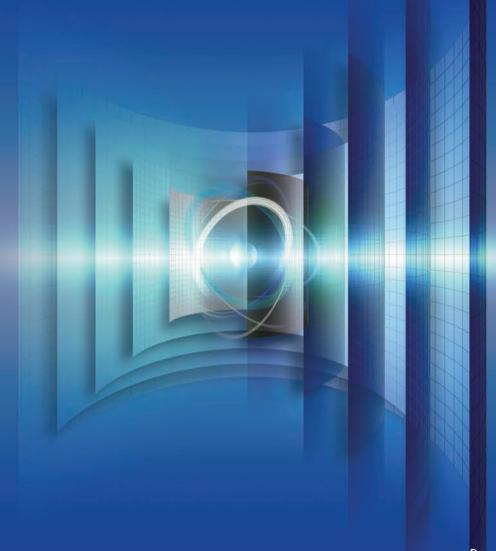
دليل التنفيذ

# أمن المواد المشعة أثناء نقلها





#### سلسلة الأمن النووى الصادرة عن الوكالة

تعالج سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة قضايا الأمن النووي المتعلقة بمنع وكشف الأفعال الإجرامية أو المتعدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية أو مواد مشعة أخرى أو ما يرتبط بذلك من مرافق أو أنشطة، أو المستهدفة لها، والتصدي لتلك الأفعال. وتتسق هذه المنشورات مع الصكوك الدولية المتعلقة بالأمن النووي، وتكملها، مثل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها، والاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، وقراري مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم 1373 و 1370، ومدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها.

#### فئات سلسلة الأمن النووى الصادرة عن الوكالة

تصدر منشورات سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة في الفئات التالية:

- أساسيات الأمن النووي التي تحدد هدف نظام أمن نووي لدولة ما والعناصر الأساسية لنظام من ذلك القبيل. وتوفر الأساس لتوصيات الأمن النووي.
  - توصیات الأمن النووي التي تحدد التدابير التي ينبغي أن تتخذها الدول من أجل تحقیق وتعهد نظام أمن نووي وطني فعال يتسق مع أساسيات الأمن النووي.
  - أدلة التنفيذ التي تقدم إرشادات عن الوسائل التي يمكن للدول أن تنفذ من خلالها التدابير المحددة في توصيات الأمن النووي. وبهذا، تركّز على كيفية العمل بالتوصيات المتعلقة بمجالات واسعة للأمن النووي.
  - الإرشادات التقلية تقدّم إرشادات عن مواضيع تقنية محدّدة الستكمال الإرشادات المحددة في أدلة التنفيذ. وهي تركّز على تفاصيل كيفية تنفيذ التدابير الضرورية.

#### الصياغة والاستعراض

يشارك في إعداد منشورات سلسلة الأمن النووي واستعراضها أمانة الوكالة، وخبراء من الدول الأعضاء (الذين يساعدون الأمانة في صياغة المنشورات) ولجنة إرشادات الأمن النووي، التي تستعرض وتعتمد مسودة المنشورات. وعند الاقتضاء، تُعقد أيضاً اجتماعات تقنية مفتوحة العضوية خلال عملية الصياغة من أجل إتاحة الفرصة للأخصائيين من الدول الأعضاء والمنظمات الدولية المعنية لاستعراض ومناقشة مسودة النص. وإضافة إلى ذلك، ولضمان مستوى رفيع من الاستعراض وتوافق الأراء على الصعيد الدولي، تعرض الأمانة مسودات النصوص على جميع الدول الأعضاء لفترة 120 يوماً لكي تستعرضها استعراض المميًا.

وتُعِد الأمانة لكل منشور الخطوات التالية، التي توافق عليها لجنة إرشادات الأمن النووي على مراحل متتالية ضمن عملية الإعداد والاستعراض:

- عرضًا وخطة عمل يصفان المنشور المتوخى الجديد أو المنقّح، وغرضه المستهدف ونطاقه ومحتواه؛
  - مسودة منشور لعرضها على الدول الأعضاء للتعليق عليها خلال فترة 120 يومًا الاستشارية؛
    - صيغة نهائية لمسودة المنشور مع مراعاة تعليقات الدول الأعضاء.

ونُراعى في عملية صياغة واستعراض المنشورات في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة اعتبارات السرية، ويسلم فيها بأن الأمن النووي يتصل اتصالاً متلازماً بشواغل الأمن الوطني العامة والمحددة.

وأحد الاعتبارات المستند إليها هو أن معايير أمان الوكالة وأنشطتها الرقابية ذات الصلة ينبغي أن توضع في الاعتبار في المضمون التقني للمنشورات. وعلى وجه التحديد، تقوم اللجان المعنية بمعايير الأمان ذات الصلة ولجنة إرشادات الأمن النووي باستعراض منشورات سلسلة الأمن النووي التي تعالج المجالات التي يوجد فيها ترابط مع الأمان المعروفة بوثائق الترابط في كل مرحلة من المراحل المحددة أعلاه.

أمن المواد المشعة أثناء نقلها

#### الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية

کینیا	سري لانكا	بوركينا فاسـو	الاتحاد الروسي
لاتفيا	السلّفادور	بوروندي	إثيوبيا
لبنان	سلوفاكيا	البوسنة والهرسك	أذربيجــان
لختنشتاين	سلوفينيا	بولندا	الأرجنتين
لكسمبرغ	سنغافورة	بوليفيا، دولة -	الأردن
ليبيا	السنغال	المتعددة القوميات	أرمينيا
ليبيريا	السودان	بيرو	إريتريا
ليتوانيا	السويد	بيلاروس	إسبانيا
ليسوتو	سويسرا	تايلند	أستراليا
مالطـة	سيراليـون	تركيا	إستونيا
مالي	سیشیل	تركمانستان	إسرائيــل
ماليزيا	شيلي	ترينيداد وتوباغو	إسواتيني
مدغشقر	صربيا	تشاد	أفغانستان
مصر	الصين	توغو	إكــوادور
المغرب	طاجيكستان	تونس	ألبانيــا
مقدونيا الشمالية	العــراق	جامایکا	ألمانيا
المكسيك	عـُمان	الجبل الأسود	الإمارات العربية المتحدة
ملاوي	غابــون	الجزائر	أنتيغوا وبربودا
المملكة العربيّة السعوديّة	غانا	جزر البهاما	إندونيسيا
المملكة المتَّحدة لبريطانيا	غرينادا	جزر القمر	أنغولا
العظمى وآيرلندا الشماليّة	غواتيمالا	جزر مارشال	أوروغواي
منغوليـا	غيانا	جمهورية أفريقيا الوسطى	أوزبكستان
موريتانيا	فانواتو	الجمهورية التشيكية	أوغنــدا
موريشيوس	فرنسا	الجمهورية الدومينيكية	أوكرانيا
موزامبيق	الفلبيـــن	الجمهورية العربية السورية	إيران (جمهورية -
موناكـو	فنزويلا (جمهورية -	جمهورية الكونغو الديمقراطية	الإسلامية)
ميانمار	البوليفارية)	جمهورية تنزانيا المتحدة	آيرلندا
ناميبيا	فنلندا	جمهورية كوريا	آيسلنـدا
النرويج	فيجي	جمهورية لاو الديمقراطية	إيطاليــا
النمسا	فییت نام	الشعبية	بابوا غينيا الجديدة
نيبال	قبــرص	جمهورية مولدوفا	باراغواي
النيجر	قطر	جنوب أفريقيا	باكستان
نيجيريا	قيرغيزستان	جورجيا	بالاو
نيكاراغوا	كازاخستان	جيبوتي	البحرين
نيوزيلندا	الكاميـرون	الدانمـرك	البرازيل
هايتي	الكرسي الرسولي	دومينيكا	بربادوس
الهند	كرواتيا	رواندا	البرتغال
هندوراس	كمبوديا	رومانيا	بروناي دار السلام
هنغاريا	کندا	زامبيا	بلجيكا
هولندا	كوبا	زمبابوي	بلغاريا
الولايات المتحدة الأمريكية	كوت ديفوار	ساموا	بليز
اليابان	كوستاريكا	سان مارينو	بنغلاديـش
اليمن	كولومبيا	سانت فنسنت وجزر	بنما
اليونان	الكونغو	غرينادين	بنن
	الكويت	سانت لوسيا	بوتسوانا

وافق المؤتمر المعني بالنظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي عُـُقد في المقرِّ الرئيسي للأمم المتحدة في نيويـورك، في ٢٣ تشرين الأول/أكتوبـر ١٩٥٦، على النظام الأساسي للوكالة الذي بـدأ نفاذه في ٢٩ تموز/يوليـه ١٩٥٧. ويقع المقرِّ الرئيسي للوكالة في فيينا. ويتمثّل هـدف الوكالة الرئيسي في "تعجيـل وتوسيع مساهمة الطاقة الذرية في السلام والصحة والازدهار في العالم أجمع".

# أمن المواد المشعة أثناء نقلها

دليل التنفيذ

الوكالة الدولية للطاقة الذرية فيينا، 2022

# ملاحظة بشأن حقوق النشر

جميع منشورات الوكالة العلمية والتقنية محمية بموجب أحكام الاتفاقية العالمية لحقوق النشر بشأن الملكية الفكرية بصيغتها المعتمدة في عام ١٩٥٢ (برن) والمنقحة في عام ١٩٥٢ (باريس). وقد تم تمديد حق النشر منذ ذلك الحين بواسطة المنظمة العالمية للملكية الفكرية الإلكترونية والفعلية. ويجب العالمية للملكية الفكرية الإلكترونية والفعلية. ويجب الحصول على إذن باستخدام النصوص الواردة في منشورات الوكالة بشكل مطبوع أو إلكتروني، استخداما كلياً أو جزئياً؛ ويخضع هذا الإذن عادة لاتفاقات حقوق النشر والإنتاج الأدبي. ويُرحَّب بأية اقتراحات تخص الاستنساخ والترجمة لأغراض غير تجارية، وسيُنظَر فيها على أساس كل حالة على حدة. وينبغي توجيه أية استفسارات إلى قسم النشر

Marketing and Sales Unit, Publishing Section International Atomic Energy Agency Vienna International Centre PO Box 100 1400 Vienna, Austria

fax: +43 1 26007 22529 tel.: +43 1 2600 22417

email: sales.publications@iaea.org

https://www.iaea.org/publications/ar/almanshurat

حقوق النشر محفوظة للوكالة الدولية للطاقة الذرية، ٢٠٢٢ طُبُع من قِبَل الوكالة الدولية للطاقة الذرية في النمسا كانون الثاني/يناير ٢٠٢٢ STI/PUB/1872

ISBN 978-92-0-612421-5 (نسخة ورقية) | 978-92-0-612521-2 (PDF (نسخة ورقية) | 978-92-0-642721-7 (epub) | ISSN 2520-6923

#### تصدير

يتمثّل هدف الوكالة الرئيسي بموجب نظامها الأساسي في "تعجيل وتوسيع مساهمة الطاقة الذرية في السلام والصحة والازدهار في العالم أجمع". ويشمل عملنا منع انتشار الأسلحة النووية وضمان إتاحة التكنولوجيا النووية للأغراض السلمية في مجالات مثل الصحّة والزراعة. ومن الضروري التصرف بطريقة مأمونة في جميع المواد النووية والمواد المشعّة الأخرى وفي جميع المرافق التي يُحتفَظ فيها بهذه المواد، ومن الضروري حمايتها بصورة مناسبة من الأفعال الإجرامية أو المتعمدة غير المأذون بها.

فالمسؤولية عن الأمن النووي تقع على عاتق كل دولة على حدة، بيد أنّ التعاون الدولي يعد عاملاً جوهرياً لدعم الدول في إنشاء وتعهُّد نُظم أمن نووي فعّالة. والدور الجوهري الذي تؤديه الوكالة في تيسير هذا التعاون وتقديم المساعدة إلى الدول هو أمر معترف به تماماً. ويعبِّر الدور الذي تؤديه الوكالة عن عضويتها الواسعة النطاق وولايتها ودرايتها الفريدة وخبرتها الطويلة في تقديم المساعدة التقنية والإرشادات المتخصصة العملية إلى الدول.

وما انفكت الوكالة، منذ عام ٢٠٠٦، تصدر منشورات سلسلة الأمن النووي لمساعدة الدول على إنشاء نُظم وطنية فعالة في مجال الأمن النووي. وتُكمّل هذه المنشورات الصكوك القانونية الدولية المتعلقة بالأمن النووي، مثل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها، والاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، وقراري مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم ١٣٧٣ و١٥٤٠، ومدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها.

وتُوضع الإرشادات بمشاركة فعّالة من جانب خبراء من الدول الأعضاء في الوكالة، مما يكفل تعبير الإرشادات عن توافق في الآراء بشأن الممارسات الجيدة في مجال الأمن النووي. وتعمل لجنة إرشادات الأمن النووي التابعة للوكالة والتي أنشئت في آذار/ مارس ٢٠١٢ والمكوَّنة من ممثّلي الدول الأعضاء على استعراض مسودات المنشورات في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة وتوافق عليها أثناء صياغتها.

وستواصل الوكالة العمل مع دولها الأعضاء لضمان إتاحة مزايا التكنولوجيا النووية السلمية لتحسين صحة، ورفاه وازدهار الناس في جميع أنحاء العالم.

# الإرشادات الواردة في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة هي إرشادات غير مُلزمة

ملحوظة تحريرية

للدول، ولكن يجوز أن تَستَخدِم الدول الإرشادات لكي تساعدها على الوفاء بالتزاماتها بمقتضى الصكوك القانونية الدولية وعلى الاضطلاع بمسؤولياتها المتصلة بالأمن النووي داخل الدولة.

وتهدف الإرشادات المعبَّر عنها بجمل تبدأ بالفعل "ينبغي" إلى عرض الممارسات الدولية الجيدة والإشارة إلى الممارسات الدولية الجيدة والإشارة إلى إجماع دولي بأنَّ من الضروري أن تتخذ الدول الإجراءات الموصى بها أو ما بعادل ذلك من تداير بديلة.

ويجب أن تُفهَم المصطلحات ذات الصلة بالأمن حسب تعريفها الوارد في المنشور الذي ترد فيه، أو في الإرشادات الأعلى درجة التي يدعمها المنشور. وفي غير ذلك من الحالات، فإنَّ الكلمات تُستَخدَم بمعانيها المتعارف عليها.

ويُعتبَر التذييل جزءًا لا يتجزأ من المنشور. ويكون للمواد الواردة في أي تذييل نفس صفة المتن. وتُستَخدم المرفقات لتوفير معلومات أو تفسيرات إضافية. ولا تُعتبَر المرفقات أجزاءً لا تتجزأ من النص الرئيسي.

وعلى الرغم من توخي قدر كبير من الحرص للحفاظ على دقة المعلومات الواردة في هذا المنشور، لا تتحمل الوكالة ولا دولها الأعضاء أي مسؤولية عن العواقب التي قد تنشأ عن استخدام تلك المعلومات.

واستخدام تسميات معيَّنة لبلدان أو أقاليم لا يعني ضمنًا إصدار أي حكم من جانب الناشر، أي الوكالة، بشأن الوضع القانوني لهذه البلدان أو الأقاليم أو سلطاتها ومؤسساتها أو تعيين حدودها.

وذكر أسماء شركاتٍ أو منتجاتٍ معيَّنة (سواء مع الإشارة إلى أنها مسجّلة أو دون تلك الإشارة) لا يعني ضمنًا وجود أي نية لانتهاك حقوق الملكية، كما لا ينبغي أن يُفسَّر على أنه تأييد أو توصية من جانب الوكالة.

# المحتويات

1	مقدمهمقدمه	- 1
١	الخلفية (۱-۱–۱-۲)	
٣	الغرض من المنشور (١-٧, ١-٨)	
٣	النطاق (۱-۹–۱-۱۰)	
0	هيكل الدليل (۱-۱٦)	
	العناصر المكونة لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة والمتصلة بنقل	-۲
0	المواد المشعة (۲-۱-۲-٦)	
٧	مسؤولية الدولة  (۲-۷–۲-۱۹)	
٩	النقل الدولي (۲-۱۷–۲-۲۰)	
١.	الإطار التشريعي والرقابي  (٢-٢١–٢-٣١)	
71	تقييم التهديدات المحدقة بأمن النقل (٢-٤٠–٢-٤٦)	
۱۸	وضع نظم وتدابير أمن النقل على أساس العلم بالمخاطر (٢-٤٧-٢-٦٢)	
۲۳	المحافظة على استدامة أمن النقل (٢-٦٣-٢/٧)	
۲٦	التخطيط للأحداث المتصلة بالأمن النووي والتأهُّب والتصدي لها (٢-٧٧–٢-٨٠)	
۲۷	تحديد خصائص المواد المشعة لأغراض أمن النقل (٣-١-٣-٣)	-٣
۲۷	تصنيف المواد المشعة (٣-٤-٣-٧)	
٣١	تحديد مستوى أمن النقل للمواد (٣-١٥-٣-٢٢)	
٣٤	تجميع المواد المشعة (٣-٢٦-٣-٢٨)	
٣0	العواقب الإشعاعية المحتملة لأعمال التخريب (٣-٢٩–٣٢)	
٣0	مدى جاذبية المواد المشعة أثناء نقلها (٣-٣٣, ٣-٣٤)	
٣٦	وضع برنامج رقابي معني بأمن النقل (٤-١)	٤-
٣٦	تحديد متطلبات أمن النقل وتطبيقها (٤-٢-٤-١٣)	
٣٩	وظائف نظام أمن النقل (٤-١٤-ع-٢٩)	

	اتباع نهج متدرج في وضع المتطلبات الأمنية والأهداف المرتبطة بها
٤٣	(٣٣-٤-٣٠-٤)
	٥- التدابير الأمنية لمواجهة السحب دون إذن وأعمال التخريب أثناء نقل المواد المشعة (٥-١)
٤٤	المشعّة (٥-١)
٤٤	الأحكام غير المتعلقة بنوع نقل بعينه (٥-٢-٥-٤٦)
٦٠	الأحكام المتعلقة بنوع نقل بعينه (٥٠-٧٠–٥-٧٤)
17	الأجهزة المحمولة والنقالة (٥-٧٥, ٥-٧٦)
77	الحماية من أعمال التخريب (٥-٧٧–٥-٩٨)
	<ul><li>٦- تدابير العثور على المواد المشعة واستعادتها في حال فقدانها أو سرقتها أثناء النقل</li></ul>
٦٧	اثناء النقل
٧٢	مسؤولية الدولة (٦-١,٦-٢)
٦٨	مسؤوليات الجهة الناقلة (٦-٤-٦)
٧٠	التذييل الأول: تحديد مستويات أمن النقل
۸٠	التذييل الثاني: خطة أمن النقل
٨٤	المراجع
۸۸	المرفق الأول: محتويات خطة أمن النقل وهيكلها
90	المرفق الثاني: التحقق من أمن النقل
117	المرفق الثالث: فهرس مرجعي للتدابير الأمنية غير المرتبطة بنوع نقل بعينه

#### ۱- مقدمة

#### الخلفية

1-1- تقدّم سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة إرشادات للدول بهدف مساعدتها على تنفيذ منظومة وطنية للأمن النووي، وعلى استعراض جوانب هذه المنظومة وتعزيزها عند الاقتضاء. وتقدّم السلسلة إرشادات للدول أيضاً من أجل الوفاء بواجباتها والتزاماتها فيما يتعلق بالصكوك الدولية الملزمة وغير الملزمة. وتوضّع أساسيات الأمن النووي الغرض من إقامة منظومة للأمن النووي وتحدّد العناصر الأساسية التي تتألف منها هذه المنظومة، على النحو الوارد في العدد ٢٠ من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، والمعنون Objective and Essential Elements of a State's Nuclear Security عن الوكالة والمعنون النووي الخاصة بالدولة") [١]. أما توصيات الأمن النووي التي وضعتها الوكالة فتبيّن العناصر التي ينبغي أن تتناولها منظومة الأمن النووي، على النحو الوارد في أعداد سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة رقم ١٣، المعنون "توصيات الأمن النووي بشأن المواد النوية (الوثيقة 10 INFCIRC/225/Revision) [٢]؛ ورقم ١٤، المعنون "توصيات الأمن النووي بشأن المواد النهوية والمرافق ذات الصلة" [٣]؛ ورقم ١٥، المعنون "توصيات الأمن النووي بشأن المواد النووية والمرافق ذات الصلة" [٣]؛ ورقم ١٥، المعنون "توصيات الأمن النووي بشأن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي" [٤].

#### ١-٢- هذا الدليل التنفيذي يدعم المرجع [٣].

1-٣- يحلُّ هـذا المنشـور محـل العـدد ٩ مـن سلسـلة الأمـن النـووي الصـادرة عـن الوكالـة، المعنـون Security in the Transport of Radioactive Material ("أمـن المـواد المشـعة أثناء نقلهـا")، والصـادر فـي عـام ٢٠٠٨، وقـد أُجـري هـذا التنقيـح لتحسـين مواءمـة هـذا الدليـل التنفيـذي مـع المرجـع [٣]، الصـادر فـي عـام ٢٠١١، وتضمينـه إحـالات مرجعيـة إلـى الأدلـة التنفيذيـة الأخـرى ذات الصلـة التـي صـدرت منـذ عـام ٢٠٠٨، وإضافـة مزيـد مـن التفاصيـل بشـأن مواضيع معينـة بالاسـتناد إلـى تجربـة الوكالـة ودولهـا الأعضاء فـي اسـتخدام الصيغـة بشـأن مواضيع معينـة بالاسـتناد إلـى تجربـة الوكالـة ودولهـا الأعضاء فـي اسـتخدام الصيغـة

أ الوكالة الدولية للطاقة الذرية، Security in the Transport of Radioactive Material ("أمن المواد المشعة أثناء نقلها")، سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، العدد ٩، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيبنا (٢٠٠٨).

السابقة من الدليل.

1-3- ويأخذ هذا الدليل التنفيذي في الحسبان أيضاً الإطار الدولي المحكم من الإرشادات المتعلقة بالنقل الدولي للبضائع الخطرة، بما فيها المواد المشعة. وتُرسي لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية لنقل البضائع الخطرة (لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية) [0] أساساً تستند إليه الدول عند وضع المتطلبات الأمنية لنقل البضائع الخطرة بجميع أنواعها. وهناك بعض الحالات التي تطبِّق فيها الدول لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [0] تطبيقاً مباشراً، كما تستخدمها أيضاً المنظمات الدولية المعنية بأنواع النقل (أي المنظمات التي يركز عملها على نوع معين من أنواع النقل). وترد الأحكام المتعلقة بأمن البضائع الخطرة أثناء نقلها في الفصلين ١-٤ و ٧-٢ من الأخرى التابعة للأمم المتحدة التنظيمية النموذجية. وقد اتخذت الوكالات المتخصصة والبرامج الخطرة بجميع أنواعها. وعمدت المنظمة البحرية الدولية، ومنظمة الطيران المدني الدولي، ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، والمنظمة الحكومية الدولية للنقل الدولي بالسكك الحديدية، والاتفاق الأوروبي المتعلق بنقل البضائع الخطرة على الطرق المائية الداخلية، جميعاً إلى تعديل الصكوك الدولية الخاصة بكل منها [٦٠-١] لتجسيد الأمكام المتعلقة بالأمن في لائحة الأمم المتحدة الأمام المتحدة المتحدة المتحدة المتعلق بنقل البضائع النطرة على الطرق المائية الداخلية، جميعاً إلى تعديل الصكوك الدولية الخاصة بكل منها [٦٠-١] لتجسيد المائعة الداخلية، المتعلقة بالأمن في لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [٥].

1-0- وتضع اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها [11-11] إطاراً دوليًا لضمان الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة في الأغراض السلمية، بما في ذلك أثناء نقلها عبر الحدود الدولية. كما تنطبق الاتفاقية وتعديلها أيضاً، مع بعض الاستثناءات المحددة، على المواد النووية أثناء استخدامها وخزنها ونقلها معليًا.

1-7- وقد وضعت الوكالة متطلبات لأمان المواد المشعة أثناء نقلها في إطار سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة. وتشمل المنشورات ذات الصلة بهذا الموضوع الأعداد التالية من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة: العدد 6-SSR (الصيغة المنقحة 1 Rev.)، المعنون "لائحة النقل المأمون للمواد المشعة" [18]؛ والعدد 3-SF المعنون "مبادئ الأمان الأساسية" [10]؛ والعدد 3 GSR Part ، المعنون "الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية: معابير الأمان الأساسية الدولية" [17].

#### الغرض من المنشور

1-٧- الغرض من هذا المنشور هو توفير إرشادات للدول وسلطاتها المختصة بشأن كيفية إنشاء منظومة الأمن النووي المتعلقة بنقل المواد المشعة والمحافظة على العناصر المكونة لهذه المنظومة. وقد يكون هذا المنشور مفيداً أيضاً للجهات العاملة في مجالي الشعن والنقل وغيرها من الجهات التي تتحمل مسؤوليات متعلقة بأمن النقل، لمساعدتها على تصميم نظمها الأمنية.

١-٨- ويهدف هذا المنشور إلى تيسير وضع نهج متسق على الصعيد الدولي إزاء أمن المواد المشعة أثناء نقلها في الدول، وهو يستند إلى التوصيات ذات الصلة الواردة في المرجع [٣] ويقدم إرشادات إضافية بشأن كيفية تنفيذ هذه التوصيات في الممارسة العملية.

#### النطاق

1-٩- ينطبق هذا المنشور على أمن الطرود المحتوية على مواد مشعة يمكن أن تتسبب في عواقب إشعاعية غير مقبولة في حال استخدامها في عمل شرير، أثناء نقل تلك الطرود دوليًّا ومحليًًا. وينطبق أيضاً على أمن بعض المواد النووية من الفئة الثالثة وما دونها أثناء نقلها، بسبب ما تتسم به تلك المواد من طبيعة مشعة. ويوفر هذا المنشور إرشادات بشأن الحماية من السحب دون إذن ومن التخريب.

1-١٠- ويقدم هذا المنشور أيضاً وصفاً للترتيبات والتدابير المتبعة للعثور على المواد المشعة واستعادتها في حال فقدانها أو ضياعها أو سرقتها. ويمكن الاطلاع على إرشادات أكثر تفصيلاً بشأن هذا الموضوع في المرجع [٤]. ولا يتناول هذا المنشور الجوانب المتعلقة بالتأهب والتصدي للطوارئ في حال وقوع حدث متصل بالأمن النووي ينطوي على مواد مشعة قيد النقل، حيث تُعالَج تلك المواضيع في منشورات أخرى صادرة عن الوكالة [١٠-١٧].

۱-۱۱- وينبغي تنفيذ تدابير الأمن والأمان اللازمة لنقل المواد المشعة بطريقة منسقة امتثالاً للمرجع [١٤] وكذلك لمعايير الأمان وإرشادات الأمن النووي ذات الصلة الصادرة عن الوكالة. وقد تنطبق على عمليات النقل أيضاً لوائح ومعايير ومدونات وأدلة أخرى

موضوعة لأغراض الأمان، مما قد يؤثر في تصميم وتنفيذ نظام أمن النقل المعمول به لدى الجهة الشاحنة أو الناقلة. وتذكر منشورات سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة أنه "يجب أن تصمَّم تدابير الأمان وتدابير الأمن وأن تنفَّذ بطريقة متكاملة بحيث لا تُخل تدابير الأمان ولا تُخل تدابير الأمان بالأمان الأمان الأما

1-11- وتؤدي تدابير أمن النقل المقترحة في هذا المنشور دوراً مكمًا للأحكام الواردة في المرجع [7] ودليل التنفيذ الداعم له والمعنون "أمن المواد النووية في النقل"، العدد G-26-26 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة [٢٦]. ولا ينطبق هذا المنشور على الحماية المادية للمواد النووية قيد النقل من سحبها دون إذن لغرض استخدامها في جهاز متفجر نووي، حيث يُعالَج هذا الموضوع في المرجع [7] ودليل التنفيذ الداعم له [٢١]. بيد أنَّ هذا المنشور ينطبق على الحماية المادية للمواد النووية قيد النقل إذا كان خطر استخدام تلك المواد في عمل شرير محتمل يرجع لنشاطها الإشعاعي وليس لخصائمها الانشطارية. وتجدر الإشارة تحديداً إلى أنَّ بعض الطرود المحتوية على مواد نووية من الفئة الثالثة وما دونها يمكن أن تستلزم، بسبب نشاطها الإشعاعي، اتخاذ تدابير أمنية أكثر صرامة من التدابير دامنصوص عليها في المرجع [٢١] في حال تطبيق المنهجية المبينة في هذا المنشور.

1-٣٠- ويقدم هذا المنشور أيضاً إرشادات بشأن تنفيذ تدابير أمن النقل الواردة في مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها (والمشار إليها فيما يلي باسم مدونة قواعد السلوك") [٢٢]، والوثيقة المكملة لها الصادرة بعنوان "إرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها" [٢٣].

1-12- وفي حين أنَّ الإرشادات المبينة في هذا المنشور متسقة مع لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [0]، فإنها تورد بعض التدابير الأمنية المحددة التي تكمَّل التدابير المنصوص عليها في تلك اللائحة.

1-10- وقد أخذت دول العديدة في الاعتبار الإرشادات الواردة في الصيغة السابقة الصادرة في عام ٢٠٠٨ من دليل التنفيذ عند وضع متطلباتها الرقابية. وقد تكون هذه الصيغة المنقّعة من دليل التنفيذ مفيدة للهيئات الرقابية من خلال توفير مزيد من الإرشادات للجهات الشاحنة والناقلة.

#### هيكل الدليل

1-17- يسير هـذا الدليـل وفـق نفـس الهيـكل المتبع فـي المرجع [٣]. ويلخـص القسـم ٢ المقاصد المتوخاة مـن العناصر التي تتكـون منهـا منظومـة الأمـن النـووي التي تضعهـا الدولـة فيمـا يتعلـق بنقـل المواد المشعة، ويوفِّر إرشادات بشأن تنفيـذ هـذه العناصر. ويصف القسـم ٣ عمليـة تحديـد خصائـص المـواد المشعة لتطبيق المسـتوى الملائـم مـن التدابيـر الأمنيـة عليهـا أثنـاء نقلهـا. ويقـدم القسـم ٤ إرشـادات بشأن وضع البرنامـج الرقابـي الخـاص بأمـن النقـل، بمـا في ذلـك تحديـد الأدوار والمسـؤوليات. ويقـدم القسـم ٥ إرشـادات بشأن التدابيـر الأمنيـة التي يلـزم اتخاذهـا للحمايـة مـن السـحب دون إذن وأعمـال التخريـب أثنـاء النقـل. ويقـدم القسـم ٢ إرشـادات بشأن التدابيـر التـي تُسـتعمل للعثـور علـى المـواد المشـعة واسـتعادتها فـي حـال فقدانهـا أو سـرقتها. ويقـدم التذييـل الأول معلومـات أساسـية عـن تحديـد القيـم الحديـة لمسـتوى النشـاط الإشـعاعي، التـي يـؤدي تجاوزهـا إلـى اتخـاذ تدابيـر معينـة لأمـن النقـل. ويقـدم التذييـل الثاني معلومـات عـن وضع خطـة أمـن النقـل. ويقـدم المرفـق الأول مثالا لخطـة أمـن النقـل مع وصـف لمحتويـات الخطـة وهيكلهـا. ويقـدم المرفـق الثانـي نموذجـاً لقائمـة مرجعيـة للتحقـق مـن أمـن النقـل فيمـا يخـصُّ شـحنة مـا. ويقـدم المرفـق الثانـي نموذجـاً لقائمـة مرجعيـة للتحقـق مـن المرنـطـة بنـوع نقـل بعينـه مع الإحالـة إلـى المواضع التـي تُناقـش فيهـا فـي هـذا المنشـور.

# ۲- العناصر المكونة لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة والمتصلة بنقل المواد المشعة

١-٢- تنصُّ الفقرة ٢-١ من المرجع [٣] على ما يلى:

"يتمثل الغرض العام المنشود من منظومة الأمن النووي الخاصة بدولة ما في حماية الأشخاص والممتلكات والمجتمع والبيئة من الأعمال الشريرة المنطوية على استخدام مواد نووية أو مواد مشعة أخرى من شأنها أن تسبب عواقب إشعاعية غير مقبولة. وينبغي للأغراض المنشودة من إحدى منظومات الأمن النووى فيما يخص المواد المشعة والمرافق

# ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة أن تكون كالتالي:

- الحماية ضد السحب دون إذن للمواد المشعة المستخدمة في المرافق ذات الصلة وفي
   الأنشطة ذات الصلة؛
- الحماية من تخريب المواد المشعّة الأخرى والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة؛
- كفالة تنفيذ تدابير سريعة وشاملة للعثور على المواد المشعة المفقودة أو الضائعة أو المسروقة واستعادتها، حسب الاقتضاء، وإعادة إرساء التحكم الرقابي.

ويرتبط الغرض الثالث بشكل رئيسي بالمواد المشعة غير الخاضعة للتحكم الرقابي، التي يتناولها العدد ١٥ من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة بعنوان "توصيات الأمن النووي بشأن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى غير الخاضعة للتحكم الرقابي" [المرجع [٤].

# ٢-٢- وتنصُّ الفقرة ٢-٢ من المرجع [٣] على ما يلى:

"ويتم تحقيق هذه الأغراض من خلال تدابير أمنية ترمي إلى ردع أي عمل شرير محتمل والكشف عنه وتأخيره والتصدي له، وإلى الترتيب لإدارة أمن المواد المشعة والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة".

# ٣-٢- وتنصُّ الفقرة ٢-٣ من المرجع [٣] على ما يلي:

"وينبغي لتدابير الأمن هذه أن تقوم على أساس نهج متدرج مستنير بشأن المخاطر بحيث يتم توفير القدر ذاته من الأمن للمواد القادرة على التسبب بعواقب إشعاعية محتملة مشابهة نتيجة استخدامها في عمل شرير. وينبغي لها أيضاً أن تستخدم مفهوم الدفاع في العمق".

# ٢-٤- وتنصُّ الفقرة ٢-٤ من المرجع [٣] على ما يلي:

"واعترافاً بالمزايا المجتمعية الناتجة عن استخدام المواد المشعة، ينبغي لمنظومة الأمن النووي أن تجتهد لتحقيق توازن بين الإدارة الآمنة للمواد المشعة من دون وضع قيود لا طائل لها على ممارسة تلك الأنشطة المفيدة."

٢-٥- وينطبق كل غرض من هذه الأغراض على حماية المواد المشعة أثناء نقلها كما
 ينطبق على المواد النووية قيد الاستخدام والخزن (التي يتناولها المرجع [٢]).

7-٢- ويتناول هذا القسم العناصر المكونة لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة والمتصلة بنقل الموادة المشعة، والتي تُستخدم لتحقيق هذه الأغراض.

# مسؤولية الدولة

٧-٧- تنصُّ الفقرة ٣-١ من المرجع [٣] على ما يلي: "تقع مسؤولية إنشاء منظومة للأمن النووي وتنفيذها وتعهدها داخل دولة ما على تلك الدولة."

7-A- ينبغي أن يكون أمن النقل جزءاً أصيلاً من المنظومة الأمنية الشاملة التي تضعها الدولة فيما يخص المواد المشعة. وتقع على عاتق كل دولة مسؤولية التنظيم الرقابي للمواد المشعة أثناء نقلها من أجل حماية تلك المواد من الأعمال الشريرة التي يمكن أن تؤدي إلى عواقب إشعاعية ضارة للأشخاص والممتلكات والمجتمع والبيئة. وتتحمل الدولة المسؤولية الكاملة عن التأكد من أنَّ منظومتها الأمنية تكفل إطاراً فعًالاً لحماية المواد المشعة الخاضعة لولايتها القانونية.

# ٩-٢- وتنصُّ الفقرة ٣-٢ من المرجع [٣] على ما يلي:

"ينبغي للدولة أن تحدد بوضوح مسؤوليات الأمن النووي وتسندها إلى السلطات المختصة، مع ملاحظة أن هذه السلطات قد تتضمن الهيئات الرقابية، ووكالات إنفاذ القوانين، والجمارك ومراقبة الحدود، والاستخبارات، والأمن، والهيئات الصحية وغيرها. وينبغي الترتيب لتحقيق قدر ملائم من التكامل والتنسيق في المسؤوليات داخل منظومة الأمن النووي للدولة. وينبغي رسم خطوط واضحة للمسؤوليات والاتصالات وتسجيلها بين السلطات المختصة."

٢-١٠- وينبغي أن تشتمل منظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة على العناصر التالية المتعلقة بأمن المواد المشعة أثناء نقلها:

- (أ) النص على أحكام في الإطار التشريعي والرقابي تنظِّم أمن المواد المشعة أثناء نقلها؛
- (ب) وجود سلطات مختصة، بما في ذلك هيئة رقابية تتولى المسؤولية عن تنفيذ الأحكام ذات الصلة المنصوص عليها في الإطار التشريعي والرقابي؛

#### (ج) وضع نظم وتدابير أمنية مخصصة لأمن النقل.

1-١٢- وينبغي أن تخضع عناصر منظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة والمنطبقة على أمن المواد المشعة أثناء نقلها للاستعراض، وللتحديث الدوري عند الاقتضاء، من جانب السلطات المختصة.

17-۲- وينبغي أن تتأكد الدولة من أنَّ الهيئة الرقابية المسؤولة عن أمن المواد المشعة أثناء نقلها تتمتع بالاستقلالية الفعلية. وينبغي أن تتمتع الوحدات التنظيمية المسؤولة عن أنشطة الترخيص والأنشطة الإشرافية بصلاحيات تقديرية مناسبة وكافية وغير مقيدة في تنفيذ مهامها، وينبغي ألا تكون للوكالات الحكومية الأخرى أو للمنظمات الخارجية قدر على التأثير دون وجه حق في تنفيذ مهام الترخيص والمهام الإشرافية.

1-17- وفي حال كانت المسؤولية عن أمن المواد المشعة أثناء نقلها موزَّعة على سلطتين مختصتين أو أكثر، ينبغي وضع تدابير للتنسيق العام فيما بين تلك السلطات، كما ينبغي وضع حدود واضحة لمسؤولية كل جهة من هذه الجهات وتسجيل ذلك بما يضمن توفير الحماية المستمرة للمواد.

# ٢-١٤- وتنصُّ الفقرة ٣-٣ من المرجع [٣] على ما يلي:

"وينبغي للدولة أن تكفل إرساء تعاون شامل فعال وتضمن تبادل المعلومات ذات الصلة فيما بين السلطات المختصة. وينبغي لذلك أن يشمل تبادل المعلومات ذات الصلة (مثل المعلومات بشأن تهديد يجب الحماية منه وغير ذلك من المعلومات الاستخباراتية) وفقاً للوائح الوطنية."

1-10- وينبغي أن تضع الدول آليات مناسبة للتعاون والتشاور وتبادل المعلومات على الصعيد الدولي بشأن التقنيات والممارسات الأمنية في مجال النقل، في حدود القيود المفروضة للحفاظ على السرية. وينبغي أن تساعد الدول بعضها بعضاً عند الطلب من أجل استعادة المواد المشعة المسروقة أو المفقودة. ومن الممكن أن توضع ترتيبات مناسبة فيما بين الدول الشاحنة والدول المتلقية ودول العبور والمنظمات الحكومية الدولية المعنية من أجل تعزيز التعاون والتشاور وتبادل المعلومات، ولضمان توفير الحماية الكافية للمواد المشعة الخاضعة لولايتها القانونية.

1-١٦- وينبغي أن تتضمن خطط الطوارئ الأمنية التي تضعها الدول على المستوى الوطني وصفاً لتدابير التصدي التي ستتخذها الدولة في حال تعرُض المواد المشعة أو الطرود") المحتوية عليها (التي يُشار إليها في الأجزاء التالية من هذا المنشور اختصاراً بـ"الطرود") لمحاولة سحبها دون إذن أو تخريبها، أو إذا وقع السحب دون إذن أو التخريب بالفعل، أثناء نقل تلك المواد محليًا أو دوليًا. وينبغي تنسيق هذه التدابير مع خطط الطوارئ التي تضعها الدولة للتصدي لحالات الطوارئ النووية أو الاشعاعية، بما يتسق مع اتباع نهج شامل لجميع الأخطار [۱-۲۱].

# النقل الدولي

٢-١٧- تنصُّ الفقرة ٤-٣٨ من المرجع [٣] على ما يلي: "وفيما يخص النقل الدولي، ينبغي للشاحنين و/أو الناقلين أن يكفلوا مسبقاً تطبيق أي اختلافات في متطلبات الأمن السارية بين دولة وأخرى، كما ينبغي لهم تحديد نقطة انتقال المسؤولية عن الأمن."

٢-١٨- وينبغي أن تشترط الدولة توفير الحماية الكافية للمواد المشعة الموجودة على متن السفن والطائرات المسجلة لديها أثناء وجودها في المياه الدولية أو في المجال الجوي وحتى انتقال المسؤولية عنها إلى دولة أخرى.

۲-۱۹- وينبغي التنسيق بين الدولة المستوردة والدولة المصدرة قبل نقل المواد المشعة للتقليل من احتمالية وقوع عمل شرير في سياق استيراد المواد المشعة أو تصديرها. وفيما يخص المصادر المشعة من الفئتين ١ و٢، فينبغي كحدٍ أدنى أن يكون التنسيق متسقاً مع الفقرات ٢٣-٢٩ من المرجع [٢٢].

٢-٠٠- ومن الممكن أن تنطوي عمليات الشحن الدولية على النقل البري بالمركبات أو بالسكك الحديدية، والانتقال من نوع نقل إلى آخر، والنقل بالطائرات أو السفن، والمرور عبر عدَّة دول، والخزن المؤقت أثناء النقل. وينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهة الشاحنة والجهة الناقلة بالمحافظة على أمن المواد المشعة طوال عملية النقل، وأن تحدد بوضوح الكيفية التي سيجري بها أي انتقال للمسؤوليات الأمنية عن المواد المنقولة.

# الإطار التشريعي والرقابي

#### الدولة

# ٢١-٢- تنصُّ الفقرة ٣-٤ من المرجع [٣] على ما يلي:

"ينبغي للدول أن تضع وتنفّذ وتتعهّد إطاراً تشريعياً ورقابياً وطنياً فعالاً لتنظيم الأمن النووى للمواد المشعة والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة، بما من شأنه أن:

- يراعي خطر ارتكاب أعمال شريرة تنطوي على مواد مشعة من شأنها أن
   تسبب عواقب إشعاعية غير مقبولة؛
- يحـدد المواد المشعة والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة الخاضعة
   لمنظومة الأمن النووي من حيث النويدات وكميات المواد المشعة
   الموحودة؛
- يحدد المسؤوليات الحكومية ويسندها إلى الهيئات ذات الصلة، بما فيها هيئة رقابية مستقلة؛
- يلقي على المشغل و/أو الشاحن و/أو الناقل المسؤولية الرئيسية عن تنفيذ
   وتعهد تدابير أمن المواد المشعة؛
- يُرسي إجراء إصدار الأذون للمواد المشعة والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات
   الصلة. وحسب الاقتضاء، يمكن دمج إجراء إصدار الأذون بشأن أمن المواد
   المشعة ضمن أحد الإجراءات الموضوعة للأمان أو للوقاية من الإشعاعات؛
  - \_ يُرسي إجراءَ التفتيشِ للتحقق من متطلبات الأمن؛
- \_ يُرسي إجراء الإنفاذ المطبّق في حالات التخلّف عن الامتثال لمتطلبات الأمن
   المنصوص عليها بموجب الإطار التشريعي والرقابي؛
- يحدد العقوبات المفروضة على مرتكبي السحب دون إذن للمواد المشعّة
   وتخريب المرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة؛
  - يراعي نواحي التقارب بين أمن المواد المشعة وأمانها."

٢-٢٢- وينطبق ما سبق على المواد المشعة أثناء النقل كما ينطبق على المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن. وبالإضافة إلى ذلك، وبغية معالجة أمن المواد المشعة أثناء نقلها، ينبغي

# للإطار التشريعي والرقابي الوطني أن يحقِّق ما يلي، وفقاً لنهج متدرج وحسب الاقتضاء:

- (أ) وضع عملية لمنح الأذون الخاصة بالمواد المشعة أثناء النقل، بما يمكن أن يشمل إصدار تراخيص محددة أو أشكال أخرى من الأذون؛
- (ب) وضع إجراء لتقديم خطة أمن النقل من جانب الجهة الشاحنة والجهة الناقلة، ولموافقة السلطة المختصة على الخطة قبل النقل، حسب الاقتضاء؛
- (ج) تحديد متطلبات تصميم وتقييم نظام أمن النقل من جانب الجهة الشاحنة والجهة الناقلة، حسب الاقتضاء؛
- (د) النصُّ على أحكام بشأن الاستعراض المنتظم لمتطلبات أمن النقل من أجل مراعاة أوجه التقدم في التكنولوجيا والتغيرات المحتملة في التهديدات؛
- (ه) وضع برنامج للتحقق من الامتثال المستمر لمتطلبات أمن النقل من خلال إجراء عمليات تفتيش واستعراض دورية، والتأكد من اتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاحة؛
- (و) وضع سياسة لتحديد المعلومات الحساسة وتصنيفها على أساس مستوى السرية والتحكم في الوصول إليها، وذلك فيما يخص المعلومات المتعلقة بأمن النقل التي يمكن أن يؤدي إفشاؤها دون إذن إلى الإخلال بأمن المواد المشعة أثناء نقلها؛
- (ز) النصُّ، بما يتوافق مع الممارسات الوطنية، على متطلبات لضمان أنَّ الأشخاص الماذون لهم بالوصول للمعلومات الحساسة أو للمواد المشعة أثناء نقلها أو المكلفين بمسؤوليات أمنية محددة أثناء النقل يتمتعون بالجدارة بالثقة، ووضع إجراءات للتحقق من جدارة أولئك الأشخاص بالثقة ولمنحهم التصاريح الأمنية بما يتناسب مع المسؤوليات المسندة إليهم (على سبيل المثال متطلبات التحقق الإيجابي من هونة أولئك الأشخاص)؛
- (ح) وضع متطلبات للإبلاغ عن الأحداث المتصلة بالأمن، بما في ذلك ضياع أو فقدان الطرود المحتوية على مواد مشعة.

7-٣٢- وينبغي لكل دولة أن تعدد بوضوح في إطارها القانوني والرقابي إسناد المسؤوليات الأمنية للجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة أو الجهة المتلقية أو الجهةات الأخرى المشاركة في نقل المواد المشعة. وعلى سبيل المثال، قد تختار الدولة أن تعتبر الجهة الشاحنة وحدها مسؤولة عن الأمن أثناء النقل بأن تشترط إما أن تتولى الجهة الشاحنة تنفيذ عملية النقل بنفسها أو أن تستعين بجهة ناقلة تنفذ التدابير الأمنية وفقاً لتوجيهات الجهة الشاحنة. وقد تختار الدولة أيضاً إسناد المسؤوليات الأمنية إلى الجهات الناقلة المأذون لها من السلطة المختصة بتنفيذ عمليات النقل الآمن للمواد المشعة، مع السماح للجهة

الشاحنة بالاعتماد على الجهة الناقلة في توفير النظام الأمني. وتشمل المسؤوليات التي عادة ما تسندها الدولة إلى تلك الجهات وضع خطة أمن النقل، وتقديم إخطار مسبق بتفاصيل الشحنات إلى الجهة المتلقية، واستكمال سائر الأنشطة التقنية والإجرائية والإدارية ذات الصلة.

٢- ٢٤- وينبغي أن تحده الدولة في إطارها التشريعي والرقابي أيضاً المتطلبات التي ينبغي أن تلتزم بها الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية فيما يخصُّ التخطيط للطوارئ، بما في ذك المتطلبات المتعلقة بالتنسيق مع الدولة والسلطات المحلية.

#### الهيئة الرقابية

٢-٢٥- تنصُّ الفقرة ٣-١١ من المرجع [٣] على ما يلي:

"ينبغي للهيئة الرقابية أن تنفّذ الإطار التشريعي والرقابي وألا ترخّص للأنشطة إلا إذا كانت تمتثل للوائحها بشأن الأمن النووي. وحيثما اقتضى الأمر، يمكن للهيئة الرقابية أن تستخدم خطة الأمن... عند دراسة إصدار أحد الأذون."

7-٢٦- ينبغي للهيئة الرقابية المسؤولة عن أمن النقل أن تنفذ العناصر ذات الصلة من الإطار التشريعي والرقابي وألا تأذن بأنشطة النقل ما لم تكن ممتثلة للضوابط التي يضعها ذلك الإطار. وفي حال كان مقدم طلب النقل ملزماً بتقديم خطة لأمن النقل، يمكن للهيئة الرقابية أن تلجأ إلى استعراض خطة أمن النقل لتحديد ما إذا كانت ستصدر إذناً بتنفيذ الطلب.

٢-٢٠- وينبغي أن يكون للهيئة الرقابية وضع قانوني محدد بوضوح؛ وأن تتمتع بالاستقلالية
 عن الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في النقل؛ وأن
 تكون لديها الصلاحيات القانونية والقدرات اللازمة لأداء مسؤولياتها ومهامها بفعالية.

٢-٨٨- وينبغي أن تتحقق الهيئة الرقابية من الامتثال المستمر للوائح المنظمة لأمن النقل ولشروط الأذون ذات الصلة، عند الاقتضاء، من خلال عمليات التفتيش والاستعراض. وينبغي أن تُلزم الجهات الشاحنة والناقلة أيضاً باتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في حال عدم استيفاء أحد المتطلبات. ويمكن إجراء عمليات التفتيش المتعلقة بالتدابير الأمنية التي تنفذها الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية بالتنسيق مع عمليات التفتيش

التي تضطلع بها الهيئات الرقابية الأخرى المسؤولة عن التحقق من الامتثال لمتطلبات رقابية أخرى، مثل متطلبات الوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي، مع مراعاة الحاجة لحمائة المعلومات الحساسة.

٢-٢٩- وينبغي أن تشمل المسؤوليات التي تضطلع بها الهيئة الرقابية بشأن أمن النقل ما يلى:

- (أ) وضع متطلبات أمن المواد المشعة أثناء نقلها بالاستناد إلى تقييم التهديدات الوطني أو وصف التهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان التهديدات البديل (انظر الفقرة ٢-٤٥). وهناك منشوران صادران ضمن سلسلة الأمن النووي البديل (انظر الفقرة ٢-٤٥). وهناك منشوران صادران ضمن سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، وهما العدد 3-10 (الصيغة المنقَّحة المنقَّحة (الصيغة المنقَّحة المعنون المعنون العدد 3-10 (التقييم الوطني للتهديدات في مجال الأمن Representative Threat Statements ("التقييم الوطني للتهديدات في مجال الأمن النووي، ووصف التهديدات المحتاط لها في التصميم، وبيانات نماذج التهديدات") [٢٤]؛ والعدد 3-27 المعنون "الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية (تنفيذ الوثيقة 10-13/18/18)" [70]، يمكن استخدام أحدهما، حسب الاقتضاء، من أجل الحماية من السحب دون إذن أو التخريب.
  - (ب) وضع المتطلبات المتعلقة بمحتوى خطط أمن النقل وتقديمها، إذا كان مطلوباً.
- (ج) الترخيص بنقل المواد المشعة أو الإذن بذلك بطريقة أخرى للجهات الشاحنة والناقلة، حين يكون ذلك الترخيص أو الإذن الآخر مطلوباً.
- (د) إجراء عمليات التفتيش (المقررة والمفاجئة) والاستعراض لشحنات المواد المشعة حسب الاقتضاء، للتأكد من أن الشحنات تُنفَّذ بالامتثال للمتطلبات والشروط المنطبقة التى وضعتها الهيئة الرقابية.
- (ه) إجراء عمليات التقييم لنظم أمن النقل التي تعمل بها الجهات المشغّلة باتباع نهج متدرج وبما يشمل التمارين، عند الاقتضاء، رهناً بالنهج الرقابي الذي تختاره الدولة.
- (و) وضع المتطلبات المتعلقة بإلزام الجهات الشاحنة والناقلة بإجراء فحوص الجدارة بالثقة لجميع الموظفين المكلفين بمسؤوليات أمنية أثناء نقل المواد المشعة أو الذين لديهم إمكانية الوصول للمعلومات الحساسة، باتباع نهج متدرج.
- (ز) تحديد المعلومات المتصلة بالنقل التي ينبغي اعتبارها معلومات حساسة ومن ثم ضمان حماية سريتها، بما في ذلك داخل الهيئة الرقابية نفسها.

- (ح) إنفاذ المتطلبات المنطبقة، بما في ذلك المتطلبات المتعلقة باتخاذ الإجراءات التصحيصة عند الاقتضاء.
- (ط) التنسيق مع السلطات المختصة الأخرى، لا سيما السلطات المسؤولة عن أمان النقل ومراقبة الاستيراد والتصدير.

٢-٣٠- يمكن للهيئة الرقابية أن تضطلع بالمسؤوليات الوارد وصفها في هذا القسم الفرعي، وغيرها من المسؤوليات المسندة إليها، بالتعاون مع سلطات مختصة أخرى.

#### الجهة الشاحنة والجهة الناقلة والجهة المتلقبة

٣١-٢- تنصُّ الفقرة ٣-١٣ من المرجع [٣] على ما يلي:

"ينبغي للإطار التشريعي والرقابي أن يفرض على المشغل و/أو الشاحن و/أو الناقل ما يلى:

- الامتثال لجميع اللوائح والمتطلبات المعمول بها التي تحددها الدولة والهيئة
   الرقابية؛
- تنفيذ تدابير الأمن التي تمتثل للمتطلبات المعمول بها التي تحددها الدولة والهيئة الرقابية؛
  - إرساء برامج لإدارة الجودة توفّر ما يلى:
  - كفالة الوفاء بالمتطلبات المحددة فيما يتصل بالأمن النووي؛
- كفالـة أن مكوّنـات نظـام الأمـن النـووي جيـدة بمـا يكفـي للاضطـلاع بمهامهـا؛
- آليات وإجبراءات مراقبة الجودة لاستعراض وتقييم الفعالية الشاملة لتدبر الأمن؛
- تبليغ الهيئة الرقابية و/أو أي سلطة مختصة أخرى بجميع أحداث الأمن النووي المنطوية على مواد مشعة ومرافق ذات صلة وأنشطة ذات صلة وفقاً للممارسات الوطنية؛
- التعاون مع أي سلطات مختصة ذات صلة ومساعدتها في حال وقوع أحد
   أحداث الأمن النووي".

٣٢- ينبغي أن تُعتبر التوصيات الواردة أعلاه والمأخوذة من المرجع [٣] منطبقة أيضاً
 على الجهات المتلقية، حسب الاقتضاء.

7-٣٣- وينبغي أن يكفل الإطار التشريعي والرقابي النص صراحة على أنَّ هذه التدابير العامة تشمل أمن النقل. وعلى وجه التحديد، ينبغي أن تتأكد الهيئة الرقابية من أنَّ التدابير الأمنية التي تنفذها الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية تؤدي وظيفتها، ومن حصول تلك الجهات على جميع التصاريح والأذون اللازمة قبل النقل.

7-28- وينبغي أن يحدد الإطار الرقابي بوضوح توزيع مسؤوليات أمن النقل على الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية. وفي الحالة التي تعتمد فيها الجهة الشاحنة على الجهة الناقلة أو الجهة المتلقية في أداء مهام أمنية مسندة إلى الجهة الشاحنة، ينبغي تحديد هذه المهام في الترتيبات التعاقدية بين الجهة الشاحنة والجهة الناقلة أو المتلقية. وفي حال انتقال المسؤوليات الأمنية فيما بين الجهة الشاحنة والجهة الناقلة والجهة المتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل المواد المشعة، ينبغي النص على هذا الانتقال بوضوح والاتفاق عليه قبل بدء عملية النقل.

٢-٣٥- ويمكن أن تتولى الجهة المتلقية المسؤولية عن تنفيذ التدابير الأمنية في بعض الحالات المحددة التي تأذن فيها الدولة بذلك. وعلى سبيل المثال ففي حالة شحنات الاستيراد، يمكن أن تتحمل الجهة المتلقية المسؤولية الرئيسية عن تنفيذ التدابير الأمن المتعلقة بالمواد المشعة فور وصول الشحنة إلى الدولة المستوردة.

٣٦-٢- وينبغي أن تتأكد الجهة الناقلة من امتثال أنشطتها للوائح الوطنية المنطبقة، وتشمل هذه الأنشطة ما يلي:

- (أ) توفير وسيلة النقل والطاقم الخاص بها بالامتثال لجميع متطلبات الأمان والأمن المنطبقة، بما في ذلك لياقة أفراد الطاقم لأداء واجباتهم (بما يشمل على سبيل المثال الجدارة بالثقة، وفحوص تعاطي المخدرات، والتدريب، وحيازة التراخيص المطلوبة)، وملاءمة وسيلة النقل للغرض ومتطلبات صيانتها؛
- (ب) التأكد من أن جميع الأجهزة التي توفرها الجهة الناقلة ملائمة للاستخدام المعتزم ومستوفية للمتطلبات الرقابية؛
- (ج) التأكد من جاهزية موظفي الجهة الناقلة، في حال وقوع حادثة أثناء النقل، للتصرف وفقاً لخطط الطوارئ.

#### العقود من الباطن

7-٣٧- ينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية، في حال الاستعانة بمتعاقدين من الباطن أثناء عملية الشحن، أن يضمن الطرف المتعاقد (سواء كان الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة) أنَّ الجهة المتعاقدة من الباطن على علم كامل بالمتطلبات الأمنية المنطبقة. وعلى الطرف المتعاقد أيضاً أن يتحقق من الالتزام بتطبيق الترتيبات الأمنية المناسبة طوال عملية الشحن. وفي حال كان تنفيذ أنشطة النقل يتطلب الحصول على ترخيص أو إذن في شكل آخر، ينبغي أن يتأكد الطرف المتعاقد من أنَّ الجهة المتعاقدة من الباطن لديها الترخيص أو الإذن المطلوب على النحو الواجب.

#### أوجه القصور

٢-٣٨- في حال اكتشاف أوجه قصور في نظام أمن النقل قبل بدء عملية الشحن، ينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة بتصحيح أوجه القصور المكتشفة أو تنفيذ تدابير تعويضية فورية لضمان توفير الحماية المناسبة للشحنة قبل بدء أنشطة النقل.

٣--٣٩- أما إذا اكتشف أفراد الطاقم أوجه قصور أثناء عملية النقل، فينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية إبلاغ ذلك فوراً إلى إدارة الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة، وتنفيذ التدابير التعويضية الكفيلة بتوفير الحماية المناسبة للشحنة.

تقييم التهديدات المحدقة بأمن النقل

٢-٤٠- تنصُّ الفقرة ٣-١٧ من المرجع [٣] على ما يلي:

"ينبغي للدولة أن تقيِّم مستواها الوطني من التهديد المحدق بالمواد المشعة والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة. وينبغي للدولة أن تستعرض هذا التهديد على نحو دوري، وأن تقيِّم الآثار المترتبة على أية تغييرات قد تطرأ على التهديد بغية تصميم أو تحديث منظومة الأمن النووى لديها."

# ٢-٤١- وتنصُّ الفقرة ٣-١٨ من المرجع [٣] على ما يلي:

"وينبغي للهيئة الرقابية أن تستخدم نتائج عملية تقييم التهديدات كأساس مشترك لتحديد المتطلبات الأمنية للمواد المشعة ولتقييم ملاءمتها على أساس دوري. وينبغي أن تتاح للهيئة الرقابية إمكانية معاينة المعلومات الواردة من السلطات الحكومية الأخرى بشأن ما هو راهن أو ما يمكن توقعه من تهديدات تنطوى على مواد مشعة".

٢-٤٢- وعلى وجه التحديد، ينبغي أن تجري الدولة تقييماً وطنيًّا للتهديدات المحدقة بالمواد المشعة أثناء نقلها وأن تستعرض ذلك التقييم دوريًّا، وأن تقيِّم أيضاً الآثار المترتبة على أي تغيرات تطرأ على تلك التهديدات [٣].

7-23- وينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية بتنفيذ تدابير أمنية مناسبة لمواجهة التهديدات المحدَّدة في التقييم الوطني. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للهيئة الرقابية أن تختار إبلاغ المعلومات عن التهديدات، بما في ذلك التغيرات التي تطرأ عليها، إلى الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية لمساعدة تلك الجهات على وضع نظمها الأمنية وخطط أمن النقل الخاصة بها. وينبغي توفير الحماية المناسبة لتلك المعلومات بسبب طبيعتها الحساسة.

7-33- وكما تبيًا المناقشة الواردة في المرجع [٢٤]، فإنَّ الدول تتفاوت من حيث قدراتها في مجال تحديد المعلومات عن التهديدات وتقييمها. وينبغي أن تشمل مصادر المعلومات اللازمة لتقييم التهديدات الوطني وكالات الاستخبارات ووزارات الداخلية والدفاع والنقل والشؤون الخارجية، وكذلك وكالات إنفاذ القانون والجمارك وخفر السواحل وغيرها من الوكالات التي تضطلع بمسؤوليات أمنية. ويمكن أن تشارك الهيئة أو الهيئات الرقابية أيضاً في عملية تقييم التهديدات. وينبغي تحديث التقييم الوطني للتهديدات بانتظام أو عندما تقتضي الظروف ذلك، على سبيل المثال في حالة الحصول على معلومات جديدة تعلق بالأنشطة الإجرامية.

٧-8٥- ومن أساليب استخدام المعلومات عن التهديدات عند وضع المتطلبات الرقابية أن يُطبَّق التقييم الوطني للتهديدات تطبيقاً مباشراً. وبدلاً من ذلك، يمكن أن يُستخدم التقييم الوطني للتهديدات الإعداد وتطبيق وصف للتهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان تهديدات بديل، ويمكن للهيئة الرقابية أن تكيِّف ذلك الوصف أو البيان وتستخدمه في وضع المتطلبات الرقابية. ويمكن الاطلاع في المرجعين [۲] و[۲۵] على مزيد من

الإرشادات بشأن تقييم التهديدات، وإعداد وصف التهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان التهديدات المتعلقة باتخاذ القيان التهديدات المتعلقة التخاذ القرار بشأن الاختيار بين استخدام وصف التهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان التهديدات البديل.

7-13- وينبغي أن توفر الهيئة الرقابية إرشادات للجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل المواد المشعة بشأن الوقوف على التهديدات الداخلية المحتملة داخل منظمات تلك الجهات. وينبغي تصميم نظم أمنية للحماية من التهديدات الداخلية باتباع نهج متدرج، ولا سيما فيما يخصُّ الموظفين الذين لديهم القدرة على التحكم في الشحنات (مثل سائقي الشاحنات). ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات فيما يتعلق بالتهديدات الداخلية في العدد G-8 (الصيغة المنقَّحة Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، المعنون Preventive and Protective Measures against Insider ("تدابير الوقاية والحماية من التهديدات الداخلية") [77].

# وضع نظم وتدابير أمن النقل على أساس العلم بالمخاطر

٢-٤٧- ينطوي وضع نظم وتدابير أمن النقل على أساس العلم بالمخاطر على الاسترشاد بإدارة المخاطر، وتطبيق النهج المتدرج ومبدأ الدفاع في العمق، ووضع الترتيبات الأمنية استناداً إلى العلم بالمخاطر، وضمان اتباع نهج منسق إزاء الترابط بين الأمان والأمن. وتتناول الأقسام الفرعية التالية كل مجال من هذه المجالات.

#### إدارة المخاطر

٢-٤٨- ينبغي أن تتبع الدولة نهجاً قائماً على إدارة المخاطر للإبقاء على المخاطر المتعلقة بالسحب دون إذن أو التخريب أثناء النقل عند مستوى مقبول. ويشمل ذلك تقييم التهديدات والعواقب المحتملة للأعمال الشريرة، والتأكد من وجود تدابير أمنية مناسبة للحماية من تلك الأعمال.

٢-٤٩- وينبغي أن تحدد الدولة مستوى المخاطر الذي تعتبره مقبولاً ومستوى الجهد الذي تعتبره مبرراً لحماية المواد المشعة أثناء نقلها من التهديدات المحددة في التقييم الوطني للتهديدات، بهدف التقليل من المخاطر المرتبطة بالشحنات وصولاً إلى مستوى

مقبول. وسوف يتأثر مستوى المخاطر الذي يُعتبر مقبولاً بمدى توافر الموارد والفائدة التي تعود بها الأصول المطلوب حمايتها على المجتمع والأولويات الأخرى. ويجوز للتدابير الأمنية المطلوبة أن تستفيد من التدابير الموضوعة لأغراض الأمان الإشعاعي.

٢-٥٠- وينبغي للهيئة الرقابية أن تصوغ المتطلبات باستخدام نهج متدرج يطبِّق مبادئ
 إدارة المخاطر، بما يشمل تصنيف المواد المشعة بحسب مستوى المخاطر المرتبطة بها.

# النهج المتدرِّج

٢-٥١- تنصُّ الفقرة ٣-٢٣ من المرجع [٣] على ما يلي: "وينبغي للهيئة الرقابية أن تصوغ المتطلبات باستخدام نهج متدرج يطبّق مبادئ إدارة المخاطر بما يشمل استحداث تصنيف للمواد المشعة".

7-07- ويُقصد بالتصنيف الأمني في سياق أمن المواد المشعة أثناء نقلها عملية تصنيف المواد المشعة على أساس مستوى نشاطها الإشعاعي واستخدامها، وتحديد مستوى أمن النقل المناسب لها، وتعديل مستوى أمن النقل والتدابير الأمنية المترتبة عليه بناءً على عوامل أو اعتبارات محدَّدة. وينبغي أن تشمل الاعتبارات المستخدمة في التصنيف (والتي يرد وصفها بمزيد من التفصيل في القسم ٣) مستوى التهديدات والجاذبية النسبية للمادة المعنية.

7-07- وباتباع نهج متدرج، سوف تتفاوت المتطلبات من حيث الدقة والصرامة بما يتناسب مع التهديدات والعواقب الإشعاعية التي يُحتمل أن تنجم عن عمل شرير تُستخدم فيه المواد المشعة المطلوب حمايتها.

7-02- وبالإضافة إلى الأخذ بمفهوم النهج المتدرج عند تحديد متطلبات أمن المواد المشعة أثناء نقلها، ينبغي أن تنظر الدولة في الأخذ بذلك المفهوم أيضاً عند تحديد المستويات الأمنية لسائر التدابير الأمنية المرتبطة بنقل المواد المشعة، بما في ذلك التدابير التي تعالج حماية المعلومات وجدارة الأفراد بالثقة.

#### الدفاع في العمق

7-00- ينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية إدماج نهج الدفاع في العمق في تصميم نظام أمن النقل من أجل تأدية وظائف الكشف والتعطيل والتصدي. وينطوي ذلك على تنفيذ تصميم يتضمن توليفة من طبقات متتالية من معدات الأمن والإجراءات والتدابير الإدارية الأمنية (مثل تنظيم أفراد الحراسة وأدائهم لواجباتهم) وسمات المعدات المستخدمة في النقل (مثل وسيلة النقل والطرود (العبوات) وأي أغلفة خارجية (عبوات مجمعة) واقية).

7-01- وعند الاقتضاء، ينبغي أن يكون توفير وظائف الكشف والتعطيل والتصدي من خلال تدابير متعددة مستقلة، بحيث لا يؤدي فشل أحد التدابير في أداء وظيفته إلى فقدان تلك الوظيفة برمتها. وعلى سبيل المثال، فقد يعتمد الكشف على المراقبة من جانب الموظفين بالإضافة إلى استخدام تدابير إلكترونية للكشف عن التسلل إلى مقصورة الحمولة، في حين يمكن تحقيق التعطيل باستخدام مجموعة متعددة من الحواجز المادية مثل الغطاء الخارجي لوسيلة النقل والأغلفة الخارجية الواقية والطرود نفسها.

# أساليب لوضع الترتيبات الأمنية على أساس العلم بالمخاطر

٥٧-٢- فور انتهاء الدولة من إجراء التقييم الوطني للتهديدات، وإعداد وصف التهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان التهديدات البديل، إن شاءت، فإنَّ عملية تحديد تدابير أمن المواد المشعة أثناء نقلها على أساس العلم بالمخاطر سوف تنطوى على ما يلى:

- (أ) تقييم العواقب المحتملة للأعمال الشريرة المنطوية على استخدام المواد المشعة المعنية؛
- (ب) تعريف مستويات أمن النقل التي ستنطبق على طرود المواد المشعة أو وسائل نقلها (وترد مناقشة ذلك بمزيد من التفصيل في القسمين ٣ و٤)؛
- (ج) تحديد الأهداف الأمنية الواجب تحقيقها لكل مستوى من مستويات أمن النقل (وترد مناقشة ذلك بمزيد من التفصيل في القسمين ٣ و٤)؛
  - (د) تحديد المتطلبات الإدارية والتقنية أو التدابير الأمنية المحددة لكل مستوى أمنى.

<sup>&#</sup>x27; الدفاع في العمق هـو "توليفـة مـن مسـتويات متعـددة مـن النظـم والتدابيـر [التـي يلـزم] التغلـب أو التحايـل عليهـا قبـل أن يتـم المسـاس بالأمـن النـووي" [٣].

٧-٥٨- ويمكن أن تتفاوت المتطلبات الأمنية للنقل من حيث الصرامة بحسب التهديدات والمخاطر ومدى إمكانية تنفيذ مجموعات معينة من المتطلبات وتكلفة ذلك. وعلى سبيل المثال، فقد تختار الهيئة الرقابية أن تضع تدابير أمنية أكثر صرامة فيما يخص الشحنات المحتوية على مصادر مشعة المحتوية على مصادر مشعة من الفئة ١ مقارنة بالشحنات المحتوية على مصادر مشعة من الفئة ١:

- (أ) الرصد الإلكتروني لمواقع وسائل النقل؛
  - (ب) توفير عدد إضافي من أفراد الطاقم؛
- (ج) توفير أفراد حراسة و/أو قوات من وكالات إنفاذ القانون؛
  - (د) توفير مركبات مصاحبة؛
  - (ه) توفير معدات اتصال احتياطية.

# الترابط بين الأمان والأمن

٢-٥٩- هناك حاجة لاتباع نهج حسن التنسيق فيما بين الأمان والأمن أثناء النقل. وفيما يتعلق بنقل المواد المشعة، ينبغى أن تكفل الدولة ما يلى:

- (أ) الحفاظ على التوازن بين الأمان والأمن في جميع مكونات منظومة الأمن النووي، بدءاً من صياغة الإطار التشريعي ووصولاً إلى تنفيذ التدابير الأمنية؛
- (ب) الاتساق فيما بين المتطلبات الرقابية للأمان والأمن، وخصوصاً حين تكون المسؤوليات عن الأمان والأمن مسندة إلى أكثر من سلطة مختصة واحدة؛
  - (ج) ألا تخل متطلبات الأمان بالأمن، ولا تخل متطلبات الأمن بالأمان؛
- (د) التنسيق بين السلطات المسؤولة عن الأمان النووي والسلطات المسؤولة عن الأمن النووي، حسب الاقتضاء؛
  - (ه) معالجة كل من ثقافة الأمان وثقافة الأمن في إطار نظام إداري متكامل؛
- (و) أن تأخذ التدابير الأمنية المتخذة بشأن المواد المشعة أثناء نقلها في الحسبان التدابير المطلوبة للأمان، والعكس، في الحالات العادية وفي حالات الطوارئ على السواء؛
- (ز) ألا يكون للتدابير الأمنية المتخذة أثناء التصدي لحدث متصل بالأمن النووي تأثير سلبي في سلامة موظفى النقل وعموم الجمهور قدر الإمكان.

7-1- وهناك بعض التدابير التي تتطلبها لوائح الأمان والتي يمكن أن تسهم في تحسين الأمن. وعلى سبيل المثال، فإنَّ الأختام المطلوبة لجميع الطرود من الأنواع A و B و B و وطرود المواد الانشطارية توفر دليلاً على عدم فتح الطرد. وبالإضافة إلى ذلك، فالأربطة المطلوبة لتثبيت الطرود في وسيلة النقل يمكن أن تكون مناسبة أيضاً لتركيب المعدات الأمنية من قبيل الأقفال. ومع ذلك، فليست جميع الأربطة ملائمة للأغراض الأمنية، فهناك مثلا الأربطة المصنوعة من النسيج أو من مواد أخرى غير مقاومة للقطع.

7-١٦- وعند تصميم النظم الأمنية، ينبغي النظر في المزايا الأمنية المحتملة التي يمكن أن تكفلها سمات أمان عبوات الطرود المستخدمة في احتواء المواد المشعة. وعلى سبيل المثال، فكلما زادت العواقب الإشعاعية المحتملة للمواد المطلوب نقلها، يزيد أيضاً وزن العبوة التي يلزم استخدامها في الطرد وحجمها ومتانتها. ومن الممكن أن يؤدي استخدام عبوات متينة وثقيلة إلى توفير مزايا أمنية بمجرد الاستعانة بأقفال عالية الجودة لتأمين المكونات الرئيسية للعبوة مثل غطاء الغلق أو التدريع المحيط بالعبوة. ويؤدي استخدام العبوات المتينة والثقيلة أيضاً إلى زيادة الصعوبة التي يواجهها الخصم عند محاول سحب الشحنة أو تخريبها.

7-٢٢- وينبغي النظر أيضاً في حالات التعارض المحتملة بين تدابير الأمان وتدابير الأمان وتدابير الأمان وتدابير الأمن أثناء النقل، مثل وضع الملصقات والوسم، واختيار الطرق وأنواع النقل، وإدارة المعلومات. وعلى سبيل المثال، فإذا ارتأت الدولة، بناءً على تحليل التهديدات، أن تزيل (بصفة استثنائية) أي علامات أو ملصقات أو وسوم موضوعة على الطرود أو المركبات من الخارج لتقديم معلومات عن الأخطار التي تنطوي عليها المواد قيد النقل، ينبغي تطبيق تدابير تعويضية مثل تعيين موظفين مصاحبين يمكنهم تقديم معلومات عن طبيعة المواد والأخطار التي تنطوي عليها لأعضاء أفرقة التصدي للطوارئ. وينبغي أن تخضع الحلول المطروحة لحالات التعارض المحتملة من هذا القبيل للتقييم والموافقة من جانب الهيئات الرقابية المسؤولية عن الأمان والأمن أثناء النقل.

من المهم لأغراض الأمان أن توضع وسوم واضحة على أغلفة الطرود وملصقات واضحة على مركبات النقل للإشارة إلى احتوائها على مواد خطرة، وذلك للتقليل من احتمالية وقوع خطأ أثناء التصدي لحالات الطوارئ بسبب عدم المعرفة بمحتويات هذه الطرود والمركبات. بيد أنَّ وضع هذه الوسوم والملصقات من شأنه أيضاً تزويد الخصم المحتمل بمعلومات يمكن أن تساعده على تنفيذ عمله الشرير.

# المحافظة على استدامة أمن النقل

7-٣٠- تُعـدُ المحافظة على استدامة منظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة أمراً ضروريًا لضمان فعاليتها المستمرة على المدى الطويل. ويوصى في هذا الصدد بإنشاء برنامج معني بالاستدامة. وتشمل تدابير الاستدامة التدابير المنطبقة على ثقافة الأمن وإدارة الجودة وأمن المعلومات [7۷]. وتتناول الأقسام التالية كلًّا من هذه المواضيع.

#### ثقافة الأمن

7-37- تؤدي ثقافة الأمن النووي دوراً مهمًا في المحافظة على يقظة الموظفين وعلى استدامة التدابير الأمنية المستخدمة للحماية من تخريب المواد المشعة أو سحبها دون إذن أثناء نقلها. وتتوقف فعالية ثقافة الأمن على فعالية التخطيط والتثقيف والتدريب والتوعية، كما تتوقف على الموظفين المسؤولين عن تخطيط النظم الأمنية وتشغيلها وصيانتها. وحتى النظم الأمنية الجيدة التصميم يمكن أن تتعرض للتدهور، على سبيل المثال إذا لم تلتزم الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة باتباع الإجراءات.

7-70- وكما يشير العدد ٧ من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، المعنون "ثقافة الأمن النووي" [٢٨]، فإنه ينبغي لجميع المنظمات المعنية بتنفيذ الأمن النووي أن تولي الأولوية الواجبة لثقافة الأمن ولتطويرها وصيانتها بما يكفل تنفيذها بفعالية في المنظمة بكاملها.

7-7- وينبغي أن يكون الموظفون المشاركون في عمليات النقل على وعي بأهمية إرساء ثقافة أمنية فعالة والمحافظة عليها. ويمكن إرساء هذا الوعي من خلال عقد جلسات إحاطة منتظمة بشأن الممارسات الأمنية المحكمة والفعالة والتقيُّد الصارم بالإجراءات. ويمكن الاطلاع على مزيد من الإرشادات بشأن ثقافة الأمن النووي في المرجع [74].

#### برنامج إدارة الجودة

7-٧٠- ينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية بوضع برامج لإدارة الجودة وبتنفيذ تلك البرامج وصيانتها بهدف ضمان تصميم النظم الأمنية وتنفيذها وتشغيلها وصيانتها على نحو يكفل استيفاء المتطلبات الرقابية للأمن. وعلى وجه التحديد، ينبغي أن يوفر برنامج إدارة الجودة نظاماً للتأكد من أنَّ جميع التدابير

الأمنية ذات الصلة، مثل نظام التتبع ومعدات الاتصالات، تعمل على نحو سليم. وينبغي أن ينطبق نظام إدارة الجودة على جميع الأنشطة (التقنية والإجرائية والإدارية) المتصلة بالأمن، وينبغي أن يضمع للاستعراض دوريًا. وينبغي أن يشتمل برنامج إدارة الجودة على ما يلى:

- (أ) الإجراءات والتعليمات التشغيلية الصادرة للموظفين (كلِّ بحسب دوره)؛
  - (ب) إدارة الموارد البشرية والتدريب؛
  - (ج) صيانة المعدات وتحديثها وإصلاحها ومعايرتها؛
    - (د) اختبار الأداء ورصد نظم التشغيل؛
  - (ه) إدارة تهيئة النظم الأمنية (بما فيها النظم الحاسوبية)؛
  - (و) تخصيص الموارد بما يكفل استمرارية أداء النظام الأمنى لوظائفه.

7-٨٠- وتتأثّر برامج إدارة الجودة لأغراض الأمان بالحاجة إلى الانفتاح والشفافية. وفي حين أنَّ برامج إدارة الجودة للأغراض الأمنية تستند إلى مفاهيم مماثلة، إلا أنَّه ينبغي أن تؤخذ الحاجة لحماية سرية المعلومات الحساسة في الحسبان.

7-17- وينبغي أن يمتثل نظام إدارة الجودة للمعاييـر الدوليـة المحـددة في وثائـق المنظمـة الدوليـة لتوحيـد المقاييـس، مثـل المنشـور المعنـون (Quality Management Systems — Requirements (ISO 9001 Specification for النظـم إدارة الجودة — المتطلبـات (المعيـار ISO 9001)") [77]. أو المنشـور المعنـون Security Management Systems for the Supply Chain (ISO 28000 المواصفـات نظـم الإدارة الأمنيـة فـي سلسـلة الإمـداد (المعيـار ISO 28000)") [70]. ويمكـن للهيئـة الرقابيـة أن تختـار اشـتراط الحصـول علـي شـهادة مـن وكالـة معتمـدة كطريقـة لاسـتيفاء المتطلبـات المتعلقـة بنظـام إدارة الجـودة.

#### أمن المعلومات

٧-٠٧- ينبغي أن تقتصر إمكانية الوصول إلى المعلومات الحساسة المتصلة بأمن المواد المشعة أثناء نقلها على الأشخاص الذين يحتاجون لهذه المعلومات من أجل أداء وظائفهم. وتشمل العناصر الرئيسية لأمن المعلومات تحديد المعلومات المطلوب حمايتها؛

<sup>ُ</sup> تساعد إدارة التهيئة على التأكُّد من تهيئة النظام الأمني وفقاً لتصميمه، ومن أنَّ التغييرات التي تُدخل عليه يجري تصميمها والتحقق منها وتنفيذها بطريقة سليمة.

وتحديد الأفراد المأذون لهم بالوصول إلى هذه المعلومات؛ والحماية من إفشاء هذه المعلومات لأفراد غير مأذون لهم بالوصول إليها. وينبغي وضع تدابير لأمن المعلومات من أجل ضمان سرية المعلومات المتعلقة بأمن النقل وسلامتها وتوافرها (للأشخاص الذين يحتاجون لمعرفتها). وعلى وجه التحديد، ينبغي أن تخضع الأجزاء الحساسة من خطة أمن النقل لتدابير أمن المعلومات.

٧-١٧- وينبغي أن تتخذ الهيئة الرقابية والسلطات المختصة الأخرى الخطوات اللازمة، بما يتوافق مع المتطلبات والإجراءات الوطنية، من أجل ضمان توفير الحماية المناسبة للمعلومات المتعلقة بعمليات النقل والنظم الأمنية، والتي يمكن أن يؤدي إفشاؤها دون إذن إلى الإخلال بالأمن. ويشمل ذلك تحديد ماهية المعلومات المطلوب حمايتها ومستوى الحماية اللازم لها، باتباع نهج متدرج.

٧-٢٧- وينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية باتباع ترتيبات محددة فيما يتعلق بأمن المعلومات.

٧-٣٠- وهناك بعض المعلومات التي قد يلزم نقلها إلى عدة جهات متلقية لأغراض العمليات (مثل حجز الأماكن في العبارات ومتطلبات شبكة النقل). وينبغي أن يكون مستوى الصرامة في حماية هذه المعلومات متناسباً مع المخاطر المرتبطة بإفشاء المعلومات عن المواد المعنية دون إذن. بيد أنَّ مستوى الصرامة ينبغي ألا يصل إلى حدً التأثير سلباً في عمليات النقل.

٧-٤٧- وينبغي أن تفرض الدولة عقوبات تُطبَّق في حال مخالفة متطلبات أمن المعلومات. وينبغي أن تكون هذه العقوبات على قدر كافٍ من الشدَّة حتى تشكل رادعاً للمخالفات، وينبغي أن تكون متناسبة مع المخاطر المرتبطة بإفشاء المعلومات الحساسة دون إذن.

٧-٧٠- ويمكن الاطلاع على مزيد من الإرشادات بشأن أمن المعلومات النووية في العدد 23-G من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، المعنون "أمن المعلومات النووية" [٣١].

#### إدارة الاستدامة والتخطيط لها

٧٦-٢- تنصُّ الفقرة ٣-٤ من المرجع [٢٧] على ما يلي:

"تستديم إدارة العمليات المستدامة والتخطيط لها نظام الأمن النووي في الأجل الطويل بتخصيص الموارد باستمرار، سعيا لتصميم نُظم الأمن النووي وتدابيره وتشغيلها والحفاظ عليها بشكل فعال".

وينبغي أن تشارك الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية في إدارة الاستدامة والتخطيط لها حسب الاقتضاء. ويمكن الاطلاع على إرشادات أكثر تفصيلاً بشأن استدامة نظم الأمن النووي في المرجع [77].

# التخطيط للأحداث المتصلة بالأمن النووي والتأهُّب والتصدي لها

Y-VV- ينبغي أن تشترط الدولة أن تكون السلطات المعلية والجهات الشاحنة والناقلة وسائر الأطراف المشاركة في الشحنات مدرَّبة على نحو ملائم ومتأهبة للتصدي في حال ارتكاب عمل شرير ضد شحنة من المواد المشعة. وينبغي أن تضع الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة خطة للطوارئ بغية التصدي لأي حدث متصل بالأمن النووي يقع أثناء عملية شحن لمواد مشعة، وينبغي إجراء تطبيقات عملية واختبارات وتمارين دورية للتدرُّب على تنفيذ هذه الخطة.

٧-٧٨- وينبغي للهيئة الرقابية أيضاً أن تُلزم الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وسائر الجهات المشاركة في أمن النقل بوضع تدابير أمنية ملائمة وفعالة للكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي والإبلاغ عنها والتصدي لها على الفور.

٢-٧٩- وينبغى أن ينص الإطار الرقابي للدولة بوضوح على تحديد ما يلي:

- (أ) المتطلبات والأدوار والمسؤوليات المتعلقة بالتخطيط للطوارئ؛
- (ب) قدرات التصدي للطوارئ التي ستوفرها الدولة، وتلك التي ستوفرها الجهات المشغّلة وغيرها من الجهات المعنية؛
  - (ج) كيفية تنسيق استخدام هذه القدرات [۱۷ و۱۸].

٨-٠٨- وينبغي وضع ترتيبات لضمان استمرار فعالية النظام الأمني أثناء وقوع حدث متصل بالأمن النووي.

# ٣- تحديد خصائص المواد المشعة لأغراض أمن النقل

1-1- ينبغي تحديد خصائص المواد المشعة للوقوف على المتطلبات الأمنية المناسبة للحماية من السحب دون إذن أو التخريب أثناء نقل تلك المواد، باتباع نهج متدرج. وينبغي عند تحديد خصائص هذه المواد أن تؤخذ في الحسبان العواقب الإشعاعية المحتملة للسحب دون إذن أو التخريب وما يعقب ذلك من نشر للإشعاعات (على سبيل المثال باستخدام جهاز لنشر الإشعاعات) أو الاستخدام لأغراض شريرة أخرى. وفي حال نقل أنواع متعددة من النويدات المشعة معاً (على سبيل المثال في الطرد نفسه أو في وسيلة النقل نفسها)، ينبغي أن يؤخذ في الحسبان تجميع خصائص هذه النويدات.

٣-٢- وفي بعض الحالات، يمكن أن تكون المواد في شكل فيزيائي أو كيميائي يجعلها جذابة للخصوم بوجه خاص (مثل الأشكال التي يمكن نشرها بسهولة بالغة). ويأخذ هذا النهج الشامل في الحسبان الطرق المختلفة التي يمكن بها استخدام المواد المشعة أو تخريبها في سياق عمل شرير.

٣-٣- ويقدم هذا القسم نهجاً لتحديد خصائص المواد المشعة لأغراض أمن النقل، بما في ذلك طريقة لتحديد المستويات الأمنية المناسبة لتلك المواد. ويتناول القسم أيضاً عوامل مثل تجميع المواد المشعة والعواقب الإشعاعية المحتملة لأعمال التخريب وجاذبية المواد المشعة.

# تصنيف المواد المشعة

٣-٤- ينبغي وضع نظام للتصنيف بهدف تطبيق نهج متدرج إزاء أمن المواد المشعة أثناء نقلها. وينبغي أن يحدد نظام التصنيف مستويات أمن النقل المرتبطة بأنواع وكميات محددة من المواد المشعة، ومن ثم بيان الحالات التي تستوجب فرض مستويات أعلى

من الحماية. وينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية حماية المواد المشعة أثناء نقلها بتدابير أمنية أكثر صرامة إذا كانت مندرجة ضمن مستوى مرتفع لأمن النقل مقارنة بالمواد المندرجة ضمن مستوى أدنى لأمن النقل.

 $^{-0-}$  وينبغي تحديد خصائص المواد المعتزم نقلها بما يشمل تحديد نويداتها المشعة وشكلها ومستويات نشاطها الإشعاعي من أجل تعيين مستوى أمن النقل المناسب لها. وفي بعض الحالات، يمكن أن تحتوي الشحنة الواحدة على نويدة مشعة واحدة، إما في طرد واحد أو في عدة طرود. وفي حالات أخرى، يمكن أن تحتوي الشحنة الواحدة على عدة نويدات مشعة في طرد واحد أو في عدة طرود. وينبغي تحديد هوية كل نويدة مشعة ومستوى نشاطها الإشعاعي، فإذا لم يكن ذلك ممكناً (كما في حالة النفايات المشعة)، ينبغي تحديد هوية النويدة المشعة الغالبة ومستوى نشاطها الإشعاعي (القيمة  $A_2$  الخاصة بها، على النحو الوارد وصفه في الفقرة  $A_2$ ).

٣-٦- وتميًّز اللائحة الدولية لنقل البضائع الخطرة [٥] بين فئتين من المواد فيما يتعلق بتطبيق المتطلبات الأمنية: البضائع الخطرة بجميع أنواعها والبضائع الخطرة الشديدة العواقب. وحيث إنَّ المواد المشعة هي نوع من أنواع البضائع الخطرة، فإنَّ مراعاة الاتساق مع لائحة البضائع الخطرة يمكن أن ييسِّر نقلها من خلال التقليل إلى أدنى حد من التعقيدات التي لا داعي لها. ومن ثم ينبغي تصنيف المواد المشعة إلى فئتين لأغراض تطبيق التدابير الأمنية، على غرار الفئتين اللتين تتناولهما اللائحة الدولية لنقل البضائع الخطرة.

٧-٧- ويمكن التمييز بين هاتين الفئتين، المشار إليهما في هذا المنشور بمستويي أمن النقل، باستخدام قيمة حدية لمستوى النشاط الإشعاعي تفصل بينهما من حيث الأهمية الأمنية. وبتطبيق هذه القيمة الحدية، تنقسم المواد المشعة إلى فئتين: مواد مستوى نشاطها الإشعاعي أعلى مستوى نشاطها الإشعاعي أعلى من القيمة الحدية، ومواد مستوى نشاطها الإشعاعي أدنى من من القيمة الحدية. فأما المواد المشعة التي يكون مستوى نشاطها الإشعاعي أدنى من القيمة الحدية، فتندرج ضمن المستوى الأمني الأساسي، وأما المواد المشعة التي يكون مستوى نشاطها الإشعاعي مساويا للقيمة الحدية أو أعلى منها، فتندرج ضمن المستوى الأمنى المعزز.

٣-٨- ورهناً بنوع النويدة المشعة، يمكن أن تستند القيمة الحدية إلى القيمة D أو إلى
 القيمة A لتلك النويدة المشعة. وتنصُّ الفقرة ٢٠١ من المرجع [١٤] على ما يلي:

"يعني الرمز  $A_1$  قيمة النشاط الإشعاعي للمواد المشعة ذات الأشكال الخاصة، المدرجة في الجدول Y أو المشتقة في القسم الرابع، وتُستخدَم في تقرير حدود النشاط الإشعاعي المتعلقة بمتطلبات هذه اللائحة. أما الرمز  $A_1$  في قيمة النشاط الإشعاعي للمواد المشعة بخلاف المواد المشعة ذات الأشكال الخاصة، المدرجة في الجدول Y أو المشتقة في القسم الرابع، وتُستخدَم في تقرير حدود النشاط الإشعاعي المتعلقة بمتطلبات هذه اللائحة".

ويوفر العدد RS-G-1.9 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، المعنون "تصنيف المصادر المشعة" [77]، نظاماً للتصنيف على أساس مجموعة من القِيَم التي يُطلق عليها "قِيَم D"، والقيمة D لأيًّ مادة مشعة هي "كمية المادة المشعة التي يمكن، إذا خرجت عن نطاق السيطرة، أن تسفر عن موت الشخص الذي يتعرض لها أو تسبب إصابة دائمة تتقص من نوعية حياة ذلك الشخص"  $[77]^{\circ}$ .

 $^{-9-}$  ويمكن الحصول على القيم D ذات الصلة من المرفق الأول بالمرجع [77] فيما يخصُّ عدداً من النويدات المشعة الشائعة الاستخدام. وترد هذه القائمة مستنسخة في التذييل الأول لهذا المنشور. وفيما يخصُّ النويدات المشعة الواردة في القائمة، ينبغي استخدام القيمة D لتحديد القيمة الحدية الفاصلة بين المصادر التي ينبغي حمايتها بالمستوى الأمني الأساسي والمواد التي ينبغي حمايتها بالمستوى الأمني المعزز. ويمكن الاطلاع على مزيد من الإرشادات بشأن قيم D في الجدول D بالمرجع [77] وفي الجدول D بالمرجع [77].

 $^{8-10}$  ويحدد المرجع [12] قيم  $^{8}$  لجميع أنواع النويدات المشعة الشائع نقلها. وتمثل هذه القيم الحد الأقصى لمستوى النشاط الإشعاعي الذي يمكن نقله بأمان في طرد من النوع  $^{8}$  أو في طرد غير مقاوم للحوادث. وترد في المرجع [12] قيمتان يُرمز إليهما بالحرف  $^{8}$  وهما  $^{8}$   $^{9}$   $^{1}$   $^$ 

 $<sup>^{\</sup>circ}$  يؤخذ بالقيمة D باعتبارها القيمة الحدية للنشاط الإشعاعي فيما يخص كميات المواد المشعة التي يُعتبر المصدر الذي يتجاوزها مصدراً من الفئة  $^{\circ}$  أو أعلى، في حين يؤخذ بالقيمة DOD والقيمة  $^{\circ}$  1000D باعتبارهما القيمتين الحديتين للنشاط الإشعاعي لكميات المواد التي تعتبر مصدراً من الفئة  $^{\circ}$  أو أعلى، ومن الفئة  $^{\circ}$  1، على التوالي.

للأغراض الأمنية عند تحديد القيمة الحدية للنويدات المشعة غير المذكورة في القائمة الحواردة في المرجع [٢٢].

٣-١١- وينبغي أن تستخدم الدول أحد الأسلوبين التاليين لتحديد القيمة الحدية للنشاط الإشعاعي من أجل تصنيف المواد المشعة لأغراض أمن النقل:

- (أ) فيما يخصُّ أنواع النويدات المشعة المذكورة في القائمة الواردة في المرفق الأول بالمرجع [٢٢]، تكون القيمة الحدية هي مستوى النشاط الذي يساوي أو يتجاوز مستوى نشاط مصدر مشع من الفئة ٢٦ (أي عشرة أضعاف القيمة D)؛
- (ب) وفيما يخصُّ جميع أنواع النويدات المشعة الأخرى، تكون القيمة الحدية للنشاط مساوية لقيمة 3000 أو أكبر منها.

ويعرض المرفق الأول الأساس الذي يقوم عليه هذا النظام.

٣-١٢- وينبغي أن تحدد الدولة أيضاً أنواع المواد المشعة التي تشكل عواقب إشعاعية محتملة بالغة الانخفاض في حال تعرضها للسحب دون إذن أو التخريب، ومن ثم لا تمثل شاغلا أمنيًا كبيراً. ولا يلزم تحديد مستوى أمن النقل للطرود المحتوية على مواد من هذا القبيل، وإنما يُكتفى بإخضاعها للمراقبة عن طريق ممارسات الإدارة الحذرة.

٣-١٣- وفيما يخصُّ المواد المشعة التي يجري نقلها في طرود مستثناة أو ذات النشاط النوعي الضعيف من المجموعة الأولى (LSA-I) أو الأجسام الملوثة سطحيًّا من الفئة الأولى (SCO-I) (انظر المرجع [١٤] للاطلاع على مزيد من المعلومات في هذا الصدد)، لا يوصى بفرض أي تدابير أمنية محددة تتجاوز تدابير المراقبة التي تتطلبها لوائح الأمان وممارسات الإدارة الحذرة التى تطبقها الجهات الشاحنة والناقلة بالفعل.

٣-١٤- وتشمل هذه المواد البنود التالية:

(أ) UN 2908 – مواد مشعة، طرد مستثنى - غلاف فارغ؛

أيشار أيضاً إلى المصادر المشعة التي يبلغ مستوى نشاطها الإشعاعي بين 10D و1000 و1000 بالمصادر من الفئة
 بالمصادر من الفئة ٢، وإلى المصادر التي يتجاوز مستوى نشاطها الإشعاعي 10000 بالمصادر من الفئة
 ١. ويمكن الاطلاع على إرشادات أكثر تفصيلاً في هذا الصدد في المرجع [٣٤].

- (ب) W 2909 مـواد مشـعة، طـرد مسـتثنى سـلع مصنعـة مـن اليورانيـوم الطبيعـي أو اليورانيـوم المسـتنفد أو الثوريـوم الطبيعـي؛
  - (ج) UN 2910 مواد مشعة، طرد مستثنى كمية محدودة من المواد $^{\mathsf{V}}$ 
    - (د) UN 2911 مواد مشعة، طرد مستثنى أدوات أو سلع<sup> $^{\Lambda}$ </sup>؛
- (ه) UN 2912 مـواد مشـعة ذات نشـاط نوعـي ضعيـف (مـن المجموعـة الأولـي) (LSA-I)، مـواد غيـر انشـطارية أو مـواد انشـطارية مسـتثناة؛
- (و) UN 2913 مـواد مشـعة، أجسـام ملوثـة سـطحياً (مـن الفئـة الأولـي (SCO-I) أو الثانيـة (SCO-II) ، مـواد غيـر انشـطارية أو مـواد انشـطارية مسـتثناة؛
- (ز) 3507 UN سادس فلوريـد اليورانيـوم، مـواد مشـعة، طـرد مسـتثنى، أقـل مـن ٠,١ كيلوغـرام للطـرد الواحـد، مـواد غيـر انشـطارية أو مـواد انشـطارية مسـتثناة.

# تحديد مستوى أمن النقل للمواد

٣-١٥- عقب تصنيف المواد المشعة بناء على كون مستوى نشاطها الإشعاعي أكبر أو أقل من القيمة الحدية المنطبقة، ينبغى تحديد مستوى أمن النقل المناسب لها.

٣-١٦- وينبغي أن تحدد الدولة الأساس الملائم لتصنيف المواد المشعة من أجل تحديد مستوى أمن النقل المناسب لتلك المواد لأغراض النقل المحلي والدولي. ويمكن أن يكون التصنيف على أساس الطرد الواحد أو الشحنة الواحدة أو وسيلة النقل الواحدة.

1V-- ونهج التصنيف على أساس الطرد الواحد لتحديد مستوى أمن النقل هو الأبسط من حيث التطبيق، لكنه لا يأخذ في الحسبان احتمالية نقل طرود متعددة معاً. ويكفل هذا النهج مزايا من الناحية التشغيلية، منها أنَّه لا يتطلب من الجهات الناقلة أن تحسب مستوى النشاط المجمَّع للحمولة الإجمالية لوسيلة النقل. بيد أنَّه قد لا يوفر مقياساً دقيقاً للضرر المحتمل الذي يمكن أن يتسبب فيه تسريب وسيلة نقل كاملة، لأن حمولة هذه الوسيلة يمكن أن تحتوى على عدة طرود.

كمية يبلغ مستوى نشاطها الإشعاعي  ${
m 10^{-3}A_2}$  أو أقـل فـي الطـرد الواحـد، انظـر الفقـرة ٤٢٢ مـن المرجـع [١٤].

كميـة يبلـغ مسـتوى نشـاطها الإشـعاعي  ${
m A}_2$  أو أقـل فـي الطـرد الواحــد، انظـر الفقـرة ٤٢٢ مــن المرجــع [١٤].

٣-١٨- أما نهج التصنيف على أساس الشحنة الواحدة فيحدد مستوى أمن النقل على أساس مستوى نشاط جميع الطرود المقدمة للنقل من الجهة الشاحنة إلى الجهة الناقلة في المرة الواحدة، لكنه لا يأخذ في الحسبان احتمالية نقل شحنات متعددة من عدة جهات شاحنة على نفس وسيلة النقل. وتتألف الشحنة من الطرد (الطرود) المقدمة للنقل من الجهة الشاحنة إلى الجهة الناقلة في المرة الواحدة. ويؤدي هذا النهج إلى تجميع النشاط الإجمالي للطرود المقدمة من الجهة الشاحنة في المرة الواحدة، ولا يتطلب من الجهة الناقلة أن تحسب مستوى النشاط المجمّع للحمولة الإجمالية لوسيلة النقل. بيد أنَّ الجهة الناقلة يمكن أن تقبل شحنات متعددة من عدة جهات شاحنة، وهو ما يمكن أن يؤدي إلى معاملة وسيلة النقل وفق مستوى لأمن النقل أدنى مما يستوجبه مستوى النشاط المجمّع لجميع الطرود التي تحملها وسيلة النقل.

٣-١٩- ويوفر نهج التصنيف على أساس وسيلة النقل الواحدة أفضل مقياس للأهمية الأمنية، لأنّه يأخذ في الحسبان إمكانية تمكّن الخصم من الاستيلاء على جميع الطرود التي تحملها وسيلة النقل في عمل واحد. بيد أنّ هذا النهج صعب التطبيق للغاية في حالة النقل الجوي والبحري الدولي حيث تُجمّع الشحنات الواردة من جهات شاحنة عديدة، وقد لا تقبل الجهات الناقلة شحنات المواد المشعة نظراً للتعقيد الذي ينطوي عليه تتبع مستوى النشاط على متن وسيلة النقل في حال العمل بهذا النهج للتصنيف.

٣-٢٠- ويستخدم هذا المنشور نهج التصنيف على أساس الطرد الواحد لتحديد مستوى أمن النقل. وقد تود الدول أن تنظر في الأخذ إما بنهج التصنيف على أساس وسيلة النقل الواحدة أو على أساس الشحنة الواحدة في سياق النقل المحلي باستخدام المركبات، إلا أنَّ نهج التصنيف على أساس الطرد الواحد هو النهج الموصى باستعماله في النقل الدولي بجميع أنواعه. وعند تنظيم الشحنات الدولية، ينبغي للجهة المشغلة أن تأخذ في الاعتبار النُّهج المحلية المتبعة في الدول المعنية.

# تحديد المستوى المناسب لأمن النقل على أساس الطرد الواحد

٣-٢١- تُعامل الطرود التي تكون مستويات نشاطها الإشعاعي أدنى من القيمة الحدية التي تناولها القسم السابق وفقاً للمستوى الأساسي لأمن النقل.

٣-٢٢- تُعامل الطرود التي تكون مستويات نشاطها الإشعاعي مساوية للقيمة الحدية أو أعلى منها وفقاً للمستوى المعزز لأمن النقل.

٣-٣٠- وقد تحتوي بعض الطرود المندرجة ضمن المستوى المعزز لأمن النقل على مواد ذات مستوى نشاط مرتفع للغاية، يمكن أن يصل في بعض الأحيان إلى ما يساوي مئات آلاف أضعاف القيمة D). وبسبب النطاق الواسع لمستويات النشاط المندرجة ضمن المستوى المعزز لأمن النقل (حيث يتراوح بين عشرة أمثال القيمة D ومئات آلاف أضعاف القيمة D)، قد تودُّ الدول أن تقسِّم المستوى المعزز لأمن النقل إلى فئات فرعية وتحدد التدابير الأمنية لكل فئة من هذه الفئات. وعلى سبيل المثال، يمكن للهيئة الرقابية أن تشترط حماية الطرود التي يكون مستوى نشاطها الإشعاعي بين D0 و D000 باستخدام مجموعة محددة من التدابير الأمنية، وحماية الطرود التي يتجاوز مستوى نشاطها الإشعاعي 1000 بمجموعة أكثر صرامة من التدابير الأمنية.

٣-٢٤- وفي المقابل، فإنَّ بعض المواد والأجسام المندرجة ضمن المستوى المعزز لأمن النقل قد تكون احتمالية استخدامها في عمل شرير منخفضة بما فيه الكفاية بحيث يمكن معاملتها وفقاً للمستوى الأساسي لأمن النقل. ويكون هذا ممكناً إذا كانت هذه المواد أو الأجسام تتسم بخصائص إشعاعية أو فيزيائية تحدُّ بشدة من فعاليتها في حال استخدامها في عمل شرير. ويمكن أن يرجع ذلك إلى كون تلك المواد أو الأجسام المعنية أيًا مما يلي:

- (أ) مادة ذات نشاط نوعى ضعيف؛
- (ب) أجساماً ملوثة كبيرة الحجم (على سبيل المثال أغلفة ملوثة)؛
  - (ج) فلزات منشّطة.

٣-٢٥- ويمكن للدولة أن تنظر في تطبيق المستوى الأساسي لأمن النقل على المواد والأجسام التي تعتبر أنَّ هناك أسباباً كافية تجعلها غير مناسبة للاستخدام في عمل شرير، وذلك عند نقل تلك المواد داخل حدود الدولة. ويمكن للدولة أن تنظر في تحديد فئات فرعية ضمن المستوى الأمني الأساسي في سياق النقل الداخلي. وينبغي أن يؤخذ في الحسبان عند تحديد هذه الفئات الفرعية مستوى نشاط المواد ومدى جاذبيتها للخصوم المحتملين (انظر الفقرتين ٣-٣٢ و ٣-٣٤)، مع تطبيق التدابير الأمنية المناسبة لكلً فئة فرعية باتباع نهج متدرج.

#### تجميع المواد المشعة

٣-٢٦- في بعض الحالات، يلزم تجميع مستويات نشاط المواد المشعة من أجل تحديد ما إذا كان الطرد المعني أو مجموعة الطرود المعنية تتجاوز القيمة الحدية للنشاط الإشعاعي ومن ثم تتطلب تطبيق المستوى المعزز لأمن النقل، على سبيل المثال، إذا كانت تنطيق واحدة على الأقل من الحالتين التاليين:

- (أ) أن يكون الطرد نفسه محتوياً على أكثر من نوع واحد من النويدات المشعة (كما في حالة جهاز قياس الرطوبة/الكثافة المحتوي على السيزيوم-١٣٧ والأميريشيوم/ البريليوم-٢٤١؛
  - (ب) أن تشترط الدولة تجميع الطرود في سياق النقل الداخلي.

٣-٢٧- وفي تلك الحالات، يمكن حساب ما إذا كان ينبغي تطبيق المستوى المعزز لأمن النقل على الطرد أو مجموعة الطرود أولاً بقسمة مستوى نشاط كل نويدة مشعة على القيمة الحدية للنشاط الخاصة بتلك النويدة المشعة، ثم حساب حاصل جمع النسب الناتجة عن تلك القسمة. فإذا كان حاصل الجمع أقل من ١، يكون مستوى النشاط الإشعاعي المجمّع أقل من القيمة الحدية للنشاط. وعلى النقيض من ذلك، فإذا كان حاصل الجمع يساوي أو يزيد على ١، يكون مستوى النشاط الإشعاعي المجمّع قد تجاوز القيمة الحدية للنشاط.

٣-٢٨- وتعبر المعادلة التالية عن هذا الحساب:

$$\sum_{i} \frac{A_{i}}{T_{i}} < 1$$

حيث:

هـو مسـتوى نشـاط النويـدة المشـعة i الموجـودة فـي الطـرد أو مجموعـة الطـرود (تيرابكريـل)؛

و  $T_i$  هي القيمة الحدية للنشاط الخاصة بالنويدة المشعة i (تيرابكريل).

# العواقب الإشعاعية المحتملة لأعمال التخريب

٣-٢٩- على وجه العموم، توفر منظومات الأمن النووي المصممة لحماية المواد المشعة من السحب دون إذن أيضاً قدراً ما من الحماية للمواد المشعة في مواجهة التخريب [٣].

٣-٣٠- وفي بعض الحالات، قد يلزم تطبيق تدابير أمنية محددة للحماية من التخريب بناءً على إمكانية تسبُّب المواد المشعة في عواقب إشعاعية غير مقبولة في حال وقوع عمل تخريبي.

٣-٣١- وينبغي أن تحدد الدولة الشحنات التي تتطلب الحماية من أعمال التخريب. وقد تتوصل الدول إلى استنتاجات مختلفة بشأن أنواع المواقف المحتملة التي تشكِّل عواقب إشعاعية غير مقبولة. ومن العوامل التي ينبغي النظر فيها ما يلى:

- (أ) محتويات الطرد (النويدات المشعة، مستويات النشاط، الشكل الفيزيائي والشكل الكيميائي)؛
  - (ب) تصميم الطرد ووسيلة النقل؛
  - (ج) تأثير حدث (أحداث) التخريب المفترضة في توليفة المحتويات/الطرد/وسيلة النقل؛
- (د) المكان الـذي يمكـن أن يقع فيـه العمـل التخريبـي (علـى سبيل المثـال فـي منطقـة ذات كثافـة سـكانية عاليـة) [٢١].

٣-٣٣- وللاطلاع على مزيد من الإرشادات بشأن تحديد الحالات التي تشكل عواقب إسعاعية غير مقبولة، انظر الفقرات من ٣-٩٣ إلى ٣-٩٥ من المرجع [٢٥].

# مدى جاذبية المواد المشعة أثناء نقلها

٣-٣٣- قد تودُّ الدولة أن تعدُّل مستوى أمن النقل أو أن تحدد تدابير أمنية أكثر صرامة فيما يخصُّ شحنات المواد التي ترى الدولة أنها تتسم بجاذبية خاصة للخصوم المحتملين.

٣-٣٤- وينبغي النظر في العوامل التي تؤثّر في مدى جاذبية المواد المشعة للخصوم المحتملين، وخصوصاً العوامل التي تؤثّر في العواقب الإشعاعية التي يُحتمل أن تنجم عن

عمل شرير. وتشمل هذه العوامل الشكلين الكيميائي والفيزيائي (مثل القابلية للذوبان أو أن تكون المادة في شكل مسحوق)، ونوع الإشعاع المنبعث (ألفا، بيتا، غاما، إشعاع نيوتروني)، وإمكانية الاستنشاق، والعمر النصفي للنويدات المشعة.

# ٤- وضع برنامج رقابي معني بأمن النقل

3-١- يتضمن هـذا القسم إرشادات للهيئات الرقابية بشأن وضع أو تحسين برامجها الرقابية التي تعالج أمن المواد المشعة أثناء نقلها.

# تحديد متطلبات أمن النقل وتطبيقها

3-٢- تنصُّ الفقرة ٤-٦ من المرجع [٣] على ما يلي: "ينبغي للهيئة الرقابية أن تحدد الأهداف أو الأغراض التي ترسم إطار النواتج المرجوة من منظومات الأمن النووي لكلًّ من المستويات الأمنية".

3-٣- وينبغي أن تختار الهيئة الرقابية نهجاً رقابياً تكون الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في عملية النقل ملزمة باتباعه لتحقيق الهدف الأمني المحدد لمستوى أمن النقل المعني. وهناك ثلاثة نُهُج متمايزة يمكن للهيئة الرقابية أن تأخذ بها، وهي:

- (أ) النهج الآمر، الذي تحدد بمقتضاه الهيئة الرقابية التدابير الأمنية التي ينبغي أن تنفيذها الجهة الشاحنة والجهة الناقلة والجهة المتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في عملية النقل فيما يخص مستوى معيّناً من مستويات أمن النقل؛
- (ب) النهج القائم على أساس الأداء، والذي تلزم الهيئة الرقابية بمقتضاه الجهة الشاحنة والجهة الناقلة والجهة المتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في عملية النقل بتصميم نظام للأمن النووي، على أن تثبت للهيئة الرقابية أنَّ هذا النظام يستوفي هدفاً أمنتًا تحدده الهئة الرقابة؛

(ج) النهج المختلط، الذي تجمع فيه الهيئة الرقابية بين عناصر من كل من النهج الآمر والنهج القائم على أساس الأداء.

#### النهج الآمر

3-3- في حالة الأخذ بنهج آمر، تضع الهيئة الرقابية مجموعة من التدابير الأمنية المحددة التي تكون الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية ملزمة بتنفيذها. ويقدم القسم ٥ مجموعة من التدابير الأمنية التي يمكن الأخذ بها في إطار نهج آمر.

# ٤-٥- وتشمل مزايا النهج الآمر ما يلي:

- (أ) بساطة التنفيذ من جانب الهيئة الرقابية والجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل المواد المشعة؛
  - (ب) الاستغناء عن الحاجة إلى تقاسم معلومات حساسة عن التهديدات؛
    - (ج) سهولة التفتيش والمراجعة.

3-٦- وقد يكون استخدام النهج الآمر مناسباً بوجه خاص في الحالات التي يكون فيها كلُّ من مستوى التهديدات ومستوى العواقب الإشعاعية غير المقبولة المحتملة منخفضاً.

3-٧- بيد أنَّ ما يعيب النهج الآمر هو افتقاره إلى المرونة نسبيًّا. وبالإضافة إلى ذلك، فإنَّ هذا النهج قد لا يتيح للجهة الشاحنة والجهة الناقلة ترشيد التدابير الأمنية على الوجه الأمثل.

# النهج القائم على أساس الأداء

3-٨- في حالة الأخذ بنهج قائم على أساس الأداء، تضع الجهة المشغِّلة عدداً من الأهداف الأمنية بناءً على تقييم وطني للتهديدات، وتشترط على الجهة الشاحنة والجهة الناقلة تصميم وتنفيذ توليفة من التدابير الأمنية لتحقيق هذه الأهداف. ويتيح هذا النهج المرونة في اختيار التدابير الأمنية المحددة التي سيؤخذ بها.

3-٩- ويمتاز هذا النهج بأنَّه يسلِّم بأنَّ نظم أمن النقل الفعالة يمكن أن تتكون من توليفات عديدة من التدابير الأمنية، وأنَّ كلَّ جهة شاحنة أو ناقلة يمكن أن تنفرد بظروفها

الخاصة. والنهج القائم على أساس الأداء هو أيضاً النهج الأكثر فعالية من حيث التكلفة إذا توافرت المعارف والمهارات اللازمة.

3-١٠- وما يعيب هذا النهج هو أنَّه يعتمد على توافر عدد كافٍ من الموظفين الذين يتمتعون بمستويات مرتفعة التي تصمم النظام الأمني والهيئة الرقابية، كما يعتمد على تقاسم الهيئة الرقابية معلومات حساسة عن التهديدات يتعين حمايتها من قبل الأطراف التي تتلقاها.

#### النهج المختلط

3-١١- يجمع النهج المختلط بين عناصر من النهج الآمر وعناصر من النهج القائم على أساس الأداء. وهناك العديد من الصيغ التي يمكن أن يتَّخذها النهج المختلط، بما في ذلك الأمثلة الثلاثة التالية:

- (أ) يمكن للهيئة الرقابية أن تشترط استخدام النهج القائم على أساس الأداء فيما يخصُّ المواد المشعة التي تكون عواقبها المحتملة أكثر شدة، مع السماح بتطبيق النهج الآمر فيما يخصُّ المواد ذات العواقب الأقل خطورة.
- (ب) يمكن للهيئة الرقابية أن تضع مجموعة من المتطلبات الآمرة، مع اشتراط تكميلها باستخدام النهج القائم على أساس الأداء لمعالجة مسائل محددة، مثل زيادة مستوى التهديدات.
- (ج) يمكن للهيئة الرقابية أن تعتمد مجموعة من التدابير الأمنية في شكل عدة بدائل يُتاح للجهة التي تصمم النظام الأمني الاختيار بينها. وبعد ذلك ينبغي أن تثبت تلك الجهة أن نظام أمن النقل الذي صممته يحقق، في مجمله، الأهداف الأمنية المنطبقة.

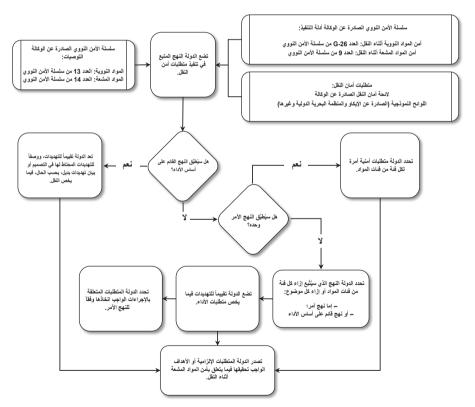
3-١٢- والميزة الأساسية للنهج المختلط هي مرونته. ويمكن لهذا النهج أن يقلل من العب الملقى على عاتق كلًّ من الهيئة الرقابية التابعة للدولة والجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل المواد المشعة، لأنه يمكن أن يستفيد من الأحكام الموضوعة بمقتضى النهج الآمر كنقطة انطلاق، ويدخل عليها تعديلات حسب الاقتضاء لمواجهة التهديدات.

#### عملية تطبيق النهج المختار

3-١٣- يعرض الشكل ١ عملية يمكن للدولة أن تتبعها عند اتخاذ القرار بشأن النهج الرقابي الذي ستستخدمه. ويسلّط الشكل الضوء على القرارات التي يلزم أن تتخذها السلطات المختصة فيما يتعلق باختيار النهج الذي سيُتّبع، وكذلك، في حال اختيار النهج المختلط، القرارات المتعلقة بالنهج الذي سيُستخدم لكلّ مستوى من مستويات أمن النقل.

# وظائف نظام أمن النقل

3-١٤- ينبغي تصميم نظام أمن النقل بعيث يشكّل رادعاً للخصوم ويمنع الخصم من إتمام أي عمل شرير من خلال تنفيذ تدابير أمنية تحقق الوظائف الأمنية الثلاث المتمثلة



الشكل- ١- عملية اتخاذ القرار بشأن تحديد النهج الرقابي المتبع إزاء أمن النقل ICAO: منظمة الطيران المدني الدولي IMO: المنظمة البحرية الدولية

في الكشف والتعطيل والتصدي. وينبغي أن يشتمل النظام الأمني أيضاً على تدابير للإدارة الأمنية بما يكفل تحقيق التكامل بين العنصر البشري والإجراءات والمعدات.

٤-١٥- وتنصُّ الفقرة ٤,٣٠ من المرجع [٣] على ما يلى:

"وينبغى تصميم نظام الأمن خلال النقل بحيث يراعي ما يلي:

- كمية المواد المشعة وشكلها الفيزيائي/الكيميائي؛
  - نوع (أنواع) النقل؛
  - الغلاف (الأغلفة) المستخدمة".

3-١٦- وفي حين تُستخدم التدابير الأمنية لتحقيق إحدى الوظائف الأمنية المذكورة، فهي تشكّل أيضاً رادعاً للخصوم المحتملين حين تكون واضحة أمامهم، كما في حالة التدابير الأمنية المصاحبة لوسائل النقل، مثل الحراس والعبوات والأقفال المتينة.

3-١٧- وفي سياق هذا المنشور، تُستخدم الوظائف الأمنية الثلاث، أي الكشف والتعطيل والتصدي، لتصميم النظم الأمنية الخاصة بنقل المواد المشعة. وينبغي تنفيذ هذه التدابير باتباع نهج متدرج والنظر في الأخذ بها في سياق تقييم التهديدات.

#### الكشف

3-١٨- ينبغي أن يبدأ تنفيذ الأنشطة الرامية إلى الكشف عن السحب دون إذن والتخريب قبل وضع المواد المشعة في وسيلة النقل، وينبغي أن يستمر تنفيذها حتى إتمام عملية الشحن. وعلى سبيل المثال، يمكن لعمليات تفتيش المركبات قبل تحميل الطرود أن تساعد على التأكد من عدم التلاعب بالمركبة وعدم تثبيت أي شيء عليها بما من شأنه أن يخل بالأمن.

3-١٩- وكثيراً ما تُستخدم المراقبة البصرية المستمرة للكشف عن الأعمال الشريرة المحتملة. وعلى سبيل المثال، يمكن لطاقم وسيلة النقل والحراس المشاركين في عملية الشحن أن يوفروا المراقبة البصرية المستمرة لمركبة النقل والمنطقة المحيطة بها.

3-٢٠- ويمكن أيضاً استخدام تدابير تقنية لأغراض الكشف، مثل أجهزة الاستشعار الإلكترونية والمراقبة بالفيديو والمراقبة الصوتية وأجهزة التتبع ورصد الشعنات وأجهزة الإنذار بحالات الإكراه (على سبيل المثال للسائقين والموظفيان المرافقيان).

3-٢١- وفي حال ورود معلومات من إنذارات الكشف أو الملاحظة البصرية الأولية أو غير ذلك من المصادر، ينبغي في جميع الأحوال تقييم هذه المعلومات على وجه السرعة لتحديد سببها واتخاذ تدابير التصدى اللازمة، عند الاقتضاء.

3-٢٢- ومراعاة لاتباع نهج متدرج، يمكن أن تتراوح تدابير الكشف بين الكشف والتقييم والإبلاغ فوراً عن أي وصول غير مأذون به (أثناء محاولة ارتكاب عمل شرير)، والكشف عن السحب دون إذن من خلال مؤشرات التلاعب أو التحقق أثناء الانتقال من وسيلة نقل إلى أخرى وعند التفريغ.

#### التعطيل

3-٢٣- تُستخدم تدابير التعطيل في سياق أمن النقل من أجل إطالة الفترة الزمنية اللازمة لسحب المواد دون إذن من وسيلة النقل، بهدف إتاحة الوقت الكافي لتنفيذ أنشطة تصد فعالة. ويُعرَّف التعطيل بأنَّه إطالة الفترة الزمنية التي يحتاجها الخصم بعد الكشف عنه لكي يسحب المواد المشعة أو يخرِّبها. وتشمل تدابير التعطيل الأبواب الموصدة الأقفال والعبوات (الأغلفة) الخارجية والأقفاص والأربطة المزودة بأقفال، كما تشمل أطقم الحراسة المجهزة والمدربة جيداً.

3-٢٤- ومراعاة لاتباع نهج متدرج، يمكن للأهداف المتوخاة من تدابير التعطيل أن تتراوح بين توفير قدر كاف من التعطيل بعد الكشف للسماح لأفراد قوة التصدي بقطع الطريق على الخصم أثناء محاولته ارتكاب عمل شرير، وتوفير قدر كاف من التعطيل للمساعدة على مطاردة الخصم في الوقت المناسب عقب السحب دون إذن.

#### التصدي

3-70- ينبغي تنفيذ تدابير التصدي بعد الكشف عن احتمالية وقوع حدث متصل بالأمن النووي والتحقُّق من أنَّ ذلك الحدث قد وقع بالفعل. وينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في عملية الشحن بوضع ترتيبات

مناسبة للاتصال بموظفي إنفاذ القانون عقب التحقق من وقوع حدث متصل بالأمن النووي.

3-٢٦- ويمكن أن يتولى تنفيذ تدابير التصدي لحدث متصل بالأمن النووي أفراد الطاقم أو الحراس المرافقون أو السلطات المحلية أو الإقليمية مثل سلطات إنفاذ القانون. وينبغي أن يكون الهدف من تدابير التصدي هو عرقلة العمل الشرير الجاري وينبغي أن تكون قادرة على منع الخصم من إتمامه.

#### الإدارة الأمنية

3-۲۷- تعالج الإدارة الأمنية المسائل المتعلقة بوضع وتنفيذ السياسات والخطط والإجراءات الخاصة بأمن المواد المشعة أثناء نقلها، بالإضافة إلى نشر الموارد اللازمة لذلك. وتشمل الإدارة الأمنية تدابير التحكم في الوصول (على سبيل المثال إلى منطقة الحمولة ومناطق التحميل والتفريغ وأماكن وجود الطاقم داخل وسيلة النقل)، والتحقق من الجدارة بالثقة، وحماية المعلومات، وإعداد خطة أمن النقل، وتوفير التدريب والتأهيل للموظفين، والإبلاغ عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي.

3-٢٨- وفيما يخصُّ الشحنات التي ينطبق عليها المستوى المعزز لأمن النقل، ينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية وضع خطة لأمن النقل لجميع الجهات التي تتحمل مسؤوليات أمنية متعلقة بعملية الشحن. والغرض من خطة أمن النقل هو أن توثق رسميًّا المسؤوليات والإجراءات والترتيبات والنظم الأمنية التي سوف تُستخدم.

3-٢٩- وينبغي أن تحدد الدولة بوضوح الجهة التي تتحمل المسؤولية عن وضع خطة أمن النقل وتنفيذها بنجاح. وينبغي أن تتحمل الجهة المرخص لها أو المنظمة المأذون لها المسؤولية عن أمن المواد أثناء نقلها. وعادة ما تُسند هذه المسؤولية بعد ذلك بطريق التعاقد إلى الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة التي تتحمل المسؤولية المباشرة عن أمن المواد المشعة. وفي حال التعاقد من الباطن على تنفيذ بعض الخدمات (مثل خدمات التتبع والاتصالات والمرافقة)، ينبغي أن توضع ترتيبات لإلزام الجهات المتعاقدة من الباطن بالامتثال لخطة أمن النقل.

# اتباع نهج متدرج في وضع المتطلبات الأمنية والأهداف المرتبطة بها

3-٣٠- تنصُّ الفقرة ٤-٢٦ من المرجع [٣] على ما يلي: "ينبغي للدولة أن تُعدَّ متطلبات الأمن للمواد المشعة خلال النقل بغية تقليص احتمال فقدان التحكم بها أو احتمال حصول أعمال شريرة".

3-٣١- وتتسم المواد المشعة بطائفة عريضة من الخصائص التي تجعلها جذابة بدرجات متفاوتة للراغبين في استخدامها في عمل شرير. فهناك بعض المواد التي من شأنها أن تجتذب الخصوم بدرجة أكبر من غيرها. وينبغي أن تتناسب المتطلبات الأمنية من حيث الصرامة مع مستوى التهديدات ومستوى أمن النقل. ويأخذ هذا النهج في الحسبان العواقب الإشعاعية المحتويات المشعة. ولذلك ينبغي أن تتبع الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية نهجاً متدرجاً في تنفيذ التدابير الأمنية لضمان توفير الحماية الكافية للمواد المشعة.

3-٣٢- وبغية تحقيق الهدف الأمني المنطبق الذي تضعه الهيئة الرقابية فيما يخصُّ مستوى معين لأمن النقل، ينبغي أن تنفذ الجهات المشغلة والشاحنة والمتلقية تدابير أمنية لأداء الوظائف الأمنية، أي الكشف والتعطيل والتصدي، وكذلك لأغراض الردع والإدارة الأمنية. ويمكن التعبير عن النتيجة المنشودة من تنفيذ توليفة التدابير الأمنية الرامية لأداء كل وظيفة أمنية في شكل مجموعة من الأهداف الفرعية المتوخى تحقيقها فيما يخصُّ تلك الوظيفة. ويمكن أيضاً تحديد أهداف فرعية فيما يخصُّ الإدارة الأمنية.

3-٣٣- ويرد في الشكل-٢ ملخص للأهداف الأمنية الخاصة بكل مستوى من مستويات أمن النقل، والأهداف الفرعية المرتبطة بها. وفي الحالات التي يتكرر فيها ورود أحد الأهداف الفرعية في الجدول في عمودين أو أكثر، يُقصد بذلك أنَّ تحقيق ذلك الهدف الفرعي يتطلب مزيداً من الصرامة عندما يتطلب الأمر قدراً أعلى من الثقة في أن النظام الأمني سوف يتمكن من من ع السحب دون إذن.

<sup>ُ</sup> من الصعب قياس مستوى الردع الذي يكفله أيُّ نظام أمني. ولذلك لا يحدِّد هذا المنشور مجموعة من الأهداف والتدابير فيما يخصُّ الردع.

3-٣٤- وتنطوي الأعمال الشريرة إمًا على السحب دون إذن أو على التخريب. وفي حين أنَّ الأهداف الأمنية المبيَّنة في الشكل-٢ تقتصر على معالجة السحب دون إذن، يمكن للنظم الأمنية التي تحقق هذه الأهداف أن توفر شيئاً من القدرة على كشف الأعمال التخريبية وتعطيلها والتصدي لها.

# ٤-٣٥- وينبغى أن تتطلب الهيئة الرقابية تحقيق أحد الشرطين التاليين:

- (أ) في حالة اتباع النهج القائم على أساس الأداء، أن تتمكن الجهة الشاحنة والجهة الناقلة من إثبات أن التدابير الأمنية المستخدمة سوف تحقق الأهداف الأمنية الفرعية المنطبقة.
- (ب) في حالة اتباع النهج الآمر، أن تكون هناك مجموعة من التدابير الأمنية المحددة المعمول بها. وينبغي أن تتأكد الهيئة الرقابية من أنَّ التدابير المطلوب تنفيذها توفر مستوى مرضياً من الأمن، بمراعاة تقييم التهديدات الذي أعدته الهيئة الرقابية. وبالإضافة إلى ذلك، قد يلزم إجراء بعض التقييم لفعالية التدابير المنفذة (مثل جودة الأقفال وموثوقية الاتصالات).

# ٥- التدابير الأمنية لمواجهة السحب دون إذن وأعمال التخريب أثناء نقل المواد المشعة

0-١- يقدِّم هذا القسم إرشادات بشأن محتوى المتطلبات الرقابية اللازمة لمعالجة أمن المواد المشعة أثناء نقلها. وينبغي أن تتأكد الهيئة الرقابية من الأخذ بهذه الإرشادات في متطلباتها الرقابية أو من اتباع نهج آخر لتحقيق الغرض المتوخى من هذه الإرشادات.

# الأحكام غير المتعلقة بنوع نقل بعينه

0-۲- قد تختار الدول اتباع نهج آمر تحدد بمقتضاه الهيئة الرقابية مباشرة التدابير الأمنية التي ينبغي أن تنفذها الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية لتحقيق الأهداف المنشودة. وقد يكون هذا هو الخيار المفضل، على سبيل المثال، للدول التي لا تتوفر

# لديها المعلومات والموارد اللازمة لتطبيق منهجية شاملة لتقييم التهديدات وتقييم جوانب الضعف، أو لإعداد وصف للتهديدات المحتاط لها في التصميم.

الأهداف الأمنية				
التدابير الأمنية الإضافية توفير مستوى مرتفع للغاية من الثقة في أن النظام الأمني سوف يمنع السحب دون إذن	المستوى المعزز لأمن النقل توفير مستوى مرتقع من الثقة في أن النظام الأمني سوف يمنع السحب دون إذن	المستوى الأساسي لأمن النقل توفير الثقة في أن النظام الأمني سوف يمنع السحب دون إذن	الوظائف الأمنية	
الأهداف الأمنية الفرعية				
التدابير الأمنية الإضافية	المستوى المعزز لأمن النقل	المستوى الأساسي لأمن النقل		
توفير الكشف الفوري عن أي وصول غير مأذون به إلى الطرد				
توفير الكشف الفوري عن أي محاولة سحب غير مأذون به للطرد	توفير الكشف عن أي محاولة سحب غير مأذون به للطرد	توفير الكشف عن أي سحب غير ماذون به للطرد	الكشف (بما يشمل التقييم)	
الفوري للكشف	توفير التقييم		پسی المیپیم)	
التحقق من عدد الطرود وسلامة الأختام عند التسليم				
الهدف الأمنى القر عي				
التدابير الأمنية الإضافية	المستوى المعزز لأمن النقل	المستوى الأساسي لأمن النقل		
توفير التعطيل بعد الكشف بما يكفي لتتمكن قوات التصدي من قطع الطريق أمام السحب دون إذن	توفير التعطيل بحيث يكون من المرجح أن يتمكن النظام الأمني من منع السحب دون إذن		التعطيل	
الهدف الأمني القر عي				
التدابير الأمنية الإضافية	المستوى المعزز لأمن النقل	المستوى الأمىاسي لأمن النقل		
توفير الاتصال الفوري بقوات التصدي وإبلاغ السلطات		إبلاغ السلطات		
توفير التصدي الفوري عقب تقييم الإنذار بقدر كاف من الموارد من أجل قطع الطريق على الخصم ومنع السحب دون إذن	توفير البدء المفوري لإجراءات التصدي الرامية لقطع الطريق أمام السحب دون إذن	اتِّخاذ الخطوات اللازمة في حال السحب دون إذن	التصدي	
الهدف الأمني القر عي				
التدابير الأمنية الإضافية	المستوى المعزز لأمن النقل	المستوى الأساسي لأمن النقل		
توفير تعليمات مكتوبة توفير خطة لأمن النقل				
النظر في الموافقات على منح التصاريح الأمنية الوطنية عند الاقتضاء	اص المأذون لهم يتمتعون ويمكن التعويل عليهم نلال فحوص السير الشخصية)	بالجدارة بالثقة		
توفير التدريب التأكُّد من تدريب الموظفين ذوي المسؤوليات الأمنية ومؤهلاتهم على الوعي الأمني				
تحديد المعلومات الحساسة وحمايتها			الإدارة الأمنية	
توفير الميزانية والموارد الكافية، بما يشمل برنامجاً للصيانة				
إجراء عمليات تقييم الامتثال المتثال والقعالية. بما يشمل اختيارات الأداء والتمارين وتدريبات المحاكاة				
ضمان القدرة على التصدي ضمان القدرة على إدارة الأحداث المتصلة بالأمن المشمولة بخطة الطوارئ للأحداث المتصلة بالأمن				
إرساء القدرة على الإبلاغ عن الأحداث المتصلة بالأمن				

الشكل- ٢- اتباع نهج متدرج إزاء أمن النقل.

0-٣- وقبل الشروع في نقل المواد المشعة، ينبغي أن تتأكد الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية من الحصول على جميع التصاريح والأذون اللازمة لتنفيذ عملية الشحن. فإذا كانت الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية هي المسؤولة أيضاً عن الأمن، فينبغي أن تتأكد من تنفيذ جميع التدابير والترتيبات اللازمة لأمن الشحنة. ويقدم التذييل الثاني معلومات إضافية عن عمليات التحقق من الأمن التي ينبغي الاضطلاع بها قبل النقل.

0-3- وتقدم الأجزاء المتبقية من هذا القسم معلومات عن التدابير الأمنية المحددة التي يمكن استخدامها لحماية المواد المشعة من السحب دون إذن أو التخريب أثناء نقلها.

#### ممارسات الإدارة الحذرة

0-0- يشير القسم ٣ إلى أنَّ هناك بعض الطرود وأنواع المواد المشعة التي لا تتطلب اتخاذ تدابير أمنية أكثر من تدابير المراقبة الأساسية والممارسات التجارية العادية. وتشمل هذه الممارسات إجراءات تتخذها الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية لحماية المواد من السحب دون إذن والتخريب، كما هو الحال فيما يخصُّ أي بضائع ثمينة.

# ٥-٦- ومن أمثلة ممارسات الإدارة الحذرة ما يلي:

- (أ) تأمين الطرد وخزنه أثناء النقل (على سبيل المثال في وسيلة نقل أو منطقة خزن موصدة)؛
- (ب) الاستعانة بجهات ناقلة لديها أنظمة لتتبع الطرود (على سبيل المثال استخدام نظام قائم على الشفرات المقروءة آليًّا لرصد حالة الشحنة)، حسب الاقتضاء؛
  - (ج) استخدام وسيلة نقل مغلقة؛
- (د) عـدم تـرك الطـرود أو وسـائل النقـل دون رقابـة لأي فتـرة تتجـاوز حـدود الضـرورة القصـوى؛
  - (ه) تزويد سائقي وسائل النقل عبر الطرق البرية بقدرات اتصالات فعالة.

0-٧- وينبغي أيضاً أن يجري شحن المواد المشعة وفقاً للمتطلبات المنصوص عليها في جميع اللوائح المنطبقة على البضائع الخطرة. وتنطبق هذه المتطلبات فيما يتعلق بالتصنيف والتغليف وأوراق الشحن ووضع العلامات والوسوم. وتساعد هذه المتطلبات على لفت انتباه موظفى الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية إلى الحاجة إلى مناولة

الطرود ونقلها بمراعاة العناية والحرص الواجبين.

# المستوى الأساسى لأمن النقل

٥-٨- تنطبق الإرشادات الواردة في هذا القسم الفرعي على جميع طرود المواد المشعة المندرجة ضمن نطاق المستوى الأساسي لأمن النقل، على النحو الذي سبقت مناقشته في القسم ٣. والطرود المندرجة ضمن نطاق المستوى الأساسي لأمن النقل تنطبق عليها أيضاً ممارسات الإدارة الحذرة الوارد وصفها في القسم الفرعي السابق.

0-٩- وفي سياق المستوى الأساسي لأمن النقل، ينبغي للهيئة الرقابية أن تُلزم الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في شحن المواد المشعة بتنفيذ نظم أمنية أو ترتيبات أمنية أخرى تكفل الردع والكشف والتعطيل والتصدي في مواجهة الأعمال الشريرة التي تؤثر في وسيلة النقل أو في حمولتها، باتباع نهج متدرج. وينبغي أن تكون هذه الترتيبات سارية وفعالة في جميع الأوقات، وأن تشمل توفير التدريب وجلسات الإحاطة المنتظمة لمساعدة الموظفين على إذكاء وعيهم والمحافظة على يقظتهم.

# تقييم وتبادل المعلومات المتصلة بالأمن

0-١٠- ينبغي للجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل المواد المشعة أن تأخذ في الحسبان جميع المعلومات المتاحة عن التهديدات، بما في ذلك ما توفره الهيئة الرقابية من معلومات عن التهديدات، عند تنفيذ التدابير الأمنية.

حماية المعلومات المتصلة بالأمن والتحكم في الوصول إليها

0-١١- وينبغي اتخاذ تدابير مناسبة لحماية المعلومات الحساسة المتعلقة بعمليات النقل، مثل المعلومات عن الجداول الزمنية والطرق المختارة.

#### التحقق من الجدارة بالثقة

0-١٢- عملية التحقق من الجدارة بالثقة '' هي عملية الوقوف على مستوى موثوقية أحد الأفراد، بما يشمل الخصائص والتفاصيل التي يمكن التحقق منها عن طريق فحوص السير الشخصية، في الأحوال التي يسمح فيها القانون بذلك وعند الاقتضاء. ويُعتبر التحقق من الجدارة بالثقة عنصراً مهماً في معالجة التهديدات الداخلية والتحكم فيها [77].

0-١٣- وينبغي أن تتحقق الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية من أن موظفيها المشاركين في نقل المواد المشعة يتمتعون بالجدارة بالثقة. وينبغي أن تستند عملية التحقق من الجدارة بالثقة إلى فحوص السير الشخصية وأن تُستخدم للتثبُّت من سمات الفرد الشخصية وسمعته الطيبة. وفيما يخصُّ موظفي الجهة الشاحنة والجهة المتلقية، يمكن أن تكون متطلبات التحقق من الجدارة بالثقة مماثلة للمتطلبات المعمول بها فيما يتعلق بالتحكم في الوصول داخل المرافق. وينبغي أن يكون مستوى الصرامة في عملية التحقق من الجدارة بالثقة متناسباً مع المسؤوليات المسندة إلى الفرد المعني.

#### التعليمات والإجراءات والخطط المكتوبة

0-12- ينبغي أن تزود الجهة الناقلة أفراد الطاقم، حسب الاقتضاء، بإجراءات مكتوبة بشأن التدابير الأمنية التي تشترط الهيئة الرقابية تنفيذها. وينبغي أن تشمل هذه الإجراءات معلومات عن كيفية التصدي لحادثة أمنية أثناء النقل. وفي المستوى الأساسي لأمن النقل، عادةً ما يُكتفى بأن تتضمن هذه الإجراءات المكتوبة تفاصيل الجهات التي يلزم الاتصال بها في حالات الطوارئ.

# التدريب الأمنى

٥-١٥- ينبغي أن يتلقى الأفراد المشاركون في نقل المواد المشعة تدريباً أمنيًا، بما في ذلك التدريب مواضيع ذلك التدريب مواضيع الماحية الماحية إلى أمن النقل، وطبيعة التهديدات المتصلة بالأمن، وأساليب معالجة الشواغل

<sup>&#</sup>x27;' قد تفرض القوانين الوطنية في الدولة قيوداً على إمكانية إجراء عمليات التحقق من الهوية أو تقييم الجدارة بالثقة أو على نطاق تلك العمليات. والنصوص الواردة في هذا الدليل التنفيذي لا تمس بحقوق الأفراد القانونية، بما في ذلك الحق في المعاملة وفقاً للإجراءات القانونية الواجبة بمقتضى القانون الوطني و/أو الدولي.

الأمنية، والإجراءات الواجب اتخاذها في حال وقوع حدث متصل بالأمن النووي. وينبغي أن يشمل أيضاً إحاطة الأفراد علماً بخطط أمن النقل، عند الاقتضاء وبما يتناسب مع المسؤوليات المسندة لأولئك الأفراد والأدوار التي يضطلعون بها في تنفيذ خطط أمن النقل.

٥-١٦- وينبغي تقديم ذلك التدريب أو التحقق من إتمامه قبل تعيين جميع الموظفين المشاركين في نقل المواد المشعة، وينبغي استكماله بتدريبات دورية حسبما تراه الهيئة الرقابية مناسباً.

0-١٧- وينبغي أن تتعهَّد الجهة صاحبة العمل سجلات بجميع التدريبات الأمنية المنفذة، وينبغي إتاحة تلك السجلات للموظف أو للهيئة الرقابية عند الطلب. وينبغي أن تحتفظ الجهة صاحبة العمل بهذه السجلات طوال الفترة الزمنية التي تحددها الهيئة الرقابية.

وثائق التعريف الخاصة بموظفى الجهة الشاحنة والجهة الناقلة

٥-١٨- ينبغي لكل فرد من أفراد الطاقم العامل على أي وسيلة لنقل المواد المشعة أن يحمل وسيلة تكفل التحقق الإيجابي من هويته أثناء النقل، مثل بطاقات الهوية الصادرة من جهة رسمية والمزودة بصورة شخصية والتي تحدد هوية الفرد بطريقة فريدة.

الإذن للجهة الشاحنة والجهة الناقلة

0-19- ينبغي أن يقتصر نشاط نقل المواد المشعة على الجهات الناقلة المسجلة أو المأذون لها، ولا يجوز تسجيل تلك المواد أو نقلها إلا إلى الجهات الناقلة والمتلقية المأذون لها. وفي البلدان التي لا تفرض على الجهة الناقلة أن تكون مسجلة أو مأذوناً لها بنقل المواد المشعة، ينبغي أن تتحقق الجهة الشاحنة من ملاءمة الجهة الناقلة أو المتلقية المحتملة وقدرتها على نقل أو استلام المواد المشعة، بالرجوع إلى الهيئة الرقابية الوطنية المعنية أو للرابطات التجارية والصناعية، من أجل التأكد من أن الجهة الناقلة أو المتلقية تسعى إلى تحقيق مصالح مشروعة.

#### الاتصالات

0-7- خلال النقل، ينبغي أن توفر الجهة الناقلة لأفراد الطاقم القدرة على الاتصال بشركتهم أو بسلطات إنفاذ القانون لطلب المساعدة. ويمكن تحقيق ذلك، على سبيل المثال، باستخدام الهواتف النقالة. وينبغي أن تظل قدرات الاتصالات فعالة طوال الرحلة بأسرها. فإذا لم يكن ذلك ممكناً، ينبغي الاتفاق على نقاط محددة مسبقاً لإجراء الاتصالات خلال الرحلة حتى يمكن التدليل على أن الرحلة تمضي قدماً على النحو المخطط له دون وقوع أي حادثة.

#### الاعتبارات المتعلقة بوسائل النقل المفتوحة والمغلقة وذات الطبيعة الخاصة

0-٢١- ما لم تكن هناك اعتبارات غالبة متعلقة بالأمان أو بالجانب التشغيلي، ينبغي نقل الطرود المحتوية على مواد مشعة في وسائل نقل أو مقصورات حمولة أو حاويات بضائع مؤمنة ومغلقة أو مغطًاة. ومع ذلك ففي حالة الطرود التي يزيد وزنها على ٢٠٠٠ كيلوغرام، من المناسب استخدام المركبات المفتوحة ما دامت الطرود موصدة بالأقفال ومثبتّة على نحو آمن في وسيلة النقل. وفي الحالات التي يلزم فيها استخدام وسائل نقل مفتوحة، ينبغي تغطية الحمولة أو إخفائها عن الأبصار ما لم تمنع ذلك متطلبات الأمان. وينبغي التحقق من سلامة الأختام والأقفال المستخدمة في تثبيت الطرود في وسيلة النقل، في جميع المراحل التالية:

- (أ) قبل بدء الشحن؛
- (ب) قبل مغادرة أي نقطة تفتيش على طول الطريق؛
- (ج) عند الوصول، على أن يتولى التحقق موظفون مأذون لهم بذلك تحديداً وبصورة مسبقة.

#### عمليات تفتيش وسائل النقل

0-٢٢- قبل بدء النقل مباشرة، ينبغي أن تجري الجهات الناقلة عمليات تفتيش خاصة بها لفحص الطرود أو وسيلة النقل، بما يتناسب مع العواقب الإشعاعية المحتملة للمواد المنقولة، للتحقق من فعالية التدابير الأمنية المرتبطة بوسيلة النقل. وفي الظروف العادية وحسب مقتضيات نوع النقل، يكفي أن تجري الجهة الناقلة فحصاً بصريًّا للطرود أو وسيلة النقل للتأكد من عدم التلاعب بأي من مكوناتها ومن عدم تثبيت أي شيء على

الطرود أو مركبة النقل بما من شأنه أن يؤثر في أمن الشحنة. ويمكن أن يتولى موظفو النقل إجراء عمليات التفتيش من هذا النوع بالاستناد إلى معرفتهم بوسيلة النقل، كما يمكن أن يجريها موظفون آخرون مسؤولون عن الأمن.

النظم الأمنية المستعملة في الطرود ووسائل النقل

0-٣٢- وينبغي إدماج تدابير أمنية في الطرود لتدل، ما دامت سليمة، على أنَّ الطرد لم يُفتح. وعادة ما تكون الأختام التي تتطلبها لوائح أمان النقل كافية لهذا الغرض. وينبغي التحقق من سلامة الأختام قبل بدء الشحن وعند الوصول. وينبغي التحقق أيضاً من الأختام الموضوعة على وسائل النقل وحاويات البضائع قبل بدء الشحن وعند الوصول.

#### رصد الشحنة وتتبعها

0-٢٤- وينبغي توفير مستوى مناسب من الرصد لحالة المواد المشعة الجاري نقلها. وفي سياق المستوى الأساسي لأمن النقل، يكفي استخدام نظام رصد بسيط مثل نظم تتبع الطرود التي يمكن أن تحدد ما إذا كانت الشحنة قد غادرت أو قيد النقل أو وصلت إلى مقصدها. وينبغي أن تكون المعلومات المتعلقة بتغير حالة الشحنة متاحة بسهولة للأطراف المعنية (مثل الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية).

# استمرارية التدابير الأمنية

٥-٥٥- في حال توقف وسيلة النقل على نحو متوقع أو غير متوقع، ينبغي أثناء التوقف المحافظة على التدابير الأمنية المناسبة لفئة المواد المشعة الجاري نقلها.

٥-٢٦- وفي حال ترك وسيلة النقل دون وجود أفراد على متنها، ينبغي تأمينها بغلق المركبة ومقصورة الحمولة بالأقفال، حسب الاقتضاء.

0-٢٧- وعند خزن المواد المشعة في أماكن مؤقتة أثناء النقل، كالمستودعات وساحات فرز عربات السكك الحديدية، ينبغي تطبيق تدابير أمنية ملائمة على المواد المشعة بما يتسق مع التدابير المطبقة أثناء الاستخدام والخزن. ويمكن الاطلاع على إرشادات مفصلة بشأن أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن في المرجع [٣٤].

#### التحقق عند الاستلام

٥-٢٨- ينبغي أن تضع الجهة المتلقية إجراءات للتحقق من محتويات الطرود، بما يشمل إبلاغ الجهة الشاحنة والجهة الناقلة في حال اكتشاف فقدان مواد مشعة أو في حال عدم تسليم الطرود حتى حلول الموعد المتوقع.

٥-٢٩- وينبغي أن تضع الجهة الشاحنة والجهة الناقلة إجراءات للرد على الإخطار الوارد من الجهة المتلقية.

٥-٣٠- وطوال فترة التحقيق، إذا ما تبيَّن أنَّ الطرود أو محتوياتها قد تعرضت للفقدان أو الضياع أو السرقة، ينبغي أن تتخذ الجهة الشاحنة والجهة الناقلة إجراءات العثور على الطرود أو محتوياتها واستعادتها، وأن تبلغ السلطة المختصة في أقرب وقت ممكن عمليًا.

#### المستوى المعزز لأمن النقل

0-٣١- تنطبق الإرشادات الواردة في هذا القسم الفرعي على طرود المواد المشعة المندرجة ضمن نطاق المستوى المعزز لأمن النقل، على النحو الذي سبقت مناقشته في القسم ٣ والطرود المندرجة ضمن نطاق المستوى المعزز لأمن النقل تنطبق عليها أيضاً تدابير المستوى الأساسي لأمن النقل وممارسات الإدارة الحذرة الوارد وصفها في الأقسام الفرعية السابقة.

# حماية المعلومات المتصلة بالأمن والتحكم في الوصول إليها

0-٣٢- وينبغي اتخاذ تدابير لحماية المعلومات الحساسة المتعلقة بعمليات النقل، مثل المعلومات عن الجداول الزمنية والطرق المختارة. ويمكن تقاسم هذه المعلومات على أساس الحاجة إلى المعرفة، وهي تشمل تصميم النظام الأمني وتشغيله، وقدرات التصدي، وقدرات الكشف والتقييم والتعطيل. وبالإضافة إلى ذلك، يُعتبر الأمن الحاسوبي عنصراً حاسم الأهمية في حماية المعلومات الحساسة. وينبغي اتخاذ التدابير اللازمة، باتباع نهج متدرج، لضمان أمن النظم الإلكترونية، ولا سيما النظم الحاسوبية.

٥-٣٣- ويمكن الاطلاع على إرشادات أكثر تفصيلاً بشأن حماية المعلومات المتصلة بالأمن في المرجع [٣٦].

#### التعليمات والإجراءات والخطط المكتوية

0-٣٤- ينبغي للجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل طرود المواد المشعة المندرجة ضمن نطاق المستوى المعزز لأمن النقل أن تُعدَّ الأحكام ذات الصلة في خطة أمن النقل وأن تنفذ تلك الأحكام وتستعرضها دوريًّا أو عند الاقتضاء وتلتزم بالامتثال لها. وينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهة المرخص لها بوضع خطة لأمن النقل، ولها أن تختار إلزامها أيضاً بتقديم تلك الخطة إلى الهيئة الرقابية.

# ٥-٥٥- وينبغى أن تشتمل خطة أمن النقل على العناصر التالية على الأقل:

- (أ) توزيع محدد للمسؤوليات الأمنية على المنظمات والأشخاص المشاركين في نقل المواد المشعة، مع منح تلك المنظمات وأولئك الأشخاص الصلاحيات المناسبة لأداء مسؤولياتهم؛
- (ب) ترتيبات متعلقة بتعهُّد سجلات بطرود المواد المشعة أو أنواع المواد المشعة التي يجرى نقلها؛
- (ج) ترتيبات متعلقة باستعراض العمليات الجارية وبتقييمات جوانب الضعف، بما في ذلك فيما يخصُّ عمليات الانتقال من نوع نقل إلى آخر والخزن المؤقت أثناء النقل والمناولة والتوزيع، حسب الاقتضاء؛
- (د) نصوص واضحة بشأن التدابير الأمنية الواجب تنفيذها، بما يشمل التدريب، والسياسات، والتحقق من الموظفين الجدد والتوظيف، والممارسات التشغيلية، والمعدات والموارد التي ستُستخدم للتقليل من المخاطر المتصلة بالأمن؛
- (ه) إجراءات ومعدات فعالة للإبلاغ في الوقت المناسب عن التهديدات المتصلة بالأمن أو حالات الإخلال بالأمن أو الحادثات المتصلة بالأمن، وإدارة تلك التهديدات والحالات والحادثات (مثل خطط الطوارئ)؛
- (و) إجراءات لتقييم واختبار الخطط الأمنية، وإجراءات لاستعراض تلك الخطط وتحديثها دوريًّا؛
  - (ز) تدابير لحماية المعلومات الحساسة؛
- (ح) تدابير لضمان تقييد توزيع المعلومات الحساسة المتصلة بالأمن (للمحافظة على أمن المعلومات)، وتدابير لا تمنع من تقديم وثائق النقل وإعلان الجهة الشاحنة على النحو الذي تقتضيه لائحة البضائع الخطرة المنطبقة؛
  - (ط) تدابير لرصد موقع الشحنة؛

(ي) عند الاقتضاء، التفاصيل المتعلقة بالاتفاقات بشأن نقاط انتقال المسؤولية عن الأمن.

0-٣٦- وينبغي أن تضع الجهات الشاحنة والناقلة وتنفذ خطة للطوارئ لضمان اتخاذ تدابير كافية للتصدي للأعمال الشريرة. ويجوز إعداد خطة الطوارئ في شكل وثيقة منفصلة أو لتكون جزءاً من خطة أمن النقل. وإذا اختارت الهيئة الرقابية أن تستعرض خطة الطوارئ، ينبغي إيلاء الاهتمام إلى مدى كفاية التنسيق مع قوة التصدي، لضمان التصدي للأعمال الشريرة بتدابير كافية وفي الوقت المناسب.

٥-٣٧- وينبغي تزويد الموظفين المكلفين بمسؤوليات أمنية محددة بتعليمات مكتوبة تبيًّن مسؤولياتهم بالتفصيل.

٥-٣٨- وللاطلاع على معلومات أكثر تفصيلاً بشأن محتوى خطط أمن النقل وعلى مثال لتلك الخطط، انظر التذييل الثاني.

تحديد الجهات الشاحنة والناقلة

0-٣٩- ينبغي للهيئة الرقابية أن تحدد الجهات الشاحنة والناقلة العاملة في مجال نقل طرود المواد المشعة المندرجة ضمن نطاق المستوى المعزز لأمن النقل، حتى تتولى الإشراف على تنفيذ تلك الجهات لمتطلبات أمن النقل ولكي تبلغها بالمعلومات ذات الصلة بالأمن.

الإذن للجهة المتلقية

٥-٤٠- قبل شحن المواد المشعة، ينبغي أن ترجع الجهة الشاحنة للهيئة الرقابية للتحقق من أنَّ الجهة المتلقية مأذون لها بحيازة المواد المشعة.

الإدارة والتنسيق

٥-٤١- ينبغي أن تتفق الجهات الشاحنة والمتلقية والناقلة، قبل بدء النقل، على الممارسات الأمنية الواجب اتباعها. ويمكن أن تستند تلك الاتفاقات إلى الممارسات والمسؤوليات التجارية العادية. وعلى سبيل المثال، ينبغي إبرام اتفاقات بشأن وقت ومكان انتقال

المواد من طرف إلى آخر، مثل وقت ومكان انتقال الشعنة إلى الجهة الناقلة ووقت ومكان تسليم الشعنة للجهة المتلقية.

6-27- وينبغي أن توجه الجهة الشاحنة إخطاراً مسبقاً للجهة المتلقية بالشحنة المخطط لها ونوع النقل ووقت التسليم المتوقع. وينبغي توجيه هذا الإخطار المسبق في الوقت المناسب لتمكين الجهة المتلقية من اتخاذ الترتيبات الأمنية المناسبة لاستلام الشحنة.

٥-٣٤- وقبل بدء النقل، ينبغي أن تؤكد الجهة المتلقية قدرتها وجاهزيتها لقبول التسليم في الموعد المتوقع، وينبغي أن تبلغ الجهة الشاحنة عند الاستلام أو في حال عدم وصول الشحنة في غضون الإطار الزمني المحدد للتسليم.

الاتصالات

٥-٤٤- وأثناء النقل، ينبغي أن توفر الجهة الناقلة قدرات احتياطية فائضة لأفراد الطاقم لتمكينهم من الاتصال بجهات الاتصال المحددة في خطة أمن النقل.

٥-٥٥- وعند إرسال رسالة متصلة بالأمن، ينبغي توخي العناية في معالجة المعلومات لضمان حمايتها. وفي حال استخدام وسائل الاتصال المفتوحة، ينبغي النظر في استخدام تقنيات مثل الكلمات والعبارات المشفرة.

الاعتبارات المتعلقة بوسائل النقل المفتوحة والمغلقة وذات الطبيعة الخاصة

0-3- حيثما كان ذلك ممكناً عمليًا، ينبغي وضع أقفال وأختام على وسائل النقل أو مقصورات الحمولة أو حاويات البضائع، بما يتناسب مع تصنيف المواد المشعة الجاري نقلها. وينبغي فحص الأقفال والأختام للتحقق من سلامتها قبل بدء الشحن، وبعد أي توقف خلال الرحلة، وخلال عمليات الانتقال من نوع نقل إلى آخر، فيما يخصُّ كل شحنة من شحنات المواد المشعة. وفي حال استخدام حاويات بضائع مغلقة، يُكتفى بالتحقق من سلامة الختم الموضوع على الباب، ولا داعي للتحقق من الأختام الموضوعة على الطرود الموجودة داخل حاوية البضائع. وينبغي أن تكون المكونات وأدوات التثبيت الملحقة بالأقفال، مثل حلقات الربط والأربطة، مكملة لجودة الأقفال ومتانتها.

٥-٤٧- وينبغي وضع إجراءات لضمان أمن المفاتيح الخاصة بوسائل النقل والأقفال، بما يتناسب مع تصنيف المواد المشعة الجاري نقلها.

٥-٨٥- وينبغي النظر في استخدام أجهزة كشف التسلسل والإنذار الإلكترونية، بما في ذلك أجهزة الإنذار الإكترونية، التسلل في ذلك أجهزة الإنذار بعالات الإكراه. ويمكن أن تكون تكنولوجيات كشف التسلل الإلكترونية مناسبة لتوفير مؤشر فوري على التسلل لمنطقة الحمولة. ومن أمثلة هذه التكنولوجيات ما يلي:

- (أ) مفاتيح الأبواب المغناطيسية المتوازنة؛
- (ب) أجهزة استشعار الضوء (لوسائل النقل المغلقة)؛
- (ج) الأختام المصنوعة من الألياف الضوئية وغيرها من الأختام الإلكترونية؛
- (د) كشف الحركة بأجهزة استشعار الأشعة تحت الحمراء الخاملة أو الأجهزة القائمة على الموجات الدقيقة أو التصوير بالفيديو.

#### رصد الشحنة وتتبعها

0-8- ينبغي استخدام أساليب التتبع الإلكترونية المؤتمتة لرصد حركة وسائل النقل المحتوية على مواد مشعة — على سبيل المثال، باستخدام التتبع الموقعي القائم على النظام العالمي لتحديد المواقع — وفقاً لما تراه الهيئة الرقابية مناسباً.

# عملية التحقق الأمني السابقة للشحن

٥-٠٥- ينبغي أن تجري الجهة الشاحنة والجهة الناقلة عملية تحقق أمني سابقة للشحن تشمل وسيلة النقل والنظم الأمنية قبل بدء النقل. والغرض من هذه العملية هو التأكد من تنفيذ التدابير الأمنية على النحو المبيَّن في خطة أمن النقل، ومن أنَّ هذه التدابير تؤدى وظائفها كالمعتاد.

0-10- وينبغي إجراء عملية التحقق الأمني السابقة للشحن على مراحل. وينبغي تنفيذ المرحلة الأولى (التي يشار إليها أيضاً باسم "التحقق من الترتيبات الأمنية") قبل الشحنات بوقت طويل، لضمان توافر وقت كاف لمعالجة أوجه القصور بعد الوقوف عليها. وفي إطار تدابير الأمن المعززة، ينبغي أيضاً إجراء عملية تحقق نهائية قبل المغادرة مباشرة ("عملية التحقق الأمني السابقة للشحن") للتأكد من أنَّ جميع التدابير الأمنية المشمولة

بخطة أمن النقل سارية وتؤدي وظيفتها. ويمكن تحديد عدد عمليات التحقق ومداها باتباع نهج متدرج، أو بالاستناد أيضاً إلى السجل التاريخي للشحنات السابقة والخبرات المكتسبة منها.

0-07- وينبغي اتخاذ إجراءات تصحيحية في حال تبيَّن وجود عنصر معيب واحد أو أكثر. وينبغي عدم تنفيذ الشحنات دون اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة. ويمكن استخدام قوائم التحقق المرجعية لتسجيل الاحتياجات من الإجراءات التصحيحية وتوثيق الانتهاء من تنفيذها.

#### التدابير الأمنية الإضافية

0-0- وفي ظروف معينة، يمكن للهيئة الرقابية أن تنظر في اشتراط تنفيذ تدابير أمنية إضافية بناءً على مستوى التهديدات الحالي، أو وصف التهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان التهديدات البديل، أو الشكل الفيزيائي أو الكيميائي للمادة المشعة المطلوب نقلها وكميتها. وعلى سبيل المثال، قد تشترط الهيئة الرقابية تنفيذ تدابير أمنية إضافية للشحنات ذات مستويات النشاط العالية، كالشحنات التي يتجاوز مستوى نشاطها 10000 (ألف ضعف القيمة D). وفي مثل تلك الحالات، ينبغي النظر في اتخاذ واحد أو أكثر من التدابير التالية بالإضافة إلى التدابير المشار إليها في الفقرات من ٥٥-٨.

#### التحقق من الجدارة بالثقة

0-30- يمكن النظر في استخدام إجراءات أكثر صرامة عند التحقق من الجدارة بالثقة فيما يخصُّ الموظفين المكلفين بمسؤوليات متعلقة بنقل المواد المشعة المندرجة ضمن نطاق المستوى المعزز لأمن النقل، مقارنة بالإجراءات المعمول بها فيما يخصُّ الموظفين الذين تندرج مسؤولياتهم ضمن نطاق المستوى الأساسي لأمن النقل. ويمكن أن تشمل هذه الإجراءات العمل بنظام لمنح التصاريح الأمنية الوطنية، بما يتناسب مع مسؤوليات الموظفين المعنين.

#### التعليمات والإجراءات والخطط المكتوبة

0-00-كما جاء في القسم السابق، ففي سياق المستوى المعزز لأمن النقل، ينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهة المرخص لها بوضع خطة لأمن النقل، ولها أن تختار إلزامها أيضاً بتقديم تلك الخطة إلى الهيئة الرقابية. وللهيئة الرقابية أن تختار أيضاً استعراض تلك الخطة واشتراط موافقتها عليها، بما في ذلك أي تدابير أمنية إضافية مطلوبة.

0-0- وبالإضافة إلى الإرشادات المقدمة في القسم السابق، يمكن إجراء تمارين للتأكد من تقييم واختبار خطة أمن النقل والطوارئ. فإذا تبيَّن من تلك التمارين وجود حاجة إلى تنقيح خطة أمن النقل والطوارئ، ينبغي الانتهاء من التنقيحات والحصول على موافقة الهيئة الرقابية عليها قبل تنفيذ أي شحنة. ويمكن أن تقتصر التمارين على الترتيبات الخاضعة لسيطرة الجهة الشاحنة والجهة الناقلة، أو أن تشمل أيضاً ترتيبات التصدي على مستوى الدولة.

# التدريب الأمني

٥-٧٥- يمكن تقديم تدريب إضافي للأشخاص المشاركين في عمليات نقل المواد المشعة لضمان تمتعهم بالمهارات والمعارف اللازمة لتنفيذ التدابير الأمنية المحددة المرتبطة بمسؤولياتهم.

# الترخيص للجهة الشاحنة والجهة الناقلة

٥-٥٥- يمكن وضع نظام للجهات العاملة في مجال نقل المواد المشعة تخضع بمقتضاه عمليات تلك الجهات للترخيص وبرامجها الأمنية للتفتيش الدورى من جانب الهيئة الرقابية.

# الإخطار المسبق

0-0- يمكن للهيئة الرقابية أن تشترط توجيه الجهة الشاحنة والجهة الناقلة إخطاراً مسبقاً بالشحنة للهيئة الرقابية أو لسلطات مختصة أخرى. ويمكن أن يتضمن هذا الإخطار المسبق تفاصيل عن الشحنة، بما في ذلك وصف المواد المعتزم شحنها، والطرق المقرر اتخاذها، والوقت المتوقع للمغادرة والوصول، والحدود الدولية التي ستعبرها الشحنة، حسب الاقتضاء.

#### الاتصالات

٥--٥- يمكن للهيئة الرقابية أن تنظر في اشتراط إنشاء مركز للتحكم في النقل أو جهة اتصال أخرى لتكون نقطة مركزية لرصد الاتصالات الصوتية والرقمية وتنسيقها.

٥-٦١- ويمكن النظر في فتح قناة اتصال صوتي ثنائية دائمة فيما بين وسيلة النقل وأي حراس مرافقين للشحنة وقوات التصدي ومركز التحكم في النقل، ومع الجهة الشاحنة والجهة الناقلة في الأحوال التي تقتضي ذلك.

0-٦٢- ويمكن للهيئة الرقابية أن تنظر في اشتراط استخدام اتصالات آمنة أثناء النقل وتوفير نظم احتياطية فائضة. ويمكن النظر أيضاً في استخدام شفرات وأزرار الإبلاغ بحالات الإكراه لبدء اتخاذ تدابير التصدي.

الاعتبارات المتعلقة بوسائل النقل المفتوحة والمغلقة وذات الطبيعة الخاصة

0-٦٣- يمكن للهيئة الرقابية أن تنظر في اشتراط استخدام وسائل نقل مصممة خصيصاً أو معدلة لتوفير سمات أمنية إضافية (مثل المقطورات المصممة خصيصاً لتتيح تثبيت الطرود في المقطورة بحيث لا يسهل سحب الطرد).

٥-٦٤- ويمكن النظر في استخدام أجهزة تعطيل المركبات، بما يشمل القدرة على تعطيل المركبة أثناء توقفها وكذلك أثناء حركتها (إيقاف التشغيل المتحكم فيه).

٥-٥٥- وفي حالة الاحتياج لنقل الطرود في وسائل نقل مفتوحة، قد يلزم أن تنظر الهيئة الرقابية فيما إذا كان ينبغي تطبيق تدابير أمنية إضافية، بناءً على طبيعة المواد المشعة أو التهديدات السائدة. ويمكن أن تشمل هذه التدابير توفير الحراس وتعزيز مراقبة الطرق أو قدرات التصدي.

# عمليات تفتيش وسائل النقل

٥-٦٦- ويمكن للهيئة الرقابية أن تنظر في اشتراط أن يجري موظفون مدربون على النحو المناسب عملية تفتيش دقيقة لوسيلة النقل، قبل التحميل وبدء الشحن وعقب كل نقطة توقف، للتأكد من عدم تثبيت أي شيء بوسيلة النقل وعدم التلاعب بأي من مكوناتها

بأي طريقة يمكن أن تخلَّ بالأمن.

#### رصد الشحنة وتتبعها

0-٦٧- يمكن للهيئة الرقابية أن تنظر في اشتراط إنشاء مركز للتحكم في النقل أو جهة اتصال أخرى لتكون نقطة مركزية لرصد الشحنة، بما في ذلك التتبع الموقعي، ولتيسير القيادة والتحكم.

#### أفراد الحراسة والأفراد المرافقين للشحنة

0-٦٨- يمكن ان تشترط الهيئة الرقابية تعيين حراس لمرافقة شحنات معينة لتوفير المراقبة البصرية المستمرة لوسيلة النقل. وينبغي أن يتلقى الحراس التدريب الكافي (خصوصاً إذا كانوا مسلحين)، وأن يكونوا مجهزين التجهيز الملائم وعلى أتم استعداد للاضطلاع بمسؤولياتهم.

0-٦٩- ويمكن للهيئة الرقابية أن تشترط أيضاً تعيين موظفين إضافيين لمرافقة وسيلة النقل للمحافظة على المراقبة والتحكم أثناء النقل وفي حالات التوقف المقررة وغير المتوقعة. ويمكن أن يشمل الموظفون الإضافيون سائقاً ثانياً أو عضواً في الطاقم.

# الأحكام المتعلقة بنوع نقل بعينه

٥-٧٠- بالإضافة إلى الأحكام غير المتعلقة بنوع نقل بعينه، والواردة في الفقرات من ٥-٨ إلى ٥-٦٩، ينبغي أيضاً النظر في الأحكام التالية التي تتوقف على نوع النقل المعتزم استخدامه في عملية الشحن.

# أحكام بشأن النقل بالطرق البرية والسكك الحديدية والطرق المائية الداخلية

0-٧١- ينبغي أن تتأكد الجهة الشاحنة والجهة الناقلة من تطبيق الأجهزة والمعدات والترتيبات الأخرى الكفيلة بتحقيق الردع والكشف والتعطيل والتصدي في مواجهة أعمال السرقة والتخريب وسائر الأعمال الشريرة (بما في ذلك سرقة المركبة أو السفينة المستخدمة في النقل عبر الطرق المائية الداخلية) التي تؤثّر في وسيلة النقل أو في

حمولتها، وينبغي التأكُّد أيضاً من أنَّ هذه النظم تؤدي وظيفتها بفعالية في جميع الأوقات.

#### أحكام بشأن النقل بالطرق البرية

0-٧٢- فيما يخصُّ وسائل النقل بالطرق البرية، ينبغي أن تتأكَّد الجهة الناقلة من وجود أفراد على متن وسيلة النقل بصورة مستمرة أثناء نقل، حيثما أمكن ذلك. فإذا لم يكن هناك بدُّ من ترك وسيلة النقل دون وجود أفراد على متنها، ينبغي تأمينها ووضعها في منطقة جيدة الإضاءة.

0-٧٣- وفي حال لم يكن من الممكن إتمام النقل عبر الطرق البرية دون التوقف ليلاً أو لفترات ممتدة، ينبغي توفير الحماية للمواد المشعة خلال فترات التوقف باتباع نهج متدرج. ويمكن الاستناد إلى المتطلبات الأمنية المنطبقة على المواد المشعة داخل المرافق كأساس لتحديد المتطلبات الأمنية التي ستُطبَّق خلال فترات التوقف الممتدة أثناء النقل.

# أحكام بشأن النقل بالسكك الحديدية

0-24- وفي حال لم يكن من الممكن إتمام النقل عبر السكك الحديدية دون التوقف ليلاً أو لفترات ممتدة، ينبغي توفير الحماية للمواد المشعة خلال فترات التوقف باتباع نهج متدرج. ويمكن الاستناد إلى المتطلبات الأمنية المنطبقة على المواد المشعة داخل المرافق كأساس لتحديد المتطلبات الأمنية التي ستُطبَّق خلال فترات التوقف الممتدة أثناء النقل.

# الأجهزة المحمولة والنقالة

0-0v- تتَّسم الأجهزة المحمولة والنقالة'' بسهولة مناولتها وإمكانية إخفائها، مما قد يجعلها عرضة للسحب دون إذن وجذابة للخصوم المحتملين.

<sup>&</sup>quot; يُقصد بالأجهزة المحمولة والنقالة المعدات المحتوية على مواد مشعة والتي يمكن حملها باليد أو تحميلها على عجلات أو عربات يد، أو تحريكها بأي وسيلة أخرى دون الحاجة إلى فكُها أو تفكيك أجزائها.

٥-٧٦- ولهذه الأسباب، قد يلزم الأخذ بتدابير أمنية خاصة تأخذ في الحسبان ما تتسم به هذه الأجهزة من سهولة الحمل. وعلى سبيل المثال، يمكن للهيئة الرقابية أن تشترط استخدام حاجزين ماديين مستقلين لحماية أجهزة التصوير الإشعاعي أثناء نقلها بسبب سهولة حملها.

# الحماية من أعمال التخريب

0-٧٧- وفقاً لما تنص عليه الفقرة ٢-١ من المرجع [٣]، فإنَّ أحد الأهداف المنطبقة على نقل المواد المشعة من بين أهداف منظومة الأمن النووية الخاصة بالدولة ينبغي أن يتمثل في: "الحماية من تخريب المواد المشعة الأخرى والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة".

٥-٧٨- وينبغي أن تضع الدولة معايير تحدد العواقب الإشعاعية التي تعتبرها شديدة إلى درجة تستدعي الحماية من التخريب. ويمكن تحديد هذه المعايير باستخدام أيًّ من المعطيات التالية:

- (أ) كمية المواد المشعة التي تشير الحسابات إلى إطلاق انبعاثات منها في حال وقوع عمل تخريبي (باستخدام قيمة حدية للنشاط)؛
  - (ب) الجرعة أو معدل الجرعات على مسافة معينة من مكان الحدث؛
    - (ج) أي مقادير كمية أخرى تعتبرها الدولة مناسبة لهذا الغرض.

0-٧٩- ويمكن أن تشترط الدولة إجراء تقييم لاحتمالية وقوع عمل تخريبي أثناء النقل وتحديد مستوى العواقب الإشعاعية التي يمكن أن تترتب على ذلك. وينبغي إجراء هذا التقييم بالتشاور الوثيق مع خبراء الأمان، حيث إنَّ أغلفة النقل المطلوبة لأغراض الأمان يمكن أن توفر أيضاً مستوى كبيراً من الحماية. وينبغي تنفيذ تدابير الحماية من التخريب بمراعاة تدابير الأمان والتدابير المتخذة للحماية من السحب دون إذن.

# تقييم التهديدات

٥-٨٠- ينبغي أن تقيِّم الدولة التهديدات المعروفة والمحتملة المحدقة بنقل المواد المشعة، لا سيما بمراعاة نوايا الخصوم المحتملين وقدراتهم فيما يتعلق بارتكاب أعمال

التخريب. وعلى سبيل المثال، فقد يسعى أحد الخصوم إلى إطلاق انبعاثات من مواد مشعة بكميات تكفي للتسبب في عواقب إشعاعية غير مقبولة. وحتى إذا لم ينجح العمل التخريبي في إطلاق المواد المشعة، فقد يؤدي إلى عواقب ضارة. ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات عن تقييم التهديدات ووصف التهديدات المحتاط لها في التصميم وبيان التهديدات البديل في المرجع [32].

#### وضع سيناريوهات محددة للتهديدات

0-١٨- ينبغي أن تأخذ الدولة في الاعتبار عند إعداد وصف التهديدات المحتاط لها في التصميم أو بيان التهديدات البديل السيناريوهات المعقولة المنطوية على تعرُّض شحنات المواد المشعة للتخريب. ويمكن أن تجسد هذه السيناريوهات قدرات الخصوم المحددة وفقاً لتقييم التهديدات الذي أجرته الدولة. وعلى سبيل المثال، فأحد الجوانب التي يمكن النظر فيها عند وضع السيناريوهات حجم قوات الخصم ومستوى تدريب الخصم وقدراته. ومن الجوانب الأخرى أساليب الاعتداء التي يمكن استخدامها لتحقيق غائة التخريب.

#### تحديد الشحنات المستهدفة وترتيب أولوياتها

٥-٨٢- من منظور الدولة، يمكن للأعمال التخريبية أن تستهدف أي عملية شحن لمواد مشعة تجري على أراضي الدولة، أو على متن سفينة أو طائرة ترفع علم تلك الدولة أو تكون مسجلة لديها، أثناء وجود تلك السفينة أو الطائرة في المياه الدولية أو المجال الجوي الدولي. وينبغي أن تحدد الدولة الشحنات التي ترى أنها تتطلب الحماية من التخريب بسبب إمكانية تسببها في عواقب إشعاعية غير مقبولة.

## تقدير عواقب التخريب بالنظر إلى التهديدات والشحنات المستهدفة

٥-٨٣- ينبغي تقدير العواقب الإشعاعية المحتملة لتخريب شعنات المواد المشعة، بالاستناد أساساً إلى مستوى نشاط النويدة (النويدات) المشعة، وإنما أيضاً بمراعاة الشكل الفيزيائي والكيميائي للمادة.

٥-٨٤- وينبغي أيضاً أن تؤخذ في الحسبان سمات الأمن الخاصة بالطرد ووسيلة النقل وكذلك التدابير الرامية إلى منع السحب دون إذن عند تقدير العواقب الإشعاعية المحتملة

لأي محاولة تخريب. كما أنَّ هيكل وسيلة النقل وأغلفة (عبوات) المواد المشعة تكفل قدراً من الحماية للمواد، بيد أنَّ ذلك القدر يتفاوت تبعاً لنوع المواد المنقولة ومستوى متانة الأغلفة (العبوات) المطلوب لأغراض الأمان.

٥-٨٥- وفي حال تعرُّض المواد المشعة لعمل تخريبي أثناء النقل باستخدام جهاز متفجر، فإنَّ ذلك يمكن أن يؤدي إلى مجموعة متنوعة من العواقب، بما يشمل ما يلى:

- (أ) وقوع أضرار بسبب انفجار المادة المتفجرة (عادة في حدود محيط لا يتجاوز قطره بضع مئات من الأمتار)؛
- (ب) تشتُّت أجزاء أو قطع كبيرة من المواد المشعة (عادة في حدود محيط لا يتجاوز قطره بضع مئات من الأمتار)؛
- (ج) تشــتُّت جزئيـات أصغـر، بمـا فـي ذلـك جزيئـات قابلـة للاستنشـاق، يحملهـا الهـواء ويمكـن أن تنتقـل لمسـافات تصـل إلـى آلاف الأمتـار تبعـاً لمسـتوى القابليـة للطفـو الـذي تتسـم بـه الغيمـة الناتجـة مـن الانفجـار والحرائـق المصاحبـة لـه.

٥-٨٦- وفيما يخصُّ أي مادة مشعة، يمكن للعواقب إشعاعية المترتبة على التخريب والتي تتسبب في إطلاق انبعاثات من تلك المادة أن تشمل ما يلي:

- (أ) تلقِّي جرعة إشعاعية بسبب التعرُّض الخارجي لمادة مشعة غير مدرَّعة في مكان معيّن (مثل مصدر مختوم غير مدرّع)؛
  - (ب) تلقِّى جرعة إشعاعية بسبب التعرُّض الخارجي لمادة مشعة مشتتة؛
- (ج) تلقًي جرعة إشعاعية بسبب التعرُّض الداخلي إثر استنشاق مادة مشعة محمولة في الهواء بفعل حدث التخريب أو عالقة بالهواء بعد الترسيب، أو إثر ابتلاع مادة مشعة مع الأغذية أو المياه الملوثة من جراء الانبعاثات الناتجة عن حدث التخريب.

٥-٨٧- وبأبسط عبارات ممكنة، يمكن القول إنَّ شدَّة التأثير الإشعاعي ترتبط ارتباطاً مباشراً بأنواع وكميات الإشعاعات المنبعثة إلى البيئة والتي يمكن أن يتلقى الناس جرعات منها مباشرة أو أن تحول دون ممارسة النشاط الاجتماعي والاقتصادي الطبيعي. ومن ثمَّ فهناك عنصران أساسيان تتحدد بناءً عليهما شدَّة الإشعاعات المنبعثة من أي شحنة إثر تعرُّضها للتخريب، وهما:

- (أ) محتوى الطرود أو الشحنة من النويدات المشعة؛
- (ب) الجزء الذي يُحتمل أن يتسبب حدث التخريب في إطلاقه من مجمل المحتويات المشعة للشحنة.

٥-٨٨- وينبغي أن تجري الدولة تحليلاً للعواقب الإشعاعية المحتملة التي يمكن أن يتسبب فيها التخريب أثناء نقل المواد المشعة. وينبغي مقارنة المستوى الذي يتوصل إليه هذا التحليل فيما يخصُّ النشاط الإشعاعي للانبعاثات المحتملة مع الحد الأقصى الذي وضعته الدولة للعواقب الإشعاعية المقبولة، على النحو الوارد مناقشته في المرجع [٣]. فإذا كانت الدولة قد وضعت هذا الحد الأقصى بناءً على الجرعة أو معدل الجرعات، ينبغي حساب هذه القيم فيما يخصُّ النشاط الإشعاعي للانبعاثات المحتملة، مع أخذ أنواع النويدات المشعة للمواد المنبعثة وشكل تلك المواد في الحسبان.

0-٨٩- وإذا أظهرت الحسابات أنَّ التخريب يمكن أن يتسبب في عواقب إشعاعية تتجاوز الحد الأقصى الذي وضعته الدولة للعواقب الإشعاعية المقبولة، فقد يلزم عندئذ اتخاذ مزيد من تدابير الحماية بالإضافة إلى التدابير التي تشترطها الهيئة الرقابية لحماية المواد من السحب دون إذن. وستكون درجة تجاوز العواقب الإشعاعية المحتملة للحد الأقصى الذي وضعته الدولة للعواقب الإشعاعية المقبولة أحد العوامل الرئيسية في تحديد مقدار الجهد المطلوب بذله للتقليل إلى أدنى حد من الآثار الإشعاعية المحتملة في حال إتمام حدث تخريبي بنجاح. وينبغي أيضاً أن تخضع خطة الطوارئ المنطبقة على الشحنة للاستعراض للتأكد من أنها تعالج بالقدر الكافي الإجراءات اللازمة للتصدي لحالات التخريب.

٥-٩٠- وقد يمكن أيضاً تطبيق بعض سمات الحماية الإضافية على الطرود أو وسيلة النقل للتقليل من مستوى الانبعاثات المتوقع وصولاً إلى مستوى مقبول.

## تحديد التدابير الأمنية للحماية من التخريب

٩١-٥- تتضمن الفقرة ٤-٣٧ من المرجع [٣] التوصية التالية:

"وفي حال كان التهديد الجاري أو المحتمل يستدعي اتخاذ تدابير أمنية إضافية للحماية من التخريب، ينبغي عندئذ [النظر فيما يلي]:

- تأجيل عملية الشحن؛
- تغيير مسار الشحن لتفادى المناطق ذات المستوى العالى من التهديد؛
  - تعزيز صلابة الطرد أو المركبة؛
  - تعزيز الرقابة على المسار لمراقبة البيئة الحالية؛
    - توفير (المزيد من) المرافقين أو الحراس".

9--97 وتوصي الفقرة ٤-٣٦ من المرجع [٣] أيضاً بما يلي: "عند إرساء تدابير الأمن الرامية إلى الحماية من عمل شرير، لا سيما من التخريب، ينبغي مراعاة سمات الأمان المدرجة في تصميم الطرد والحاوية [ووسيلة] النقل".

#### التدابير الأمنية المنطبقة

9-٣٠- ويمكن استخدام مجموعة متنوعة من السمات مع الأغلفة (العبوات) القائمة للتقليل إلى أدنى حد من مستوى انبعاث المواد المشعة إلى البيئة في حال تعرُّض الشحنة للهجوم. ويمكن أيضاً استخدام العديد من هذه السمات لمواجهة سحب المواد دون إذن عن طريق زيادة الفترة الزمنية اللازمة لإخراج المواد من الأغلفة (العبوات) (أي كتدابير تعطيل).

9-38- ويمكن الأخذ بتدابير نشطة وخاملة على السواء. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تشمل التدابير وسائل للحماية من وضع الجهاز المستخدم في الهجوم بالقرب من الطرود أو وسيلة النقل، مثل الأغطية المعدنية الواقية. ويمكن تثبيت أغطية على وسائل نقل براميل الوقود المستهلك، ومن ثم التقليل من فعالية المتفجرات والتقليل من قدرة المهاجمين على النفاذ إلى الشحنة في حالة المواجهة المباشرة.

9-0- ومن شأن الأخذ بتدابير إضافية أن يؤدي في معظم الأحوال إلى الحاجة لاستخدام إجراءات إضافية عند التحضير للشحنة. وينبغي ألا تؤثر التدابير المتخذة سلباً في أمان الطرود.

#### التدابير المؤسسية المنطبقة

9-٦٥- ينبغي أن تنظر الدولة في مدى الحاجة إلى الأخذ بتدابير تعويضية مثل تعيين حراس إضافيين أو وضع حواجز إضافية أو زيادة مستوى المراقبة في أوقات سحب

الطرود من وسائل النقل أثناء التحميل والتفريغ والانتقال من وسيلة شحن إلى أخرى. ويمكن أيضاً إجراء عمليات تفتيش إضافية قبل التحرك للتأكد من عدم تثبيت أي شيء على الطرود أو الحاويات أو وسيلة النقل مما يمكن أن يتسبب في أي أضرار.

٥-٩٧- ويمكن للتدابير التشغيلية أن تشمل تغيير الطريق لتلافي المناطق المزدحمة بالسكان في الحالات المنطوية على عواقب إشعاعية واقتصادية بالغة الشدة في حال إتمام حدث تغريبي بنجاح.

٥-٨٩- وفي حال أشار استعراض تدابير الأمن النووي المنفذة لحماية شحنة من المواد المشعة إلى عدم كفاية هذه التدابير لمواجهة المستوى الحالي لتهديدات التخريب، يمكن للدولة أن تنظر في تأجيل تنفيذ هذه الشحنة.

# ٦- تدابير العثور على المواد المشعة واستعادتها في حال فقدانها أو سرقتها أثناء النقل

## مسؤولية الدولة

1-1- ينبغي أن تتأكد الدولة من تضمين إطارها الرقابي تعريفاً واضحاً للأدوار والمسؤوليات في الحالات التي يتبيَّن فيها أنَّ المواد المشعة تعرضت للفقدان أو الضياع أو السرقة أثناء النقل. وينبغي أن تنفذ الدولة التوصيات الواردة في المرجع [٤]. وينبغي وضع إجراءات للتأكد من توافر ما يلزم من المعلومات والمساعدة لدعم اتخاذ تدابير سريعة وشاملة للعثور على المواد المفقودة أو الضائعة أو المسروقة واستعادتها.

7-۲- وينبغي إلزام الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية بإبلاغ الهيئة الرقابية في غضون فترة زمنية محددة بأي مواد مشعة يتبيًن أنها قد تعرضت للفقدان أو الضياع أو السرقة أثناء النقل. وفور الإبلاغ عن تعرُّض طرد محتو على مواد مشعة للفقدان أو الضياع أو السرقة أثناء النقل، ينبغى عندئذ اعتبار الموقف خارجاً عن نطاق سيطرة الجهة الشاحنة أو الناقلة.

7-٣- وينبغي أن تتأكد الدولة من وضع خطط طوارئ وطنية تنصُّ على الإجراءات التي سوف تتخذها للعثور على المواد المشعة المبلغ عن فقدانها أو ضياعها أو سرقتها أثناء النقل ولاستعادة تلك المواد. وينبغي تنسيق هذه الخطط مع الخطط الوطنية للتصدي الطوارئ [١٧].

#### مسؤوليات الجهة الناقلة

٦-٤- أثناء عمليات النقل والتسليم، ينبغي أن تنتبه الجهة الناقلة إلى أي مؤشرات تدلُّ على فقدان الطرود أو ضياعها أو سرقتها من وسيلة النقل أو على وقوع تلاعب.

7-0- وفور اكتشاف فقدان أحد الطرود أو ضياعه أو سرقته من وسيلة نقل، ينبغي أن تشرع الجهة الناقلة على الفور في عملية بعث للتأكد من أنَّ الطرد لم يوضع في غير موضعه دون قصد ولكنه لا يـزال داخل نطاق سيطرة الجهة الناقلة. فإذا تأكد فقدان السيطرة على الطرد، ينبغي أن تبلغ الجهة الناقلة السلطات المعنية، ومن الممارسات الجيدة أن تبلغ الجهة الشاحنة أيضاً. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تقدم الجهة الناقلة المساعدة في جميع الجهود التي تُبذل من أجل العثور على الطرد (أي تعقب التحركات السابقة ومعاملات المناولة، وتقديم المعلومات المطلوبة) وينبغي أن تلتزم بالتعاون الكامل خلال أي تحقيقات أو ملاحقات قضائية لاحقة.

٦-٦- وبالإضافة إلى ذلك، فمن الممارسات الجيدة أن تبلغ الجهة الناقلة الهيئة الرقابية عند الشك في تعرُّض أحد الطرود أو ضياعه أو سرقته، أو عند الشك في تعرُّض أحد الطرود للتلاعب.

7-٧- وإذا تمكنت الجهة الناقلة من العثور على طرد أُبلغ عن فقدانه أو ضياعه بعد إلى الجهة الشاحنة والسلطات المعنية بالحادثة، ينبغي أن تبلغ الجهة الناقلة تلك الجهات على الفور بالعثور على الطرد.

## التذييل الأول

# تحديد مستويات أمن النقل

استخدام المواد المشعة في أعمال شريرة

أولاً-١- تمثل السيناريوهات التالية فئات واسعة النطاق للأعمال الشريرة التي يُحتمل أن تتسبب في عواقب إشعاعية جسيمة:

- (أ) وضع مواد غير مدرَّعة سرًّا في مناطق العمل والمناطق السكنية أو في أماكن في الشوارع مما يمكن أن يؤدي لتعريض الجمهور للإشعاع.
- (ب) تخريب طرود أو شحنات المواد المشعة مما يؤدي إلى إطلاق المواد المشعة ونشرها في البيئة.
- (ج) الاستيلاء على طرود أو شحنات محتوية على مواد مشعة ثم نشر هذه المواد باستخدام متفجرات تقليدية.
- (د) الاستيلاء على طرود أو شحنات محتوية على مواد مشعة ثم معالجة تلك المواد، على سبيل المثال بتحويلها إلى شكل أكثر قابلية للتشتت، ثم نشرها في البيئة (أي سيناريو استخدام جهاز لنشر الإشعاعات). ويتطلب هذا العمل قدراً كبيراً من الوقت والموارد، مما يزيد من احتمالية نجاح قوات الأمن في التدخل لوقفه، ومن ثم فإنَّ هذا السيناريو يُعتبر أقل احتمالاً من السيناريوهات الأخرى.

أولاً-٢- وتتفاوت العواقب الإشعاعية المترتبة على الهجمات من كل نوع من الأنواع المذكورة أعلاه تفاوتاً كبيراً للغاية، وتتوقف، على سبيل المثال، على نوع الحدث وطبيعته وعلى نوع المادة المستعملة وكميتها.

أولاً-٣- وفي الحالة الواردة في الفقرة الفرعية (ج) من الفقرة أولا-١، والتي تنطوي على الاستيلاء على طرود أو شحنات محتوية على مواد مشعة ثم نشر هذه المواد باستخدام متفجرات تقليدية، تشمل العواقب الإشعاعية الرئيسية المترتبة على ذلك الحدث (أي سيناريو استخدام جهاز لنشر الإشعاعات) آثاراً في كلِّ من المجالين القريب والبعيد.

۱۲ يستند هذا المرفق إلى المرجع [۲۲].

ففي محيط الانفجار (أي في المجال القريب)، قد تكون هناك شظايا مشعة وقطع كبيرة من المواد المشعة متناثرة في المنطقة، مما يتسبب في إصابة الأشخاص وإتلاف المباني وتلوثها. وقد يوجد أيضاً تلوث عام بسبب المواد المشعة المتبخرة أو المفتتة إلى قطع دقيقة. وقد يستنشق الأشخاص الموجودون في المنطقة المواد المشعة المتبخرة أو المفتتة إلى قطع دقيقة، كذلك فقد يتلوث جلدهم وملابسهم. وقد يؤدي الانفجار أيضاً إلى تصاعد غيمة دخانية تنشر المواد المشعة المتبخرة والمفتتة إلى قطع دقيقة (إلى المجال البعيد) بما يتسبب في تلوث المنطقة والأشخاص الموجودين فيها، وتعريضهم للإشعاع بسبب الاستنشاق مع مرور الغيمة.

أولًا-٤- وحيث إنَّ سيناريو استخدام جهاز لنشر الإشعاعات يبدو وسيلة شديدة الجاذبية للخصوم في سعيهم للإيذاء، ويمكن تنفيذه بقدرات غير متقدمة، فإنَّه يُعدُّ أكثر احتمالاً. ومن ثم فمن المناسب تقييم العواقب الإشعاعية المحتملة لعمل شرير ينطوي على أنواع مختلفة من النويدات المشعة بناءً على سيناريو استخدام جهاز لنشر الإشعاعات.

## تعريف مستويات أمن النقل

أولاً-0- حيث إنَّ المواد المشعة تُعتبر من البضائع الخطرة، ومن ثم يندرج نقلها ضمن الإطار الأعم المنطبق على نقل البضائع الخطرة بجميع أنواعها، فمن المستصوب أن يُراعى أكبر قدر ممكن من الاتساق مع المتطلبات والمبادئ التوجيهية الأمنية القائمة، ولا سيما لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [٥] واللوائح الدولية المنطبقة على أنواع نقل بعينها [٦ و٧]. وبالإضافة إلى ذلك، فمن المستصوب أن يُراعى الاتساق مع الأحكام ذات الصلة من مدونة قواعد السلوك [٢٢] والإرشادات المكملة لها [٢٣]، واتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها [١١ و١٢]، والمرجع [٢]. وقد وُضعت مستويات أمن النقل الواردة في هذا المنشور بمراعاة هذه الاعتبارات.

أولاً-٦- وحيث إنَّ عمليات النقل تتفاوت تفاوتاً كبيراً من حيث كيفية تنفيذها (على سبيل المثال باستخدام طرد واحد، أو شحنات مؤلفة من طرود مفردة)، فينبغي استخدام

أساس واضح لتحديد المستوى المناسب لأمن النقل. وفيما يلي الأسس الثلاثة الممكنة لتحديد الشحنات التي ينبغي أن تخضع لتدابير أمنية معززة أثناء نقلها:

- (أ) نهج التصنيف على أساس الطرد الواحد: تُطبَّق ترتيبات أمنية معززة في حال تجاوز مستوى نشاط أي طرد في الشحنة القيمة الحدية؛
- (ب) نهج التصنيف على أساس الشحنة الواحدة: تُطبَّق ترتيبات أمنية معززة في حال تجاوز مستوى نشاط الشحنة القيمة الحدية؛
- (ج) نهج التصنيف على أساس وسيلة النقل الواحدة: تُطبَّق ترتيبات أمنية معززة في حال تجاوز مستوى النشاط الإجمالي لحمولة وسيلة النقل القيمة الحدية.

أولاً-٧- ويستخدم هذا المنشور نهج التصنيف على أساس الطرد الواحد لتحديد مستوى أمن النقل. ويمكن للدول أن تنظر في الأخذ إما بنهج التصنيف على أساس وسيلة النقل الواحدة أو على أساس الشحنة الواحدة في سياق النقل المحلي باستخدام المركبات، إلا أنّه ينبغي الأخذ بنهج التصنيف على أساس الطرد الواحد في النقل الدولي بجميع أنواعه.

أولاً-٨- وهناك بعض طرود المواد المشعة التي يكون مستوى نشاطها الإشعاعي ضعيفاً إلى درجة تجعلها تمثل مخاطر إشعاعية منخفضة ومن ثم مخاطر أمنية منخفضة (على سبيل المثال، السلع الاستهلاكية، والكميات البالغة الصغر من النويدات المشعة والمواد ذات تركيز النشاط المنخفض للغاية). ولذلك فإنَّ بعض الطرود والمواد تكون العواقب المحتملة التي يمكن أن تنجم عن استخدامها في عمل شرير محدودة للغاية، ومن ثم فلا داعي لأن تكون الترتيبات الأمنية التي تخضع لها أثناء النقل أكثر صرامة من الترتيبات التي تُطبَّق عادة على الشحنات التجارية. ويرد تعريف هذه الطرود والمواد وتحديدها في المرجع [١٤]، كما تُعرف أيضاً برقم الأمم المتحدة الخاص بها. وينبغي أن تستوفي هذه الطرود والمواد الحدود القصوى التالية للنشاط الإشعاعي والمواصفات الأخرى الواردة في المرجع [١٤]:

- (أ) الأغلفة الفارغة 2908 UN؛
- (ب) السلع المصنعة من اليورانيوم الطبيعي أو اليورانيوم المستنفد أو الثوريوم الطبيعي 1909 UN 2909.
- (ج) الطرود المستثناة التي لا يزيد مستوى نشاطها عن المستوى المسموح به للنويدة المشعة حين لا تكون في شكل خاص 2910 UN و 2911 (UN:

- (c) المواد ذات النشاط النوعي الضعيف من المجموعة الأولى (LSA-I) (LSA-I)؛
  - (ه) الأجسام الملوثة سطحيًّا من الفئة الأولى (SOC-I)؛
- (و) سادس فلوريـد اليورانيـوم، مـادة مشـعة، طـرد مسـتثنى، أقـل مـن ٠,١ كيلوغـرام للطـرد الواحـد، مـواد غيـر انشـطارية أو مـواد انشـطارية مسـتثناة 3507 UN.

أولاً-٩- وتتناسب الضوابط التجارية العادية ولوائح الأمان المنطبقة على هذه الشحنات مع كون عواقبها المحتملة منخفضة للغاية في حال استخدامها في عمل شرير.

أولاً-١٠- أما الطرود والمواد التي تتجاوز مستوى النشاط المسموح به في القائمة الواردة في الفقرة أولاً-٨، فإنَّ العواقب المحتملة لاستخدامها في عمل شرير تتفاوت تفاوتاً كبيراً. وبغية تحديد تدابير أمن النقل المناسبة، يمكن تصنيف الطرود إلى مجموعات بناءً على عواقبها المحتملة. ومن المستصوب الاقتصار على مستويين اثنين لأمن النقل حفاظاً على التبسيط، مع إمكانية الأخذ بمستويات أمنية فرعية لتيسير تحديد التدابير الأمنية بمزيد من الدقة بناءً على العواقب الإشعاعية المحتملة للمواد المعنية.

أولاً-١١- وينبغي استخدام مستويين اثنين لأمن النقل لتحديد التدابير الأمنية المنطبقة على الطرود المحتوية على مواد مشعة بأنواع وكميات يمكن أن تنجم عنها عواقب محدودة للغاية. ويتيح استخدام مستويين اثنين تحديد التدابير الأمنية بأكبر قدر ممكن من البساطة مع تقسيم الطرود إلى نوعين يتطلب أحدهما تدابير أمنية أساسية والآخر تدابير أمنية معززة.

أولاً-١٢- ويتطلب استخدام هذين المستويين (الأساسي والمعزز) لأمن النقل وضع حد فاصل يتقرر على أساسه أيُّ المستوين ينطبق على الطرد المعني. وينبغي وضع هذا الحد الفاصل بناء على مستوى النشاط، في شكل قيمة حدية لمستوى النشاط، لأنَّ العواقب الإشعاعية المحتملة المرتبطة بمحتويات الطرد تتوقف على نوع النويدات المشعة الموجودة في الطرد ومستويات نشاطها. كما أنَّ استخدام قيمة حدية واحدة للنشاط الإشعاعي يتسق أيضاً مع النهج المتبع في لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [٥]. وتميًز القيمة الحدية المستخدمة في لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية بين طرود المواد المشعة الشديدة العواقب وطرود المواد المشعة الأخرى (أي التي تتجاوز مستوى الطرود المستثناة والمواد المشعة ذات النشاط النوعي الضعيف من المجموعة الأولى (I-SCO)، ولا

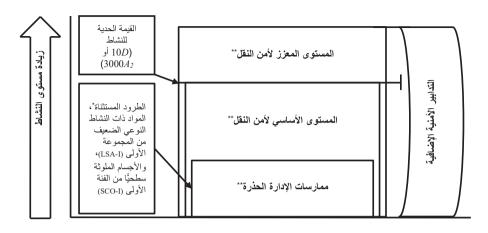
المتحدة التنظيمية النموذجية عبارة "البضائع الخطرة الشديدة العواقب"، وهي البضائع التي تتطلب استخدام المستوى الأمنى المعزز وفقاً لهذا الدليل.

أولاً-١٣- ويؤدي هذا النهج إلى تصنيف يتألف من مستويات أمن النقل الثلاثة التالية:

- (أ) ممارسات الإدارة الحذرة: للشحنات المكونة من طرود المواد المشعة المستثناة (أي التي لا تتجاوز مستويات نشاطها الإشعاعي المستويات المسموح بها للنويدات المشعة التي ليست في شكل خاص) والمواد المشعة المصنفة على أنها مواد مشعة ذات نشاط نوعي ضعيف من المجموعة الأولى (ISA-1) وأجسام ملوثة سطحيًّا من الفئة الأولى (SCO-I). ولا يشترط المرجع [١٦] تطبيق أي ترتيبات إضافية غير تدابير المراقبة المذكورة، ويُقترح الأخذ بالممارسات التجارية العادية.
- (ب) المستوى الأساسي لأمن النقل: للشحنات المكونة من طرود مناظرة للبضائع الخطرة الخطرة الأخرى الخاضعة "للأحكام العامة" بشأن أمن البضائع الخطرة في لائعة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [٥] (الطرود ذات مستوى النشاط الإشعاعي الأدنى من القيمة الحدية المحددة).
- (ج) المستوى المعزز لأمن النقل: الشحنات التي تشمل على الأقل طرداً واحداً مناظراً للبضائع الخطرة الشديدة العواقب وفقاً لتعريفها الوارد في لائحة الأمم المتحدة التنظيمية النموذجية [0] (أي الطرود ذات مستوى النشاط الإشعاعي الأعلى من القيمة الحدية).

أولاً-١٤- وفي بعض الظروف، قد تنظر الدولة في اشتراط اتضاذ تدابير أمنية إضافية، على النحو الذي سبقت مناقشته في الفقرات من ٥-٥٣ إلى ٥-٦٩.

أولاً-10- ويوضِّح الشكل- $^{\rm T}$  مستويات أمن النقل وتطبيق التدابير الأمنية المتزايدة الصرامة تدريجيًّا، إلى جانب ممارسات الإدارة الحذرة التي توفر خط الأساس والتدابير الأمنية الإضافية المتاحة حسب الاقتضاء. ويكرَّر هذا الشكل ما سبق ذكره من أنَّ مستويات أمن النقل المتعاقبة يستند كلُّ منها إلى سابقه، مع تطبيق تدابير أمنية أكثر صرامة عموماً مع زيادة مستوى النشاط الإشعاعي للمواد المشعة. وتفصل القيمة الحدية لمستوى النشاط، البالغة عشرة أمثال القيمة (D(D) و ثلاثة آلاف ضعف القيمة  $^{\rm L}$  معرف النظر عن نوع المادة المشعة، وقد يلزم تطبيق تدابير أمنية إضافية بصرف النظر عن المستوى الأمنى المنطبق.



<sup>\*</sup> الطرود المستثناة هي التي لا يزيد مستوى نشاطها عن المستوى المسموح به للمواد المشعة حين لا تكون في شكل خاص (انظر الفقرة 422 من المرجع [14])

الشكل- ٣- مستويات أمن النقل.

#### تحديد القيمة الحدية للنشاط

أولاً-١٦- لتحديد الطرود التي ينبغي نقلها باستخدام التدابير الأمنية المعززة، يلزم تعيين مستوى النشاط الإشعاعي الذي يؤدي إلى اعتبار المواد المشعة شديدة العواقب.

أولاً-١٧- وقد اضطُلع بعمل كثير من أجل تعريف المصادر الخطرة، انظر المرجعين [٣٢] و[٣٣]. وقد انطوى ذلك العمل على الوقوف على سيناريوهات التعرض ومعايير الجرعات من أجل تحديد كمية النويدة المشعة التي يمكن، إذا خرجت عن نطاق السيطرة، أن تسفر عن موت الشخص الذي يتعرض لها أو تسبب إصابة دائمة تنتقص من نوعية حياة ذلك الشخص (أي القيمة D).

أولاً-١٨- وانطلاقاً من التسليم بأنَّ العديد من الدول الأعضاء تنفَّذ مدونة قواعد السلوك [٢٦]، فقد نُظر في النهج المتبع في المدونة لتحديد ما إذا كان يمكن استخدامه لتحديد القيم الحدية للنشاط فيما يخصُّ النويدات المشعة المشمولة بالمدونة. ووُجدت علاقة ارتباط معقولة مع القيمة 1000 لباعثات جسيمات بيتا/غاما والقيمة 10D لباعثات جسيمات ألفا. ورغم أنَّ المصادر التي تتجاوز مستويات نشاطها قيم D المبيَّنة في

<sup>\*\*</sup> قد تشترط الهيئة الرقابية اتخاذ تدابير أمنية إضافية فضلاً عن أي تدابير أمنية منصوص عليها بالفعل لأي مستوى معين من مستويات أمن النقل.

المراجع [٢٦ و٣٣] تُعتبر مصادر خطرة (أي أنَّها يمكن أن تتسبب في موت الشخص الذي يتعرض لها أو تسبب إصابة دائمة تنتقص من نوعية حياة ذلك الشخص)، فليس من الواقعي أن تُنفَّذ تدابير أمنية معزَّزة لجميع المصادر التي تتجاوز مستويات نشاطها قيم D. وبالنظر إلى ذلك، يوصَى باستخدام قيمة حدية تساوي عشرة أمثال قيم D لتحديد المستوى المعزز لأمن النقل فيما يخص النويدات المشعة المذكورة في المدونة بما يشمل المصادر من الفئتين ١ و ٢ [٢٢].

أولاً-١٩- أما النويدات المشعة غير المشمولة بالمدونة [٢٢]، فيلزم اتباع نهج آخر لتحديد القيمة الحدية فيما يخصُها. وقد أعربت الدول الأعضاء عن أنّها تود بشدة تحديد القيمة الحدية للنشاط بناءً على قيم A التقليدية المستخدمة في مجال أمان النقل. وتُحسب هذه القيم باستخدام "نظام Q" الذي أُدمج في إرشادات الوكالة بشأن لوائح النقل على مدى ما يربو على ٣٥ عاماً، على النحو الوارد وصفه في العدد Advisory Material for the IAEA سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، المعنون Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material الوكالة المتعلقة بالنقل الآمن للمواد المشعة") [70].

أولا-٢٠- وتُحسب القيم  $A_1$  للمواد المشعة ذات الشكل الخاص (أي غير القابلة للتشتت). ولا تستند والقيم  $A_2$  للمواد المشعة التي ليست في شكل خاص (أي القابلة للتشتت). ولا تستند قيم A إلى سيناريوهات تعرُّض مناسبة لتجسيد العواقب المحتملة لاستخدام جهاز لنشر الإشعاعات. بيد أنَّها مستمدة من سيناريوهات لحوادث النقل وصار استخدامها ممارسة راسخة في نقل المواد المشعة. ولذلك فقد اعتُبر أنَّ الطريقة المنشودة للتعبير عن القيمة الحدية للنشاط ستكون في شكل مضاعف للقيمة A. وباستبعاد النويدات المشعة المشعة المشعولة بمدونة قواعد السلوك [٢٢]، تبيَّن فيما يخصُّ النويدات المشعة المتبقية أنَّ هناك علاقة ارتباط جيدة مع قيمة  $A_2$  على ذلك، ففيما يخصُّ النويدات المشعة غير الواردة في مدونة قواعد السلوك [٢٢]، يمكن استخدام القيمة  $A_2$  مناكن المعززة. ولا يعني ذلك أنَّ القيمة  $A_3$ 000 لتحديد الطرود التي تخضع لتدابير أمن النقل المعززة. ولا يعني ذلك أنَّ القيمة  $A_3$ 000 تنطوي على نفس المخاطر التي تنطوي عليها القيمة  $A_3$ 100 فيما يتعلق بالتسبب في آثار صحية حتمية.

### أساس حساب القيمة الحدية لأمن النقل

أولا-٢١- لتيسير تنفيذ تدابير أمن النقل، تُحدَّد المواد المشعة الشديدة العواقب على النحو التالى:

- المواد التي يبلغ مستوى نشاطها الإشعاعي  $3000 A_2$  في طرد واحد، فيما يخصُّ جميع أنواع النويدات المشعة غير المذكورة في الجدول ١؛
- (ب) تكون القيمة الحدية لأمن النقل فيما يخصُّ أنواع النويدات المشعة المذكورة في مدونة قواعد السلوك [٢٢]، وفقاً لما هو مبيَّن في الجدول ١.

الجدول ١- القيمة الحدية لأمن النقل (١٠ أمثال القيمة (D) الأنواع النويدات المشعة الواردة في مدونة قواعد السلوك [(D)

النويدة المشعة	القيمة الحدية لأمن النقل (تيرابكريل)
الأميريشيوم-٢٤١	۲,۰
الذهب-١٩٨	۲
الكادميوم-١٠٩	۲
الكاليفورنيوم-٢٥٢	•,٢
الكوريوم-٢٤٤	٠,٥
الكوبالت-٥٧	٧
الكوبالت-٦٠	٠,٣
السيزيوم-١٣٧	1
الحديد-٥٥	۸۰۰۰
الجرمانيوم-٦٨	٠,٧
الجادولينيوم-١٥٣	١٠
الإيريديوم-١٩٢	٠,٨

الجدول ۱- القيمة الحدية لأمن النقل (۱۰ أمثال القيمة D) لأنواع النويدات المشعة الواردة في مدونة قواعد السلوك [YY] (تابع)

القيمة الحدية لأمن النقل (تيرابكريل)	النويدة المشعة
7	النيكل-٦٣
٩	البلاديوم-١٠٣
٤٠٠	البروميثيوم-١٤٧
٠,٦	البولونيوم-٢١٠
٠,٦	البلوتونيوم-٢٣٨
٠,٦	البلوتونيوم-٢٣٩
٠,٤	الراديوم-٢٢٦
٣	الروثنيوم-١٠٦
۲	السلنيوم-٧٥
1.	السترنشيوم-٩٠
۲۰۰	الثاليوم-٢٠٤
۲	الثوليوم-١٧٠
٣	اليتربيوم-١٦٩

أولا-٢٢- ويستند النموذج المستخدم لتحديد القيم الحدية المناسبة لتطبيق المستوى المعزز لأمن النقل إلى مزيج من ١٠ أضعاف القيمة  $^{17}$  و  $^{17}$  و  $^{18}$  فقد المتأخدمت هذه القيم حرصاً على التنسيق مع المتطلبات والتوصيات الدولية

<sup>۱۲</sup> فيما يخصُّ النويدات المشعة المذكورة في المرفق الأول بمدونة قواعد السلوك (انظر المرجع ۲۲]).

القائمة، ولوائح ومتطلبات الأمن النووي الوطنية السارية في العديد من الدول الأعضاء، والاعتبارات العملية المتعلقة بالاتساق مع مدونة قواعد السلوك [77].

## التذييل الثانى

# خطة أمن النقل

ثانياً-١- تقدم خطة أمن النقل وصفاً لما سيُستخدم من الترتيبات الأمنية والموظفين والمعدات لتوفير الأمن أثناء النقل. والجهات التي عادة ما تكون مسؤولة عن تعهيد خطة لأمن النقل هي الجهة الشاحنة والجهة الناقلة والجهة المتلقية وأي جهة أخرى تتحمل مسؤولية مباشرة عن أمن المواد المشعة في أي نوع معين من أنواع النقل أو أي مرحلة من مراحله.

## وضع خطة أمن النقل

ثانيا-٢- الخطوة الأولى في عملية وضع خطة أمن النقل هي تقييم جوانب الضعف المحتملة في الشحنة أو حملة الشحن (وهي سلسلة من الشحنات المتطابقة أو المتماثلة) التي ستخضع لخطة أمن النقل. وينبغي أن تُراعَى في ذلك التقييم جميع المتعلومات المتعلقة بما يلي، حسب الاقتضاء: (أ) نوع النقل أو أنواع النقل المستخدمة؛ (ب) الانتقال من نوع نقل إلى آخر؛ (ج) الطريق المعتزم اتخاذه؛ (د) أي مواقع عبور أو نقاط توقف أو أماكن للخزن المؤقت أو للانتقال من وسيلة نقل إلى أخرى؛ (هـ) وسائل النقل والمعدات والموظفين؛ (و) أماكن التوقف المقرر والمحتمل. وتُستخدم نتيجة التقييم بعد ذلك للتوصل إلى حكم بشأن ما إذا كانت فعالية النظام الأمني على وجه العموم كافية أو أنَّه يلزم إدخال تحسينات عليه مثل الأخذ بتدابير تعويضية.

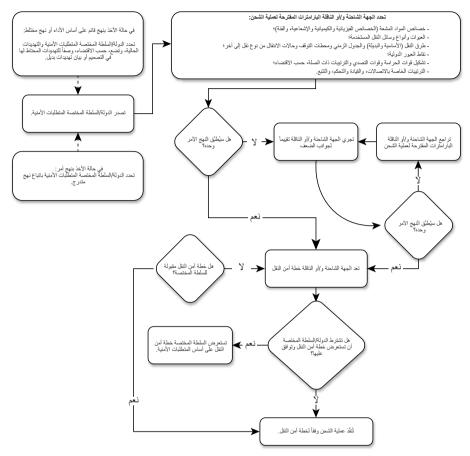
ثانيا-٣- وينبغي تصميم خطة أمن النقل بحيث يمكن تعديلها عند الاقتضاء لمواكبة مستوى التهديدات في وقت استخدامها وكذلك لتجسيد أي تغييرات تطرأ على ترتيبات النقل. وينبغي أن تتناول خطة أمن النقل تحديد طريق الشحنة، وأماكن التوقف، وترتيبات التسليم في المقصد، والتحقق من هوية الأشخاص المأذون لهم بالاستلام، وترتيبات الطوارئ، وخطط الطوارئ، وإجراءات الإبلاغ (في الظروف العادية وفي حالات الطوارئ). ويمكن أن تكون خطة أمن النقل متعلقة بشحنة واحدة أو بعدة شحنات متشابهة، ويمكن أن تكون صالحة لفترة زمنية محددة. وينبغي توفير الحماية لخطة أمن النقل باعتبارها تشكًل معلومات حساسة، وينبغي أن تكون مناقشتها مع المنظمات في

حدود انطباقها على أدوار ومسؤوليات تلك المنظمات (ولا ينبغي مناقشة الخطة ككلً ما لم يقتض الأمر ذلك). وينبغي ألا تُدرج هذه المعلومات الحساسة في الإجراءات أو الوثائق التي توضع لأغراض أخرى والتي يمكن تعميمها على نطاق أوسع. ولأسباب متعلقة بأمن المعلومات، يمكن وضع خطة أمن النقل في شكل سلسلة من الوثائق المنفصلة، بحيث تُقدَّم كلُّ وثيقة منها فقط للجهات التي تحتاج إلى معرفة الأجزاء ذات الصلة من الخطة.

ثانياً-٤- وينبغي أن تكون لـدى الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وغيرها من الجهات المشاركة في نقل المواد المشعة خطط للطوارئ من أجل التصدي للأعمال الشريرة المنطوية على المواد المشعة الجاري نقلها، بما يشمل خططاً للإجراءات التي تُتَخذ لاسترداد المواد في حال فقدانها أو سرقتها وللتخفيف من العواقب الإشعاعية للتخريب. ويجوز أن تكون خطط الطوارئ في شكل وثيقة منفصلة أو أن تشكّل جزءاً من خطة أمن النقل.

## تقديم خطة أمن النقل والحصول على الموافقة عليها

ثانياً-٥- ينبغي أن تحدد الهيئة الرقابية ما إذا كان يلزم تقديم خطة أمن النقل، وأي تقييم مرتبط بها لجوانب الضعف إن كان ذلك مطلوباً، إلى الهيئة الرقابية لاستعراضها والموافقة عليها. وقد يتوقف ذلك على فئة المواد المقترح نقلها. فعلى سبيل المثال، قد يُشترط تقديم خطة أمن النقل فيما يخصُّ شحنات المواد المشعة من الفئتين ١ و٢، لكن قد لا تُشترط الموافقة على الخطة إلا فيما يخصُ الشحنات من الفئة ١ فحسب. ويمكن أن تكون عملية الموافقة قائمة على التنقيح المتكرر. فإذا ارتأت الهيئة الرقابية أنَّ خطة أمن النقل المقترحة لم تستوف المتطلبات أو أنَّ نتائج تقييم جوانب الضعف ليست ملائمة، ينبغي أن تعيد خطة أمن النقل وتقييم جوانب الضعف، مع قائمة بأوجه القصور التي وقفت عليها الهيئة الرقابية، إلى الجهة التي قدمت الخطة لتنقيحها وتقديم معلومات إضافية. ويعرض الشكل-٤ مخططاً لعملية الاستعراض الرقابي والموافقة على معلومات إضافية. ويعرض الشكل-٤ مخططاً لعملية الاستعراض الرقابي والموافقة على تقييم جوانب الضعف وخطة أمن النقل.



الشكل- ٤- غوذج لعملية استعراض خطة أمن النقل والموافقة عليها من جانب الهيئة الرقابية، وتقييم جوانب الضعف، عند الاقتضاء.

## تنفيذ خطة أمن النقل

ثانيا-٦- عقب الانتهاء من إعداد خطة أمن النقل، والموافقة عليها من الهيئة الرقابية إن كان ذلك مطلوباً، يمكن الشروع في وضع الخطط التفصيلية والاضطلاع بالأعمال التحضيرية للشحنة. وينبغي توفير الأمن للشحنة وفقاً لخطة أمن النقل وللتعليمات والاتفاقات المكتوبة المرتبطة بها.

ثانياً-٧- وبعد بدء النقل، إذا لم يمكن إتمام الشحنة وفقاً لخطة أمن النقل، ينبغي أن تنفذ الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة على الفور تدابير تعويضية للمحافظة على مستوى الحماية المطلوب. فإذا كانت الهيئة الرقابية قد وافقت على خطة أمن النقل، ينبغي أن تبلغ الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة الهيئة الرقابية في أقرب وقت ممكن عمليًا. ويمكن للهيئة الرقابية أن تُلزم الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة بتجهيز مجموعة من التدابير التعويضية مسبقاً.

ثانياً-٨- وفي حال وقوع أي حادثات أو حالات تأخير غير مقررة أثناء النقل، ينبغي إجراء استعراض للترتيبات الأمنية لتقييم فعالية خطة أمن النقل والوقوف على أي تحسينات يلزم إدخالها للوصول بالفعالية للمستوى الأمثل في الشحنات اللاحقة.

#### المراجع

- [۱] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الهدف والعناصر الأساسية لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة، العدد ٢٠ من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١٤).
- [7] الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، توصيـات الأمـن النـووي بشـأن الحمايـة الماديـة للمـواد النوويـة والمرافق النوويـة (INFCIRC/225/Revision 5)، العـدد ١٣ مـن سلسـلة الأمـن النـووي الصـادرة عـن الوكالـة، الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، فيبنـا (٢٠١١).
- [٣] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، توصيات الأمن النووي بشأن المواد المشعة والمرافق ذات الصلة، العدد ١٤ من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١١).
- [3] مكتب الشرطة الأوروبي (اليوروبول)، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الطيران المدني الدولي (إيكاو)، والمنظمة الدولية للشرطة الجنائية (الانتربول)، ومعهد الأمم المتحدة الأقاليمي لبحوث الجريمة والعدالة، ومكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، ومنظمة التجارة العالمية، توصيات الأمن النووي بشأن المواد النووية والمواد المشعة الأخرى الخارجة عن التحكم الرقابي، العدد ١٥ من سلسلة الوكالة للأمن النووي، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فينا (٢٠١٢).
- [0] لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، توصيات بشأن نقل البضائع الخطرة: لائحة تنظيمية نموذجية، المجلد الثاني، الطبعة المنقحة العشرون، الأمم المتحدة نيويورك وجنيف، (٢٠١٧).
- [6] INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, IMO, London (2018).
- [7] INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, ICAO, Montréal (2014).
- [8] UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE, European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), UNECE, New York and Geneva (2015).
- [9] INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATION FOR INTERNATIONAL CARRIAGE BY RAIL, Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID) (2019).
- [10] UNITED NATIONS, European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterway (ADN), ECE/TRANS/231 (Vol. 1), UN, New York and Geneva (2017).
- [۱۱] اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، INFCIRC/274/Rev.1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، (۲۰۲۱).
- [12] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material, IAEA International Law Series No. 2, IAEA, Vienna (2006).
- [۱۳] الأمن النووي التدابير الرامية إلى الحماية من الإرهاب النووي: تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، GOV/INF/2005/10 GC(49)/INF/6، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، (۲۰۰۵).

- ادع] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، لائحة النقل المأمون للمواد المشعة، طبعة ٢٠١٨، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، متطلبات الأمان المحددة، العدد 6-SSR (الصبغة المنقّحة Rev.1)، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيبنا، (٢٠١٨).
- [10] الاتحاد الأوروبي للطاقة الذرية، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة العمل الدولية، والمنظمة البحرية الدولية، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الصحة العالمية، مبادئ الأمان الأساسية، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد SF-1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيننا (۲۰۰۷).
- [17] المفوضية الأوروبية، والفاو، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة العمل الدولية، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الصحة العالمية، الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية: معايير الأمان الأساسية الدولية، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيبنا (٢٠١٥).
- [۱۷] منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة العمل الدولية، ومنظمة الصحة العالمية، المعايير المتوخّى استخدامها في التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها، معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، العدد GSG-2، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيننا (۲۰۱۲).
- [18] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007).
- [19] منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الطيران المدني الدولي، ومنظمة العمل الدولية، والمنظمة البحرية الدولية، والمنظمة الدولية للسرطة الجنائية (الانتربول)، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ومنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الانسانية، ومنظمة الصحة العالمية، والمنظمة العالمية، والمنظمة العالمية الأرصاد الجوية، التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، العدد GSR Part 7، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، العدد V17).
- [20] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency Involving the Transport of Radioactive Material, IAEA Safety Standards Series No. SSG-65, IAEA, Vienna (in preparation).
- [٢١] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أمن المواد النووية في النقل، سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، العدد G-62، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فينا (٢٠١٨).
- [۲۲] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، /IAEA (CODEOC/2004 ، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٤).
- [٢٣] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها، مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، IAEA/CODEOC/IMP-EXP/2012، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فمنا (٢٠١٢).

- [24] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, National Nuclear Security Threat Assessment, Design Basis Threats and Representative Threat Statements, IAEA Nuclear Security Series No. 10-G (Rev. 1), IAEA, Vienna (in preparation).
- [70] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية (تنفيذ الوثيقة 170] (INFCIRC/225/Revision 5)، العدد G-27-من سلسلة منشورات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فينيا (٢٠١٨).
- [26] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Preventive and Protective Measures against Insider Threats, IAEA Nuclear Security Series No. 8-G (Rev. 1), IAEA, Vienna (2020).
- [۲۷] الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، اسـتدامة نظـام للأمـن النـووي، سلسـلة الأمـن النـووي رقـم G-30 الصـادرة عـن الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، فيينـا (۲۰۲۰).
- [٢٨] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ثقافة الأمن النووي، العدد ٧ من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيننا (٢٠١١).
- [29] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Quality Management Systems Requirements, ISO 9001:2015, ISO, Geneva (2015).
- [30] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Specification for Security Management Systems for the Supply Chain, ISO 28000:2007, ISO, Geneva (2007).
- [٣١] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أمن المعلومات النووية، العدد G-23 من سلسلة منشورات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١٦).
- [٣٣] الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، تصنيـف المصـادر المشـعة، معاييـر الأمـان الخاصـة بالوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، رقـم RS-G-1.9، الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة، فمنـا (٢٠٠٩).
- [٣٣] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الكميات الخطرة من المواد المشعة (قيم النويدات المشعة)، التأهب والتصدي للطوارئ،EPR-D-VALUES2006،الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١١).
- [34] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Security of Radioactive Material in Use and Storage and of Associated Facilities, IAEA Nuclear Security Series No. 11-G (Rev. 1), IAEA, Vienna (2019).
- [35] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2012 Edition), IAEA Safety Standards Series No. SSG-26, IAEA, Vienna (2014). (A revision of this publication is in preparation.)

## المرفق الأول

# محتويات خطة أمن النقل وهيكلها

أولا-١- يعرض المربع أولا-١ أدناه مثالاً لهيكل خطة أمن النقل. وقد تحتاج الهيئة الرقابية لتعديل هذا الهيكل بما يجسًد ظروفها المحددة، بيد أنَّ المثال يتضمن أنواع المعلومات التي عادة ما تحتاجها الهيئة الرقابية للتحقق من صحة التدابير والترتيبات الأمنية المقترحة والموافقة عليها. والهيكل المقدم هنا لخطة أمن النقل يهدف إلى تيسير التفاهم بين الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية وسائر الجهات المشاركة في عملية النقل، فضلًا عن الهيئات الرقابية على الصعيدين المحلي والدولي.

أولا-٢- ويتبع النص الوارد في المربع أولا-٢ الهيكل الوارد في المربع أولا-١، ويعرض التفاصيل التي يتعين النظر في إدراجها في خطة أمن النقل الخاصة بشحنة من المواد المشعة.

## المربع أو لا- ١ - مثال لهيكل خطة أمن النقل

- ١- النطاق
- ٢- الأهداف
- ٣- وصف عملية الشحن والمواد المعتزم نقلها
  - ٦-١- وصف المواد المشعة
  - ٣-٢- طريقة (طرائق) النقل
    - ٤- المتطلبات الإدارية
  - ٤-١- السياسات والإجراءات
  - ٤-٢- تقييم جوانب الضعف وتقييم التهديدات
    - ٤-٣- اختبار وتقييم خطة أمن النقل
      - ٤-٤- التحقق من أمن النقل
      - ٤-٥- إبلاغ الوكالات المعنية
    - ٤-٦- استعراض وتحديث خطة أمن النقل

#### ٥- مؤهلات الموظفين

- ٥-١- الجدارة بالثقة
  - ٥-٢- التدريب
  - ٦- المسؤوليات
- ٦-١- الهيكل التنظيمي
- ٢-٦- توزيع المسؤوليات وانتقالها
  - ٧- إدارة المعلومات
  - ٧-١- أمن المعلومات
  - ٧-٢- الاحتفاظ بالسجلات
    - ٨- تدابير أمن النقل
      - ١-٨ الطرق
    - ٨-٢- نظام أمن النقل
  - ٨-٢-١- وسيلة النقل
- ٨-٢-٢ القيادة والتحكم أثناء تنفيذ العمليات
  - ٨-٢-٦- تدابير الأمن النووي
- $\Lambda Y 3$  الاتصالات والتتبع الموقعي في سياق العمليات الاعتيادية
  - ٨-٢-٥- صيانة واختبار الأنظمة والمعدات

## ٩- التصدي للطوارئ

- ٩-١- التصدي لحالات الطوارئ والأوضاع الاستثنائية ع
  - ٩-٢- الاتصالات أثناء الحادثات
  - ٩-٣- الإبلاغ عن التهديدات والحادثات

## المربع أو لا-٢- التفاصيل التي ينبغي النظر فيها عند وضع خطة أمن النقل

#### ١- النطاق

يحدد هذا القسم الشحنات والجهات المشمولة بخطة أمن النقل، بما في ذلك ما يلي:

- نوع المواد المشعة المعتزم شحنها؟
- \_\_ مكان الجهة الشاحنة ومكان الجهة المتلقية؛
  - تحديد الجهة الناقلة؛
- \_ اللوائح والمتطلبات التي أخذ بها عند وضع خطة أمن النقل.

ويتضمن هذا القسم الصيغة القانونية الكاملة لاسم وعنوان الجهة المسؤولة عن إعداد وتقديم خطة أمن النقل. وينبغي أن يشمل ذلك معلومات عن الجهة الشاحنة والجهة الناقلة والجهة المتلقية، وسائر الجهات المشاركة في عملية الشحن، بما في ذلك الحراس المعينين على الشحنة، وكذلك معلومات عن دول العبور إذا كانت عملية الشحن تنطوى على النقل الدولي.

#### ٢\_ الأهداف

يقدم هذا القسم بياناً واضحاً بالأهداف المتوخى من الخطة تحقيقها، بما في ذلك ما يلي:

- ضمان الأمن لحماية الموظفين و المعدات و المو اد المشعة؛
- تقديم توجيهات واضحة للموظفين بشأن الإجراءات التالية المزمع اتخاذها:
  - ضمان أمن الشحنات؛
  - تنفيذ التدابير المناسبة للتصدي للحادثات.

### ٣- وصف عملية الشحن والمواد المعتزم نقلها

٣-١- وصف المواد المشعة

وصف المواد المعتزم نقلها بما يشمل ما يلي:

- طبيعة المواد؛
  - النوع؛
- الكمية (مستوى النشاط)؛
- الخصائص الفيزيائية و الكيميائية ؛
  - \_\_ الفئة؛
  - \_ الأخطار ذات الصلة؛
    - نوعية التغليف؛
- عدد الطرود في الشحنة الواحدة.

٣-٢- طريقة (طرائق) النقل

يحدد هذا القسم الفرعي الطريقة (الطرائق) المستعملة في النقل (الطرق البرية، السكك الحديدية، النقل الجوي، النقل البحري).

## المربع أولا-٢- التفاصيل التي ينبغي النظر فيها عند وضع خطة أمن النقل (تابع)

#### ٤ - المتطلبات الإدارية

يقدم هذا القسم بياناً بالأشخاص والمنظمات وسائر الجهات المشاركة في عمليات النقل المشمولة بالخطة، كما يقدم أيضاً عرضاً مفصّلاً لجميع المتطلبات الإدارية التي يتعين استيفاؤها لتوفير مستوى ملائم من الأمن أثناء نقل المواد المشعة.

#### ٤-١- السياسات والإجراءات

يعرض هذا القسم الفرعي قائمة بالسياسات والإجراءات المحددة المنطبقة على عملية (عمليات) الشحن والصادرة إما من الجهات التابعة للدولة أو من الطرف المسؤول. ويرد تحديد هذه السياسات والإجراءات في إطار ما يلي:

- السياسات والإجراءات التشغيلية الخاصة بالتنفيذ المتسق للتدابير الأمنية التي تتناولها خطة أمن النقل؛
- خطط الطوارئ الخاصة بالتصدي للأعمال الشريرة التي يمكن أن تُرتكب أثناء النقل، واستعادة المواد بعد فقدانها أو سرقتها، والتخفيف من حدة العواقب..

#### ٤-٢- تقييم جوانب الضعف وتقييم التهديدات

بحسب الحال، يصف هذا القسم الفرعي الكيفية التي ستتأكد بها الجهة الشاحنة أو الناقلة من كفاية التدابير الأمنية المتخذة، وذلك عن طريق إجراء تقييم جو انب الضعف مع مراعاة مستوى التهديدات.

وتشمل عملية تقييم جوانب الضعف استعراض العمليات المخطط لها (الجاهزية التشغيلية للمعدات) والوقوف على جوانب الضعف المحتملة. ويشمل ذلك تقييم البار امترات المحددة لعملية الشحن، مثل أنواع النقل المستعملة، وحالات الانتقال من نوع نقل إلى آخر، ومحطات التوقف الليلي، وحماية المعلومات.

ويشمل هذا القسم الفرعي أيضاً تقديم وصف لمستوى التهديدات المأخوذ به، وكذلك للكيفية التي سيجري بها الإبلاغ واتخاذ الإجراءات اللازمة في حال تغير مستوى التهديدات. ويحدد هذا القسم أيضاً التغيرات التي قد تطرأ على بيئة النقل وتتطلب تقييم الحاجة لإدخال تغييرات على العمليات، مثل الأنشطة التي يمكن أن تؤثر في اختيار الطريق (كوجود نشطاء/تظاهرات، أو حالة الطريق، أو الحالة المرورية، أو وجود أماكن آمنة للتوقف في الرحلات التي تمتد طوال الليل).

#### ٤-٣- اختبار وتقييم خطة أمن النقل

يحدد هذا القسم الفرعي إجراءات تقييم واختبار فعالية خطة أمن النقل.

#### ٤-٤- التحقق من أمن النقل

يصف هذا القسم الفرعي الكيفية التي تتأكد بها الجهة الشاحنة والجهة الناقلة من أنَّ جميع التدابير الأمنية المحددة يجري تنفيذها وتعمل على النحو المطلوب قبل بدء عملية الشحن. وتُبيَّن هنا جميع الحالات التي يُعتزم فيها استخدام قوائم مرجعية لإجراء التحقق الأمني السابق للشحن وأي إجراءات تصحيحية يلزم اتخاذها.

#### ٤-٥- إبلاغ الوكالات المعنية

يحدد هذا القسم الفرعي المسؤولية عن توقيت وطريقة إبلاغ الوكالات المعنية (قبل النقل وأثناءه وبعده).

## المربع أولا-٢- التفاصيل التي ينبغي النظر فيها عند وضع خطة أمن النقل (تابع)

٤-٦- استعراض وتحديث خطة أمن النقل

يحدد هذا القسم الفرعي الأوقات التي تخضع فيها خطة أمن النقل للاستعراض والتحديث وكيفية ذلك.

#### ٥ ـ مؤهلات الموظفين

٥-١- الجدارة بالثقة

يصف هذا القسم الفر عي مستويات الجدارة بالثقة التي يلزم أن يتمتع بها مختلف الموظفين المشاركين في النقل، كما يصف العملية المتبعة للتحقق من الجدارة بالثقة عند كل مستوى من هذه المستويات.

#### ٥-٢- التدريب

يحدد هذا القسم المتطلبات التدريبية اللازمة للموظفين المشاركين في النقل، بما في ذلك طبيعة التدريب ووتيرته. ويتضمن أيضاً وصفاً لأي تمارين ستُنفَّذ والجدول الزمني المتبَّع لكل نوع من التمارين، بالإضافة إلى وصف لكيفية تقييم نتائج التمارين، بما في ذلك توثيق نتائج التمارين وأي إجراءات تصحيحية تتَّخذ.

#### ٦- المسؤوليات

يحدد هذا القسم كيفية إسناد المسؤوليات وانتقالها عبر مختلف مراحل عمليات الشحن.

#### ٦-١- الهيكل التنظيمي

يحدد هذا القسم الفر عي الهيكل التنظيمي للجهات المشاركة في عمليات النقل، ويصف تسلسل القيادة مع بيان أسماء الموظفين المسؤولين.

#### ٦-٦- توزيع المسؤوليات وانتقالها

يبيِّن هذا القسم الفرعي مسؤوليات جميع المنظمات والأشخاص المشاركين في نقل المواد المشعة، بما في ذلك حالات انتقال المسؤوليات الأمنية وكيفية ذلك.

#### ٧- إدارة المعلومات

يحدد هذا القسم طريقة إدارة جميع المعلومات ذات الصلة، وخصوصاً المعلومات الحساسة أمنيًّا. ويمكن الإحالة إلى إجراءات أخرى متبعة في شأن إدارة المعلومات.

#### ١-٧ أمن المعلومات

يبيّن هذا القسم الفرعي كيفية ضمان أمن المعلومات. ويمكن أن يشمل ذلك تحديد المعلومات الحساسة، واستعراض مستويات السرية وتحديد المعلومات المندرجة ضمن كل منها، وتقييد الاستنساخ، والتوزيع (أي الوصول المأذون به وتقييد الاطلاع على أساس الحاجة)، ومتطلبات التخزين، والإتلاف.

#### ٧-٢- الاحتفاظ بالسجلات

يحدد هذا القسم الفرعي الأطراف المسؤولة عن الاحتفاظ بالسجلات لضمان معالجة السجلات المطلوبة وفقاً للمتطلبات والإجراءات الرقابية (التي يمكن أن تشمل التزامات على الجهات الشاحنة والناقلة والمتلقية).

## المربع أو لا-٢- التفاصيل التي ينبغي النظر فيها عند وضع خطة أمن النقل (تابع)

#### ٨- تدابير أمن النقل

يبيّن هذا القسم التدابير الأمنية المحددة الموضوعة للشحنات، ويتناول التدابير التي تنطبق قبل النقل وأثناء النقل (بما في ذلك الخزن المترتب على النقل) وعند استلام المواد المشعة.

#### ٨-١- تحديد الطرق

يحدد هذا القسم الفرعي الطرق المستعملة والتفاصيل المرتبطة بها من حيث أماكن الخزن المؤقت أثناء النقل وأماكن الانتقال من نوع نقل إلى آخر. وتشمل المعلومات المقدمة هنا ما يلي:

- الطرق المخطط لها (الرئيسية) والبديلة باستخدام جميع أنواع النقل، بما في ذلك المعايير التي تحدد الحالات التي تُستخدم فيها الطرق البديلة.
  - العملية المتبعة لتقييم الطرق قبل بدء الشحن وتقييم جو انب الضعف؟
- تحديد أي أماكن للخزن المؤقت أثناء النقل أو للانتقال من نوع نقل إلى آخر، بما في ذلك الترتيبات الأمنى ذات الصلة.

#### ٨-٢- نظام أمن النقل

يصف هذا القسم الفرعي النظام الأمني، بما في ذلك التدابير الأمنية المحددة (بحسب مستوى أمن النقل المحدد لعملية الشحن) والترتيبات الأخرى التي ستُستخدم.

#### ٨-٢-١ وسيلة النقل

يحدد هذا القسم الفر عي وسائل النقل (بالطرق البرية والسكك الحديدية والنقل الجوي والنقل البحري)، بما في ذلك أي متطلبات خاصة يلزم توافر ها في وسائل النقل.

#### ٨-٢-٢ القيادة والتحكم أثناء تنفيذ العمليات

يحدد هذا القسم الفرعي إجراءات القيادة والتحكم المتبعة في العمليات في الأحوال العادية وفي حالات الطوارئ. وتشمل هذه المعلومات هيكل تسلسل القيادة، وسلطة اتخاذ القرارات، وجهات الاتصال، وتحديد الوكالات المعنية بالتصدي.

#### ٨-٢-٣- تدابير الأمن النووي

يحدد هذا القسم الفرعي تدابير الأمن النووي التي سيجري العمل بها أثناء النقل. ويشمل ذلك التدابير المستعملة لتوفير الكشف والتعطيل والتصدي. ومن أمثلة هذه التدابير ما يلي:

- أجهزة اكتشاف التلاعب والأختام (للطرود ووسائل النقل)؛
- الأقفال (الأحادية أو المتعددة) للطرود ومقصورة الحمولة ووسيلة النقل (مثل مفاتيح الأبواب ومفاتيح التشغيل)؛
  - الأربطة والأغلفة الخارجية الأمنة.
    - أجهزة التثبيت.

ويحدد هذا القسم الفرعي أيضاً العملية المتبعة للإذن بتنفيذ تدابير بديلة (في حال تعطلت إحدى الوظائف أو كانت غير متاحة).

## المربع أو لا-٢- التفاصيل التي ينبغي النظر فيها عند وضع خطة أمن النقل (تابع)

#### ٨-٢-٤ الاتصالات والتتبع الموقعي في سياق العمليات الاعتيادية

يبيِّن هذا القسم الفر عي هيكل نظامَيْ الاتصالات الأساسي والبديل خلال عمليات النقل، كما يصف أيضاً أي نظام مستخدم لتتبع وسائل النقل، بما في ذلك تحديد الموقع الذي سيجري فيه رصد عملية الشحن.

#### ٨-٢-٥ صيانة واختبار الأنظمة والمعدات

يتناول هذا القسم الفرعي كيفية صيانة واختبار جميع الأنظمة المشاركة في عملية (عمليات) الشحن (مثل أنظمة الاتصالات والنتبع). ويتناول هذا القسم الفرعي أيضاً عمليات الفحص والاختبار التي ستخضع لها جميع المعدات ذات الصلة بالمهمة قبل بدء النقل، كما يحدد أيضاً متطلبات الاختبار الدوري.

#### ٩- التصدى للطوارئ

يشمل التصدي للطوارئ التخطيط على المستويين التكتيكي وغير التكتيكي (أي التخطيط للطوارئ غير المتصلة بالأمن). ويحدد هذا القسم نطاق الحادثات التي يمكن أن تتطلب التصدي، ويصف تدابير التصدي المناسبة، ويحدد بوضوح الموارد المتاحة للتصدي.

#### ٩-١- التصدى لحالات الطوارئ والأوضاع الاستثنائية

يحدد هذا القسم الفرعي معالجة تدابير التصدي لحالات الطوارئ والحادثات المتصلة بالأمن التي لا تنطوي على طابع نووي أو إشعاعي؛ والتي لا ينبغي الخلط بينها وبين التدابير المحددة للتصدي للطوارئ النووية أو الاشعاعية. وإجراءات التصدي التي يشملها هذا القسم الفرعي هي إجراءات سيتخذها أعضاء طاقم العمل؛ ومركز مراقبة النقل أو مركز العمليات الأخر المعني؛ وموظفو الدعم التقني لدى الجهة الشاحنة أو الناقلة؛ ووحدات التصدي للطوارئ الموجودة على طول الطريق؛ والموظفون المرافقون (إن وجدوا)؛ وقوة الحراسة أو القوة الأمنية (إن وجدت)؛ وقوات التصدي.

وقد تشمل حالات الطوارئ إغلاق الطرق وتعطل المركبات وحوادث المركبات ومرض السائقين. وقد تشمل ترتيبات الطوارئ المقابلة توفير مركبات احتياطية وسائقين بدلاء، وإتاحة معدات للجرّ والرفع، ووضع خطط للجوء إلى ملاذات آمنة.

ويصف هذا القسم الفرعي أي معلومات يلزم توفير ها مسبقاً لقوات التصدي الموجودة على طول الطريق، بما في ذلك الوقت الذي يجب فيه الانتهاء من توفير تلك المعلومات قبل بدء عملية الشحن. ويحدد هذا القسم الفرعي أيضاً أي قوة حراسة أو قوة أمنية يلزم أن ترافق الشحنة.

#### ٩-٢- الاتصالات أثناء الحادثات

يتضمن هذا القسم الفرعي وصفاً لأنظمة الاتصالات والإجراءات ذات الصلة التي ستُتَّخذ سواء في حال وقوع حدث طارئ أو حدث متصل بالأمن النووي. ويمكن أن تشمل هذه المعلومات أنواع معدات الاتصالات المستخدمة والتدابير المعمول بها لضمان أمن الاتصالات.

#### ٩-٣- الإبلاغ عن التهديدات والحادثات

يبيِّن هذا القسم الفرعي المتطلبات المتعلقة بالإبلاغ، بما في ذلك أنواع الأحداث التي يلزم الإبلاغ عنها، والجهات التي يلزم إبلاغها وكيفية ذلك، والإطار الزمني للإبلاغ.

## المرفق الثانى

## التحقق من أمن النقل

ثانيا-١- التحقق من أمن النقل هو آلية يمكن استخدامها للوقوف على أي أوجه قصور قبل تنفيذ عملية الشحن. ويمكن أن تقترن عملية التحقق بالوقوف على الإجراءات التصحيحية اللازمة وإنجازها، مما يمكن أن يعزز الثقة في توفير مستوى أمن النقل المخطط له.

ثانيا-٢- ويعرض الجدول الثاني-١ مثالاً لسمات الأمن التي يلزم التحقق منها فيما يخصُّ عملية شحن بالطرق البرية، وفي حال النقل باستخدام وسيلة أخرى غير الطرق البرية، سيلزم تعديل الجدول حسب الاقتضاء.

ثانيا-٣- ويمكن للجدول الثاني-١ أن يكون مفيداً في إجراء التقييم الذاتي من قبل الجهة الشاحنة والجهة وكذلك في إجراء عمليات المراجعة الأمنية والتفتيش من جانب الهيئة الرقابية. وقد تودُّ الجهة الشاحنة أو الجهة الناقلة أن تستخدم الجدول أدناه في إعداد قوائم تحقق مرجعية خاصة بعملياتها.

الجدول الثاني-١- أمثلة للسمات الأمنية المطلوب التحقق منها لأغراض النقل بالطرق البرية

عملية التحقق الأمني السابقة للشحن	التحقق من الترتيبات الأمنية	السمات الأمنية	
		١- وصف المواد المعتزم نقلها	
		هل تتضمن وثائق الشحن الخاصة بالمصادر أو المواد المعتزم نقلها التفاصيل التالية على الأقل:	
		(أ) طبيعة المواد وكميتها ونوعها	
		(ب) الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمادة (وزن المادة وشكلها)	

## الجدول الثاني-١- أمثلة للسمات الأمنية المطلوب التحقق منها لأغراض النقل بالطرق البرية (تابع)

_		
السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
(ج) الفئة (وفقاً لمدونة قواعد السلوك الصادرة عن الوكالة، إذا كانت تنطبق)، أو مستوى النشاط الإشعاعي الإجمالي للطرد الواحد معبَّراً عنه بمضاعفات القيمة $A_2$ المنطبقة إذا كانت المواد أو المصادر المعنية غير مشمولة بمدونة قواعد السلوك الصادرة عن الوكالة		
(د) الأخطار ذات الصلة		
(هـ) تغليف الطرود (وصف كل غلاف أو عبوة)		
(و) عدد الطرود في الشحنة (مع تحديد محتويات كل طرد من حيث الشكل ونوع النويدات المشعة ومستوى النشاط)؟		
هل تم التحقق من المصادر أو المواد الموجودة في كل طرد لتحديد ما إذا كان المحتويات المشعة للطرد تساوي أو تتجاوز القيمة الحدية لتطبيق المستوى المعزز لأمن النقل؟ (يرجى ذكر تفاصيل الإجراءات المتخذة إذا كانت المحتويات تتجاوز مستوى النشاط الإشعاعي للتدابير الأمنية المعززة)		
٢- العناصر الإدارية		
هل تم إعداد وتنفيذ خطة لأمن النقل لأغراض نقل المصادر المشعة أو المواد المشعة؟		
هل تنص خطة أمن النقل على توزيع محدد للمسؤوليات؟		
هل تنص خطة أمن النقل على تعهُّد سجلات بما يجري نقله من طرود المواد المشعة أو أنواع المواد المشعة من الرتبة ٧ ؟		
هل تنص خطة أمن النقل على استعراض العمليات الجارية وتقييم جوانب الضعف؟		
هل تنص خطة أمن النقل بوضوح على التدابير والإجراءات الأمنية التي ستُتَّبع؟		

## الجدول الثاني-١- أمثلة للسمات الأمنية المطلوب التحقق منها لأغراض النقل بالطرق البرية (تابع)

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
هل تحدد خطة أمن النقل بوضوح، بما يتوافق مع الإرشادات التي وضعتها الدولة، هوية الجهة أو المنظمة المسؤولة عن الخطة؟		
١-٢- السياسات والإجراءات		
هل هناك قائمة متاحة بجميع السياسات والإجراءات ذات الصلة، وهل جميع الموظفين الذين تنطبق عليهم هذه السياسات والإجراءات على علم بإتاحة هذه القائمة؟		
٢-٢- اختبار وتقييم خطة أمن النقل		
هل خضعت خطة أمن النقل لأي اختبارات، تحت إشراف الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، مع موظفي الشركات والمتعاقدين والجهات الناقلة وسائر الأطراف المعنية؟		
هل أُجريت تدريبات محاكاة وتمارين فيما يتعلق بالخطط ذات الصلة المعنية بالتصدي للطوارئ النووية أو الاشعاعية؟ (على الأقل مرة واحدة سنويًا).		
هل حددت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، وجود حاجة لإجراء تدريب محاكاة أو تمرين لأغراض الأمن أو التصدي للطوارئ فيما يتعلق بهذه الخطة، وهل وضعت الجدول الزمني لذلك التدريب أو التمرين؟		
هل تم تنفيذ تدريبات المحاكاة والتمارين المحددة لأغراض الأمن أو التصدي للطوارئ، وهل تم توثيق نتائجها على النحو السليم وفقاً لبروتوكولات ضمان الجودة ذات الصلة؟		
هل خضعت مركبة النقل للفحص البصري من جانب موظفين معينين من الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، قبل مغادرة مرفق الجهة الشاحنة للتأكد من عدم التلاعب بأي من مكوناتها ومن عدم تثبيت أي شيء على الطرود أو مركبة النقل بما من شأنه أن يؤثر في أمن الشحنة؟		
هل من المطلوب إخضاع الشحنة لأي عمليات فحص أثناء النقل؟		

## الجدول الثاني-١- أمثلة للسمات الأمنية المطلوب التحقق منها لأغراض النقل بالطرق البرية (تابع)

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
٢-٢- استعراض وتحديث خطة أمن النقل		
هل أجرت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، استعراضاً للخطة مباشرة قبل تنفيذ أي شحنة تنطبق عليها الخطة للتأكد من عدم وجود حاجة لإدخال تغييرات فورية؟		
من الذي شارك في عملية الاستعراض من المنظمات والموظفين؟		
٢-٤- تقييم جوانب الضعف		
هل تلقت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، معلومات عن زيادة مستوى التهديدات فوق المستوى الذي سبق تقييمه، مما يستدعي تنفيذ إجراءات مناسبة لتنقيح التدابير الأمنية الواردة في الخطة؟		
ما هي الخطوات التي اتُّخذت لمعالجة أي تغير في مستوى التهديدات؟ (يُرجى وصف هذه الخطوات حسب الاقتضاء).		
هل اضطلعت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، مباشرة قبل كل شحنة، باستعراض عمليات النقل المخطط لها وتقييم جوانب الضعف بمراعاة العوامل الحاسمة الأهمية، بما في ذلك العوامل التالية (يُرجى وضع علامة أدناه أمام العوامل التي خضعت للتقييم):		
(أ) الجاهزية التشغيلية للمعدات		
(ب) الجدول الزمني		
(ج) الأحوال الجوية		
(د) الطرق التي ستُتَّخذ وأي طرق بديلة محتملة، بحيث يلزم إدخال تعديلات على الخطة		
(هـ) أخرى (يُرجى تحديدها)؟		

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
٥-٢ تقييم التهديدات		
هل هناك أي حالات تم تحديدها أو الإبلاغ عنها تنطوي على تهديد أو حالة طوارئ أو حالة تأخر في النقل أو موقف غير معتاد أو حادثة تتعلق بأي تحركات داخل الموقع أو عملية خارج الموقع لشحن مواد مشعة شديدة العواقب؟		
وإذا كانت هناك أي حالات تم تحديدها أو الإبلاغ عنها تنطوي على تهديد أو حالة طوارئ أو حالة تتعلق بأي تحركات داخل الموقع أو عملية خارج الموقع لشحن مواد مشعة شديدة العواقب، فهل تم إبلاغها إلى الموظفين المسؤولين والسلطات المعنية؟ (يُرجى ذكر التفاصيل المتعلقة بأي إجراءات اتُخذت نتيجة للحدث الذي أدى إلى الإبلاغ).		
٢-٦- الإبلاغ عن التهديدات والحادثات		
هل جميع الموظفين المشاركين في عملية الشحن على علم بأنه يلزم الإبلاغ فوراً عن أي تهديدات أو حادثات إلى موظفي الإدارة المسؤولين؟		
هل أساليب الإبلاغ عن التهديدات والحادثات محددة في الإجراءات؟		
٣- العناصر المتعلقة بالموظفين		
٣-١- توزيع المسؤوليات وانتقالها		
هل هناك إجراءات ووثائق متاحة تكفل التنظيم السليم لتوزيع المسؤوليات فيما بين الموظفين المشاركين (بما في ذلك تحديد الصلاحيات المتناسبة مع هذه المسؤوليات)؟		
هل هناك إجراءات ووثائق متاحة تكفل التنظيم السليم لانتقال المسؤوليات على النحو التالي:		
(أ) فيما بين الجهة الشاحنة والجهة الناقلة		

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
(ب) فيما بين الجهات الناقلة (عند الاقتضاء)		
(ج) فيما بين الجهة (الجهات) الناقلة ومواقع الخزن المؤقت (عند الاقتضاء)		
(د) فيما بين الجهة (الجهات) الناقلة ومرافق الانتقال من نوع نقل إلى آخر (عند الاقتضاء)		
(هـ) فيما بين الجهة الناقلة والجهة المتلقية؟		
٣-٢- الهيكل التنظيمي		
هل تم توثيق الهيكل التنظيمي لعملية الشحن والإبلاغ به على النحو السليم، بما في ذلك تحديد تسلسل القيادة والموظفين المسؤولين؟		
٣-٣- الجدارة بالثقة		
هل تأكدت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، من أنَّ الموظفين المشاركين في عمليات شحن المصادر المستردة يتمتعون بالجدارة بالثقة عن طريق فحوص السير الشخصية قبل التوظيف والتوعية الأمنية والتقييمات السنوية للأداء الوظيفي؟		
هل تخضع هويات الموظفين المشاركين للتحقق الإيجابي باستخدام شارات الهوية المزودة بصورة شخصية؟		
٣-٤- التدريب		
هل يشمل التدريب الإلزامي الذي يتلقاه الموظفون المشاركون التدابير الأمنية الواردة في هذه الخطة؟		
هل التدريب الإلزامي الذي يتلقاه الموظفون المشاركون في عملية الشحن (سائقو المركبات والحراس وأفراد قوات التصدي) محدث وفق آخر المستجدات؟		

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
هل سجلات التدريب الخاصة بجميع الموظفين المشاركين في عملية الشحن محدثة ومحفوظة وفقاً لسياسات وإجراءات حفظ السجلات الموضوعة أو المقررة من الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها؟		
هل تلقى الموظفون التدريب على أساليب الإبلاغ عن التهديدات والحادثات؟		
٤- إدارة المعلومات		
٤-١- أمن المعلومات		
إذا كانت الدولة تشترط توجيه إخطار مسبق بهذه الشحنة إلى أي طرف، هل اتُّخذت خطوات لضمان أمن المعلومات الواردة في الإخطار؟		
في حال اشتراط توجيه إخطار مسبق، هل تم تزويد المنظمات المطلوب إخطارها بالمعلومات اللازم تقديمها بإخطار مسبق؟		
٤-٢- الاحتفاظ بالسجلات		
هل جميع السجلات المنطبقة المرتبطة بهذه الشحنة (بما في ذلك السجلات المذكورة في القائمة أدناه) محفوظة بصفة دائمة لدى المنظمة المعينة من الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، وفقاً للسياسات القائمة الموضوعة من الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها؟		
(أ) التدريب		
(ب) وثائق النقل (بما في ذلك خطة أمن النقل)		
(ج) التحقق من المصادر (أنواع النويدات ومستويات النشاط وأنساق المصادر)		
(د) المعلومات المتعلقة بالمصادر:		

ζ., /		
الامني السابقة اللامن من التحقق من الترتيبات الترتيبات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
١٠ تاريخ الاستلام		
'۲' طريقة الاستلام		
۳٬ مكان الخزن		
(هـ) تقرير الجهات الشاحنة عما يلي:		
'۱' نقل المصادر		
'۲' التوقيعات الخاصة بمنح الأذون وفقاً للإجراءات		
(و) أخرى (يُرجى تحديدها)		
٤-٣- سرية المعلومات وحمايتها		
هل تأكدت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، من تقييد إمكانية الاطلاع على عناصر هذه الخطة لتقتصر على الأشخاص الذين يحتاجون لمعرفتها، ومن أنَّ المعلومات الحساسة الواردة في هذه الخطة، أو المرتبطة بطريقة أخرى بشحنات المصادر المستردة، قد عولجت وفقاً لإجراءات السرية الموضوعة أو المقررة من الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها؟		
٥- نظام أمن النقل		
١-٥- الطرق الرئيسية والبديلة		

•		
السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
هل رتبت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، لكي يخضع الجدول الزمني لعمليات شحن المصادر المشعة أو المواد المشعة وكلُّ من الطرق الرئيسية والبديلة المتوقع اتخاذها أثناء عمليات الشحن للاستعراض والموافقة (من جانب جميع منظمات إنفاذ القانون المحلية المعنية)؟ (يرجى تحديد منظمات إنفاذ القانون المحلية المعنية التي استعرضت الطرق المقترحة ووافقت عليها).		
هل هناك أي نقاط توقف متوقعة أثناء النقل؟ (في حال كانت هناك أي نقاط توقف متوقعة أثناء النقل، يرجى توثيق طريقة الإذن بها والتأكد من كونها آمنة).		
هل طلبت الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، أي معلومات بشأن الحالات المتوقعة المنطوية على فترات تأخير أو تحويل الطرق أو أشغال الطرق أو تعطل حركة المرور أو سوء الأحوال الجوية، والتي يمكن أن تؤدي إلى تأخير عملية النقل؟ في حال الوقوف على معلومات بشأن حالات تأخير محتملة في عملية النقل، كيف تم إدماج تلك المعلومات في خطة أمن النقل ؟		
٥-٢- العناصر المتعلقة بالمعدات		
٥-٢-١- المعدات وأنواع النقل		
0-٢-١-١- الطرود: هل تم تحديد السمات المهمة لأمن كل طرد يُعتزم نقله، بما في ذلك على الأقل ما يلي:		
(أ) أجهزة اكتشاف التلاعب		
(ب) الأقفال		
(ج) أرقام تعريف الطرود		
(د) مستويات الإشعاع الخارجية		

<del>-</del>		
السمات الإمنية التي الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
(هـ) أخرى (يرجى تحديد أي قدرات متعلقة بالردع أو الكشف أو التعطيل) ؟		
التدابير الأمنية المطبقة على الطرود: هل يجري العمل بالتدابير الأمنية التالية بشأن الطرود (يُرجى تحديد التدابير المعمول بها):		
(أ) تثبيت أجهزة لاكتشاف التلاعب على الطرود		
(ب) وضع أقفال على الطرود، إذا كان ذلك متضمناً في التصميم		
(ج) وضع أقفال على أربطة الطرود (مثل السلاسل المعدنية)؟		
-۲-۱-۲- وسيلة النقل: هل وسيلة النقل المعتزم استخدامها (أ) من نوع الشاحنات المعلقة الصغيرة (فان)، أم (ب) من نوع الشاحنات المسطحة المفتوحة؟ [(أ)] أو [(ب)] (يُرجى تحديد التفاصيل ذات الصلة).		
هل مركبة النقل مملوكة للجهة الناقلة أم للجهة الشاحنة أو خاضعة بطريقة أخرى لسلطة الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها؟		
هل تحتوي مركبة النقل على أي قدرات للردع أو الكشف أو التعطيل ؟		
التدابير الأمنية المطبقة على وسيلة النقل: هل يجري العمل بأي من التدابير الأمنية التالية في وسيلة النقل ؟ (يُرجى تحديد التدابير المعمول بها).		
(أ) باب مقصورة الحمولة في وسيلة النقل، في حال استخدام مركبة من نوع الشاحنات المغلقة الصغيرة (فان)		
(ب) تشغيل محرك وسيلة النقل		
(ج)باب مقصورة القيادة في وسيلة النقل.		

و السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
موظفو التشغيل: في حالة النقل عبر الطرق البرية، هل يوجد بصحبة سائق مركبة النقل شخص إضافي واحد أو اثنان من الموظفين المؤهلين والمجهزين على النحو المناسب؟ (يُرجى تحديد عدد الموظفين المصاحبين وطريقة تأهيلهم وتجهيزهم).		
في حالة النقل عبر الطرق البرية، هل ستصحب كل مركبة نقل مركبة مرافقة واحدة أو أكثر، على متن كلً منها فردين مسلحين أو غير مسلحين من قوة المركبات المرافقة، وما إذا كان المرافقون مسلحين أو غير مسلحين).		
هل صدرت تعليمات لجميع الموظفين المشاركين بالتأكد من الإبقاء على الأربطة وأبواب مقصورة الحمولة، بحسب الحال، موصدة بالأقفال ما دامت الطرود محمَّلة على متن وسيلة النقل؟		
هل زودت الجهة الشاحنة أفراد الطاقم المعنيين بتعليمات مكتوبة بشأن أي تدابير أمنية مطلوبة، بما في ذلك كيفية التصدي لحادثة أمنية أثناء النقل؟		
هل اتُّخذت ترتيبات لضمان ألا تُترك مركبة النقل والمركبات المرافقة لها دون وجود موظفين على متنها في أي وقت طوال عملية النقل؟		
في حال عدم الترتيب لوجود موظفين على متن المركبات بصفة مستمرة، هل اتُخذت ترتيبات لتأمين المركبات بطريقة تتوافق مع مبادئ الحماية والكشف والتصدي، مع تفضيل أن يكون ذلك في منطقة جيدة الإضاءة؟		
الأربطة: إذا كانت الطرود المحتوية على مصادر مشعة أو مواد مشعة محمولة على متن مركبة مغلقة، هل ستظل الأربطة وأبواب مقصورة الحمولة بوسيلة النقل موصدة بالأقفال ما دامت الطرود محمَّلة على متن وسيلة النقل؟		
إذا كانت الطرود المحتوية على مصادر مشعة أو مواد مشعة محمولة على متن شاحنة مسطحة مفتوحة، هل ستظل الأربطة موصدة بالأقفال ما دامت الطرود محمَّلة على متن وسيلة النقل؟		

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
الأقفال: هل تم التحقق من سلامة جميع الأقفال قبل بدء عملية الشحن؟		
0-٢-١-٣- الإخطارات:		
هل أُخطرت الجهة المتلقية بالشحنة المخطط لها، ونوع النقل المستعمل، والجهات الناقلة، ووقت الوصول المتوقع، واسم السائق (أو السائقين)، وأرقام تعريف الأختام/الأقفال؟		
هل أُخطرت الدولة والحكومات المحلية بالشحنة، بما يشمل المعلومات عن الطرق ووقت الوصول المتوقع؟		
٥-٢-١-٤ قبول الشحنة:		
هل الجهة المتلقية جاهزة لما يلي:		
(أ) قبول الشحنة؟		
(ب) التحقق من سلامة وهوية الطرد (الطرود) ووسيلة النقل؟		
<ul> <li>(ج) التحقق، أثناء الإخطار المسبق وفي وثائق النقل، من مطابقة هوية الجهة الناقلة والسائق للمعلومات المقدمة من الجهة الشاحنة وموافقتها لتعليمات الهيئة الرقابية؟</li> </ul>		
(د) تنبيه الجهة المسؤولة عن إدارة أمن النقل، أو الجهة المفوضة منها، إلى وجود أي حالات تضارب؟		
القيادة والتحكم أثناء العمليات الاعتيادية		

<del>-</del>		
المارين المارين عن الترتيبات الترتيبات الترتيبات الترتيبات الأهناء المارية ال	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
هل وُضع تسلسل قيادة مناسب لعملية الشحن، وهل أُحيطت جميع الأطراف علماً بأنَّ تسلسل القيادة يتحمل المسؤولية الكاملة عن عملية الشحن ولديه كامل الصلاحيات ذات الصلة خلال العمليات المرتبطة بنقل المصادر المشعة أو المواد المشعة، بما في ذلك اتخاذ أي قرارات متعلقة بعملية الشحن سواء في سياق العمليات الاعتيادية أو في حالات الطوارئ؟		
هل أُنشئ مركز اتصالات للقيادة والتحكم على المستوى المركزي؟		
هل تم توفير قدرات مركزية ومستمرة للاتصالات فيما بين:		
(أ) السائق والموظفين المرافقين على متن مركبة النقل؟		
(ب) السائق والمرافقين الآخرين في كل مركبة مرافقة، وفيما بين جميع المركبات ومركز اتصالات القيادة والتحكم؟		
هل يُستخدم أي جهاز قائم على النظام العالمي لتحديد المواقع أو أي نظام تتبع الكتروني آخر لإبلاغ موقع مركبة النقل إلى مركز اتصالات القيادة والتحكم وإلى المركبات المرافقة؟		
هل يوجد لدى جميع موظفي التشغيل كتيب مطبوع يحتوي على جميع أرقام الهاتف ذات الصلة؟		
هل صدرت تعليمات للموظفين في مركبة النقل وفي المركبة (المركبات) المرافقة بإبلاغ مركز اتصالات القيادة والتحكم لدى مغادرة الشحنة موقع الجهة الشاحنة مع تحديد وقت الوصول المتوقع؟		
هل صدرت تعليمات للموظفين في مركبة النقل أو في المركبة (المركبات) المرافقة بإبلاغ مركز اتصالات القيادة والتحكم على الفور، حسب الاقتضاء، بأي تهديد أو حالة طوارئ أو حالة تأخر في النقل أو موقف غير معتاد أو حادثة؟		

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
هل وُضعت إجراءات واتُّخذت ترتيبات لنشر أي موارد إضافية لازمة لأغراض الأمن أو الطوارئ، بحيث يبدأ تنفيذها وينسِّقها مركز اتصالات القيادة والتحكم، الذي يستهل الاتصالات أيضاً، حسب الاقتضاء، مع مسؤولي الدولة أو مسؤولي إنفاذ القانون وينسق ضوابط إدارة المعلومات؟		
هل تم وضع وتوثيق خطط وإجراءات مناسبة للقيادة والاتصالات والتتبع والتحكم والتصدي للطوارئ؟		
٥-٣- التدابير الأمنية الإضافية		
بناءً على التهديدات أو طبيعة المواد المطلوب نقلها، بما في ذلك مدى جاذبيتها، هل يلزم تطبيق تدابير أمنية إضافية؟ (يُرجى تحديد أسباب النظر في تطبيق تدابير أمنية إضافية)		
وفي حال تطبيق تدابير أمنية إضافية، يُرجى تحديد هذه التدابير والكيفية التي تم بها استيفاؤها فيما يخصُّ هذه الشحنة		
٥-٤- صيانة واختبار النظم والمعدات		
هل وُضعت إجراءات للتحقق من جاهزية التشغيل والسلامة الوظيفية لجميع المعدات وأجهزة الاتصالات التي ستُستخدم أثناء عملية الشحن؟		
هل تم التحقق من جاهزية التشغيل والسلامة الوظيفية لجميع المعدات وأجهزة الاتصالات التي ستُستخدم أثناء عملية الشحن وفقاً للإجراءات الموضوعة لذلك الغرض؟		
ما هي المعدات وأجهزة الاتصالات التي خضعت للاختبار والتي تنطبق عليها هذه الخطة الأمنية؟		
ما هي الإجراءات الموضوعة لاختبار مركبات النقل وصيانتها؟		

السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
هل خضعت مركبة النقل للصيانة والاختبار وفقا للإجراءات الموضوعة لذلك الغرض؟		
ما هي المعدات التي تنطبق عليها هذه الخطة الأمنية والتي خضعت للصيانة والاختبار، وهل استوفت عمليات الصيانة والاختبار جميع المواصفات المنصوص عليها في إجراءات الصيانة والاختبار ذات الصلة؟		
٦- التصدي للطوارئ		
هل يوجد دليل للتصدي للطوارئ ينطبق على هذه الشحنة (يمكن أن يكون دليلاً منفصلاً بشأن التصدي للطوارئ أو أن يكون جزءاً من دليل أمني أشمل نطاقاً)؟		
١-١- التدابير التكتيكية وغير التكتيكية للتصدي للطوارئ		
هل منظمات إنفاذ القانون المحلية على علم بأنَّ عليها توفير التصدي المسلح في حال وقوع حادثة، بما في ذلك وقوع هجوم يمسُّ بالأمن؟		
هل طاقم مركبة النقل والموظفين الموجودين في المركبات المرافقة على علم بوجوب التقيُّد بالإجراءات الواردة في دليل التصدي للطوارئ في حال وقوع حادثة، بما في ذلك وقوع هجوم يمسُّ بالأمن؟		
في حال وقوع أي حالة طارئة أو تهديد أمني أو إخلال بالأمن أو أي حادثة أمنية أخرى، هل المنظمات المعنية بالتصدي للطوارئ على علم بأنَّه إذا لزم اتخاذ أي إجراءات طبية فإنَّ ذلك يجب أن يكون وفقاً للإجراءات المنطبقة الواردة في دليل التصدي للطوارئ؟		
في حال وقوع أي حالة طارئة أو تهديد أمني أو إخلال بالأمن أو أي حادثة أمنية أخرى، هل توجد لدى كلٍّ من طاقم مركبة النقل وأطقم المركبات المرافقة نسخة من إجراءات التصدي للطوارئ التي تحدد الإجراءات الواجب اتخاذها؟		

: السمات الأمنية	التحقق من الترتيبات الأمنية	عملية التحقق الأمني السابقة الشحن
هل وُضعت ترتيبات وإجراءات مع الوكالة المعنية بالوقاية من الإشعاعات لتوفير تدابير التصدي اللازمة في الوقت المناسب في حال وقوع هجوم يمسُّ بالأمن أو حادثة أمنية؟		
٦-٦- الإبلاغ عن الحادثات		
في حال وقوع أي حالة طارئة أو تهديد أمني أو إخلال بالأمن أو أي حادثة أمنية أخرى، هل تم توفير معلومات الاتصال الخاصة بالأحداث غير المتصلة بالأمن للموظفين المشاركين باستخدام دليل التصدي للطوارئ؟		
هل طاقم مركبة النقل والمركبات المرافقة على علم بأنَّ عليهم، في حال وقوع حادثة، بما في ذلك وقوع هجوم يمسُّ بالأمن، الاتصال على الفور بمركز اتصالات القيادة والتحكم، وتقديم معلومات مفصلة عن الحادثة أو الهجوم؟		
هل تم تعيين جهة اتصال مركزية للتنسيق مع مسؤولي الدولة ومسؤولي إنفاذ القانون لاتخاذ تدابير التصدي الملائمة في الوقت المناسب في حال وقوع هجوم يمسُّ بالأمن أو حادثة أمنية؟		
في حال إبلاغ طاقم مركبة النقل والمركبات المرافقة عن وقوع هجوم يمسُّ بالأمن أو حادثة أمنية، هل مركز اتصالات القيادة والتحكم على علم بأنَّ عليه الاتصال فوراً بجهة الاتصال المركزية لتنسيق قوات التصدي المحددة في خطة أمن النقل، وتقديم معلومات مفصلة عن الحادثة أو الهجوم؟		
في حال إبلاغ طاقم مركبة النقل والمركبات المرافقة عن وقوع هجوم يمسُّ بالأمن أو حادثة أمنية، هل جهة الاتصال المركزية لتنسيق قوات التصدي المحددة في خطة أمن النقل على علم بأنَّ عليها الاتصال، حسب الاقتضاء، بقوات التصدي (بما في ذلك القوات العسكرية، إذا لزم الأمر) لضمان حشد هذه القوات بقدر كاف ونشرها في الوقت المناسب؟		
في حال وقوع هجوم يمسُّ بالأمن أو حادثة أمنية، هل جهة الاتصال المركزية على علم بأنَّها تتحمل المسؤولية العامة عن معالجة تدابير التصدي التكتيكية في موقع الهجوم؟		

عملية التحقق الأمني السابقة للشحن	التحقق من الترتيبات الأمنية	السمات الأمنية
		في حال وقوع هجوم يمسُّ بالأمن أو حادثة أمنية، هل الوكالة المسؤولة عن الوقاية من الإشعاعات على علم بأنَّها تتحمل المسؤولية عن معالجة المسائل المتصلة بالوقاية من الإشعاعات في موقع الهجوم أو الحادثة؟
		٦-٣- إبلاغ الوكالات المعنية
		هل وافقت الجهة المتلقية على إبلاغ الجهة الشاحنة في حال عدم وصول الشحنة كما هو متوقع؟

#### المرفق الثالث

# فهرس مرجعي للتدابير الأمنية غير المرتبطة بنوع نقل بعينه

ثالثا-١- يعرض الجدول ثالثاً-١ فهرساً مرجعيًا للتدابير الأمنية المحددة المذكورة في الفقرات من ٥-١٠ إلى ٥-٦٩. وتظهر في العمود الأيسر قائمة بالتدابير الأمنية غير المرتبطة بنوع نقل بعينه، ويبيًن كل صف أرقام الفقرات المحتوية على معلومات عن التدبير الأمنى المعنى ضمن هذا المنشور.

الجدول ثالثاً-١- فهرس مرجعي للتدابير الأمنية مع الإحالة إلى أرقام الفقرات

التدابير الأمنية غير المرتبطة بنوع نقل بعينه	المستوى الأساسي لأمن النقل (٥-٨ و٥-٩)	المستوى المعزز لأمن النقل (٣١-٥)	التدابير الأمنية الإضافية (٥٣-٥)
تقييم وتبادل المعلومات المتصلة بالأمن	1 0		
حماية المعلومات المتصلة بالأمن والتحكم في الوصول إليها	11-0	0-۳۳ و ۳۳-۵	
التحقق من الجدارة بالثقة	٥-١٢ و ٥-١٣		08-0
التعليمات والإجراءات والخطط المكتوبة	18-0	0-٣٤ إلى ٥-٣٨	0-00 و 0-00
التدريب الأمني	0-0 إلى 0-١٧		0V-0
وثائق التعريف/الهوية/الترخيص الخاصة بالجهات الشاحنة والناقلة	۱۸-٥	<b>79-0</b>	٥٨-٥
الإذن للجهة الشاحنة /الناقلة	19-0	٤٠-٥	
الإدارة والتنسيق		0-81 إلى 0-23	
الإخطار المسبق			09-0

الجدول ثالثاً-١- فهرس مرجعي للتدابير الأمنية مع الإحالة إلى أرقام الفقرات (تابع)

التدابير الأمنية الإضافية (٥-٥٣)	المستوى المعزز لأمن النقل (٣١-٥)	المستوى الأساسي لأمن النقل (٥-٨ و٥-٩)	التدابير الأمنية غير المرتبطة بنوع نقل بعينه
٥-٦٠ إلى ٥-٢٢	0-33 و 0-03	۲۰-0	الاتصالات
٥-٦٣ إلى ٥-٥٦	٥-٤٦ إلى ٥-٤٨	Y1-0	الاعتبارات المتعلقة بوسائل النقل المفتوحة والمغلقة وذات الطبيعة الخاصة
77-0		77-0	عمليات تفتيش وسائل النقل
		<b>7</b> ٣-0	النظم الأمنية المستعملة في الطرود ووسائل النقل
7V-0	6-63	YE-0	رصد الشحنة وتتبعها
٥-٦٨ و ٥-٦٦			أفراد الحراسة والأفراد المرافقين للشحنة
	٥٠-٥ إلى ٥-٥٢		عملية التحقق الأمني السابقة للشحن
		0-07 إلى 0-٢٧	استمرارية التدابير الأمنية
		0-7٨ إلى ٥-٣٠	التحقق عند الاستلام



## طلب شراء المنشورات محليًا

يمكن شراء المنشورات المسعَّرة الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية من المصادر المذكورة في القائمة أدناه أو من المكتبات المحلبة الكبرى.

أمًّا المنشورات غير المسَّعرة فينبغي توجيه طلبات شرائها إلى الوكالة مباشرة. وترد تفاصيل الاتصال في آخر هذه القائمة.

#### أمريكا الشمالية

#### Bernan / Rowman & Littlefield

15250 NBN Way, Blue Ridge Summit, PA 17214, USA

Telephone: +1 800 462 6420 • Fax: +1 800 338 4550

Email: orders@rowman.com • Web site: www.rowman.com/bernan

#### سائر بلدان العالم

برجاء الاتصال بالمورِّد المحلى المفضَّل لديكم، أو بالموزِّع الرئيسي الخاص بنا:

#### Eurospan Group

Gray's Inn House 127 Clerkenwell Road London EC1R 5DB

United Kingdom

الطلبات التجارية والاستفسارات:

Telephone: +44 (0)176 760 4972 • Fax: +44 (0)176 760 1640

Email: eurospan@turpin-distribution.com

الطلبات الفردية:

www.eurospanbookstore.com/iaea

للحصول على مزيد من المعلومات:

Telephone: +44 (0)207 240 0856 • Fax: +44 (0)207 379 0609

Email: info@eurospangroup.com • Web site: www.eurospangroup.com

ويمكن توجيه طلبات شراء المنشورات، المسعَّرة وغير المسعَّرة على السواء، مباشرة إلى العنوان التالى:

Marketing and Sales Unit

International Atomic Energy Agency

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

Telephone: +43 1 2600 22529 or 22530 • Fax: +43 1 26007 22529

Email: sales.publications@iaea.org • Web site: https://www.iaea.org/ar/almanshurat

هذا المنشور هو صيغة محدِّثة من العدد 9 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، والهدف منه هو أن يكون دليلاً لتنفيذ توصيات الأمن النووي الني وضعتها الوكالة بشأن المواد المشعة والمرافق ذات الصلة. وهو يقدِّم إرشادات للدول والسلطات المختصة التابعة لها بشأن كيفية إرساء أو تحسين عناصر منظومة الأمن النووي، وتنفيذ تلك العناصر والمحافظة عليها وتحقيق استدامتها لحماية المواد المشعة أثناء نقلها من السحب دون إذن وأعمال التخريب. كما يمكن أن يكون مفيداً أيضاً للجهات العاملة في مجال شحن ونقل المواد النووية عند تصميم وتنفيذ النظم الأمنية الخاصة بها. ويقدِّم المنشور إرشادات بشأن تنفيذ تدابير الأمن بطريقة متدرِّجة، بمراعاة مستوى الخطورة، والجاذبية النسبية للمادة المعنية، والترابط بين الأمان والأمن، والعواقب التي يُحتمل أن تنجم عن الاستخدام لأغراض شريرة.