعم البرنامج، الذي أُطلِق في عام 2004، حاليًّا طائفة واسعة من الأحداث العامة الكبرى، بدءاً من الأحداث الرياضية الكبيرة وصولاً إلى المؤتمرات الدولية الكبرى، مثل الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (مؤتمر المناخ COP27) والفعاليات الدولية الثقافية والدينية. كما أنَّ الدعم الذي قدَّمته الوكالة إلى مؤتمر المناخ COP27 في مصر تم في إطار الاستجابة لأول طلب للحصول على الدعم لتنفيذ تدابير الأمن النووي في إطار حدث عام كبير من هذا القبيل يحظى بأهمية على الصعيد العالمي. وقد طُلب من الوكالة أن تقدّم دعماً مماثلاً إلى الدورة الثامنة والعشرين لمؤتمر الأطراف الذي سيُعقَد في عام 2023 في الإمارات العربية المتحدة.

82- ويتواصل تنفيذ برنامج الترويج للأمن النووي في المناطق الحضرية الكبرى، وهو يحظى باهتمام كبير من جانب الدول الأعضاء. ويركز البرنامج على إذكاء الوعي وتقديم الإرشادات لإطلاع السلطات المسؤولة، بشأن جملة أمور من بينها أهمية الأمن النووي، وواقع التهديدات ذات العواقب الجسيمة والحاجة إلى الموارد اللازمة. ويسلط البرنامج الضوء أيضاً على أهمية التعاون فيما بين الوكالات وتقاسم المعلومات فيما يتعلق بتدابير الأمن، ويُقدِّم نماذج على ذلك.

83- وهنالك طلب متزايد من جانب الدول الأعضاء على الدعم فيما يتعلق بتعزيز تنفيذ تدابير الأمن النووي قبل تنظيم أحداث عامة كبرى وأثناءها. وفي عام 2022، قدَّمت الوكالة الدعم في 9 أحداث عامة كبرى نُظِّمت في 8 دول أعضاء، وأعارت 911 مفردة من معدات الكشف عن الإشعاعات. ومثَّل ذلك زيادة مقارنة بعام 2021، عندما دعمت الوكالة 8 أحداث عامة كبرى وأعارت 761 مفردة من معدات الكشف المحمولة باليد. والعمل جار بالفعل على وضع ترتيبات فيما يتعلق بتقديمِ الوكالةِ الدعمَ إلى ثلاث دول أعضاء فيما يخص أحداث عامة كبرى في عام 2023.

84- وهنالك اهتمام من جانب الدول الأعضاء بتقاسم الخبرات والتعرف على كيفية إدماج الأمن النووي في التدابير الخاصة بالأحداث العامة الكبرى. وبالتعاون مع الدول الأعضاء المضيفة، تعمل الوكالة على إعداد عدد من التقارير بشأن الأحداث العامة الكبرى، ترد فيها تفاصيل عن الدعم المقدَّم وعن تدابير الأمن النووي المنفَّذة وعن الدروس المستفادة خلال الأحداث العامة الكبرى، وهي تقارير يمكن من خلالها تقاسم المعلومات والخبرات التي لدى الدول الأعضاء المضيفة مع جميع الدول الراغبة في استضافة أحداث عامة كبرى في المستقبل لتستفيد منها.

الأنشطة ذات الصلة

85- ***ستواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في التحضير للأحداث العامة الكبرى وتنفيذها من خلال استخدام تدابير الأمن النووي الخاصة بالأحداث العامة الكبرى. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة دعم الدول، بناءً على الطلب، في التحضير للأحداث العامة الكبرى وتنفيذها، من خلال تنفيذ أنشطة التدريب، والزيارات التقنية، وبعثات الخبراء، وإعارة معدات الكشف عن الإشعاعات مجاناً؛

- صقل برنامجها الخاص بتقديم المساعدة فيما يتعلق بالأحداث العامة الكبرى عن طريق إنشاء برنامج شامل لهذه الأحداث في المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي، والذي سيشمل دورات تدريبية وحلقات عمل، وعروضاً إيضاحية وتمارين، وسيغطي طائفة واسعة من السيناريوهات في مختلف أنواع الأحداث العامة الكبرى، بما في ذلك برنامج لتوعية كبار المسؤولين بشأن تدابير الأمن النووي في هذه الأحداث؛

- إعداد تقارير الوكالة، بالتعاون مع الدول الأعضاء المستضيفة لأحداث عامة كبرى، يرد فيها وصف لفرادى هذه الأحداث، وترتيبات الأمن النووي المرتبطة بها، والدروس المستفادة من إعداد وتنفيذ تلك الأحداث.

جيم-4- إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي

الاتجاهات

86- لا يزال بناء القدرات في ميداني إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي مهماً للدول الأعضاء استناداً إلى الاحتياجات المُعرب عنها للوكالة.

87- وترد بانتظام طلبات المساعدة لدعم تطوير واستدامة القدرات الوطنية في مجال التحليل الجنائي النووي كجزء من البنية الأساسية للأمن النووي.

88- ويجري إقامة روابط بين التحليل الجنائي النووي والتحليل الجنائي التقليدي والتحقيق من خلال قنوات تبادل المعلومات بين السلطات القضائية أو هيئات التحقيق الأخرى. وبالمثل، توجد حاجة إلى إقامة روابط قوية بين الأوساط العلمية ودوائر إنفاذ القانون والنيابة العامة.

89- ويتواصل الاهتمام بالبحث والتطوير في المجال العلمي بشأن التقنيات والأساليب الميدانية، والأساليب الجديدة المستخدمة لتقييم منشأ المواد النووية أو غيرها من المواد المشعة التي تُجمع في أماكن وقوع الجريمة الإشعاعية، ودراسة بصمات المصادر المشعة المختومة.

الأنشطة ذات الصلة

90- ***ستُواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في بناء القدرات في مجال إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية، وجمع الأدلة لاستخدامها في الإجراءات القانونية اللاحقة، وإجراء فحوص التحليل الجنائي النووي لدعم التحقيقات والمساعدة على تحديد منشأ المواد وتاريخها. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة إعداد منشورات ضمن سلسلة الأمن النووي، فضلاً عن الوثائق التقنية، بشأن إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي وذلك من أجل دعم إنفاذ القانون وعمليات تقييم مواطن الضعف في مجال الأمن النووي حسب الاقتضاء للتحقيق في الأحداث المتصلة بالأمن النووي؛

- مواصـــلة توفير أنشـــطة بناء القدرات للدول بناء على طلبها في مجالي إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشـــعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي، بما في ذلك العروض الإيضـــاحية، والتمارين، والدورات التدريبية، وبرامج المنح الدراسية.

دال- أوجه الترابط في مجال الأمن النووي

الاتجاهات

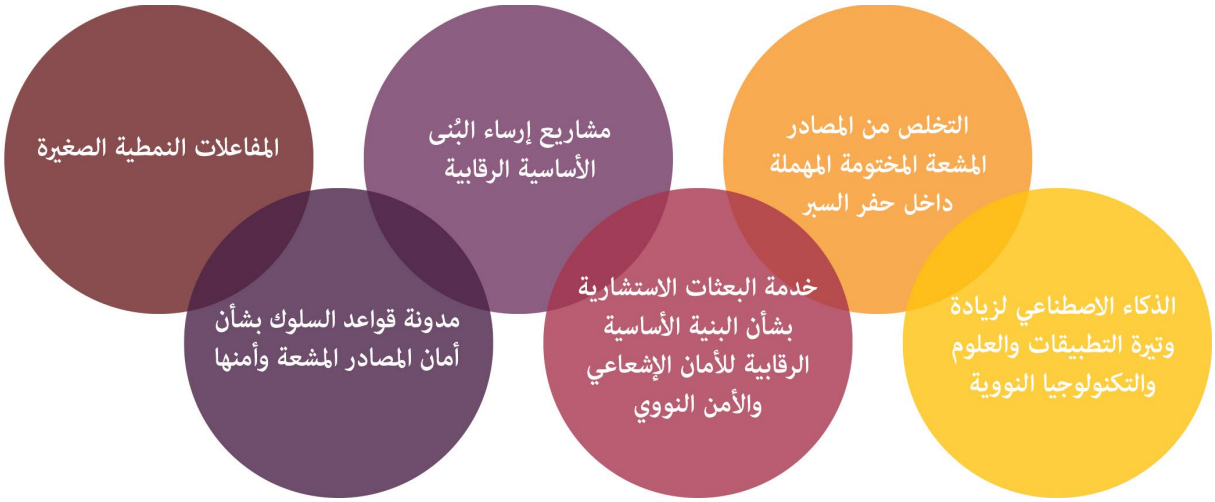
91- تواصـل الدول الأعضـاء تشـجيع الأمانة على تيسـير عملية تنسـيق لمعالجة أوجه الترابط بين الأمان والأمن، مع الإقرار بأوجه التمايز بينهما.

92- ويواصل الفريق الاستشاري المعني بالأمن النووي إسداء المشورة إلى المدير العام بشأن الأمور المتعلقة بالأمن النووي، بما في ذلك برنامج الوكالة للأمن النووي. ويواصـل كل من الفريق الاسـتشـاري المعني بالأمن النووي والفريق الدولي للأمان النووي دعم الجهود الرامية إلى تيسـير سـبل تحسـين الترابط بين الأمان والأمن. ويعمل هذان الفريقان معاً، كما يتضـح من المنشـور المشـترك الذي اسـتُكمل حول هذا الموضـوع، والذي تمت الموافقة على نشره.

93- وأعربت بعض الدول الأعضـــاء عن اهتمامها بالنظر في تطبيق نهج شـــامل حيال مراعاة اعتبارات الأمان والأمن والضـمانات في تصـميم المنشـآت النووية ومرافق دورة الوقود النووي، دون المسـاس بالالتزامات القانونية للدول الأعضاء ونظام الوكالة الأساسي وقرارات المؤتمر العام ذات الصلة. وهناك تركيز قوي على هذا الموضـوع فيما يتعلق بالمفاعلات الصـغيرة والمتوسـطة الحجم أو النمطية، في المراحل المبكرة من التصـميم، وكذلك فيما يتعلق بتبادل الخبرات في إعداد المنشورات التقنية وتنظيم الأنشطة التعليمية والتدريبية.

94- وترحب الدول الأعضـــاء على نطاق واســـع بالجهود التي تبذلها الأمانة لتعزيز التعاون والتآزر داخل الوكالة، بما في ذلك من خلال توفير الدعم في مجال الأمن النووي من أجل تعزيز المســـاعدة التقنية التي تقدمها الوكالة. ومن الأمثلة على هذا العمل مبادرة "أشـعة الأمل"، مشـروع الوكالة الرائد في مجال التخلص داخل حفر السبر، وتطوير أداة تقييم الإنذارات الموجهة للموظفين، وصيانة مكتبة الوكالة الخاصة بالنظائر الطبية.

95- وتواصـل الدول الأعضـاء الإعراب عن اهتمامها فيما يتعلق بمعارف الخبراء وفهمهم بشـأن التطبيقات الشاملة في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية، كما هو الحال بالنسبة إلى استخدام النظم الجوية المسيَّرة لأغراض الكشـف عن الإشـعاعات ومراقبتها، واسـتخدام أجهزة الكشـف العالي الدقة عن الإشـعاعات، واسـتخدام وتحسـين الأدوات المتاحة مجاناً الخاصـة بتحليل قياس طيف أشـعة غاما، وتكنولوجيات الاسـتكشـاف النشـط التي تسـتخدم انبعاثات النيوترونات والأشـعة السـينية لاكتشـاف المواد النووية الخاصـة. وتظل الوكالة ملتزمة بالعمل على المشـاريع الممتدة على نطاق الوكالة، بما في ذلك مواصـلة اسـتضـافة اجتماعات تقنية مشـتركة، وحلقات دراسـية شبكية، وحلقات عمل بشأن مواضيع شاملة.



الشكل-14: المجالات التي تُبذل فيها جهود كبيرة بخصوص الترابط بين الأمن والأمان.

الأنشطة ذات الصلة

96- ***ستُواصل الوكالة ضمان أن تراعي معاييرُ الأمان وإرشاداتُ الأمن النووي التداعيات المترتبة على الأمان النووي والأمن النووي، كلما اقتضت الضرورة ذلك، مع الإقرار بالتمايز بين الأمان النووي والأمن النووي. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة العمل، بالتعاون الوثيق مع الدول الأعضاء، على معالجة أوجه الترابط بين الأمان النووي والأمن النووي، مع الإقرار بأوجه التمايز بينهما، وإعداد منشورات بشأن الأمان والأمن وتعزيز الثقافة في هذا الصدد بناءً على ذلك؛

- مواصلة دعم الدول الأعضاء في إدارة الترابط بين الأمان النووي والأمن النووي فيما يتعلق بالمنشآت النووية، والمصادر المشِعَّة، والنقل، من خلال وضع إرشادات جديدة، وتنقيح معايير الأمان ذات الصلة، والاضطلاع بالأنشطة التدريبية؛

- مواصلة إيجاد أوجه التآزر بين الأمان النووي والأمن النووي فيما يتعلق بالمنشآت النووية عبر تيسير استخدام نُهُج الأمان لأغراض الأمن؛

- وضع خطوات عملية لتنفيذ التوصيات التي ترد في المنشور المشترك بين الفريق الاستشاري المعني بالأمن النووي والفريق الدولي للأمان النووي بشأن الترابط بين الأمان والأمن؛

- مواصلة دعم الدول الأعضاء في دمج التصاميم التي تراعي اعتبارات الأمان والأمن والضمانات فيما يخص المنشآت النووية (لا سيما فيما يتعلق بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية) من خلال إعداد المنشورات التقنية وتنظيم الأنشطة التعليمية والتدريبية؛

- مواصلة الترويج للتعاون وتحقيق أوجه التآزر داخل الوكالة من أجل زيادة تعزيز التطبيق المأمون والآمن والسلمي للتكنولوجيا النووية في الدول وتيسير تحقيق نتائج ملموسة.

هاء- صندوق الأمن النووي

الاتجاهات

97- في عام 2022، تلقت الوكالة مساهمات لصندوق الأمن النووي من الدول الأعضاء التالية:الاتحاد الروسي و إسبانيا وإستونيا وألمانيا وجمهورية كوريا وسويسرا والصين وفرنسا وفنلندا وكندا ونيوزيلندا وهولندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليابان. وفي عام 2022، بلغ إجمالي الإيرادات 29 مليون يورو. وفي الأعوام 2018، و2019، و2020، و2021، بلغت الإيرادات 33 مليون يورو، و38 مليون يورو، و45 مليون يورو، و34 مليون يورو، على التوالي. وفي نهاية عام 2022، كان رصيد الأموال الاحتياطية في صندوق الأمن النووي 60 مليون يورو. ويجري استخدام هذه الأموال في تنفيذ برنامج الأمن النووي في عام 2023.[5]

98- وبوجه عام، ساهمت في صندوق الأمن النووي، منذ إنشائه، 48 دولة عضواً، والاتحاد الأوروبي، ومنظمات حكومية ومنظمات غير حكومية. وعلى وجه التحديد، قدَّمت 25 من بين هذه الجهات المانحة إلى صندوق الأمن النووي على مدى السنوات الخمس الماضية (2018-2022) مساهمات، منها 10 جهات مانحة ساهمت مرة واحدة، و6 جهات مانحة ساهمت ما بين مرتين إلى 4 مرات، و9 جهات مانحة ساهمت 5 مرات أو أكثر. وقد مثَّلت المساهمات المقدَّمة من جهات مانحة ساهمت 5 مرات أو أكثر 80% من مجموع المبالغ المستلمة على مدى السنوات الخمس الماضية.

99- وفي سبيل تنفيذ الأنشطة خلال عام 2022، استخدمت الوكالة أموالاً من المساهمات التي استُلمت عامَ 2022، وكذلك من مساهمات سابقة، بما في ذلك المساهمات التي استُلمت في عام 2021 من الاتحاد الروسي، وإسبانيا، والجمهورية التشيكية، وجمهورية كوريا، والدانمرك، وسويسرا، والصين، وفرنسا، وفنلندا، وكندا، والمملكة المتحدة، والنرويج، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان. كما استخدمت الوكالة أموالاً استُلمت في السنوات السابقة، بما في ذلك تلك التي ساهم بها الاتحاد الأوروبي.[6]

100- وكان لجائحة كوفيد-19 تأثير عكسي على إيرادات ونفقات صندوق الأمن النووي في السنوات السابقة. وفي عام 2020، انخفضت نفقات صندوق الأمن النووي إلى 16 مليون يورو، حيث عُقِد العديد من الفعاليات في شكل افتراضي أو مختلط وأُجِّل عقد بعضها. وفي العام نفسه، زادت إيرادات صندوق الأمن النووي وبلغت 45 مليون يورو، مقارنة بعام 2019 الذي بلغت فيه 38 مليون يورو وعام 2018 الذي بلغت فيه 33 مليون يورو. وقد أدى ذلك إلى زيادة بأكثر من 28 مليون يورو في الأموال الاحتياطية لصندوق الأمن النووي في عام 2020.

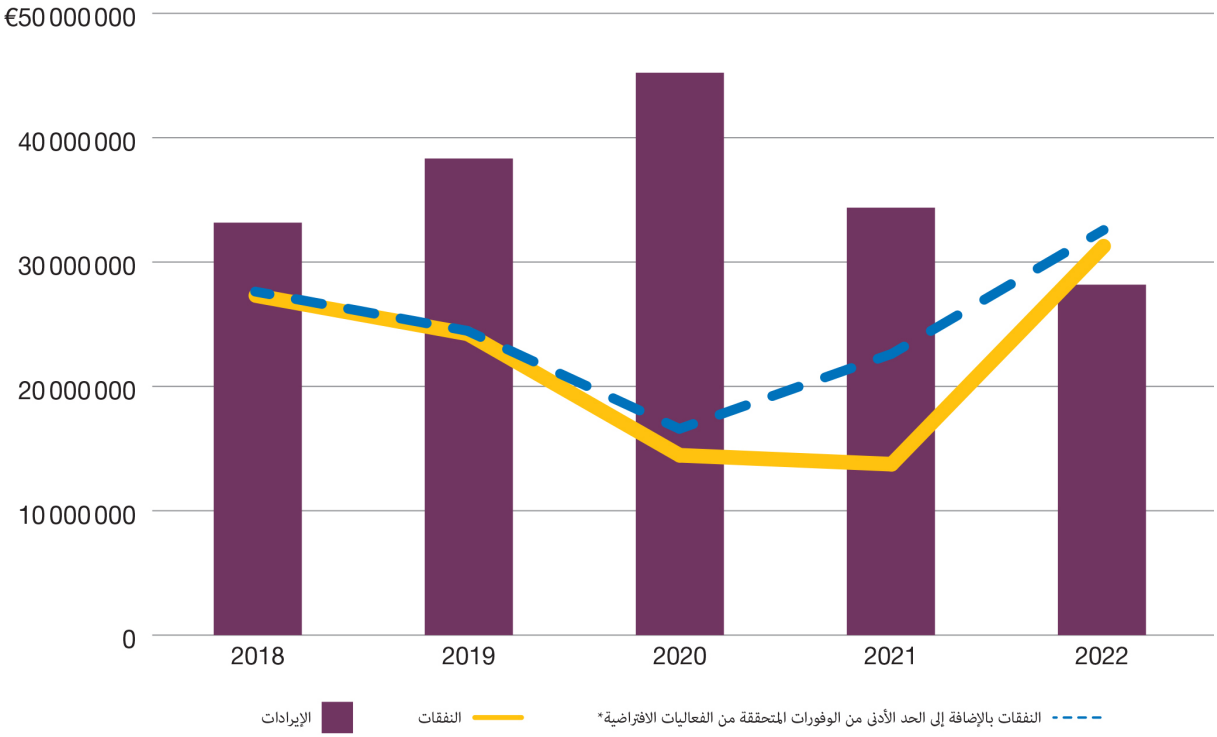
101- وتحافظ الوكالة على فعالية التنفيذ التقني والمالي (النفقات) فيما يخص إيرادات صندوق الأمن النووي. وارتفع معدل الإنفاق السنوي للوكالة مقابل إيرادات أموال صندوق الأمن النووي بشكل كبير في عام 2022 (إلى 121%)، على الرغم من الوفورات الكبيرة المتحققة من عقد بعض الفعاليات في شكل افتراضي أو مختلط. وبالمقارنة، كان المعدل السنوي لنفقات صندوق الأمن النووي المحددة مقابل الإيرادات 43% في عام 2021 و36% في عام 2020، عندما لم تتمكن الوكالة من عقد سوى عدد أقل من الفعاليات الحضورية بسبب جائحة كوفيد-19. وكان المعدل في عام 2022 أعلى كذلك من معدلات الفترة السابقة للجائحة حيث بلغ 63% في عام 2019 و84% في عام 2018 (انظر الشكل 15).

---

[5] انظر الحاشية 1.

[6] تُحدَّدُ السنة التي تُستَلم فيها مساهمة باعتبارها من الإيرادات استناداً إلى التاريخ الذي يُبرَم فيه اتفاق ملزم.

إيرادات صندوق الأمن النووي مقابل النفقات حسب السنة



الشكل-14: الإيرادات مقابل النفقات، الفترة 2018-2022

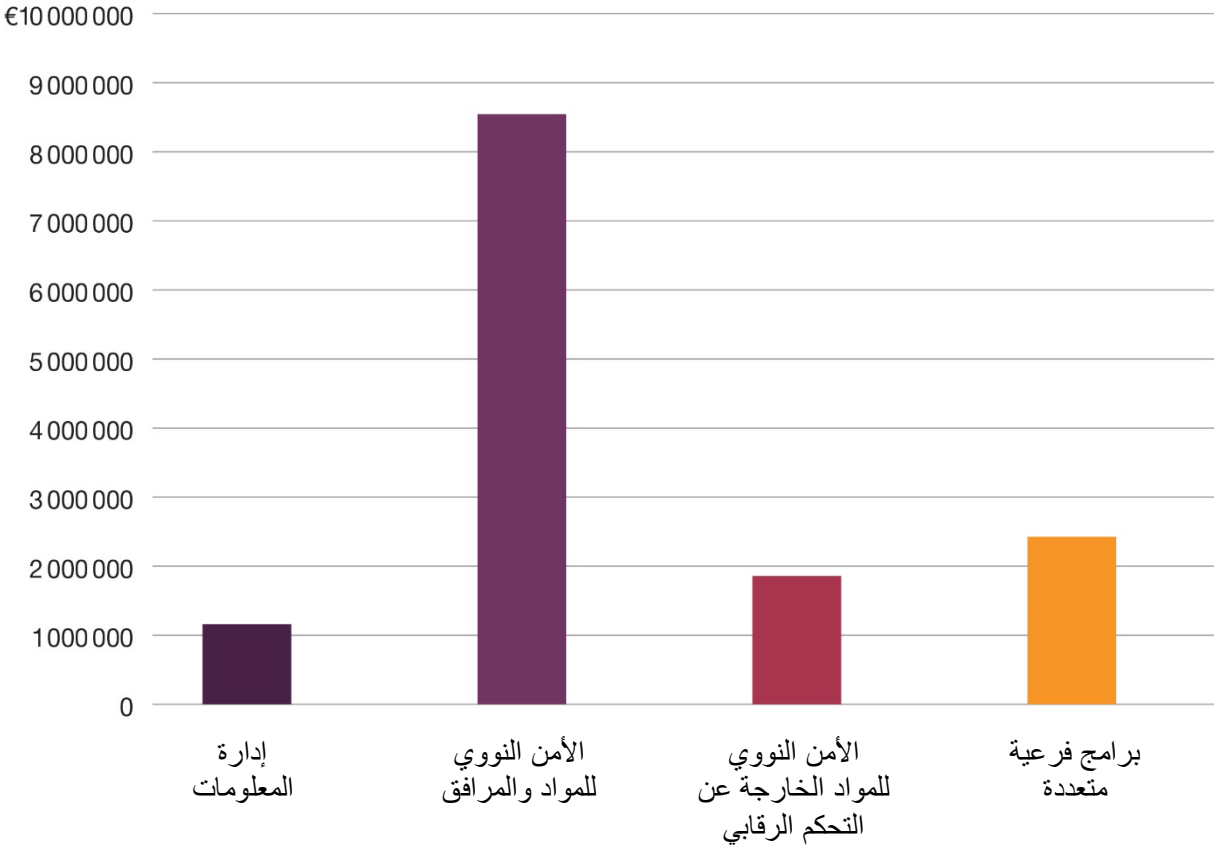
* يتألف "الحد الأدنى من الوفورات المحقَّقة من عقد فعاليات في شكل افتراضي" من الوفورات المحقَّقة من عقد دورات تدريبية وطنية/إقليمية/دولية وحلقات عمل وطنية/إقليمية/دولية في شكل افتراضي. وهو لا يشمل الوفورات المحقَّقة من عقد فئات أخرى من الفعاليات الافتراضية أو من عقد أي فعاليات مختلطة.

102- وفي عام 2022، عقدت الوكالة 419 فعالية ذات صلة بالأمن النووي، منها 78 عُقدت في شكل افتراضي، و43 في شكل مختلط. وبين عامي 2020 و2022، عُقد ما مجموعه 469 فعالية في شكل افتراضي، مما أدى إلى تحقيق وفورات تجاوزت 11 مليون يورو. ولو أنَّ جميع هذه الفعاليات عُقِدت بالحضور الشخصي، كما في السنوات السابقة، لكانت النفقات في عام 2021 وفي عام 2022 (23 مليون يورو و21 مليون يورو، على التوالي) أعلى من ذلك بكثير.

103- وخُفِّضت نسبة النفقات السنوية من صندوق الأمن النووي على السفر في مهام رسمية. ومنذ عام 2018، خفَّضت الوكالة المبلغ المُنفَق سنويًّا من صندوق الأمن النووي على السفر في مهام رسمية — فَبَلَغَ 2,99% من النفقات السنوية (مليون يورو) في عام 2022 مقارنة بنسبة 4,85% من النفقات السنوية (1,4 مليون يورو) في عام 2018.

104- ولا تزال الوكالة بحاجة إلى قدر كبير من التمويل من أجل تنفيذ عدد من الأنشطة التي حُدِّدت كأولويات لدى الدول الأعضاء. ويقدِّم الرسم البياني التالي لمحة موجزة عن الأنشطة غير المموَّلة حاليًّا، والتي قُدِّمت جميعها إلى الجهات المانحة وتنتظر التمويل. وليس بإمكان الوكالة تمويل أي من هذه الأنشطة باستخدام المساهمات القائمة وذلك بسبب الشروط التي تفرضها الجهات المانحة على الغالبية العظمى من الأموال المُساهَم بها في صندوق الأمن النووي.

الاحتياجات التمويلية الحالية لشعبة الأمن النووي
(كما يتَّضِح من تقديرات التكلفة الإجمالية للتمويل
المطلوب من خلال مذكرات مفاهيم المشاريع)



الشكل-15: ويقدِّم هذا الرسم البياني لمحة موجزة عن الاحتياجات التمويلية للوكالة في مجال الأمن النووي اعتباراً من كانون الثاني/يناير 2023. ولم يُعرَب في مذكرات مفاهيم المشاريع عن جميع طلبات التمويل.

105- وفي عام 2022، ارتفعت نفقات صندوق الأمن النووي إلى أكثر من 50% مقارنة بعام 2021 في المجالات التقنية التالية: أمن المواد النووية، وأمن المصادر المشِعَّة، والتصدي للأحداث المتصلة بالأمن النووي، وأمن النقل، والترويج وإضفاء الطابع العالمي على اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وعلى تعديلها، والتعليم والتدريب. وارتفعت نفقات صندوق الأمن النووي في مجالي الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي والتحليل الجنائي النووي إلى أكثر من 25% مقارنة بعام 2021. وتجسِّد الزيادة في عدد الأنشطة (والنفقات المُقابلة) في تلك المجالات في عام 2022 الاهتمام الأكبر الذي تُوليه الوكالة لمجالات الاحتياج الرئيسية التي حددتها الدول في إطار الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي (على النحو المشار إليه في القسم ألف-3 من هذا التقرير).

106- وتشمل المساهمات في معظمها قيوداً معيَّنة – موضوعية أو جغرافية أو زمنية – بشأن كيفية استخدامها. وعموماً، شهدت متطلبات وضع البرامج وتقديم التقارير المرتبطة بالمساهمات زيادة في درجة التعقيد والتواتر في السنوات الأخيرة، مما أثّر في قدرة الوكالة على التخطيط لأنشطة الأمن النووي بكامل نطاقها وتنفيذها وتوفير الموارد لها بأكبر قدر ممكن من الكفاءة وبما يتفق مع مبادئ الإدارة القائمة على النتائج.

وتواصل الوكالة التشاور مع البلدان المانحة، بهدف مواءمة المساهمات بشكل أفضل مع الأنشطة التي تتطلب التمويل.

الأنشطة ذات الصلة

107- ***ستواصل الوكالة ضمان الاستخدام الحكيم للمساهمات في صندوق الأمن النووي. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة استخدام صندوق الأمن النووي وفقاً لسياسات الوكالة وإجراءاتها، مع العمل في الوقت نفسه على ضمان الشفافية أمام الجهات المانحة، من أجل ضمان كفاءة أداء واستخدام المساهمات الخارجة عن الميزانية؛
- مواصلة التنسيق والعمل مع الدول الأعضاء، من خلال الآليات القائمة الخاصة بالمشاورات الثنائية والاجتماعات التنسيقية الثنائية والاجتماعات التنسيقية المتعددة الأطراف، من أجل ضمان أن تكون المساهمات والنفقات من صندوق الأمن النووي متماشية مع متطلبات وتوقعات الدول الأعضاء؛
- مواصلة العمل مع الدول الأعضاء على تبسيط عمليات التمويل القائمة من أجل ضمان قدر أكبر من القدرة على التنبؤ والتمويل غير المخصص لتحقيق نتائج أطول أجلاً؛
- مواصلة إيلاء الأولوية لتمويل المشاريع والبرامج على أساس الاحتياجات المعرب عنها؛
- مواصلة العمل مع الدول الأعضاء من أجل إظهار النتائج وتقاسم المعلومات.

واو- توفير الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا

الاتجاهات

108- في 24 شباط/فبراير 2022، أُبلِغت الوكالة، من خلال مركز الحادثات والطوارئ التابع لها، بفرض الأحكام العرفية على أراضي أوكرانيا وبإنذار في محطة تشرنوبل للقوى النووية. ومنذ ذلك التاريخ، ترصد الوكالة عن كثب الحالة في المرافق النووية والأنشطة المنطوية على مصادر مشعة في أوكرانيا، مع التركيز على التداعيات على الأمان والأمن النوويين، وتُصدر تقارير وبيانات عامة منتظمة في هذا الصدد. وأصدرت الوكالة تقريرين موجزين عن الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا[7] وقدمت إلى مجلس محافظي الوكالة تقريرين مفصَّلين بشأن الوضع في أوكرانيا (الوثيقتان GOV/2022/52 وGOV/2022/66).

---

[7] متاحان (باللغة الإنكليزية) عبر الرابطين:
https://www.iaea.org/sites/default/files/22/04/ukraine-report.pdf و https://www.iaea.org/sites/default/files/22/09/ukraine-2ndsummaryreport_sept2022.pdf

109- ولا يزال الوضع في محطة زابوريجيا للقوى النووية (محطة زابوريجيا) على درجة كبيرة من الخطورة والهشاشة والصعوبة في ظل الإخلال المتواصل بالركائز السبع التي لا غنى عنها لضمان الأمان والأمن النوويين أثناء نزاع مسلح ("الركائز السبع") في موقع المحطة في جميع الأوقات. ويُبرز هذا الوضع ضرورة الاتفاق على ترتيبات لضمان حماية المحطة.

110- ومع تكثيف المناقشات الرامية إلى الاتفاق على ترتيبات لضمان حماية محطة زابوريجيا، بغية تحقيق الهدف النهائي المتمثل في منع وقوع حادث نووي؛ ظلت هناك حاجة خلال الفترة المشمولة بالتقرير إلى بذل جهود من أجل التوصل إلى اتفاق والتزام الأطراف المعنية به في أقرب وقت ممكن.

111- وبفضل وجود خبراء الأمان والأمن النوويين التابعين للوكالة بصورة مستمرة في محطة زابوريجيا، أمكن إحراز تقدم تدريجي من حيث تحسين وتعميق فهم الأوضاع في الموقع وما يرتبط بها من مسائل متعلقة بالأمان والأمن النوويين. ومنذ إنشاء فريق الوكالة الموجود في الموقع، تمكَّن الفريق من تقاسم ملاحظاته وتقديم تقارير عن حالة الأمان والأمن النوويين بطريقة محايدة ومستقلة، وقد ثبتت الأهمية الأساسية لهذا الدور خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

112- وظلَّ الموظفون القائمون على التشغيل في محطة زابوريجيا يظهرون قدرتهم على التحمل والصمود من أجل المحافظة على أمان المرفق وأمنه وسط النزاع المسلح، رغم استمرار حالات الاحتجاز. وشهدت الفترة المشمولة بالتقرير تفاقم الصعوبات التي يواجهها الموظفون في محطة زابوريجيا بشدة، مع اضطرارهم لأداء عملهم البالغ الأهمية في ظل ظروف متزايدة الصعوبة وفي مواجهة عواقب وخيمة محتملة على الأمان والأمن النوويين وعلى رفاه الموظفين أنفسهم. وقد دعا المدير العام الأطراف المعنية أكثر من مرة إلى وضع حد للضغوط الهائلة التي يتعرض لها الموظفون الأوكرانيون القائمون على تشغيل المحطة.

113- وواصلت الوكالة تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا في مجالي الأمان والأمن النوويين. وأوفدت الوكالة تسع بعثات بالحضور الشخصي إلى أوكرانيا للمساعدة على استقرار الأوضاع، وتقييم الأمان والأمن النوويين عن كثب وتقييم الاحتياجات ذات الصلة. ونُفِّذت خلال الفترة المشمولة بالتقرير سبع عمليات لتسليم المعدات المتبرع بها والمشتراة إلى مجموعة متنوعة من المنظمات. واتفقت الوكالة مع المسؤولين الأوكرانيين على إرساء وجود مستمر للوكالة في محطات القوى النووية في خميلنيتسكي، وريفني، وجنوب أوكرانيا، وتشرنوبل.

114- ويُعدُّ الالتزام المستمر من جانب الدول الأعضاء وتعاونها الوثيق مع الوكالة عاملين أساسين لضمان الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا في جميع الظروف ولتقديم المساعدة بطريقة تتسم بالكفاءة.

115- واستهلَّت الوكالة استعراضاً داخليًّا للتحديات التي تواجه تطبيق معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة في حالات النزاع المسلح. وسوف يشمل الاستعراض اعتبارات الأمان والأمن النوويين فيما يتعلق بجميع المرافق والأنشطة النووية والإشعاعية. وسيتناول الاستعراض بالتحليل القضايا والتحديات التي تواجهها المرافق النووية من حيث التطبيق العملي لمعايير الأمان وإرشادات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة أثناء النزاعات المسلحة، بالاستفادة من المعارف والخبرات المكتسبة في أوكرانيا منذ شباط/فبراير 2022، كما سيتناول الطريقة التي قد يمكن بها معالجة هذه القضايا والتحديات.

الأنشطة ذات الصلة

116- ***ستواصل الوكالة رصد الأوضاع في أوكرانيا عن كثب من حيث حالة الأمان والأمن النوويين. وستواصل الوكالة أيضاً تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا في مجال الأمان والأمن النوويين والحفاظ على الوجود المستمر لخبرائها في جميع محطات القوى النووية الأوكرانية. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:***

- مواصلة التعاون الوثيق وعمليات التبادل التقني والحوار مع الجهات النظيرة في أوكرانيا، بهدف تحسين فهم الأوضاع من حيث حالة الأمان والأمن النوويين والاحتياجات في هذا المجال؛
- مواصلة تقاسم المعلومات مع الدول الأعضاء، والمنظمات الدولية والجمهور بشأن حالة الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا؛
- مواصلة تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، تسليم ذلك تسليم المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين وإيفاد بعثات الخبراء؛
- مواصلة العمل عن كثب مع الدول الأعضاء والمنظمات الدولية من أجل ضمان التنسيق الفعال فيما يتعلق بتقديم المساعدة وتأمين التمويل اللازم؛
- مواصلة الجهود الرامية إلى المساعدة على تحقيق استقرار الأوضاع في محطة زابوريجيا، على سبيل المثال من خلال استمرار وجود موظفي الوكالة في المحطة، والاتفاق على ترتيبات لضمان حماية المحطة؛
- واستكمال تحليل معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي الصادرة عنها، والتوصل إلى استنباطات بشأن التحديات المتعلقة بتطبيقها في حالات النزاع المسلح.

التذييل ألف

أنشطة الوكالة في عام 2022

ألف- المجالات العامة للأمن النووي

ألف-1- الترويج لزيادة الانضمام إلى الصكوك القانونية الدولية

1- واصلت الوكالة مساعدة الأطراف، بناءً على طلبها، في الوفاء بالتزاماتها بمقتضى اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديل الاتفاقية كما واصلت مضاعفة جهودها الرامية إلى الترويج للانضمام العالمي إلى تعديل الاتفاقية. وشملت هذه الجهود جهود التواصل مع الدول الأطراف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية ولكنها ليست بعدُ أطرافاً في تعديلها، وكذلك جهود التواصل مع الدول التي لم تنضم بعدُ إلى تعديل الاتفاقية.

2- وعقد المدير العام، بصفته الوديع، مؤتمراً للأطراف في تعديل الاتفاقية بمقتضى الفقرة 1 من المادة 16 من الاتفاقية بصيغتها المعدَّلة، في فيينا في الفترة آذار/مارس–نيسان/أبريل 2022. واستعرض المؤتمر تنفيذ الاتفاقية بصيغتها المعدَّلة ومدى ملاءمتها من حيث الديباجة وكامل جزء المنطوق والمرفقان، في ضوء الحالة السائدة حينئذ؛ وشارك في الفعالية ممثلو 106 أطراف في تعديل الاتفاقية، وشارك في المؤتمر بصفة مراقبين ممثلو 17 دولة من الدول الأطراف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية ولكنها ليست أطرافاً في التعديل. وبالإضافة إلى ذلك، شارك في المؤتمر بصفة مراقبين ممثلو سبع دول ليست أطرافاً في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، و6 منظمات حكومية دولية، و11 منظمة غير حكومية.

الشكل ألف-1: عقد المؤتمر الأول للأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية في فيينا في الفترة من 28 آذار/مارس إلى 1 نيسان/أبريل 2022. (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

ألف-2- إرشادات الأمن النووي واستعراض النظراء والخدمات الاستشارية

3- صدر في عام 2022 منشور جديد ضمن سلسلة الأمن النووي، ليصل العدد الإجمالي للمنشورات الصادرة ضمن هذه السلسلة إلى 43 منشوراً. وبالإضافة إلى ذلك، كان 16 منشوراً آخر، بما في ذلك 4 تنقيحات في مراحل مختلفة من الإعداد.

4- ولمواجهة التحدي المحدَّد المتمثل في عدم توافر المنشورات الصادرة ضمن سلسلة الأمن النووي بلغات أخرى، أتيح 31 منشوراً ضمن هذه السلسلة في عام 2022 باللغات العربية والفرنسية والروسية والإسبانية، ليصل عدد المنشورات المتاحة بلغات أخرى غير الإنكليزية إلى 32 منشوراً. ويشمل ذلك جميع منشورات سلسلة الأمن النووي على مستوى الأدلة التنفيذية، والتوصيات، والأساسيات.

5- ولتلبية الحاجة المحدَّدة المتمثلة في زيادة الوعي بسلسلة الأمن النووي، أُعِدَّ ملصق جديد يُظهِرُ جميع منشورات سلسلة الأمن النووي.

6- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2022، استضافت الوكالة حلقة دراسية شبكية لإذكاء الوعي بشأن هذه السلسلة. وعُقِدت الحلقة الدراسية الشبكية باللغة الإنكليزية، مع توفير الترجمة الفورية إلى اللغات العربية والصينية والفرنسية والروسية والإسبانية. وحضر الحلقة الدراسية الشبكية أكثر من 230 مشاركاً من 78 دولة.

7- واجتمعت لجنة إرشادات الأمن النووي في حزيران/يونيه وتشرين الثاني/نوفمبر 2022، بما في ذلك في جلسة مشتركة مع لجنة معايير الأمان النووي. ووافقت لجنة إرشادات الأمن النووي على أربعة نماذج لإعداد الوثائق فيما يتعلق بمسودات المنشورات الصادرة ضمن سلسلة الأمن النووي، وعلى مسودتي منشورين لكي تستعرضهما الدول الأعضاء.

الشكل ألف-2: عقد الاجتماع الحادي والعشرين للجنة إرشادات الأمن النووي في حزيران/يونيه في فيينا، بمناسبة الذكرى السنوية العاشرة على إنشاء اللجنة.

8- وأوفدت الوكالة في عام 2022 إلى فنلندا بعثة واحدة بالحضور الشخصي في إطار الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية، سبقها تنظيم حلقة عمل وطنية.

ألف-3- تقييم الاحتياجات والأولويات في مجال الأمن النووي

الشكل ألف-3: خلال بعثة إلى أوغندا في آب/أغسطس 2022، ناقشت الجهات المعنية الوطنية التي تقاسمت الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بالأمن النووي مع خبراء الوكالة احتياجات البلد وحددوا الإجراءات ذات الأولوية لتحديث الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي. (الصورة من: مجلس الطاقة الذرية في أوغندا)

9- أوفدت الوكالة 18 بعثة في إطار برنامج الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي بالحضور الشخصي إلى أرمينيا، وأوزبكستان، وأوغندا، وبنن، وبوتسوانا، وبيرو، وجنوب أفريقيا، وزامبيا، والسودان، والصومال، وغينيا، والفلبين، وكمبوديا، وكينيا، ولبنان، ومصر، ومنغوليا، وهنغاريا؛ و3 بعثات استكمال في إطار برنامج الخطط المذكور إلى دولة بوليفيا المتعددة القوميات، وسنغافورة، وغيانا. واضطلعت الوكالة أيضا بثماني بعثات للتوعية استهدفت متخذي القرارات في أرمينيا، وبنن، وزامبيا، وغينيا، وغينيا - بيساو، وكمبوديا، وليبيا، ومنغوليا. وبالإضافة إلى ذلك، استفادت بروني دار السلام من إحدى البعثات التحضيرية الخاصة بالخطط المتكاملة لدعم الأمن النووية أُوفِدت في أيلول/سبتمبر 2022.

10- وفي تشرين الأول/أكتوبر 2022، عقدت الوكالة في بنما حلقة عمل إقليمية بشأن الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي. واستهدفت حلقة العمل إذكاء الوعي بشأن أهمية الأمن النووي وآلية الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي في دولِ منظومة التكامل بين دول أمريكا الوسطى. وحضر حلقة العمل 14 مشاركاً من 6 دول وهيئة واحدة تابعة للأمم المتحدة (لجنة القرار 1540).

11- وكجزء من الأنشطة الرامية إلى إعادة مواءمة أداة التقييم الذاتي الخاصة بنظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي مع هيكل الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي، أجرت الوكالة تنقيحاً كاملاً للمجالات الوظيفية الخاصة بنموذج الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي من أجل ترسيخ تقييم متطلبات الأمن النووي بشكل أفضل في التوصيات الواردة في أساسيات الأمن النووي والوثائق الثلاث المتعلقة بالتوصيات (الأعداد 13 و14 و15 من سلسلة الأمن النووي).

ألف-4- بناء القدرات في مجال الأمن النووي

12- حدَّثت الوكالة ونقحَّت المواد التدريبية التي تخص 34 دورة وحلقة عمل في فهرس التدريب في المجال النووي وأعدَّت مواد تدريبية فيما يخص 9 دورات أو حلقات عمل جديدة.

13- وأُعِيدَ تطوير مستودع داخلي خاص بالمواد التدريبية لإيواء جميع حُزم الدورات التدريبية ومواد حلقات العمل ذات الصلة بمجال الأمن النووي. ومن شأن هذا المستودع تبسيط عملية وصول موظفي الوكالة إلى المواد، وتقاسمها والرجوع إليها. كما أن من شأنه تبسيط عملية الاستعراض والمساعدة على إزالة ازدواجية المحتوى.

14- ووضعت الوكالة إجراءات نموذجية خاصة بإدارة التدريب تتعلق بتطبيق النهج المنظم حيال التدريب ومبادئ توجيهية، ونقَّحت أدوات التقييم الذاتي وذلك من أجل تحليلِ وتعزيز عملية إدارة برامج التدريب الخاصة بالوكالة ومواصلةِ ضمان جودتها وجدواها في تلبية احتياجات الدول.

15- وعزَّزت الوكالة التكافؤ والمساواة بين الجنسين في القطاع النووي من خلال مبادرة المرأة في مجال الأمن النووي، التي أطلقت في آذار/مارس 2021. ولزيادة استدامة الجهود المبذولة في إطار المبادرة المعنية بالمرأة في مجال الأمن النووي، طوال عام 2022، دخلت هذه المبادرة في شراكة مع أربع جامعات لتنظيم أربع حلقات دراسية شبكية بشأن دور التعليم كعنصر أساسي لتطوير النساء والترويج لزيادة عددهن في مجال الأمن النووي.

16- وفي عام 2022، واصلت 24 امرأة من الحاصلات على منح دراسية في إطار برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري التابع للوكالة تسجيل الالتحاق ببرامج الماجستير المتعلقة بالأمن النووي. ويهدف هذا البرنامج إلى زيادة عدد النساء في المجال النووي.

17- وأنشأت الوكالة أكاديمية القيادة في مجال الأمن النووي، وأجرت دورة تدريبية تجريبية تهدف إلى مساعدة المديرين من الإدارة الوسطى والعليا من المنظمات التي تضطلع بوظائف في مجال الأمن النووي على مواصلة تطوير سلوكياتهم القيادية في مجال الأمن النووي.

18- وواصلت الوكالة العمل على إعداد دورة للتعلُّم الإلكتروني بشأن النهج المنظم حيال التدريب، ستُطلب كشرط مسبق للمشاركة في حلقات العمل بشأن هذا الموضوع، وذلك لمساعدة الدول على تحسين تحديد احتياجاتها في مجال تنمية الموارد البشرية ووضع خطط لتنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي والترويج للنهج المنظم حيال التدريب.

19- وفي عام 2022، عُقِدت دورة تدريبية تجريبية جديدة لموظفي شعبة الأمن النووي ستُتاح للدول الأعضاء في عام 2023. وتركّز هذه الدورة المعنونة "Transferring Classroom-based Training to Virtual/Hybrid" (التحول من التدريب في الفصول الدراسية إلى التدريب الافتراضي/المختلط) على كيفية

تحويل محتوى التدريب بالحضور الشخصي القائم لاستخدامه في البيئات الإلكترونية وعلى كيفية استخدام تقنيات الإشراك لاستحداث تجارب دينامية للتدريب الافتراضي.

20- وتُرجِمت وحدتان للتعلُّم الإلكتروني وجرت إتاحتهما باللغات العربية والصينية والإنكليزية والفرنسية والروسية والإسبانية خلال الفترة المشمولة بالتقرير، ووُضعت وحدتان جديدتان معنونتان تباعاً "Introduction to Nuclear Security Culture" (مقدِّمة إلى ثقافة الأمن النووي) و"Nuclear Security Detection Architecture Awareness" (التوعية بهياكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي)، ليصل العدد الإجمالي لوحدات التعلُّم الإلكتروني إلى 21 وحدة، منها 19 وحدة متاحة باللغات المذكورة أعلاه.

الشكل ألف-4: أضيفت وحدات جديدة للتعلُّم الإلكتروني في مجال الأمن النووي في عام 2022 في نظام إدارة التعلُّم التابع للوكالة.

21- وعقدت الوكالة في شكل افتراضي في آذار/مارس 2022 اجتماع القيادة لعام 2022 للشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي. كما أجرت أمانة الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي دراسة استقصائية لتقييم أثر التعليم، خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وعُقِدَ الاجتماع السنوي للشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي بالحضور الشخصي في تموز/يوليه 2022، وحضره قرابة 80 مشاركاً من 40 دولة، وأجريت خلاله مناقشات بشأن أنشطة التعليم في ميدان الأمن النووي، وتنقيح خطة عمل الشبكة، وتقريرٍ بشأن الأنشطة الجديدة والجارية التي يضطلع بها أعضاء الشبكة.

22- ودعمت الوكالة البرامج التعليمية للخريجين في مجال الأمن النووي من خلال تقديم منح دراسية إلى سبعة طلاب من سبع دول أعضاء في السنة الدراسية 2022–2023، للالتحاق ببرنامج درجة الماجستير في مجال الأمن النووي في جامعة الاقتصاد الوطني والعالمي في بلغاريا. وارتفع عدد المنح الدراسية المقدَّمة، مع مراعاة التوزيع الجغرافي والتكافؤ بين الجنسين.

23- وفي عام 2022، عُقِدَت دورتان دراسيتان دوليتان ودورة دراسية وطنية ودورة دراسية إقليمية بشأن الأمن النووي في شكل افتراضي، أو بالحضور الشخصي، أو في شكل مختلط. وعُقدت دورات دراسية، في إيطاليا في نيسان/أبريل 2022 (بحضور 52 مشاركاً من 30 دولة عضواً)، وفي البرازيل في حزيران/يونيه 2022 (بحضور 33 مشاركاً)، وفي جنوب أفريقيا في تشرين الثاني/نوفمبر 2022 (بحضور 30 مشاركاً من 14 بلداً أفريقيًّا ناطقاً باللغة الإنكليزية). وعُقدت في آب/أغسطس 2022 في فيينا دورة دراسية لفائدة الحاصلات على منح دراسية في إطار برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري، بحضور 68 مشاركة من 46 دولة

عضواً. والجدير بالذكر أن الدورة الدراسية الوطنية في البرازيل كانت أول دورة دراسية تجرى باللغة البرتغالية. وقد نفِّذت بالتعاون مع حكومة البرازيل من خلال معهد البحوث النووية وبحوث الطاقة.

الشكل ألف-5: الطالبات الحاصلات على المنح الدراسية في إطار برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري التابع للوكالة تحضرن الدورة الدراسية الدولية بشأن الأمن النووي في فيينا في آب/أغسطس 2022. (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

24- وفي الفترة أيار/مايو–حزيران/يونيه 2022، عقدت الوكالة في مصر حلقة عمل إقليمية بشأن إنشاء وتشغيل مركز لدعم الأمن النووي. ومكّنت حلقة العمل التجريبية هذه 25 مشاركاً من 15 بلداً أفريقيًّا من المشاركة في مناقشات تفاعلية قائمة على سيناريوهات شدَّدت على الأهمية التي تكتسيها عواملُ تحديدِ الجهات المعنية المحتملة في مراكز الدعم في مجال الأمن النووي، وتقييمِ الموارد المتاحة ومتطلبات الأمن النووي، ووضعِ خطة لتنفيذ الاستراتيجية، وعلى العملية التي تُحدَّدُ بواسطتها هذه العواملُ.

25- وعُقِد الاجتماع السنوي للشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي لعام 2022 في فيينا في تموز/يوليه 2022. وحضر الاجتماع 54 مشاركاً من 37 دولة و4 منظمات تتمتع بصفة مراقب، وذلك للاحتفال بالذكرى السنوية العاشرة لإنشاء الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي ولتحديد الأنشطة ذات الأولوية في العام المقبل.

26- وعقدت الوكالة في كانون الأول/ديسمبر 2022 اجتماعاً استشاريًّا لقيادات الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي لمناقشة الأولويات العامة للشبكة وتلقي التحديثات بشأن التقدم المحرز في تنفيذ فرادى خطط عمل الأفرقة العاملة.

الشكل ألف-6: تقديم تدريب عملي على تخطيط وإنشاء وتشغيل مركز وطني للدعم في مجال الأمن النووي لفائدة 25 مشاركاً من 16 بلداً أفريقيًّا خلال حلقة عمل إقليمية نظمتها الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي في مصر في أيار/مايو وحزيران/يونيه 2022. (الصورة من: هيئة الرقابة النووية والإشعاعية المصرية)

27- واستمر تطوير المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي في مقرّ مختبرات الوكالة في زايبرسدورف، مع التركيز على تطبيق المفاهيم الرئيسية الواردة في المنشور المعنون "*Establishing and Operating a National Nuclear Security Support Centre*" (إنشاء وتشغيل مركز وطني للدعم في مجال الأمن النووي (IAEA-TDL-010)) للمساعدة على ضمان تطوير المعدات وتنفيذ عمليات التوظيف وتخصيص الموارد الأخرى على نحو مستدام واستخدامها بكفاءة.

28- وعقَدت الوكالة حلقة عمل دولية بشأن تنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي لمساعدة الدول الأعضاء على اتباع أفضل الممارسات فيما يتعلق بتنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي. وعقِدت حلقة العمل الدولية في مولدوفا في تشرين الثاني/نوفمبر–كانون الأول/ديسمبر 2022، وشارك فيها 12 مشاركاً من 7 دول.

ألف-5- أمن المعلومات والأمن الحاسوبي

29- بدأت الوكالة في إعداد منشور سيساعد الدول على وضع لوائح الأمن الحاسوبي وذلك لتلبية الطلب على تقديم الدعم في وضع لوائح الأمن الحاسوبي. وأُعدَّت أيضاً دورة تدريبية جديدة بشأن عمليات التفتيش في مجال الأمن الحاسوبي.

30- وساعدت الوكالة في استكمال تقرير مشروع عن أدلة التفتيش الرقابي في مجال الأمن الحاسوبي، سمحت الهيئة الوطنية للرقابة على الأنشطة النووية في رومانيا بإتاحته للجمهور ليعود بالفائدة على الدول الأعضاء.

31- وعقدت الوكالة اجتماعاً تقنيًّا حول لوائح الأمن الحاسوبي لأغراض الأمن النووي، وأوفدت بعثتي خبراء إلى دولتين عضوين في مجال لوائح الأمن الحاسوبي، وعقدت دورة تدريبية وطنية بشأن عمليات التفتيش في مجال الأمن الحاسوبي في المرافق النووية.

32- وبدأت بإعداد منشور غير مسلسل بشأن لوائح الأمن الحاسوبي في مجال الأمن النووي.

33- وعقدت الوكالة عشر دورات تدريبية عن أمن المعلومات والأمن الحاسوبي: ثلاث دورات حول أساسيات الأمن الحاسوبي في مجال الأمن النووي، واثنتان حول الأمن الحاسوبي في نظم التحكم الصناعي، واثنتان حول إجراء تقييمات الأمن الحاسوبي، وواحدة حول حماية النظم القائمة على الحاسوب في نظم الأمن النووي، وواحدة حول تدابير التصدي لحوادث الأمن الحاسوبي في المرافق النووية. وواحدة حول إجراء عمليات التفتيش في مجال الأمن الحاسوبي في المرافق النووية.

34- وتؤدي الفرص التي يتيحها التدريب الافتراضي إلى توسيع نطاق تقديم الأنشطة التدريبية التي تجريها الوكالة بخصوص الأمن الحاسوبي. وأرست الوكالة قدرة فائقة الفعالية على تقديم تدريب تجريبي حول الأمن الحاسوبي وعروض إيضاحية باستخدام معدات فعلية في هذا المجال. وبالإضافة إلى ذلك، هناك منصة تدريب افتراضي في مراحل متقدمة من التطوير، وستدعم تقديم دورات تدريبية افتراضية عالية الفعالية للدول الأعضاء، مع إمكانية الوصول عبر الإنترنت إلى التمارين التدريبية وتمارين المحاكاة. وتستفيد الوكالة من قدرات "قسم محاكاة النطاق السيبراني" في المعهد النمساوي للتكنولوجيا - وهو مركز متعاون مع الوكالة - وهذا يمكنها من زيادة أنشطة التدريب وبناء القدرات في الدول الأعضاء باستخدام بيئة تدريب افتراضية قائمة على منصة ذات بنية أساسية مشتركة.

35- وأجرت الوكالة تدريبين وطنيين بشأن حادثات الأمن السيبراني وآثارها والتعافي منها بالتزامن مع التمرين "Cyber Guardian Exercise 4.0" (الإصدار 4,0 من تمرين الحارس السيبراني) الذي أجري في البرازيل، والتمرين "KIVA2022" (تمرين الأمن السيبراني الدولي في المرافق النووية لعام 2022) الذي أجري في سلوفينيا.

الشكل ألف-7: مناقشة أهمية لوائح الأمن الحاسوبي في اجتماع تقني عقِد في برلين بألمانيا في حزيران/يونيه 2022.
(الصورة من: المكتب الاتحادي للوقاية من الإشعاعات)

36- وعقدت الوكالة أربعة اجتماعات تقنية: ثلاثة منها تتعلَّق بالمؤتمر الدولي لعام 2023 بشأن الأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل الأمان - كان أحدها اجتماعاً استشاريًّا لمناقشة أكثر من 200 ورقة تقنية وردت للمؤتمر بشأن الأمن الحاسوبي - وكان اجتماع آخر بشأن الأجهزة والتحكم والأمن الحاسوبي في المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر.

37- وقدَّمت الوكالة الدعم في أربعة أنشطة للتواصل الدولي قادتها منظمات دولية معنية بالمعايير: محفل الفضاء السيبراني في المجال النووي التابع للمبادرة المعنية بالتهديد النووي، واجتماع محفل الفضاء السيبراني في المجال النووي التابع للمبادرة المعنية بالتهديد النووي، وحلقة عمل بشأن تطبيق الأمن السيبراني التابعة لمعهد الطاقة النووية، والتجربة المشتركة بين كندا والولايات المتحدة الأمريكية بشأن الهجمات المادية والسيبرانية الهجينة.

38- وبدأت الوكالة العمل في مشروع بحثي منسق بشأن تعزيز الأمن الحاسوبي في نُظم الكشف عن الإشعاعات. وحظي المشروع البحثي المنسق بالموافقة في أواخر عام 2021.

ألف-6- تبادل المعلومات وتقاسمها

39- حُدِّث محتوى البوابة الإلكترونية للمعلومات المتعلقة بالأمن النووي خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وشارك أعضاء رئيسيون في الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي في اجتماع

استشاري لتحسين مكتبة الشبكة للدروس المستفادة ودراسات الحالة، وحسَّنت عمليات الارتقاء المُجراة لقاعدة البيانات الواجهةَ البينية والخيارات أمام مجموعة مستخدمي هذه الشبكة لمشاركة أفضل الممارسات.

40- وقدَّمت الوكالة تقارير تحليلية فصلية موجزة مستمدة من قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع، وصحيفة وقائع سنوية لأغراض الإعلام العام تُلخِّص الحادثات المدرجة في قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع، وخدمات معلومات إضافية استجابة لطلبات وردت من الدول الأعضاء، وذلك دعماً لثلاثة أحداث عامة كبرى.

الشكل ألف-8: وعُقد في فيينا في نيسان/أبريل 2022 الاجتماع التقني الذي يُعقد كل ثلاث سنوات لجهات الاتصال التابعة للدول والمعنية بقاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

ألف-7- البحوث في مجال الأمن النووي والتكنولوجيات الناشئة

41- في نيسان/أبريل 2022، استهلَّت الوكالة مشروعاً بحثيًّا منسَّقاً جديداً بعنوان "تيسير التجارة المأمونة والآمنة باستخدام تكنولوجيا الكشف عن المواد النووية – الكشف عن المواد المشِعَّة والنووية المهرَّبة وغيرها من المواد المهرَّبة". وسيدعم هذا المشروع البحثي المنسق المشاريع التي تعزز الترابط بين الأمان والأمن، وكذلك المشاريع التي تدعم التطبيقات المستخدمة في المجال التجاري/الجمركي، من خلال استحداث أساليب وإثبات جدواها باستخدام تكنولوجيات الكشف عن المواد النووية للكشف عن حالات الاحتيال التجاري والمخاطر التي تتهدد السلامة العامة مثل المتفجرات، والمخدرات غير المشروعة، والبضائع الملوَّثة. ويضم هذا المشروع 22 مشروعاً فرعيًّا جاريًّا (من 20 دولة عضواً).

42- وواصلت الوكالة تنفيذ مجموعة من المشاريع البحثية المنسَّقة، ومنها "تطوير معدات الكشف عن الإشعاعات للكشف عن المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى الخارجة عن التحكّم الرقابي" و"النهوض بأساليب صيانة وإصلاح ومعايرة معدات الكشف عن الإشعاعات". وفي أيار/مايو 2022، عقدت الوكالة في تايلند الاجتماع التنسيقي البحثي الثالث والأخير للمشروع البحثي المنسق المعنون "تطوير معدات الكشف عن الإشعاعات للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكّم الرقابي". وفي أيار/مايو 2022 أيضاً، عقدت في اليونان الاجتماع التنسيقي البحثي الأول للمشروع البحثي المنسق المعنون "النهوض بأساليب صيانة وإصلاح ومعايرة معدات الكشف عن الإشعاعات". ومن المتوقع أن يصدر في عام 2023 تقرير نهائي عن المشروع البحثي المنسق المعنون "تطوير معدات الكشف عن الإشعاعات للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكّم الرقابي".

43- ويجري العمل على إعداد مشروع بحثي منسق جديد لتحديد الدروس المستفادة وأفضل الممارسات والاستراتيجيات التي ترمي إلى منع المفردات المزيَّفة والمغشوشة والمشبوهة التي قد تؤدي إلى الإخلال بالأمن النووي، والحدِّ منها. وعُقدت حلقة دراسية شبكية حول هذا الموضوع في عام 2022، حضرها أكثر من 140 مشاركاً من 50 بلداً. وفي نهاية هذه الحلقة الدراسية أعرب 13 بلداً و3 منظمات دولية عن اهتمامها بإجراء مزيد من البحوث حول هذا الموضوع. ومن شأن البحوث التي تُجرى في إطار هذا المشروع البحثي المنسق أن تساعد على إعداد منشور غير مسلسل يوضِّح تفاصيل تداعيات المفردات المزيَّفة والمغشوشة والمشبوهة على الأمن النووي، بالإضافة إلى استخلاص الدروس المستفادة وأفضل الممارسات والتدابير للتصدِّي لهذه المسألة.

44- وفي آذار/مارس 2022، عقدت الوكالة أول اجتماع استشاري حول الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي، تمكَّن المشاركون خلالها من اختبار الإصدار الأولي من الشبكة والوثائق المرافقة له، وتقديم تعقيباتهم حولها. واستمرت عمليات تطوير واختبار الشبكة في عام 2022 بالاستناد إلى الاحتياجات التي حُدِّدت أثناء الاجتماع، ومنها الأنشطة التجريبية لتحسين فهم وتطبيق النظم العالمية لسواتل الملاحة المُستخدمة في الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي، وإعداد أطقم الشبكة لأغراض الإعارة قصيرة الأجل. وحُدِّدت احتياجات تتصل بالشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي أثناء اجتماع استشاري إقليمي بشأن المشروع البحثي المنسق المعنون "تطوير معدات الكشف عن الإشعاعات للكشف عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكّم الرقابي"، مثل التطوير المستمر لمُحوِّل البلوتوث لتحديث معدات الكشف عن الإشعاعات من أجل مواءمتها مع الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي.

45- وفي تموز/يوليه 2022، عقدت الوكالة في فيينا أول دورة تدريبية وطنية حول الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي وحول تشغيل المعدّات وفحصها وصيانتها تحضيراً للأحداث العامة الكبرى، وأعارت أول مجموعة من أطقم الشبكة (التي تحتوي على هواتف ذكية وأجهزة الكشف عن الإشعاعات الشخصية، وحاسوب تحكُّم مركزي وخادم) تحضيراً لبطولة كأس العالم لكرة القدم للنساء تحت 20 سنة 2022 في كوستاريكا. وفي تشرين الأول/أكتوبر - تشرين الثاني/نوفمبر 2022، قُدِّم تدريبٌ بشأن الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي للمشاركين في حلقة العمل الوطنية، التي عُقدت في مصر، بشأن التصدِّي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها، وطُلِب منهم تقديم تعقيبات عن القدرات التي تتسم بها الشبكة واستخدامها، لا سيّما الثغرات والاحتياجات التطويرية المرتبطة باستخدامها في الأحداث العامة الكبرى. ويتواصل العمل على تطوير الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي لمعالجة مجموعة متنوعة من حالات الاستخدام والاحتياجات

المرتبطة بالأمن النووي، ومنها دمج كاشفات إضافية عن الإشعاعات ومُستشعرات غير الإشعاعات وأدوات تحليل.

46- وبناءً على طلب الدول الأعضاء بشأن دراسة وتحسين عملية تقييم حالات مشغولية أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي (المُفَعِّلة للإنذار وغير المُفَعِّلة) من البضائع المعبأة في حاويات، طُوِّرت نسخة من أداة تقييم إنذارات الإشعاع والبضائع (أداة TRACE) يمكن تشغيلها على أجهزة الحواسيب المكتبية وصدرت في تشرين الأول/أكتوبر 2022.

47- وتواصل الدول الأعضاء الإعراب عن الحاجة إلى أدوات وإرشادات إضافية في مجالات صيانة معدات الكشف عن الإشعاعات وإصلاحها ومعايرتها وتحديثها، بما في ذلك الحفاظ على قدرة الخبراء على إجراء الإصلاح والمعايرة. ويتطرق إلى هذا المشروعُ البحثي المنسق المعنون "النهوض بأساليب صيانة وإصلاح ومعايرة معدات الكشف عن الإشعاعات" ومشروع آخر يرتبط به، لإعداد أطقم أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي التي يُمكن استخدامها لأغراض التشخيص الميداني ولتدريب الخبراء. وستكون أولى هذه الأطقم متاحة بحلول عام 2023.

48- وتواصل الدول الأعضاء الإعراب عن الحاجة إلى تعزيز استخدام واستدامة نظم وتدابير الكشف في مجال الأمن النووي المستخدمة للكشف عن المواد النووية وغيرها من المواد المشعة الخارجة عن التحكم الرقابي عند نقاط الدخول والخروج وغيرها من مواقع التجارة. وسيتناول هذا مشروعٌ بحثي منسق سيدعم المشاريع التي تعزز الترابط بين الأمان والأمن، وكذلك المشاريع التي تدعم التطبيقات المستخدمة في المجال التجاري والجمركي، من خلال استحداث وعرض أساليب تستعين بتكنولوجيات الكشف عن المواد النووية للكشف عن حالات الاحتيال التجاري والمخاطر التي تتهدد السلامة العامة مثل المتفجرات، والمخدرات غير المشروعة، والبضائع الملوَّثة.

49- وعُرضت الأدوات المتاحة في مجال الأمن النووي (أداة تقييم إنذارات الإشعاع والبضائع، والشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي، وأداة تقييم الكميات الدنيا التي يمكن اكتشافها والمستويات الحدية لإطلاق الإنذار) أثناء اجتماع الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي لعام 2022 والاجتماع السنوي الثالث لشبكة مسؤولي الخطوط الأمامية. وعقدت الوكالة حلقة دراسية شبكية بعنوان "تعزيز الأمن النووي باستخدام العلوم والتكنولوجيا" في تشرين الثاني/نوفمبر 2022، قدَّمت فيها معلومات للدول الأعضاء عن سُبل استخدام العلوم والتكنولوجيا، القائمة والمُمكنة، لمعالجة المسائل والاحتياجات الرئيسية في مجال الأمن النووي، وأتاحت تبادل الخبرات بين الدول الأعضاء التي تستخدم حاليًّا الأدوات التي استحدثتها الوكالة.

الشكل ألف-9: مناقشة استخدام النظم الجوية المسيَّرة لأغراض الكشف عن الإشعاعات ومراقبتها في اجتماع تقني نُظِّم في برنو بالجمهورية التشيكية، في أيلول/سبتمبر 2022 (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

50- وعقدت الوكالة اجتماعاً تقنيًّا يُعالج الحاجة إلى تعزيز جهود البحث والتطوير والتدريب والاختبار والتوجيه المرتبطة باستخدام النُظم الجوية المسيَّرة للكشف عن الإشعاعات ومراقبتها لأغراض الأمن النووي ولأغراض الاستصلاح والرصد البيئيين. وشارك في هذا الاجتماع التقني أكثر من 120 خبيراً من 51 دولة عضواً. وتحدَّدت الحاجة إلى التوسُّع في استقصاء تكنولوجيات النُظم الجوية المسيَّرة أثناء الاجتماع التقني الثاني بشأن أجهزة الكشف عن الإشعاعات لأغراض الأمن النووي: الاتجاهات والتحديات والفرص المتاحة، الذي عُقد في نيسان/أبريل 2018. وتضمنت مجريات الاجتماع مناقشةَ للقدرات والدروس المستفادة المتصلة باستخدام النُظم الجوية المسيَّرة لأغراض المراقبة ورسم الخرائط، ومناقشة مواضيع أخرى. وكانت الثغرات الموجودة في المتطلبات القانونية والرقابية من القضايا الأساسية المحدَّدة.

باء- الأمن النووي للمواد والمرافق المرتبطة بها

باء-1- نُهُج الأمن النووي الخاصة بكامل دورة الوقود

باء-1-1- الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى والمرافق والأنشطة المرتبطة بها

51- وساعدت الوكالة دولتين عضوين في عمليات الارتقاء بالحماية المادية في المرافق النووية. وساعدت الوكالة أيضاً إحدى الدول الأعضاء في الارتقاء بأمن النقل. واستُكملت عمليات الارتقاء هذه بتنظيم تدريب تقني متخصص لدعم تشغيل وصيانة واستدامة معدات ونُظُم وتدابير الحماية المادية الخاصة بالكشف والتأخير والتصدي.

52- وعقدت الوكالة في شباط/فبراير 2022 حلقة دراسية شبكية عن تقييم التهديدات ووصف التهديدات المحتاط لها في التصميم وبيانات نماذج التهديدات، وبلغ إجمالي المشاركين فيها 227 مشاركاً. وعُقِدت ثلاث حلقات عمل وطنية بشأن هذا الموضوع خلال العام - في أرمينيا في شباط/فبراير 2022، حضرها 19 مشاركاً؛ وفي العراق في أيار/مايو 2022، حضرها 46 مشاركاً؛ وفي جامايكا في تشرين الأول/أكتوبر 2022، حضرها 13 مشاركاً.

53- وفي نيسان/أبريل 2022، أوفدت الوكالة بعثة خبراء بشأن متطلبات الأمن النووي إلى مفاعل البحوث قيد الإنشاء في دولة بوليفيا المتعددة القوميات. ووفَّرت هذه البعثة للوكالة معلومات عن البنية الأساسية الحالية للأمن النووي والتقدُّم المُحرز في إنشاء مفاعل البحوث. وستتضمن الخطوات التالية تنفيذ عمليات الارتقاء بنُظم الحماية المادية، حال تأمين التمويل.

54- وفي أيار/مايو 2022، عقدت الوكالة اجتماعاً استشاريًّا لوضع الصيغة النهائية لوثيقة الوكالة التقنية المعنونة مؤقتاً "*Management of Regulatory Oversight for the Operation of a First Nuclear Power Plant*" (إدارة الإشراف الرقابي على تشغيل أول محطة للقوى النووية). وشارك خبراء من باكستان وفنلندا وهنغاريا في استعراض الملاحظات النهائية على مسودة المنشور.

55- وحضر خمسة وأربعون مشاركاً من 28 بلداً الدورة التدريبية الدولية بشأن وضع اللوائح والتدابير الإدارية المتصلة بها في مجال الأمن النووي في فيينا في أيار/مايو 2022. وقدَّم موظفو الوكالة الدورة التدريبية، دون الاستعانة بدعم من خبراء خارجيين.

56- وفي حزيران/يونيه 2022، عقدت الوكالة في هولندا حلقة عمل إقليمية بشأن الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية. وحضرها 16 مشاركاً من 7 بلدان.

57- وعقدت الوكالة في مصر في تموز/يوليه2022 اجتماعاً تنسيقيًّا حول مشاريع الارتقاء بالحماية المادية. وجرى استعراض التقدُّم المحرز في أعمال الارتقاء بالحماية المادية لضمان أن العمل المُنجز مطابق لما ورد في بيان الأعمال.

58- وحضر أربعة عشر مشاركاً من سبعة بلدان دورة تدريبية دولية تجريبية بشأن الوظائف الرقابية لأمن المواد النووية والمرافق النووية والأنشطة ذات الصلة في باكستان في أيلول/سبتمبر 2022. وقدّم محاضرون من الاتحاد الروسي وباكستان وبلغاريا عروضاً أثناء الدورة.

59- وقدَّمت الوكالة في اليابان في أيلول/سبتمبر 2022 دورة تدريبية إقليمية بشأن عمليات التفتيش المتعلقة بالحماية المادية في المرافق النووية، حضرها 16 مشاركاً من 9 بلدان.

60- وعقدت الوكالة في الاتحاد الروسي في تشرين الأول/أكتوبر 2022 دورة تدريبية دولية بشأن عمليات التفتيش المتعلقة بالحماية المادية في المرافق النووية، حضرها 13 مشاركاً من 9 بلدان.

61- وخلال دورة وطنية لتدريب المدرّبين على الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية في باكستان، عُقِدت في تشرين الأول/أكتوبر 2022، دُرّب 26 مشاركاً من باكستان ليصبحوا محاضرين في المستقبل في الدورات المتعلقة بالحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية. وشارك في هذه الدورة التدريبية أيضاً محاضرون من مصر والولايات المتحدة الأمريكية ومن الأمانة.

62- وقدَّمت الوكالة ثلاث حلقات عمل بشأن ثقافة الأمن النووي من الناحية العملية، واحدة في جمهورية الكونغو الديمقراطية في أيار/مايو 2022، وواحدة في رواندا في تشرين الأول/أكتوبر 2022، وواحدة في بوركينا فاسو في تشرين الثاني/نوفمبر 2022. وعقدت الوكالة أيضاً حلقة عمل دولية عن هذا الموضوع في الهند في أيلول/سبتمبر 2022، وحلقة إقليمية لفائدة البلدان الناطقة باللغتين الإنكليزية والفرنسية في منطقة أفريقيا في زامبيا في تشرين الأول/أكتوبر 2022. وواصلت الوكالة جهودها الرامية إلى تعزيز فهم التقييمات الذاتية لثقافة الأمن النووي من خلال ثلاث حلقات عمل وطنية عُقِدت في غانا في آب/أغسطس 2022، وفي باكستان في آب/أغسطس 2022، وفي السنغال في تشرين الثاني/نوفمبر 2022. ودعماً لجهود الدول الأعضاء في مجال التقييم الذاتي لثقافة الأمن النووي وتحسينها، أوفدت الوكالة بعثتي خبراء، واحدة إلى أرمينيا في شباط/فبراير 2022، والأخرى إلى ماليزيا في حزيران/يونيه 2022. وفي إطار دعم جهود الدول الأعضاء نحو زيادة وعي كبار المديرين بثقافة الأمن النووي، نظَّمت الوكالة حلقة دراسية تجريبية بشأن هذا الموضوع في إندونيسيا في حزيران/يونيه 2022. وفي أيلول/سبتمبر2022، نظَّمت الوكالة أيضاً اجتماعاً استشاريًّا افتراضيًّا لاستعراض المواد الحالية لحلقة العمل المتعلقة بثقافة الأمن النووي من الناحية العملية.

63- وعقِد اجتماع استشاري بشأن الدورة التدريبية حول الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية في فيينا في كانون الأول/ديسمبر 2022.

64- وعقدت الوكالة في فيينا في كانون الأول/ديسمبر 2022 اجتماعاً استشاريًّا بشأن المرفق الخاص بمعهد البحوث الذرية الافتراضية. واشتمل الاجتماع على مدخلات من ثلاثة خبراء من الولايات المتحدة الأمريكية.

65- وعقدت الوكالة، في فيينا في كانون الأول/ديسمبر 2022، اجتماعاً استشاريًّا بشأن استعراض ووضع الصيغة النهائية للمواد التدريبية واستبيان تأهيل المفتشين الرقابيين الرومانيين، حضره 9 مشاركين من 5 بلدان.

باء-1-2- الأمن النووي للمفاعلات المتقدمة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية

الشكل ألف-10: ناقش الخبراء الأمن الحاسوبي والأجهزة الرقمية والتحكم الرقمي في المفاعلات النمطية الصغيرة والمفاعلات المتناهية الصغر، خلال اجتماع تقني عقد في فيينا في شباط/فبراير 2022 (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

66- تعمل الوكالة حاليًّا على إعداد وثيقة تقنية بشأن الأمن النووي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، مع الإشارة إلى السمات المحدَّدة لهذه المفاعلات، مثل تصميمها الصغير الحجم، وإمكانية تشييدها تحت سطح الأرض والأنواع الجديدة التي تستخدمها من الوقود النووي وشغلها لحيِّز مكاني أصغر. وفي هذا الصدد، عقدت الوكالة في كانون الثاني/يناير 2022 اجتماعاً استشاريًّا افتراضيًّا واحداً لخبراء المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية بشأن المحتوى المحتمل للوثيقة التقنية. وحضر الاجتماع 24 خبيراً في المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية من 12 دولة عضواً.

67- وفي شباط/فبراير 2022، شارك أربعمائة وخمسون فرداً من 50 دولة عضواً في حلقة دراسية شبكية استضافتها الوكالة بشأن أوجه الترابط بين الأمان والأمن والضمانات والتحديات التي تواجه المفاعلات المتقدمة الجديدة.

68- وشاركت الوكالة في أيار/مايو 2022 في حلقة دراسية شبكية بشأن أمن المفاعلات المتقدمة، نظَّمتها كينجز كوليدج لندن، بالمملكة المتحدة، وقدَّمت عرضاً بشأن أمن المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية.

69- وعقدت الوكالة في أيار/مايو 2022 اجتماعاً استشاريًّا افتراضيًّا يتعلَّق بإعداد التقارير التقنية عن التصاميم التي تراعي اعتبارات الأمان والأمن والضمانات فيما يخص المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية. وحضر الاجتماع أربعة خبراء من أربع دول أعضاء، إلى جانب تسعة موظفين من مختلف إدارات الوكالة.

70- وعقدت الوكالة في حزيران/يونيه 2022 اجتماعاً تقنيًّا حول التصاميم التي تراعي اعتبارات الأمان والأمن والضمانات فيما يخص المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية. وحضر الاجتماع 102 مشارك (20 حضوريًّا و82 افتراضيًّا) من 29 دولة عضواً ومنظمتين دوليتين.

71- وعقدت الوكالة في تموز/يوليه 2022 اجتماعاً استشاريًّا افتراضيًّا لاستعراض المسودة الأولية للوثيقة التقنية بشأن أمن المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية. وحضر الاجتماع 23 خبيراً في المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية من 13 دولة عضواً.

72- وشاركت الوكالة في المؤتمر الدولي للمفاعلات النمطية الصغيرة من أجل استحداث محفِّزات جديدة في الصناعة النووية وتنشيطها، الذي عُقد في جمهورية كوريا في أيلول/سبتمبر 2022، وقدَّمت عرضاً عن أمن المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية.

باء-1-3- تعزيز الأمن النووي باستخدام تدابير حصر المواد النووية ومراقبتها

73- وعلى مدى عام 2022، عقدت الوكالة ثلاث دورات تدريبية وطنية حول حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي في المرافق. وعُقِدت أولى هذه الدورات في مصر في كانون الثاني/يناير 2022. وإجمالاً، شارك 14 مشاركاً في الدورة التي دامت أسبوعاً، وضمَّت مدربين من الفلبين وفرنسا ومصر والولايات المتحدة الأمريكية. وعُقِدت الدورة الثانية في جنوب أفريقيا في آب/أغسطس 2022. وحضر الدورة 27 مشاركاً، وشارك فيها محاضرون من الفلبين وفرنسا والأمانة. وعُقِدت الدورة الثالثة لفائدة بنغلاديش في الاتحاد الروسي في تشرين الثاني/نوفمبر 2022، وحضرها 15 مشاركاً من بنغلاديش.

74- وفي الفترة من شباط/فبراير إلى آذار/مارس 2022، عقدت الوكالة دورة تدريبية دولية بشأن حصر المواد النووية ومراقبتها لفائدة الممارسين في الولايات المتحدة الأمريكية. وعُقِدت الدورة التدريبية حضوريًّا، وحضرها 28 مشاركاً من 23 بلداً. ولاقت هذه الدورة التي امتدَّت على مدى أسبوعين استحساناً من المشاركين، وأتاحت لهم فرصة الحصول على خبرة عملية مباشرة في مجال تدابير حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي.

75- وعقدت الوكالة في آذار/مارس 2022 أول اجتماع استشاري بشأن إعداد منشور غير مسلسل يحمل العنوان المؤقت *"Content of a Facility Nuclear Material Accounting and Control Plan"* (محتويات خطة حصر ومراقبة المواد النووية في المرافق). وشارك في الاجتماع خمسة خبراء - من الاتحاد الروس وكازاخستان وماليزيا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان. وقدَّم خبير من فنلندا تعليقات بشأن مسودة المنشور، ولكنه لم يتمكَّن من الحضور.

76- وفي نيسان/أبريل 2022، عقدت الوكالة أول اجتماع استشاري بشأن إعداد مسودة منشور إرشادات تقنية معنون مؤقتاً "The Establishment and Implementation of a Trustworthiness Programme in Nuclear

"Security (إنشاء وتنفيذ برنامج للجدارة بالثقة في مجال الأمن النووي). وقدَّم خبراء من الاتحاد الروسي وبلجيكا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليابان تعليقات على المسودة الأولية. ووردت تعليقات من فنلندا، ولكن لم يتمكن الخبراء من حضور الاجتماع.

77- وعقدت الوكالة في أيار/مايو 2022 أول اجتماع استشاري بشأن الأنشطة المندرجة في إطار المشروع البحثي المنسَّق المعنون "تدابير الوقاية والحماية ضد التهديدات الداخلية في المرافق النووية". وحضر الفعالية مشاركون من أعضاء من كل فريق من أفرقة العمل (الاتحاد الروسي وإندونيسيا وتونس والسويد (شاركت بفريقين) وغانا ومصر واليونان). وركَّز الاجتماع على أنشطة محددة من أنشطة المشروع البحثي المنسَّق التي تهدف إلى تعزيز التعاون بين أفرقة العمل.

78- وعُقِد الاجتماع الاستشاري الثاني بشأن إعداد مشروع منشور الإرشادات التقنية المعنون مؤقتاً "*Establishment and Implementation of a Trustworthiness Programme in Nuclear Security*" (إنشاء وتنفيذ برنامج للجدارة بالثقة في مجال الأمن النووي) في تموز/يوليه 2022. وشارك في المناقشات خبراء من الاتحاد الروسي وبلجيكا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليابان. وقدَّمت فنلندا تعليقات، ولكن لم يتمكَّن الخبراء من الحضور. ومن المُقرر عقد اجتماع استشاري نهائي في عام 2023، قبل اعتماد الصيغة النهائية للمنشور.

79- وفي أيلول/سبتمبر 2022، عقدت الوكالة في بلجيكا دورة تدريبية متقدمة على مستوى الممارسين عن تدابير الوقاية والحماية من التهديدات الداخلية. وشارك في الدورة التدريبية ما مجموعه 49 مشاركاً من 24 بلداً، وألقى المحاضرات خبراءٌ من 11 بلداً (الأردن وإندونيسيا وبلجيكا وتونس وجمهورية كوريا وفنلندا وكازاخستان وكندا والمملكة المتحدة وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية)، وكذلك خبراء من المنظمة الدولية للشرطة الجنائية.

80- وعقدت الوكالة في الاتحاد الروسي في تشرين الأول/أكتوبر 2022 دورة تدريبية دولية بشأن مراقبة المواد النووية أثناء استخدامها ونقلها وتخزينها. وحضر الدورة أكثر من 30 مشاركاً غالبيتهم من البلدان الناطقة باللغة الروسية.

81- وعقدت الوكالة في تشرين الثاني/نوفمبر 2022 الاجتماع التنسيقي البحثي الثاني بشأن تدابير الوقاية والحماية من التهديدات الداخلية في المرافق النووية لتعزيز المشروع البحثي المنسق ذي الصلة. وحضر الاجتماع، الذي استمر لأسبوع، أعضاء من كل فريق من أفرقة العمل الثمانية. وقدَّم المشاركون عروضاً عن التقدُّم الذي أحرزته أفرقتهم، وعملوا معاً في مجموعات على أنشطة المشروع، وقدَّموا تعليقات بشأن الخطوط العريضة الحالية للوثيقة التقنية التي ستُنشر بعد استكمال المشروع.

باء-1-4- الأمن النووي أثناء نقل المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى

82- عُقِدت دورتان تدريبيتان دوليتان بشأن أمن المواد المشعة غير النووية أثناء النقل في ماليزيا في أيلول/سبتمبر 2022 وفي اليابان في كانون الأول/ديسمبر 2022. وعُقِدت، في تونس في تشرين الأول/أكتوبر 2022، حلقة عمل أقاليمية بشأن تخطيط أمن النقل.

83- ونظَّمت الوكالة اجتماعات افتراضية مع ست دول أعضاء لدعمها في صياغة لوائح أمن النقل وتحديد الأطر الزمنية لوضع هذه اللوائح. وعُقدت الاجتماعات مع جمهورية تنزانيا المتحدة في آذار/مارس 2022، وجيبوتي في نيسان/أبريل 2022، وجمهورية أفريقيا الوسطى في أيار/مايو 2022، والنيجر في أيار/مايو 2022، وسيراليون في حزيران/يونيه 2022، وتوغو في آب/أغسطس 2022.

84- ونظَّمت الوكالة بعثات خبراء من أجل توحيد لوائح أمن النقل في أربع دول أعضاء، واحدة في كوت ديفوار في آذار/مارس 2022، وواحدة في جمهورية تنزانيا المتحدة في أيلول/سبتمبر 2022، وواحدة في كينيا في تشرين الأول/أكتوبر 2022، وواحدة في النيجر في تشرين الثاني/نوفمبر 2022.

85- وأُنجزت تقييمات لخطط مشروعين لإزالة المصادر المشعة المختومة المهملة في البوسنة والهرسك وشيلي لضمان امتثال الخطتين لمتطلبات أمن النقل المنصوص عليها في بياني الأعمال المناظرين.

86- وأعدَّت الوكالة مسودة منشور الإرشادات التقنية المعنون مؤقتاً "*Security of Nuclear and other Radioactive Material in Transport*" (أمن المواد النووية والمواد المشعّة الأخرى أثناء النقل)، والتمست التعليقات من الدول الأعضاء.

87- وتلقت ألبانيا مساعدة من الوكالة فيما يتعلق بعمليات الارتقاء بالحماية المادية لتعزيز أمن المواد المشعة أثناء نقلها.

88- وقدَّمت الوكالة الدعم إلى كوت ديفوار في إعداد إرشادات تقنية بشأن إعداد خطة أمن النقل بما يضمن امتثالها للوائح أمن النقل الوطنية.

باء-2- أمن المواد المشِعَّة والمرافق المرتبطة بها

باء-2-1- المساعدة المقدَّمة إلى الدول لتعزيز أمن المواد المشِعَّة أثناء استخدامها أو تخزينها والمرافق ذات الصلة

89- صدر في آذار/مارس 2022 المنشور المعنون "Security Management of Radioactive Material in Use and Storage and of Associated Facilities" (إدارة أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق ذات الصلة) (العدد T-43 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة).

90- وعالجت الوكالة ستة طلبات متعلقة بتعزيز الحماية المادية في المرافق التي تنطوي على مصادر مشِعَّة عالية النشاط أثناء استخدامها وتخزينها. وساعدت الوكالة على إزالة 21 مصدراً من المصادر المشِعَّة المهملة العالية النشاط من 4 دول، وواصلت دعم الأعمال الجارية لإزالة 35 من تلك المصادر من 6 دول واستهلَّت الأعمال التحضيرية لإزالة 32 مصدراً إضافيًّا من 3 دول.

91- وتلقت بنن وجمهورية أفريقيا الوسطى المساعدة في استعراض مشاريع القوانين المتعلقة بأمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق والأنشطة المرتبطة بها.

92- وقدَّمت الوكالة المساعدة في مجال استعراض أو صياغة لوائح بشأن أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن، عن طريق تقديم دورات تدريبية بشأن صياغة اللوائح الخاصة بالأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة،

عُقِدت في آب/أغسطس وتشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر 2022 لفائدة دول من أفريقيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي، وحضرها 105 مشاركين من 40 بلداً.

93- وعُقِدت أربع دورات تدريبية إقليمية بشأن الأذون والتفتيش في مجال الأمان الإشعاعي والأمن النووي، في آذار/مارس وحزيران/يونيه وأيلول/سبتمبر وتشرين الثاني/نوفمبر 2022. وركَّزت ثلاث من هذه الدورات على الممارسات الطبية وركَّزت الرابعة على الممارسات في مجال الصناعة، وحضر هذه الدورات 23 مشاركاً من 12 بلداً في أفريقيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي.

94- وعقدت الوكالة لفائدة الدول في أفريقيا حلقتي عمل إقليميتين بشأن الاتجاهات الاستراتيجية فيما يتعلق بإنشاء نُظُم الإدارة المتكاملة للهيئات الرقابية، عُقدت الأولى في أيار/مايو وحزيران/يوليه 2022 والأخرى في تشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر 2022، وحضرهما 23 مشاركاً من 12 بلداً.

95- واستُكملت بعثتان ميدانيتان لتقييم الحماية المادية في عام 2022 - أُوفِدت الأولى إلى زمبابوي في أيار/مايو 2022 والأخرى إلى كوبا في آب/أغسطس 2022. واستُكملت عمليات التقييم لثمانية مرافق بها مصادر مشعة عالية النشاط. وعقدت الوكالة أيضاً حلقتي عمل افتراضيتين بشأن المفاهيم الأساسية لنُظم الحماية المادية للمواد المشعة في آب/أغسطس وأيلول/سبتمبر 2022 لفائدة مالطة وبابوا غينيا الجديدة، واستهلَّت بعد ذلك تقييمات الحماية المادية عن بُعد لمرفق في مالطة وآخر في بابوا غينيا الجديدة.

96- وفي أيار/مايو 2022، عقدت الوكالة دورة تدريبية وطنية افتراضية لفائدة كوستاريكا حول التحكم الرقابي بشأن الأمان والأمن فيما يخص ممارسة العلاج الإشعاعي، حضرها 19 مشاركاً.

97- وعقدت الوكالة في تشرين الأول/أكتوبر 2022 الحلقة الدراسية الدولية بشأن عمليات التفتيش على أمن المواد المشعَّة في البلدان التي تستهلُّ برامج قوى نووية، حضرها 26 مشاركاً من 15 دولة.

98- وفي نيسان/أبريل 2022، عقدت الوكالة دورة تدريبية دولية في النمسا، ودورتين تدريبيتين إقليميتين بشأن أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن، الأولى في بنن في أيار/مايو 2022 والأخرى في نيجيريا في تشرين الثاني/نوفمبر 2022، وحضر الدورتين 58 مشاركاً من 41 بلداً.

99- وأُوفِدت بعثة خبراء إلى نيجيريا، بناءً على طلب منها، للمساعدة على استعراض وتحديث مشروع السياسة والاستراتيجية الوطنية فيما يخص المصادر المشِعَّة المختومة المهملة.

100- وأوفدت الوكالة ثلاث بعثات خبراء إلى ألبانيا والسودان ونيجيريا، بناء على طلب هذه البلدان، لدعم استكمال قوائم الجرد الوطنية الخاصة بالمصادر المشعة.

101- وأُوفدت بعثة خبراء إلى كوستاريكا، بناء على طلبها، لدعم إنشاء مرفق مركزي لخزن النفايات المشعة والمصادر المشعة المختومة المهملة.

102- وأوفدت الوكالة بعثة خبراء افتراضية إلى بنن، لاستهلال العمل على مسودة السياسة والاستراتيجية الوطنية الخاصة بالأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة.

103- وأوفدت الوكالة ست بعثات استشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي، إلى جمهورية الكونغو الديمقراطية في آذار/مارس - نيسان/أبريل 2022؛ وإلى سيشيل في أيار/مايو 2022؛ وإلى أوروغواي وجيبوتي وغابون في أيلول/سبتمبر 2022؛ وإلى دولة بوليفيا المتعددة القوميات في تشرين الثاني/نوفمبر 2022.

104- وفي آب/أغسطس 2022، عقدت الوكالة في النمسا دورة دراسية إقليمية بشأن القيادة في مجال الأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة لفائدة أمريكا اللاتينية والكاريبي، حضرها 17 مشاركاً من 9 بلدان.

105- وعقدت الوكالة ثلاث حلقات عمل إقليمية بشأن إرساء البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة. وعُقِدت الأولى، التي كانت بمثابة اجتماع استهلالي للمشاريع الجديدة في بلدان منطقة الكاريبي، في شكل مختلط في نيسان/أبريل 2022، وحضرها 17 مشاركاً من 11 دولة. وعُقِدت الثانية والثالثة، لفائدة أفريقيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي، في شكل مختلط في نيسان/أبريل وحزيران/يوليه 2022، وحضرهما 71 مشاركاً من 40 دولة.

106- ودخلت الوكالة في عقد ثلاثي الأطراف مع المتعاقد الذي رسا عليه العقد والمستعمل النهائي الذي يمثل الدولة المستفيدة، بشأن تكييف أربع مولدات كهربائية حرارية تعمل بالنظائر المشِعَّة المهملة، ووضعت الأطراف المعنية صيغة العقد النهائية وعممته للتوقيع عليه. وسيكون التكييف بمثابة تدبير وقائي للحفاظ على احتواء المصادر المشِعَّة والتأكد من أن الأجهزة مناسبة للتخزين الطويل الأمد المأمون والآمن، كجزء من مشروع لمساعدة الدول الأعضاء على تعزيز أمان وأمن المولدات الكهربائية الحرارية العاملة بالنظائر المشِعَّة المهملة.

107- وعقدت الوكالة في شكل افتراضي في أيلول/سبتمبر 2022 الاجتماع التنسيقي البحثي الثالث بشأن تعزيز أمن المواد المشِعَّة على مدى دورة حياتها، والمرافق والأنشطة المرتبطة بها، وحضره 11 مشاركاً من 5 دول أعضاء.

الشكل ألف-11: المؤتمر الدولي المعني بأمان المصادر المشعة وأمنها: الإنجازات والمساعي المستقبلية، المعقود في فيينا في حزيران/يونيه 2022 (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

108- وحضر المؤتمر الدولي المعني بأمان المصادر المشعة وأمنها: الإنجازات والمساعي المستقبلية، الذي عُقِد في فيينا في حزيران/يونيه 2022، أكثر من 600 مشارك مسجَّل من 116 دولة و9 منظمات. وتبادل المشاركون الخبرات وبحثوا التطورات المتوقعة في المستقبل فيما يتعلق بأمان وأمن المواد الإشعاعية.

109- ونظمت الوكالة في شكل افتراضي في تشرين الأول/أكتوبر 2022 الاجتماع العاشر للفريق العامل المعني بأمن المواد المشِعَّة، بحضور 90 مشاركاً من 60 دولة، لتقاسم المعلومات عن أنشطة الوكالة المتعلقة بأمن المواد المشِعَّة واستكشاف المواضيع التقنية المتعلقة بالتحديات الرقابية والدروس المستفادة.

110- وأكَّد كل من المؤتمر واجتماع الفريق العامل على أن الدول الأعضاء لديها رغبة متزايدة في أن تواصل الوكالة تقديم الدعم الذي يشجع على التطبيق المتسق للصكوك الدولية، مع التركيز على مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها والإرشادات التكميلية المتصلة بها، وإضفاء الطابع العالمي عليها؛ والذي يعزِّز البُنى الأساسية الرقابية الخاصة بالأمان والأمن، بسُبل منها وضع السياسات والاستراتيجيات الوطنية الخاصة بأمان وأمن المصادر المشعة على نحو منسق وشامل؛ والذي يحدُّ من المخاطر المرتبطة بالمصادر المشعة عالية النشاط، بسُبل منها إدخال التحسينات في مجال الحماية المادية وإدارة دورة حياة هذه المصادر.

111- وعقدت الوكالة دورتين تدريبيتين إقليميتين بشأن منح الأذون والتفتيش لأغراض أمن المواد المشعة والمرافق المرتبطة بها، الأولى في ماليزيا في الفترة من تشرين الأول/أكتوبر إلى تشرين الثاني/نوفمبر 2022، حضرها 16 مشاركا من 7 دول، والأخرى في ألبانيا في تشرين الثاني/نوفمبر 2022، شارك فيها 15 مشاركاً من 9 دول.

باء-2-2- دعم تنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها

الشكل ألف-12: مناقشات حول مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها وإرشاداتها التكميلية في اجتماع الوكالة لإذكاء الوعي عُقِدت في فيينا في آب/أغسطس 2022 لزيادة الدعم لهذا الصك الهام غير الملزم قانوناً (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

112- عقدت الوكالة، في فيينا في آب/أغسطس وأيلول/سبتمبر 2022، اجتماعين تقنيين لإذكاء الوعي بالحاجة إلى الالتزام السياسي بمدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها وإرشاداتها التكميلية، وذلك بهدف تقديم معلومات عن مدونة قواعد السلوك وإرشاداتها التكميلية، حضرهما 51 مشاركاً من 24 بلداً.

جيم- الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي

جيم-1- تدابير الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي

113- عقدت الوكالة ثلاث حلقات عمل إقليمية بشأن وضع إطار وطني لإدارة التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها التي تنطوي على مواد خارجة عن التحكم الرقابي: لفائدة الدول الأعضاء الناطقة باللغة العربية، في المغرب في آذار/مارس - نيسان/أبريل 2022؛ ولفائدة الدول الأفريقية الناطقة باللغة الإنكليزية، في غانا في حزيران/يونيه 2022؛ ولفائدة دول آسيا الوسطى في كازاخستان في أيلول/سبتمبر 2022. وإجمالاً، تلقَّى أكثر من 70 مشاركاً من 17 دولة عضواً التدريب، بالحضور الشخصي، على أساس المنشور المعنون

"*Developing a National Framework for Managing the Response to Nuclear Security Events*" (إعداد إطار وطني لإدارة التصدي لحادثات الأمن النووي" (العدد G-37 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة).

114- وعُقِدت ثلاث حلقات عمل وطنية بالحضور الشخصي بشأن إدارة التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمدة غير المأذون بها التي تنطوي على مواد خارجة عن التحكم الرقابي، في نيجيريا في شباط/فبراير 2022، وفي كمبوديا في تموز/يوليه 2022، وفي في الفلبين في أيلول/سبتمبر 2022. وأُعِدَّت خرائط طريق لتطوير قدرات التصدي في مجال الأمن النووي للبلدان الثلاثة، التي ستُنفَّذ بالاستناد إلى الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي الخاصة بكل منها.

الشكل ألف-13: وفي نيجيريا، عرضت الوكالة مساعدتها لتمكين البلد من إنشاء بنيته الأساسية للأمن النووي، وعلى وجه التحديد الإطار اللازم للتصدي للأعمال الشريرة التي تنطوي على مواد مشعة خارجة عن التحكم الرقابي.
(الصورة من: الهيئة الرقابية النووية النيجيرية)

115- وأوفدت الوكالة في نيسان/أبريل 2022 بعثة خبراء بالحضور الشخصي لدعم تايلند في إعداد خطَّتها الخاصة بالتصدِّي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي، كجزء من خريطة طريق للبلد لتطوير قدرات التصدي في مجال الأمن النووي.

116- وأوفدت الوكالة بعثتي خبراء لدعم مصر في تطوير وتنفيذ ثلاثة تدريبات وطنية بشأن التصدي للأعمال الإجرامية التي تنطوي على مواد نووية أو مواد مشعة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي، كجزء من خارطة

طريق للبلد لتطوير قدرات التصـــدي في مجال الأمن النووي. وأُجريت بعثة خبراء للانتهاء من التمارين في أيلول/سبتمبر 2022 وبعثة لدعم إجراء التمارين الثلاثة في تشرين الثاني/نوفمبر 2022.

جيم-2- هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي

117- عُقِدت دورة تدريبية وطنية بشأن تشغيل ومعايرة وصيانة معدات الكشف عن الإشعاعات لفائدة تايلند في فيينا في تموز/يوليه 2022. ودُرّب خمسة خبراء على استخدام معدات الكشف عن الإشعاعات التي قدمتها الوكالة في عام 2021.

118- وعقدت الوكالة حلقة عمل إقليمية حول هيكل الكشـــف عن الأحداث المتصـــلة بالأمن النووي وأطر التصدي لهذه الأحداث لفائدة منطقة أفريقيا في جنوب أفريقيا في تشرين الأول/أكتوبر 2022.

الشكل ألف-14: المشاركون يعملون في مجموعات خلال الجلسات العملية في حلقة العمل الإقليمية بشأن هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي وأطر التصدي لهذه الأحداث لفائدة منطقة أفريقيا التي عقدت في كيب تاون بجنوب أفريقيا في تشرين الأول/أكتوبر 2022 (الصورة من: وزارة الموارد المعدنية والطاقة في جنوب أفريقيا).

جيم-3- الأحداث العامة الكبرى

119 في عام 2022، قدَّمت الوكالة الدعم في تنفيذ 9 أحداث عامة كبرى.

120- وأُعيرت أكثر من 900 وحدة من معدات الكشـف عن الإشـعاعات لدعم الأحداث العامة الكبرى التالية: كأس الأمم الأفريقية في عام 2022 في الكاميرون، ودورة الألعاب الأولمبية الشـتوية في الصـين، وبطولة كأس العالم لكرة القدم للنســاء تحت 20 ســنة في عام 2022 ودورة ألعاب أمريكا الوســطى 2022 في كوســتاريكا،

ودورة ألعاب أمريكا الجنوبية 2022 في باراغواي، واجتماع رؤســـاء حكومات الكومونولث في رواندا، وكأس العالم لكرة القدم للرجال في عام 2022 في قطر، ومؤتمر القمة الثامن عشـــر للمنظمة الدولية للفرنكوفونية في تونس.

121- وفي كانون الثاني/يناير 2022، وبالتعاون مع الصين، عقدت الوكالة حلقة دراسية شبكية بشأن تدابير الأمن النووي الخاصة بالأحداث العامة الكبرى، ركَّزت على الاعتبارات والدروس المستفادة من الأحداث العامة الكبرى العالمية؛ وعقدت في كانون الأول/ديسمبر 2022 حلقة عمل وطنية افتراضية بشأن وضع وتنفيذ تدابير الأمن النووي للأحداث العامة الكبرى.

122- وعقدت الوكالة في رواندا في آذار/مارس 2022 حلقة عمل وطنية بشـأن التصـدِّي للأحداث المتصـلة بالأمن النووي وحالات الطوارئ الناجمة عنها في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها.

123- وعقدت الوكالة لفائدة كوت ديفوار في آذار/مارس 2022 اجتماعاً تنسـيقيًّا افتراضـيًّا بشـأن تنفيذ تدابير الأمن النووي في بطولة كأس الأمم الأفريقية 2023. وعقدت الوكالة في فيينا في نيســـان/أبريل 2022 أول اجتماع استشاري بشأن إعداد منشور الوكالة المعنون مؤقتاً "*Report on Nuclear Security Arrangements and Lessons Learned in Preparation and Conduct of the Africa Cup of Nations 2021*" (تقرير بشـأن ترتيبات الأمن النووي والدروس المستفادة من عمليات التحضير لبطولة كأس الأمم الأفريقية 2021 وتنفيذها).

الشكل ألف-15: قدمت الوكالة مساعدتها إلى كوستاريكا لحماية كأس العالم لكرة القدم للسيدات تحت 20 سنة من أي أنشطة إجرامية أو إرهابية تنطوي على مواد مشعة. (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

124- وفي إطار التحضيرات لبطولة كأس العالم لكرة القدم للنساء تحت 20 سنة في عام 2022، عقدت الوكالة اجتماعاً تنسيقيًّا افتراضيًّا في آذار/مارس 2022، وأوفدت بعثة خبراء إلى كوستاريكا في أيار/مايو وحزيران/يونيه 2022. وعلى نطاق أوسع، عقدت الوكالة لفائدة كوستاريكا أيضاً حلقات عمل وطنية، واحدة بشأن وضع وتنفيذ نُظم وتدابير الأمن النووي للأحداث العامة الكبرى عُقِدت في حزيران/يونيه 2022؛ وواحدة عن الاستجابة الطبية وإزالة التلوث لفائدة طلائع المتصدِّين، عُقِدت في تموز/يوليه 2022؛ وواحدة بشأن التصدِّي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها، عُقِدت في تموز/يوليه 2022؛ وواحدة بشأن استخدام أجهزة الكشف عن الإشعاعات في مجال الأمن النووي لأغراض الأحداث العامة الكبرى، عُقِدت في تموز/يوليه 2022.

125- وعقدت الوكالة، في رواندا في أيار/مايو 2022، حلقة عمل وطنية بشأن التصدِّي للأحداث المتصلة بالأمن النووي وحالات الطوارئ الناجمة عنها في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها.

126- وعقدت الوكالة في أيار/مايو 2022 حلقة عمل وطنية بشأن وضع وتنفيذ نُظم وتدابير الأمن النووي الخاصة بالأحداث العامة الكبرى، وعقدت في حزيران/يونيه 2022 حلقة عمل وطنية بشأن التصدِّي للأحداث المتصلة بالأمن النووي وحالات الطوارئ الناجمة عنها في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها، وعُقِدت كلتاهما في قطر.

127- وعقدت الوكالة، في الولايات المتحدة الأمريكية في آب/أغسطس 2022، حلقة عمل دولية بشأن تدابير الأمن النووي وترتيبات التصدي للطوارئ الخاصة بالأحداث العامة الكبرى.

128- وعقدت الوكالة في مصر وبالتعاون معها اجتماعاً تنسيقيًّا افتراضيًّا، في آب/أغسطس 2022، بشأن تنفيذ تدابير الأمن النووي في الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وحلقةَ عمل وطنية، في تشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر 2022، بشأن التصدِّي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها.

129- وعُقِد اجتماع تنسيقي افتراضي مع بنن في أيلول/سبتمبر 2022 بشأن تنفيذ تدابير الأمن النووي في بطولة العالم للكرة الحديدية 2022.

130- وعقدت الوكالة، في باراغواي في أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر 2022، دورة تدريبية وطنية عن استخدام أجهزة الكشف الإشعاعي في الأحداث العامة الكبرى.

131- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2022، عقدت الوكالة في تونس حلقة عمل وطنية بشأن التصدِّي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشِعَّة أخرى في المواقع الرئيسية للأحداث العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها.

132- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2022، عقدت الوكالة في الإمارات العربية المتحدة حلقةَ عمل أقاليمية بشأن وضع وتنفيذ نُظم وتدابير الأمن النووي في الأحداث العامة الكبرى.

جيم-4- إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي

133- واصـــلت الوكالة العمل على إعداد مســـودة الوثيقة التقنية المعنونة مؤقتاً *"Implementing a Nuclear Forensics Capability: Application of Analytical Techniques"* (تنفيذ قدرات التحليل الجنائي النووي: تطبيق التقنيات التحليلية)، وصدرت الموافقة على نشر الوثيقة.

134- وشـــجَّعت الوكالة التعاون الدولي في مجال البحوث المتعلقة بالتحليل الجنائي النووي عبر توفير التمويل اللازم لإسناد مهمة لإقامة عالِم من مولدوفا في مختبر تحليل الجسيمات الدقيقة في موسكو.

135- ووسّع نطاق الترتيبات العملية مع معهد ستوكهولم الدولي لبحوث السلام في السويد ومكتب تسخير الذرة من أجل السلام في تايلند في مجال الأنشطة المتعلقة بالتحليل الجنائي النووي.

136- وعقدت الوكالة اجتماعاً تقنيًّا بشأن التحليل الجنائي النووي: من المؤسسات الوطنية إلى التأثير العالمي، في نيسان/أبريل 2022.

الشكل ألف-16: عرض توضيحي للتصدي للأحداث المتصلة بالأمن النووي خلال اجتماع تقني حول التحليل الجنائي النووي عُقِد في فيينا في نيسان/أبريل 2022 (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

137- ونُفِّذَ في موســـكو في حزيران/يونيه 2022 تمرين إقليمي بشـــأن الفحص الجنائي للأدلَّة والكشـــف عن الكميات الضئيلة من المواد النووية الموجودة في أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية.

138- وعقدت الوكالة دورة افتراضـــية وطنية لتدريب المدرّبين حول إدارة مكان وقوع الجريمة الإشـــعاعية (الجلســـة 1) في تايلند في أيلول/ســـبتمبر 2022، وحلقة عمل لفائدة المؤســـســـة الوطنية حول إدارة مكان وقوع

الجريمة الإشعاعية في مصر في تشرين الأول/أكتوبر 2022، ودورة افتراضية وحضورية إقليمية لتدريب المدرّبين حول إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية (الجلسة 1 والجلسة 2) في كولومبيا في آذار/مارس وفي كانون الأول/ديسمبر 2022 ودورة دولية لتدريب المدرّبين على إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية لفائدة خبراء متخصصين في هذا المجال في تشرين الثاني/نوفمبر 2022 في النمسا.

139- وعقدت الوكالة حلقة عمل تمهيدية عن التحليل الجنائي النووي لبلدان رابطة أمم جنوب شرق آسيا في تشرين الأول/أكتوبر 2022، ودورة تدريبية تُعطي مقدمة عملية عن التحليل الجنائي النووي في أستراليا في تشرين الثاني/نوفمبر 2022.

140- وأُطلِق مشروع بحثي منسَّق جديد بعنوان "Nuclear Forensics Science to Bridge the Radiological Crime Scene to the Nuclear Forensics Laboratory" (علم التحليل الجنائي النووي للربط بين أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية ومختبر التحليل الجنائي النووي). ويركز على الكيفية التي يُعزَّز بها الأمن النووي بشكل مباشر من خلال التحليل الجنائي النووي وإدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية، مما يساعد على ضمان إمكانية استخدام الطاقة النووية لتوليد الطاقة، وفي التطبيقات الصناعية والطبية، وفي غيرها من التطبيقات السلمية.

دال- أوجه الترابط في مجال الأمن النووي

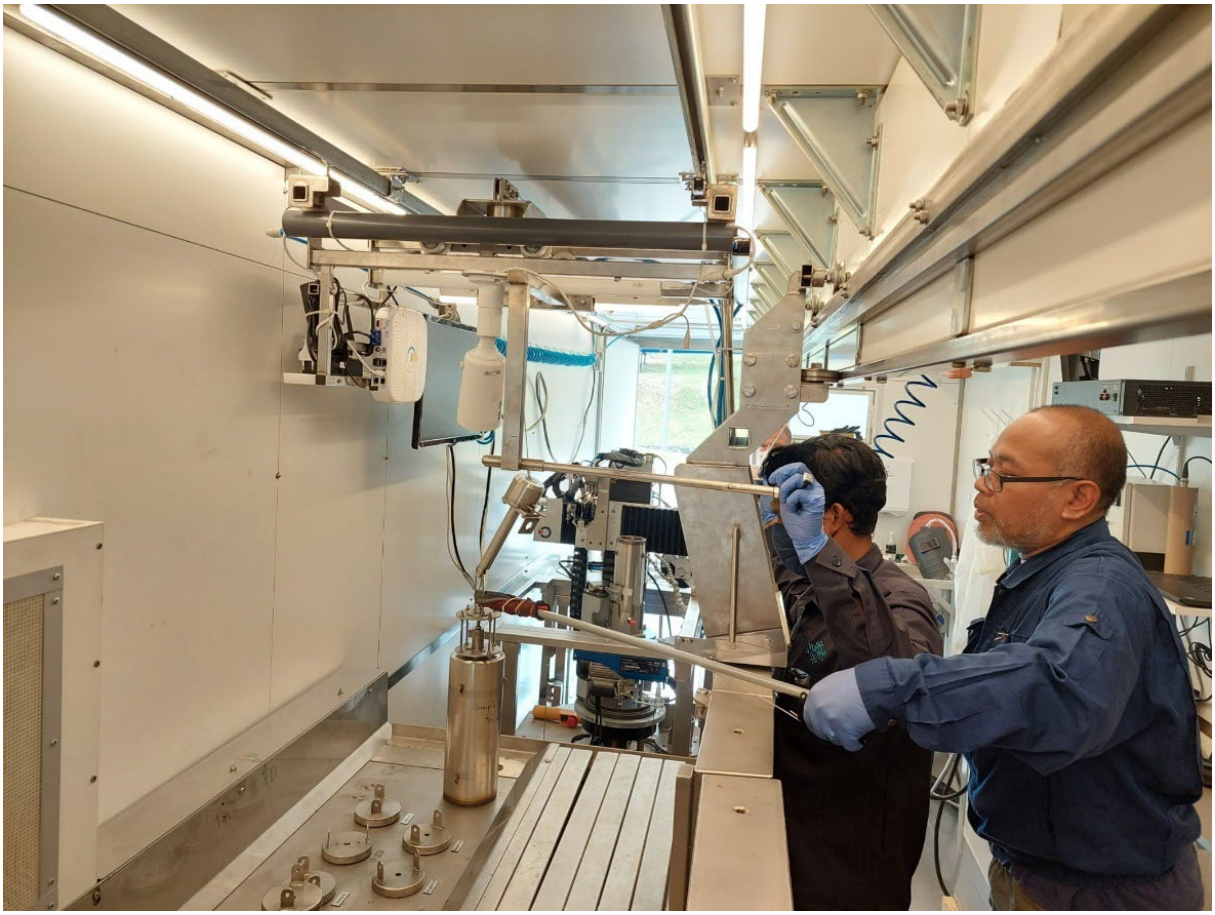
141- عقدت الوكالة، في آذار/مارس 2022، أول اجتماع استشاري بشأن مسودة منشور معنون مؤقتاً "*Management of the Interfaces Between Nuclear and Radiation Safety and Nuclear Security*" (إدارة أوجه الترابط بين الأمان النووي والإشعاعي والأمن النووي). وشارك في الاجتماع خبراء من الاتحاد الروسي وباكستان وفرنسا وكندا والمغرب والولايات المتحدة الأمريكية، بتقديم عروض عن الخبرات الوطنية، وتعليقات على جدول المحتويات، ومدخلات تتعلق باستعراض نموذج إعداد الوثيقة لإعادة إحالتها إلى لجنة إرشادات الأمن النووي.

142- وعُقِد الاجتماع الاستشاري الثاني بشأن مسودة المنشور نفسه في آب/أغسطس - أيلول/سبتمبر 2022. وشارك في الاجتماع خبراء من الاتحاد الروسي وباكستان وفرنسا وكندا والمغرب والولايات المتحدة الأمريكية. واعتُمد نموذج إعداد الوثيقة قبل انعقاد الاجتماع، وخضعت مسودات فصولها للاستعراض. وسيُعقد الاجتماع الاستشاري القادم في عام 2023.

143- وحضر سبعة عشر فرداً من 10 بلدان حلقة عمل إقليمية حول أوجه الترابط بين الأمان والأمن النوويين في الأردن في تشرين الأول/أكتوبر 2022.

144- وعقدت الوكالة، في فيينا في تشرين الأول/أكتوبر 2022، حلقة عمل دولية بشأن إدارة أوجه الترابط بين الأمان والأمن النوويين فيما يخص مرافق دورة الوقود النووي. وحضر حلقة العمل 18 مشاركاً من 13 بلداً. وسيؤدي تبادل المعارف والخبرات والمعلومات العملية المتعلقة بإدارة أوجه الترابط بين الأمان والأمن فيما يخص مرافق دورة الوقود النووي إلى المساعدة على مواصلة تحديث مسودة المنشور المعنون مؤقتاً "*Management of the Interfaces Between Nuclear and Radiation Safety and Nuclear Security*" (إدارة أوجه الترابط بين الأمان النووي والإشعاعي والأمن النووي).

145- وقدَّمت الوكالة الدعم في تنفيذ نظام هو الأول من نوعه للتخلُّص داخل حفر السبر في غانا وماليزيا، وهو حل للتخلص يجمع بين التكاليف المالية المعقولة وقابلية التنفيذ من الناحية التكنولوجية، إذ يمكن تخزين المصادر المشعة المختومة المهملة على نحو مأمون وآمن ودائم.



الشكل ألف-17: واستُعين بفريق من الخبراء الدوليين في مجال التصرف في المصادر المشعة المختومة المهملة لتقديم الدعم إلى الوكالة النووية الماليزية أثناء تنفيذ المشروع. (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

146- وتعمل الوكالة على تعزيز التعاون بين الإدارات في مجال تكنولوجيات السبر النشط. وسيتيح التعاون المعزز فرصاً إضافية للدول الأعضاء لفهم تطبيق تكنولوجيات السبر النشط لأغراض تطبيقات الأمن والأمان النوويين، وبإجراء بحوث في مختبرات زايبرسدورف لتعزيز بناء القدرات ووضع إرشادات ومواد مرجعية إضافية تتعلَّق باستخدام هذه التكنولوجيات.

147-- وطوَّرت الوكالة تطبيقاً جديداً للهواتف الذكية، هو أداة تقييم الإنذارات الموجهة للموظفين، الذي سيُستخدم لمساعدة مسؤولي الخطوط الأمامية فيما يجرونه من تقييمات للإنذارات الإشعاعية التي يتسبب فيها الأفراد. وبدأت عملية اختبار الإصدار الأول من الأداة في كانون الأول/ديسمبر 2022، ويُتوقَّع نشرها في الدول الأعضاء في أوائل عام 2023. ويؤدي التعاون المتعدد القطاعات في الوكالة إلى زيادة دقة المكتبة الخاصة بالنظائر الطبية التي تُستخدم لأغراض العلاج والتشخيص في الطب النووي، وإلى زيادة دقة منهجية الحساب بما يضمن أن تكون مستويات الإشعاعات المكتشفة المتسببة في الإنذارات الإشعاعية متوافقة مع العلاجات الطبية والأطر الزمنية.

هاء- صندوق الأمن النووي

الشكل ألف-18: عقدت الوكالة في عام 2022 في فيينا جلستي إحاطة تقنيتين غير رسميتين بشأن مشروع المبنى المتعدد الأغراض بهدف إطلاع الدول الأعضاء على التقدم المحرز في البناء والتطوير (الصورة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

148- في عام 2022، عقدت الوكالة اجتماعين متعددي الأطراف للتنسيق بين الجهات المانحة. كما عقدت الوكالة اجتماعات ثنائية للتنسيق بين الجهات المانحة مع 16 جهة مانحة، وهي: الاتحاد الروسي، وأستراليا، وبلجيكا، وجمهورية كوريا، والدانمرك، وسويسرا، والصين، وفرنسا، وفنلندا، وكندا، والمملكة العربية السعودية، والمملكة المتحدة، وهولندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، وكذلك الاتحاد الأوروبي.

149- وأعدَّت الوكالة 196 تقريراً فردياً، وأرسلتها إلى الجهات المانحة وفقاً للمتطلبات التي تشترطها كل جهة من هذه الجهات المانحة.

التذييل باء

أنشطة الوكالة المتعلقة بسلسلة معايير الأمن النووي في عام 2022

1- أصدرت الوكالة منشوراً واحداً ضمن سلسلة الأمن النووي بعد أن اعتمدته لجنة إرشادات الأمن النووي:

- "Security Management of Radioactive Material in Use and Storage and of Associated Facilities" (إدارة أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق ذات الصلة) (العدد 43-T من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة).

2- وتواصل الوكالة استعراض المجموعة الأساسية من سلسلة الأمن النووي، وأساسيات الأمن النووي، وثلاثة منشورات على مستوى التوصيات، لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء أي تنقيحات في الأجل القريب، مع مراعاة توصيات لجنة إرشادات الأمن النووي في هذا الصدد.

3- وتُتاح جميع منشورات سلسلة معايير الأمان وسلسلة الأمن النووي إلكترونيًّا على منصة الواجهة البينية الإلكترونية للمستخدم بشأن الأمان والأمن النوويين. وتسمح المنصة للمستخدمين بالبحث في قاعدة معارف موحدة، وتتضمن معلومات عن العلاقات القائمة بين المنشورات، وتسمح للمستخدمين بالانتقال من منشور معيَّن إلى إرشادات وتوصيات أخرى ذات صلة واردة في منشورات أخرى.

4- وتُمكِّنُ هذه المنصة أيضاً من جمع وتخزين واسترجاع التعقيبات المتعلقة باستخدام المنشورات الحالية في كلتا السلسلتين. وتساعد هذه الوظيفة على تبرير الحاجة إلى تنقيح المنشورات بالاستعانة بالتعقيبات الآنف ذكرها، مما يكفل أيضاً رسوخ الأجزاء التي تظل سارية من المعايير.

التذييل جيم

المراكز المتعاونة مع الوكالة في مجال الأمن النووي

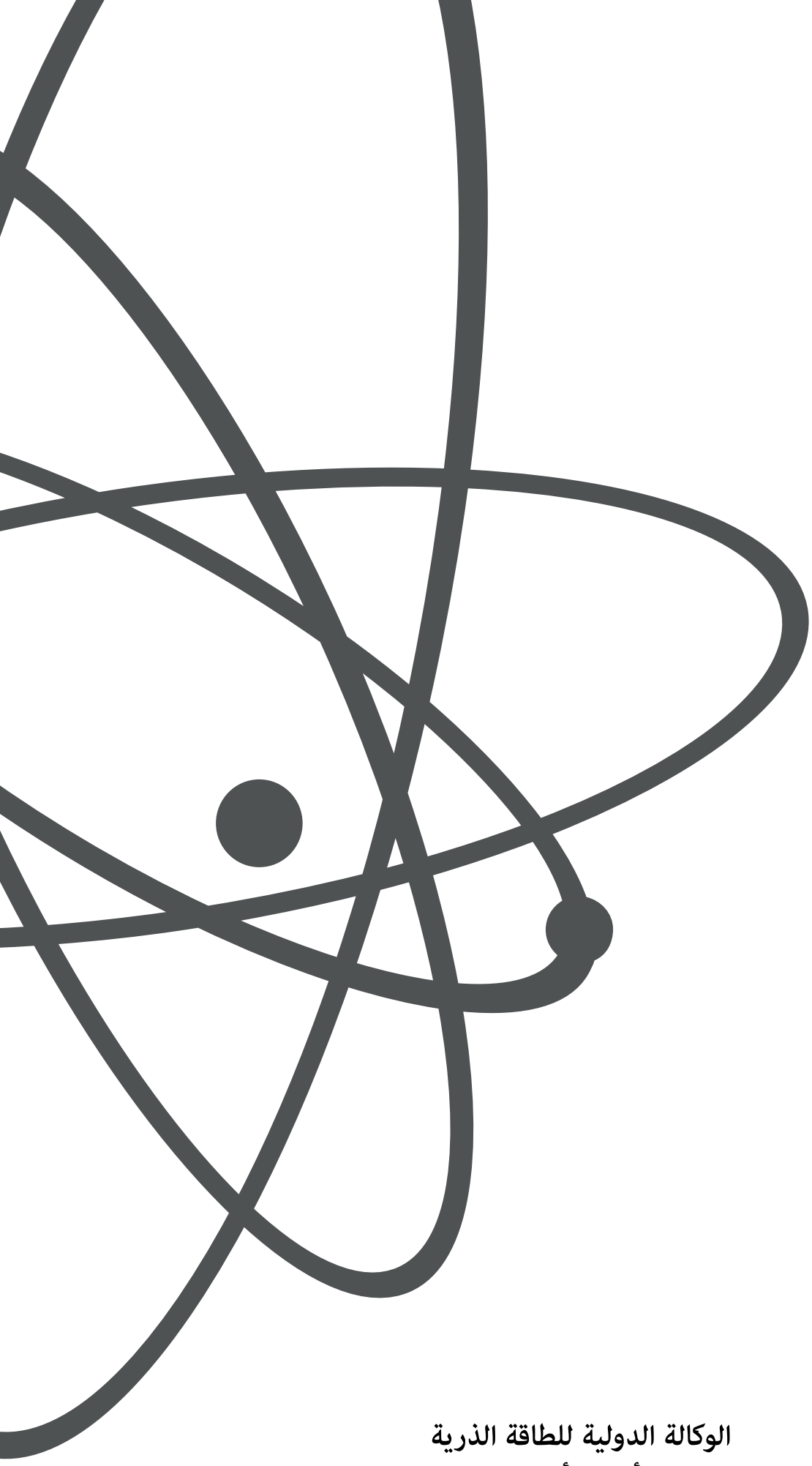
1- وضعت الوكالة مخطَّط المراكز المتعاونة ليساعدها على تحقيق هدفها المتمثِّل في الترويج لاستخدام التكنولوجيا النووية في الأغراض السلمية حول العالم، ومعاونة الدول الأعضاء في سعيها الحثيث من أجل تحقيق الغايات المتوخاة في إطار أهداف التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة.

2- والمراكز المتعاونة مع الوكالة هي مؤسسات أو إدارات أو مختبرات تابعة للدول الأعضاء في الوكالة تركِّز على البحث والتطوير والتدريب تعيّنها الوكالة لدعم أنشطتها البرنامجية عن طريق تنفيذ خطط عمل متفَّق عليها.

3- وتُعيَّن هذه المراكز المتعاونة من خلال إبرام اتفاق معها بهذه الصفة. وهو وثيقة ملزمة قانوناً يوقِّعها كلا الطرفين، وتتضمن التعهُّدات التي يلتزم بها الطرفان ومدَّة التعيين، فضلاً عن الأهداف والأنشطة والنتائج والنواتج المتوقعة.

4- وفي الوقت الحالي، يبلغ عدد المراكز المتعاونة مع الوكالة في مجال الأمن النووي عشرة مراكز متعاونة، هي:

اسم المؤسسة	المكان	التركيز البرنامجي
المعهد النمساوي للتكنولوجيا	النمسا	أمن المعلومات والأمن الحاسوبي لأغراض الأمن النووي
الهيئة الصينية للطاقة الذرية	الصين	البحث والتطوير والاختبار والتدريب في مجال تكنولوجيات الكشف عن الأحداث ذات الصلة بالأمن النووي والحماية المادية
مركز التدريب على الكشف عن الإشعاعات التابع للإدارة العامة للجمارك في جمهورية الصين الشعبية	الصين	بناء قدرات مسؤولي الخطوط الأمامية في مجال الأمن النووي، وتيسير التجارة المأمونة والآمنة باستخدام تكنولوجيات الكشف النووي
المعهد الوطني للعلوم والتكنولوجيا النووية	فرنسا	التعليم والتدريب في مجال العلوم والتطبيقات النووية والطاقة النووية والأمان والأمن النوويين
مركز بحوث الطاقة التابع للأكاديمية الهنغارية للعلوم	هنغاريا	التحليل الجنائي النووي
الوكالة اليابانية للطاقة الذرية	اليابان	تحديد الخصائص الإشعاعية لأغراض الإخراج من الخدمة والأمن النووي
الوكالة المغربية للأمن والسلامة في المجالين النووي والإشعاعي	المغرب	بناء القدرات في مجال الأمن النووي
المعهد الوطني للأمان والأمن	باكستان	التعليم والتدريب والدعم التقني في مجال الأمن النووي
أكاديمية روزاتوم التقنية	الاتحاد الروسي	إدارة المعارف وتنمية الموارد البشرية في مجال الطاقة النووية والأمن النووي
المركز التدريبي للتخلص من الذخائر المتفجرة والدفاع الكيميائي والبيولوجي والإشعاعي والنووي	إسبانيا	أنشطة مختلفة في مجال الأمن النووي



الوكالة الدولية للطاقة الذرية

إدارة الأمان والأمن النوويين

Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria

iaea.org/ns | Official.Mail@iaea.org

23-01480A