IAEA-TECDOC-1732

IAEA TECDOC SERIES

IAEA-TECDOC-1732

اللوائح النموذجية لاستخدام المصادر الإشعاعية وللتصرف في النفايات المشعة المرتبطة بها

ملحق تكميلي

لسلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة العدد GS-G-1.5

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

معايير الأمان الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنشورات ذات الصلة

معايير الأمان الصادرة عن الوكالة

الوكالة مختصة، بموجب أحكام المادة الثالثة من نظامها الأساسي، بأن تضع أو تعتمد معايير أمان بقصد حماية الصحة والتقليل إلى أدنى حد من الأخطار على الأرواح والممتلكات، وأن تتخذ ترتيبات لتطبيق هذه المعايير.

وتَصدُر المنشورات التي تضع الوكالة بواسطتها هذه المعايير ضمن **سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة**. وتشمل هذه السلسلة الأمان النووي والأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات. وتصنَّف المنشورات الصادرة ضمن هذه السلسلة إلى فئات، وهي: **أساسيات الأمان**، و**متطلبات الأمان** و**أدلة الأمان**.

ويعرض موقع شبكة الإنترنت الخاص بالوكالة، الوارد أدناه، معلومات عن برنامج معايير الأمان الصادرة عن الوكالة

http://www-ns.iaea.org/standards/

ويوفر هذا الموقع نصوص معايير الأمان المنشورة ومسوداتها باللغة الانكليزية. كما تتوافر نصوص معايير الأمان الصادرة باللغات الأسبانية والروسية والصينية والعربية والفرنسية، بالإضافة إلى مسرد مصطلحات الأمان الذي وضعته الوكالة وتقرير عن حالة معايير الأمان قيد التطوير. وللحصول على مزيد من المعلومات، يُرجى الاتصال بالوكالة على العنوان التالي:

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

والدعوة موجَّهة إلى جميع مستخدمي معايير الأمان الصادرة عن الوكالة لإبلاغها بالخبرة المكتسبة من استخدامها (كأساس للوائح الوطنية واستعراضات الأمان والدورات التدريبية مثلاً)، بما يكفل أن تظل هذه المعايير قادرة على تلبية احتياجات المستخدمين. ويمكن تقديم المعلومات عن طريق موقع الوكالة على شبكة الإنترنت أو بالبريد، كما هو مبيّن أعلاه، أو بواسطة البريد الإلكتروني على العنوان التالي: Official.Mail@iaea.org.

المنشورات ذات الصلة

تتخذ الوكالة ترتيبات لتطبيق معايير الأمان، وبموجب أحكام المادة الثالثة والفقرة جيم من المادة الثامنة من نظامها الأساسي توفر معلومات بشأن الأنشطة النووية السلمية وتيسر تبادلها وتقوم، لهذا الغرض، بدور الوسيط بين دولها الأعضاء.

وتَصدُر تقارير عن الأمان والوقاية في مجال الأنشطة النووية بوصفها **تقارير أمان** توفر أمثلة عملية وأساليب تفصيلية يمكن استخدامها دعماً لمعايير الأمان.

وتصدر الوكالة منشورات أخرى تتعلق بالأمان مثل تقارير التقييم الاشعاعي، و**تقارير الفريق الدولي للأمان النووي**، و**التقارير التقنية**، و**الوثائق التقنية**. كما تصدر الوكالة تقارير عن الحوادث الإشعاعية، وأدلَّة خاصة بالتدريب وأدلَّة عملية، وغير ذلك من المنشورات الخاصة المتعلقة بمجال الأمان.

وتَصدر المنشورات المتعلقة بالأمن ضمن **سلسلة الوكالة الخاصة بالأمن النووي**.

وتشمل سلسلة الطاقة النووية الصادرة عن الوكالة تقارير مُصمّمة لتشجيع ودعم أنشطة البحث والتطوير المتعلقة بالطاقة النووية وتطبيقها العملي للأغراض السلمية. وتُقدم المعلومات ضمن أدلة وتقارير عن حالة التكنولوجيا وأوجه التقدم المحرز فيها، وعن أفضل الممارسات للأغراض السلمية للطاقة النووية. وتُكمِّل هذه السلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة وتوفر أدلة تفصيلية، ومعلومات عن الخبرة المكتسبة والممارسات الجيّدة والأمثلة العملية في مجالات القوى النووية، ودورة الوقود النووي، والتصرف في النفايات المشعّة والإخراج من الخدمة.

اللوائح النموذجية لاستخدام المصادر الإشعاعية وللتصرف في النفايات المشعة المرتبطة بها

الدول التالية هي أعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية:

الاتحاد الروسي
إثيوبيا
أذربيجـــان
الأرجنتين
الأردن
أرمينيا
إريتريا
إسبانيا
أستراليا
إستونيا
إسرائيـل
أفغانستان
إكـوادور
ألبانيـا
ألمانيا
الإمارات العربية المتحدة
إندونيسيا
أنغـولا
أوروغواي
أوزبكستان
أوغنـدا
أوكرانيا
إيران (جمهورية-الإسلامية)
آيرلندا
آيسلندا
إيطاليا
بابوا غينيا الجديدة
باراغـواي
باكستان
بالاو
البحرين
البرازيل
البرتغال
بروني دار السلام
بلجيكا
بلغاريا
بليز
بنغلاديش
بنمـا
بنـن
بوتسوانا
بوركينا فاسـو
بوروندي
البوسنة والهرسك
بولندا
بوليفيا
بيرو
بيلاروس
تايلند
تركيا
ترينيداد وتوباغو
تشاد
توغو
تونـس
جامايكـا
الجبل الأسود
الجزائر
جزر البهاما
جزر مارشال
جمهورية أفريقيا الوسطى
الجمهورية التشيكية
الجمهورية الدومينيكية
الجمهورية العربية السورية
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
جمهورية كوريـا
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً
جمهورية مولدوفـا
جنوب أفريقيا
جورجيـا
جيبوتي
الدانمرك
دومينيكا
رواندا
رومانيا
زامبيـا
زمبابـوي
سان مارينو
سري لانكا
السلفـادور
سلوفاكيا
سلوفينيا
سنغافورة
السنغـال
سوازيلند
السودان
السويد
سويسرا
سيراليون
سيشيل
شيلي
صربيا
الصين
طاجيكستان
العـراق
عُمان
غابـون
غانا
غواتيمـالا
غيانا
فرنسا
الفلبيـن
فنزويـلا
فنلندا
فيجي
فييت نام
قبرص
قطـر
قيرغيزستان
كازاخستان
الكاميـرون
الكرسي الرسولي
كرواتيـا
كمبوديـا
كندا
كوبا
كوت ديفوار
كوستاريكـا
كولومبيـا
الكونغو
الكويـت
كينيـا
لاتفيا
لبنـان
لختنشتاين
لكسمبورغ
ليبيا
ليبيريـا
ليتوانيا
ليسوتو
مالطـة
مالـي
ماليزيـا
مدغشقـر
مصر
المغـرب
المكسيك
ملاوي
المملكة العربية السعودية
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية
منغوليـا
موريتانيا
موريشيـوس
موزامبيق
موناكـو
ميانمـار
ناميبيـا
النرويج
النمسا
نيبال
النيجـر
نيجيريا
نيكاراغوا
نيوزيلندا
هايتـي
الهند
هندوراس
هنغاريا
هولندا
الولايات المتحدة الأمريكية
اليابان
اليمـن
اليونان

وافق المؤتمر الخاص بالنظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي عُقد في المقرّ الرئيسي للأمم المتحدة في نيويورك، في ٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٥٦، على النظام الأساسي للوكالة، الذي بدأ نفاذه في ٢٩ تموز/يوليه ١٩٥٧. ويقع المقرّ الرئيسي للوكالة في فيينا. ويتمثّل هدف الوكالة الرئيسي في "تعجيل وتوسيع مساهمة الطاقة الذرية في السلام والصحة والازدهار في العالم أجمع".

حقوق النشر محفوظة للوكالة الدولية للطاقة الذرية، ٢٠١٥

IAEA-TECDOC-1732

اللوائح النموذجية لاستخدام المصادر الإشعاعية وللتصرف في النفايات المشعة المرتبطة بها

ملحق تكميلي لسلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة العدد GS-G-1.5

الوكالة الدولية للطاقة الذرية
فيينا، ٢٠١٥

ملاحظة بشأن حقوق النشر

جميع منشورات الوكالة العلمية والتقنية محميّة بموجب أحكام الاتفاقية العالمية لحقوق النشر بشأن الملكية الفكريّة بصيغتها المعتمدة في عام ١٩٥٢ (برن) والمنقّحة في عام ١٩٧٢ (باريس). وقد تم تمديد حق النشر منذ ذلك الحين من جانب المنظمة العالمية للملكية الفكرية (جنيف) ليشمل الملكية الفكرية الإلكترونية والافتراضية. ويجب الحصول على إذن باستخدام النصوص الواردة في منشورات الوكالة بشكل مطبوع أو إلكتروني، استخداماً كلياً أو جزئياً؛ ويخضع هذا الإذن عادةً لاتفاقات حقوق النشر والإنتاج الأدبي. ويُرحَّب بأي اقتراحات تخصّ عمليات الاستنساخ والترجمة لأغراض غير تجارية، وسيُنظَر فيها على أساس كل حالة على حدة. وينبغي توجيه أي استفسارات إلى قسم النشر التابع للوكالة (IAEA Publishing Section) على العنوان التالي:

Marketing and Sales Unit, Publishing Section

International Atomic Energy Agency

Vienna International Centre

P O Box 100

1400 Vienna, Austria

رقم الفاكس: ٢٩٣٠٢ ٢٦٠٠ ١ ٤٣+

رقم الهاتف: ٢٢٤١٧ ٢٦٠٠ ١ ٤٣+

البريد الإلكتروني: sales.publications@iaea.org

الموقع الشبكي: http://www.iaea.org/books

للحصول على المزيد من المعلومات بشأن هذا المنشور، يرجى الاتصال على العنوان التالي:

Radiation Safety and Monitoring Section
International Atomic Energy Agency
Vienna International Centre
PO Box 100
1400 Vienna, Austria
عنوان البريد الإلكتروني: Official.Mail@iaea.org

© الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ٢٠١٥

طُبع من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية في النمسا

حزيران/يونيه ٢٠١٥

تمهيد

يقتضي العدد GSR Part 1 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة بعنوان 'الإطار الحكومي والقانوني والرقابي للأمان' من الحكومات إرساء قوانين وتشريعات لوضع إطار حكومي وقانوني ورقابي فعال. ويشمل إطار الأمان إنشاء هيئة رقابية. وينبغي أن يكون لهذه الهيئة الرقابية سلطة ومسؤولية سن اللوائح والتجهيز لتنفيذها.

يقدم هذا المنشور مشورة بشأن مجموعة مناسبة من اللوائح التي تتناول جميع جوانب استخدام المصادر الإشعاعية والتصرف المأمون في النفايات المشعة المرتبطة بها. وتشكِّل اللوائح إطار المتطلبات الرقابية والشروط الواجب دمجها في تصاريح استخدام المصادر الإشعاعية في الصناعة والمرافق الطبية والبحوث والتعليم وفي الزراعة. وترسي اللوائح أيضاً المعايير الواجب استخدامها في تقييم الامتثال. ويسمح هذا المنشور للدول بتقييم مدى ملاءمة لوائحها وأدلتها الرقابية القائمة، ويشكِّل قاعدة مرجعية تستند إليه الدول العاكفة على وضع لوائح للمرة الأولى. وسوف يتعيَّن تكييف اللوائح الواردة في هذا المنشور بما يراعي الظروف المحلية والموارد التقنية ونطاق مرافق وأنشطة الدولة.

وتستند مجموعة اللوائح الواردة في هذا المنشور إلى المتطلبات المحددة في سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، خاصة المتطلبات الواردة في العدد GSR Part 3 (طبعة مؤقتة): الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية - معايير الأمان الأساسية الدولية؛ والعدد GSR Part 5: التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها؛ والمنشور رقم SSR-5: التخلص من النفايات المشعة، ضمن سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة. وتتبع هذه اللوائح أيضاً من مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، والإرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها. ويسمح هذا المنشور للدول بتقييم مدى ملاءمة لوائحها وأدلتها الرقابية القائمة.

ويكمِّل هذا المنشور الإرشادات الواردة في العدد GS-G-1.5: التحكم الرقابي في المصادر الإشعاعية، من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة. وموظف الوكالة المسؤول عن هذا المنشور هو T. Boal من شُعبة الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات.

ملحوظة تحريرية

تم إعداد هذا المنشور من المواد الأصلية كما قدّمها المؤلفون. والآراء المعرب عنها لا تعبّر بالضرورة عن آراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أو آراء حكومات الدول الأعضاء المرشِّحة، أو آراء المنظمات المرشِّحة.

ولم يتم تحرير هذا المنشور من جانب هيئة التحرير التابعة للوكالة. ولا يتناول مسائل تتعلق بالمسؤولية، سواء كانت قانونية أو غير ذلك، عن أفعال أو حالات اهمال ارتكبها أي شخص.

ولا تنطوي التسميّات المستخدمة في هذا المنشور على إبداء أي رأي من جانب الناشر، أي الوكالة، فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو بسلطاته أو بتعيين حدوده.

ولا ينطوي ذكر أسماء شركاتٍ أو منتجاتٍ معيَّنة (سواء وردت أم لم ترد على أنها مسجّلة) على أيّة نيّة لانتهاك حقوق الملكية، كما ينبغي ألا يُفسّر ذلك على أنه تأييد أو توصية من جانب الوكالة.

والمؤلفون مسؤولون عن حصولهم على الإذن اللازم الذي يحق للوكالة بمقتضاه إعادة إصدار أو ترجمة أو استخدام مواد مستقاة من مصادر محميّة أصلا بموجب حقوق النشر.

ولا تتحمل الوكالة المسؤولية عن استدامة أو دقّة العناوين الإلكترونية للمواقع الشبكية التابعة لطرف خارجي أو طرف آخر المشار إليها في هذا الكتاب ولا تكفل أن يكون أي من المحتويات التي تتضّمنها تلك المواقع الشبكية دقيقًا أو ملائمًا أو أن يظل كذلك.

المحتويات

١- مقدمة ١

١-١- الخلفية ١

١-٢- الهدف ٢

١-٣- النطاق ٢

١-٤- الهيكل ٣

٢- الإطار القانوني للتصرف المأمون في المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة ٣

٢-١- عام ٣

٢-٢- التراتبية القانونية الوطنية ٤

٢-٣- السياسة الوطنية ٤

٢-٤- الاستراتيجيات الوطنية ٥

٢-٥ التشريعات ذات الصلة ٦

٣- القانون ٧

٣-١- الأساس القانوني ٧

٣-٢- المتطلبات الأساسية ٧

٤- العملية الرقابية ٨

٤-١- مدى التنظيم ٨

٤-٢- المرونة الرقابية ٩

٤-٣- تداخل الاختصاصات القانونية ٩

٤-٤- بلورة المتطلبات الرقابية ١٠

٥- اللوائح والإرشادات ١٠

٥-١- اللوائح ١٠

٥-٢- اللوائح النموذجية ١١

٥-٣- تنظيم اللوائح ١١

٥-٤- لوائح الأداء مقابل لوائح التوجيه ١٢

٥-٥- تنظيم المواد المشعة الطبيعية ١٣

٥-٦- الإرشادات الرقابية ١٤

٦- وظائف الهيئة الرقابية ١٤

٧- اللوائح النموذجية ١٥

٧-١- مقدمة..... ١٥

٧-٢- اللوائح النموذجية ١٦

المراجع..... ١١١

المساهمون في الصياغة والاستعراض ١١٥

١- مقدمة

١-١- الخلفية

يتوقف تحقيق مستويات عالية من الأمان والحفاظ عليها في استخدام المصادر الإشعاعية وفي التصرف في النفايات المشعة على وجود بنية أساسية قانونية وحكومية سليمة، بما في ذلك وجود هيئة رقابية يُعهد إليها بمسؤوليات ووظائف محددة بوضوح. ومن العناصر الرئيسية لتلك البنية الأساسية وجود هيئة رقابية على مستوى مناسب من التنظيم ومزوَّدة بالموظفين المناسبين وقادرة على الحصول على ما يكفي من الموارد. ويحدِّد منشور الوكالة المعنون 'مبادئ الأمان الأساسية' [١] مبادئ الأمان التي تشكِّل أُسس معايير الأمان الصادرة عن الوكالة. ويتعلق أحد المبادئ بدور الحكومة، وينص على أنه "يجب وضع وتعزيز إطار قانوني وحكومي فعال للأمان، يشمل هيئة رقابية مستقلة". ويحدِّد منشور متطلبات الأمان GSR Part 1 الصادر عن الوكالة بعنوان الإطار الحكومي والقانوني والرقابي للأمان [٢] المتطلبات العامة اللازمة لإطار تشريعي ورقابي ملائم للأمان الإشعاعي والنووي.

ويحدِّد منشور متطلبات الأمان GSR Part 3 الصادر عن الوكالة بعنوان الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر المشعة: معايير الأمان الأساسية الدولية [٣] متطلبات لوقاية الأشخاص والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤينة ولأمان المصادر الإشعاعية التي قد تسبب ذلك التعرض (يشار إليه فيما يلي باسم 'الأمان الإشعاعي'، وهو المصطلح المستخدم لتغطية كل من الوقاية والأمان). وتتفاوت الطريقة التي تُطبِّق بها الدول المنشور رقم GSR Part 3 تبعاً لنُظمها القانونية ومواردها التقنية ونطاق إنشاءاتها وما يتصل بها من عوامل. وتحدِّد الظروف الوطنية ما إذا كان التعامل مع الأمان الإشعاعي يتم من خلال قانون منفصل ولكن لا يجوز بأي حال من الأحوال أن تكون التشريعات الخاصة بالتصرف في النفايات المشعة سابقة على تشريعات الأمان الإشعاعي.

وكان مجلس محافظي الوكالة قد أقر في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣ مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها (مدونة قواعد السلوك) [٤]. وسوف يساعد تنفيذ مدونة قواعد السلوك السلطات الوطنية على ضمان استعمال المصادر المشعة ضمن إطار مناسب للأمان والأمن الإشعاعيين. وأقر مجلس المحافظين في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٤ المنشور المعنون 'إرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها' [٥]. وتساعد هذه الإرشادات الدول المصدرة والمستوردة على البت فيما إذا كانت ستصرح بتصدير واستيراد المصادر المشعة من الفئتين ١ و٢.

وتتولَّد حتماً نفايات مشعة من استعمال المواد المشعة في الطب والصناعة والبحوث والزراعة والتعليم. ويهدف التصرف المأمون في النفايات المشعة إلى التعامل مع النفايات المشعة بطريقة تكفل وقاية الأفراد والمجتمع والبيئة الآن وفي المستقبل دون فرض أعباء لا داعي لها على أجيال الغد. ويتحقق ذلك عن طريق الأخذ بممارسات التصرف المأمون في النفايات بما يكفل الامتثال لمعايير الأمان الدولية بشأن الأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات. وترد المتطلبات المتصلة بالتصرف في النفايات المشعة في المنشور المعنون 'التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها' [٦] وفي المنشور المعنون 'التخلص من النفايات المشعة' [٧].

وتتضمن الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة (الاتفاقية المشتركة) [٨] مجموعة شاملة من الالتزامات التي يجب أن تشملها التشريعات الوطنية في الدول التي تصدِّق على تلك الاتفاقية.

ولا يمكن تنفيذ المنشور GSR Part 3 [٣] إلاّ من خلال بنية أساسية فعالة للأمان الإشعاعي بما يشمل قوانين ولوائح كافية، ونظاماً رقابياً يتسم بالكفاءة، ودعماً من الخبراء والخدمات التقنية، والتزاماً قوياً بالأمان من جانب الحكومات وكل من يعهد إليهم بمسؤوليات عن الأمان الإشعاعي. يتضمن دليل الأمان رقم GS-G-1.5 الصادر عن الوكالة حول التحكم الرقابي في المصادر الإشعاعية [٩] إرشادات مفصَّلة بشأن البنية الأساسية الرقابية الوطنية اللازمة لتنظيم أي ممارسة تنطوي على مصادر إشعاعية مستخدمة في الطب والصناعة والبحوث والزراعة والتعليم. وترد معلومات إضافية في المنشورين التقنيين الصادرين عن الوكالة بعنوان 'التبليغ والتصريح بحيازة واستخدام المصادر الإشعاعية' [١٠] وتفتيش المصادر الإشعاعية والإنفاذ [١١].

وأعدت الوكالة عدداً من المنشورات المتصلة بالإطار الرقابي للتصرف في النفايات المشعة [١٢]. وتستهدف هذه المنشورات مختلف فئات المستعملين، مثل البلدان التي لديها برامج صغيرة تستخدم فيها مقادير محدودة من المواد المشعة وتولِّد مقادير صغيرة نسبياً من النفايات المشعة.

١-٢- الهدف

تهدف هذه الوثيقة التقنية إلى إسداء المشورة إلى الدول بشأن وضع مجموعة لوائح ملائمة تغطي كافة جوانب استعمال المصادر الإشعاعية والتصرف المأمون في النفايات المشعة المرتبطة بها. وتسمح هذه الوثيقة أيضاً للدول بتقييم مدى كفاية لوائحها وأدلتها الرقابية القائمة. والقصد من ذلك هو تغطية كل مجموعة الظروف المتصلة بالمرافق والأنشطة التي تستعمل فيها مصادر إشعاعية.

وتتضمن هذه الوثيقة التقنية إرشادات بشأن المسائل التي ينبغي معالجتها في السياسات والاستراتيجيات واللوائح الوطنية. وتشمل الوثيقة أمثلة للنصوص التي يمكن أن تشكِّل منطلقاً مرجعياً لمساعدة السلطات الوطنية والهيئات الرقابية والخبراء التقنيين والقانونيين المعنيين بوضع لوائح الأمان الإشعاعي أو استعراضها.

وتكمِّل هذه الوثيقة التقنية دليل الأمان GS-G-1.5 [٩] في إسداء المشورة العملية إلى الدول بشأن وضع لوائح للاستخدام المأمون للمصادر الإشعاعية والتحكم فيها في مجالات الطب والصناعة والبحوث والزراعة والتعليم، والتصرف في النفايات المشعة المرتبطة بها.

والقصد من الوثيقة هو تزويد الدول بأحكام نموذجية لاستخدامها في اللوائح المطلوب وضعها للتحكم في المصادر الإشعاعية والتصرف المأمون في النفايات المشعة المرتبطة بها. وهذه الوثيقة توافق وتكمل كتيبي القانون النووي [١٣، ١٤] اللذين يقدمان أحكاماً للإطار التشريعي.

١-٣- النطاق

تتضمن هذه الوثيقة التقنية مواد إرشادية مرتبطة بالمسائل التي لا بد من معالجتها في سياسات الدولة واستراتيجيتها ولوائحها المتصلة باستخدام المصادر الإشعاعية وبالتصرف في النفايات المشعة المرتبطة بها. وهذه الوثيقة منشور إرشادي يكمِّل أساسيات الأمان [١]، ومتطلبات الأمان رقم GSR Part 1 [٢]، و GSR Part 3 [٣]، و GSR Part 5 [٦]، والمنشور SSR-5 [٧]، ومدونة قواعد السلوك [٤]، والدليلين المتعلقين بالقانون النووي [١٣، ١٤]، ودليل الأمان GS-G-1.5 [٩]، والاتفاقية المشتركة [٨]، فضلاً عن العديد من أدلة الأمان الصادرة ضمن سلسلة أمان النفايات [١٥، ١٦، ١٧، ١٨]. ويتناول الكتيبان المتعلقان بالقانون النووي [١٣، ١٤] جوانب التشريع المطلوبة لإرساء وتشغيل بنية أساسية رقابية في مجالات الأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات المشعة.

ويمكن للدول استخدام هذا المنشور في الحالات التي تستعمل فيها مصادر إشعاعية في الطب والصناعة والبحوث والزراعة والتعليم. ويغطي المنشور أيضاً أمان النفايات المشعة الناتجة عن المواد المشعة في تلك المجالات. ولا يغطي المنشور أمان النفايات المشعة الناتجة عن دورة الوقود النووي في مفاعلات البحوث أو محطات القوى النووية أو في أي مرفق آخر.

١-٤- الهيكل

يتناول القسم ٢ من هذا المنشور مختلف جوانب الإطار القانوني لإرساء لوائح لوقاية الأشخاص من التعرض للإشعاعات المؤينة، ولأمان المصادر الإشعاعية، ولأمان التصرف في النفايات المشعة، ولوقاية البيئة. ويتضمن القسم ٣ إرشادات بشأن صياغة أو تنقيح القوانين ذات الصلة. ويحدِّد القسم ٤ ما ينبغي النظر فيه من مسائل في العملية الرقابية. ويبين القسم ٥ المسائل التي ينبغي النظر فيها عند وضع اللوائح. ويتضمن القسم ٦ موجزاً مقتضباً لوظائف الهيئة الرقابية. ويعرض القسم ٧ اللوائح النموذجية بشأن الوقاية والأمان الإشعاعيين وأمان التصرف في النفايات المشعة.

٢- الإطار القانوني للتصرف المأمون في المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة

٢-١- عام

يلزم من الدول أن تضع إطاراً قانونياً لتنظيم أمان المرافق والأنشطة المنطوية على مصادر مشعة ولتنظيم التصرف في النفايات المشعة المرتبطة بها، وأن تنشئ هيئة رقابية [١]. ويتعيَّن تحقيق هدف الأمان الأساسي المتمثل في وقاية الناس من دون فرض قيود غير مبررة على تشغيل المرافق أو تنفيذ الأنشطة التي تنشأ عنها مخاطر إشعاعية [١]. ويؤثر عدد وأنواع المصادر الإشعاعية ومقدار وطبيعة النفايات المشعة الموجودة في البلد، إلى جانب أنواع الأنشطة المزمع إجراؤها في المستقبل، على محتوى التشريع وحجم البنية الأساسية الرقابية المطلوبة لضمان الأمان. ويلزم من الدول أيضاً وضع سياسات وطنية واستراتيجيات تنفيذية من أجل التصرف المأمون في النفايات المشعة [٢]. وينبغي أن تراعي هذه السياسات والاستراتيجيات التنوع بين أنواع النفايات المشعة، وينبغي أن تكون متوافقة مع الخصائص الإشعاعية للنفايات.

وينبغي أن تنفَّذ عند وضع أو تعديل عناصر الإطار القانوني الوطني المتطلبات ذات الصلة المحددة في منشور متطلبات الأمان المعنون 'الإطار الحكومي والقانوني والرقابي للأمان' [٢]. وينبغي أن تنفذ أيضاً المتطلبات المنبثقة عن مواد الاتفاقية المشتركة [٨] في الإطار القانوني الوطني، عند الاقتضاء.

وينبغي أيضاً أن يكفل الإطار القانوني توافر البنية الأساسية الداعمة الكافية والمرافق والخدمات الداعمة المناسبة، مثل التدريب، وقياس الجرعات الإشعاعية الشخصية، والرصد البيئي، وخدمات المعايرة، والتصرف في النفايات المشعة. ويتعيَّن ضمان توافر موارد بشرية كافية في الدولة لدعم البرنامج وإجراء أعمال البحث والتطوير الضرورية.

وسوف يكفل الإطار القانوني إنشاء هيئة رقابية تُمنح لها السلطة الضرورية وتكون مستقلة فعلياً عن المنظمات المسؤولة عن استخدام التكنولوجيات الإشعاعية والترويج لها.

وينبغي أن يشمل الإطار القانوني تغطية شاملة ومتكاملة لكل جوانب الأمان، والوقاية من الإشعاعات، والضمانات، والوقاية المادية، والأمن والمسؤولية النووية، فيما يتصل بالتحكم في المصادر الإشعاعية وبالتصرف في النفايات المشعة. وترد في المرجعين [١٣، ١٤] إرشادات أخرى بشأن الإطار القانوني وبشأن التشريع الشامل لتنظيم التكنولوجيات القائمة على الطاقة النووية. ويمكن الحصول على إرشادات أخرى بشأن الاستقلال الرقابي للهيئات الرقابية في المرجع [١٩].

٢-٢- التراتبية القانونية الوطنية

يشكل الهيكل القانوني للتحكم في المصادر الإشعاعية وللتحكم في النفايات المشعة جزءاً من النظام القانوني العام للدولة، ولذا، يجب أن يراعي الهيكل القانوني نفس القواعد المنطبقة على الأجزاء الأخرى من ذلك النظام. وبالرغم من كل الأشكال التي يمكن أن تتفاوت من بلد إلى بلد آخر فإن الهيكل الأكثر شيوعاً يبدأ بدستور الدولة. ويختلف عموماً التشريع الرئيسي المتمثل في القانون نفسه عن التشريع الثانوي. ويتألف التشريع الثانوي من اللوائح التي غالباً ما تكون تقنية بطبيعتها. وأخيراً، تقر نُظم قانونية وطنية عديدة بالأدلة الرقابية التي تحدِّد توقعات الأداء في الوفاء بالمتطلبات المحددة في التشريع الرئيسي أو التشريع الثانوي. ويرد المزيد من التفاصيل عن التراتبية القانونية الوطنية في الكتيبين المتعلقين بالقانون النووي [١٣، ١٤].

٢-٣- السياسة الوطنية

بالرغم من أن بعض الدول يُطبِّق سياسة وطنية مجسدة بطريقة غير مباشرة في عدة منشورات ولكنها ليست مدونة في منشور واحد، فقد جرى العرف على اعتماد السياسة من خلال صك قانوني، مثل إعلان نوايا الحكومة.

وتعبِّر السياسة الوطنية للأمان عن التزام طويل الأجل بالأمان (الفقرة ٢-٣ من المرجع [٢]). ويلزم تنفيذ السياسة الوطنية وفقاً لنهج متدِّرج، تبعاً للظروف الوطنية، بما يضمن أن تحظى مخاطر الإشعاع المرتبطة بالمرافق والأنشطة، بما في ذلك الأنشطة التي تنطوي على استخدام مصادر إشعاعية، بالاهتمام المناسب من جانب الحكومة أو من جانب الهيئة الرقابية (٢-٤ من المرجع [٢]).

وتمثل السياسة الوطنية في ميدان معيَّن مجموعة شاملة من الإجراءات الواجب اتخاذها من جانب الدولة. وينبغي أن تحدِّد السياسة الوطنية مسؤوليات التصرف المأمون في المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة. وينبغي أن تأخذ في الاعتبار نقاط النهايات المتوقعة للنفايات المشعة وأُطرها الزمنية، وينبغي أن تشمل سياسة للسيطرة أو لاستعادة السيطرة على المصادر المشعة اليتيمة والمعرضة للخطر.

وينبغي أن تعبِّر السياسة الوطنية عن الأولويات والظروف والهياكل والموارد البشرية والمالية الوطنية، وينبغي مراجعتها، وربما تحديثها، من آن إلى آخر. وينبغي أن تكون متوافقة مع الصكوك الدولية، مثل الاتفاقيات والمدونات التي تعترف بها الدولة. ويرتبط بوضع السياسة الوطنية منشورات متطلبات الأمان الصادرة عن الوكالة متمثلة في العدد GSR Part 1 [٢] والعدد GSR Part 3 [٣] والاتفاقية المشتركة [٨]، فضلاً عن الصكوك الدولية الأخرى، من قبيل اتفاقات الضمانات، واتفاقية الحماية المادية للمواد النووية [٢٠].

وسوف تشير السياسة الوطنية أيضاً إلى نظام التحكم الرقابي الذي يتعيَّن الأخذ به، وسوف تنظر في القضايا المجتمعية المؤثرة على التحكم في المصادر الإشعاعية والتصرف في النفايات المشعة.

وبالنظر إلى أن السياسة الوطنية ينبغي أن تستند إلى معرفة شاملة بالمصادر الإشعاعية والنفايات القائمة والمتوقعة، ينبغي أن تجري الدولة أو المنظمة التي تعيِّنها الدولة، بالقدر المستطاع عملياً، تحليلاً كاملاً لقائمة المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة الحالية والتي يرجَّح أن توجد في المستقبل، وطبيعتها، وكميتها، وطرق توليدها من النفايات المشعة، وأماكنها المحتملة.

وحتى إذا لم يكن قد وضع نظام تبليغ رسمي، ينبغي أن يبدأ فريق التخطيط أو الموظفون التقنيون المعيَّنون عملهم بوضع قائمة جرد وطنية تشمل المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة المتولدة المخزونة والمتوقعة. وينبغي تقدير أنواع وحجم الممارسات الإشعاعية المراد تنظيمها في البلد. ونُشرت في أحد أدلة الأمان الصادرة عن الوكالة [٢١] منهجية لتصنيف المصادر المشعة على أساس مخاطرها. ويستند هذا التصنيف إلى خمس فئات للمصادر، تمثل فيها مصادر الفئة الأولى أكبر خطر محتمل، وتمثل الفئة الخامسة أقل خطر محتمل (إذا لم يتم التصرف فيها على نحو سليم). وينبغي أن يمثل تحديد مكان المصادر المشعة في الفئتين الأولى والثانية أولوية عليا (من قبيل المصادر المستخدمة في العلاج الإشعاعي وفي التصوير الإشعاعي الصناعي). وأما التقديرات التقريبية لقوائم حصر المصادر الأقل خطورة، مثل وحدات الأشعة السينية المستخدمة في الفحوص الطبية وفحوص الأسنان، فضلاً عن بعض المقاييس النووية الصناعية، فيمكن إجراؤها اعتماداً على بعض المعرفة بأعداد وأنواع المستعملين المحتملين.

وسوف تشمل السياسة الوطنية المبادئ الأساسية المعترف بها في المجتمع الدولي. وتشمل هذه المبادئ، على سبيل المثال، إيلاء الأولوية العليا للأمان، وأهمية حماية صحة الإنسان، ووقاية المجتمع والبيئة، وإشراك أصحاب المصلحة، وخيارات التصرف في النفايات المشعة.

وعند وضع سياسة وطنية بشأن أمان التصرف في النفايات المشعة، يلزم تطبيق المبادئ الأساسية التالية: "يجب حماية الناس والبيئة، الآن ومستقبلاً، من المخاطر الإشعاعية"، المبدأ ٧ من مبادئ الأمان الأساسية (SF-1) [١]. وينص العدد SF-1 من أساسيات الأمان على أنه "يجب التصرف في النفايات المشعة بشكل يمكن معه تجنب فرض عبء غير ضروري على الأجيال المقبلة؛ أي أن على الأجيال التي تُنتج النفايات أن تسعى إلى إيجاد وتطبيق حلول مأمونة وممكنة عملياً ومقبولة بيئياً للتصرف في النفايات المذكورة على المدى الطويل". (الفقرة ٣-٢٩ من المرجع [١]).

و"المخاطر الإشعاعية قد تتجاوز الحدود الوطنية، كما قد تدوم لفترات زمنية طويلة. ويجب مراعاة العواقب التي يمكن أن تنجم، الآن وفي المستقبل، عن الأعمال الراهنة عند تقدير مدى كفاية التدابير الهادفة إلى السيطرة على المخاطر الإشعاعية. وعلى وجه الخصوص: لا تنطبق معايير الأمان على السكان المحليين فحسب، بل على التجمعات السكانية البعيدة عن المرافق والأنشطة أيضاً؛ وحيثما أمكن أن تدوم الآثار لأجيال، يجب توفير الحماية الكافية للأجيال اللاحقة دون أن تكون هناك حاجة بالمرة إلى اتخاذ أي تدابير وقائية ذات مغزى". (الفقرة ٣-٢٧ من المرجع [١]).

٢-٤- الاستراتيجيات الوطنية

تبين الاستراتيجية الوطنية مختلف الترتيبات التي ينبغي اتخاذها لضمان سلامة تنفيذ السياسة الوطنية وللتأكد من المراعاة الكافية للتفاعل بين مختلف الخطوات. وفي حين أن السياسة الوطنية تشير إلى الخيارات المفضَّلة التي تعتزم الدولة اتباعها فإن استراتيجية التنفيذ توضح الإجراءات المنسَّقة المطلوبة لوضع هذه السياسة موضع التطبيق. والفصل بين السياسة والاستراتيجية ليس واضحاً في كل الحالات. وينبغي اتخاذ مجموعة شاملة من الترتيبات (تحدَّد على سبيل المثال في الإطار القانوني للدولة) من أجل ضمان التحكم في كل

المصادر والتصرف في كل النفايات المشعة على نحو مأمون. وفي هذا الصدد، من المهم أن يحدَّد في الاستراتيجية الوطنية مدى اللامركزية التي ستُطبَّق على التحكم الذي ستمارسه الهيئة الرقابية والظروف التي سيتم فيها ذلك.

وينبغي أن تحدد استراتيجية التصرف المأمون في النفايات المشعة مسارات التخلص من مختلف أنواع النفايات والإجراءات المطلوبة لتنفيذ خطة التخلص من النفايات. وقد تشمل الخطة على سبيل المثال خيارات متعددة لإخراج المرافق من الخدمة وللتخلص من النفايات. ولا بد وأن تحد أيضاً مشكلات تحديد المواقع والاعتبارات التقنية والاقتصادية من عدد الخيارات المتاحة. وتشمل الترتيبات المطلوب أخذها بعين الاعتبار على سبيل المثال ما يلي:

- التخطيط للتصرف في النفايات المشعة على الأجل الطويل؛
- توزيع المسؤوليات على المستعملين المرخص لهم وعلى الهيئة الرقابية واتخاذ الترتيبات المتعلقة بالوظائف الرقابية المستقلة؛
- خيارات مختلفة للتخلص من أنواع النفايات المختلفة؛
- إجراءات اختيار مواقع أماكن التخلص من النفايات؛
- ضمان اتخاذ ترتيبات لضمان أمان مرافق التصرف على امتداد عمرها؛
- استصلاح المناطق الملوثة.

وينبغي وضع استراتيجية للسيطرة أو لاستعادة السيطرة على المصادر المشعة اليتيمة والمعرَّضة للخطر. وينبغي أن يستند ذلك إلى تقييم وطني للحجم المحتمل للمشكلة، وينبغي تنفيذه وفقاً لنهج متدرج من خلال خطة عمل وطنية. ويبين دليل الأمان الخاص الصادر عن الوكالة بعنوان 'استراتيجية وطنية لاستعادة التحكم في المصادر اليتيمة وتحسين التحكم في المصادر المعرضة للخطر' [٢٢] كيفية القيام بذلك.

٢-٥- التشريعات ذات الصلة

ترتبط المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة بالتكنولوجيات المعقدة التي تنشأ عنها مخاطر خاصة على صحة الأشخاص وأمانهم وعلى البيئة. ولذلك ينبغي التحكم فيها من زوايا مختلفة. وتوجد أمثلة لتلك العلاقات المتقاطعة في ميادين الوقاية البيئية، والصحة، والأمان الصناعي، والطب، والمواصلات، ونقل البضائع أو التعدين.

ويمكن اتخاذ إجراءين لتجنب الثغرات والتداخلات في الأمان الإشعاعي وأمان البنية الأساسية اللازمة للتصرف في النفايات المشعة للمساعدة على تحقيق التعاون بين الوكالات الحكومية وللتأكد من أن التشريع يغطي كل جوانب الأمان الإشعاعي ويوزِّع بوضوح المسؤوليات بين الوكالات الحكومية. ويتمثل الإجراء الأول في فحص التشريع القائم ذي الصلة من أجل فهم الآثار التي يمكن أن تقع على المنظمات الحكومية المعنية ومدى تناول تلك الأنشطة بالفعل في التشريع القائم. والخيار الثاني هو إشراك الأطراف الرئيسية (أصحاب المصلحة) في وضع التشريع لضمان الاتساق ولتلافي الثغرات والتداخلات. وهذا الخيار الأخير يتحقق في العادة عن طريق تكوين لجنة صياغة مشتركة بين الوكالات ذات اختصاص تقني وقانوني ملائم.

ويتوقف النهج الذي تتبعه الدول في التنسيق والتعاون بين الوزارات والوكالات الحكومية في تنفيذ استراتيجيتها بشأن الوقاية من الإشعاعات وبشأن التصرف في النفايات المشعة على التدابير والثقافة الوطنية. ومن الأهمية الحاسمة مراعاة العلاقات المتقاطعة، ومن المهم على وجه التحديد أن تكون استراتيجية الوقاية

من الإشعاعات مرتبطة ارتباطاً سليماً باستراتيجية التصرف في النفايات المشعة. ولا بد من وجود تشريع ملائم للوقاية من الإشعاعات قبل إصدار تشريع بشأن التصرف في النفايات المشعة أو على الأقل وقت إصداره.

والخلاصة أن وضع إطار قانوني ملائم وإنشاء بنية أساسية رقابية ينبغي أن يتم على خطوات. وتشمل هذه الخطوات ما يلي:

- الالتزام الحكومي بالأمان الإشعاعي وأمان النفايات؛ ويمثل ذلك شرطاً لازماً للوصول إلى الهدف المنشود؛
- الجرد الوطني للمصادر الإشعاعية والنفايات المشعة ومجاري النفايات الحالية أو المتوقعة في البلد حتى يمكن ترتيب أولويات الأنشطة التشغيلية؛
- تحديد سياسة وطنية للأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات المشعة على المستوى الحكومي؛
- اختيار استراتيجيات ملائمة للتصرف المأمون في المصادر المشعة (بما يشمل استراتيجيات للتحكم أو استعادة التحكم في المصادر المشعة اليتيمة والمعرَّضة للخطر) وللتصرف المأمون في النفايات المشعة؛
- إشراك الوكالات والخبراء التقنيين ذوي الاهتمام الرئيسي بالأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات ('أصحاب المصلحة') في إجراء تقييم للتشريع المطلوب وتحديد القانون أو توجيه صياغته؛
- إنشاء هيئة رقابية من خلال سن قانون وطني؛
- وضع لوائح وإرشادات تكميلية؛
- وضع ضوابط على الاستيراد/التصدير (على الأقل بالنسبة للمصادر المشعة من الفئتين الأولى والثانية)؛
- إتاحة أو تطوير خدمات تقنية داعمة لضمان كفاءة الأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات؛
- تنفيذ نظام رقابي يشمل متطلبات للتبليغ؛ وإصدار التصاريح، وإجراء عمليات التفتيش، وإنفاذ التشريع.

٣- القانون

٣-١- الأساس القانوني

يوفِّر القانون الذي تصدره الهيئة الحكومية العليا المعنية بوضع القوانين (مثل الهيئة التشريعية الوطنية أو البرلمان الوطني) الأساس القانوني الذي ينص على الأمان الإشعاعي وأمان التصرف في النفايات المشعة والتحكم الرقابي ذي الصلة. ويتضمن المرجعان [١٣، ١٤] إرشادات وأحكام نموذجية لصياغة وتنقيح القانون.

٣-٢- المتطلبات الأساسية

ينبغي أن يكون النظام القانوني المُطبَّق في دولة معيَّنة متماشياً مع الممارسات القانونية المعمول بها في تلك الدولة، وإن كان الهدف واحداً مهما كان النظام. وتقرر الهيئة التشريعية المتطلبات والالتزامات الأساسية،

وتحدَّد تفاصيل كيفية تحقيق ذلك من خلال تشريع فرعي (تشريعات فرعية). ومن الأسهل تنقيح هذه التشريعات الفرعية، ولكن المتطلبات والالتزامات الأساسية لن تتغير على الأرجح، وإن تغيرت فسوف يكون لتداعيات ذلك من الأهمية ما يقتضي اهتماماً من الهيئة التشريعية.

٤- العملية الرقابية

٤-١- مدى التنظيم

تنص معظم النُظم القانونية الوطنية على أن الأنشطة التي لا يحظرها القانون تحديداً يجوز الاضطلاع بها ('ما ليس محظوراً مباح'). غير أنه في حالة الأنشطة التي قد تمثل خطراً على الأفراد أو على البيئة، مثل الإشعاعات والتكنولوجيا القائمة على الطاقة النووية، يقضي القانون بضرورة الحصول على إذن مسبَّق ('ما ليس مباحاً محظور').

وتتضمن معظم اللوائح، بما فيها اللوائح التي تعالج مسائل غير الأمان الإشعاعي، بيانات عن نطاقها. ويحدد نطاق اللائحة الحدود التي تحدد اللائحة على أساسها، بدقة قدر المستطاع عملياً، المتطلبات الرقابية المنطبقة، وهوية الأشخاص المسؤولين عن تطبيق المتطلبات أو الامتثال لها.

وكما جاء من قبل، لا بد أن يحدِّد التشريع المرافق والأنشطة والمواد التي يشملها نطاق التشريع، وما يستبعد من ذلك التشريع. ويحدِّد المنشور GSR Part 3 [٣] الممارسات والأنشطة التي يجوز إدراجها في نطاق اللوائح. وينبغي أن تحدِّد اللوائح أيضاً حالات الاستبعاد وأن تقرر الظروف التي يمكن فيها للهيئة الرقابية أن تستبعد تعرضات معيَّنة تعتبر غير قابلة للتحكم والحالات التي يجوز فيها إعفاء ممارسات معيَّنة أو مصادر مندرجة ضمن ممارسات من متطلبات الأمان الإشعاعي. وينبغي أن تحدِّد اللوائح أيضاً المعايير المُطبَّقة للسماح برفع الرقابة عن المواد المشعة. وقد وضعت الوكالة دليلاً للأمان بشأن تطبيق مفاهيم الاستبعاد والإعفاء ورفع الرقابة [٢٣].

وينبغي أن يشكِّل تحديد الأشخاص المسؤولين عن الأمان الإشعاعي جزءاً من المتطلبات المحددة في اللوائح. ويحدِّد المنشور GSR Part 3 [٣] المسجَّل والمرخَّص له باعتبارهما المسؤولين الرئيسيين عن الأمان الإشعاعي.

ويتعيَّن على الهيئة الرقابية أن تحدِّد بكل وضوح من الذي ستضعه موضع المساءلة عن الامتثال للوائحها. ويتعيَّن على الهيئة الرقابية عند منح التصاريح أن تحمِّل المسجل/المرخص له المسؤولية الأولى عن الأمان الإشعاعي المهني والأمان الإشعاعي للمرضى والجمهور، وينبغي بالتالي أن يكون ذلك الشخص موضع مساءلة قانونية. وإذا لم يكن صاحب العمل مستعملاً مرخصاً، تشكِّل المسؤولية عن الأمان الإشعاعي المهني في كثير من الأحيان جزءاً من المسؤوليات الواسعة عن الأمان المهني بصفة عامة. وإذا كان صاحب العمل مستعملاً مرخصاً، يمكن أن تنشأ عن تقاسم المسؤولية عن الأمان الإشعاعي المهني مشكلات للهيئة الرقابية، خاصة فيما يتعلق بالإنفاذ.

وتستعمل القوانين الوطنية المختلفة مصطلحات مختلفة لنفس المفهوم، مثل الرخصة أو التصريح أو الإذن أو الشهادة. ومصطلح 'التصريح' في هذه الوثيقة هو المفهوم العام الذي يغطي الرخصة والتسجيل.

والرخصة تصريح صادر عن الهيئة الرقابية بعد تقديم طلب وإجراء استعراض [١٣]، وهي مطلوبة لكل الأنشطة التي يعتقد أنها تمثل خطراً هاماً على الصحة أو الأمان.

وفي الحالات التي يكون فيها الخطر الناشئ عن نشاط معيَّن أقل أهمية، لا يجوز أن يُطلب من المشغِّل أن يتقدم بطلب لتسجيل ذلك النشاط لدى الهيئات الرقابية إلاّ بموجب القانون.

وأخيراً، سيُطلب من المشغل ببساطة، في الحالات التي يعتبر فيها الخطر في الحدود الدنيا، أن يخطر الهيئة الرقابية بمزاولته هذا النشاط. وبعبارة أخرى، ينبغي أن يكون مدى تطبيق التحكم الرقابي متناسباً مع الحجم المحتمل للخطورة وطبيعتها.

٤-٢- المرونة الرقابية

ترد في المنشور GSR Part 1 [٢] وفي المنشور GSR Part 3 [٣] وظائف ومسؤوليات الهيئة الرقابية، مثل سلطة منح التصاريح وإجراء عمليات التفتيش. وتُمنح من خلال التشريع سلطتان على جانب كبير من الأهمية، هما:

- سلطة فرض متطلبات الأمان بالإضافة إلى المتطلبات الواردة في اللوائح من خلال الشروط المفروضة على التصاريح، أو عن طريق إصدار أمر بعد منح التصريح؛
- سلطة منح إعفاءات من متطلبات رقابية معيَّنة (بموجب شروط محددة).

ومن السلطات الهامة أيضا سلطة إعفاء ممارسة و/أو مصدر مندرج ضمن ممارسة من جوانب معيَّنة من اللوائح. وتخلي أحكام الإعفاء مسؤولية المشغِّلين عن تطبيق متطلبات اللوائح على ممارسة أو مصدر عند الوفاء بمعايير إعفاء معيَّنة. وتستند معايير الإعفاء الواردة في المنشور GSR Part 3 [٣] إلى مفهوم مؤداه أن العبء الإداري المفروض على الأشخاص المشاركين في ممارسات معيَّنة أو يستعملون مصادر معيَّنة غير ضروري ولا يعود بنفع كبير. ولا تتناول معايير الأمان المتعلقة بالوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية تحديداً الإعفاءات من بعض المتطلبات الإجرائية المحددة في اللوائح، ولكن تلك الإعفاءات هامة من الناحية الإدارية العملية. وينبغي توثيق أسباب منح ذلك الإعفاء.

ويقع على الهيئة الرقابية التزام واضح بتطبيق لوائحها. ولذلك ينبغي ألاّ تمنح تصريحاً إذا كانت تُدرك أن جانباً ما من جوانب الاستعمال المقترح لا يمتثل للمتطلبات الرقابية. على أنه يجوز في بعض الحالات أن يثبت مقدِّم الطلب أو المشغِّل، بما يقنع الهيئة الرقابية، أن الشرط الذي تفرضه الهيئة الرقابية يبدو غير ملائم وأن هناك طرقاً بديلة لتحقيق مستوى مُرضٍ من الوقاية والأمان. وينبغي حينئذ أن تؤخذ في الاعتبار أيضاً المرونة الرقابية.

٤-٣- تداخل الاختصاصات القانونية

نظراً لأن التصرف في المصادر المشعة ميدان واسع يشمل أنشطة عديدة، فإن ذلك يمثل مسألة متعددة التخصصات. من ذلك مثلاً أن الجهاز الحكومي الذي يتولى تنظيم الأمان في أماكن العمل ليس في الغالب نفس الهيئة الرقابية التي تنظِّم الأمان الإشعاعي للممارسات. وبالإضافة إلى خضوع التصرف في بعض النفايات المشعة لتحكم الهيئة الرقابية فإنه يمكن أن يخضع أيضاً لتحكم الكثير من السلطات الرقابية الأخرى. ومن أمثلة ذلك ما يلي:

- الصحة والأمان (المواد الكيميائية الخطرة، والوقاية من الإشعاعات)؛
- البيئة (التصريفات، وتقييم الأثر البيئي للمرافق)؛
- مدونات البناء (جميع المرافق)؛
- النقل (لوائح النقل)؛
- الجمارك والرسوم (الاستيراد، والتصدير، والتحركات عبر الحدود)؛
- قوانين التعدين (النفايات المشعة الناتجة عن أنشطة التعدين والتجهيز)؛

ووجدت في دول كثيرة السلطات الرقابية المسؤولة عن الصحة والأمان، والوقاية البيئة، والتعدين، وما إلى ذلك، قبل الهيئات الرقابية المسؤولة عن الأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات المشعة. ولذلك ينبغي على المشرع أن يولي عناية فائقة للتوزيع الواضح للمسؤوليات بين مختلف السلطات. وينبغي على وجه الخصوص أن تحدَّد بوضوح سلطات ومسؤوليات الهيئة الرقابية المسؤولة عن تنظيم الأمان الإشعاعي والتصرف في النفايات المشعة في التشريع المنشئ لتلك الهيئة الرقابية.

وينبغي أيضاً وضع آليات لحسم النزاعات القضائية التي تنشأ بين السلطات الوطنية. وينبغي في تلك الحالات أن تصاغ مذكرة تفاهم بين السلطات كي تحدِّد بوضوح شروط إمساك أي سلطة من تلك السلطات بالمسؤولية الرقابية الأولى وكيفية عملها بطريقة منسقة للحد من الثغرات والتداخلات الرقابية. وأخيراً، إلى جانب كل الاحتياطات القانونية، ربما تشكِّل الاتصالات الشخصية الجيدة بين الأعضاء ومختلف السلطات الرقابية أكثر الأساليب كفاءة لتبديد النزاعات المحتملة قبل نشوءها.

٤-٤- بلورة المتطلبات الرقابية

هناك في كثير من الأحيان خيارات بشأن طريقة إدماج متطلبات معايير أمان الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية وغيرها من معايير الأمان الصادرة عن الوكالة في اللوائح. ويمكن للهيئة الرقابية عند إعداد اللوائح أن تحدِّد خياراتها عندما يكون ذلك ممكناً عملياً، ويمكنها أن توازن بين المزايا والعيوب قبل اختيار أحدها كمتطلب رقابي. ويمكن للطريقة التي يحدَّد بها المتطلب، إلى جانب بعض الأمور الأخرى، أن يؤثر على مدى ما يتكبده المشغلون من عبء أو تكلفة. ويمكن لبعض المتطلبات الرديئة الصياغة ألاّ تساهم بدور يُذكر في تحقيق الأمان ويمكن أن تكبِّد المشغِّلين تكلفة باهظة.

٥- اللوائح والإرشادات

٥-١- اللوائح

اللوائح أو المراسيم، تبعاً للنظام القانوني المعمول به في البلد، يصدرها الوزير أو 'السلطة المختصة'، مثل الهيئة الرقابية المحددة بموجب القانون. وفي حين أن القانون يوفِّر الإطار العام لإجراء نشاط معيَّن أو نوع من الأنشطة (مثل قانون وقاية البيئة أو قانون العمل)، تضع اللوائح تفسيرات محددة بشأن كيفية تطبيق القانون عملياً. وهذه التفسيرات عامة بطبيعتها، غير أنها لا تتضمن عموماً إشارات أو مواصفات محددة يمكن أن تنطبق على نشاط بعينه أو على منشأة بعينها. وأما المتطلبات التي تنطبق على منشأة بعينها أو على نشاط بعينه فتحدَّد في التصريح أو الرخصة التي تُمنح لتلك المنشأة أو لذلك النشاط قبل البدء فيه، وتُعرف بشروط الترخيص. ولذلك يكون التصريح مفصلاً أكثر من اللوائح ويصاغ بحيث لا ينطبق إلاّ على مرفق أو نشاط بعينه.

والغرض الرئيسي من وضع اللوائح هو تدوين متطلبات قابلة للتطبيق العام. وينبغي للوائح أن تحدِّد المتطلبات الإدارية للتبليغ، والتصريح عن طريق التسجيل أو الترخيص، والتفتيش والإنفاذ، فضلاً عن المتطلبات التقنية التي تعتبر أساسية من زاوية ضمان الأمان الإشعاعي للعمال وأفراد الجمهور والمرضى. وتساعد اللوائح على توفير الاتساق والاستقرار في العملية الرقابية عن طريق توفير بيانات واضحة وقائمة على أُسس وجيهة بشأن المتطلبات الإدارية والتقنية.

واللوائح عموماً تقنية أكثر من القانون الذي يقابلها، ولكنها تشكِّل جزءاً من النظام القانوني الوطني. والغرض منها هو أن تحقق الأمان من خلال إرساء متطلبات مفصَّلة لتطبيق القانون وأن تشكِّل إطاراً لإدماج شروط ومتطلبات مفصَّلة أكثر في التراخيص الفردية. وتساهم اللوائح أيضاً، عن طريق توفير إطار عام، في تلافي اتخاذ قرارات عشوائية يمكن في غير ذلك من الحالات أن تُتخذ في كل حالة على حدة وتزيد من صعوبة التطبيق الموحَّد للقانون. وينبغي أن تكون اللوائح واضحة وسهلة الفهم ومجرَّدة من أي لبس ودقيقة حتى لا يساء تفسيرها.

ووضعت المبادئ والمتطلبات المحددة في المنشور GSR Part 3 [٣] وفي غيره من منشورات الوكالة المتعلقة بمتطلبات الأمان [٦، ٧، ٢٤] لكي تشكِّل جزءاً من اللوائح الوطنية. غير أنه ينبغي تكييف تلك المبادئ والمتطلبات بما يتفق مع الأوضاع المحلية، والموارد التقنية، وحجم المنشآت، وسائر العوامل التي تحدِّد إمكانية تطبيقها. وسوف يستند هيكل ومحتوى اللوائح إلى القرارات المبكرة بشأن مواصفات نطاقها، والتعرضات المستبعدة، والممارسات والمصادر المعفاة والمستويات المحددة لرفع الرقابة.

ويلزم من الهيئة الرقابية عند وضع اللوائح أن تستعين بمشورة الأطراف المهتمة والتعقيبات المستقاة من التجارب ذات الصلة. وينبغي إيلاء عناية خاصة لتغطية كل الجوانب الضرورية، ولتلافي التضارب مع اللوائح أو القوانين الوطنية الأخرى، ولتجنب شروط التصاريح غير الواقعية. وينبغي أيضاً إيلاء المراعاة الواجبة للاتفاقيات الدولية والمعايير المعترف بها دولياً، مثل المعايير الصادرة عن المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، واللجنة الكهربائية التقنية الدولية.

٥-٢- اللوائح النموذجية

يتضمن القسم ٧ من هذه الوثيقة التقنية لوائح نموذجية مستندة أساساً إلى متطلبات الأمان الصادرة عن الوكالة [٢، ٣، ٦، ٧] وإلى مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها [٤]. وتقدِّم هذه اللوائح النموذجية مثالاً يوضح الطريقة المتبعة عموماً في هيكلة اللوائح، وتشمل أيضاً أمثلة للمواضيع التي ينبغي أن تغطيها والطريقة التي ينبغي أن تغطيها بها. وبالنظر إلى طبيعة هذه اللوائح النموذجية، لا يمكن مجرد استنساخها في اللوائح الوطنية، بل ينبغي أن يُنظر إليها باعتبارها مجموعة أمثلة يمكن للسلطات الوطنية أن تختار منها ما ينطبق على أوضاعها الخاصة. وينبغي أن تكون اللوائح الوطنية متسقة مع نصوص القانون الوطني، كما ينبغي أن تتفق مع نصوص الاتفاقات الدولية التي تكون الدولة طرفاً فيها. وينبغي أن تكون اللوائح الوطنية مرتبطة دوماً ارتباطاً وثيقاً بالقانون الذي تنفذه.

٥-٣- تنظيم اللوائح

ينبغي أن تحدَّد اللوائح المتطلبات الضرورية لضمان الأمان الإشعاعي في الممارسات والتدخلات، وأمان المصادر الإشعاعية، بما في ذلك أمان التصرف في النفايات المشعة ونقل المواد المشعة. وتمثل جميع اللوائح وثائق حيّة ينبغي تعديلها من آن إلى آخر. وينبغي أن تكون التعديلات مدفوعة بما هو متاح من معلومات

علمية وبما يستجد من تطورات في مجال التكنولوجيا القائمة على الطاقة النووية، والتعقيبات المستمدة من المستعملين والخبرة التشغيلية داخل الهيئة الرقابية. وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار المعلومات المستقاة من الأنشطة الوطنية والدولية.

ويمكن دعم اللوائح بمتطلبات توجيهية متعلقة بممارسات محددة (مثل مدونات الممارسات أو الأدلة) لبيان كيفية الوفاء بالتوقعات الرقابية المحددة. ويمكن أيضاً إصدار تلك المتطلبات في منشورات منفصلة.

٥-٤- لوائح الأداء مقابل لوائح التوجيه

ينطوي وضع أي لائحة معيَّنة بشأن التصرف المأمون في المصادر الإشعاعية والنفايات المشعة على توازن بين متطلبين متباينين، هما الحاجة إلى المرونة التي تسمح بسهولة تكييف اللوائح مع الظروف المتغيرة والتكنولوجيا المتطورة، مقابل الحاجة إلى إدراج متطلبات مفصَّلة تسهل تحديد الحالات التي تلبى فيها المتطلبات. وتكون اللائحة 'الأدائية' المنطبقة على الحالة الأولى، أعم وتحدِّد ببساطة متطلبات الأمان العامة والمعلمات التشغيلية الأساسية (أي 'ما' ينبغي تحقيقه باعتباره هدفاً للأمان). وأما اللائحة 'التوجيهية' المنطبقة على الحالة الثانية فتكون محددة أكثر وتنص بمزيد من التفصيل على 'كيفية' تحقيق تلك الأهداف.

وتتضمن معظم اللوائح عملياً متطلبات أدائية وتوجيهية، ويمكن وصفها في كثير من الأحيان بأنها أدائية في الأغلب أو توجيهية في الأغلب. ومن أمثلة اللوائح الأدائية تلك اللوائح التي تقتضي من المستعمل أن يخطط وينظِّم العمليات حتى تظل التعرضات عند أدنى مستوى معقول، وإثبات ذلك عن طريق استعمال الرصد 'الكافي' لأماكن العمل، واستعمال الأجهزة 'الملائمة'. وقد تقتضي أيضاً الاحتفاظ بسجلات 'وافية' لإثبات الامتثال. وأما اللائحة التوجيهية التي تقابل ذلك فتكون أكثر تحديداً ويمكن أن تحدِّد بدقة كيفية التقييد الكافي للتعرضات ووقت وأماكن إجراء رصد أماكن العمل، ونوع الأجهزة التي ينبغي استعمالها، والسجلات التي ينبغي الاحتفاظ بها وكيفية الاحتفاظ بها.

ولذلك تركز اللوائح الموجَّهة نحو الأداء على الأهداف، مثل ما ينبغي تحقيقه من حيث الأمان. ويمكن تطبيقها على مجموعة من الأنشطة، ولا حاجة، عندما تصاغ بعناية، إلى تغييرها على فترات قصيرة لمواكبة التكنولوجيا المتغيرة. غير أنه يتعيَّن تفسيرها تبعاً لاختلاف الحالات. ويقتضي ذلك من موظفي الهيئات الرقابية والمستعملين على السواء مستوى من المعرفة العامة والخبرة أعلى مما في حالة اللوائح التوجيهية.

وتقتصر اللوائح التوجيهية في معظمها على أنشطة محددة وتزوِّد الموظفين الرقابيين والمستعملين بمتطلبات محددة بوضوح من أجل ممارسة معيَّنة. وتحدِّد هذه اللوائح ما ينبغي القيام به من أجل الامتثال للمتطلبات وكيفية القيام به من أجل تحقيق مستوى كافٍ من الأمان. وتيسر اللوائح التوجيهية من حيث المبدأ القيام باستعراض التصاريح وإجراء عمليات التفتيش. وتمكِّن عملية التصريح والتفتيش من التركيز على التحقق البسيط من الامتثال. غير أن النهج الذي يكون توجيهياً بدرجة كبيرة يمكن أن ينطوي على آثار جانبية غير مرغوبة حيث يمكن أن يدفع ببساطة نحو 'ثقافة التحقق من الامتثال' بدلاً من 'ثقافة الأمان' إذا لم تتخذ خطوات إيجابية للحيلولة دون حدوث ذلك. وتتطلب اللوائح التوجيهية من القائمين بصياغة اللوائح معرفة مفصَّلة وخبرة هائلة بالنشاط المحدد المعني. وتنطبق هذه اللوائح بصورة ضيقة على حالة بعينها ويمكن أن تحتاج إلى تعديل من آن إلى آخر من أجل مواكبة التغييرات التكنولوجية. وهذه اللوائح على وجه الخصوص هي الأنسب للممارسات الواسعة الانتشار التي لا تتباين فيها المعدات والإجراءات كثيراً بين المستعملين.

وتجمع اللوائح الوطنية عملياً في كثير من الأحيان بين المتطلبات الموجَّهة نحو الأداء وبين المتطلبات التوجيهية. وتتوقف الأهمية النسبية لهذين النهجين على السياسات والاستراتيجيات الوطنية لأن بعض الدول تُطبِّق نهجاً توجيهياً بدرجة قوية على كل لوائحها بينما لا تنتهج دول أخرى نفس النهج. وتتوقف الأهمية النسبية لهذين النهجين أيضاً على معرفة وخبرة المرخص لهم. وينبغي أن يؤخذ أيضاً في الاعتبار مستوى خبرة الهيئة الرقابية.

٥-٥- تنظيم المواد المشعة الطبيعية

نظراً لانتشار المواد المشعة الطبيعية على نطاق واسع، يمكن أن تواجه الهيئات الرقابية مشكلة تحديد وقت وطريقة ممارسة التحكم الرقابي في تلك المواد. وتشمل المصطلحات المستخدمة في كثير من الأحيان مع هذه المواد 'المواد المشعة الطبيعية المنشأ'، والمواد المشعة الطبيعية، والمصادر الطبيعية، والخامات المشعة. ولا تعرَّف المصطلحات بطريقة تساعد على تحقيق التعرضات التي ينبغي أن تخضع لتحكم رقابي باعتبارها ممارسات في حالات تعرض مخطط لها، والتعرضات التي ينبغي النظر إليها باعتبارها موجبة للتدخل كحالة تعرض قائمة. وبالرغم من أن الخامات المشعة غير معرَّفة في المنشور GSR Part 3 [٣]، يمكن أن يشكل تعدين وتجهيز الخامات المشعة لاستخراج اليورانيوم والثوريوم جزءاً من دورة الوقود النووي، ويخضع بالتالي لمتطلبات الممارسات (انظر أيضاً الفصل الثامن من كُتيب القانون النووي [١٣]).

والمعيار الأساسي لتنظيم المصادر الطبيعية هو ألاّ تُطبَّق التدابير الرقابية إلاّ في الحالات التي يمكن فيها تخفيض الجرعات بتكلفة معقولة. غير أنه لا توجد 'طريقة فضلى' لتطبيق ذلك المعيار، ويتوقف جانب كبير من ذلك على الأوضاع الوطنية والمحلية.

وفيما عداً بعض الممارسات القليلة نسبياً التي تنطوي على مصادر طبيعية (مثل منتجات تعدين وتجهيز اليورانيوم والثوريوم)، يترك المنشور GSR Part 1 [٢] للهيئة الرقابية تحديد الأنشطة المنطوية على مصادر طبيعية التي ستخضع لمتطلبات الممارسات. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي تحديد متطلبات أخرى تتعامل مع جملة أمور تشمل الضمانات أو الوقاية المادية. ولذلك يتحتم على الهيئات الرقابية أن تحدِّد نطاق مفهومي الاستبعاد والإعفاء وأن تُطبقهما بحصافة، فضلاً عن متطلبات حالات التعرض المخطط لها ومتطلبات حالات التعرض القائمة من أجل تحديد الضوابط الرقابية الأنسب للدولة.

ويتضمن المنشور GSR Part 3 [٣] مستويات تركيز نشاط النويدات المشعة الطبيعية التي تزيد على ١ بكريل/غرام بالنسبة لنويدات اليورانيوم والثوريوم المشعة أو التي تزيد على ١٠ بكريل/غرام بالنسبة للبوتاسيوم - ٤٠ كي تدخل ضمن نطاق حالات التعرض المخطط لها (الفقرة ٣-٤ (أ) من المرجع [٣]). ويمكن للهيئة الرقابية أن تحدِّد مجموعة مختارة من الصناعات (مثل إنتاج الأسمدة الفوسفاتية) ومجموعة مختارة من مصادر المواد المشعة الطبيعية المركزة (كتلك الموجودة في الترسبات أو قشور أنابيب حفارات النفط) التي قد تتطلب تحكماً رقابياً. ويتعيَّن على الهيئة الرقابية في حالة الصناعات أو أنشطة الأعمال التي تنطوي على مواد يزيد تركيز نشاطها عن المستويات المبيَّنة أعلاه أن تنظر في الحاجة إلى تحكم رقابي. وفيما يتعلق بنهج التنظيم المتدرج، يجوز للهيئة الرقابية أن تقرر أن يكون الخيار الأمثل عدم تطبيق متطلبات رقابية. ويمكن للنهج المتدرج أن يشمل إعفاء الممارسة أو نشاط العمل من التحكم الرقابي، أو اشتراط التبليغ عن الممارسة أو نشاط العمل، أو التصريح بالممارسة أو نشاط العمل عن طريق التسجيل أو الترخيص. ويتضمن تقرير الأمان الصادر عن الوكالة بشأن تقدير الحاجة إلى تدابير الوقاية من الإشعاعات في الأعمال المنطوية على معادن ومواد خام [٢٥] معلومات لمساعدة الدول الأعضاء على تحديد الأنشطة الصناعية التي قد تتطلب شكلاً ما من الإشراف أو التحكم الرقابي وأنسب نهج رقابي يمكن تطبيقه على تلك الأنشطة.

وينبغي للهيئة الرقابية أن تحدد بوضوح في نطاق لوائحها الناظمة للممارسات الأنشطة المنطوية على مصادر طبيعية التي تقرِّر أنها ينبغي أن تخضع لتحكم بموجب متطلبات الممارسات. ولا تغطي اللوائح النموذجية الواردة في القسم ٧ المصادر الطبيعية.

٥-٦- الإرشادات الرقابية

تُصدر الهيئة الرقابية في العادة الأدلة الرقابية للتوصية بخطوط توجيهية تشغيلية وتقنية مفصَّلة لكفالة الوفاء بالمتطلبات التشريعية والرقابية. والغرض من هذه الأدلة هو أن توضح للمرخص له ما تعتبره الهيئة الرقابية ممارسة سليمة، ولكنها قد لا تمثل بالضرورة التزامات.

وتخضع الأدلة الرقابية للتنقيح والتعديل في ظل ما يطرأ من تغيرات على استخدام المواد المشعة، وما يستجد من تطورات تقنية في السياسات الوطنية، والتغيُّرات في المعايير الدولية و/أو الوطنية للوقاية من الإشعاعات.

وقد يتفاوت مستوى التفاصيل في الأدلة الرقابية من دولة إلى أخرى ويتأثر بعدة عوامل، من قبيل عدد وحجم المرافق والأنشطة الخاضعة للتشريع. وتقدَّم إرشادات في بعض الدول تبعاً لكل حالة على حدة، وإن من كان من الأفضل تطبيق ذلك النظام عندما لا يخضع للتحكم سوى مرفق واحد أو مرفقين متماثلين.

٦- وظائف الهيئة الرقابية

يتضمن منشور معايير الأمان الصادر عن الوكالة [٢] قائمة بمسؤوليات الهيئة الرقابية ووظائفها الرئيسية، من قبيل ما يلي:

- تحديد المتطلبات ووضع اللوائح والأدلة الرقابية؛
- استعراض وتقييم المرافق والأنشطة، والمعلومات ذات الصلة بالأمان؛
- التصريح؛
- التفتيش؛
- الإنفاذ.

وفيما يتعلق بمصادر الإشعاعات، يرد في المنشور GS-G-1.5 [٩] إرشادات بشأن تنفيذ تلك الوظائف. وترد إرشادات بشأن النفايات المشعة في العديد من المنشورات المتعلقة بمعايير أمان النفايات.

ويلزم أيضاً من الهيئات الرقابية أن تقدِّم إلى أصحاب المصلحة المعنيين وإلى الجمهور معلومات عن الأنشطة التي تنظمها، وأن تنسِّق أنشطتها مع أنشطة الهيئات الدولية والوطنية المعنية بالأمان الإشعاعي وأمان التصرف في النفايات المشعة في الدول الأخرى [٢].

٧- اللوائح النموذجية

٧-١- مقدمة

تبين هذه اللوائح النموذجية طريقة لإدماج متطلبات الوكالة وإرشاداتها بشأن الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية الواردة في المنشور GSR Part 1 [٢] والمنشور GSR Part 3 [٣]، ومدونة قواعد السلوك [٤] فضلاً عن المراجع [٥، ٢١، ٢٧]، ومنشورات متطلبات الأمان بشأن التصرف في النفايات المشعة [٦، ٧] في البنية الأساسية الرقابية الوطنية.

ويتعيَّن تحقيق هدف الأمان الأساسي المتمثل في وقاية الناس والبيئة دون وضع قيود لا لزوم لها على تشغيل المرافق أو على الاضطلاع بالأنشطة التي تنجم عنها مخاطر إشعاعية. ويتعلق الأمان بالمخاطر الإشعاعية في الظروف العادية والمخاطر الإشعاعية الناجمة عن الحادثات، فضلاً عن العواقب المباشرة الأخرى التي يمكن أن تحدث بسبب فقدان التحكم في مصادر إشعاعية [٢].

واللوائح النموذجية ليست الطريقة الوحيدة للأخذ بمتطلبات الوكالة وإرشاداتها في اللوائح الوطنية. واختيرت اللوائح النموذجية كي تكون واضحة وبسيطة قدر المستطاع في ضوء الاحتياجات الخاصة في البلدان التي قد تود الأخذ بهذا النموذج. وتمثل أنواع الممارسات المستخدمة عموماً في معظم البلدان أكثر استخدامات المصادر الإشعاعية شيوعاً. وتشمل معظم هذه الاستخدامات معدات وإجراءات توجد بشأنها تجربة تشغيلية مترسِّخة، وتُستبعد منها المرافق النووية المعقَّدة. وصممت اللوائح النموذجية بحيث تركز على الأهداف التالية:

(١) إرساء ومداومة التحكم الرقابي في مصادر الإشعاعات طيلة دورة حياتها كلها؛
(٢) إبقاء الجرعات الناجمة عن العمليات العادية عند أدنى حد معقول وفي الحدود المقررة؛
(٣) تجنب الحوادث أو الحادثات؛
(٤) تحقيق مستوى كبير من الأمان الإشعاعي لكل مصدر مشع والحفاظ على ذلك المستوى بما يتناسب مع الخطر المحتمل الذي يشكله ذلك المصدر المشع والاعتراف في الوقت ذاته بالحاجة إلى ضمان الاستخدام المناسب للمصدر المشع في الأغراض النافعة؛
(٥) الحيلولة دون الوصول إلى المصادر المشعة دون إذن أو إتلافها وفقدانها أو سرقتها أو تحويل وجهتها دون إذن؛
(٦) التخفيف أو التقليل إلى أدنى حد من العواقب الإشعاعية لأي حوادث أو أعمال إيذائية منطوية على مصدر مشع.

ويمكن تحقيق تلك الأهداف عن طريق وضع نظام كافٍ للتحكم الرقابي في المصادر الإشعاعية. وفي حالة المواد المشعة التي تشمل مصادر مشعة، ينطبق نظام التحكم الرقابي منذ مرحلة الإنتاج الأوَّلي حتى التخلص منها نهائياً، بما في ذلك ترتيبات استعادة ذلك التحكم في حال فقدانه.

وتسري اللوائح النموذجية على الممارسات وعلى استعمال المصادر الإشعاعية التي تدخل ضمن ممارسات، فضلاً عن الحالات التي تُطبَّق عليها متطلبات الممارسات، مثل التحكم في التعرض للرادون. ولا تغطي اللوائح النموذجية الخطوط التوجيهية للتدخلات ومعاييرها المنصوص عليها في المنشور GSR Part 3 [٣] إلاّ بقدر ما تغطيه تلك اللوائح النموذجية من تدخلات طارئة يقوم بها المستعملون المرخصون في حالات

الحوادث التي تقع لمصادرهم. وبالنظر إلى تعدد وتنوع طبيعة التدخلات وتعقداتها الاجتماعية والاقتصادية، يتعذر كثيراً إخضاع التدخل لمجموعة صارمة من اللوائح الصارمة المُطبَّقة من الهيئة الرقابية. وفي حين أن الهيئة الرقابية يمكن أن تقوم بدور هام في التدخل، يمكن لوكالات حكومية أخرى أن تقوم بدور رئيسي تبعاً للحالة المعيَّنة. وبالنظر إلى الآثار الاجتماعية والاقتصادية للقرارات الرئيسية التي تنطوي على تعرض لمدة طويلة وما بعد المرحلة الحادة للحوادث، تتخذ قرارات التدخل في كثير من الأحيان على مستوى سياسات حكومية أرفع من الهيئة الرقابية والوكالات الأخرى المماثلة. غير أنه ينبغي تأكيد ضرورة مراعاة إرشادات ومعايير التدخل الواردة في المنشور GSR Part 3 بصرف النظر عمن يتخذ قرارات التدخل ومن ينفذها.

والملاحظات الواردة بحروف مائلة في البند ذي الصلة أو المادة ذات الصلة من اللوائح النموذجية هي ملاحظات توضيحية ولا تشكل بالضرورة جزءاً من اللوائح الوطنية.

٧-٢- اللوائح النموذجية

الهيئة الرقابية (الاسم والعنوان ورقم الهاتف/رقم الفاكس/البريد الإلكتروني على الغلاف أو في بداية اللوائح).

ملاحظة:
تقدَّم معلومات مماثلة عن الإدارات التابعة للهيئة الرقابية، مثل دائرة الترخيص والتفتيش والإدارة، إذا كان من المفيد تقديم تلك المعلومات.

هذه اللوائح صادرة بموجب السلطة التالية:

ملاحظة:
يُذكر التشريع أو السلطة القانونية الأخرى التي تشكِّل القاعدة التي تستند إليها الهيئة الرقابية في إصدار لوائح التحكم الرقابي في المصادر الإشعاعية.

الجزء ١- أحكام عامة

ملاحظة:
لعل الأحكام العامة هي أهم جزء في اللوائح لأنها تنص على السلطات العامة التي تمكِّن الهيئة الرقابية من أداء وظائفها، لا سيما التعامل مع الحالات التي ربما لم تتطرق إليها المتطلبات الرقابية المفصَّلة التالية.

المادة ١: بدء النفاذ

يبدأ نفاذ هذه اللوائح في ___ (التاريخ) ___ . ويجوز إرجاء الامتثال لأحكام محددة في حالات بعينها بناءً على طلب مكتوب يتضمن مسوغات وجيهة تبرر ذلك. وإذا اقتضت الهيئة الرقابية، على وجه الخصوص، إدخال تعديل على ممارسة قائمة أو مصدر إشعاعي قائم من أجل الامتثال لمتطلب ما من هذه اللوائح، يبدأ نفاذ ذلك المتطلب في غضون المدة المطلوبة للتعديل أو في غضون أي مدة أخرى توافق عليها الهيئة الرقابية.

المادة ٢: الغرض

١- تنص هذه اللوائح على المتطلبات الأساسية لما يلي:

(أ) وقاية الأشخاص من التعرض للإشعاعات المؤيّنة، وأمان المصادر الإشعاعية، وأمان التصرف في النفايات المشعة، ووقاية البيئة، المشار إليها فيما يلي باسم 'الوقاية والأمان'؛

(ب) الحيلولة دون الوصول دون إذن إلى المصادر المشعة أو إتلافها أو فقدانها أو سرقتها أو نقلها دون تصريح، من أجل التقليل من احتمالات التعرض الضار العارض لمثل تلك المصادر؛

(ج) تنفيذ الالتزامات الدولية الواقعة على البلد بشأن الأمان الإشعاعي.

٢- لا يقصد من هذه اللوائح إعفاء شخص اعتباري مرخص له من واجب اتخاذ أي إجراءات إضافية، حسب الاقتضاء والضرورة، لوقاية صحة وأمان الناس.

المادة ٣: النطاق

١- تسري هذه اللوائح على اعتماد ممارسة أو إدخالها أو إجرائها أو وقفها أو إنهائها في حالة تعرض مخطط لها وعلى تصميم مصدر إشعاعي ضمن ممارسة غير ما هو معمول به وفق هذه اللوائح، وعلى تصنيعه، وتشييده، وتجميعه، واقتنائه، واستيراده أو تصديره، وتوزيعه، وبيعه، وإعارته أو تأجيره، وتحديد مكانه، وإدخاله في الخدمة، وتجهيزه، وحيازته، واستعماله وتشغيله، وصيانته أو إصلاحه، ونقله أو إخراجه من الخدمة، وتفكيكه، ونقله، وخزنه، وإعادة تدويره أو التخلص منه.

٢- في هذه اللوائح:

(أ) الأحكام الخاصة بالوقاية والأمان الإشعاعيين هي الأحكام التي تغطيها المواد من ٢٢ إلى ٧١؛
(ب) الأحكام الخاصة بالنفايات المشعة هي الأحكام التي تغطيها المواد من ٧٢ إلى ٩٦؛
(ج) الأحكام الخاصة بنقل المواد المشعة هي الأحكام التي تغطيها ٩٧؛
(د) الأحكام الخاصة بالاستعداد للطوارئ والتصدي لها هي الأحكام التي تغطيها المواد من ٩٨ إلى ١٠١.

٣- تنطبق هذه اللوائح على الممارسات التالية في حالات التعرض المخطط لها:

(أ) إنتاج وتوريد ونقل المواد المشعة والأجهزة المحتوية على مواد مشعة، بما فيها المصادر المختومة والمصادر غير المختومة، والمنتجات الاستهلاكية؛
(ب) إنتاج وتوريد الأجهزة المولِّدة للإشعاعات، بما فيها المعجلات الخطية، والسيكلوترونات، ومعدات التصوير الإشعاعي الثابتة والنقالة؛
(ج) استعمال الإشعاعات أو المواد المشعة لأغراض طبية أو صناعية أو بيطرية أو زراعية أو قانونية أو أمنية، واستعمال ما يرتبط بها من معدات أو برامج حاسوبية أو أجهزة حيثما يمكن لمثل هذا الاستعمال أن يؤثر على التعرض للإشعاعات؛
(د) استعمال الإشعاعات أو المواد المشعة لأغراض التعليم أو التدريب أو البحوث، بما يشمل أي أنشطة مرتبطة بذلك الاستعمال وتنطوي أو يمكن أن تنطوي على تعرض للإشعاعات أو تعرض ناتج عن مواد مشعة؛

(هـ) أي ممارسة أخرى تحددها الهيئة الرقابية.

٤- تشمل المصادر التي تدخل ضمن أي ممارسة تنطبق عليها متطلبات الممارسات المنصوص عليها في هذه اللوائح ما يلي:

ملاحظة:
يعدَّل النص بما يتفق مع الظروف المحلية

(أ) المرافق التي تحتوي على مواد مشعة والمرافق التي تحوي مولدات إشعاعات، بما فيها مرافق الإشعاع الطبي ومرافق التشعيع؛
(ب) مصادر الإشعاعات الفردية، بما فيها المصادر التي تدخل ضمن أنواع من المرافق المذكورة في الفقرة (أ)، حسب الاقتضاء، وفقاً لمتطلبات الهيئة الرقابية؛
(ج) التعرض الناتج عن مواد في أي ممارسة يزيد فيها تركيز نشاط مادة أي نويدة مشعة في سلسلة اضمحلال اليورانيوم أو في سلسلة اضمحلال الثوريوم عن ١ بكريل/غرام أو يزيد فيها تركيز البوتاسيوم-٤٠ عن ١٠ بكريل/غرام؛

ملاحظة:
تعامل حالة التعرض الناتجة عن نويدات مشعة طبيعية المنشأ في الأغذية، والعلف، ومياه الشرب، والسماد الزراعي، ومحسَّنات التربة، والمخلفات القائمة في البيئة، باعتبارها حالة تعرض قائمة (انظر الجزء ١٧ من هذه اللوائح) بغض النظر عن نسب تركيز نشاط النويدات المشعة المعنية.

(د) النفايات المشعة الناتجة عن تطبيقات ومرافق وأنشطة التصرف في النفايات المشعة، بما في ذلك:
'١' تصريف الدوافق؛
'٢' النفايات المشعة التي لا تحتوي إلاّ على مواد موجودة في البيئة الطبيعية مهما كان منشأ تلك النفايات؛
'٣' المصادر المشعة المهملة.
(هـ) أي مصدر إشعاعي آخر تحدده الهيئة الرقابية، بما في ذلك المصادر الموجودة في البيئة، مثل الرادون.

ملاحظة:
يشمل المنشور GSR Part 3 [٣] التعرضات التالية للرادون في نطاق حالات التعرض المخطط لها: (أ) التعرض الناتج عن الرادون - ٢٢٢ ونواتجه وعن الرادون - ٢٢٠ ونواتجه في أماكن العمل التي يتم فيها التحكم في التعرض المهني الناتج عن نويدات مشعة أخرى متأتية عن سلاسل اضمحلال اليورانيوم أو الثوريوم باعتبارها حالة تعرض مخطط لها؛ (ب) التعرض الناتج عن الرادون-٢٢٢ ونواتجه حيث المتوسط السنوي لنسبة تركيز نشاط الرادون - ٢٢٢ في الهواء داخل أماكن العمل يزيد على المستوى المرجعي المحدد وفقاً للفقرة ٥-٢٧ من المنشور GSR Part 3 بعد الوفاء بالمتطلب الوارد في الفقرة ٥-٢٨ من ذلك المنشور [٣].

(و) لا تنطبق الأحكام المتعلقة بالنفايات المشعة إلاّ على النفايات الناشئة عن التطبيقات الطبية والزراعية والصناعية والبحثية والتعليمية وعن أنشطة التعدين والتجهيز، بما في ذلك أنشطة التصرف في

النفايات المشعة المرتبطة بها، مثل جمع النفايات وفصلها وتحديد خصائصها وتصنيفها ومعالجتها وتكييفها وخزنها.

(ز) تنطبق هذه اللوائح على تدخل الأشخاص الاعتباريين المصرح لهم بحيازة مصادر إشعاعية في حالات الطوارئ الإشعاعية التي تتعلق بالمصادر التي تقع في حوزتهم.

المادة ٤: تعاريف

تفسَّر المصطلحات حسب تعريفاتها الواردة أدناه. وعدلت التعاريف، حيثما ترد إشارة إلى ذلك، عن المصدر الأصلي الذي نشرت فيه كي تتفق مع نطاق هذه اللائحة.

حادث: أي حدث غير مقصود، بما في ذلك أخطاء التشغيل وأعطال المعدات وغير ذلك من الأحداث غير المؤاتية، وتكون له آثار أو يمكن أن تكون له آثار لا يمكن تجاهلها من زاوية الوقاية والأمان.

نشاط: تصميم المصادر الإشعاعية أو تصنيعها أو تشييدها أو استيرادها أو تصديرها أو توزيعها أو بيعها أو إعارتها أو إدخالها في الخدمة أو استعمالها أو تشغيلها أو صيانتها أو إصلاحها أو تحويل مسارها أو إخراجها من الخدمة أو حيازتها للأغراض الصناعية والتعليمية والبحثية والزراعية والطبية؛ ونقل المواد المشعة؛ وتعدين وتجهيز الخامات المشعة؛ وإغلاق المرافق المرتبطة بها؛ وتنظيف المواقع المتأثرة ببقايا الأنشطة السابقة؛ وأنشطة التصرف في النفايات المشعة، مثل تصريف الدوافق.

تصريح: إذن تمنحه الهيئة الرقابية إلى شخص طبيعي أو اعتباري يقدِّم طلباً لإجراء نشاط أو القيام بممارسة. ويجوز أن يتخذ الإذن شكل رخصة أو تسجيل.

ملاحظة:
يمكن في حالات الأنشطة التي تقل أو تنعدم مخاطرها على الصحة أن يُطلب فقط من صاحب الطلب أن يقدِّم وثيقة التبليغ المناسبة.

مقدمو الرعاية والمواسون: الأشخاص الذين يساعدون عن طيب خاطر وطوعاً (في سياق مِهن أخرى غير مِهنهم) في تقديم الرعاية والدعم والمواساة للمرضى الخاضعين لإجراءات إشعاعية لأغراض التشخيص الطبي أو العلاج الطبي.

منتجات استهلاكية: أجهزة أو مواد مصنَّعة تدمج فيها عمداً نويدات مشعة أو تنتج فيها نويدات مشعة عن طريق التنشيط، أو تولِّد إشعاعات مؤينة، ويمكن بيعها أو إتاحتها لأفراد الجمهور دون مراقبة خاصة أو دون تحكم رقابي بعد بيعها.

تلوث: وجود مواد مشعة على الأسطح أو ضمن مواد صلبة أو سائلة أو غازية (بما في ذلك جسم الإنسان)، حيث يكون وجودها غير مقصود أو غير مرغوب فيه، أو العملية المؤدية إلى وجود هذه المواد في مثل هذه الأماكن.

منطقة خاضعة للرقابة: منطقة محددة يشترط، أو يمكن أن يشترط، أن تفرض فيها تدابير وقاية وترتيبات أمان محددة للتحكم في حالات التعرض العادي أو لمنع انتشار التلوث في ظروف العمل العادية، ولمنع حدوث التعرضات المحتملة أو للحد من حجم تلك التعرضات.

دفاع في العمق: تطبيق أكثر من تدبير وقائي واحد من أجل تحقيق هدف أمان معيَّن، بحيث يتحقق ذلك الهدف حتى وإن فشل أحد التدابير الوقائية.

مستوى مرجعي تشخيصي: مستوى يستخدم في التصوير الطبي للإشارة إلى ما إذا كانت الجرعة التي يتلقاها المريض أو مقدار المواد الصيدلانية الإشعاعية التي يتناولها في الظروف الروتينية خلال إجراء إشعاعي محدَّد أعلى من المعتاد أو أقل من المعتاد في ذلك الإجراء.

تخلص: وضع المواد المشعة في مرفق ملائم دون أن تكون هناك نية لاسترجاعها (تعديل طفيف عن المرجع [٤]).

مصدر مشع مهمل: انظر مصدر إشعاعي.

قيد الجرعة: قيمة محتملة ومرتبطة بمصدر لجرعة فردية (قيد الجرعة) أو الخطر (قيد الخطر) تستخدم في حالات التعرض المخطط لها كمعيار لتحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان كمصدر، وتشكِّل حداً فاصلاً في تحديد مجموعة من خيارات تحقيق المستوى الأمثل.

ملاحظات:

١) *في مجال التعرض المهني، هو قيد على الجرعة الفردية التي يتلقاها العاملون، ويحدده ويستعمله المرخص لهم لتحديد مجموعة الخيارات المستخدمة في تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان للمصدر؛*

٢) *في مجال تعرض الجمهور، يكون قيد الجرعة قيمة تحددها أو توافق عليها الحكومة أو الهيئة الرقابية وتكون مرتبطة بمصدر، وتراعى فيها الجرعات الناتجة عن العمليات المقررة لجميع المصادر الخاضعة للتحكم. والقصد من قيد الجرعة لكل مصدر من المصادر هو كفالة بقاء حاصل جمع الجرعات الناتجة عن العمليات المقررة لكل المصادر الخاضعة للتحكم في إطار حد الجرعة؛*

٣) *قيد الخطر هو قيمة مرتبطة بمصدر توفِّر مستوى أساسياً من الوقاية للأفراد الأكثر عرضة للمخاطر الناشئة عن المصدر. ويمثل هذا الخطر دالة الاحتمال لحدث غير مقصود تنجم عنه جرعة، واحتمال الضرر الناجم عن الجرعة. وتقابل قيود الخطر قيود الجرعة ولكنها تنطبق على التعرض المحتمل؛*

٤) *في مجال التعرض الطبي، قيد الجرعة هو قيمة مرتبطة بمصدر تستخدم في تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية لمقدمي الرعاية والمواسين للمرضى الخاضعين لإجراءات إشعاعية، ولوقاية المتطوعين الذين يخضعون لتعرضات في إطار برنامج للبحوث الطبية البيولوجية.*

طارئ: حالة غير روتينية تتطلب إجراءً فورياً يرمي في المقام الأول إلى التخفيف من خطر أو من العواقب الضارة على صحة الإنسان وسلامته، أو على نوعية الحياة أو على الممتلكات أو على البيئة. ويشمل ذلك حالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية وحالات الطوارئ التقليدية، مثل الحرائق أو انبعاث مواد كيميائية خطرة أو العواصف أو الزلازل. كما يشمل الحالات التي تتطلب تدخلاً فورياً من أجل التخفيف من آثار خطر متصوَّر.

حالة تعرض لطارئ: حالة التعرض لطارئ هي حالة تعرض تنشأ عن حادث أو عمل إيذائي أو عن أي حدث آخر غير متوقع، وتتطلب تدخلاً فورياً من أجل تجنب العواقب الضارة أو الحد منها.

ملاحظة:
لا يمكن الحد من التعرضات الطارئة إلاّ عن طريق الإجراءات الوقائية وإجراءات التصدي الأخرى.

خطة طوارئ: وصف لأهداف وسياسة ومفهوم العمليات الخاصة بالتصدي لحالة طوارئ وللهيكل والسلطات والمسؤوليات اللازمة للتصدي على نحو منهجي ومنسَّق وفعال. وتستخدم خطة الطوارئ كأساس لإعداد خطط وإجراءات وقوائم مرجعية أخرى.

عامل طوارئ: شخص يؤدي واجبات محددة في التصدي لحالة طوارئ.

بيئة: الظروف التي يعيش فيها الإنسان والحيوان والنبات أو ينمو فيها، والتي تحافظ على كل ظروف الحياة والتنمية، لا سيما الظروف التي تؤثر فيها الأنشطة البشرية.

ملاحظة:
تشمل حماية البيئة حماية وصيانة ما يلي: الكائنات غير البشرية، حيوانية كانت أم نباتية، وتنوعها الأحيائي؛ والسلع والخدمات البيئية مثل إنتاج الأغذية والأعلاف؛ والموارد المستخدمة في الزراعة، والغابات، والثروة السمكية، والسياحة؛ ووسائل الراحة المستخدمة في الأنشطة الروحانية والثقافية والترفيهية؛ والأوساط الأخرى مثل التربة والماء والهواء؛ والعمليات الطبيعية مثل الكربون والنتروجين والدورات المائية.

حالة تعرض قائمة: حالة تعرض موجودة بالفعل عندما يتعيَّن اتخاذ قرار بشأن الحاجة إلى تحكم بها.

تصدير: تحويل مادي لوجهة مصدر مشع واحد أو أكثر من مصدر مشع مشمول بهذه اللوائح (من دولة مصدرة إلى دولة مستوردة أو إلى جهة متلقية في دولة مستوردة (تعديل طفيف عما في المرجع [٥]).

مرفق: منشآت التشعيع ومرافق التعدين والتجهيز ومرافق التصرف في النفايات وأي مكان آخر يتم فيه إنتاج مواد مشعة أو معالجتها أو استخدامها أو مناولتها أو خزنها أو التخلص منها، أو يجري فيها تركيب مولدات إشعاعات، على نطاق يلزم فيه إيلاء الاعتبار للوقاية والأمان.

مهني صحي: فرد معتمد رسمياً من خلال إجراءات وطنية ملائمة لممارسة مهنة مرتبطة بالصحة (مثل الطب، وطب الأسنان، ومعالجة الأمراض بتقويم العمود الفقري يدوياً، والعناية بالقدم البشرية ومعالجتها، والتمريض، والفيزياء الطبية، وتكنولوجيا الطب الإشعاعي والنووي، والصيدلة الإشعاعية، والصحة المهنية).

برنامج فحص صحي: برنامج اختبار صحي أو فحص طبي بغرض الكشف المبكر عن الأمراض.

جهاز تصوير تفتيشي: جهاز تصوير مصمَّم تحديداً لتصوير الأشخاص أو وسائل نقل البضائع لغرض الكشف عن الأشياء المخبَّئة على جسم الإنسان أو داخله أو داخل شحنة أو مركبة.

ملاحظة:
يستعمل الإشعاع المؤين في بعض أنواع أجهزة التصوير التفتيشي لإنتاج صور عن طريق التناثر الخلفي، أو الانتقال أو كليهما. وتستعمل أنواع أخرى من أجهزة التصوير التفتيشي التصوير عن طريق المجالين الكهربائي والمغنطيسي، أو موجات السونار والموجات فوق الصوتية، أو الرنين المغنطيسي النووي، أو الموجات الدقيقة، أو الأشعة التيراهرتزية، أو الموجات المليمترية، أو الأشعة دون الحمراء، أو الضوء المرئي.

استيراد: تحويل مادي لمصدر مشع واحد أو أكثر من مصدر مشع مشمول (مشمولة) بهذه اللوائح من دولة مصدِّرة إلى دولة مستوردة أو إلى جهة متلقية في دولة مستوردة (تعديل طفيف عما في المرجع [٥]).

شخص اعتباري: أي منظمة أو مؤسسة أو شراكة أو شركة أو رابطة أو صندوق استئماني أو حوزة ممتلكات أو مؤسسة عامة أو خاصة أو مجموعة أو كيان سياسي أو إداري أو شخص آخر يعيّن وفقاً للتشريع الوطني، وتكون لديه/لديها المسؤولية والصلاحية لاتخاذ أي إجراء بموجب هذه اللوائح. ويشمل ذلك الأشخاص الطبيعيين (تعديل طفيف عما في المرجع [٣]).

رخصة: تصريح تمنحه الهيئة الرقابية بناءً على تقييم للأمان ويكون مصحوباً بمتطلبات وشروط محددة يتعيَّن على المرخص له أن يستوفيها.

المرخص له: حامل رخصة ممنوحة لنشاط أو ممارسة يعترف بحقوق وواجبات النشاط أو الممارسة، لا سيما الحقوق والواجبات المتعلقة بالوقاية والأمان.

تصرف: الأنشطة الإدارية والتشغيلية التي ينطوي عليها صنع مصادر مشعة أو توريدها أو استلامها أو حيازتها أو خزنها أو استخدامها أو تبادلها أو استيرادها أو تصديرها أو نقلها أو صيانتها أو إعادة تدويرها أو التخلص منها [٤].

تعرض طبي: تعرض لإشعاع يتلقاه المرضى لأغراض التشخيص أو العلاج الطبي أو تشخيص حالة الأسنان أو علاجها؛ ويتلقاه مقدّمو الرعاية والمواسون؛ والمتطوّعون المعرّضون للإشعاع كجزء من برنامج للبحوث الطبية البيولوجية.

ملاحظة:
المريض هو فرد يتلقى من المهنيين المختصين بالرعاية الصحية و/أو وكلائهم خدمات موجَّهة إلى (١) تعزيز الصحة؛ (٢) الوقاية من الأمراض والإصابات؛ (٣) رصد الصحة؛ (٤) الحفاظ على الصحة؛ (٥) العلاج الطبي للأمراض والاضطرابات والإصابات من أجل تحقيق العلاج أو توفير المستوى الأمثل من الراحة وأداء الوظائف إذا تعذر ذلك. ويشمل ذلك بعض الأفراد الذين لا تظهر عليهم أي أعراض. ولأغراض هذه اللوائح، يشير مصطلح 'مريض' إلى الأفراد الذين يخضعون لإجراءات إشعاعية.

فيزيائي طبي: مهني في المجال الصحي، تلقى تعليماً وتدريباً متخصصاً في مفاهيم وتقنيات تطبيق الفيزياء في مجال الطب، ومؤهل لممارسة وظيفته باستقلال في مجال واحد أو أكثر من المجالات الفرعية (التخصصات) المتصلة بالفيزياء الطبية.

ملاحظة:
تتولى الدولة في العادة تقييم أهلية الأشخاص بواسطة وضع آلية رسمية لتسجيل الفيزيائيين الطبيين أو تفويضهم أو إجازتهم في مختلف التخصصات (مثل علم الأشياء التشخيصي، والعلاج الإشعاعي، والطب النووي). والدول التي لم تضع بعد مثل هذه الآلية قد تحتاج إلى تقييم تعليم وتدريب وأهلية أي فرد يقترحه المرخص له للعمل كفيزيائي طبي وتحتاج إلى البت، استناداً إما إلى معايير الإجازة الدولية أو إلى معايير الدولة التي لديها نظام الإجازة هذا، فيما إذا كان بإمكان ذلك الفرد أن يضطلع بمهام الفيزيائي الطبي، في إطار التخصص اللازم.

مرفق إشعاعي طبي: مرفق طبي تنفَّذ فيه إجراءات إشعاعية.

تكنولوجي إشعاعات طبية: مهني في المجال الصحي، تلقى تعليماً وتدريباً متخصصاً في تكنولوجيا الإشعاعات الطبية، ومؤهل لتنفيذ الإجراءات الإشعاعية، بتفويض من الممارس الطبي الإشعاعي، في اختصاص واحد أو أكثر من اختصاصات تكنولوجيا الإشعاعات الطبية.

ملاحظة:
تتولى الدولة عادة تقييم أهلية الأشخاص بواسطة وضع آلية رسمية لتسجيل تكنولوجيي الإشعاعات الطبية أو تفويضهم أو إجازتهم في مختلف التخصصات (مثل علم الأشعة التشخيصي، والعلاج الإشعاعي، والطب النووي). والدول التي لم تضع بعد مثل هذه الآلية قد تحتاج إلى تقييم تعليم وتدريب وأهلية أي فرد يقترحه المرخص له للعمل كتكنولوجي إشعاعات طبية وتحتاج إلى البت، استناداً إما إلى المعايير الدولية أو إلى معايير الدولة التي لديها نظام كهذا، فيما إذا كان بإمكان ذلك الفرد أن يضطلع بمهام تكنولوجيي الإشعاعات الطبية، في إطار التخصص اللازم.

معدات إشعاعية طبية: معدات إشعاعية تُستخدم في المرافق الإشعاعية الطبية لتنفيذ الإجراءات الإشعاعية ويتعرض بها الشخص للإشعاعات أو تتحكم أو تؤثر مباشرة في نطاق مثل هذا التعرض. وينطبق هذا المصطلح على مولدات الإشعاعات، مثل آلات الأشعة السينية أو المعجلات الخطية الطبية؛ وعلى الأجهزة التي تحتوي على مصادر مختومة، مثل وحدات العلاج الإشعاعي عن بُعد العاملة بالكوبالت - ٦٠؛ وعلى الأجهزة المستخدمة في التصوير الطبي لالتقاط الصور، مثل كاميرا أشعة غاما، أو مكثِّف الصور، أو الكاشف ذي الرقائق المسطحة، أو ماسح التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني.

أحد أفراد الجمهور: لأغراض الوقاية والأمان، وبمعنى عام، هو أي فرد من السكان إلاّ عندما يكون خاضعاً لتعرض مهني أو تعرض طبي. ولأغراض التحقق من الامتثال لحد الجرعة السنوية المتعلق بتعرض الجمهور، هو الشخص الممثل.

تبليغ: وثيقة يقدمها شخص اعتباري إلى الهيئة الرقابية لإبلاغها باعتزامه إجراء نشاط أو القيام بممارسة.

تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان: عملية تحديد مستوى الوقاية والأمان الذي قد يؤدي إلى أن يبقى حجم الجرعات الفردية، وعدد الأفراد (العمال وأفراد الجمهور) المعرضين، واحتمال التعرض 'عند أدنى حد معقول مع إيلاء الاعتبار للعوامل الاجتماعية والاقتصادية' (آلارا). وفيما يتعلق بحالات التعرض الطبي، للمرضى، تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان يعني إدارة جرعة الإشعاعات التي يتلقاها المريض بما يتناسب مع الغرض الطبي.

ملاحظة:
'المستوى الأمثل من الوقاية والأمان محقق' يعني أن عملية تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان قد طُبِّقت وأن نتيجة تلك العملية قد أُنجزت.

مصدر مشع يتيم: انظر مصدر إشعاعي.

حالة تعرض مخطط لها: حالة التعرض المخطط لها هي حالة تعرض تنشأ عن تشغيل مصدر على نحو مخطط له أو نشاط مخطط له أو نشاط مخطط له يؤدي إلى تعرض ناتج عن مصدر.

ممارسة: أي نشاط بشري يُدخل مصادر تعرض أو مسارات تعرض إضافية، أو يعدِّل شبكة مسارات التعرض من المصادر القائمة، بما يزيد من تعرض الناس أو من احتمالات تعرضهم أو يزيد من عدد المتعرضين منهم [٣].

أطراف رئيسية: الأشخاص الذين تقع عليهم المسؤولية الرئيسية عن تطبيق هذه اللوائح. وهذه الأطراف الرئيسية هي: (أ) المسجلون أو المرخص لهم؛ (ب) بيئات العمل (تعديل طفيف عما ورد في المرجع [٣]).

وقاية وأمان: وقاية الناس من التعرض للإشعاعات المؤينة أو الإشعاعات الناجمة عن المواد المشعة وأمان المصادر، بما في ذلك وسائل تحقيق هذه الوقاية، ووسائل منع وقوع حوادث وتخفيف عواقب الحوادث في حال وقوعها.

مصدر إشعاعي: كل ما قد يسبب تعرضاً إشعاعياً، مثلاً عن طريق ابتعاثه إشعاعات مؤينة أو إطلاقه مواد مشعة. وعندما يستخدم هذا المصطلح في هذه الوثيقة التقنية فإنه يشمل كل ما يلي:

١- **مولِّد إشعاعات:** جهاز قادر على توليد إشعاعات مؤينة، مثل الأشعة السينية، أو النيوترونات، أو الإلكترونات، أو غيرها من الجسيمات المشحونة، التي يمكن استخدامها للأغراض العلمية أو الصناعية أو الطبية.

٢- **مواد مشعة**: مواد مصنَّفة في القانون الوطني أو بواسطة هيئة رقابية بأنها تخضع لتحكم رقابي بسبب نشاطها الإشعاعي.

٣- **مصدر مشع:** مادة مشعة مختومة بصفة دائمة في كبسولة أو مربوطة بإحكام وفي شكل صلب، وليست معفاة من التحكم الرقابي، ويشمل ذلك أيضاً أي مواد مشعة تنطلق إذا كان المصدر المشع يسمح بالتسرب أو كان مكسوراً، ولكنه لا يشمل المواد الموضوعة في كبسولات لغرض التخلص منها، أو المواد النووية في دورات الوقود النووي لمفاعلات البحوث والقوى [٤]. ويرد تصنيف المصادر المشعة (الفئة الأولى، والفئة الثانية، والفئة الثالثة، والفئة الرابعة، والفئة الخامسة) في المنشور GSR Part 3 [٣] وفي المنشور RS-G-1.9 [٢١].

(أ) **مصدر مشع مهمل:** مصدر مشع لم يعد يستخدم، ولا يقصد استخدامه في الممارسة التي صدر تصريح بها [٤].

(ب) **مصدر مشع يتيم:** مصدر مشع لا يخضع للتحكم الرقابي، إما لأنه لم يسبق له قط الخضوع لمثل هذا التحكم الرقابي، وإما لأنه تُرك أو فقد أو سحب أو سرق أو نقل بطريقة أخرى دون تصريح سليم [٤].

(ج) **مصدر مشع مستهلك**: مصدر مشع لم يعد مناسباً للغرض المقصود منه، نتيجة للاضمحلال الإشعاعي.

ملاحظتان:

١) يمكن أن يشكل المصدر المستهلك خطراً إشعاعياً.

٢) قد يصبح الكثير من المصادر المستهلكة غير مناسب للاستعمال لأن تغليفها يتجاوز عمرها العملي الموصى به أو لأن المعدات التي تغلَّف فيها لم تعد مفيدة.

(د) **مصدر مشع معرَّض للخطر:** مصدر مشع يكون التحكم به غير كاف لضمان الأمان والأمن في الأجل الطويل، بحيث يكون من السهل نسبياً أن يقع في حوزة أشخاص غير مصرح لهم بذلك، أو يكون من السهل نسبياً أن يتحول إلى مصدر يتيم.

٤- **نفايات مشعة:** مواد لا يتوقع استخدامها مرة أخرى تحتوي على نويدات مشعة أو ملوثة بها، بمعدلات تركيز للنشاط تتجاوز مستويات رفع الرقابة كما حددتها الهيئة الرقابية.

ممارس طبي إشعاعي: مهني في المجال الصحي، تلقى تعليماً وتدريباً متخصصاً في الاستعمالات الطبية للإشعاعات، ومؤهل لأداء وظيفته باستقلال وللإشراف على الإجراءات التي تنطوي على تعرض طبي في تخصص معيَّن.

ملاحظة:
تتولى الدولة عادة تقييم أهلية الأشخاص بواسطة وضع آلية رسمية لتسجيل الممارسين الطبيين الإشعاعيين أو تفويضهم أو إجازتهم في التخصص المعيَّن (مثل التصوير بالأشعة، والعلاج الإشعاعي، والطب النووي، وطب الأسنان، وطب القلب، إلخ.). والدول التي لم تضع بعد مثل هذه الآلية قد تحتاج إلى تقييم تعليم وتدريب وأهلية أي فرد يقترحه المرخص له للعمل كممارس طبي إشعاعي وتحتاج إلى البت، استناداً إما إلى المعايير الدولية أو إلى معايير الدولة التي لديها نظام كهذا، فيما إذا كان بإمكان ذلك الفرد أن يضطلع بمهام الممارس الطبي الإشعاعي، في إطار التخصص اللازم.

إجراء إشعاعي: إجراء تصويري طبي أو إجراء علاجي ينطوي على *إشعاعات مؤيّنة*، كأحد الإجراءات المتبعة في التصوير الإشعاعي التشخيصي، أو الطب النووي أو العلاج الإشعاعي، أو أي إجراء تخطيطي، أو إجراء تدخلي موجّه تصويرياً، أو أي إجراء تدخلي آخر ينطوي على إشعاعات صادرة من *مولّد إشعاعات*، أو من جهاز يحتوي على *مصدر مختوم*، أو من *مصدر غير مختوم*، أو صادرة من مستحضرات صيدلانية إشعاعية موصوفة للمريض.

أخصائي صيدلة إشعاعية: مهني في المجال الصحي، تلقى تعليماً وتدريباً متخصصاً في الصيدلة الإشعاعية، ومؤهل لتحضير وصرف المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية المستخدمة لأغراض التشخيص والعلاج الطبي.

مستوى مرجعي: في حالة تعرض طارئة أو حالة تعرض قائمة، ومستوى الجرعة أو مستوى الخطر أو مستوى تركيز النشاط، الذي يكون من غير المناسب، عند تجاوزه، التخطيط والسماح بحدوث حالات تعرض، والذي قد يتواصل، دون ذلك المستوى، تحقيق الوضع الأمثل من الحماية والأمان.

ملاحظة:
تتوقف القيمة المختارة للمستوى المرجعي على الظروف السائدة لحالة التعرض الخاضعة للدراسة.

ممارس طبي محيل: مهني في مجال الصحة يستطيع، وفقاً للمتطلبات الوطنية، أن يحيل الأفراد إلى ممارس طبي إشعاعي لغرض التعرض الطبي.

تسجيل: شكل من أشكال التصريح بالممارسات ذات المخاطر المتدنية أو المعتدلة حيث يكون الشخص المسؤول أو المنظمة المسؤولة عن الممارسة المعنية قد قاما، حسب الاقتضاء، بإعداد تقييم أمان للمرافق والمعدات وتقديمه إلى الهيئة الرقابية. ويؤذن بالممارسة أو الاستخدام بشروط أو تقييدات حسب الاقتضاء.

وقد تكون المتطلبات المتعلقة بتقييم الأمان والشروط أو التقييدات المُطبَّقة على الممارسة أقل تشدداً بالنسبة للتسجيل مما هي عليه بالنسبة للترخيص.

هيئة رقابية: هيئة أو منظومة هيئات تسميها حكومة دولة ما باعتبارها صاحبة السلطة القانونية للاضطلاع بالعملية الرقابية، بما في ذلك إصدار الأذون، وبالتالي التنظيم الرقابي وشؤون الأمان النووي والإشعاعي وأمان النفايات المشعة وأمان النقل. [٢].

تحكم رقابي: أي شكل من أشكال الرقابة أو التنظيم تُطبقه الهيئة الرقابية على مرافق أو أنشطة لأسباب تتعلق بالوقاية من الإشعاعات أو بأمان المصادر المشعة أو أمنها [٤].

شخص ممثل: فرد يتلقى جرعة تمثل الجرعات التي يتلقاها الأفراد الأكثر تعرضاً في السكان.

ملاحظة:
يشير منشور اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات إلى أن الجرعة التي يتلقاها الشخص الممثل هي 'الجرعة المكافئة للجرعة المتوسطة'، وهي تحل محلها، في 'المجموعة الحرجة' '، وتوفِّر إرشادات بشأن تقييم الجرعات التي يتلقاها الشخص الممثل. ويظل مفهوم المجموعة الحرجة صالحاً.

ثقافة أمان: مجموعة الخصائص والمواقف المعيَّنة لدى المنظمات والأفراد التي تضمن أن قضايا الوقاية والأمان تلقى ما تستحقه من عناية بسبب أهميتها وباعتبار أن لها أولوية طاغية.

مصدر مشع مستهلك: انظر مصدر إشعاعي.

خزن: الاحتفاظ بالمصادر المشعة أو الوقود المستهلك أو النفايات المشعة في مرفق يكفي لاحتوائها، بقصد استعادتها.

منطقة خاضعة للإشراف: منطقة محددة لا تصنَّف باعتبارها منطقة خاضعة للرقابة ولكن تظل فيها ظروف التعرض المهني للإشعاعات خاضعة للاستعراض، رغم أنه لا يلزم فيها عادة اتخاذ تدابير وقاية أو ترتيبات أمان محددة.

مورِّد (مصدر): أي شخص يفوِّض له أو منظمة يفوِّض لها مسجل أو مرخص له، تفويضاً كاملاً أو جزئياً، واجبات تتعلق بتصميم مصدر أو صنعه أو إنتاجه أو تشييده.

ملاحظة:
المصطلح 'مورِّد' يشمل الجهات المعنية بتصميم مصدر ما أو تصنيعه أو إنتاجه أو تشييده أو تجميعه أو تركيبه أو توزيعه أو بيعه أو تصديره أو استيراده.

المادة ٥: حالات التعرض

تنطبق متطلبات الأمان المنصوص عليها في هذه اللوائح على أي حالات تعرض مهني أو تعرض طبي أو تعرض عام ناتج عن أي ممارسة أو أي مصدر إشعاعي ضمن إطار ممارسة حسب ما تنص عليه الفقرتان (٣) و(٤) من المادة ٣.

المادة ٦: حالات الاستبعاد

تُستبعد حالات التعرض التالية من نطاق هذه اللوائح:

(أ) حالات التعرض الناجمة عن نشاط إشعاعي طبيعي داخل الجسم؛
(ب) الإشعاع الكوني (انظر الملاحظة ٣)؛
(ج) أي مصدر إشعاعي آخر لا يمكن أساساً إخضاعه للتحكم على النحو الذي قد تقرره الهيئة الرقابية.

ملاحظات:

١) تحديد التعرض المستبعد ليس بديلاً عن تحديد النطاق بوضوح. ويتسم ذلك بأهمية خاصة عندما تقسَّم مسؤوليات الهيئة الرقابية بين وكالتين حكوميتين أو أكثر ويكون لكل منهما لوائحها الخاصة بها. وينبغي إصدار بيانات عن التعرض المستبعد ما لم تكن تزيد من وضوح ما يغطيه النطاق؛

٢) يعني عدم إمكانية التحكم اعترافاً بتكلفة ممارسة التحكم في التعرض والفائدة المتحققة من التحكم. ويتجاوز ذلك الجدوى لأنه يشمل فكرة المعقولية؛

٣) تقرر الهيئة الرقابية أو السلطة المعنية الأخرى ما إذا كانت هناك مبررات تسوِّغ تقييم تعرض الطاقم الجوي لإشعاع كوني.

المادة ٧: الأطراف المسؤولة

ملاحظتان:
يُعدل النص كي يناسب الظروف المحلية؛
تكون الهيئة الرقابية مسؤولة عن إنفاذ هذه اللوائح.

١- تقع على الأشخاص المسؤولين أو المنظمات المسؤولة عن أي مرفق أو نشاط تنجم عنه مخاطر إشعاعية المسؤولية الرئيسية عن الوقاية والأمان، ولا يمكن تفويض هذه المسؤولية إلى آخرين.

٢- الأطراف الرئيسية التي تقع عليها المسؤولية الرئيسية عن تطبيق هذه اللوائح هي:

(أ) المسجلون أو المرخص لهم، أو من يتحمل المسؤولية، من أشخاص أو منظمات، عن الممارسات أو المصادر التي تدخل ضمن ممارسات مُبلِّغ عنها أو مرخصة؛
(ب) جهات العمل، فيما يتعلق بالتعرض المهني؛
(ج) الممارسون الطبيون الإشعاعيون، فيما يتعلق بالتعرض الطبي؛
(د) من تتم تسميتهم، من أشخاص أو منظمات، للتعامل مع حالات التعرض الطارئة أو حالات التعرض القائمة.

ملاحظة:
يستخدم هنا مصطلح الأشخاص أو المنظمات بما يشمل أيضاً الأشخاص الذين يخضعون فقط للتبليغ. وفي حين أن المتطلبات المنطبقة على التبليغ فقط قد تكون ثانوية فإنها تظل متطلبات.

٣- تتحمل أطراف أخرى مسؤوليات محددة عن تطبيق هذه اللوائح. ويجوز أن تشمل هذه الأطراف الجهات التالية حسب الاقتضاء:

(أ) موردي المصادر، ومقدمي المعدات والبرامج الحاسوبية، ومقدمي المنتجات الاستهلاكية؛
(ب) مسؤولي الوقاية من الإشعاعات؛
(ج) الممارسين الطبيين المحيلين؛
(د) الفيزيائيين الطبيين؛
(هـ) المختصين بتكنولوجيا الإشعاعات الطبية؛
(و) الخبراء المؤهلين أو أي طرف آخر تُسند إليه مسؤوليات محددة بواسطة طرف رئيسي؛
(ز) العاملين بخلاف أولئك المشار إليهم في البنود من (أ) إلى (و)؛
(ح) لجان الأخلاقيات.

٤- تشمل المسؤوليات العامة التي تقع على الأطراف الرئيسية ما يلي:

(أ) إرساء أهداف للوقاية من الإشعاع والأمان وفقاً للمتطلبات ذات الصلة المنصوص عليها في هذه اللوائح؛
(ب) وضع برنامج للوقاية والأمان متناسب مع المخاطر الإشعاعية المرتبطة بحالة التعرض التي تدخل ضمن مسؤوليتهم (النهج المتدرج) وبما يكفي لضمان الامتثال لمتطلبات هذه اللوائح. ويشمل هذا البرنامج، بصفة خاصة، الإجراءات التالية:
'١' تحديد التدابير المطلوبة لتحقيق أهداف الأمان الإشعاعي ولضمان توفير الموارد المطلوبة لتنفيذها، وللتحقق بانتظام من تحقيق أهداف الأمان الإشعاعي وإبقاء تلك التدابير باستمرار قيد الاستعراض؛
'٢' تحديد أي إخفاق أو قصور في تدابير الأمان الإشعاعي ومنعه أو تصحيحه فوراً؛
'٣' تيسير التشاور والتعاون بشأن الأمان الإشعاعي بين كل الأطراف المعنية؛
'٤' الاحتفاظ بالسجلات الملائمة بشأن أدائها المسؤوليات الواقعة عليها.
(ج) ضمان ما يلي:
'١' إدارة المصادر المشعة وفقاً للتصريح الممنوح؛
'٢' خزن المصادر المشعة فوراً في حال عدم استخدامها؛
'٣' عدم تحويل مولدات الإشعاعات أو المصادر المشعة إلى الجهة المتلقية ما لم يكن لدى تلك الجهة التصريح الضروري؛
'٤' اتخاذ ترتيبات التصرف المأمون في المصادر المشعة (الحد الأدنى للفئات الأولى والثانية والثالثة) بما في ذلك رصد الاعتمادات المالية عند الاقتضاء حالما تصبح مصادر مهملة؛
'٥' استيراد وتصدير المصادر المشعة المندرجة ضمن الفئتين الأولى والثانية وفقاً لهذه اللوائح؛
'٦' شحن المصادر وتلقيها وفقاً للمتطلبات الرقابية؛
'٧' تقديم المساعدة إلى السلطات الحكومية أو إلى السلطات المحلية المعنية بإنفاذ القانون لاسترداد أي مصدر مفقود أو مسروق.
(د) تكفل الأطراف الرئيسية ذات الصلة وغيرها من الأطراف التي لديها مسؤوليات محددة فيما يخص الوقاية والأمان أن جميع الموظفين المشاركين في أنشطة متصلة بالوقاية والأمان قد تلقوا قسطاً وافياً

من التعليم والتدريب والتأهيل بما يمكنهم من فهم مسؤوليتهم وأداء واجباتهم بكفاءة وبالقدر الملائم من حسن التقدير ووفقاً للإجراءات.

المادة ٨: التفتيش الرقابي على المباني والمعلومات

تتيح الأطراف الرئيسية ذات الصلة لممثلي الهيئة الرقابية المفوضين إمكانية تنفيذ عمليات التفتيش على مرافقها وأنشطتها وعلى سجلاتها الخاصة بالوقاية والأمان، كما تتعاون معهم على تنفيذ عمليات التفتيش.

ملاحظة:
يتوقف المدى الذي سيذهب إليه التفتيش الذي تجريه الهيئة الرقابية على الحجم المحتمل للمخاطر المتصلة بالممارسة أو المصدر الداخل ضمن الممارسة. وينبغي أن يشمل برنامج التفتيش الذي تجريه الهيئة الرقابية نظاماً لتحديد أولويات التفتيش بالاستناد إلى نظام للتصنيف. ويجوز للهيئة الرقابية، في حالات المرافق من النوع الأكثر خطورة، أن تُجري التفتيش سنوياً (التواتر)، بينما يجوز لها، في حالات المرافق المناسبة للتسجيل، أن تُجري تفتيشاً رقابياً كل ثلاث أو أربع سنوات. وإضافة إلى ذلك، ينبغي أن يراعى في معدل تواتر هذا التفتيش توافر المفتشين المؤهلين. ويمكن الحصول على معلومات أخرى عن عمليات التفتيش الرقابي من المراجع [٢، ٩، ١١].

المادة ٩: عدم الامتثال والحوادث

١- في حالة مخالفة أي متطلب من المتطلبات المنطبقة المنصوص عليها في هذه اللوائح، تقوم الأطراف الرئيسية، حسب الاقتضاء، بما يلي:

(أ) تحري المخالفة وأسبابها وظروفها وعواقبها؛
(ب) اتخاذ الإجراء المناسب لمعالجة الملابسات التي قادت إلى المخالفة ولمنع تكرار ارتكاب مخالفات أخرى مماثلة؛
(ج) إبلاغ الهيئة الرقابية في غضون ٢٤ ساعة، حسب الاقتضاء، بأسباب المخالفة وملابساتها وعواقبها والإجراءات التصحيحية أو الوقائية المتخذة أو المزمع اتخاذها (انظر المادة ١٩)؛
(د) اتخاذ كل ما يلزم من إجراءات أخرى حسب ما تقتضيه هذه اللوائح.

٢- تُبلغ الهيئة الرقابية بأي مخالفة من هذا القبيل في الوقت المناسب، ويكون الإبلاغ فورياً متى نشأت حالة تعرض طارئة أو كانت في طور النشوء.

٣- تُبلغ الهيئة الرقابية في أسرع وقت ممكن عملياً متى وقعت حالة منطوية على فقدان التحكم (مثل فقدان أو سرقة) مصدر مشع من الفئة الأولى أو الثانية أو الثالثة، أو متى كانت تلك الحالة في طور الوقوع (انظر المادة ١٩).

٤- يكون عدم اتخاذ إجراءات وقائية تصحيحية أو وقائية في غضون مدة زمنية معقولة وفقاً لهذه اللوائح سبباً للإنفاذ وفقاً للمادة ١٠.

المادة ١٠: الإنفاذ

يجوز إلغاء تصريح باستعمال مصدر إشعاعي، أو تعليقه أو تعديله، أو يجوز حظر حيازة مصدر إشعاعي متى تبيَّن أنه يشكِّل تهديداً لا داعي له على الصحة والأمان، أو متى تبيَّن عدم الامتثال للمتطلبات الرقابية المنطبقة. ويخضع الأشخاص الاعتباريون المسؤولون عن الممارسات أو المصادر التي تندرج ضمن الممارسات المُبلغ عنها أو المصرح بها لغرامات على عدم الامتثال للوائح المنطبقة والمتطلبات الرقابية بما يتناسب مع طبيعة الانتهاك. ويجوز إحالة الانتهاكات المرتكبة عن عمد أو حالات الشروع في ارتكاب انتهاكات للوائح أو المتطلبات إلى (*جهاز القضاء الوطني*) لمقاضاتها بموجب التشريعات والمدونات الجنائية الوطنية.

ملاحظتان:

١) ينبغي أن تشمل المادة ١٠ عقوبات إذا كان التشريع ينص على ذلك.

٢) يتناسب إجراء الإنفاذ مع خطورة عدم الامتثال. ويمكن الحصول على معلومات أخرى عن إجراءات الإنفاذ من المراجع [٢]، و[٩]، و[١١].

المادة ١١: انطباق اللوائح والمتطلبات وحسم النزاعات

١- تضاف متطلبات هذه اللوائح إلى القوانين واللوائح الوطنية والمحلية المنطبقة الأخرى ولا تحل محلها. ولا يجوز تفسير أي نص ورد في هذه اللوائح على أنه يعفي أصحاب العمل من الامتثال للقوانين واللوائح الوطنية والمحلية السارية الناظمة للأمان. وإذا نشأ تضارب بين المتطلبات الواردة في هذه اللوائح والمتطلبات المنصوص عليها في القوانين أو اللوائح الأخرى، تُبلغ الهيئة الرقابية بذلك التضارب من أجل اتخاذ خطوات لحسمه.

٢- ليس في هذه اللوائح ما يفسَّر بأنه يقيِّد أي إجراءات قد تكون على أي نحو آخر ضرورية للوقاية والأمان.

المادة ١٢: متطلبات إضافية

يمتثل المرخص له بالمتطلبات الإضافية التي تفرضها الهيئة الرقابية بموجب لائحة أو أمر أو شروط تصريح، بالإضافة إلى ما هو محدد في هذه اللوائح من متطلبات مناسبة أو ضرورية من أجل ما يلي:

(أ) وقاية الصحة؛

(ب) وقاية البيئة؛

(ج) التقليل إلى أدنى حد من المخاطر الناجمة عن الأخطار الإشعاعية.

المادة ١٣: التفسير

لا يجوز لأي مسؤول أو موظف في الهيئة الرقابية أن يصدر تفسيراً رسمياً لهذه اللوائح بما يلزم الهيئة الرقابية، ما لا يكن مصرحاً له القيام بذلك تحديداً، إلاّ من خلال تفسير خطي مقدم من (*يحدَّد من يصرح له في الهيئة الرقابية بتقديم تفسير رسمي مُلزم*).

الجزء ٢: المتطلبات الإدارية

المادة ١٤: التزامات عامة

لا يجوز لأي شخص أن يزاول أنشطة تنطوي على ممارسات أو مصادر إشعاعية أو نفايات مشعة حسب ما تنص عليه المادة ٣ من هذه اللوائح ما لم يكن مستوفياً لمتطلبات هذه اللوائح، بما في ذلك متطلبات التبليغ والتصريح.

المادة ١٥: متطلبات التبليغ

١- ما لم يكن قد صدر إعفاء من التبليغ حسب ما هو منصوص عليه في الفقرة ١ أو الفقرة ٣ من المادة ١٦، على كل شخص اعتباري:

(أ) مسؤول عن ممارسة أو يقع في حوزته مصدر مشع مشار إليه في المادة ٣ في التاريخ الفعلي لهذه اللوائح حسب ما هو منصوص عليه في المادة ١، أن يبلغ الهيئة الرقابية في غضون ٩٠ يوماً من تاريخ النفاذ المحدد في المادة ١. وينص المرفق الأول (انظر القسم ٧-٣ من هذه الوثيقة التقنية) من هذه اللوائح على المعلومات الواجب تقديمها في البلاغ؛

(ب) يعتزم الشروع في ممارسة أو في حيازة مصدر إشعاعي مشار إليه في المادة ٣، أن يبلغ الهيئة الرقابية بذلك مسبقاً.

٢- المصادر والممارسات التي لا تقتضي سوى تبليغ هي: (إذا تقرر استخدام هذا الحكم، يتعيَّن على الهيئة الرقابية أن تحدِّد القائمة: انظر الملاحظة ٢ بشأن الأسباب المحتملة الموجبة للتبليغ فقط).

٣- بعد التبليغ، يصرَّح للشخص الاعتباري الذي يلزم منه التقدم إلى الهيئة الرقابية بطلب الحصول على تصريح (تسجيل أو رخصة) ويقدِّم ذلك الطلب وفقاً للمادة ١٧، بأن يواصل الأنشطة القائمة المحددة في البلاغ وفقاً للمتطلبات المنطبقة المنصوص عليها في هذه اللوائح إلى أن تلغي الهيئة الرقابية ذلك الإذن أو تمنح التصريح.

ملاحظتان:

١) يجوز للهيئة الرقابية أن تحدِّد المصادر أو الممارسات التي يكفي التبليغ عنها فقط ولا يلزم طلب تصريح لها. وفيما يتعلق بالمصادر أو الممارسات الأخرى، يعتبر طلب التصريح شاملاً التبليغ [٩].

٢) فيما يتعلق بالمصادر التي تتطلب تبليغاً فقط، ينبغي أن تحدِّد الهيئة الرقابية متطلبات الأمان المنطبقة على الممارسة التي يستخدم فيها المصدر، مثل اشتراط التخلص من المصدر في مرفق مرخَّص

للتخلص من النفايات المشعة، وفرض قيود على الغرض الذي قد يستخدم فيه المصدر أو الحد الأدنى لعمر الأشخاص الذين يستعملون المصدر، كأن يزيد مثلاً على ١٨ عاماً.

المادة ١٦: إعفاء الممارسات والمصادر

١- يجوز إعفاء ممارسات ومصادر داخل ممارسة من متطلبات أمان محددة (انظر المادة ٣ (٢)) من هذه اللوائح شريطة امتثالها لمعايير الإعفاء أو أي مستويات إعفاء تحددها الهيئة الرقابية.

ملاحظات:

١) ترد معايير الإعفاء في الجدول الأول من المنشور GSR Part 3 [٣]. وترد في الجدول الأول - ١ من المنشور GSR Part 3 مستويات الإعفاء المحددة بأنها مستويات لتركيز نشاط المقادير المعتدلة من المواد، وترد في الجدول الأول - ٢ من المنشور GSR Part 3 مستويات إعفاء الكميات السائبة من المواد الصلبة.

٢) يُنظر في إعفاء الكميات السائبة من مواد النويدات المشعة الطبيعية المنشأ بالضرورة في كل حالة على حدة[١] باستخدام معيار جرعة قدره ١ ملي سيفرت في السنة، بما يتناسب مع الجرعات النمطية الناجمة عن مستويات إشعاعات الخلفية الطبيعية.

٣) رفع التحكم الرقابي عن المصادر من خلال الأحكام الخاصة بالإعفاء ورفع التحكم (المادة ٢١) عملية تخضع للتحكم الرقابي. وكحد أدنى، يتعيَّن على الهيئة الرقابية أن تقرر أنه توجد آليات تحكم كافية لضمان رفع الرقابة عن المواد المشعة ضمن الحدود المقررة للنشاط أو تركيز النشاط. ويمكن أن يشمل ذلك في كثير من الأحيان استعمال نُظم قياس وتحكم متطورة.

٢- لا يجوز منح إعفاءات للممارسات التي تعتبر غير مبررة على النحو المحدَّد في المادتين ٢٢ و٤٧.

٣- تعفى تلقائياً الممارسات والمصادر الداخلة ضمن مصدر من متطلبات الأمان المحددة (انظر المادة ٣ (٢)) من هذه اللوائح، بما في ذلك متطلبات التبليغ أو التسجيل أو الترخيص (انظر المادتين ١٥ و١٧):

(أ) الكميات المعتدلة من المواد المشعة التي لا يتجاوز النشاط الكلي لنويداتها المشعة المنفردة الموجودة في المبنى في أي وقت من الأوقات أو التي لا يتجاوز تركيز نشاطها مستويات الإعفاء المنطبقة؛

(ب) الكميات السائبة من المواد المشعة التي لا يتجاوز تركيز نشاط نويدة مشعة معيَّنة اصطناعية المنشأ مستخدمة في الممارسة القيمة ذات الصلة الواردة في الجدول الأول - ٢ من المرجع GSR Part 3؛

(ج) المعدات المحتوية على مواد مشعة بما يتجاوز كميات التركيزات المحددة أعلاه، شريطة ما يلي:

'١' أن تكون المعدات المحتوية على مواد مشعة من نوع وافقت عليه الهيئة الرقابية؛

'٢' أن تكون المواد المشعة في شكل مصدر مختوم يمنع منعاً فعالاً أي اتصال بالمواد المشعة ويمنع تسربها؛

---

[١] المواد المحتوية على نويدات مشعة ذات منشأ طبيعي بتركيز نشاط يقل عن ١ بكريل/غرام لأي نويدة مشعة في سلسلتي اضمحلال اليورانيوم والثوريوم وأقل من ١٠ بكريل/غرام للبوتاسيوم - ٤٠ تقع خارج نطاق حالات التعرض المخطط لها (الفقرة ٣-٤ (أ))؛ ولذلك لا ينطبق عليها مفهوم الإعفاء.

'٣' أن تكون في شكل مصدر غير مختوم بكمية صغيرة، مثل المصادر المستخدمة في القياس المناعي الإشعاعي؛

'٤' ألاّ يتجاوز معدل مكافئ الجرعة المحيطة أو معدل مكافئ الجرعة الاتجاهية، حسب الاقتضاء، الذي تسببه المعدات في ظروف التشغيل العادية ١ ميكرو سيفرت/ساعة على مسافة ٠,١ متر من أي سطح من المعدات يمكن الوصول إليه.

'٥' أن تكون الهيئة الرقابية قد حدَّدت الشروط الضرورية للتخلص من المعدات.

(د) مولدات الإشعاعات من نوع وافقت عليه الهيئة الرقابية، أو التي في شكل أنبوب إلكتروني، مثل أنبوب الأشعة الكاثودية، لعرض الصور المرئية، شريطة ما يلي:

'١' ألاّ يتجاوز معدل مكافئ الجرعة المحيطة ومعدل مكافئ الجرعة الاتجاهية، حسب الاقتضاء، في ظروف التشغيل العادية ١ مللي سيفرت/ساعة على مسافة ٠,١ متر من أي سطح من المعدات يمكن الوصول إليه؛

'٢' ألاّ تزيد الطاقة القصوى للإشعاع المتوِّلد عن ٥ كيلو إلكترون فولط.

المادة ١٧: متطلبات التصريح عن طريق التسجيل أو الترخيص

ملاحظات:

١) نظراً لطبيعة ومستوى المخاطر أو التعقيدات المرتبطة بممارسة أو مصدر داخل ممارسة، يتعيَّن على الهيئة الرقابية أن تضع نظاماً للتصنيف يغطي كل الممارسات والمصادر داخل الممارسات الخاضعة للتنظيم. وسوف تُطبِّق الهيئة الرقابية نهجاً متدرجاً على التحكم الرقابي في الأنشطة والممارسات والمصادر داخل الممارسات على أساس نظام التصنيف. ويمكن أن يشمل هذا النهج المتدرج تبليغاً وتسجيلاً وترخيصاً. ويُطبَّق التبليغ على أدنى مستويات المخاطر وأما الترخيص فيُطبق على أعلى مستوياتها.

٢) ترد في المرجع GSR Part 3 [٣] والمرجع RS-G-1.9 [٢١] فئات المصادر المختومة المستخدمة في الممارسات الشائعة. ولا يشمل نظام التصنيف المذكور مولدات الأشعة السينية، مثل أجهزة الأشعة السينية المستخدمة في فحوص الأسنان والفحوص الطبية، ولا يشمل المصادر المشعة غير المختومة، مثل المصادر المستخدمة في ممارسات الطب النووي.

٣) يتضمن المنشور GS-G-1.5 [٩] أمثلة للممارسات أو المصادر داخل الممارسات التي يمكن ترشيحها للتسجيل: المقاييس الصناعية في الأماكن الدائمة، ووحدات الأشعة السينية المستخدمة في فحوص الأسنان، وأجهزة التحليل المناعي الإشعاعي، وأجهزة قياس الحيود.

٤) ينبغي أن تقرِّر الهيئة الرقابية فئات المصادر الإشعاعية المراد تسجيلها والفئات المراد ترخيصها. وتعتبر المصادر المشعة من الفئات الأولى والثانية والثالثة واجبة الترخيص. ويجوز للهيئة الرقابية أن تقرِّر أن تكون بعض مصادر الفئتين الرابعة أو الخامسة قابلة للتسجيل، وهو ما يتفق مع ما هو وارد في المنشور GS-G-1.5 [٩].

'٥' يجوز للهيئة الرقابية أن تقرِّر أن يكون لديها نوع واحد فقط من الترخيص دون تمييز بين 'التسجيل' و'الترخيص'. وتعدَّل في هذه الحالة صياغة هذه المادة بناءً على ذلك.

١- على كل من يعتزم الدخول في ممارسة أو في حيازة مصدر إشعاعي مشار إليه في المادة ٣، سواءً أكان شخصاً أم منظمة، أن يتقدَّم إلى الهيئة الرقابية بطلب تصريح يتخذ شكل تسجيل أو ترخيص فيما عدا ما تنص عليه المادة ١٥ والمادة ١٦ من هذه اللوائح.

٢- في حالة الممارسات القائمة أو المصادر التي يتم الإبلاغ عنها وفقاً للفقرة ١ (أ) من المادة ١٥، يقدَّم ذلك الطلب في غضون ٩٠ يوماً من تاريخ النفاذ المحدد في المادة ١. وإذا كان الطلب يشير إلى منشأة تشعيع صناعي، أو منشأة لمعالجة المواد المشعة، أو مرفق للتصوير الإشعاعي الطبي أو الصناعي، أو استعمال مصدر لم تحدِّد الهيئة الرقابية أنه مناسب للتسجيل، يتخذ التصريح شكل رخصة.

٣- على كل شخص اعتباري يتقدَّم بطلب للحصول على تصريح أن:

(أ) يقدِّم إلى الهيئة الرقابية المعلومات الضرورية ذات الصلة من أجل دعم الطلب، بما في ذلك ما يلي:
'١' تقييم لطبيعة واحتمالات وحجم التعرضات الناجمة عن الممارسة والمصادر التي تدخل ضمن الممارسة؛
'٢' تقييم للأمان في الحالات التي تطلب فيها الهيئة الرقابية ذلك، ويقدَّم التقييم كجزء من الطلب؛
'٣' تقييم استباقي ملائم للأثر الإشعاعي البيئي بما يتناسب مع المخاطر الإشعاعية المرتبطة بالمرفق أو النشاط في الحالات التي تطلب فيها الهيئة الرقابية ذلك؛
'٤' خطة طوارئ، عند الاقتضاء؛
'٥' تحديد خصائص ونشاط أي مواد مشعة يلزم تصريفها في البيئة، مع تقييم ما ينشأ من ذلك من جرعات على المجموعة الحرجة؛
'٦' حل للتخلص النهائي من النفايات المشعة المتولدة والمصادر المختومة المهملة وفقاً للسياسة والاستراتيجية الوطنيتين المتفق عليهما؛
(ب) اتخاذ كل الخطوات الضرورية لوقاية وأمان:
'١' العمال؛
'٢' أفراد الجمهور؛
'٣' المرضى؛
(ج) ضمان توافر الموارد البشرية والمالية اللازمة لإخراج المرفق من الخدمة والتصرف في النفايات المشعة.

٤- تشمل طلبات الحصول على تصاريح لمصادر مشعة من الفئات الأولى أو الثانية أو الثالثة وصفاً لترتيبات التصرف المأمون في المصدر (المصادر)، بما في ذلك الترتيبات المالية عند الاقتضاء، حالما تصبح المصادر غير مستخدمة.

٥- يجب أن يحدِّد مقدِّم الطلب بوضوح المعلومات الواردة في الطلب التي يتعيَّن إبقاؤها سرية (انظر المادة ٢٨).

٦- على كل شخص اعتباري مسؤول عن مصدر سيستخدم في تعرض طبي أن يذكر في طلب الحصول على رخصة مؤهلات التخصص في الوقاية الإشعاعية للممارسين الطبيين الذين سيعيّنون بالاسم أو بالمؤهلات في الرخصة باعتبارهم الأفراد الوحيدين المسموح لهم بوصف التعرض الطبي باستخدام المصدر المصرح به.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تطلب الهيئة الرقابية معلومات أخرى، على النحو المحدَّد في الفقرة ٣-٣٣ من المنشور GS-G-1.5 [٩] لتقديمها بالإضافة إلى المعلومات المحددة في الفقرة ٣ من هذه المادة. ويرتبط مستوى التفصيل الواجب تقديمه من مقدِّم طلب التسجيل أو الرخصة بالمخاطر المتصلة بالممارسة أو المصدر الذي يدخل ضمن الممارسة.

٢) يفضَّل في بعض الممارسات، لا سيما الممارسات التي تشمل تشييد مرافق يتعذَّر تعديلها في المراحل اللاحقة، مثل مشعات المنتجات التجارية ومرافق العلاج الإشعاعي، أن تسير عملية الترخيص على مرحلتين. وينبغي أن تصدر الهيئة الرقابية تصريح التشييد قبل البدء في أعمال التشييد. ويقلل ذلك من احتمالات إنفاق استثمارات مالية كبيرة على التصميمات أو الممارسات التي لا يمكن، لدواعٍ أخرى، الترخيص بتشغيلها. والطريقة السليمة لتنفيذ عملية من مرحلتين هي أن تقدَّم إلى الهيئة الرقابية في الطلب الأوَّلي صورة شبه كاملة تشمل تصميم المرفق، ووصف المعدات، وإجراءات التشغيل العامة، ومؤهلات الأفراد، وما إلى ذلك. وقد ترغب الهيئة الرقابية أيضاً في حظر شراء مصادر إشعاعية (بما في ذلك استيرادها) لحين الانتهاء من مرحلة معيَّنة من مراحل التشييد، وإلى أن يتسنى ضمان خزن المصادر في أماكن مأمونة وآمنة. ويمكن منح رخصة التشغيل كله على أن تتضمن شرطاً يقضي بأن يقوم المرخص له بإبلاغ الهيئة الرقابية بانتهاء أعمال التشييد وإجراء اختبارات القبول ذات الصلة قبل بداية العمليات. وينبغي أن ينص شرط الترخيص على منع المرخص له من التشغيل لحين تلقيه إخطاراً من الهيئة الرقابية يفيد بارتياحها للمرفق على النحو الذي أنشئ عليه. وتجري الهيئة الرقابية في العادة في هذه المرحلة تفتيشاً قبل التشغيل. وبالنظر أيضاً إلى المدة المنقضية والتعديلات التي يتم إدخالها في أثناء التشييد، يمكن إدخال تعديلات على إجراءات التشغيل والمؤهلات أو على تحديد العاملين الرئيسيين قبل الإذن بالتشغيل.

٣) ينبغي للهيئة الرقابية، كجزء من تقييمها لطلبات الحصول على تراخيص، أن تنظر أيضاً فيما إذا كانت لدى مقدِّم الطلب قدرة مالية على الامتثال لهذه اللوائح، خاصة فيما يتعلق بإخراج المرافق من الخدمة، والتخلص من النفايات المشعة، والتخلص فوراً من المصادر المشعة حالما تصبح مهملة.

٤) لا يرجح أن يكون لدى الدول الأعضاء مصادر وممارسات كثيرة تفي بالمعايير التي تؤهلها لكي تكون مرشحاً جيداً للتسجيل، ربما باستثناء أجهزة القياس المستخدمة في خطوط العمليات أو التصنيع وبعض أنواع مصادر الأشعة السينية المستخدمة في التشخيص الطبي. ولهذا السبب، تشير اللوائح النموذجية من الآن فصاعداً إلى المرخص لهم فقط؛ غير أنه إذا اقتضت الحاجة إدراج التسجيل، تسري أيضاً على المسجلين المتطلبات المفروضة على المرخص لهم في البيانات التالية.

٥) يمكن للهيئة الرقابية أن تشترط منح التصريح لمدة زمنية معيَّنة وينبغي لهؤلاء المرخص لهم أن يلتمسوا موافقة مسبَّقة بعد المدة التي تقررها الهيئة الرقابية أو عندما يُقترح أي تغيير ملموس على الممارسة أو المصدر. وتتوقف المدة الزمنية للتصريح على تقييم طبيعة ومستوى المخاطر أو التعقيدات المرتبطة بالممارسة أو المصدر الذي يدخل ضمن الممارسة. ولا تقارن المدة الزمنية للتصريح بطريقة مباشرة مع الفترات الزمنية الفاصلة بين عمليات التفتيش. ويمكن الحصول على معلومات أخرى عن عملية التصريح من المراجع [٢]، و[٩]، و[١٠].

٦) يمكن للهيئة الرقابية أن تفرض شروطاً على التصريح ويجوز لها تعليقه أو إلغاؤه في حال مخالفة شروطه أو في الظروف التي تقرِّر فيها الهيئة الرقابية أن استمرار النشاط من شأنه أن يشكِّل خطراً غير مقبول على الصحة العامة والأمان والبيئة.

٧) يمكن الرجوع إلى متطلبات تقييم الأمان في متطلبات الأمان العامة [٢٦].

المادة ١٨: مسؤوليات المرخص لهم

١- يتحمل المرخص لهم المسؤولية عن وضع وتنفيذ التدابير التقنية والتنظيمية اللازمة لضمان الوقاية والأمان للممارسات والمصادر المرخص لهم بها وعن الامتثال لجميع المتطلبات المنطبقة التي تنص عليها هذه اللوائح. ويجوز للمرخص لهم تعيين أشخاص ذوي مؤهلات مناسبة للاضطلاع بالأعمال والمهام المرتبطة بتلك المسؤوليات، ولكن تظل عليهم المسؤولية الرئيسية عن الوقاية والأمان. ويوثق المرخص لهم أسماء ومسؤوليات الأشخاص المعيَّنين.

٢- يُبلغ المرخص لهم الهيئة الرقابية بأي نية لإدخال تعديلات على أي ممارسة أو مصدر مصرح لهم به حيثما يمكن أن تنطوي هذه التعديلات على آثار هامة على الوقاية والأمان، ولا يجوز لهم إدخال أيٍ من تلك التعديلات ما لم يصرح لهم بذلك تحديداً من الهيئة الرقابية.

٣- يحدِّد المرخص لهم خطوطاً واضحة للمسؤوليات والمساءلات بشأن الوقاية والأمان فيما يخص المصادر المصرح لهم بها، ويتخذون الترتيبات التنظيمية اللازمة للوقاية والأمان.

٤- يكفل المرخص لهم توثيق أي تفويض بمسؤوليات من جانب طرف رئيسي.

٥- يكفل المرخص لهم أن الأطراف الرئيسية ذات الصلة وغيرها من الأطراف التي تقع عليها مسؤوليات محددة مرتبطة بالوقاية والأمان يكفلون أن جميع الموظفين المشاركين في أنشطة ذات صلة بالوقاية والأمان قد تلقوا قسطاً وافياً من التعليم والتدريب والتأهيل يمكنهم من فهم مسؤوليتهم والاضطلاع بواجباتهم بكفاءة وبالقدر الملائم من حُسن التقدير ووفقاً للإجراءات.

٦- يضع المرخص لهم إجراءات وترتيبات تشغيلية للوقاية والأمان تراجع وتحدَّث دورياً في إطار نظام للإدارة.

٧- يرسي المرخص لهم إجراءات للإبلاغ عن الحوادث والحادثات الأخرى وتعلم الدروس المستفادة منها؛

٨- يكفل المرخص لهم التصرف المأمون في كل النفايات المشعة المتولدة والتحكم بها ويتخلصون من تلك النفايات وفقاً للمتطلبات الرقابية.

٩- يكفل المرخص لهم المعنيون اتخاذ تدابير الأمان المناسبة طيلة دورة حياة المصادر المشعة منذ لحظة صنعها حتى التخلص منها نهائياً.

١٠- لهذا الغرض، يكفل المرخص لهم خضوع المصادر المصرح لهم بها لنظام متعدد المستويات (دفاع في العمق) من الأحكام المستقلة التعاقبية للوقاية والأمان بما يتناسب مع احتمالات وحجم التعرضات المحتملة. ويكفل المرخص لهم أن يكون مستوى الوقاية المستقل التالي متاحاً في حال إخفاق أحد مستويات الوقاية. ويُطبَّق هذا الدفاع في العمق للأغراض التالية:

(أ) الحيلولة دون وقوع حوادث؛
(ب) التخفيف من عواقب أي حوادث تقع بالفعل؛
(ج) استعادة المصادر إلى ظروف مأمونة بعد أي حوادث من هذا القبيل.

١١- يكفل المرخص لهم تصميم هياكل ونُظم ومكونات، بما في ذلك برامج حاسوبية، مرتبطة بالوقاية والأمان للمرافق والأنشطة، وتشييدها وإدخالها في الخدمة وتشغيلها وصيانتها، لمنع وقوع حوادث في حدود ما هو معقول عملياً.

١٢- يتخذ المرخص لهم بأي مرفق أو نشاط الترتيبات المناسبة لما يلي:

(أ) منع وقوع الحوادث التي يكون من المعقول توقعها في المرفق أو النشاط؛
(ب) التخفيف من عواقب ما يقع بالفعل من تلك الحوادث؛
(ج) تزويد العاملين بما يلزم من معلومات وتوجيهات وتدريب ومعدات لتقييم حالات التعرض المحتملة؛
(د) ضمان توافر إجراءات ملائمة للتحكم بالمرفق وللتصدي لأي حوادث قد يكون من المعقول توقعها؛
(هـ) كفالة تفتيش هياكل نُظم ومكونات الأمان الهامة، بما فيها البرامج الحاسوبية والمعدات الأخرى، واختبارها دورياً للتحقق من أي تدهور يمكن أن يفضي إلى ظروف غير طبيعية أو إلى قصور في الأداء؛
(و) كفالة إمكانية إجراء ما هو ملائم من صيانة وتفتيش واختبار من أجل الحفاظ على ترتيبات الوقاية والأمان دون وقوع أي تعرض مهني لا مبرر له؛
(ز) توفير نُظم آلية، حيثما اقتضت الحاجة ذلك، من أجل القيام، على نحو مأمون بوقف انبعاث الإشعاعات من المرافق أو تقليص ذلك الانبعاث في حالة خروج الظروف التشغيلية عن النطاقات المنصوص عليها؛
(ح) كفالة إمكانية الكشف عن الظروف التشغيلية غير الطبيعية التي يمكن أن تؤثر تأثيراً كبيراً على الوقاية والأمان باستخدام نُظم تستجيب بالسرعة الكافية حتى يمكن اتخاذ إجراءات تصحيحية في الوقت المناسب؛
(ط) كفالة توفير كل وثائق الأمان ذات الصلة باللغات الملائمة.

١٣- يكفل المرخص له عدم تعريض أمان المرفق أو النفايات للخطر جراء أي ترتيبات تتخذ بغرض الامتثال للمتطلبات الوطنية أو الدولية المتعلقة بضمانات المواد.

ملاحظة:
ينبغي أن تقرِّر الهيئة الرقابية ما إذا كانت مدة صلاحية التراخيص ستكون محددة، وأن تحدَّد في تلك الحالة الإجراءات الملائمة لتجديدها.

المادة ١٩: متطلبات تقديم التقارير إلى الهيئة الرقابية

ملاحظة:
يرد فيما يلي ملخص المتطلبات الواردة في هذه اللوائح فيما يخص إبلاغ الهيئة الرقابية.
١- على المرخص لهم:

(أ) إبلاغ الهيئة الرقابية عن طريق *{الهاتف أو أي أسلوب آخر، من قبيل الفاكس أو البريد الإلكتروني أو ما إلى ذلك، حسب ما تقرره الهيئة الرقابية}* الفاكس فوراً بأي حدث يقع فيه تجاوز لحد الجرعة؛

(ب) إبلاغ الهيئة الرقابية، عن طريق الهاتف أو الفاكس، بأي تعرضات طبية غير مقصودة أو عارضة هامة، في أقرب وقت ممكن عملياً، على ألاّ يتجاوز ذلك ٢٤ ساعة من اكتشاف وقوع التعرضات (انظر المادة ٥٨)؛

(ج) تزويد الهيئة الرقابية، في غضون ٣٠ يوماً من اكتشاف وقوع أي تعرضات طبية غير مقصودة أو عارضة هامة، بتقرير مكتوب يبين سبب أي تعرضات طبية غير مقصودة أو عارضة هامة، ويشمل معلومات عن الجرعات والتدابير التصحيحية وأي معلومات أخرى ذات صلة؛

(د) إبلاغ الهيئة الرقابية بملخص نتائج رصد التعرضات العامة على فترات يتم الاتفاق عليها وإخطارها فوراً بأي نتائج غير طبيعية تفضي أو يمكن أن تفضي إلى زيادة في تعرض الجمهور (انظر المادة ٦٠)؛

(هـ) إبلاغ الهيئة الرقابية بتصريفات النفايات المشعة في البيئة على فترات يمكن تحديدها في الرخصة والإبلاغ فوراً عن أي تصريفات تتجاوز الحدود المصرح بها (انظر المادة ٨٩)؛

(و) الإبلاغ فوراً عن أي انطلاق لمواد مشعة في البيئة بما يتجاوز معايير رفع الرقابة التي تحددها الهيئة الرقابية ورفع تقرير عن ذلك إلى الهيئة الرقابية في غضون ٣٠ يوماً.

٢- بالإضافة إلى التقارير المذكورة أعلاه فيما يتصل بالأمان الإشعاعي، يقدِّم المرخص لهم التقارير التالية إلى الهيئة الرقابية:

(أ) بيانات حصر المصادر المشعة (انظر المادة ٣٣) والتغييرات التي تطرأ لاحقاً على تلك البيانات، باستثناء تحركات المصدر الروتينية المسموح بها في التصريح؛

(ب) الأحداث أو الحادثات غير المعتادة، مثل:

'١' فقدان التحكم في مصدر مشع؛

'٢' الوصول إلى مصدر أو استعماله دون إذن؛

'٣' اكتشاف أي مصادر يتيمة؛

(ج) أي نية لإدخال تعديلات على أي ممارسة متصلة بمصدر مشع حيثما يمكن لهذه التعديلات أن تنطوي على آثار هامة على الأمان؛

(د) نسخة من الأجزاء ذات الصلة من أي عقد أو وثيقة قبول متصلة بإعادة مصادر مشعة من المزمع استيرادها (انظر المواد ٦٩، ٧٠، ٧١)؛

٣- تُبلغ الهيئة الرقابية في غضون ٢٤ ساعة بأي خرق لهذه اللوائح، على أن يشمل ذلك المعلومات التي تقتضيها المادة ٩؛

٤- فيما يتعلق بالمصادر المشعة في الفئات الأولى والثانية والثالثة، تُبلغ الوكالة المحلية المعنية بإنفاذ القانون فوراً وتُبلغ الهيئة الرقابية في أقرب وقت ممكن عملياً بما يلي:

(أ) المصادر المفقودة؛

(ب) سرقة مصادر أو الشروع في سرقتها؛

٥- تقدَّم التقارير الإضافية المتعلقة بالنفايات المشعة وفقاً للمواد ٧٦ و٨٩ و٩٠.

٦- تقدَّم جميع التقارير التي تقتضيها هذه المادة كتابةً في غضون ٣٠ يوماً ما لم يرد ما ينص على خلاف ذلك.

المادة ٢٠: التحقيقات وتعقيبات الخبرة التشغيلية

١- يكفل المرخص لهم نشر أو إتاحة المعلومات المتعلقة بأداء التشغيل في الظروف الطبيعية والظروف والأحداث غير الطبيعية الهامة للأمان الإشعاعي، حسب الاقتضاء، على الهيئة الرقابية والأطراف المعنية الأخرى، بما يشمل المستعملين الآخرين، حسب ما تحدده الهيئة الرقابية.
٢- إضافة إلى ما سبق، وحيثما ينطبق ذلك، يتخذ المرخص لهم ترتيبات مناسبة مع موردي المصادر لوضع ورعاية آليات لنقل أي معلومات من المرخص لهم إلى الموردين عن الاستعمال والصيانة والتخلص والأعطال التي قد تكون ذات صلة في المستقبل بتحسين تصميم وصنع المصادر التي يقومون بتوريدها.

٣- يجري المرخص لهم تحقيقاً، على النحو الذي تحدده الهيئة الرقابية، في الحالات التالية:

(أ) إذا تجاوزت كمية أو إذا تخطى بارامتر تشغيلي مرتبط بالوقاية والأمان المستوى الموجب للتحقيق أو إذا خرج عن النطاق المنصوص عليه في شروط التشغيل؛
(ب) إذا حدث أي عطل في المعدات أو أي حادث أو خطأ أو حادثة أو حدث آخر غير معتاد أو ظرف يمكن أن يتسبب في أن تتجاوز كمية أي حد ذي صلة أو أي قيد تشغيلي.

٤- يقوم المرخص لهم، في أقرب وقت ممكن بعد وقوع حدث ما، بإجراء تحقيق وبإعداد سجل مكتوب حول أسبابه، مؤكدة كانت أو مشتبهاً بها، بما يشمل تحققاً أو تحديداً لأي جرعات متلقاة أو مودعة، والتوصيات بشأن منع تكرار الحدث والحيلولة دون وقوع أحداث مشابهة.

٥- يقدم المرخص له إلى الهيئة الرقابية وإلى أي أطراف أخرى ذات صلة، حسب الاقتضاء، تقريراً خطياً عن أي تحقيق رسمي حول الأحداث التي تحددها الهيئة الرقابية، بما يشمل حالات التعرض لجرعات تتجاوز حد الجرعة. ويقدِّم المرخص له أيضاً تقريراً فورياً إلى الهيئة الرقابية عن أي حدث يتم فيه تجاوز حد الجرعة.

المادة ٢١: رفع الرقابة

يمكن إعفاء المصادر الإشعاعية، بما يشمل المواد، والنفايات، والأجسام المشعة التي تدخل ضمن الممارسات المصرح بها من أي امتثال آخر لمتطلبات الوقاية والأمان الإشعاعيين (انظر الفقرة (٢) من المادة ٣) من هذه اللوائح، شريطة امتثالها لمعايير رفع الرقابة أو مستويات رفع الرقابة التي تحددها الهيئة الرقابية.

ملاحظة:
يحدِّد المرجع GSR Part 3 [٣] معايير رفع الرقابة. وترد في الجدول الأول-٢ من اللائحة الأولى في المرجع GSR Part 3 [٣] مستويات رفع الرقابة المحددة بأنها تركيزات نشاط النويدات المشعة الاصطناعية المنشأ لرفع الرقابة عن المواد الصلبة. ويرد في الجدول الأول-٣ من اللائحة الأولى في المرجع GSR Part 3 [٣] تركيزات نشاط النويدات المشعة الطبيعية المنشأ لرفع الرقابة عن المواد.

الجزء ٣: متطلبات الوقاية من الإشعاعات

ملاحظة:
تصاغ متطلبات الوقاية من الإشعاعات وكذلك متطلبات الإدارة والمتطلبات التقنية المترتبة عليها بعبارات فضفاضة للغاية تشبه كثيراً الطريقة التي ترد بها في المرجع GSR Part 3. والكثير من هذه المتطلبات سيحتاج إلى تكميله بمتطلبات توجيهية، حسب الاقتضاء، لضمان الأمان الإشعاعي الكافي. ويجب أن تكون هذه المتطلبات التوجيهية والإجراءات الرقابية الإضافية الأخرى لضمان الأمان الإشعاعي مناسبة للظروف المحددة واحتياجات كل بلد على حدة.

المادة ٢٢: تبرير الممارسات

١- لا يجوز التصريح بأي ممارسة ما لم يكن من المرجح أن تعود على الأشخاص المعرضين أو على المجتمع بفائدة كافية تعوض الضرر الإشعاعي الذي قد تسببه، مع أخذ العوامل الاجتماعية والاقتصادية والعوامل الأخرى ذات الصلة في الحسبان. ويقدِّم صاحب طلب التصريح معلومات وأدلة كافية عن الفوائد والأضرار، إذا طلبت الهيئة الرقابية ذلك، لدعم تبرير الممارسة أو المصدر. ويجوز للهيئة الرقابية أن ترفض منح تصريح للمقترح الوارد في الطلب على أساس أنه غير مبرر.

٢- تعتبر الممارسات التالية غير مبررة:

(أ) الممارسات، باستثناء الممارسات المبررة المنطوية على تعرض طبي، التي تؤدي إلى زيادة في النشاط عن طريق تعمد إضافة مواد مشعة أو عن طريق التنشيط[٢]، في الأغذية أو الأعلاف أو المشروبات أو مستحضرات التجميل أو أي سلع أو منتجات أخرى معدة ليتناولها شخص ما أو لتعطى له عن طريق البلع أو الاستنشاق أو الامتصاص الجلدي.

(ب) الممارسات المنطوية على استعمال عابث للإشعاعات أو المواد المشعة في سلع أو في منتجات مثل الألعاب والمجوهرات أو الحلي الشخصية، مما ينتج عنه زيادة في النشاط، سواء من خلال الإضافة المتعمدة لمواد مشعة أو من خلال التنشيط؛

(ج) تصوير البشر باستخدام الإشعاعات كشكل من أشكال الفن أو لأغراض دعائية.

---

٢ لا يقصد بهذا المتطلب حظر الممارسات التي قد تنطوي على تنشيط قصير الأمد لسلع أو منتجات دون أن يؤدي ذلك إلى زيادة في النشاط الإشعاعي في السلع أو المنتجات على النحو الذي وردت به.

٣- يعتبر في العادة من غير المبرر تصوير البشر باستخدام الإشعاعات لأغراض مهنية أو قانونية أو لأغراض ذات صلة بالتأمين الصحي، دون الإشارة إلى الدواعي الإكلينيكية. وإذا قررت الحكومة أو الهيئة الرقابية، في الظروف الاستثنائية، أنه ينبغي النظر في تبرير تصوير البشر على هذا النحو في إطار ممارسات محددة، تنطبق حينئذ الفقرتان (١) و(٢) من المادة ٣٤، والفقرتان (١) و(٣) من المادة ٣٥.

٤- ويعتبر غير مبرر تصوير البشر باستخدام الإشعاعات لأغراض الكشف عن السرقات.

٥- ويعتبر في العادة تصوير البشر باستخدام الإشعاعات للكشف عن الأشياء المخفية لأغراض مكافحة التهريب غير مبرر. وإذا قررت الحكومة أو الهيئة الرقابية، في الظروف الاستثنائية، أنه ينبغي النظر في تبرير تصوير البشر على هذا النحو، تنطبق حينئذ المادتان ٣٤ و٣٥.

٦- ولا يبرر تصوير البشر باستخدام الإشعاعات للكشف عن الأشياء المخفية التي يمكن استخدامها في أعمال إرهابية أو لتهديد الأمن القومي إلاّ بواسطة الحكومة. وإذا قررت الحكومة أنه ينبغي النظر في تبرير تصوير البشر على هذا النحو، تنطبق حينئذ المادتان ٣٤ و٣٥.

ملاحظات:

١) *لا يلزم في العادة من مقدِّم الطلب أن يبرِّر التصريح باستخدام مصدر يدخل ضمن ممارسة راسخة نظراً لأن استعمال المصادر الإشعاعية مبرر عموماً بموجب التشريع. ولذلك ينبغي أن يصاغ المتطلب الرقابي بحيث ينص على ألاّ يقدِّم مقدِّم الطلب مسوغاته ما لم تطلب الهيئة الرقابية ذلك. ويصاغ المتطلب أيضاً بحيث ينص على أن تحتفظ الهيئة الرقابية بسلطة رفض الطلبات غير المبررة. غير أن ذلك يحمِّل الهيئة الرقابية عبء تحديد المقترحات التي يمكن أن تكون غير مبررة.*

٢) *عند النظر في تبرير ممارسة أو مصدر داخل ممارسة، من المهم مراعاة تجنب التركيز دون داعٍ على المكون الإشعاعي للتبرير على حساب العوامل الاجتماعية والاقتصادية الأخرى. وقد يكون من المفيد في بعض الأحيان تعيين لجنة من أشخاص يحملون مؤهلات ملائمة لإسداء المشورة بشأن فوائد مسألة التبرير.*

٣) *انظر تبرير التعرضات الطبية في المادة ٤٨،*

٤) *لا يقصد بالفقرة (ب) من المادة ٢ حظر الممارسات التي قد تنطوي على تنشيط قصير الأمد لسلع أو منتجات دون زيادة النشاط الإشعاعي في السلع أو المنتجات على النحو الذي وردت به.*

المادة ٢٣: تحقيق المستوى الأمثل للوقاية والأمان

١- يكفل المرخص لهم تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان.

٢- بالنسبة للتعرض المهني وتعرض الجمهور[٣]، يكفل المرخص لهم مراعاة جميع العوامل ذات الصلة على نحو متسق في إطار تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان للمساهمة في تحقيق الأهداف التالية:

---

٣ تنص الفقرات من ٤٧ إلى ٦٠ على متطلبات تحقيق المستوى الأمثل للتعرض الطبي.

(أ) تحديد تدابير الوقاية والأمان المثلى للظروف السائدة، مع مراعاة الخيارات المتاحة للوقاية والأمان، وطبيعة التعرض واحتمالاته وحجمه؛
(ب) وضع معايير، على أساس نتائج عملية تحقيق المستوى الأمثل، لتقييد احتمالات وحجم حالات التعرض عن طريق اتخاذ تدابير لمنع الحوادث وللتخفيف من عواقب الحوادث التي تقع بالفعل.

المادة ٢٤: قيود الجرعات

١- بالنسبة للتعرض المهني وتعرض الجمهور، يكفل المرخص لهم، حسب الاقتضاء، استخدام القيود ذات الصلة في تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان بالنسبة لأي مصدر معيَّن يستخدم ضمن إطار ممارسة ما.

٢- في حالة أي مصدر يمكن أن يُطلق مواد مشعة في البيئة، تحدَّد قيود الجرعة بحيث لا يرجح أن تتجاوز الجرعات السنوية التي من المحتمل أن يتعرض لها أفراد الجمهور، بمن فيهم الأشخاص البعيدون عن المصدر والأشخاص المنتمون إلى أجيال المستقبل، مجمعة في كل مسارات التعرض، بما فيها مساهمات المصادر والممارسات الأخرى، حدود الجرعات المحددة في المرفق الثاني أو أي قيم أقل تحددها الهيئة الرقابية.

المادة ٢٥: حدود الجرعات

يكفل المرخص لهم تقييد حالات تعرض الأفراد الناتجة عن الممارسات المصرح بها للمرخص لهم بحيث لا تتجاوز الجرعة الفعالة ولا مكافئ الجرعة التي تدخل الأنسجة أو الأعضاء أياً من حدود الجرعات ذات الصلة المحددة في المرفق الثاني.

المادة ٢٦: متطلبات الإدارة

١- تكفل الأطراف الرئيسية إدماج الوقاية والأمان بشكل فعال في نظام الإدارة العامة للمنظمات الواقعة تحت مسؤوليتها.

٢- تثبت الأطراف الرئيسية التزامها بالوقاية والأمان على أعلى المستويات داخل المنظمات الواقعة تحت مسؤوليتها.

٣- ينشئ المرخص لهم نظام إدارة متناسب مع حجم وطبيعة النشاط المصرح به ويكفل ما يلي:

(أ) وضع سياسات وإجراءات تحدِّد الأمان باعتباره في مراتب الأولوية العليا؛
(ب) تحديد المشكلات المؤثرة على الوقاية والأمان وتصحيحها فوراً بما يتناسب مع أهميتها؛
(ج) تحديد مسؤوليات كل فرد عن الأمان بوضوح وحصول كل فرد على التدريب والتأهيل المناسبين؛
(د) تحديد تسلسل واضح للمسؤولة عن القرارات المتعلقة بالأمان؛
(هـ) اتخاذ ترتيبات تنظيمية وإنشاء خطوط اتصالات تسفر عن تدفق مناسب للمعلومات المتعلقة بالأمان على مختلف المستويات في كل المنظمة التابعة للمرخص له وفيما بين هذه المستويات.

٤- تكفل الأطراف الرئيسية أن يصمَّم نظام الإدارة وينفذ بشكل يتيح تعزيز الوقاية والأمان عن طريق ما يلي:

(أ) تطبيق المتطلبات الخاصة بالوقاية والأمان على نحو متسق مع المتطلبات الأخرى، بما في ذلك المتطلبات الخاصة بالأداء التشغيلي، وبالاتساق مع الخطوط التوجيهية للأمن؛
(ب) بيان الإجراءات المزمعة والمنهجية اللازمة لتوفير قدر وافٍ من الثقة في الوفاء بمتطلبات الوقاية والأمان؛
(ج) التأكد من عدم مساس المتطلبات الأخرى بالوقاية والأمان؛
(د) الترتيب لتقييم أداء الوقاية والأمان وتطبيق الدروس المستفادة من الخبرة بانتظام؛
(هـ) الترويج لثقافة الأمان.

٥- تكفل الأطراف الرئيسية أن عناصر الوقاية والأمان في نظام الإدارة متناسبة مع مستوى تعقيد النشاط والمخاطر الإشعاعية المرتبطة به.

المادة ٢٧: ثقافة الأمان

تروِّج الأطراف الرئيسية لثقافة أمان وتحافظ عليها من خلال ما يلي:

(أ) تشجيع الالتزام الفردي والجماعي بالوقاية والأمان على كافة مستويات المنظمة؛
(ب) ضمان الفهم المشترك للجوانب الرئيسية لثقافة الأمان داخل المنظمة؛
(ج) توفير الوسائل التي تدعم بها المنظمة الأفراد والفرق في أداء مهامهم بأمان وبنجاح، مع مراعاة التفاعلات بين الأفراد والتكنولوجيا والمنظمة؛
(د) تشجيع مشاركة العمال وممثليهم وسائر الأشخاص ذوي الصلة في صياغة وتنفيذ السياسات والقواعد والإجراءات التي تتعامل مع موضوع الوقاية والأمان؛
(هـ) ضمان إمكانية مساءلة المنظمة والأفراد على كافة المستويات فيما يخص الوقاية والأمان؛
(و) تشجيع التواصل المفتوح حول الوقاية والأمان داخل المنظمة ومع الأطراف ذات الصلة، حسب الاقتضاء؛
(ز) تشجيع التوجهات التساؤلية والتعليمية نحو الوقاية والأمان وتثبيط الاكتفاء والتسليم؛
(ح) توفير الوسائل التي تمكِّن المنظمة من السعي باستمرار إلى تطوير وتعزيز ثقافة الأمان الخاصة بها.

المادة ٢٨: سرّية المعلومات

ينشئ المرخص لهم نُظماً لإدارة المعلومات تتناسب مع حجم وطبيعة النشاط المصرَّح به، وبحيث تكفل ما يلي:

(أ) حماية سرية المعلومات الواردة سراً من طرف آخر؛
(ب) عدم تقديم المعلومات الواردة سراً من طرف آخر إلى طرف ثالث دون موافقة الطرف الأول؛

المادة ٢٩: العوامل البشرية

١- تأخذ الأطراف الرئيسية وسائر الأطراف الأخرى ذات المسؤوليات المحددة فيما يتعلق بالوقاية والأمان، حسب الاقتضاء، في الحسبان العوامل البشرية، وتدعم الأداء الجيد والممارسات السليمة لتفادي الإخفاقات البشرية والتنظيمية، عن طريق ضمان جملة أمور تشمل ما يلي:

(أ) اتباع مبادئ الهندسة البشرية السليمة عند تصميم المعدات ووضع الإجراءات التشغيلية من أجل تيسير تشغيل المعدات واستخدامها على نحو مأمون، والتقليل إلى أدنى حد من إمكانية ارتكاب المشغلين أخطاء تفضي إلى وقوع حوادث، وتقليص إمكانية إساءة فهم المؤشرات الخاصة بالظروف الطبيعية والظروف غير الطبيعية؛

(ب) توفير المعدات ونُظم الأمان والمتطلبات الإجرائية الملائمة واتخاذ الترتيبات الضرورية الأخرى من أجل تحقيق ما يلي:

'١' التقليل، إلى أدنى حد ممكن عملياً، من احتمالات وقوع خطأ بشري أو عمل غير مقصود يمكن أن يؤدي إلى وقوع حوادث أو حادثات تفضي إلى تعرض أي شخص؛

'٢' توفير وسائل الكشف عن الأخطاء البشرية وتصحيحها أو التعويض عنها؛

'٣' تيسير الإجراءات الوقائية والإجراءات التصحيحية في حالة تعطل نُظم الأمان أو فشل تدابير الوقاية والأمان.

٢- يخطر جميع العاملين على الأقل سنوياً بأهمية تدابير الوقاية والأمان الفعالة ويدربون على تنفيذها حسب الاقتضاء.

٣- تقيَّم دورياً برامج التدريب وتحدَّثت حسب اللزوم.

المادة ٣٠: مسؤولو الوقاية من الإشعاعات والخبراء المؤهلون

١- يتخذ المرخص لهم ترتيبات لتحديد الخبراء المؤهلين وجعلهم متاحين لتقديم المشورة بشأن مراعاة هذه اللوائح عندما تقتضي الهيئة الرقابية ذلك.

٢- تشمل مؤهلات الخبراء المؤهلين في مجال الأمان الإشعاعي مستوى من المعرفة الأكاديمية والخبرة المهنية بما يتفق مع مستويات المخاطر المرتبطة بالممارسات المصرح بها أو المصادر الداخلة ضمن ممارسة.

٣- يكون مسؤول الوقاية من الإشعاعات مختصاً تقنياً بشؤون الوقاية من الإشعاعات ذات الصلة بنوع معيَّن من الممارسات. ويشرف مسؤول الوقاية من الإشعاعات على تطبيق متطلبات هذه اللوائح على تلك الممارسة.

٤- يجوز لمقدِّم الطلب أن يقترح، إذا كان الخطر الذي تنطوي عليه الممارسة منخفض نسبياً، أن يستعيض عن خبير مؤهل في الأمان الإشعاعي بمسؤول في الوقاية من الإشعاعات.

٥- يُبلغ المرخص لهم باستمرار الهيئة الرقابية بالترتيبات المتخذة في صدد الفقرتين ١ و٢ أعلاه.

الجزء ٤: التحقق من الأمان

المادة ٣١: تقييم الأمان

١- يُعد المرخص له تقييمات أمان عامة أو خاصة بالممارسات أو بالمصادر الواقعة تحت مسؤوليته، بما في ذلك أنشطة التصرف في النفايات المشعة، إذا طلبت الهيئة الرقابية ذلك (*ينبغي أن تحدِّد الهيئة الرقابية مدى الانطباق، أي أن يشمل مثلاً المصادر المشعة في الفئات الأولى والثانية والثالثة*)، أو للوفاء بمتطلبات نظام الإدارة، من أجل ما يلي:

(أ) تحديد طرق حدوث التعرض، مع مراعاة تأثيرات الأحداث الخارجية وكذلك الأحداث التي تشمل مباشرة المصادر والمعدات المرتبطة بها؛
(ب) تحديد الحجم المتوقع لحالات التعرض واحتمالاتها في ظروف التشغيل العادية وإجراء تقييم لحالات التعرض المحتملة في حدود ما هو معقول وبالقدر الممكن عملياً؛
(ج) تقييم مدى كفاية ترتيبات الوقاية والأمان.

٢- يشمل تقييم الأمان، حسب الاقتضاء، استعراضاً نقدياً منهجياً لما يلي:

(أ) الحدود والظروف التشغيلية المرتبطة بتشغيل المرفق؛
(ب) الطرق التي يمكن أن تتعطل بها الهياكل والنُظم والمكونات، بما فيها البرامج الحاسوبية، والإجراءات المتصلة بالوقاية والأمان، إما كل على حدة أو معاً، أو النواحي الأخرى التي يمكن أن تنشأ عنها حالات تعرض والعواقب الناجمة عن مثل تلك الأحداث؛
(ج) الطرق التي تؤثر بها العوامل الخارجية على الوقاية والأمان؛
(د) الطرق التي يمكن أن تكون من خلالها إجراءات التشغيل المرتبطة بالوقاية والأمان خاطئة، وعواقب مثل تلك الأخطاء؛
(هـ) ما يلحق بالوقاية والأمان من آثار جراء أي تعديلات؛
(و) ما يلحق بالوقاية والأمان من آثار ناتجة عن التدابير الأمنية أو أي تعديلات على تلك التدابير؛
(ز) أي شكوك أو افتراضات وآثارها على الوقاية والأمان.

٣- يراعي المرخص له في تقييم الأمان ما يلي:

(أ) العوامل التي يمكن أن ينشأ عنها انطلاق كبير لمواد مشعة، والتدابير المتاحة للحيلولة دون وقوع ذلك الانطلاق أو للتحكم فيه، والحد الأقصى لنشاط المواد المشعة التي قد تنطلق إلى البيئة في حال وقوع عطل كبير في نظام الاحتواء؛
(ب) العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى انطلاق كميات أصغر ولكن مستمرة من المواد المشعة، والتدابير المتاحة للكشف عن ذلك والحيلولة دون وقوعه أو للتحكم فيه؛

(ج) العوامل التي يمكن أن تؤدي إلى تشغيل غير مقصود لأي مولِّد من مولدات الإشعاع أو إلى فقدان التدريع، والتدابير المتاحة للكشف عن مثل هذه الوقائع ومنع وقوعها أو التحكم فيها؛
(د) مدى ملاءمة استعمال سمات الأمان المتكررة والمتنوعة المستقلة كل منها عن الآخر كي لا يؤدي تعطل إحداها إلى تعطل الأخرى لتقييد احتمالات وحجم التعرض المحتمل.

٤- يكفل المرخص لهم توثيق تقييم الأمان وإخضاعه، عند الاقتضاء، لاستعراض مستقل في إطار نظام الإدارة ذي الصلة.

٥- يُجري المرخص لهم استعراضات إضافية لتقييم الأمان، حسب اللزوم، لكفالة الاستمرار في الوفاء بالمواصفات التقنية أو بشروط الاستخدام:

(أ) عندما يُتوقع إدخال تعديلات ملموسة على المرفق أو على إجراءات التشغيل أو على إجراءات الصيانة المتبعة فيه؛
(ب) عندما تطرأ تغييرات ملموسة على الموقع بما يمكن أن يؤثر على أمان المرفق أو أمان ما يجري في الموقع من أنشطة؛
(ج) عندما تشير المعلومات المتعلقة بالخبرة التشغيلية، أو المعلومات المتعلقة بالحوادث وسائر الحادثات التي قد تنشأ عنها حالات تعرض، إلى أن التقييم غير صالح؛
(د) عندما يكون من المتوقع إدخال أي تغييرات ملموسة على الأنشطة؛
(هـ) عندما يُتوقع إدخال أي تغييرات ذات صلة على الخطوط التوجيهية أو المعايير أو عندما تكون تلك التغييرات قد أُدخلت بالفعل.

٦- إذا تبيَّن، نتيجة لتقييم الأمان أو لأي سبب آخر، أن فرص تحسين الوقاية والأمان تبدو متاحة وأن التحسين يبدو مطلوباً، يُتوخى الحذر عند إدخال التعديلات الناتجة عن ذلك ولا يتم إدخالها إلاّ بعد إجراء تقييم إيجابي لجميع آثارها على الوقاية والأمان. وتحدَّد أولويات تنفيذ كل التحسينات بما يضمن تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان.

المادة ٣٢: رصد الامتثال واختباره والتحقق منه

يكفل المرخص لهم وأصحاب العمل ما يلي:

(أ) إجراء الرصد وقياس البارامترات حسب ما يلزم للتحقق من الامتثال لمتطلبات اللوائح وشروط الترخيص؛
(ب) توفير المعدات المناسبة وتنفيذ إجراءات التحقق؛
(ج) الصيانة السليمة للمعدات واختبارها ومعايرتها على فترات مناسبة، مع الإشارة إلى معايير يمكن تأكيد ارتباطها بالمعايير الوطنية أو الدولية؛
(د) حفظ سجلات نتائج الرصد والتحقق من الامتثال، حسب ما تقتضيه الهيئة الرقابية، بما في ذلك سجلات الاختبارات وعمليات المعايرة المنفذة وفقاً للمعايير وشروط الرخصة؛
(هـ) إطلاع الهيئة الرقابية، حسب الاقتضاء، على نتائج الرصد والتحقق من الامتثال.

المادة ٣٣: الجرد والسجلات

١- يضع المرخص لهم سجلات ويحتفظون بها ويكونون قادرين على استرجاعها فيما يتصل بما يلي:

(أ) قوائم جرد المصادر المختومة ومولدات الإشعاع؛
(ب) سجلات الجرعات الناتجة عن التعرض المهني؛
(ج) السجلات المتصلة بأمان المرافق والأنشطة؛
(د) قوائم جرد النفايات المشعة؛
(هـ) سجلات الأحداث، بما في ذلك أحداث الانطلاق غير الروتيني لمواد مشعة في البيئة؛
(و) السجلات التي قد تلزم لإخراج المرافق من الخدمة أو لإغلاقها؛
(ز) نقل المصادر المشعة؛
(ح) اختبار الأجهزة ونُظم الأمان، وإجراء عمليات المعايرة وفقاً لمتطلبات اللوائح.

٢- تشمل سجلات المصادر المختومة الفردية ما يلي:

(أ) مكان المصدر؛
(ب) النويدة المشعة؛
(ج) النشاط الإشعاعي في تاريخ محدَّد؛
(د) الرقم المسلسل أو رمز التعريف الفريد؛
(هـ) الشكل الكيميائي والفيزيائي؛
(و) تاريخ استعمال المصدر، بما في ذلك تسجيل كل تحركاته من مكان التخزين وإليه؛
(ز) استلام المصدر أو نقله أو التخلص منه؛
(ح) أي معلومات أخرى، حسب الاقتضاء، للتمكين من تحديد المصدر وتتبعه.

٣- يزوِّد المرخص لهم الهيئة الرقابية، حسب الاقتضاء، بالمعلومات المناسبة من سجلات جرد مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة. ويتحقق المرخص لهم من قائمة الجرد دورياً للتأكد من وجود مولدات الإشعاعات في الأماكن المحددة لها ومن خضوعها للتحكم.

الجزء ٥: تصوير البشر لغير أغراض التشخيص الطبي أو العلاج الطبي أو البحوث الطبية البيولوجية

المادة ٣٤: تبرير ممارسات أي نوع من أنواع تصوير البشر باستخدام الإشعاعات

١- تشمل عملية التبرير المُطبَّقة على ممارسة أي نوع من إجراءات تصوير البشر لغير أغراض التشخيص الطبي أو العلاج الطبي أو كجزء من برنامج للبحوث الطبية البيولوجية، مراعاة ما يلي:

(أ) مزايا ومساوئ تنفيذ النوع المعني من إجراءات تصوير البشر؛
(ب) مزايا ومساوئ عدم تنفيذ النوع المعني من إجراءات تصوير البشر؛

(ج) أي مسائل قانونية أو أخلاقية مرتبطة باستخدام النوع المعني من إجراءات تصوير البشر؛
(د) مدى فعالية وملاءمة النوع المعني من إجراءات تصوير البشر، بما في ذلك صلاحية المعدات الإشعاعية للاستخدام المقصود؛
(هـ) توافر الموارد الكافية لتنفيذ إجراءات تصوير البشر على نحو مأمون طوال مدة الممارسة المقصودة.

٢- إذا تقرر من خلال العملية المحددة في الفقرة (١) أن ممارسة معيَّنة من ممارسات تصوير البشر باستخدام الإشعاعات مبررة، تخضع عندئذ تلك الممارسة للتحكم الرقابي.

ملاحظتان:

١) تكفل الحكومة أن اللوائح التي تغطي تبرير الممارسات (المادة ٢٢) مُطبقة على أي نوع وإجراءات تصوير البشر لغير أغراض التشخيص الطبي أو العلاج الطبي أو كجزء من برنامج للبحوث الطبية البيولوجية؛

٢) تحدِّد الهيئة الرقابية، بالتعاون مع السلطات والوكالات والهيئات المهنية المعنية الأخرى، حسب الاقتضاء، متطلبات التحكم الرقابي الخاصة بالممارسة والخاصة باستعراض التبرير.

المادة ٣٥: تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان

١- يكفل المرخص لهم عند تصوير البشر بالإشعاعات على يد عاملين طبيين باستخدام معدات إشعاعية طبية تعرض البشر لإشعاعات لأغراض متصلة بالتوظيف أو بإجراءات قانونية أو بالتأمين الصحي[٤] دون الإشارة إلى الدواعي الإكلينيكية، تطبيق المستوى الأمثل الملائم من متطلبات التعرض الطبي المنصوص عليها في المادة ٤٩ من هذه اللوائح، مع استخدام قيود الجرعات (تحددها الحكومة بالتشاور مع السلطات المعنية والهيئات المهنية والهيئة الرقابية) بدلاً من المستويات المرجعية التشخيصية.

٢- تعتبر الإجراءات المتبعة في أجهزة التصوير التفتيشي التي تستخدم فيها الإشعاعات لتعريض الأشخاص بغرض الكشف عن الأسلحة أو المواد المهرَّبة أو غيرها من المواد المخبأة على الجسم أو داخلة، سبباً في تعرض الجمهور. ويُطبِّق المرخص لهم المتطلبات الخاصة بتعرض الجمهور (المواد من ٦١ إلى ٦٥). ويكفل المرخص لهم على وجه الخصوص أن تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان يخضع لأي قيود تفرضها الحكومة أو الهيئة الرقابية على الجرعات التي يتعرض لها الجمهور.

٣- يكفل المرخص لهم إبلاغ جميع الأشخاص الذين يخضعون لإجراءات منفذة بواسطة أجهزة تصوير تفتيشي تستخدم فيها إشعاعات مؤينة، بإمكانية طلب استخدام تقنية تفتيشية بديلة لا تستخدم فيها الإشعاعات المؤينة، إن وجدت.

---

٤ تشمل هذه الأغراض تقييم الأهلية للتوظيف (قبل التوظيف أو دورياً في أثناء شغل الوظيفة) وتقييم الصلاحية البدنية لممارسة مهنة أو رياضة ما، وتقييم الرياضيين قبل ضمهم إلى المنتخبات أو نقلهم، وتحديد العمر لأغراض قانونية، والحصول على براهين لأغراض قانونية، والكشف عن المخدرات المخبأة داخل الجسم، والمتطلبات الخاصة بالنزوح أو الهجرة، وفحوص التأمين التمهيدية، والحصول على أدلة لأغراض دعاوى التعويض.

٤- يكفل المرخص لهم امتثال أي جهاز تصوير تفتيشي يستخدم للكشف عن الأجسام المخبأة على جسم الإنسان أو داخله، سواء أكان الجهاز مصنعاً في الدولة التي يستخدم فيها أم كان مستورداً إليها، لما ينطبق من معايير اللجنة الكهربائية التقنية الدولية أو المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس أو ما يقابلها من معايير وطنية.

الجزء ٦: التعرض المهني

المادة ٣٦: المسؤوليات العامة

١- فيما يتعلق بالعمال الذين يشاركون في أنشطة يخضعون فيها أو يمكن أن يخضعوا فيها لتعرض مهني في حالات التعرض المخطط لها، يكون المرخص لهم وأصحاب العمل مسؤولين عما يلي:

(أ) وقاية العاملين من التعرض المهني؛
(ب) الامتثال لمتطلبات اللوائح ذات الصلة ولشروط الرخصة.

٢- يكفل المرخص لهم وأصحاب العمل، بالنسبة لجميع العاملين الذين يشاركون في أنشطة يخضعون فيها أو يمكن أن يخضعوا فيها لتعرض مهني ، ما يلي:
(أ) التحكم في التعرضات المهنية بما يكفل عدم تجاوز حدود الجرعات ذات الصلة بالتعرض المهني المنصوص عليها في المرفق الثاني؛
(ب) تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان وفقاً للمادتين ٢٤ و٢٥؛
(ج) تسجيل القرارات المتعلقة بتدابير الوقاية والأمان وإتاحتها للأطراف ذات الصلة، من خلال ممثليها عند الاقتضاء، حسب ما تحدده الهيئة الرقابية؛
(د) وضع سياسات وإجراءات وترتيبات تنظيمية للوقاية والأمان من أجل تنفيذ المتطلبات ذات الصلة المنصوص عليها في هذه اللوائح، مع إعطاء الأولوية لتدابير التصميم والتدابير التقنية من أجل التحكم في التعرض المهني؛
(هـ) توفير المرافق والمعدات والخدمات المناسبة والكافية للوقاية والأمان، على أن يكون نوعها ونطاقها متناسبين مع احتمالات وحجم التعرض المهني؛
(و) توفير ما يلزم من خدمات الإشراف الصحي والخدمات الصحية للعاملين؛
(ز) توفير معدات الرصد ومعدات الوقاية الشخصية الملائمة واتخاذ ترتيبات لضمان استخدامها ومعايراتها واختباراتها وصيانتها على نحو سليم؛
(ح) توفير الموارد البشرية المناسبة والكافية والتدريب الملائم في ميدان الوقاية والأمان، وإعادة التدريب دورياً حسب الاقتضاء، لضمان تحقيق المستوى اللازم من الكفاءة؛
(ط) الاحتفاظ بسجلات كافية وفقاً لمتطلبات اللوائح وشروط الرخصة؛
(ي) اتخاذ ترتيبات لتيسير التشاور مع العاملين والتعاون معهم، من خلال ممثليهم عند الاقتضاء، بشأن القضايا ذات الصلة بالوقاية والأمان وبخصوص جميع التدابير الضرورية لتحقيق التطبيق الفعال لهذه اللوائح؛
(ك) توفير الظروف اللازمة للترويج لثقافة أمان.

٣- يكفل المرخص لهم ما يلي:

(أ) إشراك العاملين من خلال ممثليهم، عند الاقتضاء، في تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان؛
(ب) وضع القيود واستخدامها، حسب الاقتضاء، كجزء من عملية تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان.

٤- يكفل المرخص لهم وأصحاب العمل أن العمال الذين يتعرضون لإشعاعات ناتجة عن مصادر مستخدمة في ممارسة على نحو غير مطلوب في إطار عملهم أو دون أن يكون ذلك مرتبطاً ارتباطاً مباشراً بعملهم، على نفس مستوى الوقاية الذي يحصل عليه أفراد الجمهور ضد هذا النوع من التعرض.

٥- يتخذ المرخص لهم وأصحاب العمل ما يلزم من إجراءات إدارية لكفالة إبلاغ العمال بأن ضمان الوقاية والأمان يشكل جزءاً لا يتجزأ من برنامج عام للصحة والأمان المهنيين تقع عليهم فيه التزامات ومسؤوليات محددة بشأن وقاية أنفسهم ووقاية الآخرين من التعرض للإشعاعات وبشأن أمان المصادر.

٦- يسجل المرخص لهم وأصحاب العمل أي بلاغ يقدَّم من عامل يحدِّد فيه أي ظروف يمكن أن تؤثر على ظروف الأمان أو الامتثال لمتطلبات هذه اللوائح، ويتخذون إجراءات علاجية ملائمة.

٧- ييسر أصحاب العمل والمرخص لهم امتثال العمال لمتطلبات هذه اللوائح.

المادة ٣٧: التعاون بين أصحاب العمل والمرخص لهم

١- يتعاون أصحاب العمل والمرخص لهم إلى الحد اللازم لضمان امتثال جميع الأطراف المسؤولة لمتطلبات اللوائح.

٢- إذا اضطلع العاملون بعمل ينطوي، أو يمكن أن ينطوي، على مصدر غير خاضع للتحكم من صاحب العمل، يتعاون المرخص له المسؤول عن المصدر مع صاحب العمل إلى الحد اللازم لضمان امتثال كلا الطرفين لمتطلبات هذه المعايير.

٣- يشمل التعاون بين صاحب العمل والمرخص له، عند الاقتضاء، ما يلي:

(أ) صياغة واستخدام قيود محدَّدة للتعرض وغيرها من الوسائل التي تكفل أن تدابير الوقاية والأمان للعاملين الذين يقومون بعمل ينطوي أو يمكن أن ينطوي على مصدر غير خاضع للتحكم من صاحب العمل لا تقل جودة عن تدابير الوقاية والأمان التي يحصل عليها العاملون المرخص له؛
(ب) إجراء تقييمات محددة للجرعات التي يتلقاها العاملون وفقاً لما ينص عليه البند (أ)؛
(ج) توزيع وتوثيق مسؤوليات صاحب العمل ومسؤوليات المرخص له بوضوح فيما يتعلق بالوقاية والأمان.

٤- يقوم المرخص له المسؤول عن المصدر أو عن التعرض، حسب الاقتضاء، بما يلي في إطار من التعاون بين الأطراف:

(أ) الحصول من أصحاب العمل، بمن فيهم الأفراد العاملون لحسابهم الخاص، على تاريخ التعرض المهني السابق للعاملين حسب ما ينص عليه البند (١) من الفقرة ٤٢، وأي معلومات ضرورية أخرى؛

(ب) تزويد صاحب العمل بما يطلب من معلومات ملائمة، بما فيها أي معلومات متاحة متصلة بالامتثال لمتطلبات هذه المعايير؛

(ج) تزويد العامل وصاحب العمل على حدٍ سواء بسجلات التعرض ذات الصلة.

المادة ٣٨: تصنيف المناطق

١- المناطق الخاضعة للرقابة

(أ) يعيِّن المرخص لهم أي منطقة على أنها منطقة خاضعة للرقابة عندما يلزم أو يمكن أن يلزم أن تتخذ فيها تدابير محددة للوقاية والأمان من أجل تحقيق ما يلي:

'١' التحكم بحالات التعرض أو منع انتشار التلوث في العمليات العادية؛

'٢' منع أو تقييد احتمالات وحجم التعرضات في الوقائع التشغيلية المتوقعة وظروف الحوادث.

(ب) يقوم المرخص لهم بما يلي:

'١' تعيين حدود أي منطقة خاضعة للرقابة على أساس احتمالات وحجم التعرضات المتوقعة ونوع ومدى الإجراءات المطلوبة للوقاية والأمان؛

'٢' ترسيم حدود المناطق الخاضعة للرقابة باستخدام الوسائل المادية أو باستخدام أية وسيلة ملائمة أخرى حيثما يتعذَّر تحقيق ذلك عملياً في الحدود المعقولة؛

'٣' ترسيم حدود المناطق الملائمة الخاضعة للرقابة باستخدام الوسائل الملائمة في الظروف السائدة وتحديد مدة التعرض في الحالات التي لا يوضع فيها مصدر ما قيد التشغيل أو التنشيط إلاّ بشكل متقطع أو عندما ينقل من مكان إلى آخر؛

'٤' إبراز رمز التحذير الذي توصي به المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس وعرض تعليمات في منافذ الدخول إلى المناطق الخاضعة للرقابة وفي الأماكن الملائمة داخل هذه المناطق؛

'٥' وضع تدابير للوقاية والأمان المهنيين، بما في ذلك، حسب الاقتضاء، تدابير مادية للتحكم في انتشار التلوث والقواعد والإجراءات المحلية الخاصة بالمناطق الخاضعة للرقابة؛

'٦' تقييد الوصول إلى المناطق الخاضعة للرقابة بواسطة إجراءات إدارية، مثل استخدام تراخيص العمل، وبواسطة حواجز مادية يمكن أن تشمل أقفال عادية أو تشابكية، على أن تكون درجة التقييم متناسبة مع احتمالات وقوع حالات التعرض وحجمها؛

'٧' توفير ما يلي في مداخل المناطق الخاضعة للرقابة، حسب الاقتضاء:

أ- معدات الوقاية الشخصية؛

ب- معدات رصد الأفراد ورصد أماكن العمل؛

ج- خزن الملابس الشخصية بطريقة مناسبة؛

'٨' توفير ما يلي في مخارج المناطق الخاضعة للرقابة، حسب الاقتضاء:

أ- معدات رصد تلوث البشرة والملابس؛

ب- معدات رصد تلوث أي أجسام أو مواد تزال من المنطقة؛

ج- مرافق للاغتسال أو الاستحمام وغيرها من مرافق إزالة التلوث الشخصي؛

د- الخزن المناسب لمعدات الوقاية الشخصية الملوثة؛

'٩' استعراض الظروف دورياً للوقوف على مدى الحاجة إلى تعديل تدابير الوقاية والأمان أو تعديل الحدود المرسومة للمناطق الخاضعة للرقابة؛
'١٠' تزويد الأشخاص العاملين في مناطق خاضعة للرقابة بما يناسب ذلك من معلومات وتعليمات وتدريب.

٢- المناطق الخاضعة للإشراف

(أ) يعيِّن المرخص لهم أي منطقة على أنها منطقة خاضعة للإشراف عندما لا تكون هذه المنطقة خاضعة للرقابة ولكن يلزم إبقاء ظروف التعرض المهني فيها قيد الاستعراض على الرغم من عدم الحاجة في العادة إلى تدابير محددة للوقاية والأمان.
(ب) يقوم المرخص لهم بما يلي، مع مراعاة طبيعة واحتمالات وحجم حالات التعرض أو التلوث في المناطق الخاضعة للإشراف:
'١' ترسيم حدود المناطق الخاضعة للإشراف باستخدام وسائل ملائمة؛
'٢' إبراز علامات معتمدة، حسب الاقتضاء، في منافذ الدخول إلى المناطق الخاضعة للإشراف؛
'٣' استعراض الظروف دورياً للوقوف على مدى الحاجة إلى تدابير أخرى للوقاية والأمان أو الحاجة إلى تغييرات في الحدود المرسومة للمناطق الخاضعة للإشراف.

المادة ٣٩: القواعد والإجراءات المحلية ومعدات الوقاية الشخصية

١- يقلص أصحاب العمل والمرخص لهم، إلى أدنى حد، الحاجة إلى الاعتماد على الضوابط الإدارية ومعدات الوقاية الشخصية للوقاية والأمان من خلال توفير ضوابط جيدة التصميم وظروف عمل مُرضية وفق التراتبية التالية:

(أ) الضوابط الهندسية؛
(ب) الضوابط الإدارية؛
(ج) معدات الوقاية الشخصية.

٢- يقوم المرخص لهم وأصحاب العمل، بالتشاور مع العاملين أو من خلال ممثليهم، بما يلي:
(أ) وضع نص مكتوب للقواعد والإجراءات المحلية الضرورية للوقاية والأمان فيما يخص العاملين والأشخاص الآخرين؛

ملاحظة:
من الملائم في بعض الحالات أن توضع القواعد والإجراءات المحلية باللغة الرسمية وبلهجة محلية.

(ب) تضمين القواعد والإجراءات المحلية أي مستوى ذي صلة موجب للتحقيق أو أي مستوى يتطلب إذناً خاصاً، وتحديد الإجراءات الواجب اتباعها في حال تجاوز أحد هذه المستويات؛
(ج) جعل القواعد والإجراءات المحلية وتدابير الوقاية والأمان معروفة لدى العاملين الخاضعين لها وسائر الأشخاص الذين قد يتأثرون بها؛

(د) كفالة الإشراف الكافي على أي عمل يكون فيه العاملون أو يمكن أن يكونوا فيه عرضة للتعرض المهني، واتخاذ جميع الخطوات المعقولة لكفالة الالتزام بالقواعد والإجراءات والتدابير الخاصة بالوقاية والأمان؛

(هـ) تعيين مسؤول عن الوقاية من الإشعاعات، حسب الاقتضاء، وفقاً للمعايير التي تحددها الهيئة الرقابية.

٣- يكفل المرخص لهم وأصحاب العمل ما يلي:

(أ) تزويد العاملين، عند اللزوم، بمعدات الوقاية الشخصية المناسبة والكافية التي تفي بالمعايير أو المواصفات ذات الصلة، بما في ذلك، حسب الاقتضاء، ما يلي:

'١' ملابس واقية؛

'٢' معدات تنفس واقية تكون خصائصها معروفة للمستعملين؛

'٣' مآزر واقية وقفازات واقية ودروع واقية للأعضاء؛

(ب) حصول العاملين، عند الاقتضاء، على تعليمات وافية بشأن الاستعمال السليم لمعدات التنفس الواقية، بما في ذلك اختبارها للتحقق من ملاءمتها؛

(ج) عدم إسناد المهام المنطوية على استعمال بعض معدات الوقاية الشخصية إلاّ إلى عاملين قادرين، بناءً على مشورة طبية، على تحمل الجهد الإضافي اللازم لذلك بشكل مأمون؛

(د) إبقاء جميع معدات الوقاية الشخصية، بما فيها المعدات المستخدمة في حالات الطوارئ، في حالة سليمة وإخضاعها، عند الاقتضاء، للاختبار على فترات منتظمة؛

(هـ) في حال النظر في استخدام معدات الوقاية الشخصية لأي مهمة معيَّنة يراعي أي تعرض إضافياً قد ينتج بسبب الوقت الإضافي المستغرق أو بسبب صعوبة استخدام المعدات، وتراعى أيضاً أي مخاطر غير إشعاعية قد تكون مرتبطة باستخدام معدات الوقاية الشخصية في أثناء أداء المهمة.

المادة ٤٠: رصد مكان العمل

١- على المرخص لهم، بالتعاون مع أصحاب العمل عند الاقتضاء، وضع برنامج للرصد في مكان العمل ورعايته وإبقائه قيد الاستعراض، تحت إشراف مسؤول عن الوقاية من الإشعاعات أو خبير مؤهل، بما يتناسب مع النهج المتدرج.

٢- يكون نوع وتواتر رصد أماكن العمل:

(أ) كافيين للتمكين مما يلي:

'١' تقييم الظروف الإشعاعية في كافة أماكن العمل؛

'٢' تقييم حالات تعرض العمال في المناطق الخاضعة للرقابة والمناطق الخاضعة للإشراف؛

'٣' استعراض تصنيف المناطق الخاضعة للرقابة والمناطق الخاضعة للإشراف؛

(ب) قائمين على أساس معدل الجرعات، ونسبة تركيز النشاط في التلوث الجوي والسطحي، وتذبذباتهما المتوقعة وعلى أساس احتمالات وحجم التعرضات في الوقائع التشغيلية المتوقعة وفي ظروف الحوادث.

٣- يحتفظ المرخص لهم، بالتعاون مع أصحاب العمل، حيثما اقتضى الأمر، بسجلات لنتائج برنامج رصد مكان العمل. وتتاح للعاملين معاينة نتائج برنامج رصد مكان العمل عند الاقتضاء من خلال ممثليهم.

٤- تحدَّد برامج رصد أماكن العمل ما يلي:

(أ) الكميات المطلوب قياسها؛
(ب) مكان وزمان إجراء القياسات وتواترها؛
(ج) أنسب أساليب وإجراءات القياس؛
(د) المستويات الموجبة للتحقيق والإجراءات الواجب اتخاذها في حال تجاوز تلك المستويات.

المادة ٤١: تقييم التعرض المهني

١- تقع على المرخص لهم وأصحاب العمل المسؤولية عن اتخاذ الترتيبات اللازمة لتقييم وتسجيل التعرض المهني للعاملين، على أساس الرصد الفردي، حيثما كان ذلك ملائماً، ويكفلون اتخاذ ترتيبات مع موردي خدمات قياس الجرعات الملائمين أو المعتمدين الذين يعملون في إطار نظام لإدارة الجودة.

٢- فيما يتعلق بأي عامل يعمل عادة داخل منطقة خاضعة للرقابة أو يعمل أحياناً في منطقة خاضعة للرقابة ويمكن أن يتلقى جرعة كبيرة نتيجة للتعرض المهني، يتم إجراء رصد فردي حيثما كان ذلك ملائماً وكافياً ومجدياً. وفي الحالات التي يكون فيها الرصد الفردي للعامل غير ملائم أو غير كافٍ أو غير مجدٍ، يقيَّم التعرض المهني على أساس نتائج رصد مكان العمل والمعلومات المتاحة عن أماكن تعرض العامل ومدة تعرضه.

٣- فيما يتعلق بأي عامل يعمل بانتظام في منطقة خاضعة للإشراف أو لا يدخل منطقة خاضعة للرقابة إلاّ في بعض الأحيان، يقيَّم التعرض المهني على أساس نتائج رصد مكان العمل أو الرصد الفردي، حسب الاقتضاء.

٤- يكفل أصحاب العمل تحديد العاملين الذين يمكن أن يخضعوا لتعرض ناتج عن تلوث، بمن فيهم العاملون الذين يستخدمون معدات تنفس واقية. ويتخذ أصحاب العمل الترتيبات اللازمة لإجراء رصد ملائم بالقدر اللازم لإثبات فعالية تدابير الوقاية والأمان ولتقييم النويدات المشعة المستنشقة والجرعات الفعالة المودعة.

المادة ٤٢: سجلات تعرض العاملين

١- يحتفظ أصحاب العمل والمرخص لهم بسجلات التعرض المهني الخاصة بكل عامل يكون تقييم تعرضه المهني مطلوباً بموجب المادة ٤١.

٢- تحفظ سجلات التعرض المهني لكل عامل طوال حياته المهنية وبعدها، على الأقل إلى أن يبلغ العامل أو إلى أن يكون قد بلغ سن الخامسة والسبعين، ولمدة لا تقل عن ٣٠ عاماً بعد توقفه عن العمل الذي كان يخضع فيه لتعرض مهني.

٣- تشمل سجلات التعرض المهني ما يلي:

(أ) معلومات عن الطابع العام للعمل الذي كان العامل يخضع فيه لتعرض مهني؛
(ب) معلومات عن تقييمات الجرعات، وحالات التعرض، والمقادير المجترعة، عند مستويات التسجيل ذات الصلة أو فوقها، والبيانات التي استندت إليها تقييمات الجرعات؛
(ج) معلومات عن تواريخ التوظيف لدى كل جهة عمل وعن الجرعات وحالات التعرض والمقادير المجترعة في كل وظيفة من تلك الوظائف عندما يتعرض العامل أو عندما يكون قد تعرض للإشعاعات في أثناء عمله لحساب أكثر من جهة عمل؛
(د) سجلات عن أي تقييم للجرعات ولحالات التعرض وللمقادير المجترعة نتيجة لإجراءات متخذة في إطار حالة طوارئ أو نتيجة لحوادث أو حادثات أخرى، يميَّز بينها وبين تقييمات الجرعات وحالات التعرض والمقادير المجترعة نتيجة لظروف العمل الطبيعية وتشمل إشارات إلى تقارير متعلقة بأي تحقيقات ذات صلة.

٤- يقوم أصحاب العمل والمرخص لهم بما يلي:

(أ) تمكين العاملين من الاطلاع على السجلات الخاصة بتعرضهم المهني؛
(ب) تمكين المشرف على برنامج الإشراف الصحي على العاملين وللهيئة الرقابية وصاحب العمل ذي الصلة من الاطلاع على سجلات التعرض المهني الخاصة بالعاملين؛
(ج) تيسير توفير نُسخ من سجلات تعرض العاملين لجهات العمل الجديدة عندما ينتقل العاملون من وظيفة إلى أخرى؛
(د) اتخاذ ترتيبات للاحتفاظ بسجلات التعرض الخاصة بالعاملين السابقين لدى جهة العمل أو المرخص له، حسب الاقتضاء؛
(هـ) إيلاء العناية والاهتمام الواجبين، امتثالاً للبنود من (أ) إلى (د) أعلاه، للحفاظ على سرية السجلات.

٥- إذا توقف أصحاب العمل والمرخص لهم عن إجراء أنشطة يكون فيها العاملون خاضعين لتعرض مهني، يتخذ أصحاب العمل والمرخص لهم ترتيبات للاحتفاظ بسجلات التعرض المهني الخاصة بالعاملين بواسطة الهيئة الرقابية *(أو بواسطة منظمة معيَّنة أخرى)* أو بواسطة صاحب العمل أو المرخص له ذي الصلة.

المادة ٤٣: الإشراف الصحي على العاملين

١- يتخذ أصحاب العمل والمرخص لهم، وفقاً للقواعد التي تحددها الهيئة الرقابية (*تحدَّد أو يشار إليها هنا*)، ترتيبات للإشراف الصحي الملائم على أساس المبادئ العامة للصحة المهنية بغرض تقييم اللياقة الأوَّلية والمستمرة للعاملين لأداء مهامهم المقصودة.

٢- إذا اشترك عامل واحد أو أكثر من عامل في عمل يعرضهم أو يمكن أن يعرضهم لإشعاعات من مصدر غير خاضع لتحكم من صاحب العمل، يتخذ المرخص له المسؤول عن المصدر، كشرط مسبَّق لتوظيف هؤلاء العاملين، مع صاحب العمل المعني، ما قد يلزم من ترتيبات خاصة للإشراف الصحي على العاملين من أجل الامتثال للقواعد التي تحددها الهيئة الرقابية أو أي سلطة معنية أخرى.

المادة ٤٤: المعلومات والتعليمات والتدريب

على أصحاب العمل، بالتعاون مع المرخص لهم،

(أ) تزويد جميع العاملين بمعلومات وافية عن المخاطر الصحية الناتجة عن تعرضهم المهني خلال التشغيل العادي والوقائع التشغيلية المتوقعة وظروف الحوادث، وبتعليمات كافية وتدريب كافٍ وإعادة التدريب دورياً على الوقاية والأمان، وبمعلومات وافية عن أهمية ما يقومون به من أعمال بالنسبة للوقاية والأمان؛

(ب) تزويد العاملين الذين يمكن أن يشاركوا في التصدي لحالة طوارئ أو يمكن أن يتأثروا بها بمعلومات ملائمة وبتوجيهات وافية وبتدريب كافٍ، وإعادة التدريب دورياً على الوقاية والأمان؛

(ج) الاحتفاظ بسجلات للتدريب المقدَّم إلى الأفراد من العاملين.

المادة ٤٥: شروط الخدمة

١- تكون شروط خدمة العاملين مستقلة عما إذا كانوا، أو من الممكن أن يكونوا، خاضعين لتعرض مهني. ولا يجوز منح ترتيبات تعويضية خاصة، أو اعتبارات تفضيلية فيما يخص الراتب أو الغطاء التأميني الخاص أو ساعات العمل أو مدة الإجازة أو المزيد من العطلات أو من المزايا التقاعدية، أو استعمالها كبدائل عن تدابير كفالة الوقاية والأمان وفقاً لمتطلبات هذه اللوائح.

٢- يبذل أصحاب العمل كل الجهود المعقولة لتوفير وظائف بديلة مناسبة للعاملين في الظروف التي يتقرر فيها، سواءً بواسطة الهيئة الرقابية أو في إطار برنامج للإشراف الصحي على العاملين وفقاً لمتطلبات هذه اللوائح، أن العاملين قد لا يكونون قادرين، لدواعٍ صحية، على الاستمرار في الوظيفة التي يخضعون فيها أو يمكن أن يخضعوا فيها لتعرض مهني.

المادة ٤٦: الترتيبات الخاصة للعاملات وللأشخاص دون الثامنة عشرة من العمر الذين يتلقون تدريباً

١- يقدِّم أصحاب العمل، بالتعاون مع المرخص لهم، إلى العاملات اللواتي يرجح دخولهن مناطق خاضعة للرقابة أو مناطق خاضعة للإشراف أو اللواتي قد يضطلعن بواجبات طارئة، بمعلومات ملائمة عن الآتي:

(أ) الخطر المحدق بالمضغة أو الجنين بسبب تعرض المرأة الحامل؛

(ب) أهمية إخطار العاملة صاحب العمل، في أقرب وقت ممكن، بما إذا كانت تشتبه بأنها حامل أو بما إذا كانت مُرضعة؛

(ج) مخاطر التأثيرات الصحية بالنسبة إلى طفل رضيع نتيجة ابتلاعه مواد مشعة.

ملاحظة:

لا يمكن اعتبار إخطار العاملة صاحب العمل باشتباهها بأنها حامل أو بكونها مرضعة متطلباً يفرض على العاملة في تلك المعايير. غير أنه من المهم أن تُدرك كل العاملات أهمية تقديم تلك الإخطارات حتى يمكن تعديل ظروف عملهن بناءً على ذلك.

٢- لا يعتبر إخطار عاملة جهة العمل بما إذا كانت تشتبه بأنها حامل أو بأنها مُرضعة سبباً لإقصائها من العمل. وعلى جهة العمل التي تعمل لديها العاملة وتكون قد أُخطرت باشتباهها في أنها حامل أو بكونها مُرضعة، بتكييف ظروف عملها فيما يتعلق بالتعرض المهني بما يكفل للجنين أو الرضيع نفس مستوى الوقاية المطلوب لأفراد الجمهور.

٣- يكفل أصحاب العمل والمرخص لهم عدم خضوع أي شخص دون السادسة عشرة من العمر لتعرض مهني.

٤- يكفل أصحاب العمل والمرخص لهم عدم السماح بدخول أشخاص دون الثمانية عشرة من العمر منطقة خاضعة للرقابة إلاّ تحت إشراف ولأغراض التدريب على وظيفة يخضعون فيها أو يمكن أن يخضعوا فيها لتعرض مهني، أو لأغراض الدراسات التي تستخدم فيها مصادر.

الجزء ٧: التعرض الطبي

المادة ٤٧: المسؤوليات العامة للمرخص لهم

١- يكفل المرخص لهم عدم خضوع أي مريض، سواء أكانت تظهر عليه أعراض أو لا تظهر عليه أعراض، لتعرض طبي إلاّ في الحالات التالية:

(أ) عندما يطلب الإجراء الإشعاعي ممارس طبي محيل وتكون المعلومات عن السياق الإكلينيكي قد قدِّمت، أو يكون الإجراء الإشعاعي جزءاً من برنامج فحص صحي معتمد؛

(ب) عندما يكون التعرض الطبي قد تم تبريره من خلال التشاور بين الممارس الطبي الإشعاعي والممارس الطبي المحيل، حسب الاقتضاء، أو يكون التعرض الطبي جزءاً من برنامج فحص صحي معتمد؛

(ج) عندما يكون الممارس الطبي الإشعاعي قد تولى المسؤولية عن الوقاية والأمان في تخطيط وتنفيذ التعرض الطبي على النحو المنصوص عليه في البند (أ) من الفقرة ٤ من هذه المادة؛

(د) عندما يكون المريض أو الممثل القانوني المفوَّض من المريض قد أُبلغ، حسب الاقتضاء، بالفوائد التشخيصية أو العلاجية المتوقعة من الإجراء الإشعاعي فضلاً عن مخاطر الإشعاعات.

٢- يكفل المرخص لهم عدم خضوع أي فرد لتعرض طبي كجزء من برنامج بحوث طبية بيولوجية ما لم تكن لجنة أخلاقيات (أو هيئة مؤسسية أخرى مكلَّفة بوظائف مماثلة من جانب السلطة المختصة) قد وافقت على التعرض على النحو المطلوب في الفقرة ٥ من هذه المادة، وما لم يكن ممارس طبي إشعاعي قد تولى المسؤولية على النحو المنصوص عليه في البند (أ) من الفقرة ٤ من هذه المادة. ويكفل المرخص لهم تلبية المتطلبات المحددة بشأن تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان للأشخاص الخاضعين لتعرض في إطار برنامج بحوث طبية بيولوجية.

٣- يكفل المرخص لهم عدم خضوع أي فرد لتعرض طبي بصفته مقدِّم رعاية أو مواسياً ما لم يكن قد حصل على معلومات ذات صلة عن الوقاية من الإشعاعات ومعلومات عن مخاطر الإشعاع قبل أن يقدِّم

الرعاية والمواساة لفرد يخضع لإجراء إشعاعي. ويكفل المرخص لهم تلبية المتطلبات المنصوص عليها في البند (١) من المادة ٥٤ بشأن تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان لأي إجراء إشعاعي يكون فيه فرد مقدماً للرعاية أو مواسياً.

٤- يكفل المرخص له ما يلي:

(أ) أن يكون الممارس الطبي الإشعاعي الذي يتولى تنفيذ الإجراء الإشعاعي أو يشرف على تنفيذه قد تولى المسؤولية عن ضمان الوقاية والأمان العامين للمرضى خلال التخطيط للتعرض الطبي وتنفيذه، بما في ذلك تبرير الإجراء على النحو المطلوب في الفقرة ٤٨، وتحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان، بالتعاون مع الفيزيائي الطبي وتكنولوجيا الإشعاعات الطبية؛

(ب) أن يكون الممارسون الطبيون الإشعاعيون والفيزيائيون الطبيون والمختصون بتكنولوجيا الإشعاعات الطبية وسائر المهنيين الصحيين الذين لديهم واجبات محددة فيما يتعلق بوقاية وأمان المرضى في إجراء إشعاعي معيَّن حاصلين على التخصص المناسب؛

(ج) أن يكون ما يكفي من العاملين الطبيين والعاملين الطبيين المساعدين متاحاً على النحو الذي تحدده السلطة الصحية؛

(د) أن يكون العاملون الطبيون والمساعدون الطبيون حاصلين على التخصص المناسب ومستوفين متطلبات التعليم والتدريب والكفاءة في الوقاية من الإشعاعات (*حسب ما تحدده الهيئة الرقابية*)؛

(هـ) أن تكون أسماء جميع العاملين الطبيين والمساعدين الطبيين واردة في قائمة محدَّثة؛

(و) فيما يتعلق بالإجراءات الإشعاعية العلاجية، يتولى فيزيائي طبي استيفاء متطلبات هذه اللوائح فيما يخص المعايرة وقياس الجرعات وضمان الجودة، بما في ذلك قبول المعدات الإشعاعية والطبية وإدخالها في الخدمة حسب ما تنص عليه المواد ٥٠، و٥١ (ج)، و٥٣ (١)، و٥٢ (٢) أو تستوفى تحت إشرافه؛

(ز) فيما يتعلق بالإجراءات الإشعاعية التشخيصية والإجراءات التدخلية الموجَّهة تصويرياً، يتولى فيزيائي طبي استيفاء متطلبات هذه المعايير فيما يخص التصوير الطبي والمعايرة وقياس الجرعات وضمان الجودة، بما في ذلك قبول المعدات الطبية الإشعاعية وإدخالها في الخدمة حسب ما تنص عليه المواد ٥٠، و٥١ (أ)، و٥١ (ب)، و٥٢، و٥٣ (١)، و٥٣ (٢)، أو تستوفى تحت إشرافه أو بمشورة موثَّقة منه، وتحدَّد درجة مشاركته بمدى تعقد الإجراءات الإشعاعية والمخاطر الإشعاعية المتصلة بها؛

(ح) أن توثَّق أي مسؤوليات مفوَّضة من طرف رئيسي.

المادة ٤٨: تبرير التعرض الطبي

١- تُبرَّر حالات التعرض الطبي عن طريق الموازنة بين الفوائد التشخيصية أو العلاجية المتوقعة الناتجة عنها مع الضرر الإشعاعي الذي قد تسبب فيه، على أن تراعى فوائد ومخاطر التقنيات البديلة المتاحة التي لا تنطوي على تعرض طبي.

ملاحظة:
قد لا يلزم بالضرورة أن تعود الفائدة على الشخص المتعرِّض. ومن الواضح أن هذا هو ما ينطبق على المرضى، ولكن فيما يتعلق بالبحوث الطبية البيولوجية يتوقع أن تكون الفائدة للعلوم الطبية البيولوجية وللرعاية الصحية في المستقبل. وبالمثل، يمكن أن تكون الفائدة لمقدمي الرعاية والمواسين هي، مثلاً، نجاح أداء إجراء تشخيصي على طفل.

٢- يُبرَّر التعرض الطبي للفرد المريض بالتشاور بين الممارس الطبي الإشعاعي والممارس الطبي المحيل، حسب الاقتضاء، مع مراعاة ما يلي، خاصة بالنسبة للمريضات الحوامل أو المرضعات أو الأطفال:

(أ) ملاءمة الطلب؛
(ب) الحاجة الملحة إلى الإجراء؛
(ج) خصائص التعرض الطبي؛
(د) خصائص الفرد المريض ؛
(هـ) المعلومات ذات الصلة المستمدة من إجراءات المريض الإشعاعية السابقة.

٣- تراعى الخطوط التوجيهية الوطنية أو الدولية ذات الصلة بالإحالة لتبرير التعرض الطبي للفرد المريض في الإجراءات الإشعاعية.

٤- تتولى السلطة الصحية، بالاشتراك مع الهيئات المهنية المختصة، تبرير الإجراءات الإشعاعية التي يُعتزم إجراؤها كجزء من برنامج فحص صحي للسكان الذي لا تظهر عليهم أعراض.

ملاحظة:
يُعتبر الفحص الجماعي الذي ينطوي على تعرض طبي لدى فئات السكان فحصاً غير مبرَّر ما لم تكن فوائده المتوقعة بالنسبة للأفراد الذين يخضعون للفحص أو بالنسبة للسكان ككل كافية لتعويض التكاليف الاقتصادية والاجتماعية، بما فيها الضرر الإشعاعي.

٥- يتطلب أي إجراء إشعاعي يعتزم أجراؤه على فرد لا تظهر عليه أعراض بغرض الكشف المبكر عن مرض ما، ولكن ليس في إطار برنامج معتمد للفحص الطبي، تبريراً محدَّداً يخص ذلك الفرد من جانب الممارس الطبي الإشعاعي والممارس الطبي المحيل، وفقاً للخطوط التوجيهية الصادرة عن الهيئات المهنية المختصة أو عن السلطة الصحية. وكجزء من هذه العملية، يُبلغ الفرد مقدماً بالفوائد والمخاطر والقيود المتوقعة من الإجراء الإشعاعي.

٦- يعتبر التعرض الطبي لدى المتطوعين في برنامج بحوث طبية بيولوجية غير مبرر إلاّ إذا:

(أ) كان متوافقاً مع أحكام إعلان الجمعية الطبية العالمية الصادر في هيلسنكي بعنوان *المبادئ الأخلاقية للبحوث الطبية التي تجري على البشر* ووفقاً للخطوط التوجيهية الصادرة عن مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية بشأن *الدلائل الإرشادية الأخلاقية الدولية حول البحوث الطبية البيولوجية على البشر*؛

(ب) كان خاضعاً لموافقة لجنة أخلاقيات (أو هيئة مؤسسية أخرى مكلَّفة بوظائف مماثلة من جانب السلطة المختصة)، رهناً بأي قيود قد تحدَّد للجرعات (حسب ما يقتضيه البند (٢) من المادة ٥٤)، وخاضعاً للوائح الوطنية واللوائح المحلية السارية *(تُحدَّد تلك اللوائح)*.

ملاحظة:
يجري وضع إرشادات بشأن تبرير التعرض الطبي في مشروع دليل الأمان DS399: الأمان الإشعاعي في الاستخدامات الطبية للإشعاع المؤين.

المادة ٤٩: تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية في حالات التعرض الطبي

١- يكفل المرخص لهم والممارسون الطبيون الإشعاعيون تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان لكل تعرض طبي.

الاعتبارات التصميمية

٢- علاوة على كفالة الاضطلاع بالمسؤوليات المنصوص عليها في البند (١) من المادة ٦٨، حسب الانطباق، يكفل المرخص لهم، بالتعاون مع الموردين، ألاّ تستخدم المعدات الإشعاعية الطبية والبرمجيات الحاسوبية التي يمكن أن تؤثر على تنفيذ التعرض الطبي، إلاّ إذا كانت متوافقة مع المعايير المنطبقة الصادرة عن اللجنة الدولية للتقنيات الكهربائية والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس أو للمعايير الوطنية المعتمدة من الهيئة الرقابية.

الاعتبارات التشغيلية

٣- فيما يتعلق بالإجراءات الإشعاعية التشخيصية والإجراءات التدخلية الموجَّهة تصويراً، يكفل الممارس الطبي الإشعاعي، بالتعاون مع أخصائي تكنولوجيا الإشاعات الطبية والفيزيائي الطبي، وعند الاقتضاء مع أخصائي الصيدلة الإشعاعية، استخدام ما يلي:

(أ) المعدات والبرمجيات الإشعاعية الطبية المناسبة وكذلك، في حالة الطب النووي، المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية المناسبة؛

(ب) التقنيات والبارامترات المناسبة لإخضاع المريض لتعرض طبي يمثل الحد الأدنى الضروري لتحقيق الغرض الإكلينيكي للإجراء الإشعاعي، مع مراعاة القواعد ذات الصلة لجودة الصورة المقبولة المحددة من الهيئات المهنية المختصة والمستويات المرجعية التشخيصية ذات الصلة المقررة وفقاً للمادة ٥٢.

٤- فيما يتعلق بالإجراءات الإشعاعية العلاجية، يكفل الممارس الطبي الإشعاعي، بالتعاون مع الفيزيائي الطبي وأخصائي تكنولوجيا الإشعاعات الطبية، إبقاء الحجم المستهدف في خطة علاج كل مريض، منخفضاً إلى أدنى حد يكون من المعقول تحقيقه بما لا يتعارض مع إعطاء الجرعة المقررة للحجم المستهدف في خطة العلاج وحدود معدلات التحمل المطلوبة.

٥- فيما يتعلق بالإجراءات الإشعاعية العلاجية التي تعطى فيها مستحضرات صيدلانية إشعاعية، يكفل الممارس الطبي الإشعاعي، بالتعاون مع الفيزيائي الطبي وأخصائي تكنولوجيا الإشعاعات الطبية، وعند الاقتضاء مع أخصائي الصيدلة الإشعاعية أو أخصائي الكيمياء الإشعاعية، اختيار وإعطاء المستحضر الصيدلاني الإشعاعي المناسب، وذي النشاط المناسب، لكل مريض بحيث يكون النشاط الإشعاعي مركزاً في المقام الأول في العضو المعني (الأعضاء المعنية)، بينما يظل النشاط الإشعاعي في باقي الجسم منخفضاً إلى أدنى حد يكون من المعقول تحقيقه.

٦- يكفل المرخص لهم أن تراعى الجوانب المعيَّنة لحالات التعرض الطبي في عملية تحقيق المستوى الأمثل للحالات التالية:

(أ) الأطفال المرضى الخاضعون للتعرض الطبي؛
(ب) الأفراد الخاضعون للتعرض طبي كجزء من برنامج فحص صحي؛
(ج) المتطوعون الخاضعون لتعرض طبي كجزء من برنامج بحوث طبية بيولوجية؛
(د) الجرعات العالية نسبياً التي يتلقاها المريض؛
(هـ) تعرض المضغة أو الجنين، وخصوصاً فيما يتعلق بالإجراءات الإشعاعية التي تتعرض فيها بطن المرأة الحامل أو حوضها لحزمة إشعاعية مفيدة أو يمكن أن يتلقيا فيها على نحو آخر جرعة كبيرة؛
(و) تعرض طفل معتمد على الرضاعة الطبيعية نتيجة لخضوع مريضة لإجراء إشعاعي باستخدام مستحضرات صيدلانية إشعاعية.

ملاحظة:
ينطبق مصطلح 'جرعة عالية نسبياً' على سياقات معيَّنة. ومن الواضح أن الجرعات الناجمة عن حالات التعرض الإشعاعي تدخل في نطاق 'الجرعات العالية نسبياً' لأنها إجراءات تدخلية موجَّهة تصويرياً. وفي التصوير الطبي التشخيصي، تشمل 'الجرعات العالية نسبياً'، الجرعات الناجمة عن حالات التعرض في التصوير المقطعي الحاسوبي والإجراءات ذات الجرعات الأعلى في الطب النووي.

المادة ٥٠: المعايرة

يكفل الفيزيائي الطبي، وفقاً للبندين (٤-و) و(٤-ز) من المادة ٤٧، ما يلي:
(أ) أن تكون جميع المصادر التي تؤدي إلى تعرض طبي معايرة من حيث الكميات المناسبة باستخدام البروتوكولات المقبولة دولياً أو المقبولة وطنياً؛
(ب) أن تُجرى عمليات المعايرة في الوقت الذي يتم فيه إدخال الوحدة في الخدمة قبل استخدامها إكلينيكياً وبعد أي صيانة يمكن أن تؤثر على قياس الجرعات، وعلى فترات توافق عليها الهيئة الرقابية؛
(ج) أن تخضع آليات معايرة وحدات العلاج الإشعاعي لتحقق مستقل قبل الاستعمال الإكلينيكي؛

(د) أن تستند معايرة جميع مقاييس الجرعات المستخدمة في قياس جرعات المرضى وفي معايرة المصادر إلى مختبر معايرة.

ملاحظة:
يقصد بعبارة "تحقق مستقل" في الحالة المثالية تحققاً يجريه فيزيائي طبي آخر مستقل باستخدام معدات أخرى لقياس الجرعات. غير أن خيارات أخرى، مثل التحقق من جانب فيزيائي طبي آخر، أو التحقق فقط باستخدام مجموعة ثانية من المعدات، أو حتى استعمال شكل من أشكال التحقق البريدي بواسطة قياس الجرعات بالوميض الحراري، يمكن أن تكون مقبولة. ولدى التأكد من الالتزام، يلزم أن تكون الهيئة الرقابية مدركة لقيود الموارد المحلية.

المادة ٥١: قياس جرعات المرضى

يكفل المرخص لهم إجراء وتوثيق قياس جرعات المرضى على يد فيزيائي طبي أو تحت إشرافه باستخدام مقاييس جرعات معايرة وباتباع بروتوكولات مقبولة دولياً أو وطنياً، بما في ذلك قياس الجرعات لتحديد ما يلي:

(أ) الجرعات النمطية التي يتلقاها المرضى في الإجراءات الإشعاعية التشخيصية المعتادة؛
(ب) الجرعات النمطية التي يتلقاها المرضى في الإجراءات التدخلية الموجَّهة تصويرياً؛
(ج) الجرعات الممتصة في الحجم المستهدف في خطة علاج كل مريض يعالج بإشعاع خارجي و/أو تشعيع داخلي، والجرعات الممتصة في الأنسجة أو الأعضاء ذات الصلة حسب ما يقرره الممارس الطبي الإشعاعي؛
(د) الجرعات الممتصة النمطية التي يتلقاها المرضى في الإجراءات الإشعاعية العلاجية التي تستخدم فيها مصادر غير مختومة.

المادة ٥٢: المستويات المرجعية التشخيصية

يكفل المرخص لهم ما يلي:

(أ) إجراء التقييمات المحلية المستندة إلى القياسات التي تنص عليها الفقرة ٥١، على فترات معتمدة في حالة الإجراءات الإشعاعية التي تقرر لها (*الحكومة من خلال التشاور بين السلطة الصحية والهيئات المهنية والهيئة الرقابية*) مستويات مرجعية تشخيصية؛
(ب) إجراء استعراض لتحديد ما إذا كان تحقيق المستوى الأمثل للوقاية والأمان للمرضى كافياً، أو ما إذا كان يلزم اتخاذ إجراءات تصحيحية لإجراء إشعاعي معيَّن في الحالات التالية:
'١' إذا كانت الجرعات أو الأنشطة النمطية تتجاوز المستوى المرجعي التشخيصي ذا الصلة؛ أو
'٢' إذا كانت الجرعات أو الأنشطة النمطية أقل كثيراً من المستوى المرجعي التشخيصي ذي الصلة وكان التعرض لا يوفِّر معلومات تشخيصية مفيدة أو لا يحقق الفائدة الطبية المرجوة للمريض.

ملاحظة:
ينبغي أن تكفل الحكومة وضع مجموعة من المستويات المرجعية التشخيصية لحالات التعرض الطبي التي تحدث في التصوير الطبي، بما في ذلك الإجراءات التدخلية الموجَّهة تصويرياً، بناءً على تشاور بين السلطة الصحية والهيئات المهنية ذات الصلة والهيئة الرقابية. وتراعى عند وضع المستويات المرجعية التشخيصية المذكورة الحاجة إلى الجودة الكافية للصور. وتستند المستويات المرجعية التشخيصية المذكورة، قدر المستطاع، إلى دراسات استقصائية واسعة النطاق أو إلى القيم المنشورة التي تناسب الظروف المحلية.

المادة ٥٣: ضمان جودة التعرض الطبي

١- يضع المرخص لهم برنامجاً شاملاً لضمان جودة حالات التعرض الطبي بمشاركة فعلية من فيزيائيين طبيين وممارسين طبيين إشعاعيين وأخصائيين في تكنولوجيا الإشعاعات الطبية، وبمشاركة من أخصائي صيدلة إشعاعية وأخصائي كيمياء إشعاعية في حالة مرافق الطب النووي المعقدة، وبمشاركة مهنيين صحيين آخرين حسب الاقتضاء.

٢- يكفل المرخص لهم أن برامج ضمان جودة التعرض الطبي تشمل، حسب ما يناسب مرفق الإشعاعات الطبية، ما يلي:

(أ) إجراء قياسات البارامترات الفيزيائية للمعدات الإشعاعية الطبية على يد فيزيائي طبي أو تحت إشرافه:
- '١' في وقت قبول المعدات وإدخالها في الخدمة قبل استخدامها الإكلينيكي مع المرضى؛
- '٢' دورياً بعد ذلك؛
- '٣' بعد أي إجراء صيانة رئيسي قد يؤثر على وقاية المرضى وأمانهم؛
- '٤' بعد تركيب أي برنامج حاسوبي جديد أو تعديل برنامج حاسوبي قائم بما قد يؤثر على وقاية المرضى وأمانهم؛

(ب) تنفيذ إجراءات تصحيحية إذا كانت القيم المقاسة للبارامترات الفيزيائية المذكورة في البند (أ) خارجة عن حدود التحمل المقررة؛

(ج) التحقق من العوامل الفيزيائية والإكلينيكية المناسبة المستخدمة في الإجراءات الإشعاعية؛

(د) الاحتفاظ بسجلات للإجراءات والنتائج ذات الصلة؛

(هـ) التحقق دورياً من معايرة معدات قياس الجرعات ومعدات الرصد وظروف تشغيلها.

٣- يكفل المرخص لهم إجراء مراجعة منتظمة ومستقلة لبرنامج ضمان جودة التعرض الطبي، وأن يكون تواتر عمليات المراجعة متوافقاً مع مدى تعقد الإجراءات الإشعاعية المنفذة والمخاطر المرتبطة بها.

المادة ٥٤: قيود الجرعات

١- يكفل المرخص لهم استخدام قيود الجرعات ذات الصلة في تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان في أي إجراء إشعاعي يقوم فيه فرد بتقديم الرعاية أو المواساة.

٢- يكفل المرخص لهم أن قيود الجرعات التي تحددها أو تعتمدها لجنة الأخلاقيات أو هيئة مؤسسية أخرى تكلفها السلطة المختصة بوظائف مماثلة لوظائف لجنة الأخلاقيات، على أساس كل حالة على حدة وكجزء من بحث طبي بيولوجي مقترح (المادة ٤٨ (٦)) تستخدم في تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان للأشخاص الخاضعين للتعرض كجزء من برنامج بحوث طبية بيولوجية.

ملاحظة:
تكفل الحكومة أن يتم، بناء على تشاور بين السلطات الصحية والهيئات المهنية ذات الصلة والهيئة الرقابية، وضع قيود للجرعات فيما يتعلق بما يلي: '١' حالات تعرض مقدمي الرعاية والمواسين؛ '٢' حالات التعرض الناجمة عن الفحوص التشخيصية للمتطوعين المشاركين في برنامج بحوث طبية بيولوجية. واختيار القيود الخاصة بمقدمي الرعاية والمواسين عملية معقدة ينبغي أن تراعى فيها عدة عوامل، مثل سن الفرد وإمكانية أن تكون المرأة حاملاً.

المادة ٥٥: المريضات الحوامل والمرضعات رضاعة طبيعية

١- يكفل المرخص لهم وجود ترتيبات للوقاية الملائمة من الإشعاعات في الحالات التي تكون فيها المريضة، أو يمكن أن تكون فيها، حاملاً أو تُرضع رضاعة طبيعية.

٢- يكفل المرخص لهم وضع علامات باللغات الملائمة في الأماكن العامة وأماكن انتظار المرضى والمقصورات والأماكن المناسبة الأخرى، واستخدام وسائل اتصال أخرى أيضاً، حسب الاقتضاء، تطلب من المريضات اللائي سيخضعن لإجراء إشعاعي أن يخطرن الممارس الطبي الإشعاعي أو أخصائي تكنولوجيا الإشعاعات الطبية أو الموظفين الآخرين في الحالتين التاليتين:

(أ) إذا كانت أو يحتمل أن تكون حاملاً؛
(ب) إذا كانت ترضع رضاعة طبيعية وكان الإجراء الإشعاعي المقرر يشمل إعطاء مستحضر صيدلاني إشعاعي.

٣- يكفل المرخص لهم وجود إجراءات للتأكد من حالة حمل المريضة القادرة على الإنجاب قبل أي إجراء إشعاعي يمكن أن تنجم عنه جرعة كبيرة للمضغة أو الجنين، لكي يتسنى النظر في هذه المعلومات عند تبرير الإجراء الإشعاعي (المادة ٤٨ (١)) وعند تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان (المادة ٤٩ (٦)).

٤- يكفل المرخص لهم وجود ترتيبات للتأكد من أن المريضة لا ترضع رضاعة طبيعية قبل أي إجراء إشعاعي يشمل مستحضراً صيدلانياً إشعاعياً يمكن أن يؤدي إلى إعطاء جرعة كبيرة لرضيع يعتمد على الرضاعة الطبيعية، لكي يتسنى النظر في هذه المعلومات عند تبرير الإجراء الإشعاعي (المادة ٤٨ (١)) وعند تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان (المادة ٤٩ (٦)).

المادة ٥٦: إخلاء سبيل المرضى بعد العلاج بالنويدات المشعة

١- يكفل المرخص لهم وجود ترتيبات لضمان الوقاية المناسبة لأفراد الجمهور ولأفراد الأسرة قبل إخلاء سبيل مريض بعد العلاج بالنويدات المشعة.

٢- يكفل الممارس الطبي الإشعاعي أن أي مريض خضع لإجراء إشعاعي علاجي بمصادر مختومة أو بمصادر غير مختومة لا يخلى سبيله من مرفق إشعاعات طبية إلاّ بعد أن يثبت فيزيائي طبي أو مسؤول الوقاية من الإشعاعات في المرفق ما يلي:

(أ) أن نشاط النويدات المشعة في المريض يجعل الجرعات التي يمكن أن يتلقاها أفراد الجمهور وأفراد الأسرة ممتثلة للمتطلبات المحددة من (*الحكومة من خلال التشاور بين السلطة الصحية والهيئات المهنية والهيئة الرقابية*)؛

(ب) أن يزوَّد المريض أو الوصي القانوني على المريض بما يلي:

'١' تعليمات مكتوبة تقضي بإبقاء الجرعات التي يتلقاها من هم على اتصال بالمريض أو على مقربة منه في أدنى حد يمكن تحقيقه على نحو معقول لتفادي انتشار التلوث؛

'٢' معلومات عن المخاطر الإشعاعية.

ملاحظة:
تكفل الحكومة أن يتم، نتيجة للتشاور بين السلطات الصحية والهيئات المهنية ذات الصلة والهيئة الرقابية، وضع معايير وخطوط توجيهية بشأن إخلاء سبيل المرضى الذين خضعوا لإجراءات علاجية باستخدام مصادر غير مختومة أو المرضى الذين لا يزالون يحتفظون بمصادر مختومة مزروعة.

المادة ٥٧: التعرض الطبي غير المقصود والعارض

١- يكفل المرخص لهم، وفقاً للمتطلبات ذات الصلة المنصوص عليها في المواد ١٨(١١)، و١٨(١٢)، و٢٧، و٦٧(٢)، و٩٩، اتخاذ جميع التدابير الممكنة عملياً للحد من احتمال وقوع تعرضات طبية غير مقصودة أو عارضة ناشئة عن عيوب التصميم والأعطال التشغيلية للمعدات الإشعاعية الطبية، وللحد من أعطال البرامج الحاسوبية والأخطاء التي توجد في تلك البرامج، أو نتيجة خطأ بشري.

المادة ٥٨: التحقيق في التعرض الطبي غير المقصود والعارض

١- يحقق المرخص لهم فوراً في أي حالة من حالات التعرض غير المقصود أو العارض التالية:

(أ) أي علاج طبي يعطى للفرد الخطأ أو للنسيج أو للعضو الخطأ في المريض، أو باستخدام المستحضر الصيدلاني الإشعاعي الخطأ، أو بنشاط أو جرعة أو جزء من جرعة يختلف اختلافاً كبيراً عن (أكثر أو أقل من) القيم التي يحددها الممارس الطبي الإشعاعي، ويمكن أن يؤدي إلى آثار ثانوية شديدة لا مبرر لها؛

(ب) أي إجراء إشعاعي تشخيصي أو إجراء تدخلي موجه تصويرياً يخضع فيه للتعرض الفرد الخطأ أو النسيج الخطأ للمريض؛

(ج) أي تعرض لأغراض تشخيصية يزيد كثيراً عن المقصود؛

(د) أي تعرض ناشئ من إجراء تدخل موجه تصويرياً يزيد كثيراً عن المقصود؛

(هـ) أي تعرض غير مقصود تخضع له المضغة أو يخضع له الجنين في أثناء أداء إجراء إشعاعي؛

(و) أي عطل في المعدات أو البرامج الحاسوبية أو النُظم الإشعاعية الطبية، أو حادث أو خطأ أو حادث مؤسف أو واقعة أخرى غير عادية يحتمل أن تخضِّع المريض لتعرض طبي يختلف كثيراً عن المقصود.

٢- يقوم المرخص لهم، فيما يتعلق بأي تعرض طبي غير مقصود أو عارض تم التحقيق فيه على النحو المطلوب أعلاه، بما يلي:

(أ) حساب أو تقدير الجرعات التي تلقاها المريض وتوزيع الجرعات داخل جسمه؛
(ب) بيان الإجراءات التصحيحية اللازمة لمنع تكرار هذا التعرض الطبي غير المقصود أو العارض؛
(ج) تنفيذ كل الإجراءات التصحيحية التي تقع تحت مسؤوليتهم الخاصة؛
(د) القيام، في أقرب وقت ممكن بعد انتهاء التحقيق، أو حسب ما تقتضيه الهيئة الرقابية بخلاف ذلك، بإعداد وحفظ سجل مكتوب يبين الحالات التي تسبب التعرض الطبي غير المقصود أو العارض، ويتضمن المعلومات المحددة في البنود من (أ) إلى (ج) أعلاه، حسب الاقتضاء، وأي معلومات أخرى تطلبها الهيئة الرقابية؛ وفيما يتعلق بحالات التعرض الطبي غير المقصود أو العارض الكبيرة، أو حسب ما تقتضيه الهيئة الرقابية بخلاف ذلك؛ تقديم هذا السجل المكتوب، في أقرب وقت ممكن، إلى الهيئة الرقابية، وإلى السلطة الصحية ذات الصلة عند الاقتضاء؛
(هـ) كفالة قيام الممارس الطبي الإشعاعي المختص بإبلاغ الممارس الطبي المحيل والمريض أو الممثل القانوني المفوض من المريض بالتعرض الطبي غير المقصود أو العارض.

المادة ٥٩: الاستعراضات الإشعاعية

يكفل المرخص لهم قيام الممارسين الطبيين الإشعاعيين في مرفق الإشعاعات الطبية، بالتعاون مع أخصائيي تكنولوجيا الإشعاعات الطبية والفيزيائيين الطبيين، بإجراء استعراضات إشعاعية دورية. ويشمل الاستعراض الإشعاعي إجراء تحقيق ومراجعة نقدية للتطبيق العملي لمبادئ الوقاية من الإشعاعات فيما يخص تبرير الإجراءات الإشعاعية في مرفق الإشعاعات الطبية وتحقيق المستوى الأمثل لتلك الإجراءات.

المادة ٦٠: السجلات المتصلة بحالات التعرض الطبي

١- يحتفظ المرخص لهم بسجلات الموظفين التالية، لمدة تحددها الهيئة الرقابية، ويتيحون تلك السجلات، حسب الاقتضاء:

(أ) السجلات الخاصة بأي تفويض للمسؤوليات من جانب الأطراف الرئيسية (حسب ما يقتضيه البند (٤-ح) من المادة ٤٧؛
(ب) السجلات الخاصة بتدريب الموظفين في مجال الوقاية من الإشعاعات؛

٢- يحتفظ المرخص لهم بسجلات المعايرة وقياس الجرعات وضمان الجودة التالية لمدة تحددها الهيئة الرقابية ويتيحون تلك السجلات، حسب الاقتضاء:

(أ) سجلات نتائج عمليات المعايرة وعمليات التحقق الدوري من البارامترات الفيزيائية والإكلينيكية ذات الصلة التي اختيرت أثناء علاج المرضى؛
(ب) سجلات قياس الجرعات للمرضى، حسب ما تقتضيه المادة ٥١؛
(ج) سجلات التقييمات والاستعراضات المحلية التي أُجريت فيما يتعلق بالمستويات المرجعية التشخيصية، حسب ما تقتضيه المادة ٥٢؛
(د) السجلات المرتبطة ببرنامج ضمان الجودة، حسب ما يقتضيه البند (٢-د) من المادة ٥٣.

٣- يحتفظ المرخص لهم بالسجلات الخاصة بالتعرض الطبي التالية، لمدة تحددها الهيئة الرقابية، ويتيحون تلك السجلات، حسب الاقتضاء:

(أ) فيما يتعلق بالتصوير الإشعاعي التشخيصي، المعلومات اللازمة لتقييم الجرعات بأثر رجعي، بما في ذلك عدد التعرضات ومدة إجراءات الكشف الإشعاعي الفلوري؛
(ب) فيما يتعلق بالإجراءات التداخلية الموجَّهة تصويرياً، المعلومات اللازمة لتقييم الجرعات بأثر رجعي، بما في ذلك عدد التعرضات ومدة المكوِّن الفلوري وعدد الصور اللازمة؛
(ج) فيما يتعلق بالطب النووي، أنواع المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية المعطاة ونشاطها؛
(د) فيما يتعلق بالعلاج الإشعاعي الخارجي أو العلاج بالتشعيع الداخلي، وصف الحجم المستهدف في خطة العلاج، والجرعة الممتصة في مركز الحجم المستهدف في خطة العلاج، والحد الأقصى والأدنى للجرعات الممتصة ذي الحجم المستهدف في خطط العلاج، أو ما يعادل ذلك من معلومات بديلة عن الجرعات الممتصة في الحجم المستهدف في خطة العلاج، والجرعات الممتصة في الأنسجة أو الأعضاء ذات الصلة حسب ما يحدده الممارس الطبي الإشعاعي؛ وكذلك، في حالات العلاج الإشعاعي الخارجي، تجزئة الجرعة، وإجمالي مدة العلاج؛
(هـ) سجلات تعرض المتطوعين الخاضعين لتعرض طبي كجزء من برنامج بحوث طبية بيولوجية؛
(و) تقارير التحقيق في حالات التعرض الطبي غير المقصود والعارض (حسب ما يقتضيه (البند ٢د) من المادة ٥٨).

الجزء ٨: تعرض الجمهور

المادة ٦١: المسؤوليات العامة

١- يُطبِّق المرخص لهم، بالتعاون مع الموردين ومع مقدمي المنتجات الاستهلاكية، متطلبات هذه اللوائح، ويتحققون من الامتثال لها، ويبرهنون على ذلك، حسب ما تحدده الهيئة الرقابية، فيما يتعلق بأي تعرض عام ناتج عن مصدر يكونون مسؤولين عنه.

٢- يراعي المرخص لهم ما يلي، بالتعاون مع الموردين، عند تطبيق مبدأ تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان في تصميم مصدر ما وتخطيطه وتشغيله وإخراجه من الخدمة (أو بالنسبة لفترة إغلاق مرافق التخلص من النفايات وفترة ما بعد إغلاقها):

(أ) التغيُّرات الممكنة في أي ظروف يمكن أن تؤثر على تعرض أفراد الجمهور، مثل التغييرات في خصائص المصدر واستخداماته، أو التغيُّرات في ظروف التشتت البيئي، أو التغيُّرات في مسارات التعرض، أو التغيُّرات في قيم البارامترات المستخدمة لتحديد الشخص التمثيلي؛

(ب) الممارسة السليمة في تشغيل مصادر مشابهة أو في الاطلاع بممارسات مشابهة؛

(ج) إمكانية أن تتجمَّع أو تتراكم في البيئة مواد مشعة ناجمة عن تصريفات خلال العمر التشغيلي للمصدر؛

(د) أوجه عدم اليقين في تقييم الجرعات، وبالأخص أوجه عدم اليقين بشأن المساهمات في الجرعات إذا فُصل المصدر عن الشخص التمثيلي مكانياً أو زمنياً.

٣- يعمل المرخص لهم، فيما يخص المصادر الواقعة تحت مسؤوليتهم، على إعداد وتنفيذ وتعهد ما يلي:

(أ) سياسات وإجراءات وترتيبات تنظيمية للوقاية والأمان فيما يتعلق بتعرض الجمهور، وفقاً لمتطلبات هذه اللوائح؛

(ب) تدابير لكفالة ما يلي:

'١' تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان؛

'٢' الحد من تعرض أفراد الجمهور الناتج عن مثل هذه المصادر بحيث لا تزيد حدود الجرعة التي يتلقاها أفراد الجمهور عما هو محدَّد في المرفق الثاني؛

(ج) تدابير لكفالة أمان تلك المصادر؛

(د) توفير الموارد المناسبة والكافية (بما يشمل المرافق والمعدات والخدمات) من أجل الوقاية والأمان لأفراد الجمهور، بما يناسب حجم حالات التعرض واحتمالاتها؛

(هـ) برامج لتوفير التدريب الملائم للموظفين المكلفين بمهام ذات صلة بوقاية وأمان الجمهور، بالإضافة إلى إعادة التدريب دورياً حسب الاقتضاء، لضمان تحقيق المستوى اللازم من الكفاءة؛

(و) توفير معدات الرصد الملائمة، وبرامج الرصد وأساليب تقييم تعرض الجمهور؛

(ز) خطط للطوارئ، وإجراءات للطوارئ، وترتيبات للتصدي للطوارئ، وفقاً لطبيعة وحجم المخاطر الإشعاعية المرتبطة بالمصادر؛

(ح) سجلات وافية لبرامج الرصد.

المادة ٦٢: مراقبة الزائرين

يقوم المرخص لهم، بالتعاون مع أصحاب العمل حيثما أقتضى الأمر، بما يلي:

(أ) تطبيق متطلبات هذه اللوائح ذات الصلة فيما يخص التعرض العام للزائرين في منطقة خاضعة للرقابة أو منطقة خاضعة للإشراف؛

(ب) التأكد من أن الزائرين المتواجدين في أي منطقة خاضعة للرقابة مصحوبين بشخص على علم بتدابير الوقاية والأمان المُطبَّقة في المنطقة الخاضعة للرقابة؛

(ج) تزويد الزائرين بمعلومات وتوجيهات وافية قبل دخولهم إلى منطقة خاضعة للرقابة أو منطقة خاضعة للإشراف، بحيث يتم توفير الوقاية والأمان للزائرين وسواهم من الأفراد الذين قد يتأثرون بأفعالهم؛

(د) كفالة الحفاظ على قدر ملائم من التحكم بدخول الزائرين إلى منطقة خاضعة للرقابة أو منطقة خاضعة للإشراف، بما يشمل استخدام علامات تشير إلى تلك المناطق.

المادة ٦٣: مصادر التشعيع الخارجي

يكفل المرخص لهم ما يلي إذا كان مصدر ما يمكن أن يؤدي إلى تعرض خارجي يلحق بأفراد الجمهور:

(أ) أن المخططات الهندسية وترتيبات المعدات في كل المنشآت الجديدة التي تستخدم فيها تلك المصادر، فضلاً عن كافة التعديلات ذات الأهمية التي يتم إدخالها على المنشآت القائمة، تخضع، حسب الاقتضاء، لمراجعة وموافقة من الهيئة الرقابية قبل إدخالها في الخدمة؛

(ب) توفير التدريع وغيره من تدابير الوقاية والأمان، بما يشمل ضوابط الدخول، حسب ما يقتضيه تقييد تعرض الجمهور، لا سيما في المواقع المفتوحة، كما هي الحال في عدد من تطبيقات التصوير الإشعاعي الصناعي.

المادة ٦٤: التلوث في المناطق المفتوحة لأفراد الجمهور

يكفل المرخص لهم:

(أ) ترتيبات محددة لتصميم وتشغيل المصادر التي يمكن أن تتسبب في انتشار التلوث في المناطق المفتوحة أمام أفراد الجمهور

(ب) تنفيذ تدابير للوقاية والأمان من أجل تقييد التعرض العام الناتج عن التلوث في مناطق داخل مرفق يتاح الوصول إليها أمام أفراد الجمهور.

المادة ٦٥: رصد تعرض الجمهور

يقوم المرخص لهم، حسب الاقتضاء، بما يلي:

(أ) وضع وتنفيذ برامج رصد تكفل أن يخضع تعرض الجمهور الناتج عن مصادر تقع تحت مسؤوليتهم لتقييم ملائم، وأن يكون التقييم كافياً للتحقق من الامتثال للتصريح والبرهنة على هذا الامتثال. وتشمل هذه البرامج رصد ما يلي، حسب الاقتضاء: التعرض الخارجي الناتج عن مثل هذه المصادر: التصريفات؛ والنشاط الإشعاعي في البيئة؛ والبارامترات الأخرى لتقييم تعرض الجمهور؛

(ب) حفظ سجلات ملائمة لنتائج برامج الرصد والجرعات التقديرية التي يتلقاها أفراد الجمهور؛

(ج) تقديم تقرير عن نتائج برنامج الرصد إلى الهيئة الرقابية أو إتاحة هذه النتائج للهيئة على فترات متفق عليها، بما يشمل، حسب الاقتضاء، مستويات التصريفات وتكوينها، ومعدلات الجرعات عند حدود الموقع وفي المباني المفتوحة لأفراد الجمهور، ونتائج الرصد البيئي والتقييمات التي يتم إجراؤها بأثر رجعي للجرعات التي يتلقاها الشخص الممثل؛

(د) إبلاغ الهيئة الرقابية فوراً بأي مستويات تفوق الحدود والشروط التشغيلية المرتبطة بتعرض الجمهور، بما يشمل الحدود المصرح بها فيما يخص التصريفات، وفقاً لمعايير الإبلاغ التي تحددها الهيئة الرقابية؛

(هـ) إبلاغ الهيئة الرقابية فوراً بأي زيادة ملموسة في معدل الجرعات أو في نسب تركيز النويدات المشعة في البيئة يمكن أن تكون راجعة إلى الممارسة المصرح بها، وفقاً لمعايير الإبلاغ التي تحددها الهيئة الرقابية؛

(و) إرساء وتعهد قدرة على تنفيذ الرصد في حالات الطوارئ، في حال حدوث زيادات غير متوقعة في مستويات الإشعاعات أو في نسب تركيز النويدات المشعة في البيئة نتيجة لحوادث أو لسائر الأحداث غير الاعتيادية التي ترجع إلى المصدر أو المرفق المصرح به؛

(ز) التحقق من دقة الافتراضات الموضوعة لتقييم تعرض الجمهور والآثار البيئية الإشعاعية؛

(ح) نشر أو إتاحة نتائج برامج رصد المصادر والرصد البيئي وعمليات تقييم الجرعات الناتجة عن تعرض الجمهور، بناءً على الطلب وحسب الاقتضاء.

ملاحظة:
تنطبق المادة ٦٥ (أ) في الأغلب الأعم على عمليات التجهيز/التصنيع التي تعالج كميات سائبة من النويدات المشعة وتُطلق بقايا في دوافق إلى البيئة.

المادة ٦٦: المنتجات الاستهلاكية

١- يكفل موردو المنتجات الاستهلاكية ألا تكون تلك المنتجات متاحة للجمهور ما لم تكن الحكومة أو الهيئة الرقابية قد وافقت على تبرير استخدامها بواسطة أفراد الجمهور، وأن يكون استخدامها قد أُعفي من الرقابة على أساس المعايير المنصوص عليها في المادة ١٦، أو أن يكون قد تم التصريح بتوفيرها للجمهور.

٢- يقدِّم موردو المنتجات الاستهلاكية الذين يستوردون منتجات استهلاكية باعتبارها منتجات معفاة لبيعها وتوزيعها لاحقاً، في الطلب المقدَّم إلى الهيئة الرقابية لاستصدار تصريح بتوزيع تلك المنتجات الاستهلاكية، نسخة من تصريح المصدِّر أو الأشخاص الاعتباريين الآخرين (أي الترخيص) الصادر عن الهيئة الرقابية في بلد الصنع أو المنشأ الذي يصرح بتوزيع تلك المنتجات على أفراد الجمهور في ذلك البلد.

٣- يكفل موردو المنتجات الاستهلاكية الذين يستوردون منتجات استهلاكية لبيعها وتوزيعها كمنتجات معفاة، ما يلي:

(أ) وضع ملصق سهل القراءة وتثبيته جيداً على سطح ظاهر في أي منتج استهلاكي بحيث:
'١' يشير إلى أن المنتج يحتوي على مواد مشعة، مع تحديد نوع النويدات المشعة ومعدلات نشاطها؛
'٢' يشير إلى أن الهيئة الرقابية قد صرحت بتوريد المنتج للجمهور؛
'٣' يتضمن معلومات عن الخيارات المطلوبة أو الموصى بها فيما يخص إعادة تدوير المنتج أو التخلص منه؛

(ب) أن تكون المعلومات المحددة في البند (أ) أعلاه مطبوعة أيضاً بشكل مقروء على الغلاف الذي يباع فيه المنتج الاستهلاكي.

٤- يقدِّم موردو المنتجات الاستهلاكية، مع كل منتج استهلاكي من هذا القبيل، معلومات وتعليمات واضحة وملائمة بشأن ما يلي:

(أ) تركيب المنتج واستخدامه وصيانته على نحو سليم؛
(ب) خدمات الصيانة والإصلاح؛

(ج) النويدات المشعة ومعدلات نشاطها في تاريخ محدَّد؛
(د) معدلات الجرعات خلال التشغيل الطبيعي وخلال عمليات الصيانة والإصلاح؛
(هـ) الخيارات المطلوبة أو الموصى بها لإعادة تدوير المنتج أو التخلص منه.

٥- يزوِّد موردو المنتجات الاستهلاكية بائعي هذه المنتجات بمعلومات مناسبة عن الأمان وتعليمات بشأن النقل والتخزين.

ملاحظات:

١) انظر معلومات مفصَّلة عن تنظيم المنتجات الاستهلاكية في المرجع GS-G-1.5 [٩].

٢) يلزم من مورّد المنتجات الاستهلاكية أن يحصل على إذن من الهيئة الرقابية لتوفير المنتجات للجمهور.

٣) ينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية ما يلي كجزء من طلب الحصول على تصريح:

أ) تقديم مورِّد المنتجات الاستهلاكية وثائق تثبت الامتثال للمتطلبات المنصوص عليها في المادة ٦١؛

ب) التحقق من التقييم واختيار البارامترات المقدمة في طلب الحصول على تصريح (تقييم الأمان العام الذي يعده المصنِّع والوثائق المذكورة في الفقرة ٤-١٥ من المرجع GS-G-1.5 [٩])؛

ج) البت في مدى إمكانية إعفاء الاستخدام النهائي المحدَّد للمنتج؛

٤- تصريح بتوفير المنتج الاستهلاكي للجمهور، عند الاقتضاء، رهناً بشروط محددة للتصريح. وينبغي أن يُمنح التصريح لمدة زمنية معيَّنة وأن يسعى المصنِّع إلى تجديده بعد تلك المدة أو اقتراح أي تغيير ملموس على المنتج.

الجزء ٩: مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة

المادة ٦٧: المسؤوليات العامة

١- يكفل المرخص له، بالتعاون مع سائر الأطراف المسؤولة، أن تستند أعمال تحديد مواقع المرافق أو أجزاء منها، وتعيين أمكانها، وتصميمها، وتشييدها، وتجميعها، وإدخالها في الخدمة، وتشغيلها، وصيانتها، وإخراجها من الخدمة (أو إغلاقها) إلى ممارسات هندسية سليمة تكون، حسب الاقتضاء:

(أ) مراعية للمعايير الدولية والوطنية؛
(ب) مدعومة بسمات إدارية وتنظيمية، بهدف كفالة الوقاية والأمان طوال العمر التشغيلي للمرفق؛
(ج) متضمنة هوامش أمان ملائمة في تصميم المرفق وتشييده، في العمليات التي يشارك فيها المرفق، بما يكفل أداءً موثوقاً أثناء التشغيل العادي، ومراعية لما هو ضروري من جودة واستحاطة وقابلية الخضوع للتفتيش، مع التشديد على منع وقوع الحوادث، والتخفيف من آثار الحوادث، التي تقع فعلاً، والحد من أية حالات تعرض مستقبلية ممكنة؛
(د) مراعية للتطورات ذات الصلة فيما يتعلق بالمعايير التقنية، ونتائج أية بحوث ذات صلة بالوقاية والأمان، وللمعلومات المستقاة من التعقيبات المتعلقة بالدروس المستفادة من الخبرات.

٢- يتخذ المرخص لهم، عند الاقتضاء، ترتيبات مناسبة مع موردي مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة، ومع الهيئة الرقابية والأطراف ذات الصلة، للأغراض التالية:

(أ) الحصول على معلومات عن ظروف الاستخدام والخبرة التشغيلية التي قد تكون مهمة للوقاية والأمان؛

(ب) توفير التعقيبات والمعلومات التي قد يكون لها آثار من حيث الوقاية والأمان على المستعملين الآخرين؛ أو التي قد تؤثر على إمكانية إدخال تحسينات على الوقاية والأمان فيما يخص مولِّدات الإشعاعات والمصادر المشعة.

المادة ٦٨: تصميم مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة

١- يكفل المرخص لهم الذين يصنعون مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة وسائر مورديها أداء المسؤوليات التالية حسب الاقتضاء:

(أ) توريد مولدات إشعاعات أو مصادر مشعة جيدة التصميم وجيدة الصنع وجيدة البنية وأجهزة تستخدم فيها مولدات إشعاعات أو مصادر مشعة تتميز بأنها:

'١' توفّر الوقاية والأمان وفقاً لمتطلبات هذه المعايير؛

'٢' تلتزم بالمواصفات الهندسية والأدائية والوظيفية. {*معدات من ذلك القبيل امتثالاً للمعايير التقنية المنطبقة (مثل معايير اللجنة الدولية للتقنيات الكهربائية والمنظمة الدولية لتوحيد المعايير، ولا يجوز للهيئة الرقابية أن تحدَّد معايير مكافئة). ويجب أن تكون المعايير المُطبَّقة في بلد منشأ المعدات مقبولة لدى السلطات المختصة*}؛

'٣' تفي بمعايير جودة متناسبة مع أهمية النُظم والمكونات بالنسبة للوقاية والأمان، بما يشمل البرامج الحاسوبية؛

'٤' توفِّر شاشات عرض وعدادات وتعليمات على مناضد التشغيل (*بلغة مفتوحة للمستعملين) (تحدَّد اللغة هنا)*.

(ب) كفالة اختبار مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة لإثبات امتثالها للمواصفات ذات الصلة؛

(ج) إتاحة معلومات (*تحدَّد اللغة هنا*)، عن الطرق السليمة لتركيب واستعمال مولد الإشعاعات أو المصدر المشع، وما يرتبط بهما من مخاطر إشعاعية، بما في ذلك مواصفات الأداء، والتعليمات الخاصة بالتشغيل والصيانة، والتعليمات الخاصة بالوقاية والأمان {*امتثالاً للمعايير ذات الصلة الصادرة عن اللجنة الدولية للتقنيات الكهربائية والمنظمة الدولية لتوحيد المقاييس فيما يتعلق بالوثائق المصاحبة*}؛

(د) كفالة تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية المقدَّمة عن طريق التدريع وسائر الأجهزة الوقائية الأخرى.

٢- يكفل المرخص لهم تصنيف المصادر المختومة وفقاً لنظام التصنيف المحدَّد في ..... {*الجدول الثاني من المرجع GSR Part 3* [٣]} ، ووفقاً لمتطلبات الهيئة الرقابية.

٣- يكفل مصنِّع المصدر المشع أو الجهاز الذي يحتوي على مصدر مشع، حيثما تسنى ذلك عملياً، المصدر بحد ذاته وحاويته موسومان بالرموز المنطبقة.

٤- يكفل المرخص لهم، بالتعاون مع المصنعين، إمكانية تحديد واقتفاء المصادر المختومة، حيثما تسنى ذلك عملياً؛

٥- يكفل المرخص لهم خزن المصادر المشعة عندما لا تكون قيد الاستخدام، على نحو ملائم للوقاية والأمان.

٦- يكفل المرخص لهم اتخاذ ترتيبات فوراً للتصرف في مولدات الإشعاعات والمصادر المشعة والتحكم بها على نحو مأمون، بما يشمل ترتيبات مالية ملائمة، فور اتخاذ قرار بالتوقف عن استخدامها.

المادة ٦٩: توريد وشراء المصادر المشعة

١- يكفل المرخص لهم الذين يوردون أو يوزعون مصادر مشعة أن الأشخاص الذين تورد لهم المصادر مصرح لهم بالحصول عليها.

٢- يقوم المرخص لهم قبل شراء مصادر مشعة أو الحصول عليها بأي طريقة أخرى بما يلي:

(أ) اتخاذ ترتيبات من أجل التصرف المأمون في المصدر (المصادر)، بما في ذلك اتخاذ ترتيبات مالية، عند الاقتضاء، حالما تصبح هذه المصادر غير مستخدمة؛
(ب) تزويد الهيئة الرقابية بتفاصيل تلك الترتيبات، بما في ذلك نُسخ من أي ترتيبات تعاقدية.

ملاحظة:
إعادة المصادر إلى المورِّد الأصلي هو في كثير من الأحيان أفضل خيار من زاوية الأمان، ويمكن إدراج ذلك في العقد عند الإقدام على شراء مصدر.

٣- يزوِّد المرخص لهم الذين يوردون مصادر مشعة أو أجهزة تحتوي على مصادر مشعة، الجهة المتلقية بكل المعلومات التقنية ذات الصلة بما يسمح بالتصرف فيها على نحو مأمون.

الجزء ١٠: استيراد وتصدير المصادر المشعة من الفئتين الأولى والثانية

المادة ٧٠: تصدير المصادر المشعة من الفئتين الأولى أو الثانية

١- يتقدَّم المرخص لهم الذين يعتزمون تصدير مصادر مشعة من الفئتين الأولى أو الثانية بطلب إلى الهيئة الرقابية للحصول على تصريح بالتصدير.

ملاحظة:
ترد في المرجع [٥] إرشادات إلى الدول بشأن تقييم طلبات تصدير المصادر المشعة من الفئتين الأولى والثانية.

٢- تدرج مع طلب التصريح بتصدير مصدر أو مصادر نسخة من تصريح استلام الجهة المتلقية وحيازة المصدر الذي سيُصدّر أو المصادر التي ستُصدّر، على أن يشمل الطلب، على الأقل، المعلومات التالية:

(أ) اسم الجهة المتلقية؛
(ب) مكان الجهة المتلقية وعنوانها القانوني أو مكان عملها الرئيسي؛
(ج) النويدات المشعة ذات الصلة ونشاطها الإشعاعي؛

(د) استعمالات المصدر، عند الاقتضاء؛
(هـ) تاريخ انتهاء صلاحية تصريح الجهة المتلقية (إن وجد).

٣- يمكن أن تشمل المعلومات الأخرى المقدَّمة كجزء من طلب الحصول على تصريح بالتصدير، حسب الاقتضاء، ما يلي:

(أ) نُسخاً من الأجزاء ذات الصلة في أي اتفاقات تعاقدية بشأن إعادة استيراد المصدر؛
(ب) تبرير أو تفسير الحاجة إلى استعمال أحكام 'الظروف الاستثنائية' الواردة في ..... *{المرجع [٥]}*، عند الاقتضاء.

٤- يكفل المرخص لهم بعد الحصول على تصريح بتصدير المصدر (المصادر) ما يلي:

(أ) إجراء تصدير المصدر (المصادر) وفقاً لكل متطلبات النقل المنطبقة المحددة في لوائح الوكالة بشأن النقل المأمون للمواد المشعة [٢٧]؛
(ب) إبلاغ الدولة المستوردة قبل (٧ أيام على الأقل، قدر المستطاع عملياً) بالمعلومات التالية خطياً فيما يتعلق بكل شحنة:
'١' تاريخ التصدير المتوقع؛
'٢' المرفق المصدِّر؛
'٣' الجهة المتلقية؛
'٤' النويدة (النويدات) المشعة في النشاط الإشعاعي؛
'٥' النشاط المجمَّع؛
'٦' عدد المصادر المشعة ورموزها الوحيدة المحدِّدة لهويتها، إن وجدت.
(ج) فيما يتعلق بمصادر الفئة الأولى فقط، ينبغي أن يكون البلاغ المبيَّن أعلاه مصحوباً بنسخة من موافقة الدول المستوردة على استيراد المصادر، عند الاقتضاء.

ملاحظة:
قد يقدم البلاغ من الدولة المصدِّرة أو من المرفق المصدِّر. وإذا كانت الدولة المصدِّرة توافق على إصدار البلاغ من المرفق المصدِّر، ينبغي أن يقدِّم المرفق المصدِّر نسخة من البلاغ إلى الدولة المصدِّرة.

المادة ٧١: استيراد المصادر المشعة من الفئتين الأولى أو الثانية

١- يتقدَّم المرخص لهم الذين يعتزمون استيراد مصادر مشعة من الفئة الأولى أو الفئة الثانية بطلب إلى الهيئة الرقابية للحصول على تصريح بالاستيراد.

ملاحظة:
ترد في المرجع [٥] إرشادات للدول بشأن تقييم طلبات استيراد مصادر مشعة من الفئتين الأولى والثانية.

٢- يشمل طلب الحصول على تصريح باستيراد مصدر أو مصادر المعلومات التالية:

(أ) اسم الجهة المصدِّرة؛
(ب) مكان الجهة المصدِّرة وعنوانها القانوني أو مكان عملها الرئيسي؛
(ج) اسم الجهة المتلقية؛

(د) مكان الجهة المتلقية وعنوانها القانوني ومكان عملها الرئيسي؛
(هـ) النويدات المشعة ذات الصلة والنشاط الإشعاعي؛
(و) استخدامات المصدر (المصادر)، عند الاقتضاء؛
(ز) تفاصيل ترتيبات التصرف المأمون في المصدر (المصادر)، بما في ذلك الترتيبات المالية، عند الاقتضاء، حالما تصبح مهملة، بما في ذلك نُسخ من أي ترتيبات تعاقدية؛
(ح) تبرير أو تفسير أي حاجة إلى استخدام أحكام 'الظروف الاستثنائية' الواردة في ..... {*المرجع [٥]*}، عند الاقتضاء.

٣- يكفل المرخص لهم، قدر المستطاع، بعد تسلمهم تصريح استيراد المصدر (المصادر)، أن استيراد المصدر (المصادر) يتم وفقاً لكل ما هو منطبق من متطلبات النقل المنصوص عليها في لائحة الوكالة بشأن النقل المأمون للمواد المشعة [٢٧].

الجزء ١١: المسؤوليات المرتبطة بالتصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها

المادة ٧٢: المسؤوليات العامة للمرخص لهم

١- يكون المرخص له مسؤولاً عن أمان مرافق أو أنشطة التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها. ويكفل المرخص لهم مستوى كافياً من الوقاية والأمان، بوسائل مختلفة تشمل ما يلي:

(أ) إثبات توافر الأمان بواسطة بيان حالة الأمان، وبواسطة استعراضات الأمان الدورية للمرافق أو الأنشطة القائمة؛
(ب) إعداد وتنفيذ الإجراءات التشغيلية الملائمة، بما يشمل الرصد؛
(ج) تطبيق الممارسات الهندسية السليمة؛
(د) وضع وتنفيذ نظام للإدارة؛
(هـ) التحقق من أن الموظفين مدربون ومؤهلون ويتمتعون بالكفاءة؛
(و) وضع وتنفيذ استراتيجية شاملة للتصرف في النفايات المشعة المتولِّدة، بما فيها النفايات الناشئة عن ممارسات سابقة، ولتوفير الضمانات المالية، مع مراعاة الترابط بين جميع خطوات التصرف في النفايات، والخيارات المتاحة، والسياسة الوطنية للتصرف في النفايات المشعة؛
(ز) وضع وتعهد آلية لتوفير وضمان الموارد المالية الكافية لأداء مسؤولياته؛
(ح) استخلاص الحدود والشروط والضوابط التشغيلية، بما في ذلك معايير قبول النفايات، للمساعدة على ضمان تشغيل مرفق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها وفقاً لبيان حالة الأمان؛
(ط) ضمان إبقاء توليد النفايات المشعة عند أدنى مستوى ممكن عملياً والتصرف في النفايات المشعة عن طريق تصنيفها تصنيفاً مناسباً، وفصلها، ومعالجتها وتكييفها، وخزنها، والتخلص منها؛
(ي) ضمان عدم وقوع أي حالات تأخير لا يمكن تجنبها في معالجة النفايات ونقلها إلى الخطوة التالية في أقرب وقت ممكن عملياً؛
(ك) استخدام الخبرة الدولية ذات الصلة لضمان أمان العمليات بالقدر المستطاع عملياً.

ملاحظات:

١) يجوز للمرخص له أن يفوِّض أي عمل مرتبط بالمسؤوليات السالفة الذكر لمنظمات أخرى، على أن يحتفظ بالمسؤولية العامة والتحكم.

٢) يجوز للمرخص له أن يستخدم الحجج القائمة على الفوائد والتكاليف لتبرير برنامجه المقترح ما دام يراعي حدود الأمان.

٢- يكون المرخص لهم مسؤولين عن التصرف المأمون في النفايات المشعة الناتجة عن ممارسات أو مصادر مصرَّح لهم بها، ويتخذون جميع التدابير الضرورية لضمان ما يلي:

(أ) إبقاء توليد النفايات المشعة عند الحد الأدنى الممكن عملياً من حيث النشاط والحجم عن طريق تصميم المرافق وتشغيلها وإخراجها من الخدمة بصورة مناسبة؛

(ب) التصرف في النفايات المشعة عن طريق تصنيفها تصنيفاً مناسباً، وفصلها، ومعالجتها، وتكييفها، وخزنها، والتخلص منها، والاحتفاظ بسجلات لتلك الأنشطة؛

(ج) عدم تأخير التخلص من النفايات المشعة دون أن تقتضي الضرورة ذلك؛

(د) إبلاغ الهيئة الرقابية بالمعلومات المطلوبة على فترات تحدَّد مدتها في الترخيص، بما في ذلك المعلومات المتصلة بالتغييرات التي تطرأ على ملكية النفايات.

المادة ٧٣: طلبات الحصول على رخص

١- لا يجوز لأي شخص ولا لأي منظمة توليد نفايات مشعة أو التصرف فيها إلاّ وفقاً للرخصة الصادرة عن الهيئة الرقابية بموجب الشروط المنصوص عليها في المادة ١٧ من هذه اللوائح.

٢- يتناول طلب الحصول على رخصة جميع عناصر التصرف في النفايات المشعة المطلوب إصدار رخصة لها. وفيما يلي العناصر النمطية:

(أ) توليد النفايات؛
(ب) التمهيد للتخلص منها؛
(ج) التمهيد لمعالجتها؛
(د) تحديد الخصائص؛
(هـ) المعالجة؛
(و) التكييف؛
(ز) الخزن؛
(ح) التحكم في التصريفات؛
(ط) رفع التحكم؛
(ي) استراتيجيات التغليف؛
(ك) النقل؛
(ل) تصميم وصنع الحاويات؛
(م) مناولة عبوات النفايات؛
(ن) تقييم موقع التصرف في النفايات، وتصميمه، وتشييده، وتشغيله، وإغلاقه، وما بعد إغلاقه.

٣- يشمل طلب الحصول على رخصة بيان حالة الأمان وتقييم الأمان الداعم له والتقييم البيئي. وتعبِّر المعلومات المقدَّمة عن متطلبات الهيئة الرقابية وتتناسب مع تعقد المرفق وآثاره المحتملة.

٤- يتولى مقدِّم الطلب (الجهة المشغِّلة) إعداد بيان حالة الأمان في مرحلة مبكِّرة من إقامة المرفق كأساس يستند إليه في عملية اتخاذ القرارات الرقابية والموافقة عليها. ويجهز بيان حالة الأمان تدريجياً ثم ينقَّح مع سير المشروع. ويكفل هذا النهج جودة البرنامج التقني وعملية اتخاذ القرارات المرتبطة به. وتقع على الجهة المشغِّلة مسؤولية الامتثال لتقييم الأمان كجزء من ملف الأمان وفقاً لمتطلبات الهيئة الرقابية.

٥- يتضمن بيان حالة الأمان الخاص بمرفق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها وصفاً لكيفية استيفاء جميع جوانب أمان المواقع، وتصميم المرفق وتشغيله وإغلاقه وإخراجه من الخدمة، والضوابط الإدارية للمتطلبات الرقابية. ويراعى أن يبين بيان حالة الأمان وتقييم الأمان الداعم له مستوى الحماية المتوافر، وأن يقدِّم إلى الهيئة الرقابية ضمانات تؤكد الوفاء بالمتطلبات الرقابية.

٦- الهدف الرئيسي لبيان حالة الأمان هو ضمان تحقيق أهداف الأمان والوفاء بالمعايير التي تحددها الهيئة الرقابية. ويتناول بيان حالة الأمان جانب الأمان التشغيلي وجميع جوانب أمان المرفق والأنشطة.

٧- يشمل بيان حالة الأمان اعتبارات تتعلق بتقليص المخاطر التي تهدِّد العمال وأفراد الجمهور والبيئة خلال التشغيل العادي وأثناء ظروف الحادث المحتملة.

٨- يوثَّق بيان حالة الأمان وتقييم الأمان الدعم له بمستوى من التفصيل وبجودة تكفي لإثبات الأمان، ودعم القرارات المتخذة في كل مرحلة، والسماح بإجراء استعراض مستقل، والموافقة على حالة الأمان، وتقييم الأمان. وتكتب الوثائق بأسلوب واضح، وتتضمن الحجج التي تبرر النُهج المتبعة في بيان حالة الأمان استناداً إلى معلومات يمكن تتبعها.

٩- يُجري المرخص لهم استعراضات أمان دورية وينفذون أي تحسينات للأمان تطلبها الهيئة الرقابية بناء على هذا الاستعراض. وترد نتائج استعراض الأمان الدوري في الصيغة المستوفاة لبيان حالة الأمان الخاص بالمرفق.

١٠- يتعيَّن استعراض تقييم الأمان ونظام الإدارة الذي يجرى الاستعراض في إطاره على فترات زمنية محدَّدة سلفاً وفقاً للمتطلبات الرقابية. وبالإضافة إلى تلك الاستعراضات الدورية المحدَّدة سلفاً، يتعيَّن استعراض وتحديث تقييم الأمان في الحالات التالية:

(أ) عندما يحدث أي تغيير ملموس يمكن أن يؤثر على أمان المرفق أو النشاط؛
(ب) عندما تطرأ تطورات ملموسة على المعرفة والفهم (مثل التطورات الناشئة عن البحوث أو التعقيبات الخاصة بالخبرة التشغيلية)؛
(ج) عندما تنشأ مسألة متعلقة بالأمان نتيجة هاجس رقابي أو حادثة ما؛
(د) عندما تطرأ تحسينات ملموسة على تقنيات التقييم، مثل الشفرات الحاسوبية أو بيانات المدخلات المستخدمة في تحليل الأمان.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تحدَّد في تشريع أو قانون المتطلبات الناظمة لعملية التصريح بالتصرف في النفايات المشعة.

٢) *ينبغي تقديم إرشادات واضحة بشأن المتطلبات الرقابية الخاصة بجميع الجوانب ذات الصلة بالتصرف في النفايات المشعة. وينبغي أن تحدَّد الإرشادات جميع العناصر الواجب معالجتها في الطلبات وينبغي أن تشير إلى المستوى المطلوب من التفاصيل.*

٣) *عند تحديد وتطبيق المتطلبات الرقابية، ينبغي أن يحدَّد مستوى المعلومات والإشراف المطلوب تبعاً لمستوى المخاطر (أي ينبغي اتباع نهج رقابي متدرِّج). من ذلك مثلاً أنه قد يكون كافياً إصدار تصريح في شكل تسجيل للكثير من عمليات الخزن الصغيرة. وسوف تتطلب الحالات الأكثر تعقيداً معلومات أكثر استفاضة واستعراضات أشمل.*

٤) *ينبغي إيلاء الاعتبار في العمليات المعقدة للأخذ بعملية متدرجة على مراحل في إصدار الموافقات. من ذلك على سبيل المثال أن بيانات حالة الأمان وتقييمات الأمان الداعمة له يمكن إعدادها وتحديثها من جانب المرخص له، حسب اللزوم، في كل خطوة، وذلك على سبيل المثال في أثناء تحديد موقع مرفق التصرف في النفايات المشعة تهديداً للتخلص منها وفي أثناء تصميمه وتشييده وإدخاله في الخدمة وتشغيله وتعديله وإخراجه من الخدمة.*

٥) *ينبغي أن تكون ممارسات التصرف في النفايات، حيثما كان ذلك عملياً، مشمولة بالتصريح الخاص بالتشغيل أو المرفق الذي تنشأ عنه النفايات. مثال ذلك أن التصرف في النفايات المشعة في عملية طب نووي يمكن إدراجه في تصريح إجراء أنشطة طب نووي.*

٦) *يجوز للهيئة الرقابية أن تختار استخدام خدمات منظمات خارجية أو خبراء خارجيين لاستعراض الجوانب المحدَّدة لطلبات التصريح. غير أنه ينبغي أن يكون لدى الهيئة الرقابية ما يكفي من الخبرة الفنية والسلطة التي تمكنها من اتخاذ كل القرارات النهائية في عملية التصريح.*

٧) *ينبغي للهيئة الرقابية، قبل إصدار أي تصريح أن تتأكد من وجود آلية مالية كافية لتغطية كل تكاليف التصرف المأمون في النفايات المشعة وفقاً للسياسة والاستراتيجية الوطنيتين.*

٨) *ينبغي أن يشمل طلب الحصول على رخصة تقييمات تتضمن ما يلي:*

أ) تحليل وإثبات الأمان الإشعاعي وغير الإشعاعي في ظروف التشغيل العادية وكذلك تقييم الآثار المحتملة للحادثات والحوادث وفقاً للوائح الوطنية. وينبغي أن تستفيد تلك التقييمات من أساليب النمذجة الملائمة والبيانات المستقاة من الخبرة المتاحة. وينبغي أن تثبت التقييمات، عند اللزوم، الأمان على الأجل الطويل؛

ب) تغطية جميع مراحل وجوانب عملية التصرف في النفايات المشعة فيما يتعلق بالعاملين والجمهور والبيئة. وينبغي أن تستند تلك التقييمات إلى تصميم المرفق ووصف العملية.

٩) *تحدَّد في المرجع GSR Part 4 [٢٦] متطلبات تقييم الأمان. وترد التوصيات العامة بشأن تطوير تقييم الأمان الخاص بممارسات التصرف في النفايات المشعة في المراجع WS-G-1.1 [٢٨]، وWS-G-2.7 [١٥]، وWS-G-6.1 [٢٩]، وWS-G-2.5 [١٦]، وWS-G-5.2 [٣٠].*

المادة ٧٤: نظام إدارة التصرف في النفايات المشعة

١- ينشئ المرخص له وينفِّذ نظاماً للإدارة. ويكون نظام الإدارة متناسباً مع خطورة أنشطة التصرف في النفايات، ويُعتمد من الهيئة الرقابية. ويشمل نظام الإدارة، على الأقل، العناصر التالية:

(أ) سياسات وإجراءات تحدِّد الأمان باعتباره الأولوية العليا.

(ب) تسلسلاً واضحاً لسلطة اتخاذ القرارات المتعلقة بالأمان والامتثال للإجراءات والعمليات.

(ج) ترتيبات تنظيمية وخطوط اتصالات تسفِّر عن مستوى ملائم من تدفق معلومات الأمان على مختلف المستويات وفيما بينها في كل المنظمة التابعة للمرخص له.

(د) التحديد الواضح لمسؤوليات كل فرد عن الأمان.
(هـ) المسؤوليات عن الامتثال لمتطلبات البرنامج.
(و) متطلبات واضحة تقضي بأن تحدَّد وتصحح فوراً المشكلات المؤثرة على الأمان بما يتناسب مع أهميتها.
(ز) أحكام تنص على أن يكون كل فرد مدرباً ومؤهلاً على نحو مناسب.
(ح) برنامج لضمان الجودة يوفِّر معلومات عن أداء برنامج ومعدات التصرف في النفايات المشعة، ويحدِّد نظاماً لاستعراض البرنامج. ويكفل هذا البرنامج الاحتفاظ بكل السجلات الضرورية وإمكانية استرجاعها بسهولة عند الاقتضاء.
(ط) أحكام تكفل حماية سرِّية المعلومات المستلمة تحت جناح السرِّية من طرف آخر، وعدم تقديمها إلى طرف ثالث إلاّ بعد موافقة الطرف الأول.

٢- يوفِّر نظام الإدارة ما يلي:

(أ) ضمانات كافية تؤكد الوفاء بالمتطلبات المحدَّدة للأمان والوقاية البيئية.
(ب) ضمانات تؤكد أن مكوِّن نُظم الأمان كافية من حيث الجودة لأداء مهامها.

٣- يروِّج المرخص له ثقافة أمان قوية ويرعاها.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تتأكد الهيئة الرقابية من أن المشغِّل يضع نظاماً قوياً للإدارة. ويمكن الرجوع إلى متطلبات وإرشادات نظام الإدارة في المرجع GS-R-3 [٣١]، والمرجع GS-G-3.3 [٣٢]، وGS-G-3.4 [٣٣].

٢) ينبغي التحقق من فعالية نظام التصرف في النفايات المشعة بانتظام من خلال تدقيق مستقل على يد خبراء في نُظم الإدارة.

المادة ٧٥: تعيين مسؤول التصرف في النفايات المشعة

يعيِّن المرخص لهم، عند اللزوم وعندما تقتضي الهيئة الرقابية ذلك، شخصاً يتمتع بالكفاءة التقنية والاستقلال الملائم والسلطة التي تؤهله لأن يكون مسؤولاً عن التصرف في النفايات المشعة من أجل مساعدة المرخص لهم على التصرف في النفايات المشعة داخل الموقع بكفاءة وعلى نحو مأمون.

ملاحظات:

يتعيَّن على مسؤول التصرف في النفايات المشعة، عند أدائه واجباته، أن يقوم بما يلي:

١) الاتصال بكل الأشخاص ذوي الصلة المعنيين بالنفايات المشعة والبقاء على اتصال بهم لتوفير نقطة مشورة وإرشاد رسمية؛

٢) الاتصال، حسب الاقتضاء، بمسؤول الوقاية من الإشعاعات وسائر أجهزة التصرف في النفايات المشعة؛

٣) إنشاء ورعاية نظام مفصَّل لحفظ السجلات لجميع مراحل التصرف في النفايات المشعة، بما في ذلك قائمة جرد النفايات المشعة؛

٤) ضمان التكييف السليم للنفايات المشعة؛

٥) ضمان إجراء نقل النفايات المشعة داخل الموقع وفقاً لإجراءات أمان مكتوبة؛

٦) ضمان إعداد عبوات النفايات لنقلها خارج الموقع وفقاً للوائح النقل؛

٧) *الحصول على موافقة الهيئة الرقابية على نقل النفايات المشعة؛*
٨) *ضمان التدريع الملائم لعبوات النفايات وتوسيمها، وأمنها المادي، وسلامتها؛*
٩) *التأكد من أن تصريف أي دوافق يقل عن الحدود المصرَّح بها من الهيئة الرقابية؛*
١٠) *التأكد من أن النفايات الصلبة التي يتم التخلص منها في حفر دفن نفايات البلديات مطابقة لمستويات رفع الرقابة المحدَّدة من الهيئات الرقابية؛*
١١) *إبلاغ الإدارة التابعة للمرخص لهم بالحوادث والممارسات غير السليمة المتبعة في التصرف في النفايات؛*
١٢) *الاحتفاظ بآخر المعلومات عن خصائص خيارات التصريف والتخلص.*

المادة ٧٦: سجلات وتقارير النفايات المشعة

١- يضع المرخص له نظاماً مناسباً وشاملاً لتسجيل أنشطة التصرف في النفايات المشعة التي تدخل ضمن نطاق مسؤوليته. ويشتمل نظام التسجيل على التصريفات، ويسمح بإمكانية تتبع النفايات المشعة من نقطة جمعها حتى خزنها الطويل الأجل والتخلص منها.

٢- تكون جميع السجلات المتصلة بجرد النفايات المشعة (بما فيها المصادر المهملة) وأنشطة التصرف في النفايات المشعة:

(أ) مستوفاة (بما يشمل على سبيل المثال التغييرات التي تطرأ على الخصائص في أثناء المعالجة)؛
(ب) محتفظ بها على نحو يكفل سهولة الوصول إلى المعلومات ذات الصلة في المستقبل؛ حسب اللزوم.

٣- تقدَّم إلى المرخص له، عند نقل النفايات، السجلات المتصلة بالخطوة اللاحقة.

٤- يقدِّم المرخص له تقارير عن أنشطته المتعلقة بالتصرف في النفايات المشعة إلى الهيئة الرقابية على النحو الذي تحدده الهيئة.

ملاحظات:
١) *ينبغي في هذا الصدد أن تحدِّد الهيئة الرقابية توقيت ونطاق ومحتوى ما يلي:*
أ) التقارير الدورية المقدَّمة من المرخص له؛
ب) التقارير التي تصف أي مخالفة لمتطلبات الأمان أو الحالات غير المخطط لها.
٢) *ينبغي أن يتضمن سجل خصائص النفايات، على الأقل، المعلومات التالية المتصلة بالنفايات:*
أ) المصدر أو المنشأ؛
ب) الشكل الفيزيائي والكيميائي؛
ج) المقدار (الحجم و/أو الكتلة)؛
د) الخصائص الإشعاعية (تركيز النشاط، والنشاط الكلي، والنويدات المشعة الموجودة، ومعدلاتها النسبية)؛
هـ) التصنيف وفقاً للنظام الوطني لتصنيف النفايات؛
و) أي أخطار كيميائية أو مسببة لأمراض أو غيرها من الأخطار المرتبطة بالنفايات وتركيزات المواد الخطرة؛
ز) أي مناولة خاصة ضرورية لدواعي الحرجية؛ والحاجة إلى إزالة حرارة الاضمحلال أو المجالات الإشعاعية الشديدة الارتفاع.

٣) ينبغي للمرخص له بمرفق يولِّد نفايات مشعة، من أجل كفالة التحكم السليم في أنشطة التصرف في النفايات، أن يحتفظ بسجلات لما يلي:

أ) النفايات المشعة المتولِّدة (تاريخ توليدها، وخصائصها، وما إلى ذلك)؛

ب) النفايات المشعة المخزونة (بما في ذلك تحديدها، ومنشأها، ومكانها، وخصائصها الفيزيائية والكيميائية)؛

ج) المواد التي رفع عنها التحكم الرقابي أو التي تم تصريفها في البيئة (بما في ذلك البيانات المتصلة بالعملية)؛

د) المصادر الإشعاعية المستهلكة و/أو المهملة التي تعاد إلى الموردين؛

هـ) النفايات المشعة والمصادر المهملة التي تُنقل إلى مرفق التصرف في النفايات أو إلى مستعمل آخر؛

و) المخالفات والإجراءات المتخذة استجابة لها.

٤) ينبغي أن تستخدم هذه السجلات في تبليغ الهيئة الرقابية.

٥) في حالة مرافق معالجة النفايات المشعة وخزنها، ينبغي أن تشمل سجلات أنشطة التصرف في النفايات ما يلي:

أ) بيانات النفايات والمصادر المهملة التي يتم جمعها أو استلامها من مرافق التوليد؛

ب) البيانات المطلوبة لإجراء جرد وطني للنفايات؛

ج) البيانات المطلوبة لتحديد خصائص النفايات؛

د) السجلات المأخوذة عن عمليات التحكم في المعالجة والتعبئة والتكييف؛

هـ) وثائق شراء الحاويات المطلوبة لتوفير احتواء لمدة معيَّنة (في مستودع على سبيل المثال)؛

و) مواصفات عبوات النفايات وسجلات مراجعة الحاويات والعبوات الفردية؛

ز) اتجاهات الأداء التشغيلي؛

ح) مخالفة مواصفات عبوات النفايات والإجراءات المتخذة لتصحيحها؛

ط) التصريفات.

المادة ٧٧: ترابط خطوات التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها

١- يراعي المرخص لهم، حسب الاقتضاء، أوجه الترابط بين جميع خطوات التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها، فضلاً عن أثر خيار التخلص المتوقع.

٢- من الضروري أن يكون الأشخاص المسؤولين عن خطوة معيَّنة في التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها، أو عن عملية تتولَّد فيها نفايات، أن يكونوا على وعيٍ كافٍ بهذه التفاعلات والعلاقات حتى يمكن النظر في التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها على نحو متكامل. ويشمل ذلك مراعاة تحديد مجاري النفايات، وخصائصها، والآثار المترتبة على نقلها والتخلص منها.

٣- عند النظر في الخيارات الممكنة لمعالجة النفايات، ينبغي توخي الحذر لتفادي الطلبات المتضاربة التي قد تضر بالأمان. ومما يتعارض مع النهج المتكامل تحقيق المستوى الأمثل لخطوة واحدة في التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها على نحو يفرض قيوداً كبيرة على الخطوات اللاحقة أو يؤثر سلباً على الخيارات الممكنة عملياً.

المادة ٧٨: التأهب للطوارئ

١- يكفل المرخص لهم أن خطط الطوارئ الخاصة بهم تشمل ترتيبات لأنشطة التصرف في النفايات المشعة وجردها. ويتم التحقق من فعالية الخطط على النحو الذي يرضي الهيئة الرقابية.

٢- يكفل المرخص لهم أن خطط الطوارئ تحدِّد المسؤوليات التي يتم الاضطلاع بها في الموقع وأنها تأخذ في الاعتبار مسؤوليات منظمات التدخل الأخرى خارج الموقع لما يناسب تنفيذ خطة الطوارئ. ويراعى في خطط الطوارئ تلك، حسب الاقتضاء، ما يلي:

(أ) تحديد خصائص محتوى حالة الطوارئ المحتملة وسماتها ومداها ، مع مراعاة نتائج أي تحليل للحوادث وأي دروس مستفادة من الخبرة التشغيلية ومن الحوادث التي وقعت لأنواع مماثلة من المصادر؛
(ب) تحديد مختلف ظروف التشغيل وغيرها من ظروف جرد النفايات المشعة التي يمكن أن تفضي إلى الحاجة إلى تدخل؛
(ج) وصف أساليب ووسائل لتقييم الحادث وعواقبه داخل الموقع وخارجه؛
(د) اتخاذ إجراءات وقائية وإجراءات تخفيفية، وإسناد المسؤوليات عن المبادرة بتلك الإجراءات والاضطلاع بها؛
(هـ) اتخاذ ترتيبات لكفالة سرعة استمرار تقييم الحادث في أثناء سيره وتحديد مدى الحاجة إلى إجراءات وقائية؛
(و) توزيع المسؤوليات عن تبليغ السلطات ذات الصلة وعن المبادرة بالتدخل؛
(ز) توفير إجراءات، بما يشمل ترتيبات للتواصل من أجل الاتصال بمنظمة التدخل ذات الصلة (مثل الدفاع المدني) وللحصول على المساعدة من أجهزة مكافحة الحرائق والأجهزة الطبية وأجهزة الشرطة وسائر المنظمات ذات الصلة؛
(ح) اتخاذ ترتيبات لتدريب الموظفين المعنيين بتنفيذ خطط الطوارئ وتجريبها على فترات مناسبة؛
(ط) اتخاذ ترتيبات لاستعراض وتحديث الخطة دورياً.

ملاحظة:
يحدِّد المرجع GS-R-2 [٣٤] متطلبات التأهب والتصدي للطوارئ. وترد في المرجعين GS-G-2.1 [٣٥] و GS-G-2 [٣٦] الإرشادات المتعلقة بتطبيق المتطلبات.

المادة ٧٩: الوقاية المادية والأمن

يتخذ المرخص له التدابير الملائمة لضمان الوقاية المادية والأمن في مرافق التصرف في النفايات لمنع وصول الأفراد إليها دون إذن ولمنع نقل المواد المشعة دون إذن.

المادة ٨٠: الضمانات النووية

يراعي المرخص له متطلبات الضمانات النووية في تصميم وتشغيل مرافق التصرف في النفايات التي تنطبق عليها الضمانات النووية. وتنفَّذ هذه المتطلبات بما لا يمس أمان المرفق.

الجزء ١٢: خطوات التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها

المادة ٨١: التحكم في توليد النفايات المشعة

١- يكفل المرخص لهم الذين تنتج عنهم نفايات مشعة اتخاذ التدابير الملائمة لإبقاء توليد النفايات المشعة عند أدنى الحدود الممكنة عملياً. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق ما يلي:

(أ) تطبيق التخطيط الدقيق على تصميم المرافق وتشييدها وإدارتها وتشغيلها وإخراجها من الخدمة وإبقاء توليد النفايات المشعة عند أدنى حد ممكن عملياً من حيث النشاط والحجم؛
(ب) تطبيق إعادة استعمال وإعادة تدوير المواد قدر المستطاع؛
(ج) تصريف الدوافق المصرح به ورفع التحكم الرقابي عن المواد بعد بعض المعالجة الملائمة و/أو فترة خزن طويلة بما يكفي لتقليل مقدار النفايات المشعة التي في حاجة إلى المزيد من المعالجة أو الخزن؛
(د) التقليل إلى أدنى حد من نشاط وحجم النفايات عن طريق استخدام أقل كمية من المواد المشعة المطلوبة؛
(هـ) وضع ترتيبات تعاقدية، حيثما أمكن عند شراء مصادر مختومة، لإعادة المصادر إلى الجهة المصنِّعة أو الجهة المحدَّدة سلفاً للتصرف في النفايات بعد استخدامها؛
(و) تنفيذ نظام شامل لإدارة جميع الأنشطة التي يمكن أن تتوَّلد عنها نفايات مشعة؛
(ح) الحفاظ على الاتساق مع سياسة واستراتيجية التصرف في النفايات المشعة.

ملاحظات:

١) ينبغي على المرخص له، من أجل إبقاء توليد النفايات المشعة عند أدنى حدوده، أن يتخذ، بالإضافة إلى المتطلبات السالفة الذكر، ترتيبات من قبيل ما يلي:

أ) التحكم الدقيق في جمع وفصل وتعبئة ومناولة المواد المشعة؛
ب) اتباع ممارسات الفصل السليمة، بما في ذلك رفع الرقابة عن المواد، في مرحلة توليد النفايات؛
ج) كفاءة تشغيل نُظم جمع ومعالجة النفايات المشعة الغازية والسائلة؛
د) اتخاذ احتياطات لتجنب تلوث المواد والمعدات وأسطح المباني من أجل تقليص الحاجة إلى إزالة التلوث؛
هـ) وضع قيود على إدخال مواد التغليف والمواد غير الضرورية الأخرى إلى المنطقة الخاضعة للرقابة؛
و) تخطيط وإجراء رصد الأسطح وأعمال الصيانة دورياً، مع توخي العناية الواجبة ومع التركيز بصفة خاصة على الاحتياطات اللازمة لتجنب انتشار التلوث؛
ز) إنشاء وتعهد نظام سليم للسجلات يسمح بالتقييم الدوري لفعالية التدابير المتخذة بالتقليل إلى أدنى حد من توليد النفايات المشعة. وينبغي أن يشمل النظام تحديد مؤشرات قابلة للقياس من أجل تقييم فعالية النظام المستخدم.

٢) ينبغي أن تشترط الهيئة الرقابية على المرخص له بأن يقدِّم، كجزء من عملية التصريح، معلومات شاملة محدَّدة عن الترتيبات المتخذة لضمان التقليل إلى أدنى حد من النفايات.

٣) ينبغي أن تحدِّد الهيئة الرقابية مستويات رفع الرقابة ومتطلبات تنفيذها، وكذلك معايير التصريح بالتصريفات وتقييم أثرها على البيئة والأفراد المختارين.

٤) ترد إرشادات محدَّدة عن تحديد وتطبيق مستويات رفع الرقابة في منشوري الأمان الصادرين عن الوكالة RS-G-1.7 [٢٣] و SRS-44 [٣٨].

المادة ٨٢: تحديد خصائص النفايات المشعة وتصنيفها

١- يحدِّد المرخص له خصائص النفايات المشعة من حيث خواصها الفيزيائية والميكانيكية والكيميائية والإشعاعية والبيولوجية. ويساعد تحديد الخصائص على توفير المعلومات ذات الصلة بعملية التحكم وضمان تلبية النفايات أو عبوات النفايات معايير قبول معالجة النفايات وخزنها ونقلها والتخلص منها وتسجَّل خصائص النفايات المشعة ذات الصلة لتيسير مواصلة التصرف فيها.

٢- يصنِّف المرخص له النفايات المشعة الواقعة تحت مسؤوليته وفقاً للنظام الوطني لتصنيف النفايات المشعة.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تشجِّع الهيئة الرقابية إنشاء نظام وطني لتصنيف النفايات. وينبغي أن يتم ذلك بالتشاور مع الحكومة، والجهات المولدة للنفايات، ومرافق التصرف، وبما يتماشى مع السياسة والاستراتيجية الوطنيتين للتصرف في النفايات المشعة. وينبغي أن يستند ذلك النظام إلى اعتبارات الأمان الطويلة الأجل، لا سيما أمان التخلص من النفايات المشعة. وينبغي أن يكون النظام قابلاً للتطبيق على كل أنواع النفايات المشعة في البلد.

٢) يمكن النظر في نُظم تصنيف النفايات المشعة من زوايا مختلفة، مثل الجوانب المتصلة بالأمان، أو الطلب على هندسة العمليات، أو القضايا الرقابية. ويمكن أن يكون تصنيف النفايات المشعة مفيداً في أي مرحلة بين توليد النفايات الخام وتكييفها وخزنها ونقلها والتخلص منها. وتلبية لكل الاحتياجات التي سيخدمها نظام التصنيف، ينبغي تحقيق عدد من الأهداف، بما يشمل الأهداف التالية التي تغطي كل مجموعة أنواع النفايات المشعة:

أ) معالجة جميع مراحل التصرف في النفايات المشعة؛

ب) الربط بين فئات النفايات المشعة وبين الخطر المحتمل المرتبط بها؛

ج) التحلي بالمرونة لتلبية الاحتياجات المحدَّدة؛

د) تعديل أقل عدد ممكن من المصطلحات المقبولة بالفعل؛

هـ) البساطة وسهولة الفهم؛

و) إمكانية تعميم التطبيق قدر المستطاع.

٣) فيما يلي الخصائص النمطية المستخدمة في تصنيف النفايات المشعة:

أ) المواد غير المشعة والمواد المشعة؛

ب) نصف عمر النويدات المشعة الموجودة: النويدات المشعة القصيرة العمر (مثل الأعمار النصفية التي لا تتجاوز ١٠٠ يوم) المناسبة للخزن الاضمحلالي أو النويدات المشعة الطويلة العمر (مثل الأعمار النصفية التي تزيد على ٣٠ عاماً)؛

ج) النشاط ومحتوى النويدة المشعة؛

د) الشكل الفيزيائي والكيميائي:

'١' سائلة: مائية؛ عضوية؛

'٢' غير متجانسة (بأن تحتوي مثلاً على رواسب طينية أو مواد صلبة معلَّقة)؛

'٣' صلبة: قابلة للاحتراق/غير قابلة للاحتراق؛ قابلة للانضغاط/غير قابلة للانضغاط؛ معدنية أو غير معدنية.

هـ) تلوث سطحي ثابت أو غير ثابت؛

و) مصادر مختومة مستهلكة؛

ز) خصائص الأخطار غير الإشعاعية (مثل السُمية الكيميائية والبيولوجية).

٤) يحدِّد دليل الأمان الصادر عن الوكالة رقم GSG-1 [٣٧] نظاماً عاماً لتصنيف المواد المشعة.

المادة ٨٣: معايير قبول النفايات المشعة

١- يراعى الترابط بين خطوات التصرف في النفايات المشعة لتحقيق استمرارية العمليات واتساق كل عملية التصرف في النفايات.

٢- يحدد المرخص له الذي يجري خطوة معيَّنة من خطوات التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها أو يحدد مرفق التخلص من النفايات، معاييره الخاصة بقبول النفايات، على أن تراعى المعايير المحدَّدة للخطوات الأخرى في عملية التصرف في النفايات. ويُعرض على الهيئة الرقابية كل معيار يضعه حامل رخصة المرفق لاستعراض المعيار وتقييمه والموافقة عليه كجزء من بيان حالة الأمان.

٣- تحدِّد معايير قبول النفايات المحدَّدة لكل خطوة من خطوات عملية التصرف في النفايات خصائص عبوات النفايات والنفايات غير المعبأة، في الظروف العادية والظروف غير العادية، التي ستعالج أو تخزَّن أو سيتم التصرف منها في تلك الخطوة.

٤- يكفل المرخص له وضع نظام ملائم للتحكم لتوفير الثقة في أن النفايات الواقعة تحت مسؤوليته تفي بمعايير قبول النفايات المنطبقة.

٥- يكفل المرخص له أن النفايات المشعة المنقولة إلى منشآت أخرى أو خطوات التصرف في النفايات تفي بمعايير قبول النفايات المحددة من المرخص له بإجراء الخطوة اللاحقة.

٦- تشمل الإجراءات التي يتبعها المرخص لهم في استقبال النفايات ترتيبات للتخلص المأمون من النفايات التي لا تفي بمعايير القبول؛ وذلك على سبيل المثال عن طريق اتخاذ إجراءات علاجية أو عن طريق إعادة النفايات.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تراعي معايير قبول النفايات الخواص الإشعاعية والميكانيكية والمادية والكيميائية والبيولوجية المطلوبة في النفايات وفي أي عبوة.

٢) فيما يلي بعض عناصر معايير قبول النفايات:

أ) استقرار شكل النفايات من حيث خصائصها الميكانيكية والكيميائية والبنيوية والإشعاعية والبيولوجية؛

ب) الحد الأقصى للمحتوى من السوائل؛

ج) قيود النشاط (مثل نشاط كل عبوة)؛

د) احتمالات الحرجية؛

هـ) مدى ضرورة أن تكون النفايات غير تلقائية الاشتعال، أو غير متفجرة، أو غير متفاعلة؛

و) إمكانية توليد غازات سامة؛

٣) *يحدِّد المرجع GSR Part 5 [٦] متطلبات معايير قبول النفايات المشعة. ويتضمن المرجع WS-G-2.5 [١٦] والمرجع WS-G-6.1 [٢٩] إرشادات محدَّدة بشأن وضع واستخدام معايير قبول النفايات.*

٤) *ينبغي أن تتحقق الهيئة الرقابية من الاتساق العام في كل معايير قبول النفايات الموضوعة لدعم تنفيذ استراتيجية وطنية للتصرف في النفايات من أجل ضمان استمرارية وأمان عملية التصرف في النفايات.*

المادة ٨٤: تجهيز النفايات المشعة من الجمع حتى المعالجة

١- تعالج كنفايات مشعة المواد المشعة التي لا يتوقع لها أي استعمال آخر، والتي تتميَّز بخصائص تجعلها غير مناسبة للتصريف المصرَّح به، أو الاستخدام المصرح به، أو لرفع التحكم الرقابي عنها.

٢- يكفل المرخص لهم جمع النفايات وتحديد خصائصها وفصلها في نقطة المنشأ وفقاً لما يلي:

(أ) المعايير المحدَّدة؛

(ب) استراتيجية محدَّدة لتصرف النفايات؛

(ج) معايير قبول النفايات المحدَّدة للخطوة التالية في عملية التصرف في النفايات.

٣- يكفل المرخص لهم وضع النفايات في شكل مأمون وكامن لخزنها أو للتخلص منها في أقرب وقت ممكن. ويمكن أن تنشأ عن معالجة النفايات دوافق صالحة للتصريف المأذون به أو مواد صالحة للاستخدام المأذون به أو لرفع التحكم الرقابي.

٤- يكفل المرخص لهم معالجة النفايات على نحو يضمن بشكل مناسب أمان العمليات أثناء التشغيل العادي، واتخاذ تدابير لمنع وقوع حادثات أو حوادث، ووضع ترتيبات لتخفيف العواقب في حال وقوع حوادث.

٥- يكفل المرخص لهم اتساق معالجة النفايات المشعة مع نوع النفايات ومع الاحتياجات الممكنة لخزنها، والخيار المتوقع للتخلص منها، والحدود والشروط والضوابط الرقابية المحدَّدة في بيان حالة الأمان وعند تقييم الآثار البيئية.

٦- يكفل المرخص لهم معالجة النفايات المشعة بحيث يمكن خزن النفايات الناتجة بأمان واسترجاعها من مرفق الخزن لحين التخلص النهائي منها.

٧- يضع المرخص لهم ترتيبات لتحديد النفايات و/أو عبوات النفايات غير المطابقة لمواصفات ومتطلبات المعالجة، وتقييمها والتعامل معها من أجل مناولتها و/أو نقلها و/أو خزنها و/أو التخلص منها على نحو مأمون.

٨- تراعى عواقب التعامل مع كل ما ينشأ عن المعالجة من نفايات ثانوية (مشعة كانت أم غير مشعة).

ملاحظات:

١) *ينبغي فصل النفايات المشعة وفق نظام تصنيف للسماح بإجراء خطوات التخلص التمهيدية الأخرى على نحو مأمون وكاف.*

٢) ينبغي تحديد ووسم حاويات النفايات بشكل سليم كي تتاح المعلومات المطلوبة في كل مراحل التصرف في النفايات. وينبغي أن تكون المعلومات كافية لضمان فعالية وأمان الخطوة التالية في عملية التصرف. وينبغي أن تشمل:

أ) رقم الهوية؛

ب) النويدات المشعة؛

ج) النشاط (إذا قيس أو قُدر)/تاريخ القياس؛

د) المنشأ (غرفة أو مختبر أو فرد أو ما إلى ذلك، عند الاقتضاء)؛

هـ) رمز الإشعاع الثلاثي الوريقات؛

و) الأخطار المحتملة/الفعلية (الكيميائية، والمعدنية، وما إلى ذلك)؛

ز) معدل الجرعة السطحية/تاريخ القياس؛

ح) الكمية (الوزن أو الحجم).

٣) ينبغي أن يكفل المرخص له أثناء مرحلة جمع النفايات ما يلي:

أ) أن تكون حاويات النفايات الصلبة مبطَّنة بكيس بلاستيكي متين يمكن إغلاقه بإحكام (ربطة بشريط لاصق بلاستيكي، أو ختمه حرارياً باستخدام جهاز لحام بالتردد اللاسلكي)؛

ب) ينبغي جمع النفايات المدبَّبة على حدة وينبغي خزنها في حاوية قوية غير قابلة للثقب (يفضل أن تكون مصنوعة من المعدن) موسومة بعلامة واضحة كُتب عليها 'مواد مدبَّبة'؛

ج) ينبغي جمع النفايات الصلبة الرطبة والنفايات السائلة في حاويات مناسبة وفقاً للخصائص الكيميائية والإشعاعية، وحجم النفايات، ومتطلبات المناولة والخزن. وتستخدم في العادة عبوات مزدوجة؛

د) ينبغي الاحتفاظ بالمصادر المختومة المهملة داخل دروعها؛

هـ) ينبغي فحص الحاويات للتأكد من عدم وجود تلوث مشع، وينبغي إزالة التلوث المتسرِّب قبل إعادة الاستعمال.

٤) حيثما تقتضي الضرورة تعديل خصائص النفايات المشعة المجمَّعة، ينبغي إجراء ذلك على أساس المراعاة المناسبة لخصائص النفايات، والمتطلبات التي تقتضيها الخطوات اللاحقة، ومن خلال تعليمات التشغيل المعتمدة رسمياً.

٥) يمكن أن تكون معالجة النفايات ضرورية لدواع تتعلق بالأمان والجوانب التقنية والمالية. ويكفل المرخص له، حيثما تقتضي الضرورة إجراء أي عملية لمعالجة النفايات، ما يلي:

أ) عدم معالجة النفايات إلاّ بعد تحديد خصائصها بدقة.

ب) اختيار أساليب معالجة النفايات بناء على خصائص النفايات ومع مراعاة احتمالات توليد نفايات مشعة ثانوية.

٦) يمكن أن تشمل عمليات المعالجة التمهيدية للنفايات المشعة تعديلاً مادياً أو كيميائياً لتقليل خطورة النفايات أو زيادة قابليتها لمزيد من المعالجة.

٧) يمكن أن تشمل عمليات معالجة النفايات المشعة ما يلي:

أ) تقليص حجم النفايات (عن طريق حرق النفايات القابلة للاشتعال، وتجزئة أو تفكيك مكونات النفايات الضخمة أو المعدات)؛

ب) إزالة النويدات المشعة (عن طريق التبخير أو التبادل الأيوني لمجاري النفايات السائلة وترشيح مجاري النفايات الغازية)؛

ج) تغيير الشكل أو التركيب (عن طريق العمليات الكيميائية، من قبيل الترسيب، والتخثير والهضم الحمضي، وكذلك الأكسدة الكيميائية والحرارية).

٨) ينبغي أن تضع الهيئة الرقابية متطلبات ومعايير متصلة بأمان كل الإجراءات والعمليات التي ينطوي عليها التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها.

المادة ٨٥: التكييف(٥)

١- يراعي المرخص له، عند اختيار عملية التكييف، الجوانب التالية:

(أ) ما إذا كان الأمان سيتحسَّن باستخدام مواد مصفوفية؛
(ب) اتساق النفايات المشعة مع المواد والعمليات المختارة؛
(ج) التقليل إلى أدنى حد من توليد نفايات مشعة ثانوية.

٢- يكفل المرخص لهم تصميم وإنتاج عبوات النفايات بما يكفل احتواء النويدات المشعة في الظروف العادية وفي ظروف الحوادث التي قد تقع في أثناء المناولة والخزن والتخلص.

٣- يكفل المرخص لهم أن تكون كل عبوة من عبوات النفايات المكيَّفة مزوَّدة ببطاقة لاصقة قوية مدون عليها رقم تحديد الهوية والمعلومات ذات الصلة، والاحتفاظ بسجل سليم لكل عبوة في نظام التصرف.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تدرك الهيئة الرقابية أن الأجهزة الرقابية الأخرى، مثل الأجهزة المسؤولة عن النقل، يمكن أن تشترك في نقل النفايات المشعة إلى خطوة التصرف التالية. وينبغي مراعاة الاتصال بهذه الأجهزة في الوقت المناسب من أجل تجنب التأخير وازدواجية العمليات دون داعٍ.

٢) ينبغي أن تشمل عمليات التكييف ترتيبات تكفل أقصى درجة من التجانس والثبات في شكل النفايات، وأقل حيِّز خالٍ في الحاوية، ودرجة منخفضة من الارتشاح، وأقصى قدر من قوة تحمل الحاوية.

٣) ترد في المنشور WS-G-6.1 [٢٩] إرشادات بشأن مواصفات عبوات النفايات.

٤) بالنظر إلى إمكانية استعمال عبوات النفايات لمدة طويلة، تمثل مراقبة جودة عمليات التكييف وعبوات النفايات المنتجة جانباً رئيسياً ينبغي للمرخص له مراعاته. وينبغي أن تشمل مراقبة الجودة على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

أ) تحديد معايير الجودة المُطبَّقة على عبوات النفايات؛
ب) تحديد مؤشرات الجودة الخاصة بعمليات التكييف وكذلك العبوات النهائية تحديداً واضحاً لا لبس فيه. وينبغي أن تثبت مؤشرات الجودة أن العبوات تفي بالمتطلبات المحددة وبمعايير القبول؛
ج) وضع برنامج اختبار للتحقق من أداء العبوات؛
د) الاحتفاظ بسجلات مناسبة؛
هـ) إتاحة الدعم التقني للقياسات والإجراءات الإشعاعية وغير الإشعاعية.

٥) ينبغي تزويد كل عبوة من عبوات النفايات المكيَّفة ببطاقة لاصقة قوية التحمل يدوَّن عليها رقم تحديد الهوية، وينبغي الاحتفاظ بسجل سليم لكل عبوة من عبوات النفايات في إطار نظام الإدارة. وينبغي تخزين جميع السجلات في مكان آمن ويسهل الوصول إليها واسترجاعها خلال مدة زمنية ممتدة. وينبغي أن تشمل المعلومات كحد أدنى لكل عبوة فردية ما يلي:

---

(٥) العمليات التي تنتج عبوات نفايات ملائمة لمناولة النفايات ونقلها والخزن و/أو التخلص. ويمكن أن يشمل التكييف تحويل النفايات إلى شكل نفايات صلب، وتطويق النفايات في حاويات، وإذا اقتضى الأمر توفير عبوة مجمِّعة. (مسرد مصطلحات الأمان الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، طبعة ٢٠٠٧) [٣٩].

أ) منشأ النفايات؛
ب) رقم تحديد هوية العبوة؛
ج) نوع وتفاصيل تصميم العبوة ووثائق التفريغ؛
د) وزن العبوة؛
هـ) الحجم الخارجي و/أو حجم العبوة؛
و) أقصى معدل للجرعة عند ملامستها وعلى بُعد ١ متر (مؤشر النقل) وتاريخ القياس؛
ز) نتائج قياس التلوث السطحي؛
ح) محتوى النويدة المشعة ومحتوى النشاط؛
ط) محتوى المواد الانشطارية (مثل مصادر البلوتونيوم - البريليوم ٢٣٩)؛
ي) الطبيعة الفيزيائية؛
ك) وجود أخطار بيولوجية وكيميائية وأخرى محتملة.

المادة ٨٦: خزن النفايات المشعة

١- يكفل المرخص لهم، قبل توليد نفايات مشعة قد تتطلب تصرفاً لاحقاً، توفّر مرفق الخزن الملائم داخل المنظمة التابعة له أو في مرفق مرخص آخر.

٢- يتبع المرخص لهم السياسة والاستراتيجية الوطنيتين بشأن النفايات المشعة عند تحديد ترتيبات خزن النفايات المشعة.

٣- يضع المرخص لهم ترتيبات للتحقق من أن النفايات المشعة المجمَّعة أو المستلمة في مرفق الخزن الواقع تحت مسؤوليته تفي بمعايير القبول المعتمدة من الهيئة الرقابية في بيان حالة الأمان الخاص بهذا المرفق.

٤- في حال خزن نفايات أو مصادر لا تفي بمعايير القبول، يتخذ المرخص له ترتيبات تعوض عن عدم الامتثال أو ترفض النقل.

٥- يتخذ المرخص له ترتيبات لضمان خزن النفايات المشعة والمصادر المختومة المهملة في حاويات وعبوات ومرافق تفي بالمتطلبات المعتمدة من الهيئة الرقابية في بيان حالة الأمان.

٦- تخزَّن النفايات المشعة على نحو يكفل الفصل السليم، ووقاية العاملين والجمهور والبيئة، ويمكِّن من تفتيشها ورصدها واسترجاعها وحفظها لاحقاً في حالة مناسبة لتحريكها أو مناولتها أو نقلها أو التخلص منها. وينبغي الحفاظ في مختلف مراحل الخزن على إمكانية التتبع الكامل لعبوات النفايات عن طريق حفظ السجلات والتوسيم الكافي.

٧- يراعي المرخص له، عند تحديد معايير قبول عبوات النفايات في مرفق للخزن، المتطلبات المعروفة أو المرجَّحة للتخلص لاحقاً من النفايات المشعة.

٨- يكفل المرخص له الحفاظ على سلامة عبوات النفايات المخزونة لحين استرجاعها لمواصلة معالجتها أو تكييفها أو التخلص منها.

٩- يكفل المرخص له أن حاوية عبوات النفايات توفر السلامة طيلة مدة الخزن، وتسمح بما يلي:

(أ) استرجاعها في نهاية مدة الخزن؛
(ب) تطويقها في عبوات مجمِّعة عند اللزوم؛
(ج) نقلها ومناولتها في مرفق للتخلص منها؛
(د) الامتثال لمعايير قبول النفايات ذات الصلة.

١٠- إذا تقرر، بناءً على السياسة والاستراتيجية الوطنيين للنفايات المشعة، خزن النفايات المشعة في مرفق خزن مركزي، يتخذ المرخص لهم الترتيبات الكفيلة بنقل النفايات المشعة والمصادر المهملة دون إبطاء إلى ذلك المرفق.

١١- يتعيَّن إجراء استعراض دوري لمدى كفاية قدرة الخزن، على أن تؤخذ في الاعتبار النفايات الناشئة المتوقعة، في حالات التشغيل العادية والحادثات المحتملة على السواء، ومع مراعاة العمر التشغيلي المتوقع لمرفق الخزن وتوافر خيارات للتخلص.

ملاحظات:

١) الخزن بحكم تعريفه تدبير مؤقت، ولكنه يمكن أن يدوم عدة عقود. والغاية من خزن النفايات هي التمكن من استرجاعها لرفع الرقابة عنها و/أو معالجتها و/أو التخلص منها في وقت لاحق، أو للتصريح بتصريفها في حالة الدوافق.

٢) فيما يلي الترتيبات النمطية:

أ) النفايات المشعة التي لا تحتوي إلاّ على نويدات مشعة ذات أعمار نصفية قصيرة للغاية وتركيزات نشاط تزيد على مستويات رفع الرقابة يمكن خزنها في مرفق المؤسسة المولِّدة لحين انخفاض النشاط إلى ما دون مستويات رفع الرقابة، بما يسمح بالتصرف في النفايات المرفوعة عنها الرقابة كنفايات تقليدية؛

ب) النفايات المشعة المحتوية على نويدات مشعة يزيد عمرها النصفي على ١٠٠ يوم والمصادر المشعة المهملة المعلن عنها ينبغي خزنها في مرفق خزن مركزي.

٣) للمزيد من المتطلبات المحددة والمتعلقة بالأداء، يمكن استخدام المرجع WS-G-6.1 [٢٩].

٤) علاوة على المتطلبات الواردة أعلاه، ينبغي للمرخص له أن يراعي أيضاً خزن النفايات بما يكفل ما يلي:

أ) فصل النفايات المشعة المعالجة والمكيَّفة عن النفايات المشعة وغير المكيَّفة، والمواد غير المشعة ومعدات الصيانة؛

ب) إيلاء المراعاة لتعيين منطقة خزن منفصلة في حالة إنتاج نفايات مشعة طبية بيولوجية بكميات كبيرة.

المادة ٨٧: التصرف في المصادر المشعة المهملة

١- يستعرض المرخص لهم رصيد المصادر المشعة على الأقل سنوياً لتحديد أي مصادر تصبح مهملة. وتُدرج المصادر المهملة في قائمة حصر المواد المشعة. وتقع على المرخص له المسؤولية عن الوفاء بأي متطلبات رقابية متعلقة بالإبلاغ عن المصادر المهملة.

٢- قبل الإعلان عن مصادر مشعة مهملة باعتبارها نفايات مشعة، يسعى المرخص له أولاً إلى إعادة المصدر إلى مورِّده.

٣- حالما تصبح المصادر المشعة مهملة، يكفل المرخص له الحفاظ على استمرارية التحكم. ويستعرض المرخص لهم دورياً حالة التحكم في تلك المصادر.

٤- يتخذ المرخص له ترتيبات لنقل أي مصادر مشعّة مهملة فوراً إلى مرفق مركزي أو غيره من المرافق المصرَّح لها بالتصرف في النفايات المشعة، ما لم يكن التصريح يسمح بخلاف ذلك.

ملاحظات:

١) *ينبغي أن تولي الهيئة الرقابية اهتماماً للحالات التي تنطوي على مصادر مختومة مهملة لا يمكن إعادتها إلى الجهة المورِّدة أو الجهة المصنِّعة. ويمكن أن تتطلب تلك المصادر تصرفاً لاحقاً، مثل التكييف الذي لا يكون المرخص له مؤهلاً له أو مصرح له بإجرائه. ويمكن أن يكون من المفيد أن تقوم الهيئة الرقابية، وإن كانت غير مسؤولة تحديداً عن ذلك، بتعيين وترخيص منظمة ملائمة لإجراء عملية التصرف الضرورية بأمان.*

٢) *الحالات التي لا يمتلك فيها المرخص المرافق أو الخبرة اللازمة لتكييف المصادر المختومة المستهلكة والمهملة أو مرافق الخزن الملائمة، تُتخذ ترتيبات لنقل المصادر إلى منظمة مرخصة أخرى لديها المرافق السليمة والملائمة.*

٣) *ينبغي مراعاة الجوانب التالية لتعزيز التصرف المأمون في المصادر المختومة المهملة:*

أ) *إعادتها إلى الجهة المصنِّعة أو الجِّهة المورِّدة؛*

ب) *استمرار التصريح باستخدامها من جانب منظمة مرخصة أخرى عندما يكون المصدر مستوفياً متطلبات استخدامه المأمون؛*

ج) *خزنه مؤقتاً في درعه الأصلي (ينطبق ذلك على سبيل المثال على النويدات المشعة التي تقل أعمارها النصفية عن ١٠٠ يوم)؛*

د) *التكييف (مثل وضعها في عبوات مجمِّعة)؛*

هـ) *نقلها إلى مرفق مرخص للخزن المؤقت أو الطويل الأجل؛*

و) *التخلص منها بأمان وفقاً للوائح الوطنية.*

٤) *ينبغي أن تراعى الجوانب التالية فيما يتعلق بالتصرف في المصادر المختومة المهملة:*

أ) *ينبغي أن تفصل وتخزَّن على حدة المصادر المختومة المهملة التي تنطوي على خطورة محتملة كبيرة. وينبغي أيضاً أن تتخذ احتياطات إشعاعية خاصة في حالة المصادر التي يمكن أن ينشأ عنها تسرب (مثل مصادر الراديوم) أثناء مناولتها وخزنها؛*

ب) *ينبغي إيلاء عناية خاصة لرصد الأسطح والهواء للتأكد من عدم تلوثها. وينبغي خزن تلك المصادر في منطقة خاصة مزوَّدة بتهوية ومعدات مناسبة؛*

ج) *ينبغي تكييف المصادر المختومة المهملة إذا كان من شأن ذلك أن يحسِّن الأمان، ما لم يكن العمر النصفي للنويدات المشعة التي تحتويها تلك المصادر قصيراً بما يكفي للسماح برفع التحكم الرقابي عنها. وينبغي أن توافر الهيئة الرقابية على أساليب التكييف التي يمكن استخدامها؛*

د) *ينبغي وضع إجراءات لضمان عدم تعرض المصادر المختومة المهملة للانضغاط أو التقطيع أو الحرق؛*

هـ) *ينبغي إيلاء عناية خاصة للتدابير التي تهدف إلى الحفاظ على التحكم في المصادر المهملة من أجل الحيلولة دون فقدان تلك المصادر.*

المادة ٨٨: إعادة التدوير وإعادة الاستخدام

يكفل المرخص له، متى كان خيار إعادة تدوير المواد المشعة أو المصادر المشعة وإعادة استخدامها يقتضي نقل ملكية تلك المواد المشعة أو تلك المصادر المشعة إلى منظمة أخرى، الامتثال للوائح الوطنية (انظر المادة ٦٩).

ملاحظات:

١) *ينبغي أن يثبت مقدِّم طلب الحصول على ترخيص للتصرف في نفايات مشعة أنه قد بحث خيار إعادة استخدام وإعادة تدوير المواد المشعة.*

٢) *يمكن أن تشمل إعادة التدوير وإعادة الاستخدام الأنشطة التالية:*

أ) *النظر، قبل الإعلان عن أن المادة المشعة نفايات، فيما إذا كان يمكن للمرخص له أو لأي منظمة أخرى استخدام تلك المواد؛*

ب) *إعادة المصادر المشعة المختومة إلى الجهة المصنِّعة/الجهة المورِّدة عندما تقبل تلك الجهة ذلك؛*

ج) *إزالة التلوث و/أو إعادة استخدام المواد، مثل المعدات والملابس الواقية؛*

د) *رفع الرقابة بشروط أو بدون شروط عن المواد التي تفي بشروط رفع الرقابة عن المواد على النحو الذي تحدده الهيئة الرقابية.*

٣) *ينبغي أن يتخذ المرخص له ترتيبات بشأن إمكانية إعادة استخدام وإعادة تدوير المواد كجزء من برنامج التصرف في النفايات المشعة، كلما أمكن ذلك.*

٤) *تشمل إعادة التدوير وإعادة الاستخدام في كثير من الأحيان نقل المعدات والمواد من منظمة إلى أخرى. وينبغي إجراء ذلك النقل لأي مواد مشعة وفقاً للتشريعات واللوائح الوطنية بشأن الأمان الإشعاعي. وينبغي للمرخص له في هذه الحالة أن يكفل أن جميع المعلومات الإشعاعية وغير الإشعاعية المتعلقة بالمواد المنقولة متاحة للمنظمة المستقبلة وأن المنظمة مرخص لها قبول تلك المواد. الوثيقة IAEA-TECDOC-1130 الصادرة عن الوكالة [٤٠].*

المادة ٨٩: تصريف المواد المشعة في البيئة

١- يقوم المرخص لهم، عند تقديم طلبات الحصول على تصريح بإجراء تصريفات، قبل الشروع في التصريف إلى البيئة، بما يلي:

(أ) تحديد خصائص ونشاط المواد المطلوب تصريفها، والأماكن والأساليب الممكنة للتصريف؛

(ب) إجراء دراسة ملائمة قبل التشغيل لتحديد جميع مسارات التعرض ذات الأهمية التي يمكن من خلالها للنويدات المشعة المصرَّفة أن تؤدي إلى تعرض أفراد الجمهور؛

(ج) تقييم الجرعات التي يتعرض لها الشخص الممثل نتيجة للتصريفات المخطط لها؛

(د) دراسة الآثار البيئية الإشعاعية على نحو متكامل مع سمات نظام الوقاية والأمان، حسب ما تطلبه الهيئة الرقابية؛

(هـ) تقديم الاستنباطات بشأن البنود (أ) إلى (د) أعلاه باعتبارها مدخلات في حدود التصريفات وشروط تنفيذها التي تصرِّح بها الهيئة الرقابية.

٢- يكفل المرخص لهم عدم تصريف المواد المشعة من الممارسات المصرح بها إلى البيئة ما لم تكن تلك التصريفات ضمن حدود وشروط تنفيذها المحددة من الهيئة الرقابية.

٣- يقوم المرخص له، في أثناء مرحلة التشغيل، بالإضافة إلى ما ورد أعلاه، بما يلي:

(أ) إبقاء جميع التصريفات المشعة عند أدنى حد معقول تحت الحدود المصرح بها؛
(ب) رصد وتسجيل تصريفات النويدات المشعة بالتفصيل والدقة الكافيين لإثبات الامتثال لحدود التصريف المصرح بها وللسماح بتقدير تعرض الشخص الممثل؛
(ج) الاحتفاظ بنظام ملائم لإدارة الأنشطة المرتبطة برصد الدوافق أو البيئة؛
(د) تبليغ الهيئة الرقابية بالتصريفات على فترات يحددها المرخص له؛ وفوراً عندما تتجاوز التصريفات الحدود المصرح بها.

٤- يستعرض المرخص له الخبرة التشغيلية في مجال التصريفات ويعدِّل، بالاتفاق مع الهيئة الرقابية، تدابير التحكم فيها لضمان تحقيق المستوى الأمثل من الوقاية والأمان.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تحدِّد الهيئة الرقابية قيمة قيود الجرعات المنطبقة على التحكم بالتصريفات في الممارسة المعيَّنة. وينبغي أن يعبِّر اختيار قيمة قيد الجرعة عن الحاجة إلى ضمان عدم تجاوز جرعة الشخص الممثل الآن وفي المستقبل حد الجرعة، مع مراعاة أثر الجرعات المتوقعة من كل المصادر الأخرى التي يمكن أن يتعرض لها الشخص الممثل. ويتضمن المرجع WS-G-2.3 [٤١] توصيات وإرشادات بشأن تحديد تلك القيود وبشأن التحكم في التصريفات المشعة.

٢) ينبغي أن يقترح المرخص له مستويات للتصريف على أساس تقييم الآثار الإشعاعية لتلك التصريفات باستخدام النمذجة الملائمة. وينبغي تقدير الجرعات المتوقعة للأفراد الأشد تعرضاً. وقد يلزم إجراء استقصاء لأسلوب حياة أفراد الجمهور من أجل تحديد أفراد الجمهور الأشد تعرضاً نتيجة للتصريفات (الشخص الممثل).

٣) في إطار التحكم في التصريفات، ينبغي أن يحدِّد ويوثِّق المرخص له الإجراءات التقنية المتبعة في عمليات التصريف وأن يحدِّد أيضاً مدى المسؤولية الفردية.

٤) ينبغي إثبات الامتثال لحدود التصريف المصرح بها عن طريق رصد التصريفات بوسائل النمذجة والقياسات المعتمدة. وينبغي أن تشكِّل برامج رصد الدوافق والرصد البيئي جزءاً لا يتجزأ من نظام إدارة الجودة.

٥) ينبغي مراعاة إدراج التصريفات البيئية غير العادية في ترتيبات الطوارئ الخاصة بالموقع.

٦) يمكن الرجوع إلى المزيد من الإرشادات بشأن التصريفات المشعة في المرجع WS-G-2.3 [٤١].

المادة ٩٠: رفع الرقابة وضوابطه

١- يعلن مقدِّم الطلب في طلب الحصول على تصريح، اعتزامه إخراج مواد من الإطار الرقابي في أثناء طور التشغيل.

٢- فيما يتعلق برفع الرقابة وضوابطه، يتخذ المرخص له ترتيبات لضمان ما يلي:

(أ) أن رفع الرقابة عن النفايات المشعة يمتثل لمستويات رفع الرقابة المعتمدة من الهيئة الرقابية؛
(ب) وضع آلية رسمية، بما في ذلك تدابير دقيقة للمراقبة، من أجل إثبات الامتثال للمتطلبات الرقابية المتعلقة برفع الرقابة؛
(ج) عدم إجراء تخفيف عمدي للمواد بخلاف التخفيف الذي يحدث في العمليات العادية؛

(د) إزالة أي علامات إشعاعية من أي مادة لم يعد ينطبق عليها التحكم الرقابي.

٣- تسجَّل المعلومات المتعلقة بالمواد التي يرفع عنها التحكم الرقابي ويحتفظ بها في نظام للإدارة وتبلغ الهيئة الرقابية بها حسب الاقتضاء.

ملاحظات:

١) ينبغي أن تحدِّد الهيئة الرقابية مستويات رفع الرقابة. وفيما يلي المبادئ الإشعاعية الرئيسية لتحديد قيم تركيز النشاط اللازم لرفع الرقابة:

أ) ينبغي أن تكون الجرعات الفعالة التي يتلقاها الأفراد في حدود ١٠ ميكرو سيفرت أو أقل في السنة؛

ب) يراعى وقوع أحداث منخفضة الاحتمال تفضي إلى غايات أعلى من التعرضات الإشعاعية، وينبغي ألاّ تتجاوز الجرعات الفعالة الناجمة عن تلك الأحداث المنخفضة الاحتمال ١ ملي سيفرت في السنة.

٢) ينبغي أن توفِّر الهيئة الرقابية إرشادات بشأن محتوى ونطاق المعلومات الواجب تقديمها من مقدِّم الطلب الذي يلتمس تصريحاً بإطلاق نفايات تزيد تركيزات نويداتها المشعة على مستويات رفع الرقابة. وترد في المرجع RS-G-1.7 [٢٣] توصيات عامة في هذا الصدد.

٣) يجوز أن تشمل تدابير التحكم الخاصة بإطلاق مواد مشعة ما يلي:

أ) تحديد تركيز نشاط النفايات؛

ب) فصل النفايات المخصصة للاضمحلال؛

ج) أخذ عينة من كل دفعة من النفايات قبل إخراجها من التحكم الرقابي.

٤) ينبغي أن ينظر المرخص له في التماس الموافقة الرقابية كلما تجاوزت تركيزات النشاط مستويات رفع الرقابة المعتمدة وعندما يبدو أن الإخراج من التحكم الرقابي هو الخيار الأمثل للتصرف في المواد المشعة.

الجزء ١٣: تطوير وتشغيل مرافق التصرف في النفايات المشعة

المادة ٩١: مكان وتصميم مرافق التصرف في النفايات المشعة

١- تُختار أماكن مرافق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها وتصمَّم بما يكفل الأمان أثناء العمر التشغيلي المتوقع في الظروف العادية وظروف الحوادث المحتملة على السواء، وأثناء إخراجها من الخدمة.

٢- تلبى الحاجة إلى الصيانة التشغيلية والاختبار والفحص والتفتيش بدءاً من المرحلة صوغ المفاهيم فصاعداً.

المادة ٩٢: تشييد مرافق التصرف في النفايات المشعة وإدخالها في الخدمة

١- تشيَّد مرافق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها وفقاً للتصميم المبيَّن في بيان حالة الأمان والمعتمد من الهيئة الرقابية. ويدخل المرفق في الخدمة للتحقق من أن أداء المعدات والهياكل والنُظم والمكونات والمرفق ككل يسير حسب الخطة الموضوعة.

٢- في الحالات التي ينفَّذ فيها الإدخال في الخدمة على عدة مراحل، ينبغي أن تخضع جميع تلك المراحل لمراجعة وموافقة من الهيئة الرقابية.

٣- بعد إتمام الإدخال في الخدمة، يصدر المرخص له في العادة تقريراً نهائياً عن الإدخال في الخدمة. ويتعيَّن تحديث بيان حالة الأمان، حسب اللزوم، بما يعبِّر عن الحالة الأصلية التي أنشيء عليها المرفق واستنتاجات تقرير الإدخال في الخدمة.

٤- أي تعديل لمرفق ينطوي على آثار هامة على الأمان بدرجة تقتضي مراجعة بيان حالة الأمان يتعيَّن إخضاعه لنفس الضوابط الرقابية والموافقات المنطبقة على المرفق الجديد.

المادة ٩٣: تشغيل مرافق التصرف في النفايات المشعة

١- تشغَّل مرافق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها وفقاً للوائح الوطنية وطبقاً للشروط التي تفرضها الهيئة الرقابية. وتعتمد عمليات التشغيل على إجراءات موثَّقة.

٢- يثبت مقدِّم طلب الحصول على رخصة تشغيل مرفق للتصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها، للهيئة الرقابية أن مفهوم المرفق لا يتعارض مع السياسة والاستراتيجية الوطنيتين المتفق عليهما.

٣- يكفل المرخص له أن مرفق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها لديه القدرة الكافية على معالجة وخزن كل النفايات التي تقتضيها المتطلبات التكنولوجية للمنشأة أو السياسة والاستراتيجية الوطنيتين.

٤- يتعيَّن أن تخضع جميع العمليات والأنشطة الهامة للأمان لحدود وشروط وضوابط موثقة، ويتعيَّن إجراؤها على يد عاملين مدربين ومؤهلين ومختصين. ويولى الاعتبار الواجب لصيانة المرفق بما يكفل له أداءً مأموناً.

٥- يكفل صاحب طلب الحصول على رخصة تشغيل مرفق كبير و/أو مركزي للخزن أن المرفق مصمَّم ومشيَّد على النحو التالي:

(أ) ذو قدرة تخزينية كافية لمراعاة عدم التيقن في توافر مرافق المعالجة والتكييف والتخلص. وتراعي في تصميم المرفق الحاجة المحتملة إلى معالجة النفايات الناشئة عن الحادثات أو الحوادث؛
(ب) مناسب لمدة الخزن المتوقعة، ويفضَّل استخدام سمات الأمان الكامن، مع مراعاة التدهور المحتمل وإيلاء النظر الواجب لخصائص الموقع الطبيعية التي يمكن أن تؤثر على الأداء، مثل الجيولوجيا، والهيدرلوجيا، والمناخ؛
(ج) يسمح بإمكانية تفتيش النفايات ورصدها وحفظها في حالة مناسبة لإطلاقها أو نقلها، حسب الاقتضاء؛
(د) يكفل الاحتواء الملائم للنفايات، وذلك على سبيل المثال من خلال سلامة هياكل المرفق ومعداته، فضلاً عن سلامة أشكال النفايات والحاويات على امتداد المدة المتوقعة للخزن. وينبغي إيلاء المراعاة للتفاعلات بين النفايات والحاويات وبيئتها (مثل عمليات التآكل الناتجة عن التفاعلات الكيميائية أو الغلفانية)؛
(هـ) اتخاذ ترتيبات لاسترجاع النفايات حيثما اقتضت الحاجة ذلك.

٦- يستعرض المرخص له مرفق الخزن بصورة دورية لتقييم مدى كفاية قدرته التخزينية، مع مراعاة النفايات الناشئة المتوقعة، والعمر المتوقع للمرفق وتوافر خيارات التخلص.

ملاحظات:

١) ينبغي أن توفِّر الهيئة الرقابية إرشادات للمرخص لهم، خاصة المرخص لهم بمرافق كبيرة و/أو مركزية بشأن المتطلبات المتصلة بخزن النفايات المشعة. وينبغي أن يتفق تبرير المرافق ومفهومها وتصميمها مع السياسية والاستراتيجية الوطنيتين المتفق عليهما.

٢) ترد في المراجع WS-G-2.7 [١٥]، و WS-G-6.1 [٢٩] و WS-G-2.5 [١٦] إرشادات بشأن مرافق التصرف في النفايات المشعة.

٣) يتوقف تحديد موقع وتصميم أي مرفق من مرافق التمهيد للتخلص من النفايات بدرجة كبيرة على خواص النفايات المشعة ورصيدها الكلي وخطورتها المحتملة، وخيارات التصرف في النفايات المشعة، ومتطلبات الهيئة الرقابية.

٤) ينبغي أن يراعي المرخص له الخيارات التالية عند تصميم مرافق التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها، بما في ذلك مرافق الخزن:

أ) التقليل إلى أدنى حد من توليد النفايات؛

ب) في حالة مرفق خزن النفايات الصغير الموجود داخل منشأة كبيرة، ينبغي أن يكون عامل الإشغال العام في المنطقة الخارجية منخفضاً، وينبغي أن تكون حركة السير منخفضة؛

ج) تفصل نُظم معالجة النفايات المشعة عن النُظم الأخرى وكذلك عن المباني والمرافق التي تخزَّن فيها مواد أخرى يمكن أن تنطوي على خطورة (مثل عدم تخزين المواد المشعة مع المواد المتفجرة)؛

د) توفير نُظم مساعدة، مثل نُظم أخذ عينات الهواء، أو الإنذار بالإشعاعات، أو إزالة التلوث؛

هـ) مقصورات من أجل فصل مختلف أنواع النفايات التي قد تخزَّن (وذلك مثلاً لتيسير الخزن المأمون للمواد التي تنطوي على خطورة خاصة، مثل المواد المتطايرة والمواد المسببة للأمراض والمواد القابلة للتحلل، والمواد المتفاعلة كيميائياً)؛

و) توفير رقابة إشعاعية في كل المراحل، بما فيها الرقابة على استلام النفايات والعناصر المؤثرة على وقاية العاملين ووقاية بيئة العمل؛

ز) توفير الاحتواء الكافي (مثل خزائن الدخان، وأوعية التقطير، ومناضد العمل المختومة والمنخفضة) والتدريع (مثل الرصاص أو الكتل الخرسانية)؛

ح) الترتيب لترسيم حدود أماكن العمل وفقاً لتصنيفها (مثل البطاقات الواسمة أو الحبال أو الحواجز الأخرى) بالنسبة للمنطقة والعاملين حسب الاقتضاء؛

ط) اتخاذ ترتيبات للرقابة الإشعاعية (قياس معدلات الجرعات وتلوث الأسطح)؛

ي) ترتيب مكان وتصميم المعدات والنُظم بطريقة تكفل سهولة الوصول إليها لتشغيلها وصيانتها ومراقبتها في الظروف العادية؛

ك) اتخاذ ترتيبات من أجل المناولة المأمونة للنفايات واستخدام معدات المناولة الملائمة واختيار المسارات القصيرة وغير المعقدة؛

ل) توفير نُظم الصرف والتهوية الكافية (مثلاً عن طريق ترشيح الهواء، واعتبارات اختلاف ضغط الهواء وتدفقه)؛

م) توفير الإمدادات الكهربائية العادية والطارئة؛

ن) توفير أماكن لمعدات الطوارئ؛

س) توفير نُظم كشف الحرائق والوقاية منها؛
ع) توفير الحماية المادية والأمن من النفايات المشعة.

المادة ٩٤: المرافق القائمة

١- يُراجَع أمان المرافق القائمة للتحقق من الامتثال للمتطلبات. ويتولى المرخص له إدخال التحسينات المتصلة بالأمان في المرافق التي لا تفي بجميع المتطلبات تماشياً مع السياسات الوطنية وحسبما تقتضيه الهيئة الرقابية.

ملاحظات:
إذا كانت أي نفايات مشعة أو إذا كان أي مرفق للتصرف في النفايات المشعة موجوداً/موجودة وقت دخول اللوائح الجديدة حيز النفاذ، ينبغي للهيئة الرقابية:
أ) أن تكفل وضع قائمة جرد مفصَّلة لتلك المواد؛
ب) أن تحدِّد المخاطر التي تمثلها تلك النفايات أو يمثلها ذلك المرفق للأفراد أو المجتمع أو البيئة؛
ج) أن تراجع مستوى الأمان لتحديد الامتثال للمتطلبات؛
د) أن تحدِّد التدابير المطلوب اتخاذها، إن وجدت، لتحسين مستوى الأمان القائم؛
هـ) أن تحدِّد أي مرافق مطلوب إغلاقها؛
و) أن تحدِّد إطاراً زمنياً معقولاً تمتثل فيه المرافق القائمة للوائح الجديدة.

المادة ٩٥: التخلص من النفايات المشعة

١- يعد مقدِّم طلب الحصول على رخصة مرفق للتخلص من النفايات المشعة بيان حالة أمان وتقييماً للأمان، حسب اللزوم، في كل خطوة من خطوات تصميم مرفق التخلص من النفايات وتشييده وتشغيله وإغلاقه، مع إيلاء العناية الواجبة لآثار الأمان التشغيلية والطويلة الأجل. وتراعى في التصميم خصائص وكميات النفايات المشعة المراد التخلص منها.

٢- يعد المرخص له معايير قبول النفايات الخاصة بمرفق التخلص من النفايات المشعة.

ملاحظات:
بالنظر إلى تعقد وخصوصية هذا الموضوع، ينبغي أن تقوم الهيئة الرقابية بوضع وإصدار متطلبات رقابية محدَّدة تغطي هذا الموضوع. وترد في المرجع SSR-5 [٧] المتطلبات التي يجب الوفاء بها من أجل ضمان الأمان بما يتسق مع المبادئ المحددة لأمان التصرف في النفايات المشعة. وينبغي استخدام المرجع SSR-5 كأساس لطلبات إنشاء وتشغيل مرافق التخلص من النفايات.

المادة ٩٦: التخلص من النفايات المشعة الناتجة عن التعدين ومعالجة المعادن

١- يقترح مقدِّم الطلب (أو المرخص له) على الهيئة الرقابية الخيار الواجب اتباعه في تحديد موقع نشاط التخلص من النفايات المشعة الناتجة عن التعدين ومعالجة المعادن وتصميمه وتشييده وتشغيله وإغلاقه وما بعد إغلاقه.

ملاحظات:

١) ينبغي أن توفِّر الهيئة الرقابية متطلبات للأمان وإرشادات بشأن التصرف المأمون في النفايات المشعة التي تنتج عن التعدين ومعالجة الخامات. وينبغي أن تتسق هذه المتطلبات مع المرجع GSR Part 3 [٣] والمرجع SSR-5 [٧].

٢) ينبغي أن يراعي مقدِّم طلب الحصول على رخصة عند التخطيط للتخلص من نفايات ناتجة عن عمليات التعدين والمعالجة، أن هذه النفايات:

أ) تمثل أحجاماً كبيرة للغاية ولا يمكن نقلها بأي حال من الأحوال؛

ب) تحتوي على نويدات مشعة طويلة العمر قد تتطلب رقابة مؤسسية لمدة طويلة للغاية، إن لم يكن لأجل غير مسمى؛

ج) تحتوى في كثير من الأحيان على مواد كيميائية قد تشكِّل مخاطر غير إشعاعية كبيرة.

٣) ينبغي لمقدِّم الطلب عند تقديم مقترح إلى الهيئة الرقابية بشأن تصميم مرفق للتخلص من النفايات الناتجة عن التعدين أو المعالجة، أن يخطط لما يلي:

أ) تحقيق أقصى استخدام للمواد الطبيعية في الاحتواء؛

ب) زيادة وضع مواد النفايات تحت مستوى الأرض إلى أقصى حد، حيثما أمكن؛

ج) التقليل إلى أدنى حد من الأثر على البيئة في أثناء التشغيل والإغلاق؛

د) التقليل إلى أدنى حد من الحاجة إلى استرجاع أو نقل النفايات؛

هـ) التقليل إلى أدنى حد من الحاجة إلى المراقبة والصيانة أثناء التشغيل والحاجة إلى رقابة مؤسسية بعد الإغلاق.

٤) ترد في المرجع WS-G-1.2 [١٧] إرشادات بشأن التخلص من النفايات الناتجة عن التعدين ومعالجة المعادن.

الجزء ١٤: إخراج المرافق والأنشطة من الخدمة

المادة ٩٧: إخراج المرافق والأنشطة من الخدمة

١- يكون المرخص له مسؤولاً عن الآتي أثناء إخراج المرافق والأنشطة من الخدمة:

(أ) ضمان أمان العمال والجمهور ووقاية البيئة أثناء أنشطة الإخراج من الخدمة وبعدها؛

(ب) وضع استراتيجية للإخراج من الخدمة وإعداد وتعهد خطة للإخراج من الخدمة؛

(ج) وضع استراتيجية للتصرف في النفايات الناتجة عن إخراج المرافق من الخدمة، بما في ذلك تحديد وجهة مقبولة لكل النفايات الناشئة عن الإخراج من الخدمة؛

(د) إجراء تقييمات للأمان وتقييمات للأثر البيئي فيما يتصل بالإخراج من الخدمة؛

(هـ) إعداد وتنفيذ إجراءات مناسبة للأمان بما يشمل التأهب للطوارئ، وتطبيق الممارسات الهندسية السلمية؛

(و) كفالة توافر موظفين مؤهلين وأكفاء مدربين تدريباً سليماً لمشروع الإخراج من الخدمة؛

(ز) أداء مسح إشعاعي ملائم دعماً للإخراج من الخدمة؛

(ح) الاحتفاظ بالسجلات وتقديم التقارير حسب ما تقضيه الهيئة الرقابية؛

(ط) إنشاء نظام للإدارة يشمل التنظيم والضوابط الإدارية، والتوظيف والتأهيل، وإدارة المشروع، والوثائق وحفظ السجلات، ومشاركة المقاولين المتعاقد معهم من الباطن، وإدارة الأمان؛

(ي) ضمان استيفاء معايير الحالة النهائية عن طريق إجراء مسح نهائي؛
(ك) تبليغ الهيئة الرقابية قبل إغلاق المرافق بصفة دائمة أو إنهاء النشاط.

٢- يُطبق نهج متدرج على تخطيط الإخراج من الخدمة وإجرائه وإنجازه.

٣- يعد المرخص له خطة للإخراج من الخدمة ويحافظ عليها طيلة عمر المرفق ما لم توافق الهيئة الرقابية على خلاف ذلك، من أجل إثبات إمكانية الإخراج من الخدمة بأمان لاستيفاء الحالة النهائية المحدَّدة. وفي هذا الصدد، يقوم المرخص له بما يلي:

(أ) إعداد وتقديم خطة أوَّلية للإخراج من الخدمة دعماً لطلب الحصول على ترخيص لتشييد المرفق أو وقت تقديم طلب الحصول على تصريح لتشغيل المرفق؛
(ب) استعراض وتحديث الخطة الأوَّلية للإخراج من الخدمة دورياً أثناء التشغيل على النحو الذي تقرره الهيئة الرقابية؛
(ج) القيام، دون تأخير لا مبرر له، بإعداد الخطة الأوَّلية لإخراج المرفق من الخدمة إذا لم تكن تلك الخطة قد وضعت بعد.

٤- يحتفظ المرخص له بالموارد الضرورية والخبرة الفنية والدراية اللازمة للإخراج من الخدمة، ويحتفظ بالسجلات والوثائق ذات الصلة بالتصميم والتشييد والتشغيل والإخراج من الخدمة أثناء الانتقال من التشغيل إلى الإخراج من الخدمة.
٥- يجهِّز المرخص له، قبل بداية مرحلة الإخراج من الخدمة، خطة نهائية للإخراج من الخدمة ويقدمها إلى الهيئة الرقابية للموافقة عليها. وعلى المرخص له بعد القيام بذلك أن:

(أ) يمتنع عن تنفيذ خطة الإخراج من الخدمة إلى أن توافق عليها الهيئة الرقابية. ويكفل المرخص له الحفاظ على المرفق ضمن نسق مأمون لحين الموافقة على خطة الإخراج من الخدمة؛
(ب) التأكد من أن خطة الإخراج من الخدمة تنص على المنهجية والمعايير التي ستستخدم للبرهنة على بلوغ الحالة النهائية المقترحة. وهذه الحالة النهائية في معظم المرافق الطبية والصناعية والبحثية هي في العادة الاستغناء عن المرفق لأغراض الاستعمال دون قيود؛
(ج) تحديد كيفية إدارة المشروع.

٦- يجوز بعد إغلاق المرفق أن تنتقل المسؤولية عنه إلى منظمة مختلفة تتولى التشغيل لأغراض الإخراج من الخدمة. ويحتفظ بالمعلومات المتعلقة بتاريخ تشغيل المرفق وتنقل إلى المنظمة المشغِّلة الجديدة. ويكون لدى المنظمة المشغِّلة الجديدة الموارد والخبرة والمعرفة الضرورية لنقل المسؤولية.

٧- يكفل المرخص له إتاحة اعتمادات مالية كافية لإخراج المرفق من الخدمة، بما في ذلك التصرف في النفايات الناشئة إذا اقتضت الحاجة ذلك، حتى في حالة إغلاق المرفق قبل الأوان وفقاً للإطار الرقابي الوطني. وتحسب تكاليف إخراج المرفق من الخدمة.

٨- يُدرج الضمان المالي للإخراج من الخدمة كجزء من طلب الحصول على ترخيص، ويتعيَّن الحصول على ذلك الضمان قبل الشروع في تشييد المرفق أو تشغيله.

٩- في حال عدم الحصول على الضمان المالي اللازم لإخراج مرفق قائم من الخدمة، ينبغي اتخاذ ترتيبات التمويل المناسبة في أقرب وقت ممكن. وتتخذ ترتيبات الضمان المالي في جميع الأحوال قبل الموافقة على الرخصة أو تجديدها أو تمديدها.

١٠- يراعى اختيار تقنيات إزالة التلوث والتفكيك بما يحقق المستوى الأمثل من الوقاية للعاملين والجمهور والبيئة، ويقلل إلى أدنى حد من توليد النفايات.

١١- قبل استعمال أية أساليب جديدة أو غير مجرَّبة لغرض الإخراج من الخدمة، يلزم إثبات مبررات استعمال هذه الأساليب وتناولها ضمن تحليل تحقيق المستوى الأمثل الداعم لخطة الإخراج من الخدمة. وتكون تلك التحليلات مرهونة بمراجعة وموافقة الهيئة الرقابية.

١٢- عند اكتمال الإخراج من الخدمة، يثبت المرخص له استيفاء معايير الحالة النهائية على النحو المحدَّد في خطة الإخراج من الخدمة، واستيفاء أي متطلبات رقابية إضافية. وفي هذا الصدد، يأخذ المرخص له في الاعتبار ما يلي:

(أ) أنه لا يمكن إعفاؤه من المسؤولية اللاحقة عن المرفق إلاّ بعد موافقة الهيئة الرقابية؛
(ب) لا يُرفع التحكم الرقابي ولا يُنهى التصريح إلا بعد أن يثبت المرخص له بلوغ الحالة النهائية المحددة في خطة الإخراج من الخدمة والوفاء بأية متطلبات رقابية إضافية؛
(ج) ينبغي عند اتمام الإخراج من الخدمة ن يُحتفظ بالسجلات الملائمة على النحو الذي تقرره الهيئة الرقابية. ويوضع نظام يكفل حفظ السجلات وفقاً لمتطلبات الاحتفاظ بالسجلات التي يقضي بها نظام الإدارة طبقاً للمتطلبات الرقابية.
(د) إذا كانت النفايات مخزونة في الموقع، يطلب المرخص له إصدار تصريح منفصل للمرفق، منقح أو جديد، يشمل متطلبات الإخراج من الخدمة.

١٣- يعد المرخص له تقريراً نهائياً عن الإخراج من الخدمة ويقدمه إلى الهيئة الرقابية. ويوثِّق هذا التقرير، على وجه الخصوص، الحالة النهائية للمرفق أو الموقع.

١٤- إذا تعذر رفع الرقابة عن مرفق بحيث يستخدم استخداماً غير مقيَّد، يحتفظ بضوابط ملائمة تكفل حماية صحة الإنسان والبيئة. ويقوم المرخص له في هذه الحالة بما يلي:

(أ) تحديد هذه الضوابط التي تكون مرهونة بموافقة الهيئة الرقابية. وتسند مسؤوليات واضحة عن تنفيذ هذه الضوابط وتعهدها؛
(ب) كفالة اتخاذ ترتيبات ملائمة للمراقبة المستمرة، في حالة رفع التحكم الرقابي عن المرفق أو الموقع بقيود، من أجل ضمان حماية العمال والجمهور والبيئة.

ملاحظات:

١) في هذا الصدد، ينبغي أن توفِّر الهيئة الرقابية إرشادات وتحدِّد متطلبات للمنظمة المشغِّلة بشأن ما يلي:
أ) معايير الأمان والمعايير البيئية لإخراج المرافق من الخدمة؛
ب) محتوى ونطاق الخطتين الأَوَّلية والنهائية للإخراج من الخدمة؛
ج) إدارة وإتمام الإخراج من الخدمة؛
د) رفع التحكم الرقابي.

٢) ينبغي أن تقيِّم الهيئة الرقابية الحالة النهائية للموقع عن طريق إجراء تفتيش شامل لبقية المرفق بعد الانتهاء من أنشطة الإخراج من الخدمة للتأكد من استيفاء المعايير الدالة على النقطة النهائية.

٣) يتطلب الإخراج من الخدمة عناية خاصة في البلدان التي لديها برامج نووية كبيرة حيث تضع الهيئة الرقابية وتصدر لوائح محددة. ويمكن للهيئة الرقابية، في البلدان التي لا يوجد فيها سوى عدد محدود من الطلبات التي تقتضي برنامجاً موسّعاً للإخراج من الخدمة (مثل مفاعلات البحوث، ومرافق التشعيع، وما إلى ذلك)، أن تعد دليلاً رقابياً يغطي أهم المتطلبات الرقابية للإخراج من الخدمة.

٤) ترد متطلبات الإخراج من الخدمة في المرجع WS-R-5 [٢٤]. ويتضمن المرجع WS-G-2.2 [١٨] إرشادات بشأن تخطيط وإجراء وإتمام إخراج المرافق الطبية والصناعية والبحثية من الخدمة، وتوصيات للمساعدة على الوفاء بمتطلبات الإخراج من الخدمة.

٥) يكفي لمعظم المرافق الطبية والصناعية والبحثية وضع خطة بسيطة نسبياً للإخراج من الخدمة، على أن تكون مصحوبة بمبررات منطقية وكافية. وينبغي أن تشمل هذه الخطة ما يلي:

أ) وصف المرفق، بما في ذلك تحديد الخصائص الإشعاعية للمرفق والموقع؛

ب) استراتيجية الإخراج من الخدمة؛

ج) إدارة الإخراج من الخدمة بما يشمل نظام الإدارة؛

د) سير الإخراج من الخدمة، بما في ذلك تقنيات وتكنولوجيات إزالة التلوث والتفكيك، والمراقبة والصيانة، وإزالة المواد الملوثة، والمصادر المشعة، والتصرف في النفايات؛

هـ) تقدير التكاليف؛

و) الوقاية من الإشعاعات؛

ز) تصميم المسح النهائي؛

ح) أي معلومات أخرى تطلبها الهيئة الرقابية.

٦) يمكن أن يتألف التقرير النهائي للإخراج من الخدمة من عدة تقارير. ويمكن بدلاً من ذلك، مثلما في حالة المرافق البسيطة، أن يكون التقرير النهائي ملخصاً لهذه التقارير.

٧) في الحالات التي يتعذَّر فيها رفع الرقابة عن مرفق لاستخدامه دون قيود، تكفل الهيئة الرقابية وضع برنامج لتطبيق سائر المتطلبات الرقابية ولرصد الامتثال لها.

الجزء ١٥: متطلبات نقل المواد المشعة

المادة ٩٨: متطلبات النقل

على المرخص لهم الذين ينقلون مصادر مشعة أو نفايات مشعة أو أي مواد مشعة أخرى، محلياً أم دولياً، القيام بذلك وفقاً لجميع متطلبات النقل المنطبقة المنصوص عليها في لوائح الوكالة المتعلقة بالنقل الأمن للمواد المشعة [٢٧].

ملاحظة:
تقتضي هذه المادة تعديلاً إذا كان لدى البلد لوائح تتعلق بأمان النقل يمكن الإشارة إليها.

الجزء ١٦: متطلبات التأهب والتصدي للطوارئ

المادة ٩٩: مسؤوليات المرخص لهم

١- يُعد المرخص له خطة طوارئ لوقاية الناس والبيئة إذا كانت الممارسات أو المصادر المصرح بها، بما فيها النفايات المشعة المندرجة ضمن ممارسة، يمكن أن تؤدي إلى وقوع حالة طوارئ تؤثر على العاملين أو على أفراد الجمهور. وكجزء من خطة الطوارئ المذكورة، يُدرج المرخص له ترتيبات في تحديد حالة الطوارئ فوراً وللبت في مستوى التصدي الذي يلائمها. وفيما يتعلق بالترتيبات لأعمال التصدي للطوارئ في مكان وقوعها بواسطة المرخص له، تشمل خطة الطوارئ على وجه الخصوص ما يلي:

(أ) الترتيب لأعمال الرصد الفردي ورصد المنطقة واتخاذ ترتيبات لتوفير العلاج الطبي؛
(ب) اتخاذ ترتيبات لتقييم أي عواقب تنجم عن حالة طوارئ، وترتيبات التخفيف منها.

٢- يكون المرخص لهم مسؤولين عن تنفيذ ما يضعونه من خطط للطوارئ، وعليهم أن يكونوا مستعدين لاتخاذ أي إجراء ضروري لضمان التصدي الفعال. ولمنع نشوء ظروف يمكن أن تؤدي إلى فقدان التحكم في مصدر أو إلى تصعيد مثل هذه الظروف، يقوم المرخص لهم، حسب الاقتضاء، بما يلي:

(أ) وضع وتعهد وتنفيذ إجراءات من أجل توفير سُبل منع فقدان التحكم بالمصدر واستعادة التحكم به حسب اللزوم؛
(ب) إتاحة ما قد يلزم من معدات وأجهزة ووسائل تشخيصية؛
(ج) تدريب العاملين على الإجراءات الواجب اتباعها وإعادة تدريبهم عليها دورياً وممارسة هذه الإجراءات.

المادة ١٠٠: التأهب والتصدي للطوارئ

يكفل كل مرخص له مسؤول عن مصادر يمكن أن تتطلب تدخلاً فورياً، بما في ذلك نفايات مشعة، وجود خطة طوارئ تحدِّد المسؤوليات داخل الموقع وتأخذ في الحسبان المسؤوليات التي تقع على أجهزة التصدي خارج الموقع بما يناسب تنفيذ خطة الطوارئ. ويراعى في خطط الطوارئ المذكورة، حسب الاقتضاء، ما يلي:

(أ) تحديد محتوى حالة الطوارئ المحتملة وسماتها ومداها، مع مراعاة نتائج أي تقييم للمخاطر وأي دروس مستفادة من الخبرة التشغيلية ومن الحوادث التي انطوت على مصادر من أنواع مماثلة؛
(ب) تحديد مختلف ظروف التشغيل وغيرها من الظروف التي يمكن أن تفضي إلى الحاجة إلى تدخل؛
(ج) وصف وسائل أجهزة تقييم الحادث وعواقبه داخل الموقع وخارجه؛
(د) اتخاذ الإجراءات الوقائية والإجراءات التخفيفية، وإسناد المسؤوليات عن المبادرة بتلك الإجراءات وتنفيذها؛
(هـ) اتخاذ ترتيبات لإجراء تقييم سريع ومستمر للحادث أثناء سيره وتحديد الحاجة إلى إجراءات وقائية؛
(و) توزيع المسؤوليات عن تبليغ السلطات ذات الصلة وعن المبادرة بالتدخل؛

(ز) اتخاذ إجراءات، بما في ذلك ترتيبات اتصال تكفل الاتصال بأي منظمة معنية بالتصدي (مثل الدفاع المدني) والحصول على مساعدة من أجهزة مكافحة الحرائق والأجهزة الطبية والشرطة وغيرها من الأجهزة ذات الصلة؛

(ح) الترتيب لتدريب العاملين المشاركين في تنفيذ خطط الطوارئ والتمرن على تلك الخطط على فترات مناسبة استناداً إلى المتطلبات المحددة في المادة ٢٩ (٢) الاشتراك مع السلطات المعيَّنة؛

(ط) الترتيب لاستعراض الخطة وتحديثها دورياً.

المادة ١٠١: تنفيذ التدخل

١- يكفل المرخص له عدم اتخاذ الإجراءات الوقائية أو الإجراءات الطبية الهادفة إلى تقليل أو منع التعرضات العارضة لم تكن مبررة، مع مراعاة العوامل الصحية والاجتماعية والاقتصادية.

٢- يراعى تحقيق المستوى الأمثل لشكل ونطاق ومدة أي تدخل مبرر لتحقيق أقصى فائدة صافية في الظروف الاجتماعية والاقتصادية السائدة.

٣- يخطر المرخص لهم فوراً الهيئة الرقابية عندما تنشأ حالة يتوقع أن تنشأ حالة موجبة للتدخل، ويبقي الهيئة الرقابية على علم بما يلي:

(أ) الحالة الراهنة وتطوُّراتها المتوقَّعة؛
(ب) التدابير المتخذة لإنهاء الحادث ولوقاية العمال وأفراد الجمهور؛
(ج) التعرُّضات الفعلية والمحتملة.

المادة ١٠٢: وقاية عمال الطوارئ في حالات التعرُّض الطارئة

١- يُحدَّد في خُطَط الطوارئ جهاز التصدّي وأصحاب العمل المسؤولين عن ضمان الامتثال للمتطلّبات المنصوص عليها في الفقرات من (٢) إلى (٨) أدناه.

٢- عند وقوع حالة تعرُّض طارئة تُطَبَّق على الطوارئ المتطلبات ذات الصلة المتعلقة بالتعرُّض المهني في حالات التعرُّض المخطط لها (المواد من ٣٦ إلى ٤٦)، وفقاً لنهج متدرِّج، باستثناء ما تقتضيه الفقرة (٣) من هذه المادة.

٣- تكفل أجهزة التصدّي وجهات العمل عدم خضوع أي عامل من عمال الطوارئ لتعرُّض يزيد على ٥٠ مللي سيفرت، ما عدا ما يلي:

(أ) لأغراض إنقاذ الأرواح أو منع وقوع إصابة خطيرة؛
(ب) عند اتخاذ إجراءات لتفادي جرعة جماعية كبيرة؛
(ج) عند اتخاذ إجراءات لمنع حدوث آثار قطعية شديدة واتخاذ إجراءات لمنع تطوُّر أوضاع كارثية يمكن أن تؤثِّر تأثيراً كبيرا على الناس والبيئة.

٤- في الظروف الاستثنائية المنصوص عليها في الفقرة (٣) من هذه المادة، تبذل أجهزة التصدّي وجهات العمل كل الجهود المعقولة لإبقاء الجرعات التي يتلقاها عمال الطوارئ دون القيم المحدَّدة في ..... *{الجدول الرابع - ٢ من اللائحة الرابعة الواردة في المرجع GSR Part 3 [٣]}*. وعلاوة على ذلك، لا يقوم عمال الطوارئ الذي يتخذون إجراءات يمكن بسببها أن تقارب الجرعات التي يتلقونها الواردة في.....

{الجدول الرابع - ٢ من اللائحة الرابعة في المرجع GSR Part 3 [٣]} أو تتجاوزها باتخاذ تلك الإجراءات إلاّ عندما يكون من الواضح أن الفوائد المتوقعة للآخرين تفوق المخاطر التي يتعرض لها عمال الطوارئ.

٥- تكفل أجهزة التصدي وجهات العمل أن عمال الطوارئ الذي يتخذون إجراءات يمكن أن تتجاوز الجرعات المتلقاة فيها ٥٠ ملي سيفرت يفعلون ذلك طواعية[٦]؛ وأن يكون قد تم إبلاغهم مقدماً بصورة واضحة وشاملة بالمخاطر الصحية المرتبطة بذلك، فضلاً عن التدابير الوقائية المتاحة؛ وأن يكونوا مدربين بالقدر الممكن على الإجراءات التي قد يطلب منهم اتخاذها.

٦- يخضع العمال الذين يقومون بأعمال من قبيل إصلاحات المنشآت والمباني أو أنشطة التصرف في النفايات المشعة أو أعمال الاستصلاح لإزالة تلوث الموقع والمناطق المحيطة به، للمتطلبات ذات الصلة المتعلقة بالتعرض المهني المنصوص عليها في هذه اللوائح.

٧- تتخذ أجهزة التصدي وجهات العمل جميع الخطوات المعقولة لتقييم وتسجيل الجرعات التي يتلقاها عمال الطوارئ عند وقوع حالة طوارئ. وتقدَّم للعمال المعنيين معلومات عن الجرعات المتلقاة والمعلومات المتعلقة بالمخاطر الصحية المرتبطة بها.

٨- لا يستبعد في العادة العمال الذين يتلقون جرعات في حالة تعرض طارئة من التعرضات المهنية الأخرى. غير أنه تقدَّم المشورة الطبية من شخص مؤهل إلى العامل قبل خضوعه لأي تعرض مهني آخر إذا كان قد تلقى جرعة تزيد على ٢٠٠ ملي سيفرت، أو بناءً على طلب العامل.

ملاحظة:
ترد في المرجع GS-R-2 [٣٤] متطلبات التأهب والتصدي للطوارئ. وترد في المرجعين GS-G-2.1 [٣٥] و GSG-2 [٣٦] إرشادات بشأن تطبيق المتطلبات.

الجزء ١٧: حالات التعرض القائمة

ملاحظات:
حالات التعرض القائمة

١) تكفل الحكومة، عند تحديد حالة تعرض قائمة، إسناد المسؤوليات عن الوقاية والأمان ووضع مستويات مرجعية مناسبة.

٢) لا تدخل حالات التعرض القائمة ضمن نطاق هذه اللوائح (المادة ٣). وإذا تقرر إدراج حالات التعرض القائمة في اللوائح، يلزم استحداث مادة منفصلة تتعلق بنطاق حالات التعرض القائمة.

٣) تُدرج الحكومة في الإطار القانوني والرقابي للوقاية والأمان حكماً يتعلق بإدارة حالات التعرض القائمة. وتحدِّد الحكومة، في الإطار القانوني والرقابي، حسب الاقتضاء، حالة التعرض التي تدخل ضمن نطاق حالات التعرض القائمة؛ وتحدِّد المبادئ العامة التي تستند إليها استراتيجيات الوقاية التي توضع للحد من التعرض عندما يتقرر أن هناك ما يبرر اتخاذ إجراءات علاجية وإجراءات وقائية؛ وتسند المسؤوليات عن وضع وتنفيذ استراتيجيات الوقاية إلى الهيئة الرقابية وغيرها من السلطات ذات الصلة (مثل سلطات الصحة) وكذلك، عند الاقتضاء، إلى المرخص لهم والأطراف الأخرى

---

٦ ترتيبات التصدي للطوارئ تغطي في العادة الأساس الطوعي لإجراءات الطوارئ التي يتخذها عمال الطوارئ.

المشاركة في تنفيذ الإجراءات العلاجية والوقائية؛ وتتخذ ترتيبات لإشراك الأطراف المهتمة باتخاذ القرارات المتعلقة بوضع وتنفيذ استراتيجيات الوقاية، حسب الاقتضاء.

٤) *تكفل الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى التي يسند إليها وضع استراتيجية للوقاية في حالة التعرض القائمة أن تحدَّد ما يلي: (أ) الأهداف المراد تحقيقها عن طريق استراتيجية الوقاية؛ (ب) المستويات المرجعية الملائمة.*

٥) *تكون الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى مسؤولة عن تنفيذ استراتيجية الوقاية، بما في ذلك: (أ) الترتيب لتقييم الإجراءات العلاجية والإجراءات الوقائية المتاحة لتحقيق الأهداف، والترتيب لتقييم كفاءة الإجراءات المزمعة والمنفذة؛ (ب) كفالة إتاحة معلومات عن المخاطر المحتملة على الصحة وعن الوسائل المتاحة للحد من التعرض وما يرتبط به من مخاطر على الأفراد الخاضعين لتعرض.*

٦) *تكفل الحكومة والهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى أن استراتيجية الوقاية متبعة في إدارة حالات التعرض القائمة تناسب المخاطر الإشعاعية المرتبطة بحالة التعرض القائمة؛ وأن يكون متوقعاً أن تعود الإجراءات العلاجية أو الإجراءات الوقائية بفوائد كافية تفوق الأضرار المرتبطة باتخاذها، بما فيها الأضرار التي تتخذ شكل مخاطر إشعاعية.*

٧) *تكفل الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى أو الأطراف الأخرى المسؤولة عن الإجراءات العلاجية أو الإجراءات الوقائية تحقيق المستوى الأمثل لشكل تلك الإجراءات ونطاقها ومدتها. وفي حين أن القصد من عملية تحقيق المستوى الأمثل هو توفير الحماية المثلى لجميع الأفراد الخاضعين للتعرض، تعطى الأولوية للفئات التي تتجاوز جرعاتها المتبقية حد المستويات المرجعية. ويعبَّر عن المستويات المرجعية في العادة كجرعة فعالة سنوية للشخص الممثل في نطاق ١-٢٠ مللي سيفرت أو كمية أخرى مكافئة، وتتوقف القيمة الفعلية على إمكانية التحكم في الحالة وعلى الخبرة السابقة في إدارة الحالات المماثلة.*

٨) *تستعرض الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى دورياً المستويات المرجعية للتأكد من أنها لا تزال ملائمة في ضوء الظروف السائدة.*

المادة ١٠٣: علاج المناطق التي توجد فيها مواد مشعة متبقية

ملاحظات:

١) *تكفل الحكومة، في الحالات التي تحدِّد فيها مناطق محتوية على مواد مشعة متبقية من أنشطة سابقة أو من حالة طوارئ نووية أو إشعاعية تتطلب علاجاً، اتخاذ ترتيبات في إطار الوقاية والأمان من أجل ما يلي:*

أ) *تحديد الأشخاص أو المنظمات المسؤولة عن تلوث المناطق وعن تمويل برنامج العلاج، وتحديد الترتيبات المناسبة لإيجاد مصادر بديلة للتمويل إذا لم يعد هؤلاء الأشخاص موجودين أو لم تعد تلك المنظمات موجودة، أو لم يعد هؤلاء الأشخاص قادرين على الوفاء بمسؤولياتهم أو لم تعد هذه المنظمات قادرة على الوفاء بمسؤولياتها؛*

ب) *تسمية الأشخاص أو المنظمات المسؤولة عن تخطيط الإجراءات العلاجية وتنفيذها والتحقق من نتائجها؛*

ج) *فرض أي قيود على استخدام المناطق المعنية أو الوصول إليها قبل العلاج وأثناءه وكذلك، عند اللزوم، بعده؛*

د) *إقامة نظام مناسب لحفظ واسترجاع وتعديل السجلات المتعلقة بطبيعة التلوّث ومداه؛ والقرارات التي تُتخذ قبل العلاج وأثناءه وبعده؛ والمعلومات المتعلقة بالتحقق من نتائج*

الإجراءات العلاجية، بما في ذلك نتائج جميع برامج الرصد والمراقبة بعد الانتهاء من الإجراءات العلاجية؛

٢) *تكفل الحكومة وضع استراتيجية التصرّف في النفايات المشعّة من أجل التعامل مع أي نفايات تنشأ من الإجراءات العلاجية والترتيب لوضع هذه الاستراتيجية في إطار الوقاية والأمان.*

١- يكفل الأشخاص المسؤولون أو المنظمات المسؤولة عن التخطيط للإجراءات العلاجية وتنفيذها والتحقق منها، حسب الاقتضاء، ما يلي:

(أ) أن تُعد خطة عمل علاجية بدعم من تقييم للأمان وعرضها على الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى للموافقة عليها؛

(ب) أن يكون الهدف من خطة العمل العلاجية هو تقليل المخاطر الإشعاعية تدريجياً وفي الوقت المناسب والقيام في نهاية المطاف، عند الإمكان، برفع القيود عن استخدام المنطقة أو الوصول إليها؛

(ج) أن تكون أي جرعة إضافية يتلقاها أفراد الجمهور نتيجة للإجراءات العلاجية مبررة على أساس المنفعة الصافية الناتجة، بما في ذلك النظر فيما يترتب على ذلك من تخفيض للجرعة السنوية؛

(د) يراعى عند تحديد الخيار العلاجي الأمثل ما يلي:

'١' الآثار الإشعاعية على الناس والبيئة جنباً إلى جنب مع الآثار غير الإشعاعية على الناس والبيئة، والعوامل التقنية والمجتمعية والاقتصادية؛

'٢' تكاليف نقل النفايات المشعة والتصرف فيها وتعرض العمال القائمين بالتصرف في النفايات للإشعاعات والمخاطر الصحية، وكل ما يصيب الجمهور من تعرضات لاحقة مرتبطة بالتخلص منها؛

(هـ) وضع آلية للإعلام العام وإشراك الأطراف المهتمة المتضررة من حالة التعرض القائمة في التخطيط للإجراءات العلاجية وتنفيذها والتحقق منها، بما في ذلك أي رصد ومراقبة عقب العلاج.

(و) وضع وتنفيذ برنامج للرصد؛

(ز) وضع نظام لحفظ سجلات وافية متصلة بحالة التعرض القائمة والإجراءات المتخذة للوقاية والأمان؛

(ح) وضع إجراءات لإبلاغ الهيئة الرقابية بأي ظروف غير طبيعية متصلة بالوقاية والأمان.

٢- يقوم الشخص المسؤول أو المنظمة المسؤولة عن تنفيذ الإجراءات العلاجية بما يلي:

(أ) كفالة إجراء العمل، بما في ذلك التصرف في النفايات المشعة الناشئة، وفقاً لخطة العمل العلاجية؛

(ب) تولي المسؤولية عن جميع جوانب الوقاية والأمان، بما في ذلك إجراء تقييم للأمان؛

(ج) رصد وإجراء مسح إشعاعي للمنطقة بانتظام أثناء أعمال الاستصلاح والتحقق من مستويات التلوث، وللتحقق من الامتثال لمتطلبات التصرف في النفايات، وللتمكين من اكتشاف أي مستويات غير متوقعة من الإشعاعات، تعديل خطة العمل العلاجية بناءً على ذلك، رهناً بموافقة الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى؛

(د) إجراء مسح إشعاعي بعد الانتهاء من الإجراءات العلاجية لإثبات استيفاء شروط النقطة النهائية على النحو المحدَّد في خطة العمل العلاجية؛

(هـ) إعداد وحفظ تقرير نهائي عن الاستصلاح وتقديم نسخة منه إلى الهيئة الرقابية أو إلى السلطة المختصة الأخرى.

٣- يقوم الشخص المسؤول أو المنظمة المسؤولة عن تدابير التحكم اللاحقة للاستصلاح بوضع برنامج ملائم، بما في ذلك أي شروط لازمة للرصد والمراقبة، للتحقق من فعالية الإجراءات العلاجية التي يتم

الانتهاء منها في المناطق التي يلزم فرض ضوابط عليها بعد إجراء الاستصلاح، والحفاظ على ذلك البرنامج طوال الفترة التي تقررها الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى.

ملاحظات:

١) تتولى الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى المسؤولية على وجه الخصوص عن الآتي:

(أ) استعراض تقييم الأمان المقدَّم من الشخص المسؤول أو المنظمة المسؤولة، والموافقة على خطة العمل العلاجية وعلى أي تغييرات تطرأ عليها لاحقاً، ومنح أي تصريح (ترخيص) ضروري؛

ب) وضع معايير وأساليب لتقييم الأمان؛

ج) استعراض إجراءات العمل وبرامج الرصد والسجلات؛

د) استعراض وإقرار التغييرات الكبيرة في الإجراءات أو المعدات التي يمكن أن تنطوي على أثار بيئية إشعاعية أو يمكن أن تغيِّر ظروف تعرض العمال الذين يتخذون الإجراءات العلاجية أو أفراد الجمهور؛

هـ) وضع متطلبات رقابية، حيثما اقتضت الضرورة ذلك، لتدابير المراقبة بعد الاستصلاح.

٢) تقوم الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى بعد الانتهاء من الإجراءات العلاجية، بما يلي:

أ) استعراض نوع مدى ومدة أي تدابير في التحكم بعد الاستصلاح تكون قد حَّدت بالفعل في خطة العمل العلاجية، وتعديل تلك التدابير حسب الضرورة، ووضعها في إطار رسمي، مع المراعاة الواجبة لمخاطر الإشعاعات المتبقية؛

ب) تحديد الشخص المسؤول أو المنظمة المسؤولة عن أي تدابير تحكّم تتخذ بعد الاستصلاح؛

ج) فرض قيود محددة، عند اللزوم، على المنطقة المستصلحة، للتحكم فيما يلي:

'١' دخول الأشخاص غير المصرح لهم؛

'٢' إزالة المواد المشعة أو استخدام تلك المواد، بما في ذلك استخدامها في السلع؛

'٣' استخدام المنطقة في المستقبل، بما في ذلك استخدام موارد المياه واستخدام المنطقة لإنتاج الأغذية أو الأعلاف، واستهلاك الأغذية الصادرة عن المنطقة؛

د) استعراض الظروف في المنطقة المستصلحة دورياً، وتعديل أو رفع أية قيود، عند الاقتضاء.

٣) فيما يتعلق بالمناطق التي توجد فيها مواد مشعة متبقية منذ مدة طويلة وتقرر الحكومة السماح بالسكن في تلك المناطق واستئناف الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية فيها، تكفل الحكومة، بالتشاور مع الأطراف المعنية، وجود ترتيبات، حسب اللزوم، للتحكم المستمر في التعرض بهدف تهيئة الظروف للعيش المستدام، بما في ذلك ما يلي:

أ) تحديد مستويات مرجعية للوقاية والأمان بما يتفق مع الحياة اليومية؛

ب) إنشاء بنية أساسية لدعم استمرار 'إجراءات المساعدة الذاتية الوقائية' في المناطق المتضررة، بوسائل تشمل توفير المعلومات وإسداء المشورة وإجراء الرصد.

٤) تعتبر الظروف السائدة بعد الانتهاء من الإجراءات العلاجية، إذا لم تفرض الهيئة الرقابية أو السلطة المختصة الأخرى أي قيود أو ضوابط، ظروفاً تشكل خلفية لأي مرافق وأنشطة جديدة أو للسكن في الأراضي.

الجزء ١٨: استخدام معايير الأمان الدولية والمنشورات الأخرى

ملاحظات:

في حال عدم وجود لوائح توجيهية وطنية، يجوز للهيئة الرقابية أن تُدرج حكماً يمكن الاستناد إليه في تطبيق التوصيات الدولية.

١) يجوز لمقدمي طلبات الحصول على تصاريح اقتراح تقديم توصيات بشأن المرافق والمعدات، والإجراءات، ومؤهلات وتدريب العاملين، ونُظم الصيانة والإدارة، الواردة في منشورات الأمان والممارسات السليمة الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أو منظمة الصحة العالمية، أو منظمة الصحة للبلدان الأمريكية، أو الهيئات الدولية الأخرى، باعتبارها أساليب يمكن اتباعها في الوفاء بمتطلبات الأداء المحددة في هذه اللوائح. وعلى مقدِّم الطلب في تلك الحالات أن يقوم بما يلي:

أ) تحديد المنشور (المنشورات)؛

ب) تحديد التوصية المعيَّنة أو الجزء المستخدم من المنشور ومتطلب الأداء الوارد في تلك اللوائح المزمع تنفيذه.

٢) يجوز لمقدِّم طلب الحصول على رخصة أن تستخدم، عن طريق الإحالة، أي منشور من المنشورات الواردة في قائمة المراجع، ما دام ذلك المنشور متصلاً بالممارسة المعيَّنة. ويجوز لمقدمي الطلبات اقتراح استخدام منشورات أخرى ذات صلة غير واردة في قائمة المراجع شريطة أن تحدَّد المنشورات بوضوح وأن تُدرج مع الطلب نُسخ من أجزاء المنشورات ذات الصلة.

٣) تقوم الهيئة الرقابية، بمبادرة منها أو بناءً على طلب، بتنقيح وتحديث قائمة المراجع من آن إلى آخر.

المرفق الأول: استمارة تبليغ عن ممارسة ومصادر

(اسم وعنوان الهيئة الرقابية)

(تستخدم استمارة واحدة لكل مصدر يتم التبليغ عنه)

١- اسم وعنوان الشخص الاعتباري.
٢- اسم وعنوان المنظمة.
٣- طبيعة الممارسة التي يستخدم فيها المصدر:
٤- تحديد كل مصدر:

النويدة المشعة

النشاط (بالبكريل):

الشكل الكيميائي:

مصدر مختوم: نعم/لا

إذا كانت الإجابة نعم= الجهة المصنِّعة:

الطراز

معدات توليد الإشعاعات

الجهة المصنِّعة:

الطراز:

إمكانية التشغيل:

طبيعة المعدات التي يركَّب فيها المصدر:

الطراز (عند الاقتضاء):

التاريخ:

.....

توقيع الشخص الاعتباري

ملاحظة: هذه مجرد استمارة مقترحة. ويمكن تصميم الاستمارة على أي نحو يناسب الأوضاع المحلية.

المرفق الثاني: حدود الجرعات في التعرضات الناتجة عن ممارسات في حالات التعرض المخطط لها

أولاً-١- التعرض المهني

١- فيما يتعلق بالتعرض المهني في حالة العمال الذي تزيد أعمارهم على ١٨ عاماً، تكون حدود الجرعات كما يلي:

(أ) جرعات فعالة مقدارها ٢٠ ملي سيفرت في السنة موزَّعة في المتوسط على مدى خمس سنوات متتالية[٧] (١٠٠ ملي سيفرت في ٥ سنوات)، ومقدارها ٥٠ ملي سيفرت في أي سنة واحدة؛
(ب) جرعات مكافئة في عدسة العين مقدارها ٢٠ ملي سيفرت سنوياً موزعة في المتوسط على ٥ سنوات متتالية (١٠٠ ملي سيفرت في ٥ سنوات) و٥٠ ملي سيفرت في أي سنة واحدة؛
(ج) جرعة مكافئة في الأطراف (اليدين والقدمين) أو في الجلد مقدارها ٥٠٠ ملي سيفرت في سنة واحدة.

٢- فيما يتعلق بالتعرض المهني للمتدربين الذين تتراوح أعمارهم بين ١٦ و١٨ عاماً الذين يتدربون لشغل وظيفة تنطوي على إشعاعات، والطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٦ و١٨ عاماً الذين يستخدمون المصادر أثناء دراستهم، تكون حدود الجرعات كما يلي:

(أ) جرعات فعالة مقدراها ٦ ملي سيفرت في أي سنة واحدة؛
(ب) جرعات مكافئة في عدسة العين مقدارها ٢٠ ملي سيفرت في أي سنة واحدة؛
(ج) جرعات مكافئة في الأطراف (اليدين والقدمين) أو في الجلد مقدراها ١٥٠ ملي سيفرت في أي سنة واحدة.

أولاً-٢- تعرض الجمهور

فيما يلي حدود الجرعات في تعرضات الجمهور:
(أ) جرعات فعالة مقدراها ١ ملي سيفرت في أي سنة واحدة؛
(ب) في الظروف الاستثنائية، يمكن أن تنطبق مستويات أعلى من الجرعة الفعالة في السنة والحدة شريطة ألاّ يتجاوز متوسط الجرعة على مدى خمس سنوات متتالية ١ ملي سيفرت في السنة؛
(ج) جرعات مكافئة في عدسة العين مقدارها ١٥ ملي سيفرت في أي سنة واحدة؛
(د) جرعات مكافئة في الجلد مقدارها ٥٠ ملي سيفرت في أي سنة واحدة.

أولاً-٣- التعرض الداخلي

التعرض الداخلي الناتج عن استنشاق أو ابتلاع مادة مشعة يقدِّر وفقاً للجرعات لكل وحدة من وحدات الأخذ الداخلي المحددة في المرجع GSR Part 3 [٣].

ملاحظة:
لا تنطوي معظم مصادر الإشعاعات في الدول الأعضاء التي توجه إليها هذه اللوائح النموذجية على تعرضات داخلية هامة. ولذلك لم تُدرج الجداول المرتبطة بهذا الموضوع في اللوائح النموذجية.

---

(٧) تتزامن بداية فترة حساب المتوسط مع اليوم الأول للمدة السنوية ذات الصلة بعد التاريخ الذي تدخل فيه اللوائح حيز النفاذ، دون حساب المتوسط بأثر رجعي.

المراجع

[١] 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 العدد SF-1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٧).

[٢] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، معايير الأمان الصادرة عن الوكالة: الإطار الحكومي والقانوني والرقابي للأمان، العدد GSR Part 1 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، (٢٠١٠).

[3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standard, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3 (Interim), IAEA, Vienna (2011).

[٤] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعّة وأمنها، الوثيقة IAEA/CODEOC/2004، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٤).

[٥] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها، المنشور IAEA/CODEOC/IMP-EXP/2005، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١٢).

[٦] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، التصرف في النفايات المشعة تمهيدا للتخلص منها، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد GSR Part 5، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، (٢٠٠٩).

[٧] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، التخلُّص من النفايات المشعّة، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد SSR-5، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١١).

[٨] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة، الوثيقة INFCIRC/546، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، كانون الثاني/يناير ١٩٩٨.

[٩] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، التحكم الرقابي في المصادر الإشعاعية، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد GS-G-1.5، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، (٢٠١٢).

[10] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Notification and Authorization for the Use of Radiation Sources, IAEA-TECDOC-1525, IAEA, Vienna (2007).

[11] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Inspection of Radiation Sources and Regulatory Enforcement, IAEA-TECDOC-1526, IAEA Vienna (2007).

[12] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Guidance on Radioactive Waste Management Legislation for Application to Users of Radioactive Materials in Medicine, Research and Industry, IAEA-TECDOC-644, IAEA, Vienna (1992).

[١٣] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، كتيب عن القانون النووي، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٣).

[١٤] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، كتيب عن القانون النووي: تنفيذ التشريعات، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١١).

[15] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Management of Waste from the Use of Radioactive Material in Medicine, Industry, Agriculture, Research and Education, IAEA Safety Standards Series No. WS-G-2.7, IAEA, Vienna (2005).

[16] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Predisposal Management of Low and Intermediate Level Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. WS-G-2.5, IAEA, Vienna (2003).

[17] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Management of Radioactive Waste from the Mining and Milling of Ores, IAEA Safety Standards Series No. WS-G-1.2, IAEA, Vienna (2002).

[١٨] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إيقاف تشغيل المنشآت الطبية والصناعية والبحثية، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد WS-G-2.2، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٩).

[19] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Independence in Regulatory Decision Making, INSAG-17, IAEA, Vienna (2003).

[٢٠] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، الوثيقة INFCIRC/274/Rev.1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٥).

[٢١] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تصنيف المصادر المشعة، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد RS-G-1.9، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٩).

[٢٢] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، استراتيجية وطنية لاستعادة التحكم في المصادر اليتيمة وتحسين التحكم في المصادر المعرضة للخطر، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد SSG-19، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١٢).

[٢٣] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تطبيق مفاهيم الاستبعاد والإعفاء ورفع الرقابة، العدد RS-G-1.7، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٧).

[٢٤] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إخراج المرافق التي تُستخدَم فيها مواد مشعة من الخدمة، العدد WS-R-5، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٩).

[25] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Assessing the Need for Radiation Protection Measures in Work Involving Minerals and Raw Materials, Safety Reports Series No. 49, IAEA, Vienna (2006).

[٢٦] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تقييم أمان المرافق والأنشطة، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد GSR Part 4، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٩).

[٢٧] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، لائحة النقل المأمون للمواد المشعة، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد SSR-6، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١٣).

[٢٨] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تقويم الأمان للتخلص من النفايات المشعة بالقرب من سطح الأرض، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد WS-G-1.1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٩).

[29] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Storage of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. WS-G-6.1, IAEA, Vienna (2006).

[30] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety Assessment for the Decommissioning of Facilities Using Radioactive Material, IAEA Safety Standards Series No. WS-G-5.2, IAEA, Vienna (2008).

[٣١] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، النظام الإداري للمرافق والأنشطة، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد GS-R-3، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١١).

[32] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Management System for the Processing, Handling and Storage of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-3.3, IAEA, Vienna (2008).

[33] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, The Management System for the Disposal of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-3.4, IAEA, Vienna (2008).

[٣٤] منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة العمل الدولية، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ومكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية، ومنظمة الصحة العالمية، "التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها"، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد GS-R-2، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٢).

[35] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007).

[٣٦] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، المعايير المتوخَّى استخدامها في التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد GSG-2، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠١٢)

[37] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Classification of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. GSG-1, IAEA, Vienna (2009).

[38] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Derivation of Activity Concentration Values for Exclusion, Exemption and Clearance, Safety Reports Series No. 44, IAEA, Vienna, (2005).

[٣٩] مسرد مصطلحات الأمان الصادر عن الوكالة — المصطلحات المستخدمة في مجالي الأمان النووي والوقاية من الإشعاعات، طبعة عام ٢٠٠٧ الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٧).

[40] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Recycle and reuse of materials and components from waste streams of nuclear fuel cycle facilities, IAEA-TECDOC-1130, IAEA, Vienna (2000).

[٤١] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الرقابة التنظيمية للتصريفات الإشعاعية في البيئة، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد WS-G-2.3، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، (٢٠٠٠).

المساهمون في الصياغة والاستعراض

Bilbao, A.V.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Boal, T.J.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
عبد المجيد شرف	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Cunningham, R.	خبير استشاري، الولايات المتحدة الأمريكية
Dodd, B.	خبير استشاري، الولايات المتحدة الأمريكية
Jova Sed, L.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
بلقاسم جرموني	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Mansoux, H.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
McEwan, A.	خبير استشاري، نيوزيلندا
خمّار مرابط	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Morris, F.A.	المختبر الوطني لمنطقة شمال غرب المحيط الهادي
Salahuddin, A.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
ابراهيم عبدالرحيم شداد	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Weedon, C.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Wheatley, J	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Wrixon, A.	الوكالة الدولية للطاقة الذرية

14-25296

International Atomic Energy Agency
Vienna
ISBN 978–92–0–105314–5
ISSN 1011–4289