

التحقق النووي





”

من خلال تنفيذ الضمانات في 189 دولة
خلال عام 2023، واصلت الوكالة تزويد العالم
بتأكيدات بأن المواد والتكنولوجيا النووية
لا تزال في نطاق الاستخدام السلمي.

ماسيمو أبارو

نائب المدير العام للوكالة ورئيس إدارة الضمانات

190

دولة* مرتبطة باتفاقات
ضمانات نافذة

منها

142 دولة مرتبطة

ببروتوكولات إضافية نافذة

3136

من أنشطة التحقق
المنفّذة

1367

المرافق النووية والأماكن
الواقعة خارج المرافق
الخاضعة للضمانات

235 939

الكميات المعنوية من المواد
النوية الخاضعة للضمانات

14 302

أيام التحقق الميداني

* التسمية المستخدمة لا تنطوي على إبداء أي رأي مهمّما كان فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو لسلطاته، أو فيما يتعلق بتعيين حدوده.



الاستنتاجات**

74

دولة

ظَلَّت جميع المواد النووية في نطاق الأنشطة السلمية

107

دول

ظَلَّت جميع المواد النووية المعلنة في نطاق الأنشطة السلمية

3

دول

ظَلَّت المواد أو المرافق النووية أو المفردات الأخرى التي
طُبِّقَت عليها الضمانات في نطاق الأنشطة السلمية

5

دول

ظَلَّت المواد النووية الموجودة في المرافق المختارة التي طُبِّقَت عليها الضمانات في
نطاق الأنشطة السلمية

** لا تشمل هذه الدول جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، التي لم تنفذ الوكالة ضماناتٍ فيها ولذلك لم تستطع استخلاص أيّ استنتاج بشأنها.





التحقق النووي^{2,1}

الهدف

ردع انتشار الأسلحة النووية بالكشف المبكر عن إساءة استخدام المواد أو التكنولوجيا النووية وبتقديم تأكيدات موثوقة بأن الدول تحترم التزاماتها المتعلقة بالضمانات، والمساعدة، وفقاً للنظام الأساسي للوكالة، في مهام التحقق الأخرى، بما في ذلك فيما يتعلق بمهام التحقق بمقتضى الاتفاقات المعنية بنزع السلاح النووي أو الحد من التسلح، وذلك بناء على طلب الدول وحسبما يقره مجلس المحافظين.

¹ لا تنطوي التسميات المستخدمة وطريقة عرض المواد في هذا القسم، بما يشمل الأعداد المذكورة، على إبداء أي رأي مهما كان من جانب الوكالة أو الدول الأعضاء فيها بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو سلطانه، أو بشأن تعيين حدوده.

² يستند العدد المشار إليه من الدول الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية إلى عدد صكوك التصديق أو الانضمام أو الخلافة التي أودعت.



1768

صورة ملتقطة بالسواتل
التجارية حصلت عليها
الوكالة



1376

من كاميرات المراقبة
كانت قيد التشغيل في
المرافق النووية



600

عينة بيئية

565

عينة من المواد النووية
تم جمعها



26 000

من الأختام تم التحقق
منها

النواتج الرئيسية

تنفيذ الضمانات في عام 2023

وفيما يخصّ الدول المرتبطة باتفاق ضمانات شاملة نافذ مع بروتوكول كميات صغيرة سارٍ مستند إلى النص النمطي الأصلي، لن تعود الوكالة قادرة على مواصلة استخلاص استنتاجات ضمانات فيما يخصّ هذه الدول ما لم تستجب الدول المعنية للدعوات المتكررة من المدير العام بأن تعدّل تلك الدول أو تلغى بروتوكولات الكميات الصغيرة المذكورة.

ونُفذت الضمانات أيضاً فيما يخصّ المواد النووية الموجودة في مرافق مختارة كائنة في الدول الخمس الحائزة لأسلحة نووية الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية (معاهدة عدم الانتشار) بموجب اتفاقات الضمانات الطوعية الخاصة بها. وفيما يخصّ هذه الدول الخمس، خلصت الوكالة إلى أنّ المواد النووية الموجودة في المرافق المختارة التي طُبِّقت عليها الضمانات ظلّت في نطاق الأنشطة السلمية أو سُحبت من الضمانات على النحو المنصوص عليه في الاتفاقات.

وهناك ثلاث دول غير أطراف في معاهدة عدم الانتشار نُفذت فيها الوكالة ضمانات عملاً باتفاقات ضمانات تخصّ مفردات بعينها استناداً إلى الوثيقة INFCIRC/66/Rev.2 وفيما يخصّ هذه الدول الثلاث، استنتجت الوكالة أنّ المواد النووية أو المرافق النووية أو المفردات الأخرى التي كانت خاضعة للضمانات ظلّت في نطاق الأنشطة السلمية.

على مدار عام 2023، أجرت الوكالة 3136 نشاط تحقّق (2975 نشاط في عام 2022) وقضت 14302 من الأيام في الميدان لإجراء هذه الأنشطة (14066 نشاط في عام 2022). ومكّن ذلك الوكالة من استخلاص استنتاجات قائمة على أسس سليمة فيما يخصّ جميع الدول التي نُفذت فيها الوكالة ضمانات في عام 2023.

واستخلصت الوكالة، في نهاية عام 2023، استنتاجاً بشأن الضمانات فيما يخصّ كل دولة طُبِّقت فيها الضمانات. واستند هذا الاستنتاج إلى تقييم جميع ما يتوفر للوكالة من معلومات ذات صلة بالضمانات خلال ممارستها لحقوقها ووفائها بالتزاماتها المتعلقة بالضمانات خلال ذلك العام.

وفي عام 2023، طُبِّقت الضمانات في 189 دولة³ مرتبطة باتفاقات ضمانات نافذة معقودة مع الوكالة. ومن بين الدول المرتبطة باتفاقات ضمانات شاملة وكذلك بروتوكولات إضافية نافذة والبالغ عددها 136 دولة، استخلصت الوكالة الاستنتاج الأوسع نطاقاً بأنّ جميع المواد النووية ظلت في نطاق الأنشطة السلمية في 74 دولة⁵؛ أمّا فيما يخصّ بقية الدول البالغ عددها 62 دولة، وحيث كانت التقييمات الضرورية بشأن عدم وجود مواد وأنشطة نووية غير معلنة في كل دولة من هذه الدول لا تزال جارية، فلم تستنتج الوكالة سوى أنّ المواد النووية المعلنة ظلّت في نطاق الأنشطة السلمية. وبالمثل، وفيما يخصّ الدول المرتبطة باتفاقات ضمانات شاملة ولكنها غير مرتبطة بروتوكولات إضافية نافذة والبالغ عددها 45 دولة، لم تستنتج الوكالة سوى أنّ المواد النووية المعلنة ظلّت في نطاق الأنشطة السلمية.

³ لا تشمل هذه الدول جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، التي لم تُنفذ الوكالة ضمانات فيها ولذلك لم تستطع استخلاص أيّ استنتاج بشأنها.

⁴ وتايوان، الصين.

⁵ وتايوان، الصين.

دخل اتفاق ضمانات شاملة ومعه بروتوكول كميات صغيرة وبروتوكول إضافي حيّز النفاذ فيما يخص سان تومي وبرينسيبي. ودخل بروتوكول إضافي حيّز النفاذ فيما يخص دولة بوليفيا المتعددة القوميات. وعدّل بروتوكول كميات صغيرة فيما يخص ناورو.

ويعرض الجدول ألف-6 الوارد في مرفق هذا التقرير حالة اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية حتى 31 كانون الأول/ديسمبر 2023. ومن بين الدول المرتبطة باتفاقات ضمانات شاملة نافذة في نهاية عام 2023، كانت هناك 100 دولة مرتبطة بروتوكولات كميات صغيرة سارية، 79 منها مستندة إلى النص النمطي المنقّح. وألغت إحدى عشرة دولة بروتوكول الكميات الصغيرة الخاص بها.

وحتى 31 كانون الأول/ديسمبر 2023، كانت هناك أربع دول أطراف في معاهدة عدم الانتشار لم تُدخل بعد اتفاقات ضمانات شاملة حيّز النفاذ بمقتضى المادة الثالثة من المعاهدة. وفيما يخص هذه الدول الأطراف، لم تستطع الوكالة أن تستخلص أيّ استنتاجات بشأن الضمانات.

عقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية، وتعديل بروتوكولات الكميات الصغيرة وإلغاؤها

واصلت الوكالة تيسير عقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية، وتعديل أو إلغاء بروتوكولات الكميات الصغيرة من خلال تنفيذ خطة عمل الإجراءات الرامية إلى ترويج عقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية، التي حدّثت في أيلول/سبتمبر 2023. وخلال عام 2023،

المدير العام يوقع اتفاق ضمانات شاملة وبروتوكول كميات صغيرة وبروتوكول إضافي فيما يخص سان تومي وبرينسيبي في 31 آذار/مارس 2023 الذين دخلوا حيّز النفاذ منذ ذلك التاريخ.



الدفع النووي البحري

الضمانات الخاصة بهما ووضع نُهج مناسبة للضمانات. وبالتالي، واصلت الأمانة خلال عام 2023 إجراء مشاورات مع الدول المعنية للنظر في الآثار المحتملة على تطبيق ضمانات الوكالة. وقدم المدير العام تقريرين إلى مجلس المحافظين عن الدفع النووي البحري في عام 2023، أحدهما عن أستراليا والآخر عن البرازيل.

تنبأ اتفاق الضمانات الشاملة أن الدول ستستخدم المواد النووية الخاضعة للضمانات بموجب اتفاق ضمانات شاملة في نشاط نووي مثل الدفع النووي البحري. وأبلغت كل من أستراليا والبرازيل الوكالة بخططهما المتعلقة باستخدام المواد النووية - الخاضعة للضمانات بموجب اتفاقيتي الضمانات الشاملة الخاصة بهما - لأغراض الدفع النووي البحري. ويتطلب استخدام المواد النووية في مثل هذا النشاط ترتيبات في إطار اتفاقيتي



نائب المدير العام ورئيس إدارة الضمانات مع موظفي المكتب المعني بالتحقق في إيران.

جمهورية إيران الإسلامية

وبحلول نهاية عام 2023، كانت قضايا الضمانات العالقة المتصلة بوجود جسيمات يورانيوم بشرية المنشأ في موقعين غير معلنين في إيران لا تزال دون تسوية. وما لم توضح إيران هذه القضايا وإلى أن توضحها، لن تتمكن الوكالة من تقديم تأكيدات بشأن الطبيعة السلمية الخالصة لبرنامج إيران النووي. وقدم المدير العام إلى مجلس المحافظين أربعة تقارير فصلية وتقريراً مستكملاً واحداً بعنوان "اتفاق الضمانات المعقود بموجب معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية مع جمهورية إيران الإسلامية".

منذ شباط/فبراير 2021، لم تنفذ إيران أيّاً من التزاماتها المتعلقة بالمجال النووي بموجب خطة العمل الشاملة المشتركة، بما في ذلك تنفيذ البروتوكول الإضافي. وقد أثر ذلك تأثيراً بالغاً في أنشطة التحقق والرصد التي تضطلع بها الوكالة في إطار خطة العمل الشاملة المشتركة. وخلال عام 2023، قدم المدير العام إلى مجلس المحافظين، وبموازاة ذلك إلى مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة، أربعة تقارير فصلية وتقريرين مستكملين بعنوان "التحقق والرصد في جمهورية إيران الإسلامية على ضوء قرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة 2231 (2015)".

الجمهورية العربية السورية

ترد لعلم الوكالة أيّ معلومات جديدة من شأنها أن تؤثر في تقييم الوكالة بأنه من المرجح للغاية أن مبنى جرى تدميره في موقع دير الزور كان مفاعلاً نووياً وكان ينبغي أن تعلنه سوريا للوكالة⁶.

في آب/أغسطس 2023، قدم المدير العام إلى مجلس المحافظين تقريراً بعنوان تنفيذ اتفاق الضمانات المعقود بموجب معاهدة عدم الانتشار في الجمهورية العربية السورية. وأبلغ المدير العام مجلس المحافظين بأنه لم

جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية

إجراء هذه المعاينة تأكيد حالة تشغيل أو سمات نسق/تصميم المرافق أو الأماكن، ولا تأكيد طبيعة الأنشطة المضطلع بها هناك أو الغرض من هذه الأنشطة. واستمرار البرنامج النووي لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، الذي يعتبر انتهاكاً واضحاً للقرارات ذات الصلة الصادرة عن مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة، أمر يدعو لعميق الأسف.

في آب/أغسطس 2023، قدم المدير العام إلى مجلس المحافظين والمؤتمر العام تقريراً بعنوان تطبيق الضمانات في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية. وفي عام 2023، لم تُنفذ أيّ أنشطة تحقق في الميدان، بيد أنّ الوكالة واصلت رصد التطورات في البرنامج النووي لجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية وتقييم جميع المعلومات المتاحة لها ذات الصلة بالضمانات. ولم يكن متاحاً للوكالة معاينة موقع يونغبيون أو المواقع الأخرى في جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية. ولا تستطيع الوكالة دون

⁶ خُصص مجلس المحافظين، في قراره GOV/2011/41 الصادر في حزيران/يونيه 2011 (اعتمد عن طريق التصويت)، في جملة أمور، إلى أن تشييد سوريا لمفاعل نووي في دير الزور دون الإعلان عن ذلك وعدم تقديمها معلومات عن تصميم ذلك المرفق يشكّلان عدم امتثال من جانب سوريا لالتزاماتها وفقاً لاتفاق الضمانات الذي عقده مع الوكالة بموجب معاهدة عدم الانتشار، وذلك في سياق الفقرة جيم من المادة الثانية عشرة من النظام الأساسي للوكالة؛ ودعا سوريا إلى معالجة عدم امتثالها على الفور وتسوية جميع المسائل العالقة بحيث يمكن للوكالة أن تقدّم التأكيدات اللازمة فيما يتعلق بالطبيعة السلمية حصراً للبرنامج النووي السوري.

وواصلت الوكالة سلسلة حلقاتها الدراسية الشبكية التفاعلية التي تهدف إلى تعزيز فهم السلطات المحلية لالتزاماتها المتعلقة بضمانات الوكالة، ودعم تنفيذ الضمانات بفعالية وكفاءة. وعقدت أربع حلقات دراسية شبكية تناولت مواضيع مثل تعزيز النظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية، وتقديم المساعدة إلى الدول، والمعلومات التصميمية، وحصر المواد النووية. وبلغ متوسط الحضور في هذه الحلقات 135 مشاركاً في كل جلسة، ليتجاوز مجموع المشاركين 750 فرداً يمثلون 100 دولة.

معدّات وأدوات الضمانات

بحلول نهاية العام، كانت لدى الوكالة 757 نظام مراقبة مجهزاً بما مجموعه 1376 (1414) كاميرا عاملة أو جاهزة للاستخدام في 232 (238) مرفقاً في 35 (35) دولة⁷. كذلك، تدعم الوكالة وتشترك في استخدام 406 من كاميرات المراقبة تملكها سلطات حكومية أو إقليمية. وبحلول نهاية عام 2023 اكتملت تقريباً عملية الانتقال إلى آخر جيل من نظم المراقبة (القائم على وحدات الكاميرا من طراز DCM-C5/-A1).

وفي عام 2023، استُخدم بصورة روتينية جهاز رؤية ظاهرة تشيرينكوف من الجيل التالي في المرافق التي تحتوي على مخزونات كبيرة من مجمعات الوقود المستهلك التي تتسم بمعدّل حرق منخفض و/أو بوقت تبريد طويل. واختبر بنجاح جهاز رؤية ظاهرة تشيرينكوف الروبوتي بفضل الدعم الذي تقدّمه برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء، واستُخدم للتحقق من الضمانات في دولة عضو واحدة.

تنفيذ الضمانات على مستوى الدولة

اختتمت الوكالة مشروعها الرامي إلى تحسين عملية وضع وتنفيذ نُهج الضمانات على مستوى الدولة. وأدى ذلك إلى توحيد تقييم قدرات الدول فيما يتعلق بدورة الوقود النووي، وتوحيد الأهداف التقنية، ووضع قيم بشأن غايات أداء الأهداف التقنية. وحسّنت أدوات تكنولوجيا المعلومات وأعدت وثائق إرشادية داخلية مُفصّلة لضمان اتساق التطبيق. وخلال العام، حدّثت أو وضعت نُهج ضمانات على مستوى الدولة فيما يخصّ 14 دولة⁷ مشمولة بالاستنتاج الأوسع نطاقاً وذلك باستخدام المنهجية المحسّنة.

التعاون مع السلطات الحكومية والإقليمية

في عام 2023، نظمت الوكالة أكثر من 25 فعالية تدريبية لفائدة الموظفين المسؤولين عن الإشراف على النظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية والنظم الإقليمية لحصر ومراقبة المواد النووية وتنفيذها. وتعتبر هذه الفعاليات مزيجاً من الدورات التدريبية المعقودة بالحضور الشخصي والافتراضي، بالإضافة إلى الزيارات العلمية. وإجمالاً، تلقى أكثر من 400 خبير من 80 دولة التدريب على مواضيع تتعلق بالضمانات. وأعدّ هذا العمل بدعم من أستراليا وجمهورية كوريا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان والمفوضية الأوروبية. وعملت الوكالة أيضاً مع شركاء وشبكات إقليمية، منها مركز الدعم المتكامل لعدم الانتشار النووي والأمن النووي التابع للوكالة اليابانية للطاقة الذرية، والبرنامج الدولي للضمانات النووية والمشاركة النووية التابع لوزارة الطاقة الأمريكية، وشبكة الضمانات لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ، والهيئة الأفريقية للطاقة النووية.

حدّثت الوكالة موقع التعلّم الإلكتروني في مجال الضمانات على منصة التعلّم الإلكتروني لأغراض التعليم والتدريب (elearning.iaea.org)، الذي زاره أكثر من 3000 مستخدم جديد على مدار العام. وإجمالاً، سجّل أكثر من 8000 ممثل من أكثر من 110 دول في موقع التعلّم الإلكتروني في مجال الضمانات بحلول 31 كانون الأول/ديسمبر 2023.



آلة تفرغ كهربائي تُغذى بالأسلاك من نوع Mitsubishi MP1200، تُستخدم لإنشاء سمات التعريف والمصادقة الفريدة للختم الخامل الجديد القابل للتحقق في الميدان.

⁷ وتايوان، الصين.

⁸ وتايوان، الصين.

الخدمات والمنهجيات التحليلية في مجال الضمانات

في كانون الأول/ديسمبر 2023، كانت شبكة الوكالة لمختبرات التحليل تضم مختبرات التحليل الخاصة بالضمانات والتابعة للوكالة و25 من المختبرات الأخرى المؤهلة في دول أعضاء متنوعة. وخلال العام، كانت هناك أربعة مختبرات إضافية طور التأهيل لاستخدامها في أشكال مختلفة من تحليل العينات.

وفي عام 2023، جمعت الوكالة 565 من عينات المواد النووية لأغراض حصر المواد النووية، و140 من عينات المواد النووية لأغراض تحديد خصائص المواد. وخضعت الغالبية العظمى من هذه العينات للتحليل في مختبر المواد النووية التابع للوكالة. وبالإضافة إلى ذلك، أخذت عينتان من الماء الثقيل للتحليل لدى شبكة مختبرات التحليل. كما جمعت الوكالة 600 عينة بيئية، مما أسفر عن تحليل 1158 عينة فرعية.

وبدأت الوكالة في الاستعاضة عن الأختام المعدنية التقليدية (E-CAP) بأختام خاملة قابلة للتحقق في الميدان، يمكن التحقق منها في الموقع بسرعة وبساطة أكبر، مما يقلل من الحاجة إلى إعادة الأختام إلى مقر الوكالة للتحقق منها. وفحص خبراء تقنيون من الوكالة كاشفاً جديداً عالي الاستبانة لتيلوريد زنك الكادميوم واعتمدوا استخدامه في إجراء أنشطة التحقق. وسيدعم دمج هذا الكاشف في مختلف نظم القياس غير المتلف استبدال الجيل السابق من معدات القياس غير المتلف. وتوسع نطاق الإذن الممنوح لاستخدام نظام الاحتواء بستارة الليزر، الذي يستخدم أجهزة الليزر للكشف عن احتمال حدوث اختراق في منطقة خاضعة للضمانات في مرفق نووي، ليشمل جميع المرافق في جميع أنحاء العالم.

إعداد القوى العاملة في ميدان الضمانات

وبدأ في شباط/فبراير 2023 برنامج المتدربين في مجال الضمانات للخريجين الجدد والمهنيين المبتدئين، بمشاركة ثمانية مشاركين بنسبة متعادلة من الإناث والذكور من بنغلاديش وجورجيا وليسوتو ومدغشقر وسيراليون والسودان وفييت نام. ومنذ عام 1983، درّبت الوكالة 183 متدرباً في مجال الضمانات من 73 دولة.

في عام 2023، عقدت الوكالة 63 دورة تدريبية متميزة لموظفي الضمانات (وبالنظر إلى عقد بعض هذه الدورات أكثر من مرة واحدة، فقد عُقد ما مجموعه 116 دورة تدريبية إجمالاً، منها 27 دورة تدريبية عُقدت خارج النمسا) للمساعدة على تزويد المفتشين وأخصائيي التحليل وموظفي الدعم العاملين في مجال الضمانات بالكفاءات الأساسية والوظيفية اللازمة. وعُقدت الدورة التمهيدية بشأن ضمانات الوكالة الخاصة بمفتشي الوكالة لخمسة عشر مفتشاً جديداً.

الشراكات

لبرنامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء إلى 24 برنامجاً. ووقّعت أيضاً ترتيبات عملية مع مركز فيينا لنزع السلاح وعدم الانتشار لزيادة توسيع قاعدة الدعم المتاحة لضمانات الوكالة.

أبرمت الوكالة شراكات جديدة دعماً لضمانات الوكالة على مدار العام. وفي عام 2023، أنشأت برنامجين جديدين من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء، مع الإمارات العربية المتحدة والنرويج، ليصل العدد الإجمالي

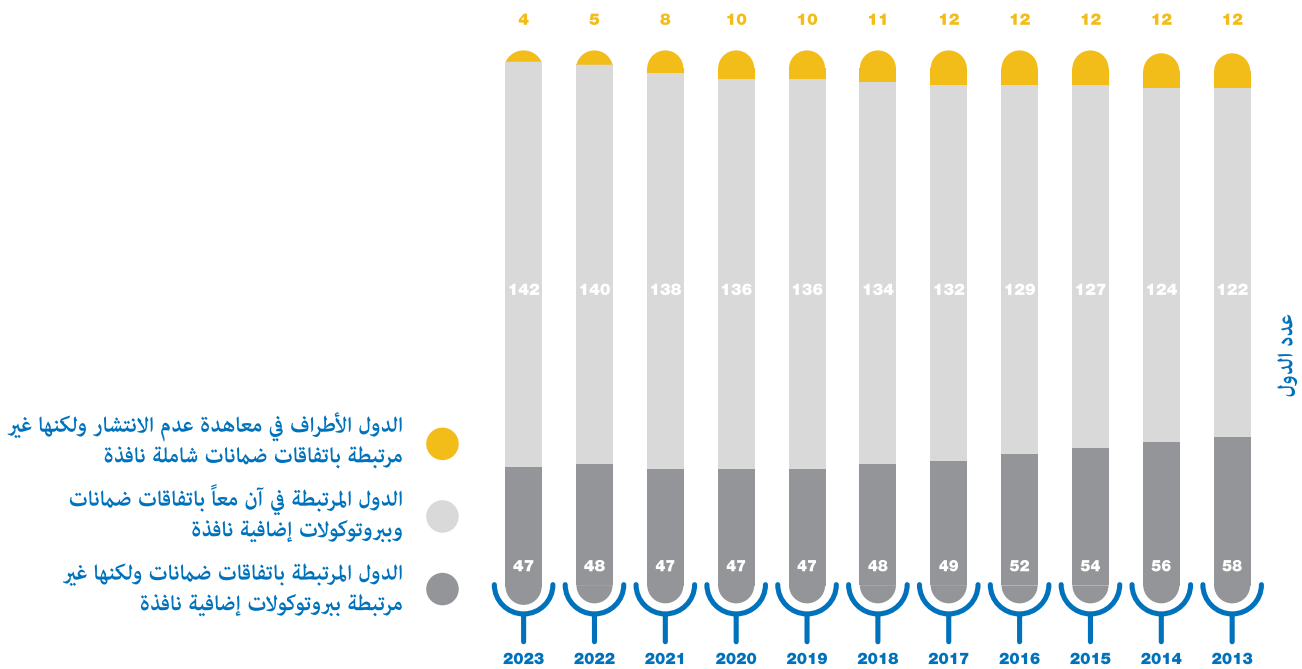


مفتشو الوكالة يحضرون تدريباً في المقر الرئيسي للوكالة.



التحقق النووي

الدول المرتبطة باتفاقات ضمانات وبروتوكولات إضافية نافذة، خلال الفترة 2023-2013 (لا تشمل البيانات جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية)



الدول المرتبطة ببروتوكولات كميات صغيرة، خلال الفترة 2023-2013

