

# المؤتمر العام

GC(53)/9

Date: 20 August 2009

## General Distribution

Arabic

Original: English

الدورة العادية الثالثة والخمسون

البند ١٩ من جدول الأعمال المؤقت

(الوثيقة GC(53)/1)

## تقوية فعالية نظام الضمانات وتحسين كفاءته بما في ذلك تنفيذ البروتوكولات الإضافية

تقرير من المدير العام

### موجز

- يبيّن هذا التقرير التقدم المحرز، منذ انعقاد دورة المؤتمر العام العادية الثانية والخمسين، بشأن تقوية فعالية نظام الضمانات وتحسين كفاءته، بما في ذلك تنفيذ البروتوكولات الإضافية.



## تقوية فعالية نظام الضمانات وتحسين كفاءته بما في ذلك تنفيذ البروتوكولات الإضافية

تقرير من المدير العام

### ألف- مقدّمة

١- رجا المؤتمر العام من المدير العام - في القرار GC(52)/RES/13، بعنوان "تقوية فعالية نظام الضمانات وتحسين كفاءته وتطبيق البروتوكول النموذجي الإضافي"<sup>١</sup> - أن يقدّم تقريراً إلى الدور العادية الثالثة والخمسين بشأن تنفيذ هذا القرار. وهذا التقرير يستجيب لذلك الطلب ويعمل على تحديث المعلومات الواردة في تقرير العام الماضي المقدم إلى المؤتمر العام (الوثيقة GC(52)/13) في إطار هذا البند من جدول الأعمال.

### باء- عقد اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية وبدء نفاذها

٢- في الفترة ما بين ١ تموز/يوليه ٢٠٠٨ و ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، بدأ نفاذ اتفاقات ضمانات شاملة معقودة في إطار معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية بالنسبة لأربع دول<sup>٢</sup>، وبروتوكولات إضافية بالنسبة لثلاث دول<sup>٣</sup>. وانضمت دولتان إلى اتفاق الضمانات المعقود بين دول اليوراتوم (الاتحاد الأوروبي للطاقة الذرية) غير الحائزة لأسلحة نووية واليورأتوم والوكالة، كما انضمتا إلى البروتوكول الإضافي الملحق بهذا الاتفاق<sup>٤</sup>. وتم التوقيع على اتفاق ضمانات معقود على نمط الوثيقة INFCIRC/66/Rev.2 وبدء نفاذه بالنسبة لدولة واحدة<sup>٥</sup>. وخلال الفترة ذاتها، وقّعت دولة واحدة على اتفاق ضمانات شاملة<sup>٦</sup>، ووقّعت خمس دول على بروتوكولات إضافية<sup>٧</sup>. ووافقت خمس دول على تعديل بروتوكول الكميات الصغيرة الخاص بكل منها<sup>٨</sup>، تماشياً مع مقرر مجلس المحافظين الصادر في ٢٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥ بشأن بروتوكولات الكميات الصغيرة. وبحلول نهاية

---

١ نص البروتوكول النموذجي الإضافي للاتفاقيات (المعقودة) بين الدولة (الدول) والوكالة الدولية للطاقة الذرية من أجل تطبيق الضمانات يرد في الوثيقة INFCIRC/540 (مُصوّبة).

٢ البحرين، وجزر القمر، وقطر، والمملكة العربية السعودية.

٣ جزر القمر، وكولومبيا، والولايات المتحدة.

٤ نتيجة لانضمام كل من بلغاريا ولاتفيا إلى الوثيقة INFCIRC/193، تم تعليق تنفيذ الضمانات بموجب اتفاق الضمانات الشاملة والبروتوكول الإضافي اللذين عقدتهما كل منهما ثانياً مع الوكالة.

٥ الهند.

٦ قطر.

٧ الإمارات العربية المتحدة، وزامبيا، والعراق، وكوت ديفوار، والهند.

٨ أوغندا، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وموريشيوس، وموناكو، ونيكاراغوا.

حزيران/يونيه ٢٠٠٩، ومن أصل ٨١ دولة لديها بروتوكولات كميات صغيرة نافذة<sup>٩</sup>، بدأت ٢٦ دولة نفاذ بروتوكول الكميات الصغيرة المعدل.

٣- وحتى ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، كانت ثمة ١٦٧ دولة لديها اتفاقات ضمانات نافذة معقودة مع الوكالة، وكان لدى ٩١ منها (بما في ذلك ٨٦ دولة لديها اتفاقات ضمانات شاملة) بروتوكولات إضافية نافذة أيضاً. وبالتالي، وبعد اثني عشر عاماً من موافقة مجلس المحافظين على البروتوكول النموذجي الإضافي<sup>١٠</sup>، لم تقم بعد ١٠٢ دولة – من ضمنها ١٩ دولة لديها أنشطة نووية كبيرة<sup>١١</sup> – ببدء نفاذ بروتوكولات إضافية. وفيما يخص الـ ٧٢ دولة التي لديها أنشطة نووية كبيرة، وقّعت ٦٢ دولة من هذه الدول على بروتوكولات إضافية، منها ٥٣ دولة بدأت نفاذ البروتوكولات الإضافية.

٤- وثمة ست وعشرون دولة غير حائزة لأسلحة نووية، من الدول الأطراف في معاهدة عدم الانتشار، لم تبدأ بعد نفاذ اتفاقات الضمانات الشاملة. والتحديث الأخير لحالة اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية منشور على موقع الوكالة الإلكتروني<sup>١٢</sup>.

## باء-١- الإجراءات الرامية إلى ترويج عقد اتفاقات ضمانات وبروتوكولات إضافية

٥- جاء في الفقرة ٢٤ من منطوق القرار GC(52)/RES/13 أن المؤتمر العام "يشيد بالجهود الحميدة التي بذلتها بعض الدول الأعضاء، لا سيما اليابان، وأمانة الوكالة من أجل تنفيذ عناصر خطة العمل المشار إليها في القرار GC(44)/RES/19 وخطة عمل الوكالة المحدثة (أيلول/سبتمبر ٢٠٠٨)، ويشجّعها على مواصلة هذه الجهود، حسب الاقتضاء ورنها بتوافر الموارد، وعلى استعراض التقدّم المحرز في هذا الصدد، ويوصي بأن تنتظر سائر الدول الأعضاء في تنفيذ عناصر خطة العمل هذه، حسب الاقتضاء، بغية تيسير بدء نفاذ اتفاقات الضمانات الشاملة والبروتوكولات الإضافية؛ وتعديل منطوق بروتوكولات الكميات الصغيرة". ومن عناصر خطة العمل المقترحة في الوثيقة GC(44)/RES/19 ما يلي:

- تكثيف جهود المدير العام الرامية إلى عقد اتفاقات ضمانات وبروتوكولات إضافية، وبخاصة مع الدول التي لديها أنشطة نووية كبيرة؛
- وتقديم المساعدة من جانب الوكالة والدول الأعضاء إلى سائر الدول بشأن كيفية عقد وتنفيذ اتفاقات ضمانات وبروتوكولات إضافية؛
- وتعزيز التنسيق بين الدول الأعضاء والأمانة فيما تبذله من جهود لترويج عقد اتفاقات ضمانات وبروتوكولات إضافية.

٩ باستثناء بروتوكولات الكميات الصغيرة الملحقة باتفاقات ضمانات معقودة بمقتضى البروتوكولات التابعة لمعاهدة ثلاثيلوكو.

١٠ في أيار/مايو ١٩٩٧.

١١ الأرجنتين، وإسرائيل، وإيران (جمهورية-الإسلامية)، وباكستان، والبرازيل، وبيلاروس، وتايلند، والجزائر، والجمهورية العربية السورية، وجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، وصربيا، والفلبين، وفنزويلا، وفيتنام، وماليزيا، ومصر، والمغرب، والمكسيك، والهند.

١٢ الموقع <http://www.iaea.org/OurWork/SV/index.html>.

وخطه عمل الوكالة منشورة على موقع الوكالة الإلكتروني<sup>١٣</sup>.

٦- وواصلت الأمانة تشجيع وتيسير الانضمام على نطاق أوسع إلى نظام الضمانات المقوّى - بمساعدة مستمدّة في المقام الأول من أموال خارجة عن الميزانية - مسترشدةً في ذلك بقرارات المؤتمر العام وبمقرّرات مجلس المحافظين ذات الصلة، وبخطة عمل الوكالة المُحدّثة، وباستراتيجية الوكالة المتوسطة الأجل<sup>١٤</sup>.

٧- ومن أجل تيسير العمل على عقد وتنفيذ بروتوكولات إضافية، وعلى تنفيذ مقرّرات المجلس بشأن بروتوكولات الكميات الصغيرة، أقامت الأمانة حدثين من أحداث التواصل خلال العام الماضي، وهما: حلقة دراسية إقليمية للدول في منطقة الكاريبي الكبرى، التي لديها مواد وأنشطة نووية محدودة، عُقدت في سانتو دومينغو، في تموز/يوليه ٢٠٠٨، وجلسة إعلامية عن نظام ضمانات الوكالة، عُقدت في نيويورك، في أيار/مايو ٢٠٠٩، على هامش أعمال الدورة الثالثة للجنة التحضيرية لمؤتمر الأطراف في معاهدة عدم الانتشار لاستعراض المعاهدة عام ٢٠١٠. وبالإضافة إلى ذلك، أُجريت على مدى العام مشاورات حول تعديل بروتوكولات الكميات الصغيرة وعقد اتفاقات الضمانات الشاملة والبروتوكولات الإضافية، مع ممثلين عن دول أعضاء ودول غير أعضاء، وذلك في فيينا؛ وخلال الدورات الدولية بشأن النظم الحكومية لمراقبة وحصر المواد النووية، التي عُقدت في المكسيك، في تموز/يوليه ٢٠٠٨، للدول في أمريكا اللاتينية، وكذلك في الولايات المتحدة، في حزيران/يونيه ٢٠٠٩، للدول التي لديها بروتوكولات كميات صغيرة؛ وخلال حلقة الوكالة الدراسية بشأن الأمن والأمان والضمانات، التي عُقدت في سانتو دومينغو، في شباط/فبراير ٢٠٠٩. وبالإجمال، أُجرت الأمانة مشاورات ثنائية مع أكثر من ٧٠ دولة بشأن عقد اتفاقات ضمانات و/أو بروتوكولات إضافية وبشأن تعديل بروتوكولات الكميات الصغيرة.

## جيم- تنفيذ تدابير تقوية الضمانات وتحسين كفاءتها ومواصلة تطويرها

٨- لمختبر التحليل الخاص بالضمانات التابع للوكالة، الكائن في زايبرسدورف، الذي يتألّف من مختبر للمواد النووية ومختبر نظيف، دور أساسي في التحقق من المواد النووية وفي تحليل العينات البيئية. وحسب المعلومات التي قدّمت إلى مجلس المحافظين، في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧، وضعت الأمانة خطة من مرحلتين لتعزيز قدرة الوكالة على توفير تحليل مستقّل وفي الوقت المناسب لعيّنات المواد النووية والعيّنات البيئية. وستتناول المرحلة ١ استدامة وتعزيز قدرات الوكالة على تحليل الجسيمات فيما يخص العيّنات البيئية في المختبر النظيف. وستتناول المرحلة ٢، في موازاة ذلك، مستقبل مختبر المواد النووية. وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٨، قدّم تقرير عن التقدّم الذي أحرزه المشروع إلى المجلس.

٩- ويبلغ إجمالي التكاليف التقديرية لتعزيز قدرات الوكالة التحليلية الخاصة بالضمانات نحو ٣٨ مليون يورو. وبالنسبة للمرحلة ١، سيتطلّب شراء وتركيب المقياس الطيفي الكتلي للأيونات الثانوية الفائقة الحساسية اللازم للمختبر النظيف، وبناء توسعة للمختبر النظيف لاستيعاب المقياس المذكور، زهاء ٨ ملايين يورو. وبالنسبة للمرحلة ٢، أي تشييد مختبر جديد للمواد النووية، تتوقّع الخطة المالية الراهنة أن يُتمّ التصميم

١٣ الموقع <http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/sv.html>.

١٤ ترد في الوثيقة GOV/2005/8.

المفاهيمي ذي الصلة في عام ٢٠١٠، وأن يلي ذلك التصميم الهندسي ثم الشروع في التشييد في عام ٢٠١١. ووافقت حكومات أسبانيا، وجمهورية كوريا، واليابان، على تقديم تمويل خارج عن الميزانية يمول جزئياً المرحلة ١ من هذا المشروع.

١٠- وبالإضافة إلى ذلك، تنخرط الأمانة في عملية تخطيط استراتيجي طويل الأجل. والهدف من ذلك هو تقوية عمليات التخطيط الثنائي والمتوسط الأجل القائمة عن طريق استكمالها بإطار لتخطيط استراتيجي أطول أجلاً يرمي إلى مواصلة تعزيز قدرة الوكالة على الاضطلاع بأنشطتها في مجال التحقق على نحو فعّال وكفء.

### جيم-١- استخلاص استنتاجات رقابية: مواصلة تطوير عملية التقييم على مستوى الدولة

١١- حسبما ورد في بيان ضمانات الوكالة لعام ٢٠٠٨،<sup>١٥</sup> طُبقت الضمانات خلال ذلك العام فيما يخص ١٦٣ دولة<sup>١٦</sup> لديها اتفاقات ضمانات نافذة مع الوكالة. واستُخلصت استنتاجات الأمانة واستنتاجاتها الرقابية لعام ٢٠٠٨ من تقييم جميع المعلومات التي أُتيحت للوكالة في إطار ممارسة حقوقها والوفاء بالتزاماتها الرقابية. وأبلغ عن الاستنتاجات مصنفة حسب نوع اتفاق الضمانات وحسب الالتزامات الرقابية المناظرة.

١٢- وواصلت الأمانة تطوير مفهوم العمل على مستوى الدولة بشأن تنفيذ الضمانات وتقييمها. وفي إطار هذا المفهوم، يقوم تنفيذ الضمانات وتقييم هذا التنفيذ على أساس نهج موضوع على مستوى الدولة خاص بكل دولة وخطة التنفيذ السنوية المنبثقة عنه. وتُصاغ النهج على مستوى الدولة على أساس غير تمييزي باستخدام أهداف التحقق الرقابي العامة التي هي أهداف مشتركة بالنسبة لجميع الدول التي لديها اتفاقات ضمانات شاملة. كما تراعي النهج المذكورة السمات التي تخص كل دولة بعينها، مثل خصائص دورة الوقود النووي التابعة للدولة وبنيتها الأساسية العلمية والصناعية، الأمر الذي يتيح صوغ أهداف التحقق التقني التي تخص كل دولة بعينها. وحتى حزيران/يونيه ٢٠٠٩، كان يجري تنفيذ نهج رقابية متكاملة على مستوى الدولة فيما يخص ٤٢ دولة<sup>١٧</sup>.

١٣- ورحب المؤتمر العام، في القرار GC(52)/RES/13، بالجهود الرامية إلى تقوية الضمانات، وأحاط علماء في هذا السياق بأنشطة الأمانة في مجال التحقق من المعلومات التي تقدمها الدول الأعضاء بشأن إمداداتها ومشتريات النوية وتحليل تلك المعلومات، وفقاً للنظام الأساسي واتفاقات الضمانات ذات الصلة المعقودة مع الدول، ومع مراعاة الحاجة إلى الكفاءة، ودعا جميع الدول إلى التعاون مع الوكالة في هذا الصدد. وفي عام ٢٠٠٨، واصلت الأمانة مساعيها لدى الدول الأعضاء من أجل تطوير وتنويع مصادر المعلومات ذات الصلة بالضمانات عن التجارة الخفية المتصلة بالتكنولوجيا النووية وحالات رفض التصدير، أو تفكّر جدياً في أن تفعل ذلك. وتحليل هذه المعلومات يعني معرفة الأمانة بأنشطة التجارة الخفية ويمكن أن يوفرّ مؤشراً مبكراً على وجود أنشطة نووية غير معلنة. وهذا التحليل يكمل المعلومات الرقابية الأخرى ويستخدم لدعم أنشطة التحقق التي تضطلع بها الوكالة وعملية التقييم على مستوى الدولة.

١٥ يُنشر بيان الضمانات لعام ٢٠٠٨ وخلفية بيان الضمانات وموجز تقرير تنفيذ الضمانات لعام ٢٠٠٨ على موقع الوكالة

الإلكتروني التالي: <http://www.iaea.org/OurWork/SV/Safeguards/es2008.html>.

١٦ وتايوان، الصين.

١٧ انظر الفقرة ٣٦.

## جيم-٢- تطوير وتنفيذ النهج والإجراءات والتقنيات الرقابية

١٤- تُعدّ البحوث التطويرية في النهج والإجراءات والتقنيات الرقابية، التي يُضطلع بها بمساعدة برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء، أمراً ضرورياً في إطار مواجهة التحديات المتصلة بالضمانات مستقبلاً. ولطالما كانت المساعدة التي تقدّمها برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء ذات تأثير بالغ نظراً لافتقار الأمانة إلى قدرات ذاتية تمكّنها من القيام ببحوث تطويرية. ويتم إبلاغ برامج الدعم هذه باحتياجات الوكالة في هذا الصدد من خلال برنامج بحثي تطويري ثنائي السنوات في مجال التحقق. ويُجسّد البرنامج البحثي التطويري في مجال التحقق لعامي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ الاحتياجات ذات الأولوية العالية من أجل مواصلة تعزيز كفاءة وفعالية الأنشطة الرقابية. وفي ٣٠ حزيران/يونيه ٢٠٠٩، كان ثمة ٢١ برنامجاً من برامج الدعم الخاصة بالدول الأعضاء<sup>١٨</sup> تُضطلع بأكثر من ٣٠٠ مهمةً تقدّر قيمتها بأكثر من ٢٠ مليون يورو سنوياً، تتناول قضايا معيّنة مثل تطوير التكنولوجيات وكذلك المفاهيم الرقابية المتصلة بالتحقق، ومعالجة المعلومات وتحليلها، والتدريب. ونظّمت الوكالة، بحضور خبراء من الدول الأعضاء، عدداً من الاجتماعات وحلقات عمل بشأن البحوث التطويرية، وأبرزها ما يلي: '١' تنظير طيف التحلل المستحث بالليزر لأغراض التطبيقات الرقابية؛ '٢' استخدام عمليتي كشف ورصد الأجسام المضادة للنوترينو مستقبلاً؛ '٣' تنفيذ تنظير الطيف بالليزر باستعمال صمام ثنائي قابل للضبط لأغراض الضمانات. وتظنّ هذه الاجتماعات التقنية توفر مدخلات ضرورية لبرامج الوكالة البحثي التطويري.

١٥- وواصلت الأمانة جهودها الرامية إلى تحديد وتطوير تكنولوجيات متقدمة فعّالة لكشف المواد والأنشطة النووية غير المعلنة. ويُتوقّع أن تفضي مهمّتان في مجال التكنولوجيا الجديدة، وهما تنظير طيف التحلل المستحث بالليزر والوميض المستحث ضوئياً لأغراض الضمانات، إلى تقديم نماذج أولية بحلول أوائل عام ٢٠١٠. كما استهلّت دراسة حول نمذجة بصمات غازات تطلقها عمليات دورة الوقود النووي.

## جيم-٢-١- النهج الرقابية

١٦- واصلت الأمانة تطوير وتنفيذ نهج أكثر كفاءة للتحقق من عمليات نقل الوقود المستهلك. ويشمل ذلك نهجاً تنطوي على نظم رصد ومراقبة غيابية؛ ونهج قائمة على التحقق - عبر عمليات تفتيش بإخطار عاجل وعمليات تفتيش مفاجئ - من إعلانات الدول، بشأن خطط وبيانات تشغيل المرافق باستخدام "نظام صندوق بريدي".

١٧- وتم صوغ مسودة نهج رقابي يستند في المقام الأول إلى استخدام عمليات التفتيش العشوائي (بتوجيه إخطار عاجل للدولة) مدعومة بتدابير القياس غير المتلف وتدابير الاحتواء/المراقبة، لتطبيقه بشأن محطة مشروع وقود موكس في اليابان حيث لم يبدأ تشييده بعد. وقد صمّم هذا النهج لضمان فعّالية الضمانات في الوقت الذي يجري فيه تحقيق قدر من الكفاءة أكبر مما يحقّقه نهج قائم فقط على عمليات تفتيش عشوائي مقرّرة. وتُتمّ في عام ٢٠٠٨ التصميم المفاهيمي للنظم الرقابية الثلاثة الأهم التي ستُستخدم في المرفق. ويُستخدم في تطوير المعدّات اللازمة لمحطة مشروع وقود موكس في اليابان نهج قائم على الدروس المستفادة من محطة

١٨ الاتحاد الروسي، والأرجنتين، وأسبانيا، وأستراليا، وألمانيا، والبرازيل، وبلجيكا، الجمهورية التشيكية، وجمهورية كوريا، وجنوب أفريقيا، والسويد، والصين، وفرنسا، وفنلندا، وكندا، والمفوضية الأوروبية، والمملكة المتحدة، وهنغاريا، وهولندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان.

روكاشو لإعادة المعالجة، بما في ذلك ترتيبات لنظام متكامل لاقتناء البيانات. والمشروع المذكور هو أيضاً بمثابة نموذج هندسي لتحديث نظم الرصد الغيابي.

١٨- وفي تشرينوبل، تأجل حتى عام ٢٠١٣ على الأقل تكييف الوقود المشعّ الوارد من الوحدتين ١ و ٣ التابعتين للمفاعل ومن مرفق الخزن الرطب تمهيداً لخزنه خزناً طويلاً الأجل، ذلك لأنه من الضروري الاضطلاع بعملية كبيرة تكفل إعادة تصميم مرفق التكييف الجديد وإدخال تعديلات عليه. وسيؤثر ذلك في تطبيق نهج ونظم الوكالة الرقابية في هذا المرفق، وهي نُهْجٌ ونظم من الضروري إدخال تعديلات عليها والارتقاء بمستواها، ويلزم شراء معدّات إضافية من أجلها.

### جيم-٢-٢- تكنولوجيا المعلومات

١٩- واصلت الوكالة عملها بشأن مشروع إعادة تصميم نظام المعلومات الرقابية التابع لها. ويهدف هذا المشروع إلى زيادة فعالية وكفاءة عملية معالجة المعلومات عن طريق الاستعاضة عن بيئة المعلومات الراهنة بنظام معلومات حديث ومتكامل. وحسبما أبلغ في تقرير العام الماضي المقدم إلى المؤتمر العام، تُمَّت المرحلة الأولى (مرحلة تصميم الحلول) والمرحلة الثانية (مرحلة التأسيس). وأحرز تقدّم في مشاريع المرحلة الثالثة (مرحلة التنفيذ) بشأن تنفيذ التطبيقات المُعاد تصميمها والمعدّة وفقاً للطلب. وتم تنقيح المرحلة الثالثة، المؤلّفة من ١٦ مشروعاً، لمراعاة جميع احتياجات إدارة الضمانات في مجال المعلومات بما يكفل تكامل واتساق عموم مشروع إعادة تصميم نظام المعلومات الرقابية. وتُمَّت ستة من هذه المشاريع في عام ٢٠٠٨؛ واستهلّت عملية استدرج مناقصات شرائية فيما يخص المشاريع العشرة الباقية. وبالإضافة إلى ذلك، بدأ العمل بشأن حل أمني ذي طابع مركزي يدعم جميع الاحتياجات في مجال الأعمال. وسيبدأ تنفيذ هذه المشاريع في أواخر عام ٢٠٠٩ بهدف إتمام عموم مشروع إعادة تصميم نظام المعلومات الرقابية في عام ٢٠١١.

٢٠- وتواصل إدارة الضمانات استخدام أجهزة استشعار تجارية عالية الاستبانة قائمة على السواتل من أجل تحسين قدرتها على رصد المواقع والمرافق النووية على نطاق العالم. وتم اقتناء صور باستخدام ١٦ من مختلف السواتل المختصة بمراقبة كوكب الأرض تمتلكها ١١ جهة توفّر هذه الصور في ٨ دول. واستُخدمت البيانات الرادارية العالية الاستبانة لتوفير فرص للرصد نهاراً/ليلاً وفي جميع أحوال الطقس. وبالإضافة إلى ذلك، استُخدمت سواتل عاملة جديدة لمراقبة كوكب الأرض لزيادة تنوع مصادر الوكالة بهدف ضمان استقامة الصور الملتقطة بالسواتل وموثوقيتها. وخلال العام الماضي، تم اقتناء ٤١١ من الصور العالية الاستبانة الملتقطة بالسواتل المتاحة تجارياً، بما في ذلك ٢٢ مشهداً من المشاهد الرادارية العالية الاستبانة، وقامت إدارة الضمانات بإعداد ١٠٢ منتج من المنتجات التحليلية (تضمّنت تقارير بشأن تحليل صور وتحليل جغرافية فضائية، وخرائط مواقع، وملصقات).

### جيم-٢-٣- المعدّات الرقابية

٢١- منذ تقديم تقرير العام الماضي إلى المؤتمر العام (الوثيقة GC(52)/13)، تواصل استحداث وتنفيذ نظم تحقّق جديدة بشأن الضمانات في مجالات عديدة، من ضمنها أنشطة الدعم والتطوير التقنيين في مجال التحقّق من وقود خليط الأكسيدين (موكس) الطازج والوقود المستهلك، واستحداث أجهزة وأساليب رقابية والارتقاء بها لأغراض محطات الإثراء بالطرد المركزي.



٢٢- وفي نهاية حزيران/يونيه ٢٠٠٩، كان لدى الوكالة ١١٢٢ كاميرا موصولة بـ ٥٩٩ نظاماً من نظم التشغيل في ٢٤٥ مرفقاً في ٣٣ دولة<sup>١٩</sup>. وكان ثمة ١٢٠ نظاماً من نظم الرصد الغيابي مركّبة في ٢٧ مرفقاً في ٢١ دولة. وبالإضافة إلى ذلك، تَوَاصَلَ العمل على تركيب نظم الرصد عن بعد أو الارتقاء بها: فقد أذن باستخدام ١٨٧ نظاماً للمراقبة أو للرصد الإشعاعي تشتمل على قدرات بشأن الإرسال عن بعد لأغراض التفتيش في ١٦ دولة<sup>٢٠</sup> (ويشتمل ١١٠ نظاماً للمراقبة على ٣٨٩ كاميرا فضلاً عن ٧٧ نظاماً للرصد الإشعاعي الغيابي). ومن بين هذه النظم، كان ١٦٦ نظاماً في ١٦ دولة<sup>٢١</sup> قادراً على إرسال جميع البيانات المطلوبة لأغراض الضمانات. وأصبح الرصد عن بعد جزءاً لا يتجزأ من نُهْجٍ رقابية عديدة وأفضى إلى تعزيز فعالية وكفاءة تنفيذ الضمانات. ويُقدَّر أنه، في عام ٢٠٠٨، تم تحقيق وفورات مقدارها زهاء ٢٠٠ يوم عمل تفتيشي بسبب استخدام الرصد عن بعد.

٢٣- ومنذ تقرير العام الماضي المقدم إلى المؤتمر العام، أحرزت الوكالة تقدماً ملموساً في استحداث نظم جديدة لوضع الأختام وتقنيات جديدة للتحقق من تدابير الاحتواء. وفي إطار برنامج تحديث الأختام المعدنية، بدأت الإدارة اختبارات لجهاز فحص سطح الليزر يُستخدم في التحقق الأتوماتي من الأختام المعدنية وكذلك تقييم نموذج أوّلى لجهاز يُستخدم في التحقق من سلامة الأسلاك. وأذن بنظام جديد لوضع الأختام تحت الماء خاص بوقود مفاعل كاندو لاستخدامه في التفتيش ويجري العمل بنجاح على استبدال نظام أسلاك مُوصَلَة ملفوفة عشوائياً أصبح بالياً. كما أحرز تقدّم ملموس في استحداث ختم يعمل بالترددات اللاسلكية معقول الثمن لمصفوفات أختام تُرصد عن بعد.

٢٤- وأنفقت موارد مالية وبشرية كبيرة على الصيانة الوقائية وعلى الارتقاء بمستوى المعدّات لضمان وتعزيز موثوقية نظم المعدّات المعيارية التابعة للوكالة. وتجاوزت درجة موثوقية نُظُم المراقبة الرقمية، ونظم الرصد الغيابي، والأختام الإلكترونية، هدف الموثوقية المنشود وهو ١٥٠ شهراً بالنسبة لمتوسط فترات التشغيل دون أعطال.

#### جيم-٢-٤- تحليل العينات

٢٥- يُعدّ جمع وتحليل عينات المواد النووية والعيّنات البيئية تدابير رقابية أساسية لكشف تحريف المواد النووية المعلنة وكشف وجود مواد وأنشطة نووية غير معلنة. وتُجرى عمليات تحليل العينات في شبكة مختبرات التحليل التابعة للوكالة التي تشمل مختبر التحليل الخاص بالضمانات وعدداً من المختبرات المُؤهّلة الموجودة في الدول الأعضاء.

٢٦- وفي عام ٢٠٠٨، جمع مفتشو الوكالة نحو ٧٥٠ عيّنة من المواد النووية و ٥٠٠ عيّنة من عينات الماء الثقيل. وقام مختبر التحليل الخاص بالضمانات بتحليل نحو ٥٠٠ عيّنة من المواد النووية، إلى جانب قياسات داعمة أجرتها مختبرات أخرى تابعة لشبكة مختبرات التحليل. وقام المختبر الموقعي الذي يُشغّل بالاشتراك بين الوكالة واليابان في محطة روكاشو لإعادة المعالجة بتحليل نحو ٢٥٠ عيّنة من المواد النووية. وفي عام ٢٠٠٨ أيضاً، جمع مفتشو الوكالة نحو ٣٧٠ عيّنة بيئية، من ضمنها ٣٥ عيّنة وردت من خلايا ساخنة (وهي تتطلّب

١٩ انظر الحاشية ١٦.

٢٠ انظر الحاشية ١٦.

٢١ انظر الحاشية ١٦.

مناولة خاصة). ومن أصل الـ ٣٧٠ عينة هذه، جرى تقديم ٦٦٠ عينة فرعية إلى شبكة مختبرات التحليل من أجل تحليلها.

٢٧- ونتيجة للتحسُّن الذي طرأ على رصد الوكالة للعمليات الإدارية والمنهجية، استمر متوسط الوقت الإجمالي الذي تستغرقه معالجة العينات البيئية في الانخفاض (إلى مستوى ٤,١ شهر في عام ٢٠٠٨) وهو يقترب من الأهداف المعتمدة (أي شهر واحد لشحن/توزيع العينات، وشهر واحد لتحليل العينات ذات الأولوية العالية، أو شهران لتحليل العينات الروتينية، وشهر واحد لتقييم النتائج التحليلية). وخلال عام ٢٠٠٨، تم تقصير الفترات الزمنية التي يستغرقها شحن العينات من المواقع الميدانية وتوزيعها على شبكة مختبرات التحليل وابتدت في الوقت الحاضر قاب قوسين أو أدنى من الهدف المنشود وهو شهر واحد. وعلى الرغم من التحسُّن الذي طرأ أيضاً على الفترة الزمنية التي يستغرقها التقييم، ما زال تحليل العينات يستغرق فترات زمنية أطول من الفترات الزمنية المستهدفة.

٢٨- ومن أجل مواصلة تحسين أداء هذه العمليات، يجري العمل على توسيع نطاق شبكة مختبرات التحليل لأغراض تحليل عينات المواد النووية والبيئية على السواء. وبناء على دعوة صادرة عن الأمانة، أبدت عدة دول أعضاء (الاتحاد الروسي، وبلجيكا، والجمهورية التشيكية، وفرنسا، وفنلندا، وهنغاريا)، استعدادها لتقديم الدعم إلى الوكالة بشأن تحليل عينات المواد النووية. وفيما يخص تحليل العينات البيئية، تخضع في الوقت الراهن مختبرات في البرازيل، وجمهورية كوريا، والصين، وهنغاريا، للتأهيل بما يعزِّز قدرة شبكة مختبرات التحليل على تحليل العينات البيئية.

### جيم-٣- التعاون مع النظم الحكومية والإقليمية لحصر ومراقبة المواد النووية

٢٩- تضطلع النظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية بدور أساسي في ضمان فعالية وكفاءة تنفيذ الضمانات ويلزم إنشاؤها وتعهدّها من قبل جميع الدول التي لديها اتفاقات ضمانات شاملة نافذة. ويتطلَّب إنشاء نظام حكومي لحصر ومراقبة المواد النووية (اختصاراً: النظام الحكومي) ومن ثم تشغيله على نحو فعّال إرساء إطار تشريعي ورقابي يخوّل النظام الحكومي ممارسة الوظائف الرقابية ووظائف المراقبة اللازمة ويمكنه من ذلك. وفي عام ٢٠٠٥، استهلّت الخدمة الاستشارية المعنية بالنظم الحكومية لحصر ومراقبة المواد النووية التابعة للوكالة (اختصاراً: الخدمة الاستشارية للنظام الحكومي) بغية إسداء المشورة إلى الدول وتقديم توصيات بشأن إنشاء وتقوية النظم الحكومية. وحتى نهاية حزيران/يونيه ٢٠٠٩، كان قد جرى الاضطلاع بـ ١١ بعثة من بعثات الخدمة الاستشارية للنظام الحكومي، بناء على طلب الحكومات المعنية. ومنذ تقرير العام الماضي المقدم إلى المؤتمر العام، نُفِّذت بعثة تابعة للخدمة الاستشارية للنظام الحكومي في رومانيا. وبالإضافة إلى ذلك، وبناء على طلب المملكة العربية السعودية، ستُنْفَذ بعثة تابعة لهذه الخدمة في عام ٢٠٠٩. وفي عام ٢٠٠٨، وفي إطار خطة عمل المتابعة التي وضعت لكل بعثة من بعثات الخدمة الاستشارية للنظام الحكومي، قدّمت مساعدة قانونية وتدريب لأرمينيا، وإندونيسيا، وجمهورية كوريا، وسويسرا، والنيجر، وأجري مزيد من المشاورات مع هذه الدول. وسبق أن أفضى تنفيذ خطط عمل المتابعة الآخذ في التقدّم إلى إدخال تحسينات ملموسة في عدد من الدول.

٣٠- ومنذ تموز/يوليه ٢٠٠٨، عقدت الوكالة عشر دورات تدريبية وطنية وإقليمية ودولية للدول لمساعدتها على الوفاء بالتزاماتها بموجب اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية. وشملت هذه الدورات دورتين دوليتين بشأن النظام الحكومي عقّدتا في الولايات المتحدة للدول التي لديها بروتوكولات كميات صغيرة والدول

التي ليست لديها هذه البروتوكولات، على التوالي؛ وخمس دورات إقليمية بشأن النظام الحكومي (عُقدت في إندونيسيا، وأوزبكستان، وماليزيا، والمكسيك، وناميبيا)؛ ودورتين تدريبيتين وطنيتين (عُقدتا في أرمينيا وسويسرا) كمتابعة لبعثات الخدمة الاستشارية للنظام الحكومي؛ ودورة تدريبية بشأن النظام الحكومي خاصة بتركمانستان من أجل تلبية احتياجات وطنية محدّدة. وبهدف دعم تدريب نظّمته دول أعضاء، تم توفير مواد ومدرّبين بشأن إلقاء محاضرات في دورة تدريبية حول النظم الحكومية قامت بتنظيمها هيئة الطاقة الذرية اليابانية في اليابان.

٣١- وتواصل في عام ٢٠٠٨ التعاون بين الوكالة والمفوضية الأوروبية ودول الاتحاد الأوروبي غير الحائزة لأسلحة نووية. وجرى صوغ نُهْجٍ شراكة بين الوكالة واليورأتوم في إطار الضمانات المتكاملة لمفاعلات الماء الخفيف، ومرافق خزن الوقود المستهلك، ومفاعلات البحوث والمجمعات الحرجة ذات الصلة، ومحطات تحويل وصنع وقود اليورانيوم المستنفد والطبيعي والضعيف الإثراء، شملت أكثر من ١٢٠ مرفقاً في هذه الدول. وتتضمّن تلك النُهْجُ عمليات تفتيش مفاجئ وعمليات تفتيش عشوائي بإخطار عاجل، وإعلانات ترسل عن طريق الصندوق البريدي. ولتيسير تطبيق هذه النُهْجُ الجديدة، تم الاتفاق مع المفوضية الأوروبية والدول ذات الصلة على ترتيبات عملية تتعلق بتخطيط التفتيش وبالإبلاغ. ويسرّ التعاون بين الوكالة والهيئة البرازيلية-الأرجنتينية لحصر ومراقبة المواد النووية تنفيذ مخطّط للتفتيش العشوائي بإخطار عاجل في محطات صنع الوقود في الأرجنتين والبرازيل واستحداث نهج رقابي جديد لمحطات القوى النووية وعمليات نقل حزم الوقود المستهلك إلى مرافق خزن جاف، بما في ذلك ترتيبات تقاسم التكاليف والمعدّات اللازمة. ومن شأن تطبيق هذه النُهْجُ أن يعزّز فعالية وكفاءة تنفيذ الضمانات ميدانياً.

#### جيم-٤- توفير التدريب لموظفي الوكالة

٣٢- منذ تقرير العام الماضي المُقدّم إلى المؤتمر العام، عُقدت ٦٧ دورة تدريبية رئيسية لموظفي ضمانات الوكالة، شملت تدريبات أساسية وتنشيطية ومتقدّمة. وتضمّنت هذه الدورات دورة تمهيدية بشأن ضمانات الوكالة استهدفت مفتشي الوكالة المعيّنين حديثاً، إلى جانب إجراء تمرين تفتيشي شامل في سلوفاكيا في إطار التقييم النهائي؛ وثلاثة تمارين متصلة بالبروتوكول الإضافي (في إيطاليا، وهنغاريا، والولايات المتحدة)؛ ودورة تدريبية حول القياس غير المتلف ودورة تدريبية حول المعالجة الحرارية في الولايات المتحدة؛ ودورتين تدريبيتين حول مؤشرات الانتشار في فيينا؛ ودورة تدريبية حول قياسات البلوتونيوم المتقدّمة في روسيا؛ ودورة تدريبية حول التحقق من الوقود المستهلك في السويد؛ ودورتين تدريبيتين متقدمتين تناولتا مرافق دورة الوقود النووي؛ ودورة بشأن التحقق من المعلومات التصميمية في المملكة المتحدة. وفي موازاة ذلك، أقيمت أيضاً في الوكالة تدريبات تهدف إلى تطوير المهارات الخفيفة (مثل مهارات الملاحظة وإجراء الاتصالات والكتابة). ويُعدّ مختبر التحليل الخاص بالضمانات والمرافق التي تتيحها الدول الأعضاء من المزايا الرئيسية التي يتسمّ بها تنفيذ برنامج التدريب في مجال الضمانات.

#### جيم-٥- إدارة الجودة

٣٣- واصلت إدارة الضمانات، خلال العام الماضي، تنفيذ نظام إدارة الجودة التابع لها. واستعرض أداء نظام إدارة الجودة رسمياً على أساس منتظم من قِبَل الإدارة العليا. وكسمة جديدة يتّسم بها هذا النظام، جرى تحديد جميع العمليات الرئيسية داخل الإدارة وعُهد رسمياً بمهمة المساءلة عن أداء هذه العمليات لأفراد محدّدين من

كبار الموظفين داخل الإدارة. وجرى للتو تطبيق نظام جديد لإدارة الوثائق يعطي الموظف وصلة بينية وحيدة للوصول إلى جميع وثائق نظام الإدارة هذا. وتم بنجاح تفعيل برنامج المراجعات الداخلية بشأن العمليات على نطاق الإدارة؛ وأدخِلت حالات عدم الامتثال التي تم اكتشافها خلال هذه المراجعات ضمن نظام الإجراءات التصحيحية للبتّ فيها. وتواصلت في الإدارة والمكاتب الإقليمية التابعة لها تأدية تدريب الموظفين لرفع مستوى وعيهم بنظام إدارة الجودة ولزيادة استخدام نظام الإجراءات التصحيحية وكذلك التحسين المستمر للعمليات ومراقبة الوثائق.

## دال- تنفيذ البروتوكولات الإضافية، والضمانات المتكاملة

### دال-١- تنفيذ البروتوكولات الإضافية

٣٤- تؤدي البروتوكولات الإضافية، المستندة إلى نص البروتوكول النموذجي الإضافي لما يُعقد من اتفاق (اتفاقات) بين الدولة (الدول) والوكالة الدولية للطاقة الذرية من أجل تطبيق الضمانات، (الوارد في الوثيقة INFCIRC/540 (مصوّبة))، دوراً محورياً فيما يخصّ قدرة الوكالة على كشف إمكانية وجود مواد وأنشطة نووية غير معلنة وعلى الخلوّ إلى استنتاجات رقابية قائمة على أساس سليم بشأن عدم وجود هذه المواد والأنشطة. ويشترط البروتوكول الإضافي على الدولة أن تزود الوكالة بطائفة واسعة من المعلومات عن موادها وأنشطتها وخطتها النووية، وأن تتيح للوكالة إمكانية إجراء معاينة تكميلية لأماكن معيّنة في الدولة. وواصلت الأمانة بذل جهودها الرامية إلى تنفيذ البروتوكولات الإضافية واستثمرت موارد ضخمة في تحليل وتقييم ومتابعة الإعلانات المقدّمة بموجب البروتوكولات الإضافية. وفي عام ٢٠٠٨، ورد ١٦٧٢ إعلاناً من ٧٦ دولة<sup>٢٢</sup> والجماعة الأوروبية وأجريت ١٢٢ معاينة تكميلية.

٣٥- وبالإضافة إلى ذلك، ومن أجل مساعدة الدول على الوفاء بالتزاماتها، أجرت الأمانة مشاورات جوهرية مع ممثلي دول متعدّدة حول قضايا متصلة بتنفيذ البروتوكول الإضافي. ومنذ تموز/يوليه ٢٠٠٨، عُقد اجتماعان تقنيان إقليميان حول تنفيذ البروتوكول الإضافي، أحدهما في كازاخستان مع دول من رابطة الدول المستقلة، والآخر في جمهورية كوريا مع دول من منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

### دال-٢- الضمانات المتكاملة

٣٦- يتيح تنفيذ الضمانات المتكاملة أفضل فرصة لزيادة فعالية الضمانات وتعزيز كفاءتها. وتجدر الملاحظة على وجه الخصوص في هذا الصدد إلى أن القيام بعمليات التفتيش العشوائي (التي تُنفذ سواء بدون توجيه أي إخطار أو بتوجيه إخطار عاجل إلى الدولة)، مع الاستعانة على نطاق أوسع بالتقنيات الإحصائية الملائمة في إطار تحقيق المستوى الأمثل، يفضي إلى تحقيق الفعالية ووفورات في التكلفة في آن معاً. ورجا المؤتمر العام من الأمانة، في القرار GC(52)/RES/13، أن تظلّ تكفل إعطاء أولوية عالية لمسألة التحوّل نحو الضمانات المتكاملة. وحسبما أشير في الفقرة ١٢ أعلاه، واصلت الأمانة تطوير المفهوم الموضوع على مستوى الدولة

بشأن تنفيذ وتقييم الضمانات، بما في ذلك من خلال إعداد خطط تنفيذ سنوية فيما يخصّ الدول التي تم بشأنها الخلوص إلى الاستنتاج الأوسع نطاقاً. وفي عام ٢٠٠٨، نُفِذت الضمانات المتكاملة على مدى العام برمتها في أستراليا، وإكوادور، واندونيسيا، وأوزبكستان، وأيرلندا، والبرتغال، وبلغاريا، وبنغلاديش، وبولندا، وبيرو، وجامايكا، والجمهورية التشيكية، ورومانيا، وسلوفينيا، وغانا، والكرسي الرسولي، وكندا، ولافتيا، وليتوانيا، ومالي، والنرويج، والنمسا، وبنغاليا، واليابان، واليونان. كما استُهل تنفيذ الضمانات المتكاملة في أرمينيا، وإستونيا، وأوروغواي، وإيطاليا، وبالاو، وبوركينا فاسو، وجمهورية كوريا، والدانمرك، والسويد، وشيلي، وفنلندا، وكرواتيا، وكوبا، ولكسمبورغ، ومالطا، ومدغشقر، وموناكو. وتقدّر الأمانة أن تنفيذ الضمانات المتكاملة في الـ ٢٥ دولة<sup>٢٣</sup> التي جرى فيها هذا التنفيذ خلال العام التقويمي برمتها (باستثناء الجهد المبذول بشأن التحقق في محطة روكاشو لإعادة المعالجة) أفضى إلى وفورات بلغت زهاء ٨٠٠ يوم عمل تفتيشي في عام ٢٠٠٨ - وقد تم توزيع هذا الجهد في مجالات أخرى.

٣٧- ويرغم أن الأرقام المذكورة أعلاه تبين انخفاضاً في الجهد التفتيشي الميداني، طرأت زيادة كبيرة على الأنشطة التي تتم في المقرّ الرئيسي بشأن إدخال مرافق جديدة إلى مجال الضمانات، وتقييم الإعلانات المطلوبة بموجب البروتوكول الإضافي، وتحليل المعلومات (بما في ذلك البيانات التي باتت في الوقت الحاضر تُنقل إلى الوكالة عن بعد)، وعمليات التقييم على مستوى الدولة. ويجسد ذلك التحوّل الذي شهده موطن التركيز في تنفيذ الضمانات نحو نظام يستند إلى المعلومات يرمي إلى فهم وتقييم مدى اتساق المعلومات المتوافرة عن كامل البرنامج النووي لدولة ما وذلك لتنفيذ الأنشطة الرقابية ميدانياً وفي المقرّ الرئيسي بأكثر السبل فعالية وكفاءة.