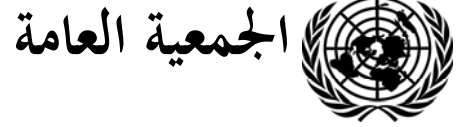


Distr.: Limited  
1 December 2014  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية  
اللجنة الفرعية العلمية والتقنية  
الدورة الثانية والخمسون

فيينا، ٢-١٣ شباط/فبراير ٢٠١٥

البند ١٢ من جدول الأعمال المؤقت\*

استخدام مصادرة القدرة النووية في الفضاء الخارجي

مجموعة تجريبية من توصيات الأمان بشأن تنفيذ باب الإرشادات  
الموجّهة إلى الحكومات في "إطار الأمان"\*\*\*

ورقة مقدّمة من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية

أولاً - مقدّمة

١ - إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي (A/AC.105/934) ("إطار الأمان") تُشارك في نشره في عام ٢٠٠٩ كل من اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والوكالة الدولية للطاقة الذرية. وهو يُقدّم إرشادات رفيعة المستوى في شكل إطار نموذجي خاص بالأمان يُمكن استخدامه "أساساً لوضع أطر حكومية دولية خاصة بالأمان على الصعيدين الوطني والدولي، ويتيح في الوقت نفسه المرونة في تكييف هذه الأطر مع تطبيقات معيّنة لمصادر القدرة النووية في الفضاء وهياكل تنظيمية معيّنة". وقد وُضع إطار الأمان على مستوى

\* A/AC.105/C.1/L.341.

\*\* تستند هذه الوثيقة إلى ورقة الاجتماع A/AC.105/C.1/2015/CRP.3.



المبادئ العامة وصيغ عبارات عامة عن عمد لكي يكون قابلاً للتطبيق على جميع أنواع التطورات التي تطرأ على مصادر القدرة النووية وتطبيقاتها. وهو يركز على السياسات والمهاكل والقدرات والكفاءات اللازمة لضمان إطلاق أيّ تطبيق لمصادر القدرة النووية في الفضاء واستخدامه بطريقة آمنة، بدلاً من وضع أيّ توصيات أو متطلبات في شكل تعليمات محدّدة. ومن ثم، يُترك لكل دولة عضو ومنظمة حكومية دولية أن تضع أطر الأمان الأكثر تفصيلاً، بما في ذلك العناصر التقنية والبرمجية على السواء، اللازمة لتفسير إطار الأمان على مستوى مفيد لراسمي السياسات ومصممي البعثات والمديرين والعلميين والمهندسين. وبدون تناول إطار الأمان على هذا النحو الأكثر تفصيلاً، فسيكون على الأرجح من العسير على أيّ دولة عضو أو منظمة حكومية دولية تنظر في تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي أو تستهل مشاركتها في مثل هذه التطبيقات أن تُثبت على نحو لا لبس فيه أنها تلتزم تماماً بالإرشادات الطوعية التي يتضمنها الإطار.

٢- وقد تسنّى للدولتين العضوين صاحبي الخبرة الطويلة في مجال تطبيق مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي، وهما الولايات المتحدة والاتحاد الروسي، أن تعقدا مقارنة بين إطار الأمان ونظمهما الراسخة بشأن الأمان واطمأنتا إلى أنهما متّسقة تماماً. وفي ورقة الاجتماع المعنونة "جوانب الأمان في تصميم تطبيقات مصادر القدرة النووية وتطويرها في الولايات المتحدة" (A/AC.105/C.1/2011/CRP.6)، خلص إلى أنه "تمشياً مع كامل نطاق الإرشادات الواردة في إطار الأمان المشترك بين الأمم المتحدة والوكالة الدولية للطاقة الذرية، قامت الولايات المتحدة بدمج جوانب الأمان دمجاً فعلياً في عملية تصميم تطبيقات نُظُم النظائر المشعّة وتطويرها وتشغيلها، من خلال فرض الاضطلاع بعمليات استعراض مستوى الأمان النووي في التطبيقات والموافقة عليه، بحيث تشمل جميع مراحل تصميم تطبيقات نُظُم النظائر المشعّة المقترح/المزعم والعناصر المكوّنة له والمشاركين فيه، ومن خلال دعم هذه العمليات بتقييمات دقيقة للمخاطر و"الدروس المستخلصة" من تطبيقات سابقة لنظم النظائر المشعّة". وفي ورقة الاجتماع A/AC.105/C.1/2012/CRP.6،<sup>(1)</sup> لاحظ الاتحاد الروسي أن العمل بشأن بناء نميطة طاقة النقل يجري على نحو يمثّل تماماً لهدف الأمان الأساسي المحدد في إطار الأمان.

(1) بيان مشترك مقدّم من ممثلي وكالة الفضاء الاتحادية الروسية والشركة الحكومية للطاقة الذرية "روزاتوم" في الحلقة الدراسية للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية حول إطار الأمان لتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي: التطبيقات الجارية والمزمعة، والتحديات.

٣- وتواجه الدول الأعضاء والمنظمات الحكومية الدولية التي تنظر في المشاركة في تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي أو شرعت في ذلك تحدياً كبيراً فيما يتعلق بإثبات امتثالها على نحو لا لبس فيه لإطار الأمان. ففي غياب أي توصيات عامة بشأن تناول الإرشادات الرفيعة المستوى الواردة في إطار الأمان بمزيد من التفصيل، يقع على عاتق كل دولة عضو أن تضع إطار الأمان الخاص بها بتكليف "إطار الأمان" على النحو المناسب لتجسيد تطبيقاتها وهيكلها التنظيمية المعينة فيما يتعلق بمصادر القدرة النووية في الفضاء. وهذه هي الحالة على وجه الخصوص عندما تكون الدولة العضو عضواً أيضاً في منظمة حكومية دولية، ومن ذلك مثلاً المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية داخل وكالة الفضاء الأوروبية. ومن الضروري، داخل المنظمات الحكومية الدولية، تعريف أدوار كل شريك وحقوقه ومسؤولياته تعريفاً واضحاً بالنسبة لكل تطبيق مقترح لمصادر القدرة النووية من أجل تعزيز المواءمة والمساءلة الشفافة. وقد سلّم إطار الأمان، كما جاء فيه، بأن "تنفيذ هذه الأطر (من جانب المنظمات الوطنية والمنظمات الحكومية الدولية) لا تقتصر نتيجته على طمأنة عموم الناس في العالم بأن تطبيقات مصادر القدرة النووية تُطلق إلى الفضاء وتُستخدم بطريقة مأمونة، وإنما يمكن أن يؤدي أيضاً إلى تيسير التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف بشأن البعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية". ولهذا السبب، صيغت مجموعة تجريبية من توصيات الأمان بشأن الإرشادات الموجهة إلى الحكومات لكي تُناقش في المملكة المتحدة، وهي مُرفقة بهذه الورقة.

## ثانياً- وضع مجموعة تجريبية من التوصيات العامة بشأن الأمان

٤- في إطار الأمان، يتمثل الهدف الأساسي من الأمان في حماية الناس والبيئة في المحيط الحيوي للأرض من الأخطار المحتملة المرتبطة بالمراحل ذات الصلة بإطلاق تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء وتشغيلها وانتهاء خدمتها.

٥- وينبغي لأي توصيات مفصّلة بشأن الأمان أن تتمثل لهدف الأمان هذا ولأبواب "الإرشادات" الثلاثة الواردة في إطار الأمان. وفي مُرفق هذه الورقة، يُقترح مشروع توصيات بشأن الأمان بالنسبة لباب "الإرشادات" الأول الوارد في إطار الأمان، ألا وهو: الإرشادات الموجهة إلى الحكومات (الباب ٣). ويُعتبر هذا الباب أساسياً لإنشاء نظام سليم لتصميم مصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء وبنائها وتشغيلها من أجل تنظيم الأنشطة النووية في الفضاء (حسبما أوصت به الصين في الوثيقة A/AC.105/C.1/L.319). وهو أيضاً الباب الذي سيكون، لدى الاتفاق عليه في نهاية المطاف، الأقل عُرضة للاحتياج إلى التحديث

بانتظام من أجل استيعاب الندرة النسبية لمشاريع مصادر القدرة النووية أو ما يطرأ من تغييرات على التكنولوجيا.

٦- وفي معرض وضع هذه المجموعة من توصيات الأمان التجريبية، أُبدي اهتمام وثيق بالمعلومات التي وفرتها الدولتان العضوان (الولايات المتحدة والاتحاد الروسي) صاحبتا العقود من الخبرة في مجال استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء. وقد أُشير في ورقة الاجتماع A/AC.105/C.1/2011/CRP.6 إلى أن إطار الأمان الخاص بالولايات المتحدة يماثل على نحو وثيق "إطار الأمان" وأن القانون الاتحادي في الولايات المتحدة يتسق مع فئات الإرشادات الرئيسية الثلاث المتضمنة في إطار الأمان. وينظر باب الإرشادات الموجهة إلى الحكومات في إطار الأمان ما يلي:

- (أ) القانون الوطني الخاص بالسياسة البيئية؛
- (ب) عملية موافقة البيت الأبيض على الأمان النووي للإطلاق؛
- (ج) مدونة اللوائح الاتحادية؛
- (د) المتطلبات الإجرائية للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)؛
- (هـ) إطار الاستجابة الوطنية.

٧- وفي ورقة الاجتماع A/AC.105/C.1/2012/CRP.6، شرح الاتحاد الروسي أن خبراءه يضطلعون بأنشطتهم وفقاً للقوانين الاتحادية الوطنية، بما في ذلك قانون الأنشطة الفضائية والقانون المتعلق باستخدام الطاقة الذرية والقانون المتعلق بحماية الناس من الإشعاع وقانون حماية البيئة وقانون التقييم البيئي، وللوائح تنظيمية مثل معايير الأمان الإشعاعي واللوائح الأساسية للصحة العمومية فيما يخص الأمان الإشعاعي. وتتوافق جميع قوانين الاتحاد الروسي ولوائحه التنظيمية المتعلقة باستخدام الطاقة الذرية تماماً مع الصكوك الدولية، بما في ذلك "إطار الأمان".

٨- وفي محاولة لنقل هذه الخبرة إلى مختلف الأوضاع الحكومية والثقافية والقانونية/التنظيمية القائمة في المملكة المتحدة ولتعميمها في شكل مجموعة من توصيات الأمان، اعتمد بدرجة كبيرة على المتطلبات العامة للأمان، الجزء الأول، الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية (GSR Part 1).<sup>(٢)</sup> ويتعين التأكيد، بطبيعة الحال، على أن ذلك ليس سوى الخطوة الأولى في عملية طويلة ستشمل، إذا استمرت، مناقشات مفصلة وشاملة ودون شك مطوّلة،

(2) الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الإطار الحكومي والقانوني والرقابي للأمان، سلسلة معايير الأمان الخاصة بالوكالة الدولية للطاقة الذرية، العدد رقم 1 GSR Part 1 (STI/PUB/1465).

على السواء وطنياً ومع شركاء آخرين داخل وكالة الفضاء الأوروبية، قبل التوصل إلى صيغة نهائية لتوصيات الأمان هذه. ومع ذلك، فقد اعتُبر من المفيد عرض توصيات الأمان التجريبية هذه على اللجنة الفرعية في هذه المرحلة المبكرة لإحاطتها علماً بما والتماس التعليقات على النهج المتبع.

### ثالثاً - الاستنتاج

٩ - وُضعت مجموعة تجريبية من التوصيات الخاصة بالأمان فيما يتعلق بتنفيذ باب الإرشادات الموجهة إلى الحكومات في "إطار الأمان". وهي تأخذ في الحسبان على نحو خاص المعلومات المقدّمة والنصائح المسداة من الدولتين العضوين صاحبي العقود من الخبرة في مجال استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء كما تأخذ في الحسبان الخبرة العامة في مجال وضع المعايير التي تتميز بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية حسبما هي مجسّدة في الجزء الأول من المتطلبات العامة للأمان الصادرة عنها. وتستهدف هذه المجموعة التجريبية من توصيات الأمان على وجه التحديد وضع المملكة المتحدة (كعضو في المنظمة الحكومية الدولية التي هي وكالة الفضاء الأوروبية) وهي ما زالت في مرحلة مبكرة جداً من الصياغة. ويتمثل الهدف منها في المساعدة على وضع النظم المتّسقة والشفّافة اللازمة لضمان تنفيذ الأنشطة ذات الصلة بمصادر القدرة النووية في المملكة المتحدة بأمان ووفقاً "لإطار الأمان".

## المرفق

## توصيات عامة ممكنة بشأن الأمان فيما يتعلق بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي

### توصيات الأمان: إرشادات موجّهة إلى الحكومات

#### ألف - مقدمة

#### ١ - خلفية

يقتضي وجود مواد مشعّة أو وقود نووي في مصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء، وما يُحتمل أن ينتج عنه من عواقب ضارة بالناس والبيئة في المحيط الحيوي للأرض من جراء وقوع حادث، ضرورة اعتبار مسألة الأمان على الدوام جزءاً أصيلاً من تصميم هذه المصادر وتطبيقها.

ولذلك فمن الضروري معالجة مسألة الأمان في سياق جميع عناصر تطبيق مصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء، والتي تشمل تصميم مصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء وتطويرها وبناءها واختبارها وإدماجها في المركبة الفضائية ونظام الإطلاق وتصميم البعثة وقواعد الطيران. وهذا يعني أنه ينبغي لمخططي البعثات استخدام العمليات القائمة من أجل ضمان حماية المعدات والعاملين والجمهور من المواد الخطرة غير النووية مثل الوقود الدفعي كنقطة البداية في سبيل التصدي للمتطلبات الإضافية المترتبة على استخدام مصادر القدرة النووية.

وتتضمن هذه الوثيقة توصيات تدعم وتعزز هدف الأمان والإرشادات المقدّمة في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء الخارجي.

#### ٢ - الهدف

يتمثل الهدف من هذه الوثيقة في وضع توصيات بشأن المسؤوليات الواقعة على عاتق حكومة ترخّص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أو تضطلع بها أو تكون جزءاً من منظمة حكومية دولية تقوم بذلك. وتشمل المسؤوليات الحكومية وضع السياسات العامة والمتطلبات والعمليات الخاصة بالأمان؛ وكفالة الامتثال لتلك السياسات العامة والمتطلبات والعمليات؛ وضمان وجود مسوّغات مقبولة لاستخدام مصدر من مصادر القدرة النووية في الفضاء عند مقارنته بالبدائل الأخرى؛ وإقرار عملية إجرائية رسمية

لترخيص لإطلاق البعثات؛ والتأهب للطوارئ والاستجابة لها. وفيما يتعلق بالبعثات المشتركة بين دول متعددة أو منظمات متعددة، ينبغي أن تحدّد الصكوك التي تحكمها توزيع تلك المسؤوليات بوضوح بين مختلف الأطراف.

### ٣- النطاق

تتناول هذه الوثيقة الجوانب الأساسية للإطار الحكومي والقانوني اللازم لضمان التنظيم الفعال للأمان خلال المراحل ذات الصلة بإطلاق تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء وتشغيلها وانتهاء خدمتها. ويجري أيضاً النظر في مسؤوليات ووظائف أخرى مثل ضمان الامتثال بفعالية وكفاءة لما يلي:

- (أ) المعايير الموجودة حالياً التي تشمل جوانب أخرى من تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء، على سبيل المثال، الأنشطة المضطلع بها خلال المرحلة الأرضية من تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء، مثل مرحلة التطوير والاختبار والصنع والمناولة والنقل؛
- (ب) الجوانب غير النووية لأمان تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء التي يجري التصدي لها في معايير الأمان ذات الصلة الصادرة عن الحكومات والمنظمات الحكومية الدولية؛
- (ج) خدمات الدعم اللازمة لتوفير التأهب والاستجابة للطوارئ والأمن النووي والنظام الحكومي لحصر المواد النووية ومراقبتها.

### باء- التوصيات

التوصية ١: وضع سياسة واستراتيجية للأمان بشأن استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

ينبغي لأي حكومة ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تضع سياسة واستراتيجية وطنيتين للأمان من أجل تحقيق هدف الأمان الأساسي وتطبيق مبادئ الأمان الأساسية المنصوص عليها في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

ينبغي للسياسة والاستراتيجية الخاصتين بالأمان أن تعبّرا عن التزام طويل الأجل بالأمان. وينبغي إصدار السياسة كبيان عن نية الحكومة. وينبغي للاستراتيجية أن تحدد آليات تنفيذ السياسة. وينبغي مراعاة ما يلي في السياسة والاستراتيجية:

- (أ) هدف الأمان الأساسي ومبادئ الأمان الأساسية المحددة في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي؛
- (ب) الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة، مثل الاتفاقيات وغيرها من الصكوك الدولية؛
- (ج) تحديد نطاق إطار الحكومة القانوني والضمان للأمان؛
- (د) الحاجة إلى الموارد البشرية والمالية وتوفيرها؛
- (هـ) تيسير البحث والتطوير ووضع إطار لهما؛
- (و) الآليات المناسبة لمراعاة التطورات المجتمعية والاقتصادية؛
- (ز) تعزيز القيادة والإدارة من أجل الأمان، بما في ذلك ثقافة الأمان.

### التوصية ٢: وضع إطار للأمان بشأن استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

ينبغي لأي حكومة ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تضع وتضمن إطاراً قانونياً وضمانياً مناسباً للأمان توزع فيه المسؤوليات بوضوح. ينبغي للحكومة أن تُصدر الصكوك القانونية اللازمة لتوفير إطار قانوني وضمانى فعال للأمان فيما يتعلق باستخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي. وينبغي لهذا الإطار أن يتضمن ما يلي:

- (أ) مبادئ الأمان لحماية الناس (أفراداً وجماعات) والبيئة في المحيط الحيوي للأرض من المخاطر المرتبطة باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي؛
- (ب) أنواع المرافق والأنشطة الواقعة في نطاق "إطار الأمان"؛
- (ج) نوع الترخيص اللازم لتشغيل المرافق والاضطلاع بكافة الأنشطة المرتبطة بإعداد البعثات الفضائية ذات الصلة بتطبيقات مصادر القدرة النووية وإطلاقها، وفقاً لنهج متدرج؛
- (د) الأساس المنطقي لترخيص مرافق وأنشطة جديدة، وكذلك عملية اتخاذ القرارات المنطبقة؛
- (هـ) النص على مشاركة الأطراف المهمة وتقديمها للمدخلات في عملية اتخاذ القرارات؛



- (و) النص على إسناد المسؤولية القانونية عن الأمان إلى الأشخاص المسؤولين عن المرافق والأنشطة أو المنظمات المسؤولة عنها وعلى ضمان تواصل المسؤولية حيثما يضطلع بالأنشطة عدّة أشخاص أو منظمات على التعاقب؛
- (ز) إنشاء آليات ضمان مناسبة لتوفير إشراف مستقل على الإنجاز في مجال الأمان الذي يحققه الأشخاص المسؤولين عن الأمان أو المنظمات المسؤولة عنه؛
- (ح) النص على استعراض المرافق والأنشطة وتقييمها والتفتيش عليها، من خلال إنشاء آليات ضمانية، وفقاً لنهج متدرج؛
- (ط) النص على التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية المنطوية على تطبيق مصادر القدرة النووية في الفضاء والاستجابة لها، وعلى إشعار الدول الأخرى التي قد تتأثر في الوقت المناسب؛
- (ي) النص على وصلة بينية مناسبة مع الكيانات المعنية بالأمن النووي؛
- (ك) النص على وصلة بينية مع نظام حصر المواد النووية ومراقبتها؛
- (ل) النص على احتياز الكفاءة اللازمة على الصعيد الوطني لضمان الأمان، وصيانة هذه الكفاءة؛
- (م) المسؤوليات والالتزامات فيما يتعلق بمرحلة نهاية العمر لأيّ بعثة فضائية تشمل تطبيقاً لمصادر القدرة النووية؛
- (ن) النص على ضوابط بشأن استيراد المواد النووية والمواد المشعة وتصديرها، وعلى تتبع المصادر المشعة المرخص بتصديرها.
- وحيثما تتشارك عدّة سلطات، ينبغي للحكومة أن تحدد بوضوح مسؤوليات ووظائف كل سلطة داخل الإطار الحكومي والقانوني والضمان للأمان.

### التوصية ٣: إنشاء نظام مناسب لضمان الأمان.

ينبغي للحكومة، من خلال نظامها القانوني، أن تُنشئ وتصون نظاماً مناسباً لضمان الأمان يتحلى بما يلزم من الكفاءة والموارد للوفاء بالتزاماته القانونية فيما يتعلق بالإشراف على أمان المرافق والأنشطة المرتبطة باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

#### التوصية ٤: ضمان استقلال نظام ضمان الأمان.

ينبغي للحكومة أن تضمن أن نظامها لضمان الأمان مستقل بفاعلية في عملية اتخاذ قراراته وأنه منفصل وظيفياً عن الكيانات المنوط بها مسؤوليات أو مصالح قد تؤثر دون حق على عملية اتخاذ قراراته.

في هذا السياق، يُقصد بمصطلح "نظام ضمان الأمان" جميع النظم والإجراءات والموارد التي تستخدمها الحكومة لتوفير تقييم لأمان أي تطبيق لمصادر القدرة النووية والتحقق من هذا الأمان، على نحو مستقل عن المصممين والمشغلين.

ولا يُمكن لنظام ضمان الأمان أن يكون منفصلاً تماماً عن سائر هيئات الحكومة وكياناتها التي يكون لها مصالح مشروعة ومعترف بها في إعداد البعثات الفضائية التي تُستخدم فيها تطبيقات مصادر القدرة النووية وإطلاقها. ومع ذلك، ينبغي للحكومة أن تكفل لنظام ضمان الأمان السلطة والموارد الكافية لكي يضطلع بالمسؤوليات المسندة إليه بكفاءة وفي الوقت المناسب دون ضغط أو قيود غير مشروعة.

وينبغي للحكومة أن تمنح نظام ضمان الأمان السلطة القانونية لمطالبة الأشخاص المسؤولين عن أمان تطبيقات مصادر القدرة النووية أو المنظمات المسؤولة عنه بوضع الترتيبات لتوفير جميع المعلومات ذات الصلة بالأمان، بما في ذلك المعلومات المستمدة من الموردّين، والدخول لأغراض التفتيش إلى مباني أيّ مصمم أو مورّد أو صانع أو مشيّد أو مقاول له صلة بتطبيق مصادر القدرة النووية أو أيّ منظمة مشغّلة لها صلة بهذا التطبيق.

#### التوصية ٥: المسؤولية الأساسية عن الأمان في استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

ينبغي للحكومة أن تُسند المسؤولية الأساسية عن الأمان في استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي صراحةً إلى الشخص الذي "ترخص" له، أو المنظمة التي "ترخص" لها، بتشغيل أيّ مرفق أو نشاط يؤدي إلى التمكين من هذا الاستخدام.

ينبغي وضع الإطار القانوني لاستخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي بأمان بحيث يحتفظ "الطرف المرخص له" بالمسؤولية الأساسية عن الأمان طوال عمر المرفق أو مدة النشاط، كما لا يحق "للطرف المرخص له" تفويض هذه المسؤولية الأساسية. ويجوز نقل المسؤولية عن الأمان إلى "طرف مرخص له" آخر في سلسلة المسؤولية عن تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء عموماً شريطة أن يكون قد أُعلن عن النقل مقدماً ووفق عليه بموجب ترتيبات رسمية تفرضها الحكومة.

التوصية ٦: التنسيق بين مختلف السلطات التي تقع على عاتقها مسؤوليات ضمن نظام ضمان الأمان بشأن استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

عندما يكون لعدّة سلطات مسؤوليات ضمن نظام ضمان الأمان بشأن استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي، ينبغي للحكومة أن تعمل على تنسيق وظائفها فيما يتعلق بضمان الأمان بفاعلية من أجل تلافي أيّ حالات إغفال أو ازدواج لا مبرر له وتلافي فرض متطلبات متعارضة على "الأطراف المرخص لها".

عندما يكون لعدّة سلطات مسؤوليات بشأن الأمان ضمن نظام ضمان الأمان، ينبغي تحديد مسؤوليات ووظائف كل سلطة بوضوح في التشريع ذي الصلة. وينبغي للحكومة أن تضمن وجود تنسيق واتصال مناسبين بين مختلف السلطات في مجالات من قبيل:

- (أ) سلامة العاملين والجمهور؛
- (ب) حماية البيئة؛
- (ج) التأهب للطوارئ والاستجابة لها؛
- (د) إدارة النفايات المشعة؛
- (هـ) المسؤولية عن الأضرار النووية (كما في ذلك الاتفاقيات ذات الصلة)؛
- (و) الأمن النووي؛
- (ز) حصر المواد النووية ومراقبتها؛
- (ح) أمان نقل المواد النووية والمشعة؛
- (ط) الضوابط الخاصة باستيراد المواد النووية والمشعة وتصديرها.

التوصية ٧: النص على الإدارة المأمونة لمراحل نهاية الخدمة للبعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية.

ينبغي لكل حكومة ترخّص لبعثات فضائية منطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية أو توافق عليها أن تضمن أنه جرى النص على النحو المناسب على الإدارة المأمونة لمراحل نهاية الخدمة لمثل هذه البعثات.

ينبغي للإدارة المأمونة لمراحل نهاية الخدمة للبعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية أن تشكل عنصراً أساسياً في سياسة الحكومة واستراتيجيتها. وينبغي للسياسة

أن تُجسد جميع الاتفاقيات والاتفاقات الدولية ذات الصلة وأن تتضمن أهدافاً مرحلية وحالات نهائية مناسبة. وينبغي للحكومة أن تضمن تواصل المسؤولية بين الأطراف المرخص لها المتعاقبة. وينبغي للحكومة وضع تدابير بشأن برامج البحث والتطوير المناسبة فيما يتعلق بمراحل نهاية الخدمة للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية.

#### التوصية ٨: الكفاءة بشأن بالأمان.

ينبغي للحكومة أن تعمل على بناء كفاءة جميع الأطراف التي تضطلع بمسؤوليات فيما يتعلق بالاستخدام المأمون لتطبيقات مصادر القدرة النووية، وعلى صيانة هذه الكفاءة.

ينبغي وضع ترتيبات لبناء كفاءة عدد كافٍ من الموظفين ذوي المؤهلات والخبرة المناسبة ولصيانة هذه الكفاءة باعتبار ذلك عنصراً أساسياً في السياسة والاستراتيجية الوطنية بشأن أمان استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

وينبغي اشتراط بناء الكفاءة على جميع الأطراف التي تقع على عاتقها مسؤوليات بشأن أمان مرافق مصادر القدرة النووية وأنشطتها، بما في ذلك الأطراف المرخص لها ونظام ضمان الأمان والمنظمات التي تقدم الخدمات أو المشورة المتخصصة بشأن المسائل المتعلقة بالأمان.

وينبغي للحكومة أن تضطلع بما يلي:

(أ) اشتراط مستوى ضروري من الكفاءة لدى الأشخاص الذين ينهضون بمسؤوليات تتعلق بأمان مرافق مصادر القدرة النووية وأنشطتها؛

(ب) وضع ترتيبات مناسبة لنظام ضمان الأمان من أجل بناء خبرته وصيانتها في التخصصات اللازمة لاضطلاعهم بمسؤولياته؛

(ج) وضع ترتيبات مناسبة لزيادة الكفاءة التقنية وصيانتها والتحقق المستمر منها لدى الأشخاص العاملين لحساب الأطراف المرخص لها.

#### التوصية ٩: الوصلات البيئية لأمان مصادر القدرة النووية مع الأمن النووي ومع نظام حصر المواد النووية ومراقبتها.

ينبغي للحكومة أن تضمن وضع ترتيبات مناسبة خاصة بالبنية التحتية من أجل إنشاء وصلات بينية لأمان مصادر القدرة النووية مع الترتيبات الخاصة بالأمن النووي ومع نظام حصر المواد النووية ومراقبتها.

ينبغي للمسؤوليات المحددة المنصوص عليها في الأطر التشريعية والقانونية للحكومة أن تشمل ما يلي:

(أ) تقييم نسق المرافق والأنشطة المتصلة بمصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء من أجل تحقيق مستوى الأمان الأمثل، مع مراعاة العوامل المتعلقة بالأمن النووي وبنظام حصر المواد النووية ومراقبتها؛

(ب) الإشراف والإنفاذ من أجل صيانة الترتيبات الخاصة بأمان مصادر القدرة النووية والأمن النووي ونظام حصر المواد النووية ومراقبتها؛

(ج) تكامل ترتيبات الاستجابة في حالات الطوارئ بشأن الأحداث المتعلقة بالأمان والمتعلقة بالأمن النووي فيما يخص المرافق والأنشطة المتصلة بمصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء.

وينبغي تصميم تدابير الأمان وتدابير الأمن النووي وتنفيذها على نحو متكامل من أجل تلافي أن تضر إحداها بالأخرى.

#### التوصية ١٠: الالتزامات والترتيبات الدولية بشأن التعاون الدولي.

ينبغي للحكومة أن تفي بالتزاماتها الدولية وتشارك في الترتيبات الدولية ذات الصلة وتعزز التعاون الدولي من أجل تحسين أمان استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء على الصعيد العالمي.

ينبغي للحكومات التي ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تسعى بنشاط إلى تعزيز نظام الأمان العالمي لمثل هذه الأنشطة من خلال أمور من قبيل ما يلي:

(أ) المعاهدات والاتفاقيات الدولية التي تُنشئ التزامات وآليات مشتركة لضمان أمان البعثات التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية؛

(ب) إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي وأي توصيات وإرشادات أخرى وُضعت لدعمه وتوسيع نطاقه؛

(ج) التعاون المتعدد الأطراف والنسائي الذي يعزز الأمان عن طريق النهج المتوائمة وكذلك الارتقاء بنوعية عمليات استعراض الأمان وفعاليتها.

### التوصية ١١: تبادل الخبرة التشغيلية.

ينبغي للحكومة أن تضع ترتيبات لإجراء تحليل من أجل استبانة الدروس التي يُمكن أن تُستمد من الخبرة التشغيلية المتعلقة بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء، بما في ذلك الخبرة المكتسبة في دول أخرى، ولنشر الدروس المستمدة واستخدامها من جانب الأطراف المرخص لها ونظام ضمان الأمان وسائر السلطات المعنية.

ينبغي للحكومة أن تُنشئ وسيلة وأن تصونها لتلقي المعلومات من الدول الأخرى ومن الأطراف المرخص لها بشأن خبراتها في مجال تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء، وكذلك كوسيلة تتيح بها للآخرين الدروس التي استمدتها من خبرتها التشغيلية هي. وينبغي للحكومة، من خلال نظامها لضمان الأمان، أن تشترط القيام بإجراءات تصحيحية مناسبة من أجل تلافي تكرار أحداث ذات شأن من ناحية الأمان.

### التوصية ١٢: وضع سياسة واستراتيجية لتبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء.

ينبغي لأي حكومة ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تضع سياسة واستراتيجية وطنيتين لتبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في مثل هذه البعثات.

ينبغي لسياسة واستراتيجية تبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية أن تعرب عن الالتزام باستكشاف جميع الخيارات البديلة المحدية التي قد تكون متاحة. وينبغي للسياسة أن تصدر كبيان عن نية الحكومة. وينبغي للاستراتيجية أن تحدد آليات تنفيذ السياسة. وينبغي مراعاة ما يلي في السياسة والاستراتيجية:

(أ) هدف الأمان الأساسي ومبادئ الأمان الأساسية المحددة في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي؛

(ب) الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة، مثل الاتفاقيات وغيرها من الصكوك الدولية؛

(ج) تحديد نطاق الإطار الحكومي والقانوني للتبرير؛

(د) تحديد العملية والإجراءات التي تُستخدم للنظر في تبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء في بعثات خاصة، وعلى من تقع مسؤولية اتخاذ قرارات التبرير؛

- (هـ) الإطار الزمني للتوصل إلى قرارات بشأن تبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء في بعثات محددة؛
- (و) نطاق المعلومات اللازمة من أجل اتخاذ قرار التبرير، ومن المسؤول عن توفيرها؛
- (ز) التدبير والإطار فيما يخص الحصول على معلومات إضافية أو الاضطلاع ببحوث إضافية لدعم قرار التبرير؛
- (ح) الآليات المناسبة لمراعاة التطورات الاجتماعية والاقتصادية.

### التوصية ١٣: وضع إطار للتبرير.

- ينبغي لأي حكومة ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تضع وتصور إطاراً حكومياً وقانونياً وضمائياً للتبرير توزع المسؤوليات داخله بوضوح.
- ينبغي للحكومة أن تُصدر قوانين ولوائح تنص على إنشاء إطار حكومي وقانوني وضمائي فعال للتبرير. وينبغي لإطار التبرير هذا أن يحدد ما يلي:
- (أ) المبادئ الأساسية التي ينبغي تطبيقها لدى النظر في تبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء مقارنة بالبدائل الممكنة، ولدى اتخاذ قرار بشأن هذا التبرير؛
- (ب) نوع التبرير اللازم لاستخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء في مختلف أنواع البعثات الفضائية؛
- (ج) الأساس المنطقي لتبرير استخدام تطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء في مختلف الأوضاع؛
- (د) النص على مشاركة الأطراف المهتمة وتقديمها للمدخلات في عملية اتخاذ القرارات؛
- (هـ) النص على إسناد المسؤولية القانونية إلى المنظمات أو الأشخاص المناسبين المسؤولين عن أي بعثة فضائية تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية بشأن توفير المعلومات الكافية للسماح باتخاذ قرار بشأن التبرير؛
- (و) النص على استعراض أي قرار تبرير في حالة ظهور أي دلائل جوهرية جديدة بشأن نجاعة استخدام أي تطبيق خاص لمصادر القدرة النووية في أي بعثة معينة أو بشأن ما لهذا الاستخدام من آثار (على الناس أو بيئة المحيط الحيوي للأرض).

وحيثما تتشارك عدّة سلطات، ينبغي للحكومة أن تحدد بوضوح مسؤوليات ووظائف كل سلطة داخل الإطار الحكومي والقانوني والضماني للتبرير.

#### التوصية ١٤: وضع سياسة واستراتيجية للترخيص.

ينبغي لأيّ حكومة ترخّص لإطلاق البعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أن تضع سياسة واستراتيجية وطنيتين للترخيص.

ينبغي للسياسة والاستراتيجية الخاصتين بالترخيص أن تعبّر عن التزام طويل الأجل بالأمان. وينبغي إصدار السياسة كبيان عن نية الحكومة. وينبغي للاستراتيجية أن تحدد آليات تنفيذ السياسة. وينبغي مراعاة ما يلي في السياسة والاستراتيجية:

(أ) هدف الأمان الأساسي ومبادئ الأمان الأساسية المحددة في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي؛

(ب) الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة، مثل الاتفاقيات وغيرها من الصكوك الدولية؛

(ج) تحديد نطاق الإطار الحكومي والقانوني للترخيص؛

(د) تحديد العملية والإجراءات التي تُتبع للبتّ في الترخيص بإطلاق البعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية، ومن الذي يتخذ القرار النهائي بشأن الترخيص؛

(هـ) الإطار الزمني للتوصل إلى قرارات بشأن الترخيص للبعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية؛

(و) نطاق المعلومات اللازمة من أجل اتخاذ قرار بالترخيص، ومن المسؤول عن توفيرها؛

(ز) التدبير والإطار فيما يخص الحصول على معلومات إضافية أو الاضطلاع ببحوث إضافية لدعم قرار الترخيص؛

(ح) الآليات المناسبة لمراعاة عمليات الترخيص التي تشمل الجوانب غير النووية والأرضية لأمان الإطلاق؛

(ط) الآليات المناسبة لمراعاة التطورات الاجتماعية والاقتصادية.



## التوصية ١٥: وضع إطار للترخيص.

ينبغي لأي حكومة ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تضع وتصون إطاراً حكومياً وقانونياً وضمائياً مناسباً للترخيص بإطلاق البعثات توزع المسؤوليات داخله بوضوح.

ينبغي للحكومة أن تُصدر قوانين ولوائح تنص على إنشاء إطار حكومي وقانوني وضماني فعال للترخيص بإطلاق البعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية. وينبغي لهذا الإطار أن يحدد ما يلي:

- (أ) مبادئ الأمان لحماية الناس (أفراداً وجماعات) والبيئة في المحيط الحيوي للأرض من المخاطر المرتبطة بإطلاق تطبيق لمصادر القدرة النووية في بعثة فضائية؛
  - (ب) نوع الترخيص اللازم لإطلاق البعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية، وفقاً لنهج متدرج؛
  - (ج) الأساس المنطقي للترخيص للبعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية، وكذلك عملية اتخاذ القرارات المنطبقة؛
  - (د) النص على وصلات بينية مناسبة مع عمليات الترخيص التي تتناول الجوانب غير النووية والأرضية لأمان الإطلاق؛
  - (هـ) النص على مشاركة الأطراف المهتمة وتقديمها للمدخلات في عملية اتخاذ القرارات؛
  - (و) النص على إسناد المسؤولية القانونية إلى المنظمات أو الأشخاص المناسبين المسؤولين عن أي بعثة فضائية تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية بشأن توفير المعلومات الكافية للسماح باتخاذ قرار الترخيص؛
  - (ز) إنشاء آلية مناسبة لضمان الأمان من أجل توفير تقييم مستقل لمدى ملاءمة وصحة الأسانيد المتعلقة بالأمان المقدمة من المنظمة التي تضطلع بالبعثة كأساس لطلبها الترخيص.
- وحيثما تتشارك عدّة سلطات، ينبغي للحكومة أن تحدّد بوضوح مسؤوليات ووظائف كل سلطة داخل الإطار الحكومي والقانوني والضماني للترخيص.

### التوصية ١٦ : وضع سياسة واستراتيجية للتأهب والاستجابة للطوارئ.

ينبغي لأي حكومة ترخص للبعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو توافق عليها أن تضع سياسة واستراتيجية وطنيتين للتأهب والاستجابة للطوارئ من أجل تحقيق هدف الأمان الأساسي وتطبيق مبادئ الأمان الأساسية المنصوص عليها في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

ينبغي للسياسة والاستراتيجية الخاصتين بالتأهب والاستجابة للطوارئ أن تعبّر عن التزام طويل الأجل بضمان سلامة الناس وحماية البيئة. وينبغي إصدار السياسة كميّان عن نيّة الحكومة. وينبغي للاستراتيجية أن تحدد آليات تنفيذ السياسة. وينبغي مراعاة ما يلي في السياسة والاستراتيجية:

- (أ) هدف الأمان الأساسي ومبادئ الأمان الأساسية المحددة في إطار الأمان الخاص بتطبيقات مصادر القدرة النووية المستخدمة في الفضاء الخارجي؛
- (ب) الصكوك القانونية الدولية ذات الصلة، مثل الاتفاقيات وغيرها من الصكوك الدولية؛
- (ج) تحديد نطاق الإطار الحكومي والقانوني والضمان للتأهب والاستجابة للطوارئ؛
- (د) توزيع المسؤوليات، ضمن الإطار العام، عن إعداد خطط التصدي للطوارئ وعن وضع الترتيبات للتأهب والاستجابة للطوارئ؛
- (هـ) الحاجة إلى الموارد البشرية والمالية وتوفيرها؛
- (و) تيسير البحث والتطوير ووضع إطار لهما؛
- (ز) الآليات المناسبة لمراعاة التطورات الاجتماعية والاقتصادية.

### التوصية ١٧ : وضع إطار للتأهب والاستجابة للطوارئ.

ينبغي للحكومة أن تضع وتصون إطاراً حكومياً وقانونياً وضمانيّاً مناسباً للتأهب والاستجابة للطوارئ توزّع فيه المسؤوليات بوضوح.

ينبغي للحكومة أن تُصدر الصكوك القانونية اللازمة لتوفير إطار حكومي وقانوني وضماني فعال للتأهب والاستجابة للطوارئ. وينبغي لهذا الإطار أن يتضمن ما يلي:

- (أ) مبادئ الأمان لحماية الناس (أفراداً وجماعات) والبيئة في المحيط الحيوي للأرض من المخاطر المرتبطة بالحوادث الممكنة الناجمة عن البعثات الفضائية المنطوية على تطبيقات مصادر القدرة النووية؛

- (ب) نظام لحماية الناس (أفراداً وجماعات) والبيئة في المحيط الحيوي للأرض، بما في ذلك ترتيبات الاستجابة للطوارئ، في حالة حدوث طارئ نووي أو إشعاعي نتيجة حادث ينطوي على تطبيق لمصادر القدرة النووية في الفضاء داخل نطاق أراضي الدولة وولايتها القضائية أو خارجهما؛
- (ج) أنواع المرافق والأنشطة التي ينبغي أن يشملها نطاق إطار التأهب والاستجابة للطوارئ؛
- (د) النص على إسناد المسؤولية القانونية عن إعداد خطة استجابة للطوارئ وعن وضع الترتيبات للتأهب والاستجابة للطوارئ إلى الأشخاص المسؤولين عن البعثة الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو المنظمات المسؤولة عنها؛
- (هـ) النص على إسناد المسؤولية القانونية عن إشعار السلطات المختصة فوراً بحدوث حالة طوارئ إلى الأشخاص المسؤولين عن البعثة الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية أو المنظمات المسؤولة عنها؛
- (و) تعيين سلطات مختصة تقع عليها مسؤولية إجراء الاستعدادات والترتيبات للتصدي لحالة طوارئ تنطوي على تطبيق لمصادر القدرة النووية في الفضاء، ولديها الموارد اللازمة لذلك، على السواء خلال حالة الطوارئ وبعدها؛
- (ز) النص على تحديد مسؤوليات واضحة وتوزيعها فيما يتعلق باتخاذ القرارات في حالات الطوارئ وضمن الاتصال الفعال بين جميع الأطراف المرخص لها والسلطات المختصة؛
- (ح) النص على وجود سبل فعالة للاتصالات مع الأطراف المتضررة، لا سيما الجمهور العام، خلال حالة طوارئ تنطوي على تطبيق لمصادر القدرة النووية في الفضاء؛
- (ط) النص على استعراض خطط الاستجابة للطوارئ للمنظمات المسؤولة عن البعثات الفضائية التي تُستخدم فيها مصادر قدرة نووية وحالة تأهبها لمثل هذه الطوارئ، وتقييم هذه الخطط والتفتيش عليها، وذلك من خلال إنشاء آليات ضمانية؛
- (ي) النص على احتياز الكفاءة اللازمة على الصعيد الوطني لضمان مستوى مناسب ومتواصل من التأهب والاستجابة للطوارئ، وصيانة هذه الكفاءة.