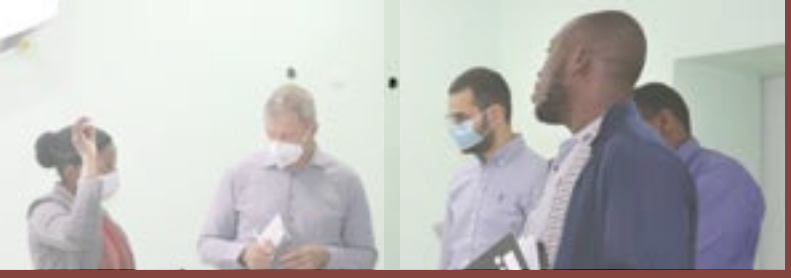


استعراض الأمن النووي لعام 2024

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية
تسخير الذرة من أجل السلام والتنمية

GC(68)/INF/3

استعراض الأمن النووي لعام 2024

GC(68)/INF/3

استعراض الأمن النووي لعام 2024
طُبِع من قِبَل الوكالة الدولية للطاقة الذرية في النمسا
آب/أغسطس 2024

تصدير

يشمل *استعراض الأمن النووي لعام 2024* الاتجاهات العالمية وأنشطة الوكالة في عام 2023، ومن ثمَّ يعرض التقدم المحرز فيما يتعلق بأولويات عام 2023. ويتناول الاستعراض أيضاً الأولويات لعام 2024 وما بعده، مثلما حددتها الوكالة، فيما يخص تعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي. ولا تزال غالبية الأولويات كما هي دون تغيير مقارنةً بالعام الماضي نظراً إلى طبيعتها الطويلة الأجل، بيد أن بعضها تطوَّر مراعاةً لتغيُّر الاتجاهات العالمية واستجابةً للأنشطة التي نُفِّذت.

وقد عُرضَت مسودة *استعراض الأمن النووي لعام 2024* على مجلس المحافظين خلال دورته المعقودة في آذار/مارس 2024 ضمن الوثيقة GOV/2024/4. وأُعدَّت النسخة النهائية من *استعراض الأمن النووي لعام 2024* في ضوء المناقشات التي أُجريَت خلال فترة انعقاد مجلس المحافظين، وكذلك في ضوء التعليقات التي وردت من الدول الأعضاء.

جدول المحتويات

لمحة عامة جامعة 1
المختصرات 5
لمحة 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 11
ألف-4- بناء القدرات في مجال الأمن النووي 13
ألف-5- الأمن المعلوماتي والحاسوبي 18
ألف-6- تبادل المعلومات وتقاسمها 20
ألف-7- البحوث في مجال الأمن النووي والتكنولوجيات الناشئة 23
باء- الأمن النووي للمواد والمرافق المرتبطة بها 25
باء-1- نُهُج الأمن النووي الخاصة بكامل دورة الوقود 25
باء-1-1- الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى والمرافق والأنشطة المرتبطة بها 25
باء-1-2- الأمن النووي للمفاعلات المتقدمة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية 26
باء-1-3- تعزيز الأمن النووي باستخدام تدابير حصر المواد النووية ومراقبتها 27
باء-1-4- الأمن النووي أثناء نقل المواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى 28
باء-2- أمن المواد المشِعَّة والمرافق المرتبطة بها 29
باء-2-1- المساعدة المقدَّمة إلى الدول لتعزيز أمن المواد المشِعَّة أثناء استخدامها أو تخزينها والمرافق ذات الصلة 29
باء-2-2- دعم تنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها 30
جيم- الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي 32
جيم-1- تدابير الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي 32
جيم-2- هيكل الكشف عن أحداث الأمن النووي 33
جيم-3- الفعاليات العامة الكبرى 33
جيم-4- إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي 35
دال- أوجه الترابط في مجال الأمن النووي 36
هاء- صندوق الأمن النووي 38
واو- توفير الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا 41
التذييل ألف 1

استعراض الأمن النووي لعام 2024

تقرير من المدير العام

لمحة عامة جامعة

1- يجسِّد *استعراض الأمن النووي لعام 2024* وجهة نظر الوكالة حول الاتجاهات العالمية في مجال الأمن النووي في عام 2023. وهو يُظهر أن المجتمع الدولي ملتزمٌ بمواصلة تعزيز الأمن النووي في جميع أنحاء العالم. كما يعرض أنشطة الوكالة المقرَّرة لعام 2024 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 2023 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؛
- تشغيل المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي؛
- مواصلة مساعدة الدول، بناءً على طلبها، في تعزيز حماية المعلومات الحساسة والنُظُم الحاسوبية، تسليماً منها بالتهديدات التي يواجهها الأمن النووي جراء الهجمات السيبرانية على المرافق النووية ذات الصلة، وكذلك الأنشطة المرتبطة بهذه المرافق، 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؛
- الاستمرار في 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؛
- استضافة المؤتمر الدولي المعني بالأمن النووي: التخطيط للمستقبل في عام 2024؛
- 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؛
- الاستمرار في رصد حالة الأمان والأمن النوويين بأوكرانيا وفي تقييمها وتقديم التقارير بشأنها، ومواصلة توفير المساعدة فيما يخص المرافق النووية والأنشطة المنطوية على مصادر مشعة في أوكرانيا، بما في ذلك إيفاد بعثات الدعم والمساعدة وتسليم المعدات، بناءً على طلب أوكرانيا.

2- والغرض من هذه الوثيقة، أي *استعراض الأمن النووي لعام 2024*، هو أن تكون مكمِّلة *لتقرير الأمن النووي لعام 2024* الذي سيركز على الأنشطة التي تضطلع بها الوكالة لتنفيذ قرارات المؤتمر العام ذات الصلة ويشمل الفترة من 1 تموز/يوليه 2023 إلى 30 حزيران/يونيه 2024. وبالتشاور مع الدول الأعضاء، أُخذ في الحسبان التكامل بين التقارير المتنوعة وتوقيت إصدارها، بمراعاة النطاقات المحددة لها وبغرض التقليل إلى أدنى حدٍّ من الازدواجية، عند إعداد هذا التقرير.

3- وأبرزت الأحداث العالمية في عام 2023، ولا سيما الصراع في أوكرانيا، أهمية الأمان والأمن النوويين. ولا تزال الوكالة والدول الأعضاء تضع أمان وأمن المواد والمرافق النووية والمشعة على رأس الأولويات.

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

5- وخلال عام 2023، واصلت الوكالة تنفيذ الأنشطة، 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 التي عُقِدت في أيلول/سبتمبر 2021. وقد اتخذت الوكالة عدداً من الخطوات لتعزيز تطبيقها لنهج قائم على النتائج خلال مراحل التخطيط والتنفيذ والرصد وتقييم الأداء في برنامج الوكالة للأمن النووي. ولا تزال الوكالة ملتزمة بمواصلة تعميم وتنفيذ نهج قائم على النتائج في تقديم المساعدة ذات الصلة إلى الدول.

6- وبما أنَّ الوكالة هي المنظمة الدولية الوحيدة التي تضطلع بدور مركزي وتنسيقي في أنشطة الأمن النووي المختصة بمختلف المواضيع التقنية التي تعزِّز الأمن النووي، فإنها تساهم في أعمال اللجان المتخصصة التابعة للأمم المتحدة، مثل لجنة القرار 1540، والمكاتب التابعة للأمم المتحدة، مثل مكتب الأمم المتحدة لمكافحة الإرهاب، ومكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، ومكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح، وقد أقامت الوكالة تعاوناً مع عدد من المنظمات الدولية.

7- وواصلت الوكالة نهجها المنتظم إزاء الاتصالات الخارجية بشأن الأمن النووي. وأصدرت الوكالة 10 بيانات صحفية ونشرت 27 مقالاً على موقعها الإلكتروني بشأن مواضيع تتعلق بالأمن النووي. وبالإضافة إلى ذلك، أُعِد تسجيل صوتي بعنوان "شرح الموضوعات النووية — الأمن الحاسوبي في العالم النووي"، وطبعة من *نشرة الوكالة* بعنوان "الأمن الحاسوبي في العالم النووي"، وشريط فيديو بعنوان "IAEA Nuclear Security Centre Opens" (افتتاح مركز الوكالة للأمن النووي) وأُتيحت هذه المواد لأغراض الإعلام العام.

8- وعلاوة على ذلك، ومن أجل إرساء وصيانة الإطار اللازم للدول لكي تتواصل وتتبادل المعلومات بفعالية، عقدت الوكالة مؤتمرات كبرى ونظَّمت اجتماعات تقنية بشكل افتراضي ومختلط وبالحضور الشخصي بشأن مواضيع الأمن النووي، وعقدت اجتماعات لتبادل المعلومات من أجل تشجيع التواصل فيما بين المنظمات النشطة في مختلف جوانب الأمن النووي.

9- ولا تزال الوكالة تتلقى عدداً كبيراً من طلبات الدعم في مجالي التعليم والتدريب في جميع المجالات التقنية الخاصة بالأمن النووي من أجل دعم الاستدامة الجارية للأمن النووي في البلدان. ولتلبية هذه الطلبات ومساعدة الدول على إرساء نظم وطنية للأمن النووي والحفاظ عليها على نطاق أوسع، تركِّز الوكالة بشكل كبير على برنامجها لتنمية الموارد البشرية وعلى الأنشطة التي تستضيفها مراكز دعم الأمن النووي والمراكز المتعاونة. وتوفِّر أنشطةُ التدريب القائمة على نهجٍ منتظم الدعمَ للدول في تزويد المديرين والموظفين بالمعارف والمهارات والتوجهات اللازمة للاضطلاع بواجباتهم وأداء وظائفهم ومهامهم في مختلف مجالات الأمن النووي.

10- وافتتحت الوكالة مركزها التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي في تشرين الأول/أكتوبر 2023، الذي سيعزز بناء القدرات في مجال الأمن النووي من خلال استخدام التكنولوجيا والخبرات المتقدمة، وسيكمِّل فرص التدريب المتاحة في الدول الأعضاء ومراكز دعم الأمن النووي.

11- وواصلت 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 الصكوك، أي اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها.

12- وما زال إرساء أو تعزيز البُنى الأساسية الرقابية في مجال الأمن النووي، ونُظُم حصر ومراقبة المواد النووية في المرافق النووية للأغراض الأمنية، والإرشادات المحددة بشأن التهديدات الداخلية، وثقافة الأمن النووي، والنُهُج القائمة على التهديدات والقائمة على الإحاطة بالمخاطر، وأوجه الترابط بين الأمان والأمن، والتخطيط للطوارئ تُشكِّل عناصر مهمة للأمن النووي.

13- وتتألف المساعدة التي تقدمها الوكالة من عناصر عديدة، منها بعثات استعراض النظراء، وبعثات المساعدة، وبعثات الخبراء، استجابة لطلبات المساعدة المقدمة من البلدان للحصول على المساعدة؛ وحلقات العمل الوطنية والإقليمية؛ والدورات التدريبية الدولية والإقليمية؛ والزيارات التقنية؛ وعمليات الارتقاء بالحماية المادية، وإعارة المعدات وتسليمها.

14- وتعمل بعثات الوكالة، ومنها الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية (الخدمة الاستشارية IPPAS)، والخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي، والبعثة الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي، على تزويد الدول بمعلومات قيِّمة تُستخدم في وضع خطط العمل ضمن إطار الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي. ولا يزال الطلب على هذه البعثات مرتفعاً. وتحقَّق في أيلول/سبتمبر 2023 في زامبيا إنجازٌ رئيسي لأطول برنامج للبعثات المتصلة بالأمن، مع الانتهاء من بعثة IPPAS المائة.

15- ولا يزال الأمن المعلوماتي والحاسوبي موضوعاً له أهمية كبيرة بالنسبة للدول الأعضاء، حيث تُستخدم 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؛ والمفاعلات المتقدِّمة الجديدة، بما في ذلك المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية؛ والمرافق النووية التي خرجت من الخدمة؛ وغير ذلك من التطبيقات التي تنطوي على مصادر مشعة. وتمثِّل قابلية التعرض للسرقة و/أو التلاعب بالمعلومات الحساسة أو التكنولوجيا التشغيلية بسبب الهجمات السيبرانية تحدِّيًا في جميع جوانب العالم المتصل رقميًّا. ونُظِّم المؤتمر الدولي المعني بالأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل

الأمان، وسلَّط الضوء على أهمية مواصلة الجهود بشأن هذه المواضيع وأتاح فرصا للخبراء وصانعي السياسات لتبادل المعلومات والخبرات المتعلقة بالأمن الحاسوبي.

16- ومع تزايد الاهتمام بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، يجري النظر في اتباع نُهُج جديدة إزاء الأمن ووضع الإرشادات والأدوات وتنمية الموارد البشرية للتصدي للتحديات المتصلة بالنشر الآمن لهذه المفاعلات. ويجري النظر في الأمن النووي في إطار مبادرة الوكالة للتنسيق والتوحيد في المجال النووي، وثمة خبراء وطنيون في مجال الأمن النووي يشاركون في جميع جوانب المبادرة، بما في ذلك إعداد وثيقة تقنية تتعلق بإجراء استعراض رقابي متعدد الجنسيات تمهيداً للترخيص يمكن أن يشمل جوانب الأمان والأمن في تصميم المفاعل.

17- ويتوقف تنفيذ الأنشطة ذات الصلة بالأمن النووي على التفاعل الوثيق مع الدول والمنظمات الدولية الأخرى وداخل الوكالة. وتدعو الحاجة إلى وضع آليات فعَّالة للتنسيق، بما في ذلك التخطيط والرصد، وإلى تقديم تقارير سردية ومالية إلى الدول الأعضاء والمنظمات التي تقدِّم مساهمات طوعية لصندوق الأمن النووي. وتُيسَّر التفاعلات مع الدول من خلال وضع ترتيبات لدعم 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 تحسين فعالية البرنامج الخاص بالأمن النووي على نطاق الوكالة وكذلك تحسين كفاءة استخدام الموارد.

18- وفي عام 2023، تلقَّت الوكالة مساهمات لصندوق الأمن النووي من الجهات المانحة التالية: الاتحاد الأوروبي، والاتحاد الروسي، وإسبانيا، وإستونيا، وألمانيا، وباكستان، وبلجيكا، وجمهورية كوريا، وسويسرا، والصين، وفرنسا، وفنلندا، والمملكة المتحدة، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، فضلاً عن جهات مانحة أخرى غير حكومية. وفي عام 2023، بلغ إجمالي الإيرادات 23 مليون يورو.[1] والوكالة ملتزمة باستخدام المساهمات المقدمَّة إلى صندوق الأمن النووي بطريقة مناسبة وحكيمة، واستخدام مبادئ الإدارة القائمة على النتائج. وقد تمكَّنت الوكالة بفضل التخطيط الدقيق والعمليات القوية من تحقيق بعض من أعلى معدلاتها للإنفاق في صندوق الأمن النووي في عامي 2023 و2022؛ وفي عام 2023، كانت نفقات صندوق الأمن النووي أعلى من إيراداته للسنة الثانية على التوالي.

19- وتظلُّ الوكالة ملتزمة بتقديم الإرشادات والمساعدات إلى الدول الأعضاء في وضع ممارسات وطنية شاملة للأمن النووي من أجل حماية المواد النووية وغيرها من المواد المشعة والكشف 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.

المختصرات

تعديل اتفاقية الحماية المادية	تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية
اتفاقية الحماية المادية	اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية
شبكة INSEN	الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي
الخدمة الاستشارية INSServ	الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي
الخدمة الاستشارية IPPAS	الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية
بعثة ISAMZ	بعثة الدعم والمساعدة من الوكالة إلى زابوريجيا
قاعدة البيانات ITDB	قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع
الشبكة المتكاملة M-INSN	الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي
مبادرة التنسيق والتوحيد	مبادرة التنسيق والتوحيد في المجال النووي
الشبكة الدولية NSSC	الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي
مركز تدريبي وإيضاحي	مركز تدريبي وإيضاحي في مجال الأمن النووي
البوابة الإلكترونية NUSEC	البوابة الإلكترونية للمعلومات المتعلقة بالأمن النووي
برنامج المنح ماري كوري	برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري
نظام NUSIMS	نظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي
البعثة الاستشارية RISS	البعثة الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي
وثيقة TECDOC	وثيقة تقنية صادرة عن الوكالة
أداة التقييم TRACE	أداة تقييم إنذارات الإشعاع والبضائع
مجلس الأمن	مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة
محطة زابوريجيا	محطة زابوريجيا للقوى النووية

لمحة عامة تحليلية

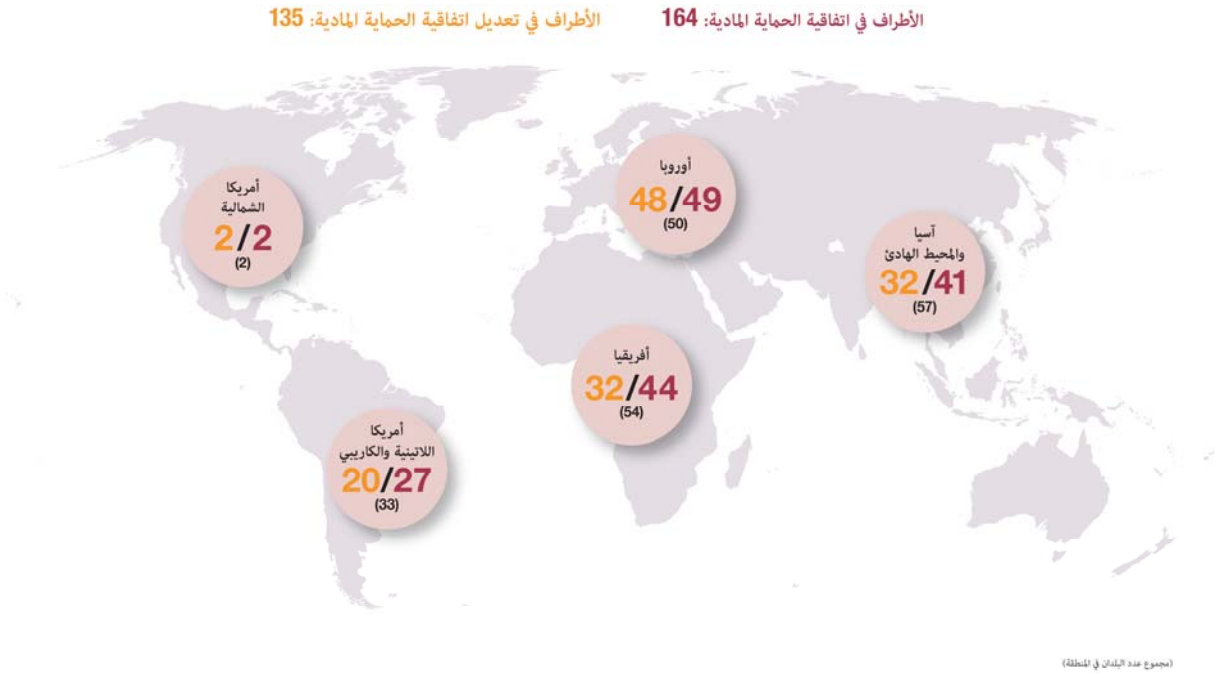
ألف- المجالات العامة للأمن النووي

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. ويشمل ذلك اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (اتفاقية الحماية المادية) وتعديلها (تعديل اتفاقية الحماية المادية)، 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 في 26 تشرين الأول/أكتوبر 1979، ودخلت حيِّز النفاذ في 8 شباط/فبراير 1987. وحتى كانون الأول/ديسمبر 2023، بلغ عدد الأطراف في اتفاقية الحماية المادية 164 طرفاً وهذا العدد ثابت منذ عام 2021. واعتُمِد تعديل اتفاقية الحماية المادية في 8 تموز/يوليه 2005 ودخل حيّز النفاذ في 8 أيار/مايو 2016. وفي كانون الأول/ديسمبر 2023، بلغ عدد الأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية 135 طرفاً، بزيادة قدرها 4 أطراف مقارنة بنهاية عام 2022. وفي عام 2023، زادت الوكالة من عدد حلقات العمل الوطنية والإقليمية التي تروج لإضفاء الطابع العالمي على تعديل اتفاقية الحماية المادية، مع التركيز بشكل خاص — بناءً على طلب الدول الأعضاء — على إشراك صانعي القرارات وكذلك الخبراء التقنيين.



الشكل 1: الأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية وفي اتفاقية الحماية المادية في عام 2023.

3- وتواصل الدول الأعضاء طلب المساعدة التشريعية والتقنية من أجل الانضمام العالمي إلى اتفاقية الحماية المادية وإلى تعديلها وتنفيذهما تنفيذاً كاملاً. وتواصل الدول الأطراف تقديم معلومات عن القوانين واللوائح التي تنفذ اتفاقية الحماية المادية وتعديلها كما تواصل تعيين جهات اتصال معنية باتفاقية الحماية المادية وتعديلها عملاً بالمادتين 14 و5 على التوالي. وحتى كانون الأول/ديسمبر 2023، أبلغت 78 دولة الوكالة بقوانينها ولوائحها وفقاً للمادة 14، وهو ما يمثل زيادة قدرها دولتان مقارنة بنهاية عام 2022. وفي الفترة المشمولة بالتقرير، زوَّدت 4 دول أخرى الوكالةَ بتفاصيل جهات الاتصال المعنية لديها باتفاقية الحماية المادية و/أو بتعديل اتفاقية الحماية المادية، مما رفع العدد الإجمالي لجهات الاتصال والسلطات المركزية المُعيَّنة بموجب المادة 5 إلى 137.

الشكل 2: الأطراف الجديدة في تعديل اتفاقية الحماية المادية في عام 2023.

الأنشطة ذات الصلة

4- ستواصل الوكالة مساعدة الأطراف على الوفاء بالتزاماتها بموجب اتفاقية الحماية المادية وبموجب تعديلها، وستواصل جهودها الرامية إلى تعزيز الانضمام العالمي إلى الاتفاقية وإلى تعديلها. 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 وعلى تعديلها من خلال حلقات العمل والمشاركة مع صانعي القرارات والخبراء القانونيين والتقنيين، وكذلك من خلال الأنشطة المستهدفة الأخرى؛
- زيادة تشجيع الدول الأطراف في اتفاقية الحماية المادية وفي تعديل اتفاقية الحماية المادية على تحديد جهات الاتصال المعنية بتلك الاتفاقية وبتعديلها عملا بالمادة 5-1 وإبلاغ الوكالة بالقوانين واللوائح التي تفضي إلى إنفاذ اتفاقية الحماية المادية وإنفاذ تعديلها عملا بالمادة 14-1؛
- مواصلة دعم الدول الأعضاء، من خلال برنامجها للمساعدة التشريعية، في الالتزام بأحكام اتفاقية الحماية المادية وأحكام تعديلها وتنفيذها كجزء من التشريعات النووية الوطنية؛

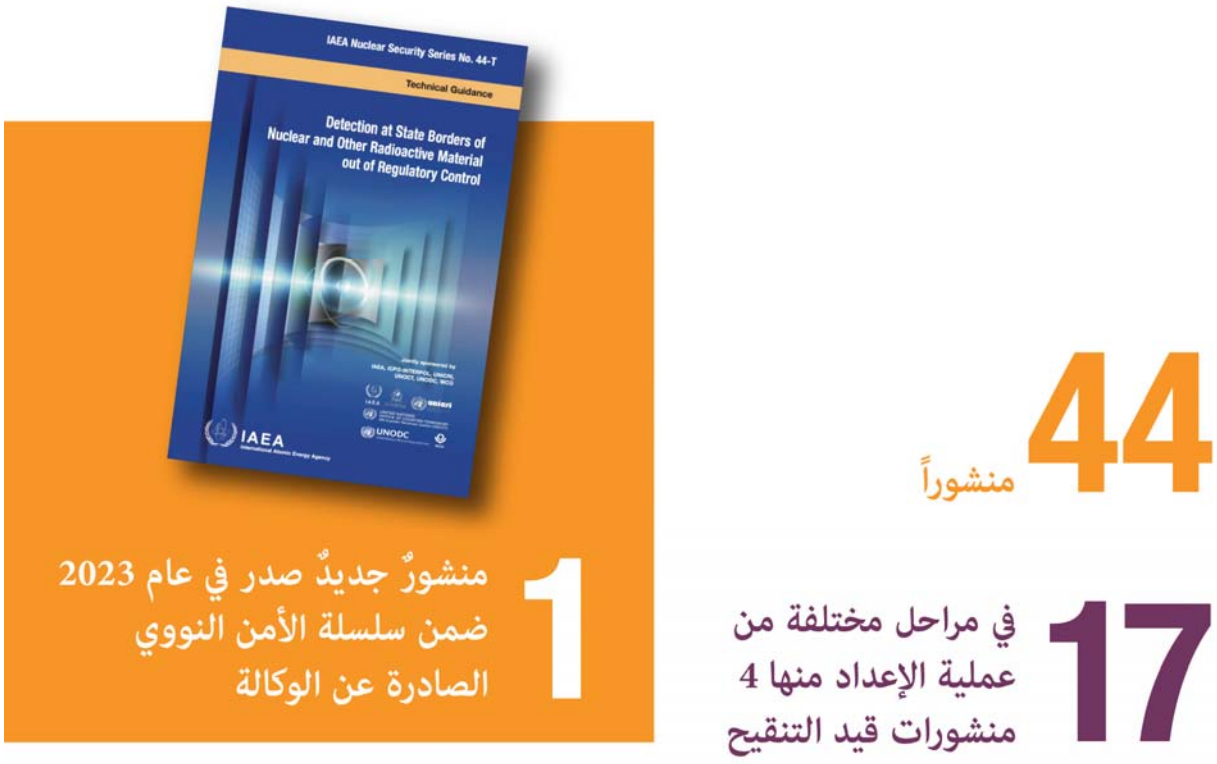
- النظر، بالتشاور مع الدول الأعضاء، في سبل زيادة تعزيز وتيسير تبادل المعلومات، على أساس طوعي، بشأن تنفيذ أحكام الأمن النووي الواردة في الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة بالأمن النووي.

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، التي استكملت ولايتها الرابعة في كانون الأول/ديسمبر 2023، ووفقاً لخريطة الطريق التي وُضِعت بالتشاور مع هذه اللجنة. وهذه المنشورات تتسق مع الصكوك الدولية للأمن النووي وتكمِّلها، وهي تشكِّل 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. وعملا بتوصيات لجنة إرشادات الأمن النووي وبعد عقد اجتماع مفتوح العضوية للخبراء التقنيين والقانونيين بشأن *الأهداف والعناصر الأساسية لنظم الأمن النووي الخاصة بالدول* (العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة) في كانون الأول/ديسمبر 2022، قرَّرت الوكالة تنقيح أساسيات الأمن النووي (العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة) وتوصيات الأمن النووي (الأعداد 13 و14 و15 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة). ولزيادة تيسير تنقيح تلك الوثائق وفقاً للتوصيات المذكورة، شرعت الأمانة في استعراض المصطلحات المستخدمة في سلسلة الأمن النووي لضمان اتساق استخدامها في جميع منشورات سلسلة الأمن النووي بالتوازي مع إعداد نماذج المنشورات فيما يتعلق بالمجموعة الأساسية من وثائق إرشادات الأمن النووي.



الشكل 3: منشورات سلسلة الأمن النووي في عام 2023.

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.

- وتواصل الدول الأعضاء طلب إيفاد بعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية. وفي عام 2023، أجرت الوكالة خمس بعثات في إطار هذه الخدمة. ومنذ عام 1996، أُجرِي ما مجموعه 102 من بعثات الخدمة الاستشارية IPPAS، بناءً على الطلب، في 60 دولة عضواً. وفي أيلول/سبتمبر 2023، تحقَّق الإنجاز الرئيسي بتسجيل البعثة المائة للخدمة الاستشارية IPPAS مع استكمال بعثة هذه الخدمة إلى زامبيا. وهناك اهتمام قوي من الدول الأعضاء باستخدام المعلومات الواردة في قاعدة بيانات الممارسات الجيدة للخدمة الاستشارية IPPAS التابعة للوكالة، التي تتولى تنسيقها جهات الاتصال المعينة في الدول. وتقر الدول الأعضاء بأنَّ قاعدة البيانات أداة هامة لتقاسم المعلومات والتعلم الجماعي وإجراء المقارنات المرجعية والتحسين المستمر.

- ولا يزال اهتمام الدول الأعضاء بالخدمة الاستشارية INSServ متواصلاً. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، أجرت الوكالة ثلاث بعثات للخدمة الاستشارية INSServ، وهو نفس العدد الذي أجري في عام 2022، استنادا إلى المبادئ التوجيهية المنقحة للخدمة الاستشارية INSServ التي نُشرت في عام 2019. ومن المتوقع إيفاد عدد مماثل من بعثات الخدمة الاستشارية INSServ في عام 2024. ومن المتوقع أن تزداد الطلبات على بعثات الخدمة الاستشارية INSServ، حيث أعربت عدة دول عن نيتها تقديم طلبات في هذا الصدد في عام 2024. ومنذ عام 2002، أُجرِي ما مجموعه 86 بعثة، بناءً على الطلب، في 70 دولة عضواً.

- ومنذ استهلال الوكالة للبعثة الاستشارية بشأن البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي (البعثة الاستشارية RISS) في آذار/مارس 2022، ظل الاهتمام بالبعثات قوياً ومن المتوقع أن يستمر الاهتمام بها. وأُجريت ست بعثات استشارية RISS في عام 2022 وخمس بعثات استشارية RISS في عام 2023.

- وثمة اهتمام قوي من جانب الدول الأعضاء بطلب القيام بأنشطة متابعة لتنفيذ توصيات البعثات واقتراحاتها مع احتمال طلب الحصول على المساعدة من طرف الوكالة والشركاء الدوليين الآخرين. وقد بذلت الوكالة جهوداً متخصصة لضمان إقامة روابط بين أنشطة متابعة البعثات والخطط المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي في البلدان المضيفة.

الشكل 4: البعثات المتعلقة بالأمن في عام 2023.

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 استعراض المصطلحات المستخدمة في سلسلة الأمن النووي لضمان إجراء تنقيح فعال ومنسق للمجموعة الأساسية من منشورات سلسلة الأمن النووي — أي أساسيات الأمن النووي والمنشورات الثلاثة المتعلقة بالتوصيات — مع مراعاة التعقيبات الواردة من الدول الأعضاء وتوصيات لجنة إرشادات الأمن النووي؛

- مواصلة تنفيذ بعثات الخدمة الاستشارية IPPAS وبعثات الخدمة الاستشارية INSServ والبعثات الاستشارية RISS، عند الطلب؛

- مواصلة تحليل البيانات والتعقيبات الواردة من الدول لزيادة فعالية بعثات الخدمة الاستشارية IPPAS وبعثات الخدمة الاستشارية INSServ والبعثات الاستشارية RISS، بما في ذلك صون وتحديث الممارسات الجيدة والدروس المستفادة، واستكمال ونشر المبادئ التوجيهية للتقييم الذاتي فيما يتعلق بالخدمة الاستشارية IPPAS.

ألف-3- تقييم الاحتياجات والأولويات في مجال الأمن النووي

الاتجاهات

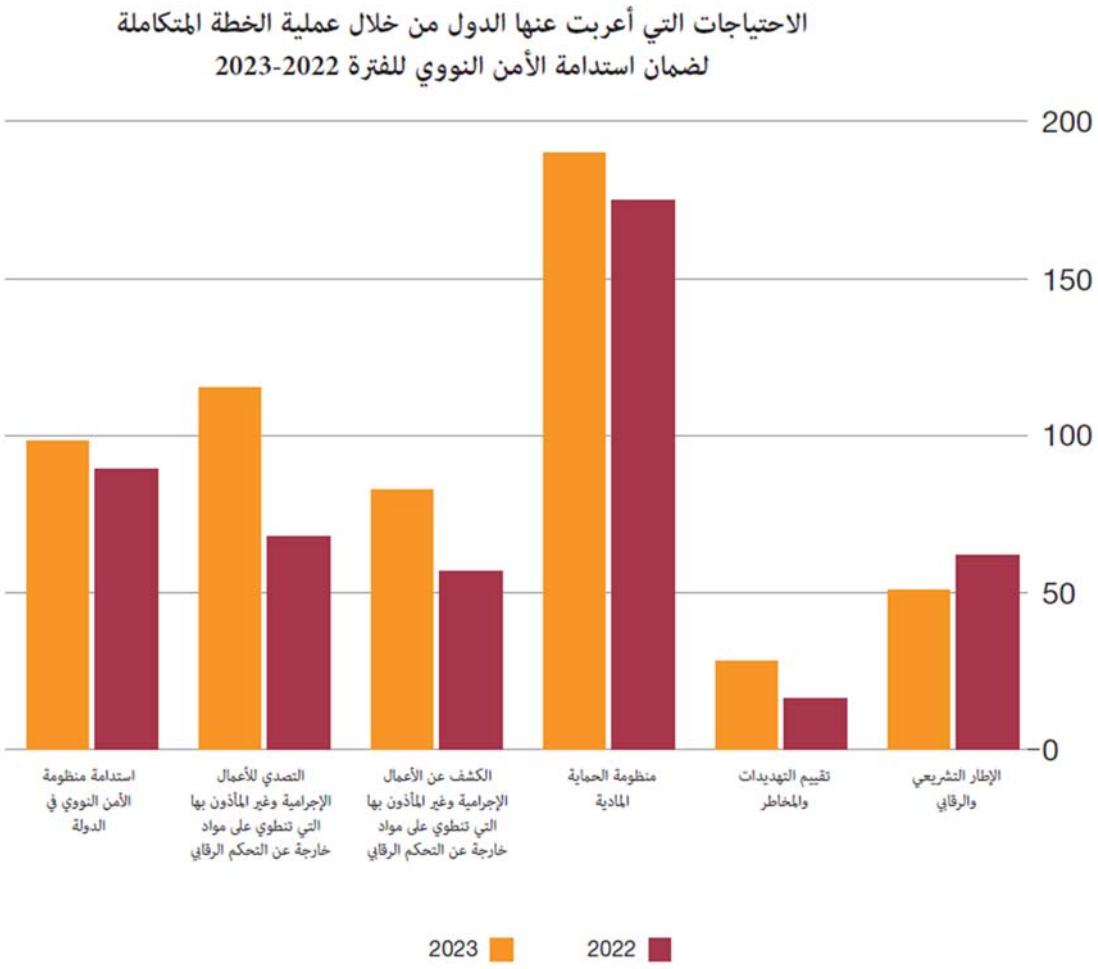
9- تواصل الوكالة سعيها إلى تعظيم أثر الجهود الرامية إلى إنشاء نظم للأمن النووي والمحافظة عليها. وتحقيقا لهذه الغاية، أكملت الوكالة في عام 2023 تحديثاً هاماً لإطار الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي من أجل ترسيخ تقييم احتياجات الأمن النووي بشكل أفضل للعناصر الأساسية الواردة في أساسيات الأمن النووي (العدد 20 من سلسلة الأمن النووي) وبالتوصيات الواردة في وثائق توصيات الأمن النووي الثلاث (الأعداد 13 و14 و15 من سلسلة الأمن النووي)، وتعزيز نهج الإدارة القائمة على النتائج في تنفيذ برنامج الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي. وأسفر ذلك عن تغيير الاسم، من الخطة المتكاملة لدعم الأمن النووي إلى الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي، لتعزيز النهج الذي يرمي إلى أن تدعم الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي التحسين المستمر لنظام الأمن النووي لدولة ما بمرور الوقت، وأن تتكيَّف مع احتياجات الدولة كلما أصبح نظامها أقوى. ويشدد ذلك النهج على أن الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي هي أولا وقبل كل شيء خطة تستفيد منها الدولة وتملكها الدولة من أجل بناء وصون قدرات مستدامة في مجال الأمن النووي.

10- وأعيد تنظيم نموذج الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي ليدور حول ستة مجالات وظيفية، هي: السياسة والاستراتيجية المطبَّقة على الصعيد الوطني فيما يتعلق بالأمن النووي، والإطار التشريعي والرقابي للأمن النووي، والوقاية والكشف والتصدي وتوفير توكيدات وإدخال تحسينات مستمرة؛ والعمل بتكامل تام باستبيان منقح للتقييم الذاتي للأمن النووي، لكي يكون بمثابة نقطة دخول إلى آلية الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي. وقد أصبح كل من نموذج الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي واستبيان التقييم الذاتي الآن أكثر اتساقا مع المجموعة الأساسية من إرشادات الأمن النووي، ويمكن استخدامهما كمرجع لمساعدة الدول على إجراء تقييم منهجي وشامل لاحتياجاتها وأولوياتها في مجال الأمن النووي. وقد وُضعت مؤشرات الأداء للمجالات الوظيفية الستة وفقا لمبادئ الإدارة القائمة على النتائج، وستُدمج في الاستبيان المنقح للتقييم الذاتي للأمن النووي لتمكين الدول من تحديد الأولويات وقياس التقدم المحرز في نظمها للأمن النووي على مر الزمن.

11- ولا يزال وضع وتنفيذ الخطط المتكاملة لضمان استدامة 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 لضمان استدامة الأمن النووي وبما يتماشى مع الأولويات الناشئة والقائمة لدى الدول الأعضاء، وفقاً لدورة استعراض هذه الخطة.

12- وفي عام 2023، ظل العدد الإجمالي للدول التي اعتمدت خططاً متكاملة لضمان استدامة الأمن النووي عند 92 دولة (لم يتغير هذا العدد عن عام 2022). وحتى 31 كانون الأول/ديسمبر 2023، كانت هناك 19 خطة متكاملة بانتظار موافقة الدول الأعضاء عليها (أكثر من عام 2022 بـ3 خطط). وفي عام 2023، قامت 17 دولة بتحديث خطتها المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي (وهو رقم مماثل لعام 2022). وهذا يوضح استمرار اهتمام الدول بتعزيز نظمها الوطنية للأمن النووي.

13- وفي عام 2023، ظلت نُظم الحماية المادية (لا سيما أمن المواد المشعة وأمن نقل المواد النووية والمواد المشعة الأخرى) تمثل أحد مجالات الاحتياجات ذات الأولوية العليا التي حددتها الدول في إطار الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي.



الشكل 5: عدد الاحتياجات التي أعربت عنها الدول من خلال عملية الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي حسب المجالات الوظيفية في العامين 2022 و2023.

14- وتزايد عدد الطلبات في خمسة من المجالات الوظيفية الستة التي تشكِّل حاليًّا الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي مقارنة بعام 2022. وكانت الزيادة الحادة في عدد الطلبات في مجال تقييم التهديدات والمخاطر ملحوظة بصورة خاصة (بنسبة 75% مقارنة بعام 2022) وعدد الطلبات الواردة في مجال التصدي للأحداث المتصلة بالأمن النووي (بنسبة 69,12% مقارنة بعام 2022). وانخفضت الطلبات المتصلة بمجال الإطار التشريعي والرقابي للأمن النووي بنسبة 17,74%، مما يدل على أثر الجهود المتواصلة التي تبذلها الوكالة في هذا المجال.

15- واستجابة لهذه الاتجاهات، واصلت الوكالة تعزيز تخطيط تقديم المساعدة في مجال الأمن النووي إلى الدول عن طريق تبسيط نهجها إزاء توحيد الأنشطة وتجميعها وترتيبها ضمن المشاريع؛ وضمان الاستخدام الفعال للموارد، فضلا عن تطبيق مبادئ الإدارة القائمة على النتائج.

الأنشطة ذات الصلة

16- ستواصل الوكالةُ مساعدة الدول، من خلال الخطط المتكاملة لضمان استدامة 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 التنفيذ التدريجي في الدول للنهج الجديد والنموذج واستبيانات التقييم الذاتي الجديدة في إطار الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي، سواء من خلال بعثات الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي المنتظمة أو من خلال سلسلة حلقات العمل الإقليمية؛

- وضع الصيغة النهائية لحلول تكنولوجيا المعلومات ونشرها لدعم استبيانات التقييم الذاتي المنقَّحة بهدف إتاحة الفرصة أمام الدول للاستفادة من أداة سهلة الاستعمال من خلال المنصة المأمونة القائمة على شبكة الإنترنت لنظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي؛

- مواصلة تعزيز استخدام استبيانات التقييم الذاتي للنظام المذكور، ووضع وتنفيذ الخطط المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي في الدول؛

- مواصلة تجميع تدابير الاستجابة لاحتياجات الدول وترتيبها ضمن عدد أصغر من المشاريع الأكبر حجماً وفقا لخطوط مواضيعية وجغرافية، مع مراعاة النهج المتدرج وترتيب عمليات التدريب على إنشاء واستدامة النظم الوطنية للأمن النووي، ووفقا لمبادئ الإدارة القائمة على النتائج.

ألف-4- بناء القدرات في مجال الأمن النووي

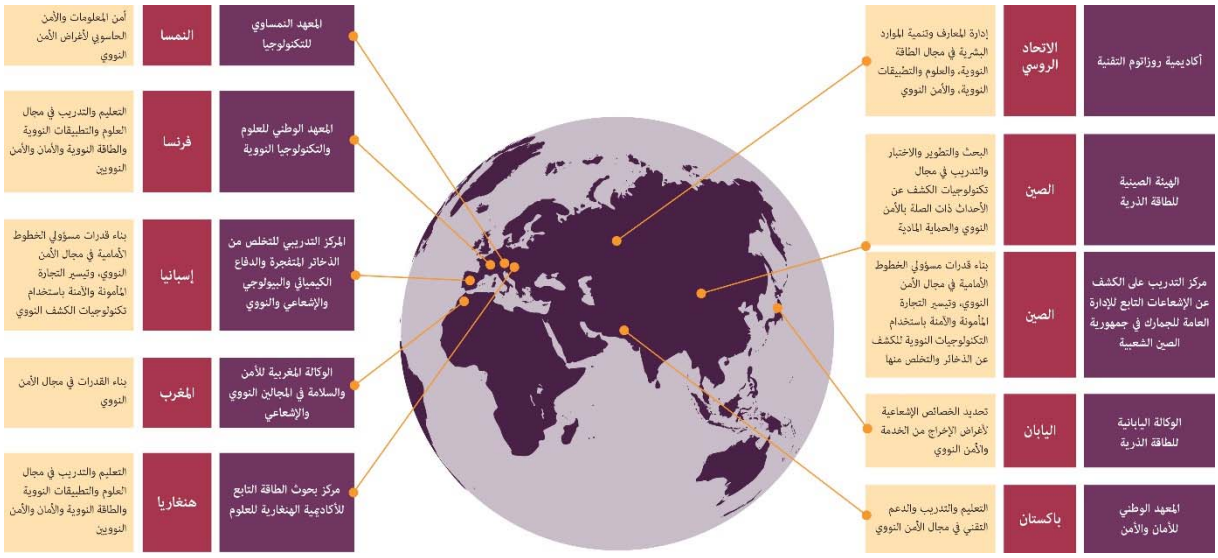
الاتجاهات

17- 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، وذلك بالأساس من خلال شبكة INSEN. ولقد زاد عدد أعضاء الشبكة الدولية INSEN بمقدار 7 مؤسسات من 6 دول ومؤسسة واحدة مراقبة في عام 2023، ليصبح المجموع 220 مؤسسة من 72 دولة. واستناداً إلى دراسة استقصائية موجزة أُجريت في عام 2023، سُجِّلت زيادة في عدد أعضاء الشبكة الدولية INSEN الذين يقدمون برامج جديدة للحصول على درجات علمية في مجال الأمن النووي — من 7,69% في عام 2022 إلى 7,94% في عام 2023. وسُجِّلت أيضاً زيادة في عدد أعضاء الشبكة المذكورة الذين يعطون دروساً في مجال الأمن النووي في إطار البرامج القائمة، ليرتفع العدد من 47,69% في عام 2022 إلى 53,97% في عام 2023.

- تواصل الدول الأعضاء تبادل المعلومات والموارد لتعزيز التنسيق والتعاون فيما بين الدول التي لديها مراكز دعم الأمن النووي، أو الدول المهتمة بإنشاء مراكز من هذا القبيل، من خلال الشبكة الدولية

NSSC. وقد ارتفع عدد الأعضاء في الشبكة الدولية NSSC منذ إنشائها في عام 2012، بداية من 29 دولة عضواً ليصل العدد الآن إلى ممثلين من 71 دولة عضواً (بزيادة 4 دول في عام 2023) و10 من المنظمات المراقبة.



- واصلت المراكز المتعاونة مع الوكالة، من خلال البحث والتطوير والتدريب، مساعدة الوكالة في بناء القدرات على الصعيدين الإقليمي والدولي. وفي عام 2023، استضافت المراكز المتعاونة 24 فعالية تابعة للوكالة تتعلق بالتدريب في مجال الأمن النووي، ويساوي ذلك عدد الفعاليات الـ24 التي استُكملت في عام 2022.

الشكل 6: المراكز المتعاونة مع الوكالة في مجال الأمن النووي في عام 2023.

18- واستناداً إلى تحليل الوكالة لاحتياجات الدول الأعضاء وقدرات المراكز السالفة الذكر في مختلف المناطق، أنشأت الوكالة مركزاً تدريبياً وإيضاحياً في مجال الأمن النووي (المركز التدريبي والإيضاحي) في مختبرات الوكالة في زايبرسدورف. وكان المركز التدريبي والإيضاحي مجهَّزاً بأحدث بنية أساسية ومعدات تقنية، فبدأ العمل في تشرين الأول/أكتوبر 2023. ويكمِّل المركز التدريبي والإيضاحي القدرات الوطنية والدولية القائمة في مجال الأمن النووي ويسد الثغرات في تلك القدرات. وعن طريق التركيز على الدورات التدريبية وحلقات العمل التي ليست متوافرة عادةً ضمن المؤسسات في الدول وعلى الإمكانات الجديدة للوكالة، يعزز المركز النهوض بأنشطة بناء القدرات في مجال الأمن النووي من خلال توفير التدريب العملي واستخدام التكنولوجيا والخبرات المتقدمة. ويتضمَّن البرنامج التدريبي الخاص بالمركز التدريبي والإيضاحي حالياً 23 دورة تدريبية وحلقة عمل. وتعالج هذه الدورات وحلقات العمل الاحتياجات التدريبية لدى الدول الأعضاء في مجال الحماية المادية للمواد النووية والمواد المشعة الأخرى والمرافق المتصلة بها؛ وفي مجال الكشف عن الأفعال الإجرامية أو المتعمدة غير المأذون بها التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعة أخرى ومرافق متصلة بها أو أنشطة مرتبطة بها أو التي تستهدفها، والتصدي لتلك الأفعال.

الشكل 7: مركز الوكالة التدريبي والإيضاحي سيزيد من إمكانات بناء القدرات.

19- ولا تزال الدورات الدراسية بشأن الأمن النووي تحظى بحضور جيد وتمثل أنشطة بارزة من أنشطة الوكالة في مجال بناء القدرات. وتزوِّد هذه الدورات الدراسية 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. وفي عام 2023، نُظمت الدورة الدراسية الدولية بشأن الأمن النووي في تريبستي بإيطاليا، وحضرها 36 مشاركاً من 34 بلداً. وبالإضافة إلى ذلك، تنظِّم الوكالة منذ عام 2021 دورة دراسية سنوية بشأن الأمن النووي لفائدة الحاصلين على منح دراسية في إطار برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري. وفي عام 2023، التحق 56 من الحاصلين على منح دراسية من 46 بلداً بالدورة الدراسية إما حضورياً شخصياً أو افتراضياً.

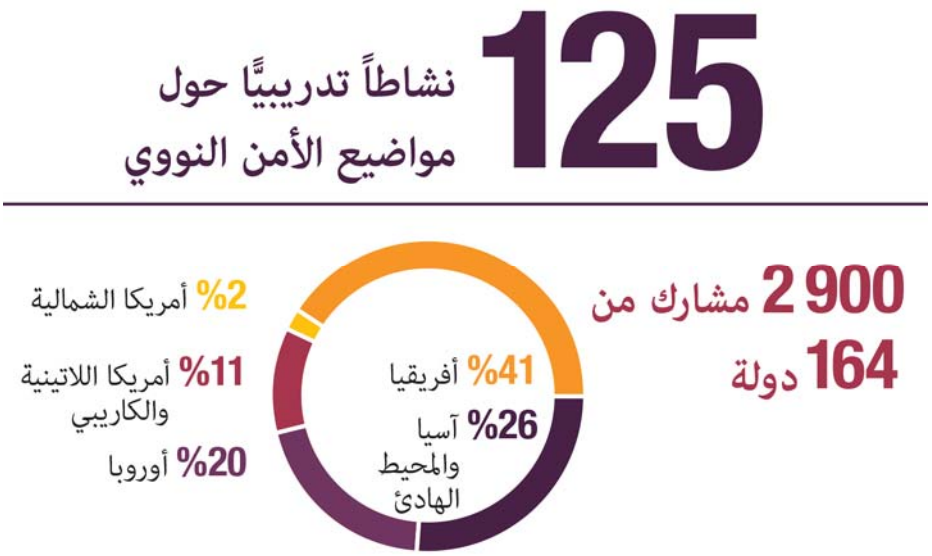
20- وانطلقت في عام 2022 المرحلة التجريبية لأكاديمية القيادة في مجال الأمن النووي وتواصلت بتنظيم فعاليتين في عام 2023، إحداهما لفائدة البلدان الناطقة باللغة الفرنسية. وحظيت هاتين الفعاليتين بحضور واسع النطاق من المديرين على مستوى الإدارة الوسطى والعليا من المنظمات التي تضطلع بمهام في مجال الأمن النووي. وتشجِّع العروض ودراسات الحالات التفاعلية المشاركين على تطوير وتطبيق خصائص وسلوكيات القيادة المستمدة من منشورات الوكالة، بما في ذلك المنشور المعنون *'ثقافة الأمن النووي'* (العدد 7 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة). وبسبب إجراء تنقيح جوهري في المواد التدريبية، ارتفعت الدرجة المسجَّلة في التقييم الذي أُجري عن أكاديمية القيادة من 4,2 على مقياس من 1 ("ضعيف") إلى 5 ("ممتاز") في عام 2022 إلى 4,8 في عام 2023، حيث أشار المشاركون إلى تقديرهم لما تلقوه من معرفة وخبرة.

21- ولقيت جهود الوكالة الرامية إلى الحد من التفاوتات في تنوع القوى العاملة، بما في ذلك المساواة بين الجنسين والتنوع الجغرافي، قبولاً حسناً. وتشارك النساء، وكذلك الأفراد من مجموعة واسعة من البلدان، بانتظام في المؤتمرات والاجتماعات الاستشارية والدورات التدريبية التي تنظمها الوكالة في مجال الأمن النووي. ولاحظت الوكالة تسجيل حصة ثابتة من المشاركات الإناث في مجمل الأنشطة التدريبية، حيث بلغت نسبة مشاركة الإناث 24,85 % في عام 2023 مقارنة بنسبة 26,06% في عام 2022 و24,04% في عام 2021.

22- واستمرت الوكالة في دعم برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري التابع لها (برنامج المنح ماري كوري) بوسائل عدة منها تنظيم دورة دراسية دولية بشأن الأمن النووي مخصصة حصراً للمشارِكات في برنامج المنح ماري كوري، ذلك في فيينا في تموز/يوليه-آب/أغسطس 2023. وشملت هذه الفعالية حلقات نقاش بشأن الاعتبارات الجنسانية. وكان للدورة الدراسية المذكورة، منذ إنشائها، أثر عميق في المشارِكات اللواتي/المشاركين الذين تعتبر غالبيتهن/غالبيتهم العظمى أن الأمن النووي مسار مهني واعد. وتنظر نسبة 19% من هؤلاء المشارِكات/المشاركين في الالتحاق ببرامج دكتوراه، و39% في المشاركة في المزيد من أنشطة بناء القدرات، و16% في الحصول على تدريب داخلي، و12% في الانضمام إلى شبكات مهنية، و9% في المشاركة في مشاريع بحثية، وتستكشف نسبة 6% منهن/منهم فرصاً أخرى ذات صلة بالمجال النووي، وفقاً للاستقصاء الذي أُجريَ.

23- وواصلت الوكالة تنظيم أنشطة تدريبية في مجال الأمن النووي، حيث نفذت 125 من الدورات التدريبية وحلقات العمل والدورات الدراسية في عام 2023، وهو نفس المستوى الذي سُجِّل في عام 2022. واستمرت أنشطة الحلقات الدراسية الشبكية لإذكاء الوعي بالأمن النووي، وإن كان ذلك على نطاق أصغر (من 16 حلقة في عام 2022 إلى 3 حلقات في عام 2023) بسبب زيادة التركيز على فعاليات التدريب بالحضور الشخصي.

24- وارتفع عدد البلدان التي رشحت مشاركين للأنشطة التدريبية التي تنظمها الوكالة في مجال الأمن النووي من 137 بلداً (1700 مشارك) في عام 2021 إلى 158 بلدا (3200 مشارك) في عام 2022، و164 بلدا (2900 مشارك) في عام 2023. وفي المجموع، شارك 7800 مشارك من 178 بلداً في 373 نشاطا تدريبيا خلال الفترة 2021-2023. ومثل المشاركون مناطق مختلفة من العالم، حيث جاء 41% من أفريقيا، و26% من منطقة آسيا والمحيط الهادئ، و20% من أوروبا، و11% من أمريكا اللاتينية، و2% من أمريكا الشمالية. وكان التوزيع الإقليمي للمشاركين متسقاً خلال الفترة 2021-2023. ومن بين أنواع الفعاليات التدريبية، كانت الدورات التدريبية الإقليمية والوطنية التي تعالج احتياجات دول معينة هي الأكثر طلبا.



الشكل 8: التدريب في مجال الأمن في عام 2023.

25- ولا تزال الاحتياجات التي حددتها الدول الأعضاء ورتَّبتها حسب الأولويات من خلال بعثات الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي تكشف عن ارتفاع الطلب على البرامج الوطنية لتنمية الموارد البشرية

في مجال الأمن النووي. ويعبِّر عدد المشاركين من منطقتي أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ عن احتياجات الدول في مجال بناء القدرات المعبر عنها من خلال الخطط المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي الخاصة بكل دولة.

26- ووضعت الوكالة تسلسلاً موحداً للتدريبات من أجل ضمان أن يكون مضمون برنامج بناء القدرات المُقدم إلى الدول وتسلسله كاملين ومتَّسقين مع الإرشادات الواردة في سلسلة الأمن النووي وأن يتيح زيادة الاستدامة. ويتحول التدريب على مواضيع الأمن النووي تدريجيًّا من تطوير الكفاءات بشكل عام إلى التدريب الخاص حسب الوظيفة. وتشمل المجالات المواضيعية الجديدة التي تُدرَج من خلال العروض المقدَّمة في المركز التدريبي والإيضاحي تدريبات عملية على الحماية المادية وتشغيل محطات الإنذار المركزية، والتدريب على استخدام وصيانة معدات الكشف عن الإشعاع، والتدريب على استخدام نظم الأمن النووي وتدابيره للأحداث العامة الرئيسية. وعلاوة على ذلك، تواصل الوكالة التركيز على تدريب المدربين في مختلف جوانب الأمن النووي، حيث تلقى أكثر من 80 خبيرا التدريب في عام 2023.

27- وجميع دورات التعلُّم الإلكتروني بشأن الأمن النووي متاحة باللغات الإسبانية والإنكليزية والروسية والصينية والعربية والفرنسية، كما أنَّ عدد المستخدمين الذين يكمِّلون دورات بلغات أخرى غير الإنكليزية آخذ في الازدياد. وإجمالاً، فإنَّ 30% من دورات التعلم الإلكتروني المستكملة في مجال الأمن النووي هي دورات تجري باللغات الخمس غير الإنكليزية. وتضاعف العدد المتراكم للوحدات المترجمة المكتملة من 2200 في نهاية عام 2021 إلى 4500 في نهاية عام 2023.

28- وأفادت الوكالة بتسجيل ارتفاع مستمر في معدل الاستفادة من التعلم الإلكتروني. وفي عام 2023، أكمل أكثر من 1500 مستخدم من 134 دولة أكثر من 4000 وحدة للتعلم الإلكتروني، وهو حجم ثابت من الاستخدام مقارنة بـ5300 وحدة أكملها 1600 مستخدم في عام 2022 و3100 وحدة أكملها 1200 مستخدم في عام 2021. وكانت المواضيع الأكثر طلبا للتعلم الإلكتروني في عام 2023 هي: مقدمة عن ثقافة الأمن النووي (505 وحدة مستكملة)، وأسس الإشعاع وعواقب التعرض للإشعاعات (419 وحدة مستكملة)، وتصنيف المصادر المشعة (242 وحدة مستكملة)، والحماية المادية (239 وحدة مستكملة)، ولمحة عامة عن التهديدات والمخاطر التي تحدِّق الأمن النووي (229 وحدة مستكملة). وعادة ما يُسجَّل أعلى معدل لاستكمال وحدات التعلم الإلكتروني في شهر كانون الأول/ديسمبر (21% من جميع الوحدات المستكملة في عام 2023) بسبب الموعد النهائي للدورة الدراسية الدولية للأمن النووي التي تقتضي إكمال وحدة التعلم الإلكتروني كشرط أساسي لتقديم طلب الالتحاق بتلك الدورة الدراسية. وأشار المشاركون إلى غرضين رئيسيين للتعلم الإلكتروني: دورة مطلوبة كشرط مسبق (41% من الردود) والتطوير الوظيفي الشخصي (50%).

الشكل 9: التعلّم الإلكتروني في مجال الأمن النووي في عام 2023.

29- وتبيّن ملخَّصات التعقيبات الواردة بشأن الدورات التدريبية وحلقات العمل والدورات الدراسية التي تقدِّمها الوكالة أنَّ المشاركين يقدِّرون بشكل كبير محتوى المواد التدريبية وجودتها؛ والخبرة ومهارات التدريس التي يتمتَّع بها المدرِّبون والمحاضرون والميسِّرون؛ 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 101 فعالية تدريبية أُجريت في عام 2023، 4,76 على مقياس من 1 ("ضعيف") إلى 5 ("ممتاز"). ويثبت هذا التصنيف تسجيل درجة عالية متواصلة في جودة التدريب التي أقرَّها المشاركون في السنوات القليلة الماضية - 4,75 في عام 2022 و4,70 في عام 2021.

الأنشطة ذات الصلة

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

- مواصلة إعداد مجموعة من الدورات التدريبية، استناداً إلى إرشادات سلسلة الأمن النووي ونتائج تحليل الفجوات، واحتياجات وطلبات الدول الأعضاء، بما في ذلك من خلال الخطط المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي، لتحديد المجالات التي تحتاج إلى دورات تدريبية جديدة ومنقَّحة، وجعل هذه الدورات التدريبية جاهزة لتقديمها، بما في ذلك من خلال المراكز التدريبية والإيضاحية ومراكز دعم الأمن النووي؛

- تنفيذ برامج تدريب المدرِّبين لزيادة استدامة جهود بناء القدرات في مجال الأمن النووي على المستويين الوطني والإقليمي؛

- مواصلة تشغيل المركز التدريبي والإيضاحي، بما يكفل المشاركة مع الدول الأعضاء مع إيلاء الاعتبار الواجب لتخطيط الموارد من أجل استدامة المركز على المدى الطويل؛

- مواصلة مساعدة الدول في وضع وتنفيذ برامج تعليمية في مجال الأمن النووي من خلال الشبكة الدولية INSEN، وكذلك من خلال إنشاء مراكز دعم الأمن النووي، لتيسير التعاون الإقليمي والدولي في مجال تنمية الموارد البشرية والدعم التقني والدعم العلمي في مجال الأمن النووي؛

- الأخذ بتدابير التقييم المناسبة والمشاركة في أنشطة المتابعة مع الدول بما يتماشى مع مبادئ الإدارة القائمة على النتائج لقياس تحسن المعارف بفضل التدريس وتطبيق المعارف، وكذلك لقياس الزيادات في إمكانيات الدول أو كفاءاتها أو قدراتها بعد تنظيم فعاليات بناء القدرات.

ألف-5- الأمن المعلوماتي والحاسوبي

الاتجاهات

31- لا تزال الدول الأعضاء تدرك خطر الهجمات السيبرانية وتأثيرها المحتمل في الأمن النووي، فضلاً عن الحاجة إلى اتخاذ تدابير أمنية فعالة ضد هذه الهجمات. وازداد طلب الدول الأعضاء على المساعدة في مجال الأمن المعلوماتي والحاسوبي، بما في ذلك طلبات الدعم لوضع لوائح الأمن الحاسوبي وتمارين الأمن الحاسوبي،

بنسبة 30% منذ عام 2022، ومن المتوقع أن تستمر هذه النسبة في الارتفاع، مع التخطيط لتنظيم دورات دراسية بشأن صياغة لوائح الأمن الحاسوبي، وتدريب المفتشين، والتدريب على تمارين الأمن الحاسوبي وتطبيقها.

32- وفي عام 2023، عقدت الوكالة 43 فعالية متعلقة بالأمن الحاسوبي، بما في ذلك فعاليات ركزت على اللوائح والتمارين وبيئات التدريب الافتراضية في مجال الأمن الحاسوبي ودمج وحدات التدريب على الأمن الحاسوبي في الدورات التدريبية التي يقدمها في المركز التدريبي والإيضاحي من أجل دعم بناء القدرات لدى الدول الأعضاء.

33- ونُظِّم المؤتمر الدولي المعني بالأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل الأمان (المؤتمر CyberCon23) في فيينا في حزيران/يونيه 2023، وأكَّد الدور الفريد والمتواصل للوكالة في توطيد التعاون بين البلدان والتمكين من تقاسم المعلومات التقنية وأفضل الممارسات في اعتماد التكنولوجيات السريعة التطور. ويجسِّد حضور مجموعة متنوعة من المشاركين في المؤتمر الأولوية العالية التي توليها الأوساط الدولية المعنية بالأمن النووي لموضوع الأمن الحاسوبي.

34- وكما حُدِّد في المؤتمر CyberCon23، هناك اهتمام متزايد من الدول الأعضاء بالدعم الذي تقدمه الوكالة لتعزيز ثقافة الأمن الحاسوبي في جميع جوانب الصناعة، مع التركيز على سد الفجوات القائمة بين المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا التشغيلية والمهندسين النوويين في مجال الأمن السيبراني النووي.

35- 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 العوامل المسبِّبة لمواطن الضعف والتهديدات المحتملة في مجال الأمن الحاسوبي والمعلوماتي. وتواصل الوكالة العمل داخليا ومع عملاء خارجيين لتقديم المشورة بشأن الطريقة المناسبة للنظر في جوانب الأمن المعلوماتي والحاسوبي التي تتماشى مع سلسلة الأمن النووي في عمليات نشر الذكاء الاصطناعي على المدى القريب داخل المرافق النووية.

36- وواصلت الوكالة مبادرتها لاستكشاف جوانب الأمن الحاسوبي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر. وتعزِّز 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 الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر.

الأنشطة ذات الصلة

37- 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، بناءً 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، بما في ذلك الدورات الدراسية بشأن صوغ اللوائح المتعلقة بالأمن الحاسوبي وأنشطة تدريب المفتِّشين في هذا المجال؛

- تعزيز تبادل وتقاسم المعلومات والخبرات في مجال الأمن الحاسوبي لأغراض الأمن النووي؛

- مواصلة تطوير أدوات التدريب، بما في ذلك التدريبات العملية والعروض الإيضاحية لدعم تدريبات الوكالة وتمارينها بشأن الأمن الحاسوبي لأغراض الأمن النووي، وإذكاء الوعي بالتهديد الذي تشكِّله الهجمات السيبرانية، وتأثيرها المحتمل في الأمن النووي.

- مواصلة البحوث الرامية إلى معالجة الأمن الحاسوبي لمواضيع الأمن النووي من خلال مشاريع بحثية منسقة، بما في ذلك استكشاف تكنولوجيات جديدة مثل تصاميم الأمن الحاسوبي الخاصة بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية والمفاعلات المتناهية الصغر والفوائد أو المخاطر المحتملة المتصلة باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

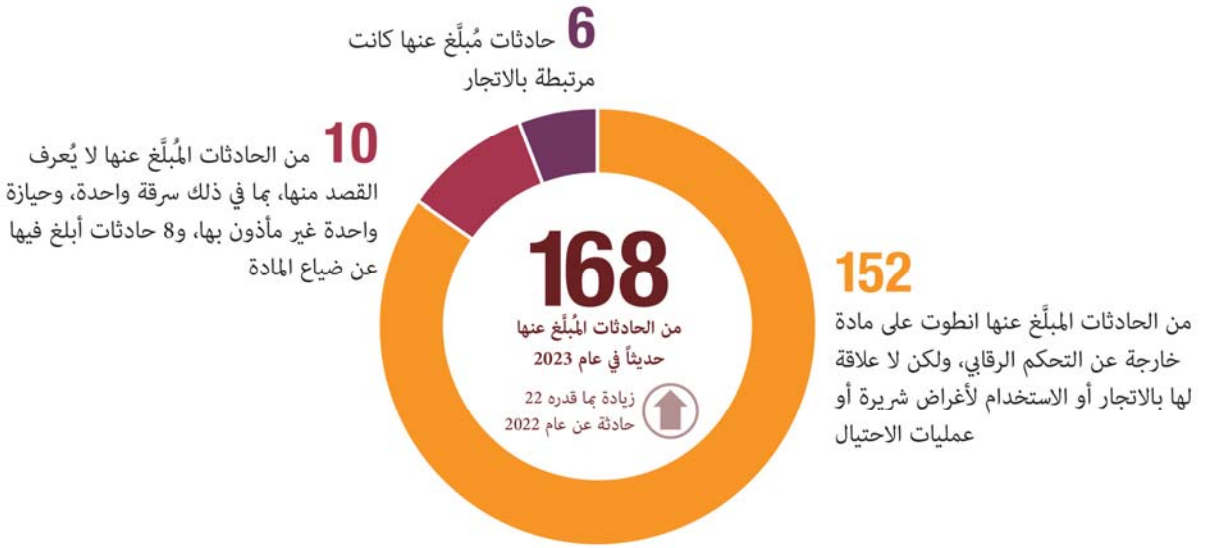
ألف-6- تبادل المعلومات وتقاسمها

الاتجاهات

38- توفِّر النظم المأمونة القائمة على شبكة الإنترنت خدمات قيِّمة 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 2023، جرت الموافقة على وصول 595 مستخدماً جديداً إلى البوابة الإلكترونية المذكورة. وتضم هذه البوابة الإلكترونية أكثر من 7700 من المستخدمين المسجَّلين من 181 دولة عضواً و25 منظمة دولية ومنظمة غير حكومية.

39- ومن خلال قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع (قاعدة البيانات ITDB)، تُبلِغ الدول طوعاً عن الحادثات التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي. ولا تزال قاعدة البيانات ITDB هذه تمثِّل عنصراً رئيسيًّا قيِّماً في تبادل المعلومات. وخلال الفترة الممتدة من تاريخ استهلال قاعدة البيانات ITDB في عام 1993 حتى 31 كانون الأول/ديسمبر 2023، بلغ مجموع الحادثات التي أبلغت عنها الدول — أو أكَّدتها بطريقة أخرى في قاعدة البيانات المذكورة — 4243 حادثة. وفي عام 2023، أُبلِغ عن 168 حادثة إلى قاعدة البيانات ITDB، وهي زيادة بما قدره 22 حادثة مقارنة بعام 2022.

40- وما زال عدد الحادثات التي أبلغت عنها الدول المشاركة إلى قاعدة البيانات ITDB في عام 2023 بشأن حالات الاتجار غير المشروع والسرقة والفقدان وغيرها من الأنشطة والأحداث غير المأذون بها التي تنطوي على مواد نووية ومواد مشعة أخرى يتبع المعدلات المتوسطة التاريخية.



الشكل 10: الحادثات المبلغ عنها في قاعدة البيانات ITDB في عام 2023.

41- وكانت ست حادثات من تلك المبلغ عنها حديثا تتعلق بالاتجار. وقامت السلطات المختصة المعنية داخل الدولة المبلِّغة بضبط المواد التي انطوت عليها خمس حادثات من حادثات الاتجار هذه. وفي الحادثة الواحدة المتبقية، لم تثبت الدولة المبلِّغة الوجود الفعلي لهذه المواد. ومن ثم، لا يزال من غير الواضح ما إذا كانت الحادثة محاولة فعلية للاتجار بمواد نووية، وفي هذه الحالة فإن المواد غير المستعادة تظل غير محصورة، أو يظل من غير الواضح ما إذا كان هناك احتيال. ولم تنطو أي من هذه الحادثات على بلوتونيوم أو يورانيوم شديد الإثراء أو مصادر مشعة 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.

42- وفي عام 2023، ومن بين الحادثات المُبلَّغ عنها، كانت هناك عشر حادثات تعذَّر فيها إثبات نية الاتجار غير المشروع أو الاستخدام لأغراض شريرة. وشملت هذه الحادثات سرقة واحدة، وحيازة واحدة غير مأذون بها، وثماني حادثات أبلغ فيها عن فقدان المواد. وفي سبع من الحادثات التي أبلغ فيها عن فقدان المواد، لم تكن المواد قد استُعيدت وقت الإبلاغ. وفي اثنتين من هذه الحادثات العشر، انطوت المواد على مصدر من الفئة 3. وفي واحدة فقط من هاتين الحادثتين استعادت الدولة المبلِّغة المواد. أما الحادثات الثماني الأخرى فقد انطوت على مصادر أقل خطورة من الفئة 3.

43- وفي عام 2023، أُبلِغ أيضاً عن 152 حادثة انطوت على مواد خارجة عن التحكم الرقابي، ولكن لا علاقة لها بالاتجار أو الاستخدام لأغراض شريرة أو الاحتيال. وانطوت معظم هذه الحادثات على عمليات تخلص من المواد غير مأذون بها، وشحنات من المواد غير مأذون بها، وخزن غير مأذون به أو غير معلن واكتشاف وفقدان للمواد، وحيازة غير مأذون بها للمواد. وكانت هناك أيضاً ثلاث حالات من السرقة لا تتعلق بالاتجار أو الاستخدام لأغراض شريرة أو عمليات الاحتيال. وكان عدد من الحادثات ينطوي على اكتشاف سلع مصنعة

ملوَّثة بمواد مشـــعة. وعلى الرغم من أن هذه الحادثات البالغ عددها 152 حادثة لم تكن ذات صـــلة بالاتجار أو الاسـتخدام لأغراض شـريرة أو عمليات الاحتيال، فإنها تشـير إلى أوجه قصـور محتملة في النظم المسـتخدمة لمراقبة المواد المشعة وتأمينها والتخلص منها على النحو الصحيح.

44- وإجمالاً، وقعت خلال الفترة المشمولة بالتقرير سبع سرقات، انطوت أربع منها على مصادر من الفئتين 4 و5 تُستخدَم في التطبيقات الصناعية. وانطوت حالتان من السرقة على مصادر من الفئتين 2 و3. وفي واحدة من حالات السرقة، لم تتمكَّن الدولة المبلِّغة من تأكيد المصدر أثناء وقت الإبلاغ. وتاريخيًّا، كان معدل استعادة المصـادر من الفئات من 1 إلى 3 مرتفعاً، وكان معدل اسـتعادة المصـادر من الفئتين 4 و5 أقل بكثير. وفي عام 2023، استعادت الدول المبلِّغة المواد المسروقة من جميع حالات السرقة السبع.

45- وأسفرت حلقات العمل الإقليمية لقاعدة البيانات ITDB بشأن تبادل المعلومات والتعاون في ميدان الأمن النووي عن نتائج مشـــجعة وعززت الجهود الرامية إلى منع ومكافحة الاتجار غير المشـــروع بالمواد النووية والمواد المشـــعة الأخرى وتحســـين الأمن النووي عموما. وبعد مبادرات التوعية التي نُفِّذت في جنوب شـــرق أفريقيا، على سبيل المثال، تحسَّن مستوى الإبلاغ بصورة ملحوظة هذا العام مقارنة بالعام الماضي، حيث أُبلغ عن أربع حادثات في عام 2023 مقارنة بحادثة واحدة في عام 2022. وبذلك، أصـبحت الأرقام المسـجَّلة إقليمياً في عام 2023 أيضـاً قريبة من متوسط العشر سنوات الذي يُقدَّر بنحو خمس حادثات يُبلَّغ عنها سنوياً، مما يبيّن أنَّ الاتجاه يعود إلى المتوسط التاريخي. وتعتبر الوكالة أن هذا الاتجاه الإيجابي هو علامة على الالتزام المستمر من الدول المشـاركة بالانخراط بنشـاط في تبادل المعلومات والتعاون. وبالإضـافة إلى ذلك، يسَّرت حلقات العمل تعيين سـت جهات اتصـال جديدة معنية بقاعدة البيانات ITDB، بما في ذلك جهتا اتصـال من دولة جديدة — هي الصـومال — انضـمت إلى برنامج قاعدة البيانات ITDB. وتعزز هذه التطورات الإيجابية نطاق البرنامج وفعاليته وتؤكد النجاح الإجمالي لحلقات العمل الإقليمية الخاصـــة بقاعدة البيانات ITDB في تعزيز التنســـيق الوطني والإقليمي والدولي للتصدي لتحديات الأمن النووي من خلال بذل جهود مشتركة وزيادة الوعي.

الأنشطة ذات الصلة

46- 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:

- مواصـلة إدارة ودعم الأنشـطة ذات الصـلة بتبادل المعلومات المتعلقة بالأمن النووي وتقاسـمها، وفي الوقت ذاته ضمان السرية، بما في ذلك من خلال عقد المؤتمرات واجتماعات الأفرقة العاملة وغير ذلك من منصات تبادل الآراء بشأن مسائل الأمن النووي؛

- الحفاظ على دور تنسـيقي مركزي في أنشـطة الأمن النووي فيما بين المنظمات والمؤسـسـات الدولية والإقليمية، بما في ذلك من خلال اجتماعات تبادل المعلومات المنتظمة وتنسـيق الأنشـطة التكميلية بين مراكز دعم الأمن النووي؛

- مواصـلة صـيانة نظام شـامل ومأمون لإدارة المعلومات وزيادة تعزيزه من أجل تزويد الجهات المعنية بمعلومات دقيقة ذات صلة؛ ومواصلة تيسير تبادل المعلومات، بما في ذلك عبر جهات الاتصال المعيَّنة، من خلال الوصول الإلكتروني المأمون إلى المعلومات الواردة في قاعدة البيانات ITDB؛

- مواصلة التواصل الخارجي مع الدول الأعضاء التي لا تشارك في قاعدة البيانات ITDB وتشجيعها على المشاركة.

ألف-7- البحوث في مجال الأمن النووي والتكنولوجيات الناشئة

الاتجاهات

47- 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 والناشئة التي تواجه الأمن النووي وعلى توقع الاحتياجات في هذا الصدد، من خلال تنظيم الاجتماعات التقنية، والمشاريع البحثية المنسقة وغير ذلك من المشاريع التقنية والحلقات الدراسية الشبكية. ولا تزال الإسهامات الواردة من الدول في الاجتماعات التقنية واقتراحات المشاريع البحثية المنسقة تعطي فكرة عن الاحتياجات في مجال الأمن النووي. وتمكِّن أنشطة الوكالة والدعم الذي تقدِّمه لاستحداث الأدوات والعمليات من تنفيذ أنشطة الأمن النووي واستدامتها بفعالية، وغالباً ما يتم ذلك باستخدام حلول توضع بالاشتراك مع الدول الأعضاء.

الشكل 11: المشاريع البحثية المنسقة المتعلقة بالأمن في عام 2023.

48- واستنادا إلى إسهامات الدول الأعضاء واهتمامها، تواصل الوكالة البحث في التكنولوجيات الناشئة مثل المركبات الجوية والبرية والبحرية غير المأهولة؛ والمفردات المزيَّفة والمغشوشة والمشبوهة؛ وتكنولوجيات السبر النشط؛ والذكاء الاصطناعي في مجالات مثل تقييم أطياف معقدة من أشعة، وتحليل صور الأشعة السينية، والكشف عن الحالات الشاذة في استجابة أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي؛ وتعزيز القدرة على القيادة والتحكم واتخاذ القرارات في إجراء عمليات الكشف عن الأمن النووي.

49- كما تواصل الدول الأعضاء طلب الحصول على 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.

50- وتواصَل تطوير الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي (الشبكة المتكاملة M-INSN) استجابة لطلب الدول الأعضاء الحصول على الدعم من حيث القيادة والتحكم في معدات الكشف عن الإشعاعات أثناء العمليات. وهذا النظام المحايد تجاه البائعين، الذي تعمل الوكالة على تطويره والمقرَّر توفيره مجانا للدول الأعضاء، هو نظام سوف يتيح الربط الشبكي بين فرادى أجهزة الكشف ومواقع القيادة في الدول، مما يمكِّن من تنسيق أجهزة الكشف الإشعاعي المنتشرة لأغراض الأمن وكذلك الأمان وإدارتها والإشراف عليها. وفي عام 2023، خضعت الشبكة المتكاملة M-INSN للاختبار والتقييم في أربع دول أعضاء.

51- وتواصل الدول الأعضاء تعزيز قدراتها التقنية باستخدام تطبيق الهاتف الذكي لأداة تقييم إنذارات الإشعاع والبضائع (أداة التقييم TRACE). وتؤدي أداة التقييم TRACE دوراً حاسما في مساعدة الدول الأعضاء عن طريق تقليص الوقت اللازم لتدريب المشغلين الجدد وتبسيط عملية تقييم الإنذارات الإشعاعية. ولتطبيق أداة التقييم TRACE أثر قابل للقياس في عمليات تقييم الإنذارات، يؤدي إلى تحسين تيسير التجارة مع تعزيز الأمن النووي. فعلى سبيل المثال، وبحسب بيانات مستخلصة من دراسة استقصائية للمستخدمين أجريت لإحدى الدول المستخدمة، يؤدي استخدام أداة التقييم TRACE إلى تحقيق 33% تقريبا من التحسين في كفاءة معالجة الإنذارات، وهو ما يترجم على مدى عام إلى تحقيق وفورات تبلغ أكثر من 6000 ساعة عمل للشخص. وبحلول كانون الأول/ديسمبر 2023، كان لتطبيق الهاتف المحمول لأداة التقييم TRACE قاعدة مستخدمين إجمالية تزيد عن 17000 مستخدم في 175 بلداً. وكان هناك أيضا طلب متزايد على النسخة المكتبية من أداة التقييم TRACE لتقييم الإنذارات الإشعاعية في عمليات إدماج البضائع المعبأة في حاويات وعمليات الأتمتة. وفي عام 2023، نُشرت النسخة المكتبية في عشر دول أعضاء، بزيادة قدرها سبع دول منذ عام 2022.

52- وتواصل الدول الأعضاء الإعراب عن حاجتها إلى أدوات لإجراء تقييمات للأشخاص الذين يتسببون في إنذارات إشعاعية. وتوقعاً لظهور الحاجة إلى أداة سهلة النشر تُستَخدم في إجراء تقييم كمي لمستوى الإشعاعات المنبعثة من شخص يُبلِّغ عن إجراء طبي نووي، فقد طورت الوكالة أداة تقييم الإنذارات الموجَّهة للموظفين، وهي تطبيق للهواتف الذكية يُرشد بسهولة موظفي الخطوط الأمامية من خلال عملية تقييم توفر تقييماً متسقاً ومبرَّراً وقائماً على أسس علمية.

الأنشطة ذات الصلة

53- ستواصل الوكالة مواكبة الابتكارات العلمية والتكنولوجية والهندسية بهدف مواجهة التحديات والتهديدات الراهنة والناشئة، والنظر أيضاً في فرص تعزيز الأمن النووي من خلال هذه الابتكارات. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:

- الدخول في حوار مع الدول الأعضاء، وحسب الاقتضاء، مع الصناعة النووية لتحديد التحديات والتهديدات الرئيسية الراهنة والناشئة للأمن النووي؛
- مواصلة تنفيذ مشاريع بحثية منسَّقة ومشاريع تقنية وعقد اجتماعات تقنية لتعزيز البحث والتطوير في مجال الأمن النووي؛ ومساعدة الدول الأعضاء على الاستفادة من نتائج المشاريع البحثية المنسَّقة، والمشاريع التقنية، والاجتماعات التقنية لتعزيز القدرات التقنية لدى الدول.

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

54- 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. وفي عام 2023، قدَّمت الوكالة الدعم لبناء القدرات في هذه المجالات من خلال 46 فعالية، وهي زيادة مقارنة بـ27 فعالية في عام 2022.

55- وتشمل عناصر الأمن النووي المهمة 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.

56- 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.

57- 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. وعولجت هذه الطلبات على نطاق واسع من خلال خمس فعاليات تدريبية دولية ووطنية، مقارنة بثلاث فعاليات تدريبية في عام 2022.

58- وتستخدم الدول الأعضاء المساعدة التي تقدِّمها الوكالات لتحديد خصائص التهديدات وتقييمها؛ وصوغ التهديدات المحتاط لها في التصميم أو البيانات التي تمثل التهديدات واستخدامها والحفاظ عليها؛ وإجراء تحليلات لمواطن الضعف؛ ووضع منهجيات لتقييم أداء نُظم الحماية المادية. وفي عام 2023، شهدت الوكالة زيادة بنسبة 75% عن عام 2022 في الطلبات المقدمة من خلال الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي في مجال تقييم التهديدات والمخاطر. وعولجت هذه الطلبات من خلال ست فعاليات تدريبية، مقارنة بثلاث فعاليات في عام 2022. وبالإضافة إلى الفعاليات التدريبية الوطنية، التي تتناول الاحتياجات الخاصة بكل بلد في مجال تقييم التهديدات، فقد نُظِّمت فعاليتان إقليميتان.

59- وتُواصل الدول الأعضاء طلب الحصول على المساعدة من الوكالة في تحسين فهم ثقافة الأمن النووي وتطبيقها من الناحية العملية. وفي عام 2023، نظمت الوكالة خمس فعاليات تدريبية حول هذا الموضوع على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

60- 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. واستخدمت جميع الأنشطة المنفذة في عام 2023 تمارين للتركيز على الجوانب العملية للتصدي للطوارئ.

الأنشطة ذات الصلة

61- ***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؛
- تقديم الدعم للدول الأعضاء، بناء على طلبها، في تنفيذ أنشطة الأمن النووي فيما يتعلق بكامل دورة الوقود النووي، بما في ذلك دعم أنشطة بناء القدرات؛
- مساعدة الدول الأعضاء، بناءً على طلبها، في تنمية ثقافة الأمن النووي وتعزيزها، 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

62- 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 المأمون لهذه المفاعلات.

63- ويؤدي تطوير تكنولوجيا المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية وما تتسم به من خصائص فريدة إلى تزايد الاهتمام بحماية المرافق والمواد بأساليب جديدة والحاجة إلى وضع إرشادات في هذه الصدد. وتشمل بعض المجالات التي يزداد التركيز عليها استخدام أحدث التكنولوجيات والاستراتيجيات المتاحة في تطوير ونشر نظم الحماية المادية لضمان الكشف عن الحالات وتعطيلها والتصدي لها. 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 غير المأهولة.

64- وأقرَّ 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.

65- 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. ويجري إدراج اعتبارات أمنية في عمل كل من المسار الرقابي ومسار الصناعة بشأن مواضيع تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، تبادل المعلومات والحماية المادية للبنية الأساسية النووية.

66- 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

67- 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 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؛

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

- دعم الدول الأعضاء، بناء على طلبها، في وضع واستعراض البحوث والإرشادات القابلة للتطبيق من أجل معالجة الأمن النووي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، بما في ذلك من خلال المؤتمرات الدولية والفعاليات التدريبية.

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

الاتجاهات

68- 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 ذلك. وعولِج موضوع التهديد الداخلي على وجه التحديد من خلال تنظيم ست فعاليات تدريبية مخصصة في عام 2023، وهي زيادة مقارنة بالفعالية الواحدة التي نُظمت حول هذا الموضوع في عام 2022.

69- 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

70- 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 تكون فعالة ومستدامة وتعزّز 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

71- 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 (العدد SSR-6 (Rev. 1) من سلسلة معايير الأمان 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.

72- وخلال الفترة 1993-2023، أبلغت الدول الأعضاء في قاعدة البيانات ITDB بوقوع 656 حادثة سرقة لمواد مشعة، وقعت 52% منها أثناء النقل، وفي 56% من هذه الحالات المتصلة بالنقل (192 حادثة)، أفيد بأنَّ المواد النووية المسروقة المبلَّغ بشأنها لم تُستَرد بعدُ حتى وقت الإبلاغ.

73- 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 2023، حصلت ست دول أعضاء على الدعم في وضع الصيغة النهائية لمشروع لوائح أمن المواد المشعة أثناء نقلها. وكانت هذه زيادة مقارنة بأربع دول أعضاء تلقت الدعم في هذا المجال في عام 2022.

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

الشكل 12: دعم الوكالة لأمن النقل في عام 2023.

الأنشطة ذات الصلة

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

- مساعدة الدول الأعضاء، بناء على طلبها، في صوغ لوائح النقل المأمون؛
- دعم بناء قدرات الدول الأعضاء، بناء على طلبها، في مجال أمن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى أثناء نقلها، بما في ذلك من خلال الدورات التدريبية والتمارين المكتبية؛
- مواصلة إعداد المنشورات التي تصدر ضمن سلسلة الأمن النووي في مجال النقل الآمن للمواد النووية والمواد المشِعَّة الأخرى.

باء-2- أمن المواد المشِعَّة[1] والمرافق المرتبطة بها

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

الاتجاهات

76- يتزايد طلب الدول على المساعدة في مجال أمن المواد المشِعَّة، مع التركيز على إرساء البُنى الأساسية الرقابية وأنشطة الحد من المخاطر، مثل الدورات التدريبية وإدخال 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 2023، نظمت الوكالة 21 فعالية تدريبية تتصل بأمن المواد المشعة لدعم بناء القدرات لدى الدول الأعضاء.

77- 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 72 دولة من أفريقيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي في عام 2023، أي بزيادة قدرها 4 دول مشارِكة عن عام 2022.

78- 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.

---

[1] لأغراض هذا القسم، تشير عبارة "مواد مشعة" إلى "المواد المشعة الأخرى"، حسب التعريف الوارد في المنشور المعنون *الهدف والعناصر الأساسية لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة* (العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة).

وفي عام 2023، تواصل تقديم المساعدة الشاملة إلى الدول، في إطار مشاريع الأمن النووي، لضمان التصرف المأمون والآمن في المصادر المشِعَّة المختومة المهملة ذات النشاط الإشعاعي القوي، بما في ذلك إعادتها إلى موطنها الأصلي وترحيلها إلى الجهات المتلقية المأذون لها، وكذلك التخلص منها. وفي عام 2023، دعمت الوكالة إزالة 18 من المصادر المشعّة المختومة المهمَلة القوية الإشعاع من دولتين، وواصلت العمل على إزالة 15 من المصادر المشعّة المختومة المهمَلة من 6 دول وتكييف 4 مولّدات كهربائية حرارية تعمل بالنظائر المشعّة، واستهلّت إزالة أكثر من 30 من المصادر المشعّة المختومة المهمَلة من 7 دول. ويسهم ذلك في بذل جهود شاملة للحد من المخاطر الإشعاعية على الصعيد العالمي عن طريق تأمين المواد التي يمكن أن تُستخدم لأغراض شريرة. ومنذ عام 2019، استفاد 37 بلداً من هذه الأنواع من المساعدة.

79- 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 يتزايد الاهتمام بموضوع أمن دورة الحياة هذا مع تزايد الطلب العالمي على المصادر المشعة، ولا سيما على التطبيقات الطبية والصناعية.

الأنشطة ذات الصلة

80- ستواصل الوكالة مساعدة الدول، بناء على طلبها، في مجال أمن المواد المشِعَّة والمرافق المرتبطة بها، بما في ذلك فيما يتعلق بإدارة دورة حياة المواد المشِعَّة، من خلال تقديم إرشادات شاملة ومساعدة تقنية. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:

- مواصلة دعم الدول في تعزيز بنيتها الأساسية الرقابية الوطنية للأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة؛
- مواصلة دعم الدول في تعزيز إدارتها الآمنة والمأمونة للمصادر المشعة المختومة؛
- مواصلة دعم الدول في تعزيز تدابير الحماية المادية في المرافق التي تُستخدم فيها مصادر مشعة عالية النشاط أو تُخزَّن فيها.

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

الاتجاهات

81- تتواصل الجهود الرامية إلى تعزيز القواعد الدولية الداعمة للأمن النووي 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.

82- ولا يزال الالتزام بتنفيذ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشِعَّة وأمنها آخذ في الاتساع. وفي عام 2023، قطعت 4 دول أعضاء على نفسها التزاماً سياسيًّا بأن تنفِّذ هذه المدونة، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 149 دولة. وهذا مشابه لمستوى الالتزامات السياسية التي تم التعهُّد بها في عام 2022.

83- وفي عام 2023، أبلغت 5 دول أعضاء المدير العام باعتزامها العمل بطريقة متسقة بالإرشادات التكميلية بشأن استيراد المصادر المشِعَّة وتصديرها، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى

134 دولة. وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، عيَّنت 4 دول أعضاء إضافية جهات اتصال لتيسير استيراد المصادر المشِعَّة وتصديرها، ليرتفع العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 153 دولة.

84- وفي عام 2023، قطعت 12 دولة عضواً على نفسها التزاماً سياسيًّا بأن تنفِّذ الإرشادات التكميلية بشأن التصرف في المصادر المشِعَّة المهمَلة، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي فعلت ذلك إلى 64 دولة.

الشكل 13: تزايد الدعم المقدَّم إلى الدول الأعضاء لتنفيذ مدونة قواعد السلوك في عام 2023.

85- وفي الاجتماع المفتوح العضوية للخبراء التقنيين والقانونيين لتعميم المعلومات بخصوص تنفيذ الدول لمدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعّة وأمنها، الذي عُقد في فيينا في أيار/مايو-حزيران/يونيه 2023، حددت الدول الأعضاء مجالات للتركيز في المستقبل، استنادا إلى الاحتياجات الراهنة، من أجل دعم التقدم المستمر نحو تنفيذ المدونة والإرشادات. وتشمل هذه الأنشطة اهتماماً مشتركاً بمتابعة فعاليات إضافية للتدريب وتبادل الخبرات، وتوسيع نطاق إرشادات المدونة لتشمل مزيدا من المعلومات عن التصرف في المصادر المهملة، ومعالجة الاستخدامات الإيجابية للتكنولوجيا الجديدة والناشئة للتصرف في المصادر المشعة ومعالجة التهديدات الناجمة عنها.

الأنشطة ذات الصلة

86- 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 الوفاء 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

87- تواصل 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. وباتباع نهج تدريجي، 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.

88- وفي عام 2023، استفادت أربع دول أعضاء من المساعدة التي تقدمها الوكالة في هذا المجال، وهو ما يماثل مستوى الدعم المقدَّم في السنوات السابقة. وبدأ شراء معدات الكشف الإشعاعي لإندونيسيا وكمبوديا في إطار مشروع تنمية القدرات على التصدي لأحداث الأمن النووي لفائدة منطقة جنوب شرق آسيا، وكذلك لفائدة مصر في إطار مشروعها الخاص بتطوير القدرات على التصدي لأحداث الأمن النووي. وبالإضافة إلى ذلك، وبعد الدعم الذي قدَّمته الوكالة لكأس العالم لكرة القدم للنساء دون 20 سنة، تلقت كوستاريكا في عام 2023 تبرعا بمعدات محمولة للكشف عن الإشعاع.

الأنشطة ذات الصلة

89- 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 أحداث الأمن النووي

90- 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.

91- وفي عام 2023، صاغت 5 دول خرائط طريق خاصة بها لتصميم وتنفيذ هياكلها الوطنية للكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي، ليصل العدد الإجمالي للدول الأعضاء التي تستخدم نهج خارطة الطريق فيما يتعلق بهيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي إلى 41 دولة.

92- وتظل الشبكة الدولية لمسؤولي الخطوط الأمامية والمنظمات المعنية بالكشف عن الأمن النووي مصدراً قيماً لتبادل المعلومات. وتحظى الاجتماعات الإقليمية للشبكة بحضور جيد، مما يتيح تبادلا واسعا للممارسات الجيدة والدروس المستفادة في مجال الكشف عن أحداث الأمن النووي وإجراء مناقشات بشأن أنشطة الأعضاء الجديدة والجارية.

93- 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 2023، تلقت 4 دول أعضاء معدات في إطار عملية إعارة، في حين تلقت دولتان أخريان من الدول الأعضاء تبرعات في شكل معدات؛ وإجمالاً، أُعِيرت 348 مفردة من المعدات من أصل 1590 مفردة من المعدات التي تحتفظ بها الوكالة فيما يتعلق بالكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي ورصدها.

الأنشطة ذات الصلة

94- 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 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- الفعاليات العامة الكبرى

95- لا تزال ترد طلبات لدعم الفعاليات العامة الكبرى التي تنظمها الدول، مع تزايد إدراك الدول لفوائد إشراك الوكالة في دعم أنشطتها في مجال الأمن النووي فيما يتعلق بهذه الفعاليات. وقد قدم البرنامج، الذي أطلق في عام 2004، الدعم لما مجموعه 73 من الفعاليات العامة الكبرى في 45 دولة عضواً حتى الآن. وفي عام 2023، قدَّمت الوكالة الدعم في تخطيط وتنفيذ ست فعاليات عامة كبرى. ويتماشى هذا المستوى من الدعم مع

السنوات الخمس التي سبقت جائحة كوفيد-19 (الفترة من 2015 إلى غاية 2019)، والتي دعمت فيها الوكالة في المتوسط ست فعاليات عامة كبرى في السنة. وتباينت أنواع الفعاليات العامة الكبرى التي تلقت الدعم في عام 2023 وشمل ذلك يوم الشهداء في أوغندا، وهو فعالية دينية وطنية كبرى حضرها نحو ثلاثة ملايين حاج؛ وفعاليات رياضية، منها دورة ألعاب البلدان الأمريكية لعام 2023 في شيلي، والدورة الخمسين لبطولة العالم للكرة الحديدية في بنن، وكأس الأمم الأفريقية 2023 في كوت ديفوار، ودورة الألعاب الأفريقية 2023 في غانا؛ ومؤتمراً دولياً كبيراً - هو الدورة 28 لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (مؤتمر المناخ COP28) في الإمارات العربية المتحدة. وكانت هذه هي السنة الثانية على التوالي التي يُطلب فيها من الوكالة دعم هذا المؤتمر العالمي الرفيع المستوى للأمم المتحدة.

الشكل 14: دعم الوكالة لفعاليات عامة كبرى في عام 2023.

96- وهناك طلب متزايد من جانب الدول الأعضاء على الدعم فيما يتعلق بتعزيز تنفيذ تدابير الأمن النووي قبل تنظيم فعاليات عامة كبرى وأثناء تنظيمها. وفي عام 2023، درَّبت الوكالة 168 موظفاً من مجموعة من أجهزة الأمن النووي الوطنية وأعارت 409 مفردة من معدات الكشف الإشعاعي. ومن بين هذه المعدات المعارة، كانت 61 مفردة مرتبطة بالشبكة المتكاملة M-INSN، التي نشرتها كوت ديفوار لفائدة كأس الأمم الأفريقية 2023.

97- وقد أدى الطلب المستمر والمتزايد على دعم الوكالة واستفادة الدول الأعضاء من إرشادات الوكالة من أجل تنفيذ تدابير الأمن النووي خلال الفعاليات العامة الكبرى إلى تنقيح الدليل التنفيذي المعنون *نظم الأمن النووي وتدابيره في الأحداث العامة الرئيسية* (العدد 18 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة). وسيتضمن

التنقيح العديد من الدروس والممارسات الجيدة التي حدَّدتها الدول التي تنفذ تدابير الأمن النووي في فعالياتها العامة الكبرى، فضلاً عن النظر في التطورات التي طرأت على المنهجيات والتكنولوجيا منذ نشر الإرشادات أصلا في عام 2012.

98- ولدى الدول مستويات عالية من الاهتمام بتقاسم الخبرات والتعرف على كيفية إدماج الأمن النووي في التدابير الخاصة بالفعاليات العامة الكبرى. وبالتعاون مع الدول الأعضاء المضيفة، تعمل الوكالة على إعداد عدد من التقارير بشأن الفعاليات العامة الكبرى، ترد فيها تفاصيل عن الدعم المقدَّم وعن تدابير الأمن النووي المنفَّذة وعن الدروس المستفادة خلال الفعاليات العامة الكبرى، وهي تقارير يمكن من خلالها تقاسم المعلومات والخبرات التي لدى الدول الأعضاء المضيفة مع جميع الدول الراغبة في استضافة فعاليات عامة كبرى في المستقبل لتستفيد منها.

الأنشطة ذات الصلة

99- 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 الأعضاء، بناء على طلبها، في تنفيذ نظم وتدابير الأمن النووي قبل وأثناء هذه الفعاليات العامة الكبرى من خلال التدريب وحلقات العمل والتمارين وإعارة المعدات ودعم الخبراء، من بين أمور أخرى؛

- مواصلة استعراض وتحديث العدد 18 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة ونشر تقارير الوكالة من أجل تقاسم خبرات الدول الأعضاء في استضافة هذه الفعاليات؛

- بناء قدرات خبراء الفعاليات العامة الكبرى في المركز التدريبي والإيضاحي من خلال تقديم برامج تدريب المدربين على تدابير الأمن النووي وترتيبات التصدي للطوارئ لأغراض الفعاليات العامة الكبرى وبشأن الفعاليات العامة الكبرى للمتخصصين في المعدات؛

- عقد اجتماع تقني رفيع المستوى احتفالاً بمرور 20 عاماً على دعم الوكالة للدول الأعضاء في تنفيذ نظم وتدابير الأمن النووي فيما يتعلق بالفعاليات العامة الكبرى.

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

الاتجاهات

100- لا يزال بناء القدرات في ميداني إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي مهماً للدول الأعضاء استناداً إلى الاحتياجات المُعرب عنها للوكالة. وفي عام 2023، قدمت الوكالة التدريب من خلال ثماني فعاليات لإدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي، وهي زيادة بنسبة 14% عن عام 2022. وشملت هذه الفعاليات التدريبية فعاليتين لتدريب المدربين بمشاركة 53 مشاركاً ممن يحملون الآن في جعبتهم المعرفة اللازمة لتدريب الموظفين المعنيين في بلدانهم، مما يوسع جهود الوكالة في بناء القدرات من خلال زيادة التأثير.

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

102- ويجري إقامة روابط بين إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية وعلم التحليل الجنائي النووي والتحليل الجنائي التقليدي والتحقيق من خلال قنوات تبادل المعلومات بين السلطات القضائية وهيئات التحقيق الأخرى. وبالمثل، توجد حاجة إلى إقامة روابط أقوى بين الأوساط العلمية ودوائر إنفاذ القانون والنيابة العامة على الصعيدين الوطني والإقليمي.

103- ويتواصل اهتمام الدول الأعضاء بالبحث العلمي وتطوير التقنيات التحليلية الميدانية التي يمكن تطبيقها في أماكن وقوع الجريمة الإشعاعية وكذلك في مختبرات التحليل الجنائي النووي، والأساليب الجديدة لتقييم منشأ المواد النووية أو المواد المشعة الأخرى التي يُعثَر عليها خارج نطاق التحكم الرقابي، وتحديد التوقيعات الجنائية النووية ذات الصلة بالتحقيقات في المصادر المشعة المختومة التي تصادَف خارج نطاق التحكم الرقابي، وتحديد البصمات الجنائية النووية الهامة بالنسبة للتحقيقات في المصادر المشعة المختومة التي تُصادَف خارج نطاق التحكم الرقابي، والمكتبات الوطنية للتحليل الجنائي النووي.

الأنشطة ذات الصلة

104- 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:

- توفير دورات تدريبية وحلقات عمل وطنية وإقليمية ودولية على المستويين الأساسي والمتقدم في مجالات إدارة أماكن وقوع الجريمة الإشعاعية والتحليل الجنائي النووي، بما في ذلك دورات تدريب المدربين وحلقة عمل تُطوَّر خصيصا لتُقدَّم في المركز التدريبي والإيضاحي؛
- إيفاد بعثات خبراء إلى الدول الأعضاء، بناء على طلبها، وإعداد وثائق تقنية جديدة لتعزيز الموارد المتاحة للدول من أجل تطوير واستدامة قدرات التحليل الجنائي النووي.

دال- أوجه الترابط في مجال الأمن النووي

الاتجاهات

105- لا تزال الدول الأعضاء تشجِّع الأمانة على تيسير إجراء عملية تنسيق لمعالجة أوجُه الترابط بين الأمان والأمن، مع الإقرار باختلاف الأنشطة التي تعالج الأمان النووي والأمن النووي.

106- وكما يتّضح من الطلبات التي تتلقاها الوكالة من الدول الأعضاء لدمج المصادر المشعة المختومة المهملة أو إزالتها أو تحسين الحماية المادية المكفولة لها، فهناك عدد متزايد من المصادر المشعة التي تصير مهملة ويتوقف النظر إليها باعتبارها من الأصول. ويظلُّ ضمان استمرار وجود خيارات مأمونة وآمنة للتصرف في المصادر المشعة المختومة المهمَلة يمثِّل أولوية هامة بالنسبة للدول الأعضاء.

107- وأعربَت بعض الدول الأعضاء عن اهتمامها بمعالجة مسائل الأمان والأمن والضمانات، ولا سيما بالنسبة للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية في مرحلة مبكرة من عملية التصميم، دون المساس بالالتزامات القانونية للدول الأعضاء ونظام الوكالة الأساسي وقرارات المؤتمر العام ذات الصلة. وأعربَت بعض الدول الأعضاء أيضاً عن اهتمامها بتقاسم الخبرات المتعلقة بإعداد المنشورات التقنية وتنظيم الأنشطة التعليمية والتدريبية.

الشكل 15: المجالات التي تُبذل فيها جهود كبيرة بخصوص الترابط بين الأمن والأمان.

الأنشطة ذات الصلة

108- ستعمل الوكالة على التأكد من أنَّ معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي تراعي الآثار المتصلة بكلٍّ من الأمان النووي والأمن النووي متى اقتضى الأمر ذلك، مع الإقرار باختلاف الأنشطة التي تعالج الأمان النووي والأمن النووي. وتخطِّط الوكالة للاضطلاع بالأنشطة التالية ذات الصلة:

- مواصلة دعم الدول الأعضاء في إرساء وتعزيز بُناها الأساسية الرقابية في إطار مشروع إرساء البُنى الأساسية الرقابية؛
- عقد حلقة عمل أقاليمية بشأن مراعاة الأمان والأمن والضمانات في تصميم المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية.

هاء- صندوق الأمن النووي

الاتجاهات

109- وفي عام 2023، تلقّت الوكالة مساهماتٍ وتعهداتٍ لصندوق الأمن النووي من الجهات المانحة التالية: الاتحاد الأوروبي، والاتحاد الروسي، وإسبانيا، وإستونيا، وألمانيا، وباكستان، وبلجيكا، وجمهورية كوريا، وسويسرا، والصين، وفرنسا، وفنلندا، والمملكة المتحدة، ونيوزيلندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، فضلاً عن جهات مانحة أخرى غير حكومية. وبلغ إجمالي الإيرادات[2] في عام 2023 ما قدره 23 مليون يورو (أو 29 مليون يورو باستثناء إعادة تصنيف الإيرادات المؤجَّلة)[3]. وفي الأعوام 2019 و2020 و2021 و2022، بلغت الإيرادات المبلغ عنها 38 مليون يورو، و45 مليون يورو، و34 مليون يورو، و29 مليون يورو، على التوالي. وفي نهاية عام 2023، بلغ رصيد الأموال الاحتياطية في صندوق الأمن النووي 68 مليون يورو (مقارنة بـ60 مليون يورو في نهاية عام 2022). وتُستخدم هذه الأموال في تنفيذ برنامج الأمن النووي في عام 2024.

110- وفي سبيل تنفيذ الأنشطة في عام 2023، استخدمت الوكالة أموالاً من المساهمات الواردة في عام 2023، وكذلك من مساهمات سابقة، بما في ذلك تلك الواردة من كندا والصين وإستونيا وفنلندا وفرنسا وألمانيا واليابان وهولندا ونيوزيلندا وجمهورية كوريا والاتحاد الروسي وإسبانيا وسويسرا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية. كما استخدمت الوكالة أموالاً وردت في السنوات السابقة، بما في ذلك تلك التي ساهم بها الاتحاد الأوروبي.

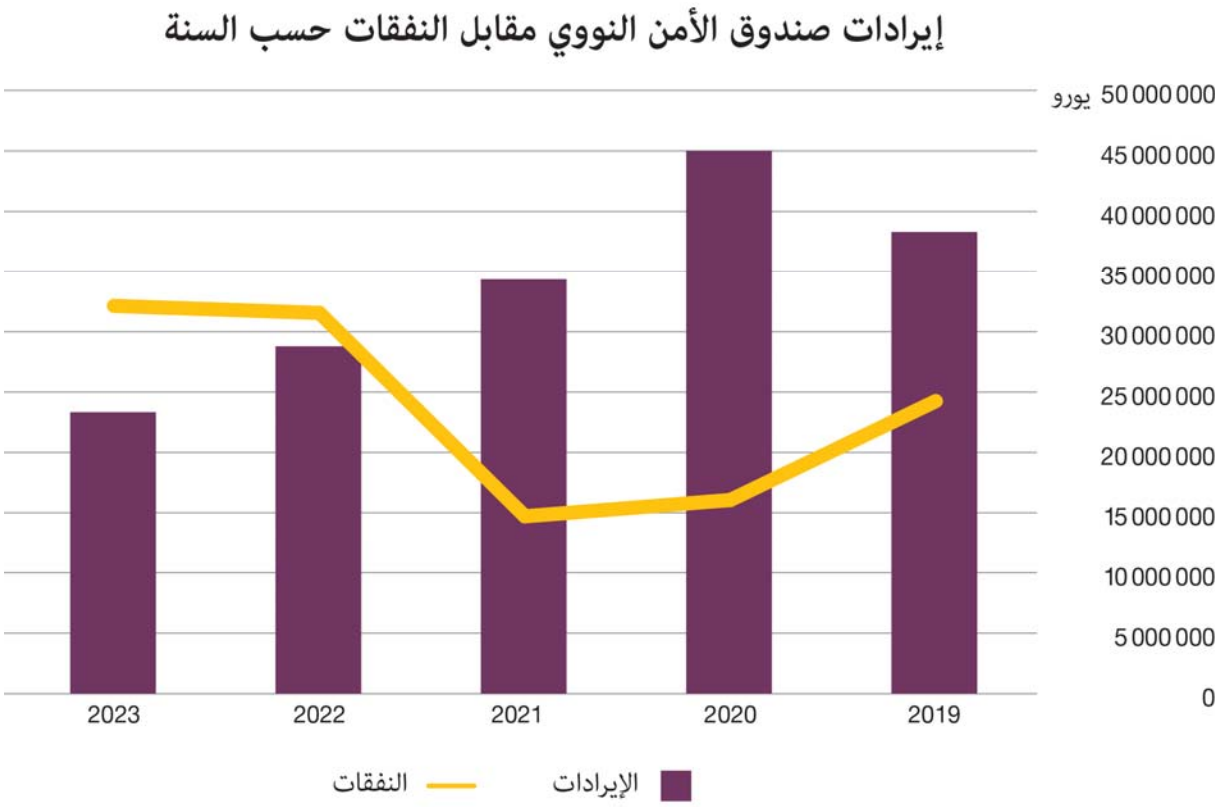
111- وبوجه عام، ساهمت في صندوق الأمن النووي، منذ إنشائه، 48 دولة عضواً، والاتحاد الأوروبي، ومنظمات حكومية ومنظمات غير حكومية. وعلى وجه التحديد، قدَّمت 24 من هذه الجهات المانحة مساهمات إلى صندوق الأمن النووي على مدى السنوات الخمس الماضية (2019-2023)، منها 6 جهات مانحة ساهمت مرة واحدة، و14 جهة مانحة ساهمت ما بين مرتين إلى أربع مرات، و5 جهات مانحة ساهمت 5 مرات أو أكثر. وقد مثَّلت المساهمات المقدَّمة من جهات مانحة ساهمت 5 مرات أو أكثر 67% من مجموع المبالغ المستلمة على مدى السنوات الخمس الماضية. وبالإضافة إلى ذلك، استحوذت المساهمات المقدَّمة من أكبر أربع جهات مانحة على 84% من مجموع المبالغ المستلمة على مدى السنوات الخمس الماضية.

112- وتحافظ الوكالة على فعالية التنفيذ التقني والمالي (النفقات) فيما يخص إيرادات صندوق الأمن النووي. وفي عام 2023، بلغ معدل الإنفاق السنوي للوكالة المحدد مقابل إيرادات صندوق الأمن النووي 139%، وبلغ 110% مقابل الإيرادات باستثناء إعادة تصنيف الإيرادات المؤجلة. وبالمقارنة، بلغ معدل الإنفاق السنوي لصندوق الأمن النووي المحددة مقابل الإيرادات 121% في عام 2022، و63% في عام 2019 و84% في عام 2018. وخلال جائحة كوفيد-19 عندما لم تستطع الوكالة تنفيذ سوى عدد محدود من الفعاليات بالحضور الشخصي، بلغ معدل الإنفاق السنوي لصندوق الأمن النووي المحدد مقابل الإيرادات 43% في عام 2021 و36% في عام 2020. وفي عام 2023، كانت نفقات صندوق الأمن النووي (32 مليون يورو) أعلى كذلك من إيرادات صندوق الأمن النووي (23 مليون يورو). وقد تمكّنت الوكالة بفضل التخطيط الدقيق والعمليات القوية من تحقيق بعض من أعلى معدلاتها للإنفاق في صندوق الأمن النووي في عامَي 2023 و2022.

---

[2] انظرا الحاشية 1 من اللمحة العامة الجامعة.

[3] الفرق بين مبلغ الإيرادات والإيرادات المؤجلة في عام 2023 هو نتيجة لإدراج إعادة تصنيف بقيمة 6 ملايين يورو في إيرادات عام 2023 والتي سُجِّلت وأُبلِغ عنها بالفعل كجزء من الإيرادات المؤجلة في السنوات السابقة.

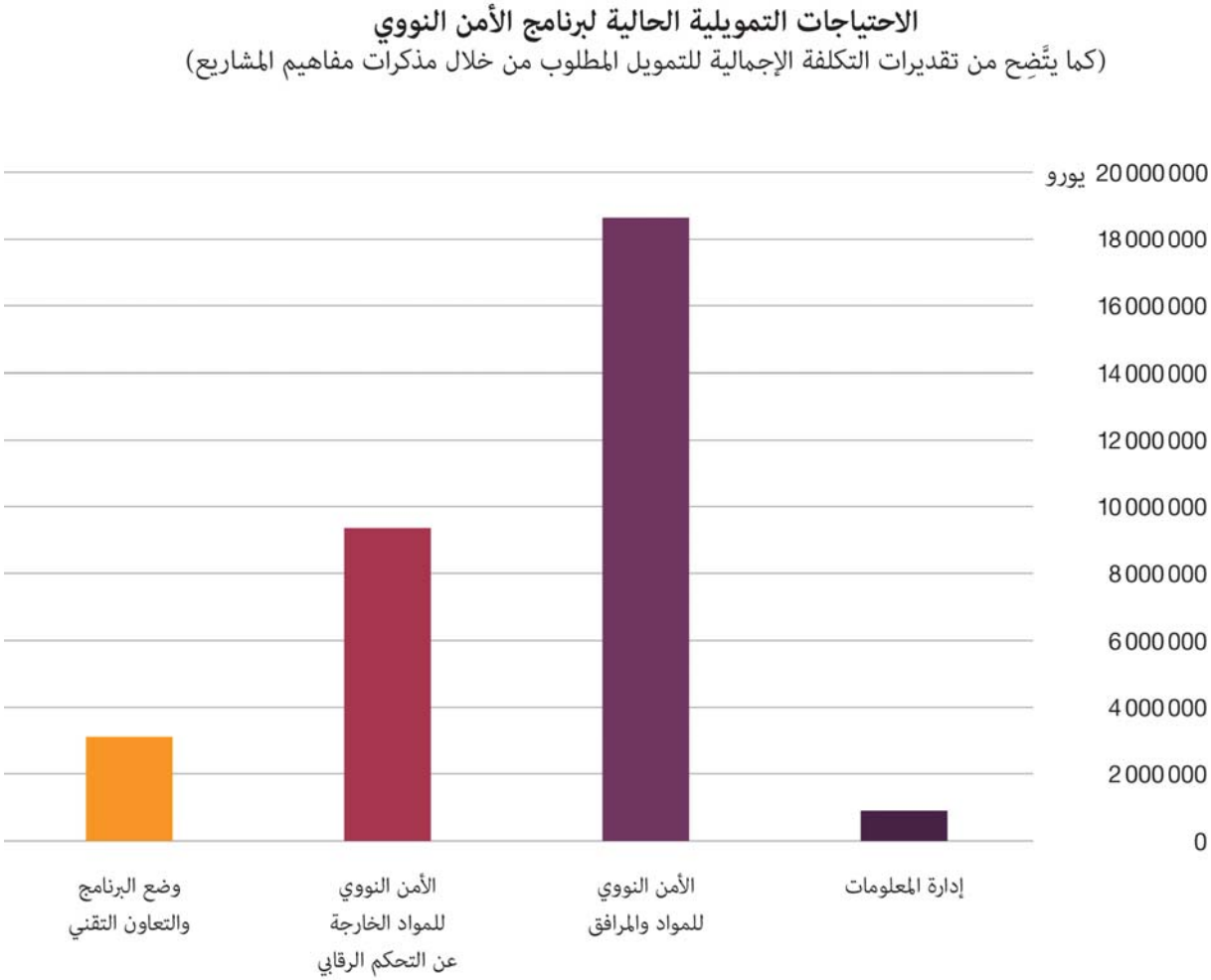


الشكل 15: الإيرادات مقابل النفقات، الفترة 2019-2023

113- في عام 2023، ازدادت نفقات صندوق الأمن النووي بأكثر من 60% مقارنة بعام 2022 في المجال التقني للأمن الحاسوبي، وبنسبة 50% في الحماية المادية والتعاون الدولي، وبأكثر من 30% في التصدي والتعليم والتدريب، وبأكثر من 20% في أمن المواد النووية. وتجسِّد الزيادة في عدد الأنشطة (والنفقات المُقابلة) في تلك المجالات في عام 2023 الاهتمام الأكبر الذي تُوليه الوكالة للمجالات التي حددتها الدول على أنها أوليات لديها في إطار الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي (على النحو المشار إليه في القسم ألف-3 من هذا التقرير). وتظهر النفقات المرتفعة لصندوق الأمن النووي مقارنةً بالإيرادات، إلى جانب المعلومات بشأن الأنشطة المتزايدة والتأثير الذي يتطرق إليه هذا التقرير، مستوى عالياً من الكفاءة في تنفيذ برنامج الوكالة للأمن النووي.

114- وفي عام 2023، شهدت الوكالة زيادة كبيرة في الإيرادات الواردة إلى صندوق الأمن النووي والتي يمكن استخدامها بما يتماشى مع هيكل البرنامج 3-5 ضمن برنامج الوكالة وميزانيتها، بدلاً من تخصيصها لأنشطة محدَّدة — بتسجيل مليوني يورو في عام 2023، مقارنةً بـ140000 يورو في عام 2022. وتتيح مثل هذه المساهمات، الخاضعة لقيود أقلّ بالنسبة لاستخدامها، للوكالة التخطيط لبرنامج الأمن النووي وتنفيذه وتمويله بكفاءة أكبر، وتلبية احتياجات الدول الأعضاء بشكل فعّال وبما يتماشى مع مبادئ الإدارة القائمة على النتائج. وتواصِل الوكالة العمل مع الجهات المانحة بهدف مواءمة المساهمات بشكل أفضل مع المجالات البرنامجية التي تستلزم التمويل.

115- وأدت المواءمة الفعالة لمساهمات المانحين مع برنامج الوكالة وميزانيتها إلى تحسين تعبئة الموارد عن طريق تقليص فجوات التمويل في برنامج الأمن النووي. بَيدَ أن هذه المساهمة ما زالت تشكّل حاليًّا نسبة ضئيلة فقط من الإيرادات الإجمالية لصندوق الأمن النووي — 8% و0,5% من الإيرادات السنوية في عام 2023 وعام 2022، على التوالي. وما تزال الوكالة بحاجة إلى قدر كبير من التمويل من أجل تنفيذ الأنشطة التي حُدِّدت كأولويات لدى الدول الأعضاء خلال السنوات العديدة الماضية. ويقدِّم الرسم البياني التالي لمحة موجزة عن الأنشطة غير المموَّلة حاليًّا، والتي قُدِّمت جميعها إلى الجهات المانحة وتنتظر التمويل. ولا يمكن تمويل هذه الأنشطة من المساهمات الحالية بسبب الشروط التي وضعتها الجهات المانحة بشأن استخدام الأموال.



الشكل 17: يقدِّم هذا الرسم البياني لمحة موجزة عن الاحتياجات التمويلية للوكالة بالنسبة لمشاريع محددة في مجال الأمن النووي حتى كانون الثاني/يناير 2024. ولم يُعرَب في مذكرات مفاهيم المشاريع عن جميع طلبات التمويل.

116- وفي عام 2023، استمرت الوكالة في تعزيز قدرتها في مجال تحليل البيانات فيما يخصّ إدارة صندوق الأمن النووي. وشملت هذه الجهود وضع عدد من لوحات المعلومات المستخدَمة داخليًّا لدعم إدارة الأموال بشكل فعّال، وكذلك لوحات المعلومات الخارجية للجهات المانحة لصندوق الأمن النووي. وتعزّز لوحات المعلومات الخاصة بالجهات المانحة مشاركةَ الوكالة مع الجهات المانحة في صندوق الأمن النووي من خلال توفير رؤى متعمّقة عن استخدام مساهماتها الخارجة عن الميزانية، والتي تهدف إلى مساعدة الجهات المانحة في عملية اتخاذ قراراتها ووضع خططها. وسيتواصل في عام 2024 تعميم مزيد من لوحات المعلومات الخاصة بالجهات المانحة كما سيتواصل تحسينها بقدر أكبر.

117- وتواصِل الوكالة العمل بهمّة مع الجهات المانحة الجديدة المحتملة لصندوق الأمن النووي، بهدف توسيع قاعدة الجهات المانحة بما يكفل استدامة برنامج الأمن النووي. وبالإضافة إلى المساهمات المالية التقليدية، يتلقى برنامج الوكالة للأمن النووي الدعم من خلال مساهمات عينية مثل الخبرات أو المعدات أو أماكن الأنشطة. وفي عام 2023، قدّمت جهتان مانحتان جديدتان مساهمات عينية، فيما قدّمت جهة مانحة مساهمة مالية بعدَ أن توقفت عن تقديم مساهمات منذ عام 2017. وبالإضافة إلى ذلك، دأبت الوكالة على تنويع مصادر تمويل أنشطة الأمن النووي من خلال التمويل المشترَك المقدَّم من أكثر من جهة مانحة. وفي عام 2023، بلغت نسبة الفعاليات المموَّلة بشكل مشترك 31%، مقارنةً بنسبة 27% في عام 2022.

الأنشطة ذات الصلة

118- ستواصل الوكالة السهر على أن تُستخدم المساهمات في صندوق الأمن النووي بحذر. 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 المخصَّص لتحقيق نتائج أطول أجلاً؛
- مواصلة إيلاء الأولوية لتمويل المشاريع والبرامج على أساس الاحتياجات المعرَب عنها؛
- مواصلة العمل مع الدول الأعضاء من أجل إظهار النتائج وتقاسُم المعلومات.

واو- توفير الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا

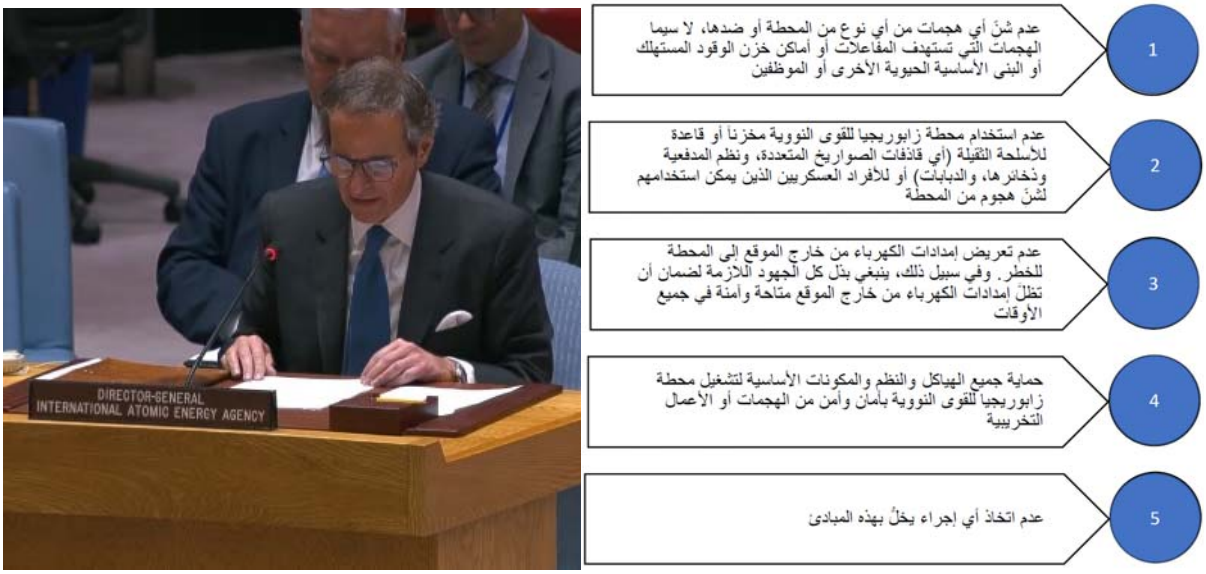
الاتجاهات

119- واصلت الوكالة عن كثب رصد الحالة في المرافق النووية الأوكرانية، فضلاً عن الأنشطة المنطوية على مصادر مشعة، مع التركيز على التداعيات على الأمان والأمن النوويين. وواصلت الوكالة تقاسُم المعلومات مع الدول الأعضاء، والمنظمات الدولية والجمهور بشأن حالة الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا. ويَرِدُ مزيد من المعلومات عن أنشطة الوكالة ذات الصلة في القسم واو من التذييل ألف.

120- وعززت الوكالة تكثيف وتعميق عملها التقني في أوكرانيا بوسائل عدة منها استمرار وجود موظفي الوكالة في أربعة مواقع نووية أخرى في أوكرانيا في كانون الثاني/يناير 2023 (محطة خميلنيتسكي للقوى النووية، ومحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا، ومحطة ريفني للقوى النووية، وموقع محطة تشرنوبل للقوى النووية)؛ والإعلان عن برنامج للمساعدة الطبية للموظفين القائمين على تشغيل محطات القوى النووية وتنفيذه؛ والإعلان عن برنامج لمساعدة إقليم خيرسون لمعالجة تأثير تدمير سدّ كاخوفكا من خلال إجراء مشاورات عن بُعد لمناقشة الاحتياجات والتنفيذ المحتمل لبعثة الوكالة للدعم والمساعدة إلى إقليم خيرسون.

121- وبقي النزاع المسلح يشكِّل تهديداً للأمان والأمن النوويين في أوكرانيا. وفي عام 2023، ظلَّت محطات خميلنيتسكي وجنوب أوكرانيا وريفني للقوى النووية تُشغَّل بطريقة مأمونة وآمنة على الرغم من الظروف الصعبة التي فرضها النزاع المسلح. ولا يزال الوضع في محطة زابوريجيا صعباً ومليئاً بالتحديات بشكل خاص، حيث إنَّ ست ركائز من الركائز السبع التي لا غنى عنها المتعلقة بضمان الأمان والأمن النوويين أثناء نزاع مسلح مهدَّدة كلها أو في جزء منها بالمساس بها.

122- وبعدَ مشاورات ومناقشات مكثفة مع جميع الأطراف، حدَّد المدير العام، في خطابه أمام مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة في نيويورك في 30 أيار/مايو 2023، خمسة مبادئ ملموسة للمساعدة على ضمان الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا من أجل منع وقوع حادث نووي وضمان سلامة محطة زابوريجيا. وترصد الوكالة مدى التقيُّد بهذه المبادئ الملموسة من خلال بعثة الوكالة للدعم والمساعدة إلى محطة زابوريجيا.



الشكل 18: المبادئ الخمسة الملموسة لحماية الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا التي حدَّدها المدير العام رافائيل ماريانو غروسي في اجتماع مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة في 30 أيار/مايو 2023.

123- وواصلت الوكالة تسليم المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين إلى أوكرانيا والتعاون الوثيق مع الدول الأعضاء والمنظمات الدولية تحقيقاً للكفاءة.

الأنشطة ذات الصلة

124- ستواصل الوكالة رصد الأوضاع في أوكرانيا عن كثب من حيث حالة الأمان والأمن النوويين. وستواصل الوكالة أيضاً تقديم الدعم والمساعدة التقنيَّين 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 تقديم الدعم والمساعدة التقنيَّين إلى أوكرانيا حسب الاقتضاء، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، إيفاد بعثات خبراء ونشر موظفين من الوكالة لإرساء وجود مستمر في جميع المواقع النووية؛ وتسليم المعدات المتصلة بالأمان والأمن النوويين؛ وتقديم المساعدة الطبية للموظفين القائمين على التشغيل في محطات القوى النووية؛ وتقديم المساعدة لإقليم خيرسون؛
- مواصلة تقاسم المعلومات بشأن حالة الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا وبشأن أنشطة الوكالة مع الدول الأعضاء والمنظمات الدولية والجمهور؛
- مواصلة التعاون الوثيق مع الدول الأعضاء والمنظمات الدولية لضمان الكفاءة في تقديم الدعم والمساعدة التقنيَّين؛
- استكمال تحليل التحديات في تطبيق معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة في النزاعات المسلحة وإعداد مسودة وثيقة تقنية بالاستفادة من المعارف والخبرات المكتسبة في أوكرانيا منذ شباط/فبراير 2022.

التذييل ألف

أنشطة الوكالة في عام 2023

ألف- المجالات العامة للأمن النووي

ألف-1- الترويج لزيادة الانضمام إلى الصكوك القانونية الدولية

الشكل ألف- 1: نظمت الوكالة في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 اجتماعاً تقنياً للترويج لإضفاء الطابع العالمي على تعديل اتفاقية الحماية المادية (الصورة من: الوكالة)

1- من أجل تيسير وتحسين آليات تبادُل المعلومات وتقاسُم الخبرات فيما بين الدول الأطراف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (اتفاقية الحماية المادية) وفي تعديلها (تعديل اتفاقية الحماية المادية)، عقدت الوكالة الاجتماع التقني السنوي لممثلي الأطراف في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وفي تعديلها (اجتماع جهات الاتصال) في الفترة تشرين الأول/أكتوبر-تشرين الثاني/نوفمبر 2023 في فيينا.

2- ومن أجل مواصلة إضفاء الطابع العالمي على اتفاقية الحماية المادية وعلى تعديلها، عقدت الوكالة، خلال الفترة المشمولة بالتقرير، حلقتَي عمل إقليميتين، إحداهما لفائدة أفريقيا في آذار/مارس والأخرى لفائدة منطقة الكاريبي في أيار/مايو. كما عقدت الوكالة حلقتَي عمل وطنيتين، إحداهما لفائدة سيراليون في نيسان/أبريل والأخرى لفائدة ليبيريا في آب/أغسطس؛ وقامت أيضاً بإيفاد خمس بعثات توعية إلى كلّ من تايلند وتوغو وغانا وفيجي ومنغوليا.

3- وخلال أسبوع الدورة العادية السابعة والستين للمؤتمر العام، نظّمت الوكالة، بالاشتراك مع مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، فعاليةً جانبيةً بشأن أوجُه التآزر بين اتفاقية الحماية المادية بصيغتها المعدَّلة والاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي. كما عقدت الوكالة، للمرة الأولى، اجتماعاً تقنيًّا لتشجيع الانضمام العالمي إلى تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، وذلك فور انتهاء الاجتماع السنوي لجهات الاتصال المعنيّة باتفاقية الحماية المادية في تشرين الأول/أكتوبر-تشرين الثاني/نوفمبر 2023 في فيينا.

4- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، عقدت الوكالة 19 اجتماعاً لزيادة الوعي، وحلقتَي عمل إقليميتين، و12 حلقة عمل وطنية، شملت جميع مناطق التعاون التقني، بهدف زيادة فَهم مختلف عناصر التشريعات النووية الوطنية الشاملة وأهمية الانضمام إلى الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة، بما في ذلك اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها.

5- وواصلت الوكالة، خلال أنشطة التواصل الخارجي التي أجرتها بشأن اجتماع جهات الاتصال لممثلي الأطراف في تعديل اتفاقية الحماية المادية وفي اتفاقية الحماية المادية، تشجيع الدول الأطراف في اتفاقية الحماية المادية وفي تعديل اتفاقية الحماية المادية على تحديد جهات الاتصال المعنيّة بتلك الاتفاقية عملاً بالمادة 5-1 وإبلاغ الوكالة بقوانينها ولوائحها التي تفضي إلى إنفاذ اتفاقية الحماية المادية وتعديلها عملاً بالمادة 14-1.

ألف-2- إرشادات الأمن النووي واستعراض النظراء والخدمات الاستشارية

الشكل ألف-2: تحقق معلم بارز لبرنامج الوكالة في إطار الخدمة الاستشارية IPPAS عندما أجرت الوكالة بعثتها المائة في زامبيا في الفترة من 28 آب/أغسطس إلى 8 أيلول/سبتمبر 2023. (الصورة من: هيئة الوقاية من الإشعاعات، زامبيا)

6- صـــدر في عام 2023 منشـــورٌ جديد من منشـــورات الإرشـــادات التقنية بعنوان *"Detection at State Borders of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control"* (الكشف على حدود الدول عن المواد النووية والمواد المشـعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي) (العدد T-44 من سـلسـلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة)، ليصلَ العدد الإجمالي للمنشورات الصادرة ضمن سلسلة الأمن النووي إلى 44 منشوراً.

7- وفي نهاية الفترة المشمولة بالتقرير، كان هناك 17 منشوراً من سلسلة الأمن النووي في مراحلة مختلفة من عملية الإعداد، منها 4 تنقيحات.

8- وتواصِـل الوكالة ترجمة منشـورات سـلسـلة الأمن النووي إلى لغات أخرى. وفي عام 2023، أُتيحت أربعة عشـر أدلة تنفيذ باللغة الصـينية، وثمانية أدلة تنفيذ باللغة الروسـية ودليل واحد باللغة الإسـبانية. وأتيحت ثلاث وثائق للإرشادات التقنية باللغة الفرنسية، وواحدة باللغة الروسية وواحدة باللغة الإسبانية.

9- وإلى جانب جميع منشـورات سـلسـلة معايير الأمان، تتوافر جميع منشـورات سـلسـلة الأمن النووي إلكترونيًّا على منصـــة واجهة الاســـتخدام عبر الإنترنت المتعلقة بالأمان والأمن النوويين. وتســـمح المنصـــة للمستخدمين بالبحث في قاعدة معارف موحدة، وتتضـمن معلومات عن العلاقات القائمة بين المنشورات، وتسمح للمستخدمين بالانتقال من منشور معيَّن إلى إرشادات وتوصيات أخرى ذات صلة واردة في منشورات أخرى.

10- وعقدت الوكالة مجدداً الحلقة الدراسية الشبكية عن سلسلة الأمن النووي الصـادرة عن الوكالة: الماضـي والحاضـــر والمســـتقبل، في نيســـان/أبريل 2023 من أجل زيادة الوعي بســـلســـلة الأمن النووي. وعُقِدت الحلقة الدراسية الشبكية باللغة الإنكليزية، مع توفير الترجمة الفورية إلى اللغات الإسبانية والروسية والصينية والعربية والفرنسية.

11- واجتمعت لجنة إرشـادات الأمن النووي في فيينا في حزيران/يونيه ثمّ في كانون الأول/ديسـمبر 2023، وشمل ذلك جلسة مشتركة مع لجنة معايير الأمان النووي ولجنة معايير التأهب والتصدي للطوارئ.

12- وأجرت الوكالة بعثات الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالحماية المادية (الخدمة الاستشارية IPPAS) إلى الكويت في الفترة أيار/مايو – حزيران/يونيه 2023، وإلى نيجيريا في تموز/يوليه 2023، وزامبيا في الفترة آب/أغسـطس – أيلول/سـبتمبر 2023، وهولندا في تشـرين الأول/أكتوبر 2023، وسـويسـرا في الفترة تشـرين الأول/أكتوبر – تشـرين الثاني/نوفمبر 2023. وبالإضـافة إلى ذلك، عقدت الوكالة ثمانية اجتماعات تحضـيرية للخدمة الاستشارية IPPAS تحضيرات للبعثات المقبلة وثلاث حلقات عمل وطنية للخدمة الاستشارية IPPAS في لوساكا في آذار/مارس 2023، وأبوجا في أيار/مايو 2023، والرباط في تشرين الأول/أكتوبر 2023.

13- ولتوسيع مجموعة أعضـاء الفريق المحتمل إيفادهم في بعثات الخدمة الاستشـارية IPPAS، عقدت الوكالة حلقة عمل دولية بشأن الخدمة الاستشارية IPPAS لفائدة أعضاء فريق الخدمة الاستشارية IPPAS المحتملين في فيينا في أيار/مايو 2023. وكان الغرض من حلقة العمل هو توفير معلومات أسـاسـية للخبراء المتخصـصـين في مجال الأمن النووي بشـأن التحضـير لبعثات الخدمة الاسـتشـارية IPPAS وتنفيذها لكي يتسـنى أن تكون هناك مشاركة مثمرة وفعالة في بعثات الخدمة الاستشارية IPPAS.

14- وأوفدت الوكالة بعثة الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي (INSServ) إلى فيينا نام في آذار/مارس 2023، في أول بعثة من نوعها توفَد إلى هذا البلد. وبعدَ تسليم تقرير الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي (INSServ) في نسخته النهائية رسميًّا في هانوي في حزيران/يونيه 2023، عُقد اجتماع استشاري في فيينا في أيلول/سبتمبر 2023 لمتابعة بعثة الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي. وخلال الاجتماع، ناقشَ المشاركون تنفيذ توصيات واقتراحات بعثة الخدمة الاستشارية الدولية الخاصة بالأمن النووي فيما يتعلق بالمساعدة المحتملة من الوكالة والشركاء الدوليين الآخرين، بما في ذلك من خلال الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي الخاصة بفييت نام. وجرت مناقشاتٌ إضافية خلال بعثة استعراض الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي في هانوي في تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

15- وأوفَدت الوكالة بعثتين في إطار الخدمة INSServ إلى جورجيا في نيسان/أبريل-أيار/مايو 2023 ثمّ إلى كمبوديا في كانون الأول/ديسمبر 2023. وبالإضافة إلى ذلك، وفي حزيران/يونيه 2023 عقدت الوكالة اجتماعاً تحضيريًّا لبعثة الخدمة INSServ التي ستوفَد إلى كوستاريكا في آذار/مارس 2024.

الشكل ألف-3: في آذار/مارس 2023، أوفدت الوكالة بعثة إلى فييت نام في إطار الخدمة الاستشارية INSServ لتقييم منظومة البلد الوطنية للأمن النووي فيما يتعلق بالمواد النووية أو المواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي. (الصورة من: الوكالة)

ألف-3- تقييم الاحتياجات والأولويات في مجال الأمن النووي

16- في تشرين الأول/أكتوبر 2023، استضافت الوكالة اجتماعاً تقنياً لجهات الاتصال المعنية بالخطط المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي حيث أُطلِق رسمياً النهج المفاهيمي الجديد للخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي، وهو نهج وثيق الصلة بالمجموعة الأساسية من وثائق إرشادات الأمن النووي. وعُرض أيضاً خلال الاجتماع النموذج المنقَّح للخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي واستبيانات التقييمات الذاتية لنظام إدارة المعلومات المتعلقة بالأمن النووي. وكان الاجتماع بمثابة منبر للدول لتبادُل الخبرات والدروس المستفادة من عملية إعداد وتنفيذ الخطط المتكاملة لدعم الأمن النووي والفوائد المتأتية من هذه الآلية في تنسيق المساعدة الدولية لتلبية احتياجات الدول في مجال الأمن النووي.

17- وتتوافق الصيغة المنقَّحة من استبيانات التقييم الذاتي توافقاً تماماً مع نموذج الخطة المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي، وستُستخدم بصورة منهجية لتكون بمثابة نقطة دخول الدول إلى آلية تلك الخطة المتكاملة. وجارٍ حاليًّا تطوير حلول دعم تكنولوجيا المعلومات عبر الإنترنت.

18- وعُقدت ثلاث حلقات عمل إقليمية لتنسيق تنفيذ الخطط المتكاملة لضمان استدامة الأمن النووي، لفائدة أعضاء الشبكة العربية للهيئات الرقابية في كانون الثاني/يناير-شباط/فبراير 2023 في مدينة الحمامات، تونس؛ ولفائدة أعضاء الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا في آب/أغسطس في لومي، توغو؛ ولفائدة دول آسيا الوسطى في تشرين الثاني/نوفمبر في سمرقند بأوزبكستان.

ألف-4- بناء القدرات في مجال الأمن النووي

الشكل ألف-4: عُقدت في فيينا في الفترة من 31 تموز/يوليه إلى 10 آب/أغسطس 2023 النسخة الرابعة من الدورة الدراسية الدولية للأمن النووي للحاصلات على منح في إطار برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري. (الصورة من: الوكالة)

19- في عام 2023، عقدت الوكالة ثلاث دورات لتدريب المدرّبين تناولت مواضيع مختلفة في مجال الأمن النووي. ومن خلال تمكين أولئك الذين يكملون تلك الدورات مِن تدريب آخرين، يمكن لهذه الأنواع من الدورات أن تزيد في عدد الأفراد المدرَّبين في مختلف مواضيع الأمن النووي أضعافاً مضاعفة. وعُقدت دورات تدريب المدِّربين في فيينا في أيلول/سبتمبر 2023، بشأن أمن المواد المشِعة والمرافق المرتبطة بها؛ وفي أوبنينسك، الاتحاد الروسي، في تشرين الأول/أكتوبر-تشرين الثاني/نوفمبر 2023، بشأن الحماية المادة للمواد النووية والمرافق النووية؛ وفي المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي (المركز التدريبي والإيضاحي) التابع للوكالة في كانون الأول/ديسمبر 2023، بشأن إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية لفائدة الخبراء المتخصصين في هذا الموضوع.

20- ودُشِّن المركز التدريبي والإيضاحي وبدأ عملياته في تشرين الأول/أكتوبر 2023. وفي عام 2023، بلغ مجموع الفعاليات التي عُقدت في المركز التدريبي والإيضاحي 14 فعالية. وقد وُضعت الصيغة النهائية لفهرس يضم 23 فعالية تدريبية ستتاح في المركز التدريبي والإيضاحي، ونُشر الفهرس بالتزامن مع تدشين المركز.

21- وواصلت الوكالة مساعدة الدول على إعداد وتنفيذ البرامج التعليمية في مجال الأمن النووي من خلال الشبكة الدولية للتعليم في ميدان الأمن النووي (شبكة INSEN). وفي شباط/فبراير 2023، استضافت الوكالة أيضاً الاجتماع القيادي لشبكة INSEN لعام 2023 واستضافت الاجتماع السنوي للشبكة ذاتها في تموز/يوليه 2023، وعُقد الاجتماعان في فيينا. ومنذ عام 2016، تنظِّم شبكة INSEN بانتظام جلسات نقاش بشأن دور النساء في مجال الأمن النووي خلال الاجتماعات السنوية للشبكة. وفضلاً عن ذلك، تمثِّل النساء 50% من رؤساء شبكة INSEN والأفرقة العاملة التابعة لها.

22- وعقدت الوكالة الدورات الدراسية الدولية بشأن الأمن النووي بما في ذلك دورة دراسية استضافتها الوكالة بالاشتراك مع مركز عبد السلام الدولي للفيزياء النظرية في آذار/مارس في تريبستي بإيطاليا؛ ودورة دراسية لفائدة المشاركات في برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري في تموز/يوليه-آب/أغسطس في فيينا. وأُدرجَت في الدورات الدراسية هذه جلسات تتمحور حول التكافؤ بين الجنسين.

23- ونظَّمت "مبادرة المرأة في ميدان الأمن النووي" فعالية جانبية خلال "مؤتمر الوكالة الدولي المعني بالأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل الأمان" (مؤتمر CyberCon23) في فيينا في حزيران/يونيه 2023. وسلطت هذه الفعالية الضوء على البرامج والمبادرات والممارسات الجيدة المستمدة من الوكالة والدول الأعضاء التي تدعم المساواة بين الجنسين في مجال الأمن النووي.

24- وفي عام 2023، واصلت الوكالة توفير الدعم والموارد للدول الأعضاء من أجل إنشاء وتشغيل مراكز للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي تضطلع بوظائف رئيسية في مجال تنمية الموارد البشرية، والدعم التقني، والدعم العلمي، بما يشمل من خلال الشبكة الدولية لمراكز التدريب والدعم في مجال الأمن النووي (شبكة NSSC). وعُقد الاجتماع السنوي لشبكة NSSC في شباط/فبراير 2023، في باتايا بتايلند، بحضور 72 مشاركاً من 42 دولة عضواً ومنظمتين لهما صفة مراقب. وعُقد اجتماع استشاري لمكتب شبكة NSSC في كانون الأول/ديسمبر 2023. وعُقد أيضاً اجتماع تقني للأفرقة العاملة التابعة لشبكة NSSC في كانون الأول/ديسمبر 2023 من أجل تقييم التقدم المحرز في تحقيق الأولويات العامة للشبكة وفي بلوغ أهداف كل فريق من الأفرقة العاملة. وحضر الاجتماع 86 مشاركاً من 42 دولة عضواً. ونُشرت رسالتان إخباريتان خاصتان بشبكة NSSC في أيار/مايو وتشرين الثاني/نوفمبر 2023.

25- وفي كانون الثاني/يناير 2023، عقدت الوكالة دورة تدريبية للمدرّبين بشأن إنشاء وتشغيل مركز وطني للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي. وضمت هذه الفعالية 22 مشاركاً من 13 دولة عضواً، وبات هؤلاء المشاركون مهيئين لدعم تسيير حلقات عمل إقليمية ودولية.

26- وفي أيار/مايو 2023، عقدت الوكالة حلقة عمل إقليمية بشأن إنشاء وتشغيل مركز وطني للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي، في مدينة كويزون بالفلبين، لدعم الدول في تنفيذ نَهْج منتظم ومستدام إزاء إنشاء وتشغيل مركز للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي. وأتاح ذلك لعشرين مشاركاً من 11 دولة عضواً تعزيز معارفهم وتقاسم الخبرات بشأن موضوع حلقة العمل المذكورة.

27- وفضلاً عن ذلك، تم توفير الدعم الثنائي لكوبا ونيجيريا والسودان فيما يخص إنشاء وتشغيل مراكز للتدريب والدعم في مجال الأمن النووي.

28- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2023، عقدت الوكالة في المركز التدريبي والإيضاحي حلقة العمل الدولية بشأن تنمية الموارد البشرية في تخطيط برامج الأمن النووي، والاجتماع التقني بشأن إدارة منظمات التدريب للتدريبات التي تقدِّمها في مجال الأمن النووي.

الشكل ألف-5: دُشّن المركز التدريبي والإيضاحي التابع للوكالة في 3 تشرين الأول/أكتوبر 2023. (الصورة من: الوكالة)

ألف-5- الأمن المعلوماتي والحاسوبي

29- أعدّت الوكالة بيئة تدريب افتراضية لتحسين تنفيذ التدريب في مجال الأمن الحاسوبي وتوسيع مداه. وتدعم هذه البيئة سهولة نشر الدورات التدريبية في مجال الأمن الحاسوبي وتوزيع البيئة التدريبية على الدول الأعضاء التي لديها مراكز تدريبية لتوسيع نطاق أنشطتها في مجال بناء القدرات.

30- وفي عام 2023، واصلت الوكالة الاستجابة لطلبات الدول الأعضاء عبر تقديم دورتين تدريبيتين عن أساسيات الأمن الحاسوبي في مجال الأمن النووي، ودورتين تدريبيتين عن التصدي لحوادث الأمن الحاسوبي في المرافق النووية، ودورة تدريبية عن الأمن الحاسوبي لأغراض نُظم التحكم الصناعي في المرافق النووية، ودورة تدريبية عن إجراء تمارين على الأمن الحاسوبي فيما يتعلق بالأمن النووي، ودورة تدريبية عن إجراء عمليات التفتيش في مجال الأمن الحاسوبي في المرافق النووية.

31- ولرفع مستوى الوعي وتعزيز القدرات على صعيد الحماية من التهديدات السيبرانية على نطاق منظومة الأمن النووي برمتها، أُعِدَّت وحدات تدريبية في مجال الأمن الحاسوبي وأُدمجت في الدورات المنعقدة في المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي.

32- وتسعى الوكالة سعياً حثيثاً إلى إدماج معلومات الأمن الحاسوبي في منشوراتها. وتحقيقاً لهذه الغاية، على سبيل المثال، يتواصل العمل على مواءمة التنقيح المرتقب لدليل التنفيذ المعنون *"أمن المعلومات النووية"* (العدد G-23 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة) مع منشورات الأمن الحاسوبي الجديدة ضمن سلسلة الأمن النووي. وجارٍ العمل أيضاً على إدماج عناصر لوائح الأمن الحاسوبي في منشور غير مسلسل جديد سيدعم الدول الأعضاء في وضع لوائح الأمن الحاسوبي وإدماجها في الأطر الرقابية الوطنية.

33- وفي حزيران/يونيه 2023، عقدت الوكالة المؤتمر الدولي المعني بالأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل الأمان. وشمل المؤتمر عرضاً إيضاحيًّا رئيسيًّا للأمن الحاسوبي وسبعة عروض إيضاحية على مستوى الدول أبرزت مختلف جوانب التخفيف من عواقب الهجمات السيبرانية وإدارة مخاطرها وجسّدت المواضيع الثمانية للمؤتمر من خلال تعاون دولي نشط. وأتيحت فرصة التفاعل المباشر مع معدات حقيقية في إطار فعالية "القرى السيبرانية" المقامة خلال المؤتمر.

34- وفي كانون الأول/ديسمبر 2023، صدرت الموافقة على مشروع بحثي منسق جديد بعنوان "تعزيز الأمن الحاسوبي للمفاعلات النمطية الصغيرة والمفاعلات المتناهية الصغر" لتقييم وتطوير الأمن الحاسوبي للمفاعلات النمطية الصغيرة، مع مراعاة الأمان والأمن وأنماط التشغيل والتأهب للطوارئ والعوامل البشرية والتكنولوجيات الجديدة (التخريبية والمبتكرة والناشئة) والمنهجيات المطبقة على نظم الأجهزة والتحكم ونظم الحماية المادية والاتصالات والبنية الأساسية الشبكية، والحصر والمراقبة، والنظم الأخرى المرتبطة بها.

35- وتواصِل الوكالة استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل التصدّي للتحديات والمساعدة على ضمان الاستخدامات الآمنة للذكاء الاصطناعي في التكنولوجيات النووية. وعُقد خلال الفترة المشمولة بالتقرير العديد من الاجتماعات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ونوقشت خلالها روابط الأمن النووي. وشملت تلك الاجتماعات اجتماعاً تقنيًّا بشأن الذكاء الاصطناعي وحالات استخدامه في الحاضر وفي المستقبل القريب في تشغيل محطات القوى النووية، واجتماع الفريق العامل التقني المعني بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية حيث عُرضت ونوقشت تحديات الأمن الحاسوبي التي تواجهها المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، بما في ذلك تطبيق التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي.

الشكل ألف-6: في حزيران/يونيه 2023، استضافت الوكالة المؤتمر الدولي المعني بالأمن الحاسوبي في العالم النووي: الأمن من أجل الأمان. (الصورة من: الوكالة)

ألف-6- تبادل المعلومات وتقاسمها

36- في تشرين الثاني/نوفمبر 2023، عقدت الوكالة الدورة التدريبية الدولية الافتراضية والخاصة بجهات الاتصال الجديدة والمحتملة المعنيّة بقاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع، حيث تعرَّف المشاركون على دور ومسؤوليات جهات الاتصال المعنيّة بقاعدة البيانات ITDB وأدوات تقاسُم المعلومات المستخدَمة في برنامج قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع. وبالإضافة إلى ذلك، شُجِّعت البلدان غير المشاركة في قاعدة البيانات الخاصة بالاتجار غير المشروع على حضور التدريب للتعرُّف على برنامج قاعدة البيانات الخاصة بالاتجار غير المشروع والانضمام إليه كأعضاء مشاركين.

37- ودعمت الوكالة معهدَ الأمم المتحدة الأقاليمي لبحوث الجريمة والعدالة خلال حلقة عمل النظراء "كونتاكت — جنوب شرق آسيا" التي عُقدت في لوانغ برابنغ، في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، في أيار/مايو 2023. وقدّمت حلقة العمل للمشاركين لمحة عامة عن أبرز التهديدات الأمنية في جنوب شرق آسيا، لا سيما الإرهاب والجريمة المنظّمة، مع إتاحة الفرص أيضاً لمناقشة تقييمات وتصورات البلدان الشريكة للتهديدات المحدَّدة وأثرها في المخاطر الناجمة عن الاتجار بالمواد النووية أو المشعة (و/أو الروابط معها)؛ ولتبادل أفضل الممارسات ومناقشة التحديات المشتركة فيما يتعلق بمختلف أشكال الجرائم، بما في ذلك الاتجار بالمواد النووية أو المشعة؛ وتحديد الأنشطة المستقبلية لتحسين التعاون الإقليمي بالاستعانة ببرنامج قاعدة بيانات الحادثات والاتجار غير المشروع.

38- وفي حزيران/يونيه 2023 عقدت الوكالة حلقة عمل إقليمية بشأن تبادُل المعلومات عن الأمن النووي والتعاون لبلدان جنوب شرق آسيا، في أروشا بجمهورية تنزانيا المتحدة. وفي آب/اغسطس 2023 عقدت الوكالة في دوشانبي حلقة عمل أقاليمية بشأن تبادُل المعلومات عن الأمن النووي والتعاون لبلدان جنوب شرق آسيا. وكان الغرض من حلقتَي العمل هو تعزيز القدرات الوطنية والإقليمية والدولية فيما بين الخبراء الوطنيين، ودعم الاستجابة الوطنية لمنع ومكافحة الاتجار غير المشروع وغيره من الأنشطة غير المأذون بها في المواد النووية وغيرها من المواد المشعة من خلال تعزيز تنسيق المعلومات.

39- وفي عام 2023، واصلت الوكالة صيانة الحيز الآمن المقيَّد في قاعدة البيانات المذكورة على البوابة الإلكترونية للمعلومات المتعلقة بالأمن النووي عن طريق تزويد جهات الاتصال المعنيّة بقاعدة البيانات والمستخدمين الآخرين المرخَّص لهم باستمارات التبليغ عن الحادثات الخاصة بقاعدة البيانات ITDB (استمارات التبليغ عن الحادثات على شبكة الويب (الاستمارات WebINF) وبتقارير التحليل المنتظمة وبسائر المعلومات الهامة المخصّصة (مثل التقارير عن الفعاليات العامة الكبرى)، وذلك في الوقت المناسب وبالدقة اللازمة.

40- وفي عام 2023، تعاملت الوكالة مع ما مجموعه 168 استمارة من استمارات WebINF في الوقت المناسب (عولِج أكثر من 95% من التقارير في غضون 24 ساعة)، كما عالجت تقريرَين لدعم فعاليات عامة كبرى وعدة طلبات مخصَّصة تتعلق ببيانات وتحليلات قاعدة البيانات ITDB.

41- وأجرت الوكالة أنشطة تواصل خارجي مع الدول الأعضاء غير المشاركة في قاعدة البيانات ITDB من أجل تشجيعها على المشاركة، وكان ذلك من خلال توجيه دعوات لها للمشاركة في حلقات العمل الإقليمية المذكورة آنفاً.

ألف-7- البحوث في مجال الأمن النووي والتكنولوجيات الناشئة

42- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت الوكالة مواكبة الابتكارات العلمية والتكنولوجية والهندسية فيما يتعلق بالأمن النووي. ومن الأمثلة عن الأنشطة ذات الصلة استضافة الاجتماع التقني بشأن نُظم الشبكات والاتصالات الخاصة بمعدات الكشف عن الإشعاعات المستخدَمة لأغراض الأمن النووي، وذلك في فيينا في نيسان/أبريل 2023؛ والاجتماع التقني بشأن اختبار أداء وتحديد مواصفات الخوارزميات المستخدَمة في أجهزة القياس الطيفي وفي تمييز الطاقة في مجال الأمن النووي، في القاهرة في أيار/مايو 2023؛ والاجتماع التقني بشأن التهديدات والتكنولوجيات الناشئة في مجال الأمن النووي، بما في ذلك الكشف عن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي، في بانكوك في تموز/يوليه 2023؛ والاجتماع التقني الثالث بشأن أجهزة الكشف عن الإشعاعات لأغراض الأمن النووي: الاتجاهات والتحديات والفرص، في فيينا في آب/أغسطس. وأتاحت هذه الاجتماعات للمشاركين فرصاً لمناقشة وتبادُل المعلومات بشأن الابتكارات الجديدة.

43- وواصلت الوكالة تحسين سمات الشبكة المتكاملة المتنقلة للأمن النووي (الشبكة المتكاملة) (الشبكة المتكاملة M-INSN) ووظائفها التشغيلية. وتتواصل الجهود لدعم نشر الشفرة المصدرية للشبكة المتكاملة M-INSN في مستودع مفتوح المصدر، وتحديث الحلول البرمجية بإضافة سمات وقدرات جديدة لها. وبالإضافة إلى ذلك، خضعت الشبكة المتكاملة M-INSN لمراجعة أمنية حاسوبية من أجل تحديد المخاطر الكامنة ووضع خطة أمنية حاسوبية تكفل استمرارية أمن الشبكة المتكاملة M-INSN.

44- وفي عام 2023، نُشرت أداة تقييم الكميات الدنيا التي يمكن اكتشافها والمستويات الحدّية لإطلاق الإنذار التابعة للوكالة في سبع دول أعضاء، وطلبَت ثلاث مؤسسات تبيع معدات الكشف عن الإشعاعات استخدامَ تلك الأداة. وتمكِّن الأداة الدولَ الأعضاء من استخدام نَهْج قائم على الإحاطة بالمخاطر لتحديد قِيَم المستويات الحدية لإطلاق الإنذار وتقدير الأثر التشغيلي لتلك القيم على الحركة من خلال جهاز رصد إشعاعي بوابي.

45- وأُعِدَّ وصف مقرر تقني وأجزاء نظرية تقنية من منهاج دراسي لدورة أساسية في مجال الاستكشاف النشط لأغراض الأمن النووي، ومن المزمع عقدها في المركز التدريبي والإيضاحي.

46- وتظل الوكالة ملتزمة بتوفير أطقم أجهزة الرصد الإشعاعي البوابي للدول الأعضاء بناء على طلبها. وفي عام 2023 استلمت الوكالة الدفعة الأولى من أطقم الرصد الإشعاعي البوابي. وتتواصل حاليًّا جهود اختبار النظم وإعداد مواد التدريب. وبمجرد الانتهاء من اختبار القبول، ستكون المجموعات متاحة لكي تستخدمها الدول الأعضاء لأغراض تدريبية.

باء- الأمن النووي للمواد والمرافق المرتبطة بها

باء-1- نُهُج الأمن النووي الخاصة بكامل دورة الوقود

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

47- خلال عام 2023، واصلت الوكالة إعداد منشورات تتناول الأمن النووي على نطاق كامل دورة الوقود النووي، منها مسودتا المنشورَين المعنونين مؤقتاً *"Establishment and Implementation of a Trustworthiness Programme in Nuclear Security"* (إنشاء وتنفيذ برنامج الجدارة بالثقة في مجال الأمن النووي) و *"Identificationand Categorization of Sabotage Targets, and Identification of Vital Areas at Nuclear Facilities"* (تحديد وتصنيف أهداف التخريب وتحديد المناطق الحيوية في المرافق النووية).

48- وفي أيار/مايو 2023، عقدت الوكالة الدورة التدريبية الدولية بشأن تدابير الوقاية والحماية من التهديدات الداخلية للمواد النووية، في سانت بطرسبرغ بالاتحاد الروسي. كما عقدت الوكالة في تشرين الأول/أكتوبر في المركز التدريبي والإيضاحي الدورة التدريبية الدولية بشأن التهديد الداخلي باستخدام نموذج شاباش الثلاثي الأبعاد (Shapash 3D Model) وعُقدت دورات تدريبية وطنية عن هذا الموضوع في بوخارست في شباط/فبراير؛ ثم في أبوظبي في أيار/مايو؛ ثم في أوبنينسك في الاتحاد الروسي (لفائدة بنغلاديش) في أيلول/سبتمبر؛ ثم في أكرا في تشرين الثاني/نوفمبر.

49- وفي أيار/مايو 2023، عقدت الوكالة حلقة عمل وطنية بشأن لوائح الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية، في نيامي.

50- وعقدت الوكالة الدورات التدريبية الدولية التالية: الدورة التدريبية الدولية بشأن الأمن النووي في الممارسة العملية: تدريب ميداني لفائدة طلاب الجامعات، في حزيران/يونيه 2023 في أوبنينسك بالاتحاد الروسي؛ والدورة التدريبية الدولية بشأن إنشاء نُظم رقابية في مجال الأمن النووي خاصة ببرامج القوى النووية الناشئة، في الفترة آب/أغسطس-أيلول/سبتمبر 2023 في فيينا؛ والدورة التدريبية الدولية بشأن التهديد الداخلي باستخدام نموذج شاباش (Shapash) الثلاثي الأبعاد، في تشرين الأول/أكتوبر 2023 في المركز التدريبي والإيضاحي في زايبرسدورف بالنمسا؛ والدورة التدريبية الدولية بشأن عمليات التفتيش على نظم الحماية المادية في المرافق النووية، في تشرين الأول/أكتوبر 2023 في أوبنينسك بالاتحاد الروسي؛ والدورة التدريبية الدولية بشأن التشغيل العملي لنُظم الحماية المادية في المرافق النووية، في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 في أوبنينسك بالاتحاد الروسي؛ والدورة التدريبية الدولية بشأن تصميم وتشغيل محطات الإنذار المركزية للمرافق التي تستخدم المواد النووية أو غيرها من المواد المشعة، في كانون الأول/ديسمبر 2023 في المركز التدريبي والإيضاحي في زايبرسدورف بالنمسا. وقد دعمت هذه الدورات التدريبية الدولية الدولَ الأعضاء في تنفيذ أنشطة الأمن النووي.

51- وبالإضافة إلى ذلك، عُقدت الدورة التدريبية الوطنية عن توصيات الأمن النووي بشأن الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية لفائدة بنغلاديش في أيلول/سبتمبر 2023 في أوبنينسك بالاتحاد الروسي؛ ثم عُقدت في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 الدورة التدريبية الوطنية بشأن الحماية من تخريب المواد النووية والإشعاعية والمرافق النووية والمرافق ذات الصلة في راوالبندي بباكستان.

52- وفي تشرين الأول/أكتوبر 2023، عقدت الوكالة حلقة عمل إقليمية بشأن الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية، في دلفت بهولندا.

53- وقدّمت الوكالة الدعم لمصر في تحسين إطارها الرقابي من خلال استعراض مسودات وثائق تنظيمية، من بينها خطة التطوير الرقابي.

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

54- وخلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت الوكالة جهودها الرامية لإعداد منشورات تتناول الأمن النووي المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية. وخلال اجتماع تقني عُقد في فيينا في آذار/مارس 2023، ناقش المشاركون النُّهج المختلفة لإرساء تدابير الأمن النووي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية وتعزيز تلك التدابير واستدامتها وتحسينها، بما في ذلك مفاهيم إدراج الأمن في التصميم. وكان من شأن اجتماع تقني عُقد في فيينا في تموز/يوليه 2023 أن أحاطت الوكالة علماً بشكل أفضل باحتياجات الدول الأعضاء ووجهات نظرها وأولوياتها فيما يتعلق بالأمن النووي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية.

55- ودعمت نتائج الاجتماعين المذكورين وغيرهما من الاجتماعات عملية إعداد منشورات تتعلق بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، منها مسودة وثيقة تقنية صادر عن الوكالة تتناول الأمن النووي للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية.

56- وتُناقَش المسائل المتعلقة بالأمن النووي ضمن أفرقة العمل المشتركة بين الإدارات والمعنيّة بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية، منها مبادرة التنسيق والتوحيد في المجال النووي وفريق تنفيذ المنصة المعنيّة بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو النمطية.

57- وتشارك الوكالة أيضاً في إعداد إرشادات من أجل ضمان أمن المرافق والمواد فيما يتعلق بالمفاعلات القائمة على الاندماج النووي. وتَرِدُ المساهمات المتعلقة بالأمن النووي في منشورَين صدرا عن الوكالة في عام 2023: وهو مشروع تعاوني مع المشروع الدولي المعني بالمفاعلات النووية ودورات الوقود النووي الابتكارية (مشروع إنبرو) – وهما "القضايا القانونية والمؤسسية للنشر المحتمل لمرافق الاندماج" *و"الآفاق العالمية في ميدان الاندماج لعام 2023 – طاقة الاندماج: الحاضر والمستقبل"*.

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

58- أوفدت الوكالة إلى طوكيو في تموز/يوليه 2023 بعثة خبراء بشأن استخدام حَصْر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي في المرافق. وفي تشرين الأول/أكتوبر عُقدت في أوبنينسك بالاتحاد الروسي دورة تدريبية دولية بشأن حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي في المرافق.

59- وفي كانون الأول/ديسمبر 2023، عقدت الوكالة في المركز التدريبي والإيضاحي اجتماعاً تقنيًّا بشأن الممارسات الجيّدة ومناقشة التحديات في مجال إرساء وتنفيذ وصيانة برنامج حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي في المرافق النووية. وتمثَّل الهدف من هذه الفعالية في أن تتوصل الدول الأعضاء إلى فَهْم لكيفية تعزيز البنى الأساسية الوطنية القائمة لدعم برنامج الأمن النووي لدولة ما، مع التركيز على وجه التحديد على ممارسات حصر المواد النووية ومراقبتها لأغراض الأمن النووي.

60- وتسخّر الوكالة قدرات الواقع الافتراضي التي تتسم بها بيئة المحاكاة التي يوفرها معهد شاباش للبحوث النووية لتحسين الفرص التدريبية من خلال الأنشطة التفاعلية. وفي الفترة تموز/يوليه-آب/أغسطس 2023، استفادت المشاركات في الدورة الدراسية الدولية بشأن الأمن النووي لفائدة طالبات برنامج المنح الدراسية ماري سكلودوفسكا-كوري من فرصة الاطلاع على عرض إيضاحي عن محاكاة الواقع الافتراضي. وفي أيلول/سبتمبر 2023، شاهد أيضاً الحاصلون على منح دراسية أثناء زيارتهم للأمانة في فيينا في إطار برنامج الأمم المتحدة للزمالات بشأن نزع السلاح عرضاً إيضاحياً.

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

الشكل ألف-7: عُقدت في سنغافورة في الفترة من 11 إلى 14 أيلول/سبتمبر 2023 حلقة عمل إقليمية بشأن إجراء عمليات التفتيش الخاصة بأمن النقل لفائدة البلدان الآسيوية. (الصورة من: الوكالة)

61- عقدت الوكالة أربع حلقات عمل إقليمية بشأن إجراء عمليات التنفيش الخاصة بأمن النقل – في قبرص في شباط/فبراير 2023، وفي سنغافورة في أيلول/سبتمبر 2023، وفي غانا في تشرين الأول/أكتوبر 2023، وفي بوركينا فاسو في كانون الأول/ديسمبر 2023.

62- ونظّمت الوكالة بعثات خبراء من أجل توحيد لوائح أمن النقل في ست دول أعضاء، إلى سيراليون في أيار/مايو 2023، وإلى سيشيل في أيار/مايو 2023، وإلى توغو في أيار/مايو 2023، وإلى بوتسوانا في حزيران/يونيه 2023، وإلى نيجيريا في تشرين الثاني/نوفمبر 2023، وإلى زمبابوي في تشرين الثاني/نوفمبر 2023.

63- وأجرت الوكالة تمرينَيْن مكتبيَّين في مجال أمن النقل لمساعدة الدول الأعضاء على تنمية المعارف وتطوير الأدوات الضرورية من أجل التخطيط لبرنامج فعال في مجال أمن نقل المواد المشعة وتنفيذه وصيانته. وعُقد التمرينان المذكوران في النيجر في حزيران/يونيه 2023 ثم في الكاميرون في تموز/يوليه 2023.

64- وأعدَّت الوكالة مسودة منشور الإرشادات التقنية المعنون مؤقتاً *"Security of Nuclear and other Radioactive Material in Transport* (NST053)" (أمن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى أثناء النقل (NST053)).

باء-2- أمن المواد المشعة[1ألف] والمرافق المرتبطة بها

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

الشكل ألف-8: عقدت الوكالة في السنغال في الفترة من 16 إلى 20 تشرين الأول/أكتوبر 2023 الدورة التدريبية الإقليمية حول أمن المواد المشعة أثناء استخدامها وتخزينها. (الصورة من: الهيئة الوطنية المعنية بالوقاية من الإشعاعات والأمن النوويين، السنغال)

65- في عام 2023، تلقّى 13 بلداً المساعدة في استعراض مشاريع القوانين المتعلقة بأمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق والأنشطة المرتبطة بها (ترينيداد وتوباغو وجمهورية فنزويلا البوليفارية ودومينيكا وسانت فنسنت وجزر غرينادين وسري لانكا وغامبيا والفلبين وقطر وكوت ديفوار وكولومبيا والمملكة العربية السعودية ومنغوليا ونيكاراغوا).

[1ألف] لأغراض هذا القسم، تشير عبارة "مواد مشعة" إلى "المواد المشعة الأخرى"، حسب التعريف الوارد في المنشور المعنون *الهدف والعناصر الأساسية لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة* (العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة).

66- وقدَّمت الوكالة المساعدة في مجال استعراض أو صياغة لوائح بشأن أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن، ومن خلال تقديم دورة تدريبية عُقدت في حزيران/يونيه 2023 على صياغة اللوائح الخاصة بالأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة لفائدة دول من منطقة الكاريبي.

67- وقدّمت الوكالة المساعدة، بناء على الطلب، للغابون ورواندا من خلال استعراض وتحديث مسودات السياسات والاستراتيجيات الوطنية الخاصة بالأمان والأمن الإشعاعي للمواد المشعة.

68- وفي كانون الثاني/يناير-شباط/فبراير 2023، عقدت الوكالة في فيينا لفائدة دول منطقة الكاريبي حلقة عمل إقليمية بشأن الاتجاهات الاستراتيجية فيما يتعلق بإنشاء نُظم الإدارة المتكاملة للهيئات الرقابية. ووفرت حلقة العمل، المنعقدة في إطار مشروع إرساء البُنى الأساسية الرقابية، معلومات أساسية انطلاقاً من المتطلبات والتوصيات المتعلقة بالموضوع باستخدام منشورات الوكالة لتيسير النقاش بشأن الفوائد والتحديات المتصلة بإنشاء نظام إدارة متكامل من منظور الإدارة العليا.

69- وعقدت الوكالة دورتين تدريبيتين وطنيتين بشأن التحكم الرقابي في ممارسات العلاج الإشعاعي لفائدة دولة بوليفيا المتعددة القوميات، إحداهما افتراضيًّا في أيار/مايو 2023 والأخرى في لاباز في حزيران/يونيه 2023. وعززت هاتان الدورتان وعي المشاركين بأفضل الممارسات الدولية في تنظيم الأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة من ممارسات العلاج الإشعاعي المختارة، مع الإشارة إلى معايير الأمان الخاصة بالوكالة وإرشادات الأمن النووي، ومكَّنت من تبادل الخبرات العملية في تطبيق هذه الممارسات.

70- وعقدت الوكالة العديد من الدورات التدريبية الإقليمية في مجال الأمان الإشعاعي والأمن النووي بهدف إثراء فَهْم المشاركين فيها للإرشادات الرئيسية الصادرة عن الوكالة بشأن أمن المواد المشعة والمرافق المرتبطة بها أثناء استخدامها وتخزينها. وشمل ذلك ما يلي:

- دورتان دراسيتان إقليميتان خاصتان بالوكالة بشأن القيادة في المجالين النووي والإشعاعي لأغراض الأمان والأمن النوويَّيْن، إحداهما في أيار/مايو 2023 لفائدة الدول الأفريقية الناطقة باللغة الإنكليزية والأخرى في آب/أغسطس 2023 لفائدة الدول الأفريقية الناطقة باللغة الفرنسية؛

- دورتان إقليميتان بشأن منح الأذون وإجراء عمليات التفتيش في مجال الأمان الإشعاعي والأمن النووي، إحداهما عن الممارسات الطبية في زامبيا في حزيران/يونيه 2023 لفائدة الدول الأفريقية الناطقة باللغة الإنكليزية، والأخرى عن الممارسات الصناعية في المغرب في أيلول/سبتمبر 2023؛

- ثلاث دورات تدريبية إقليمية بشأن أمن المواد المشعة أثناء استخدامها وتخزينها، في بوغوتا في تشرين الأول/أكتوبر 2023 لدول أمريكا اللاتينية، وفي داكار في تشرين الأول/أكتوبر 2023 للدول الأفريقية الناطقة باللغة الفرنسية، وفي نيروبي في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 للدول الأفريقية الناطقة باللغة الإنكليزية؛

- دورة تدريبية إقليمية للرقابيّين الجُدد في مجال الأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة، لبلدان أمريكا اللاتينية، وقد عُقدت باللغة الإسبانية على مدى ستة أسابيع في الفترة بين شهرَي تشرين الأول/أكتوبر-تشرين الثاني/نوفمبر 2023 في بوينس آيرس.

71- وأوفدت الوكالة خمس بعثات استشارية في إطار خدمة استعراض البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي والأمن النووي، إلى بنن في كانون الثاني/يناير 2023، وإلى سانت كيتس ونيفس في نيسان/أبريل 2023، وإلى هندوراس في حزيران/يونيه 2023، وإلى السلفادور في آب/أغسطس 2023، وإلى أنتيغوا وبربودا في تشرين الأول/أكتوبر 2023.

72- وعُقدت في الاتحاد الروسي دورتان تدريبيتان دوليتان بشأن أمن المواد المشعة في أثناء استخدامها وتخزينها، الأولى في تموز/يوليه 2023 والأخرى في أيلول/سبتمبر 2023. وبالإضافة إلى ذلك، عُقدت دورة تدريبية دولية بشأن أمن إدارة المواد المشعة، في المركز التدريبي والإيضاحي في مجال الأمن النووي في تشرين الأول/أكتوبر 2023.

73- ويجري حاليًّا تنفيذ مشاريع لتعزيز تدابير الحماية المادية في المرافق ذات المصادر المشعة العالية النشاط في سبعة بلدان.

74- وقامت الوكالة بإيفاد بعثات خبراء، بناء على الطلب، إلى كلّ من السلفادور في كانون الثاني/يناير 2023، وكوت ديفوار في آب/أغسطس 2023، ودولة بوليفيا المتعددة القوميات في أيلول/سبتمبر 2023، ومدغشقر في تشرين الثاني/نوفمبر 2023، وكوبا في كانون الأول/ديسمبر 2023، من أجل دعم استكمال قوائم الجرد الوطنية الخاصة بالمصادر المشعة وتقديم إرشادات الخبراء فيما يتعلق بإنشاء مرافق مركزية للخزن.

75- وعقدت الوكالة سبع اجتماعات تنسيق افتراضية مع ثمانية بلدان فيما يتعلق بالمشروع المعنون "تعزيز التصرف المأمون والآمن والمستدام في المصادر المشعّة المختومة المهمَلة ــ المرحلة الثانية".

76- وأوفَدت الوكالة بعثة خبراء لدعم التصرف في النفايات المشعّة المختومة المهمَلة إلى كاراكاس في آذار/مارس 2023. وتمثّل الغرض من البعثة في وَضع خطة عمل أولية تهدف إلى تعزيز التصرف المأمون والآمن والمستدام في المصادر المشعّة المختومة المهمَلة في البلد وإجراء تقييم شامل للوضع الوطني والبنية الأساسية الحالية والرصيد الوطني، بالإضافة إلى السياسة والإستراتيجية الوطنية للتصرف في النفايات المشعّة المختومة المهمَ.

77- وأُعِدّت مواد تدريب جديدة تهدف إلى دعم البلدان في وضع سياسات وإستراتيجيات وطنية للتصرف في النفايات المشعّة المختومة المهمَلة. واستُخدمت مواد التدريب المذكورة في حلقة عمل دولية تجريبية، عُقدت في أبوجا في كانون الأول/ديسمبر 2023، للبلدان المشاركة في مشروع تعزيز التصرف المأمون والآمن والمستدام في المصادر المشعّة المختومة المهمَلة ــ المرحلة الثانية.

78- وفي عملية إزالة كبيرة دعمتها الوكالة في عام 2023، أزيل من مرفق للخزن المؤقت في مرفق متخصص تديره هيئة الطاقة النووية الشيلية رقم قياسي من المصادر بلغ 31 من المصادر المشعة المختومة المهملة، التي كانت أساساً مصادر كوبالت وكانت تستخدم سابقاً لعلاج السرطان في المستشفيات، ونُقلت تلك المصادر إلى مرفق لإعادة التدوير في الخارج.

79- وواصلت الوكالة تقديم الدعم إلى غانا وماليزيا على صعيد تنفيذ التخلص من المصادر المشعة المختومة المهمَلة داخل حُفَر السبر. ودعمت الوكالة الهيئةَ الرقابية النووية في غانا في استعراض حالة أمان بشأن التخلص داخل حُفَر السبر من المصادر المشعة المختومة المهمَلة لتشكيل قرار بشأن الإذن بذلك. وشملت المساعدة المقدَّمة

إلى ماليزيا دعم تشييد مرفق حفرة السبر، وتدريب الأفرقة المحلية على الاضطلاع بعمليات التخلص وشراء مختلف المعدات التي ستُستخدم لهذا الغرض.

الشكل ألف-9: أُزيل عددٌ قياسي من المصادر المشعة المختومة المهمَلة من شيلي ونُقلت إلى مرفق لإعادة التدوير في الخارج في عام 2023 خلال عملية إزالة نُظمت بدعم من الوكالة. (الصورة من: هيئة الطاقة النووية الشيلية)

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

80- وعقدت الوكالة في فيينا في كانون الثاني/يناير 2023 اجتماعاً دوليًّا لجهات الاتصال بغرض تسهيل استيراد وتصدير المصادر المشعة وفقاً للإرشادات الخاصة باستيراد وتصدير المصادر المشعة، وهذا الاجتماع هو الأول من نوعه.

81- وفي أيار/مايو-حزيران/يونيه 2023، عقدت الوكالة في فيينا الاجتماع العشرين المفتوح العضوية للخبراء القانونيين والتقنيين من أجل تقاسُم المعلومات المتعلقة بتنفيذ الدول لأحكام مدوَّنة السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها.

82- وفي تشرين الثاني/نوفمبر 2023، عقدت الوكالة في جاكارتا اجتماعاً إقليميًّا لفائدة منطقة آسيا والمحيط الهادئ لتبادل الخبرات والدروس المستفادة في تنفيذ مدوَّنة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعّة وأمنها وإرشاداتها التكميلية.

83- وتواصِل الوكالة جهود التواصل الخارجي (من خلال مختلف الأنشطة التي تضطلع بها الوكالة مثل الفعاليات الجانبية المنعقدة في الاجتماعات والمؤتمرات، وجلسات الفعاليات، والاجتماعات التقنية) للتعريف بالفوائد المتأتية من تنفيذ مدوَّنة قواعد السلوك بالنسبة للبلدان التي لم تعقد بعدُ التزاماً سياسيًّا بتنفيذها.

جيم- الأمن النووي للمواد الخارجة عن التحكم الرقابي

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

84- في شباط/فبراير 2023، التقت الوكالة مسؤولين إندونيسيين في جاكارتا لوضع الصيغة النهائية لخطة عمل هذا البلد إزاء تطوير قدرات التصدي في مجال الامن النووي ولمناقشة تنفيذها في المستقبل.

85- وعقدت الوكالة حلقة عمل إقليمية بشأن وضع إطار وطني لإدارة التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها التي تنطوي على مواد خارجة عن التحكم الرقابي، في توكاي باليابان في الفترة آب/أغسطس-أيلول/سبتمبر 2023.

86- وفي تشرين الأول/أكتوبر-تشرين الثاني/نوفمبر 2023، عقدت الوكالة في بكين حلقة عمل دولية بشأن وضع إطار وطني لإدارة التصدي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها التي تنطوي على مواد خارجة عن التحكم الرقابي.

87- وقدَّمت الوكالة الدعم لشراء معدات للنهوض بقدرات التصدّي في مجال الأمن النووي لثلاث دول أعضاء.

جيم-2- هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي

88- وفي تموز/يوليه 2023، عقدت الوكالة اجتماعاً تقنيًّا في بيجين للترويج لإدماج نُظم وتدابير الأمن النووي في المناطق الحضرية الكبرى وفي مراكز النقل الرئيسية.

89- وفي نيسان/أبريل 2023، عقدت الوكالة، بتعاون مع المركز المعني بالتعاون في مجال الأمن، حلقة عمل إقليمية في زغرب بشأن التصميم والاستراتيجية والتخطيط لهيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي. وعقدت الوكالة أيضاً حلقتَي عمل إقليميتين بشأن تقييم المخاطر ووَضْع نهج قائم على العلم بالمخاطر إزاء المواد النووية وغيرها من المواد المشعّة الخارجة عن التحكم الرقابي، في أيلول/سبتمبر في 2023 في بانكوك ثمّ في تشرين الأول/أكتوبر 2023 في طشقند؛ وحلقتَي عمل من أجل وَضْع خريطة طريق لإنشاء هيكل للكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي فيما يخصّ المواد النووية والمواد المشعّة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي في جيبوتي وفي تيغوسيغالبا بهندوراس، كلتاهما في تشرين الثاني/نوفمبر 2023؛ وحلقة عمل إقليمية بشأن التخطيط لعمليات الكشف وتنفيذها وتقييمها في تشرين الثاني/نوفمبر2023 في لاغوس بنيجيريا؛ وحلقة عمل إقليمية بشأن الدعم بالخبراء لتقييم الإنذارات والتنبيهات المتعلقة بالمواد الخارجة عن التحكم الرقابي في كانون الأول/ديسمبر 2023 في تشنهوانغداو بالصين.

90- وعقدت الوكالة ثلاثة اجتماعات إقليمية للشبكة الدولية لمسؤولي الخطوط الأمامية والمنظمات المعنيّة بالكشف عن الأمن النووي، لتبادُل أهم الممارسات والدروس المستفادة في عمليات الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي ولتشجيع إقامة الشبكات والتعاون على المستوى الإقليمي. وعُقدت الاجتماعات لفائدة منطقة آسيا في حزيران/يونيه 2023 في بيروت، ولفائدة منطقة أمريكا اللاتينية في تموز/يوليه 2023 في بوغوتا، ولفائدة منطقة أفريقيا في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 في كمبالا.

91- وفي تموز/يوليه-آب/أغسطس 2023، عقدت الوكالة في فيينا اجتماعاً تقنيًّا بشأن وضع واستدامة هيكل الكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي، لتيسير تبادُل أفضل الممارسات، والإحاطة بالتحديات، وتبادُل الآراء، ومناقشة سُبل تلبية مثل هذه الاحتياجات، بما في ذلك من خلال استخدام الموارد المتاحة في المنطقة والمساعدة المقدَّمة من الوكالة والشركاء الدوليين الآخرين.

جيم-3- الفعاليات العامة الكبرى

الشكل ألف-10: ساعدت الوكالة بنن في تنفيذ تدابير الأمن النووي في بطولة العالم للكرة الحديدية لعام 2023. (الصورة من: الوكالة)

92- في كانون الثاني/يناير، قدَّمت الوكالة الدعم لحلقة عمل وطنية عُقدت في سانتياغو بشأن أمن الفعاليات الكبرى.

93- وأجْرَت الوكالة بعثتين وزيارات تقنية مرتبطة بهما بشأن تنفيذ تدابير الأمن النووي للفعاليات العامة الكبرى — الأولى إلى الكاميرون في آذار/مارس 2023 والأخرى إلى بنن في أيلول/سبتمبر 2023.

94- وفي أيار/مايو 2023، أجرت الوكالة اجتماعاً تنسيقيًّا افتراضيًّا مع غانا بشأن تنفيذ تدابير الأمن النووي في إطار دورة الألعاب الأفريقية 2023.

95- وفي حزيران/يونيه 2023، أوفدت الوكالة بعثة إلى أوغندا لاستعراض تدابير الأمن النووي المعمول بها في أوغندا فيما يخص الفعاليات العامة الكبرى.

96- وعقدت الوكالة ثلاث حلقات عمل وطنية بشأن وضع وتنفيذ نُظم وتدابير الأمن النووي في الفعاليات العامة الكبرى، في أيار/مايو 2023 في الإمارات العربية المتحدة، وفي تموز/يوليه 2023 في كوت ديفوار، وفي آب/أغسطس 2023 في بنن.

97- وعقدت الوكالة حلقتَي عمل وطنيتين بشأن ترتيبات التبليغ والإبلاغ والمساعدة في حالات الحادثات والطوارئ النووية أو الإشعاعية، أولاهما في حزيران/يونيه 2023 في بنن، وثانيهما في آب/أغسطس 2023 في كوت ديفوار.

98- وعُقدت في فيينا دورتان تدريبيتان وطنيتان عن التحقق من أداء المعدات، لفائدة بنن في تموز/يوليو 2023، ولفائدة غانا في تشرين الثاني/نوفمبر-كانون الأول/ديسمبر 2023.

99- وعُقدت دورة تدريبية وطنية بشأن تشغيل المعدات وفحصها وصيانتها تحضيراً للفعاليات الكبرى، في فيينا في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 لفائدة كوت ديفوار.

100- وفي كانون الأول/ديسمبر 2023، عقدت الوكالة في كوت ديفوار حلقة عمل وطنية بشأن التصدِّي للأعمال الإجرامية أو المتعمَّدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية ومواد مشعة أخرى في المواقع الرئيسية للفعاليات العامة الكبرى والمواقع الاستراتيجية الأخرى الموجودة بها.

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

الشكل ألف-11: استضافت الوكالة في الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من 27 شباط/فبراير إلى 10 آذار/مارس 2023 دورة تدريبية دولية حول منهجيات التحليل الجنائي النووي لتعزيز خطط التصدي الوطنية. (الصورة من: الوكالة)

101- في عام 2023، نشرت الوكالة الوثيقة التقنية المعنونة *"Establishing a Nuclear Forensic Capability: Application of Analytical Techniques"* (إرساء قدرات التحليل الجنائي النووي: تطبيق التقنيات التحليلية) (الوثيقة التقنية الصادرة عن الوكالة TECDOC-2019).

102- عقدت الوكالة دورة تدريبية دولية بشأن منهجيات التحليل الجنائي النووي في شباط/فبراير-آذار/مارس 2023 في ريتشلاند بالولايات المتحدة الأمريكية.

103- وعقدت الوكالة حلقتَي عمل وطنيتين عن إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية، أولاهما في حزيران/يونيه 2023 في كوالا لمبور وثانيهما في آب/أغسطس 2023 في مسقط، بهدف تدريب المشاركين على إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية، بما في ذلك ترتيبات القيادة، وجوانب الأمان، والتخفيف من المخاطر والأخطار، وإجراءات التشغيل التي ينفرد بها مكان وقوع الجريمة الإشعاعية.

104- وفي تموز/يوليه 2023، عقدت الوكالة في بانكوك دورة وطنية لتدريب المدرّبين بشأن إدارة مكان وقوع الجريمة الإشعاعية. وفي كانون الأول/ديسمبر، عقدت الوكالة دورة لتدريب المدرّبين بشأن إدارة أماكن وقوع الجرائم الإشعاعية لفائدة الخبراء المتخصصين في هذا الموضوع في المركز التدريبي والإيضاحي.

105- وعُقدت دورة تدريبية دولية بشأن التعريف بالتحليل الجنائي النووي في أيلول/سبتمبر 2023 في بانكوك، والدورة التدريبية الإقليمية بشأن التعريف بالتحليل الجنائي النووي في تشرين الثاني/نوفمبر 2023 في بورت لويس، وتمثّل الهدف من الدورتين التدريبيتين في تعريف المشاركين بدور التحليل الجنائي النووي في سياق خطة تصدّي وطنية للتصدي لوقوع أحداث متصلة بالأمن النووي وتنطوي على مواد نووية ومواد مشعّة أخرى خارجة عن التحكم الرقابي، وكذلك تعريفهم بمتطلبات الفحص الجنائي النووي وكيفية إجرائه.

دال- أوجُه الترابط في مجال الأمن النووي

106- خلال الفترة المشمولة بالتقرير، واصلت الوكالة صياغة دليل أمان مشترك جديد ودليل تنفيذي بشأن إدارة أوجُه الترابط بين الأمان النووي والإشعاعي والأمن النووي.

107- وفي نيسان/أبريل 2023، تعاون فريق الوكالة الاستشاري المعني بالأمن النووي والفريق الاستشاري الدولي للأمان النووي معاً في نشر تقرير مشترك بعنوان *"A Systems View of Nuclear Security and Nuclear Safety: Identifying Interfaces and Building Synergies"* (الأمن النووي والأمان النووي من منظور نظامي — تحديد أوجه الترابط وبناء أوجه التآزر).

108- واستمر تحقيق تقدم صوب نشر المنشور المعنون *"Safety and Security Interfaces in the Regulatory Infrastructure for the Oversight of Nuclear Power Plants"* (أوجه الترابط بين الأمان والأمن في البنية الأساسية الرقابية للإشراف على محطات القوى النووية (العدد 1003 كم سلسلة التقارير التقنية).

109- وعقدت الوكالة دورة دراسية إقليمية واحدة بشأن صياغة اللوائح الخاصة بالأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة، في فيينا في تموز/يوليه 2023، للدول الأعضاء في منطقة الكاريبي. وكان الغرض من هذه الدورة الدراسية هو توجيه أفرقة التدريب في البلدان المشارِكة في صياغة اللوائح، مع مراعاة الأمان الإشعاعي وأمن المواد المشعة على حدّ سواء.

110- وعقدت الوكالة دورة تدريبية إقليمية حول منح الأذون وعملية التفتيش في مجال الأمان الإشعاعي والأمن النووي للممارسات الطبية، في لوساكا في حزيران/يونيه 2023، ودورة تدريبية إقليمية حول منح الأذون والتفتيش في مجالي الأمان الإشعاعي والأمن النووي في سياق الممارسات الصناعية، وذلك في الرباط في أيلول/سبتمبر 2023، من أجل تدريب الموظفين الرقابيين في المناطق المعنية على أداء الوظائف الرقابية الأساسية لمنح الأذون، بما في ذلك الاستعراض والتقييم والتفتيش والإنفاذ، مع مراعاة جوانب الأمان الإشعاعي والأمن النووي على حد سواء.

111- وعقدت الوكالة ثلاث دورات تدريبية بشأن أمن المواد المشعة أثناء استخدامها وتخزينها، في بوغوتا في تشرين الأول/أكتوبر 2023 لفائدة دول أمريكا اللاتينية، وفي داكار في تشرين الأول/أكتوبر 2023 لفائدة الدول الأفريقية الناطقة بالفرنسية، وفي نيروبي في تشرين الثاني/نوفمبر 2023، لفائدة الدول الأفريقية الناطقة بالإنكليزية من أجل تعزيز فهم المشاركين لإرشادات الوكالة بشأن أمن المواد المشعة، والمرافق المرتبطة بها، أثناء استخدامها وتخزينها.

112- وتعمل الوكالة على المُضي قدماً في وضع المبادئ التوجيهية للاستعراض التقني للأمان والأمن والضمانات بهدف توفير أساس موحَّد لخدمات الاستعراض التقني للأمان. وتهدف هذه المبادئ التوجيهية إلى تبسيط عملية إجراء الاستعراضات التقنية للأمان ومواءمتها وإضفاء طابع رسمي عليها. ويمكن أيضاً استخدام إرشادات الاستعراض هذه لدعم استعراض أوجه الترابط بين الأمان والأمن والضمانات.

113- ونظمت الوكالة حلقة عمل أقاليمية بشأن مراعاة الاعتبارات المتعلقة بالأمان والأمن والضمانات في تصاميم المفاعلات النمطية الصغيرة في أيداهو فولز بالولايات المتحدة الأمريكية، في أيلول/سبتمبر 2023. وأكدت المناقشات التي جرت خلال حلقة العمل أن العديد من مصممي المفاعلات النمطية الصغيرة يعكفون في الوقت الحالي على معالجة التدابير الخاصة بالأمان والأمن والضمانات في المراحل الأولى من التصميم، وأن هناك ممارسة قيمة يمكن الاعتماد عليها.

114- وفي إطار مشروع إرساء البُنى الأساسية الرقابية، عقدت الوكالة حلقة عمل إقليمية، في سانت لوسيا في تشرين الثاني/نوفمبر 2023، بشأن قيم ونُهج ثقافة الأمان والأمن النووي، لفائدة بلدان منطقة الكاريبي من أجل إذكاء الوعي بأهمية ثقافة الأمان النووي والأمن النووي.

هاء- صندوق الأمن النووي

الشكل ألف-12: في عام 2023، عقدت الوكالة اجتماعين متعددي الأطراف للتنسيق بين الجهات المانحة. (الصورة من: الوكالة)

115- في عام 2023، عقدت الوكالة اجتماعين متعددي الأطراف للتنسيق بين الجهات المانحة. كما عقدت الوكالة اجتماعات ثنائية للتنسيق بين الجهات المانحة مع 21 جهة مانحة، وهي: الاتحاد الروسي، وأرمينيا، وإسبانيا، وأستراليا، وباكستان، وبلجيكا، وجمهورية كوريا، والدانمرك، والسويد، وسويسرا، والصين، وفرنسا، وكندا، والمملكة العربية السعودية، والنرويج، والنمسا، والهند، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان.

116- وأعدَّت الوكالة 208 تقريراً فردياً، وأرسلتها إلى الجهات المانحة وفقاً للمتطلبات التي تشترطها كل جهة من هذه الجهات المانحة.

117- ولمزيد من الوضوح والمساءلة، استحدثت الوكالة لوحات معلومات خاصة بالجهات المانحة لصندوق الأمن النووي وجربَّت تقاسمها الفردي مع 6 دول مانحة في صندوق الأمن النووي.

واو- توفير الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا

118- حدَّد المدير العام، في خطابه أمام مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة في 30 أيار/مايو 2023، خمسة مبادئ ملموسة للمساعدة في ضمان الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا من أجل منع وقوع حادث نووي وضمان سلامة المحطة.

119- وفي عام 2023، واصلت الوكالة تقديم الدعم والمساعدة التقنيين إلى أوكرانيا من حيث تسليم المعدات المتعلقة بالأمان والأمن النوويين. ونظمت الوكالة تسليم ست وعشرين شحنة من معدات مشتراة أو متبرَّع بها تتصل بالأمان النووي والأمن النووي إلى جهات مختلفة في أوكرانيا، ليصل مجموع عدد الشحنات التي تم تسليمها إلى 33 شحنة. وبالإضافة إلى تسليم هذه الشحنات، دعمت الوكالة، من خلال اتفاق شراكة، تسليم ثلاث شحنات من قطع غيار مولِّدات الديزل في حالات الطوارئ لمحطة القوى النووية في جنوب أوكرانيا.

120- وأُوفِدت ثمانون من بعثات الأمان والأمن النوويين (بالتناوب) إلى المواقع النووية الخمسة في أوكرانيا التي تشهد وجوداً مستمراً لموظفي الوكالة (10 بعثات إلى محطة زابوريجيا و17 بعثة إلى محطات القوى النووية في خميلنيتسكي وريفني وجنوب أوكرانيا و19 بعثة إلى موقع محطة تشرنوبل للقوى النووية).

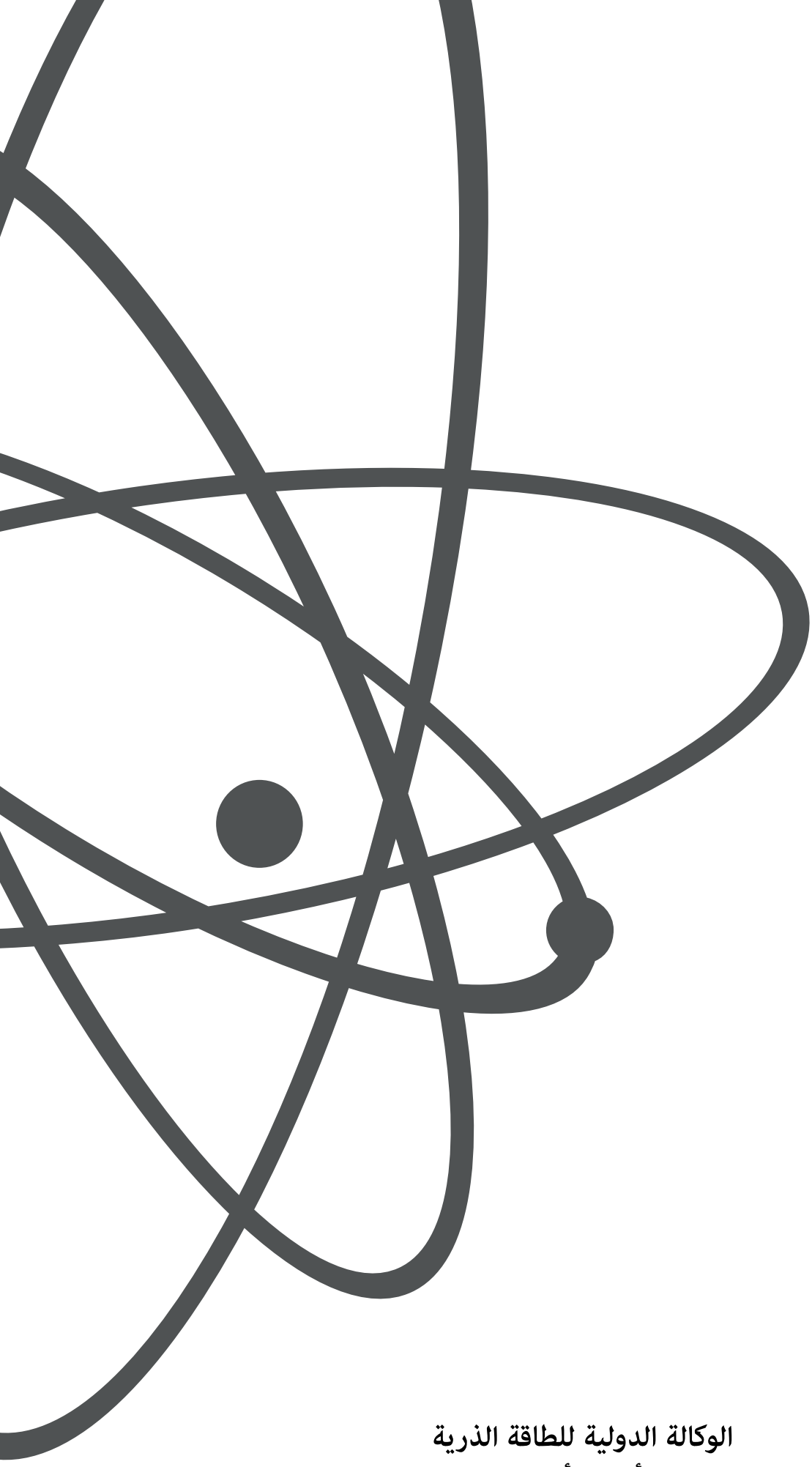
121- وأوفدت الوكالة ست بعثات إضافية إلى أوكرانيا، بما في ذلك زيارة المدير العام بمناسبة تدشين الوجود المستمر لموظفي الوكالة في المواقع النووية في أوكرانيا، في كانون الثاني/يناير 2023، والزيارتين الثانية والثالثة للمدير العام إلى زابوريجيا في آذار/مارس وحزيران/يونيه 2023، وبعثات المساعدة الطبية والتنسيق في حزيران/يونيه وتشرين الثاني/نوفمبر 2023، وبعثة الوكالة للدعم والمساعدة بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها في تموز/يوليه 2023.

122- وعقدت الوكالة اجتماعات تنسيقية منتظمة مع المفتشية الحكومية الأوكرانية للرقابة النووية لتنسيق تقديم الدعم والمساعدة التقنيين في إطار برنامج المساعدة الشاملة ولتبادل الآراء بشأن حالة الأمان والأمن النوويين في محطة زابوريجيا. وبالإضافة إلى ذلك، عُقِدت اجتماعات تنسيق وطنية في أيار/مايو وتموز/يوليه 2023 مع كيانات مختلفة في أوكرانيا لمناقشة الوضع بشكل عام والاحتياجات ذات الأولوية في مجالات الأمان والأمن النوويين والمساعدة الطبية.

123- وعقدت الوكالة اجتماعات تنسيقية منتظمة مع المفوضية الأوروبية، وكذلك مع عدد من الدول الأعضاء والمنظمات مثل المصرف الأوروبي للإنشاء والتعمير، لضمان التنسيق الفعال في تقديم المساعدة وتأمين التمويل اللازم. وعلاوة على ذلك، شاركت الوكالة في اجتماعين حول مبادرة تبادل المعلومات المتعلقة بتقديم المساعدة لأوكرانيا، في أوسلو في نيسان/أبريل 2023 وفي كراكوف ببولندا، في تشرين الأول/أكتوبر 2023.

124- وواصلت الوكالة استعراض التحديات أمام تطبيق معايير الأمان وإرشادات الأمن النووي خلال نزاع مسلح. وشرعت الوكالة في إعداد وثيقة تقنية ستتناول بالتحليل القضايا والتحديات التي تواجهها المرافق النووية من حيث التطبيق العملي لهذه المعايير والإرشادات أثناء النزاعات المسلحة، بالاستفادة من المعارف والخبرات المكتسبة في أوكرانيا منذ شباط/فبراير 2022، كما ستتناول الطريقة التي يمكن بها معالجة هذه القضايا والتحديات، إن أمكن، من جانب جميع الأطراف المعنية، بما فيها الوكالة.

125- وواصلت الوكالة تقاسم المعلومات مع الدول الأعضاء، والمنظمات الدولية والجمهور بشأن حالة الأمان والأمن النوويين في أوكرانيا. وأصدرت الوكالة تقريراً عاماً بعنوان "الأمان النووي والأمن النووي والضمانات في أوكرانيا: شباط/فبراير 2022-شباط/فبراير 2023"، بمناسبة مرور عام على بداية النزاع المسلح في أوكرانيا. وقدَّم المدير العام تقارير مفصَّلة عن الوضع في أوكرانيا إلى مجلس محافظي الوكالة في آذار/مارس وحزيران/يونيه وأيلول/سبتمبر وتشرين الثاني/نوفمبر 2023، وقد أُتيحت للجمهور أيضاً، كما قدَّم تقريراً مفصَّلاً عن الوضع في أوكرانيا إلى الدورة العادية السابعة والستين للمؤتمر العام للوكالة (الوثيقة GC(67)/10). وواصلت الوكالة تقديم تحديثات منتظمة عن الوضع في أوكرانيا على موقعها الإلكتروني وقد نشرت أكثر من 60 تحديثاً على مدار العام.



الوكالة الدولية للطاقة الذرية

إدارة الأمان والأمن النوويين

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

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

24-01944A