مسرد مصطلحات الأمان الصادر عن
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

المصطلحات المستخدمة في مجالي
الأمان النووي والوقاية من الإشعاعات

طبعة ٢٠٠٧

الدول التالية أعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية

الاتحاد الروسي
إثيوبيا
أذربيجـان
الأرجنتين
الأردن
أرمينيا
إريتريا
أسبانيا
أستراليا
إستونيـا
إسرائيـل
أفغانستان
إكـوادور
ألبانيا
ألمانيا
الإمارات العربية المتحدة
إندونيسيا
أنغـولا
أوروغواي
أوزبكستان
أوغنـدا
أوكرانيا
إيران (جمهورية-الإسلامية)
أيرلندا
أيسلنـدا
إيطاليـا
باراغـواي
باكستان
بالاو
البرازيل
البرتغـال
بلجيكـا
بلغاريـا
بليز
بنغلاديش
بنمـا
بنـن
بوتسوانا
بوركينا فاصـو
البوسنة والهرسك
بولندا
بوليفيا
بيرو
بيلاروس
تايلند
تركيـا
تشاد
تونـس
جامايكـا
الجبل الأسود
الجزائر
جزر مارشال
الجماهيرية العربية الليبية
جمهورية أفريقيا الوسطى
الجمهوريّة التشيكيّة
الجمهورية الدومينيكية
الجمهورية العربية السورية
جمهورية الكونغو الديمقراطية
جمهورية تنزانيا المتحدة
جمهوريّة كوريـا
جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً
جمهورية مولدوفـا
جنوب أفريقيا
جورجيـا
الدانمـرك
رومانيـا
زامبيـا
زمبابـوي
سري لانكا
السلفـادور
سلوفاكيا
سلوفينيا
سنغافورة
السنغـال
السودان
السويد
سويسرا
سيراليـون
سيشيل
شيلي
صربيا
الصين
طاجيكستان
العـراق
غابـون
غانا
غواتيمـالا
فرنسا
الفلبيـن
فنزويلا
فنلندا
فييت نام
قبـرص
قطـر
قيرغيزستان
كازاخستان
الكاميـرون
الكرسي الرسولي
كرواتيـا
كنـدا
كوبا
كوت ديفوار
كوستاريكـا
كولومبيـا
الكويـت
كينيـا
لاتفيـا
لبنـان
لختنشتاين
لكسمبـورغ
ليبيريـا
ليتوانيـا
مالطـا
مالـي
ماليزيـا
مدغشقـر
مصر
المغرب
المكسيك
ملاوي
المملكة العربيّة السعوديّة
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية
منغوليا
موريتانيا
موريشيوس
موزامبيق
موناكو
ميانمـار
ناميبيـا
النرويج
النمسا
النيجـر
نيجيريا
نيكاراغوا
نيوزيلنـدا
هايتـي
الهند
هندوراس
هنغاريـا
هولنـدا
الولايات المتحدة الأمريكية
اليابان
اليمـن
اليونان

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

مسرد مصطلحات الأمان الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية

المصطلحات المستخدمة في مجالي الأمان النووي والوقاية من الإشعاعات

طبعة ٢٠٠٧

الوكالة الدولية للطاقة الذرية،
فيينا، ٢٠٠٧

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 بواسطة المنظمة العالمية للملكية الفكرية (جنيف) ليشمل الملكية الفكرية الإلكترونية والفعلية. ويجب الحصول على إذن باستخدام النصوص الواردة في منشورات الوكالة بشكل مطبوع أو إلكتروني، استخداما كلياً أو جزئياً؛ ويخضع هذا الإذن عادةً لاتفاقات حقوق النشر والإنتاج الأدبي. ويُرحَّب بأية اقتراحات تخصّ الاستنساخ والترجمة لأغراض غير تجارية، وسيُنظَر فيها على أساس كل حالة على حدة. وينبغي توجيه أية استفسارات إلى قسم النشر التابع للوكالة (IAEA Publishing Section) على العنوان التالي:

وحدة المبيعات والترويج
قسم النشر
الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Sales and Promotion Unit
Publishing Section
International Atomic Energy Agency
Wagramer Strasse 5
P.O. Box 100
1400 Vienna, Austria
رقم الفاكس:٢٩٣٠٢ ٢٦٠٠ ١ ٤٣+، رقم الهاتف: ٢٢٤١٧ ٢٦٠٠ ١ ٤٣+،
عنوان البريد الإلكتروني: sales.publications@iaea.org
http://www.iaea.org/books

© الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ٢٠٠٧

STI/PUB/1290

تقديم

من الضروري، عند صياغة وإعداد معايير أمان لحماية البشر والبيئة من التأثيرات الضارة للإشعاعات المؤيِّنة ولغرض أمان المرافق والأنشطة المسبِّبة لمخاطر إشعاعية، أن يتم توفير معلومات واضحة عن المفاهيم العلمية والتقنية. ويجب التعبير بدقة عن المبادئ والمتطلبات والتوصيات التي تحددها وتوضحها معايير أمان الوكالة والتي تتناولها بمزيد من الإسهاب منشورات أخرى. وتحقيقاً لهذه الغاية، يتضمَّن مسرد مصطلحات الأمان هذا الصادر عن الوكالة تعريفاً وإيضاحاً للمصطلحات التقنية المستخدمة في معايير أمان الوكالة وفي المنشورات الأخرى المتصلة بالأمان، كما يقدِّم معلومات بشأن استخدام تلك المصطلحات.

والغرض الأساسي لمسرد مصطلحات الأمان هو تنسيق المصطلحات واستخداماتها في إطار معايير أمان الوكالة المختصة بحماية البشر والبيئة من الآثار الضارة للإشعاعات المؤيِّنة، وفي إطار تطبيق هذه المعايير. وبعد أن تُحدَّد تعاريف المصطلحات، تكون الغاية المنشودة عموماً هي التقيُّد بتلك التعاريف في المنشورات المتعلقة بمعايير الأمان وغيرها من المنشورات المتصلة بالأمان وفي عمل إدارة الأمان والأمن النوويين بصفة عامة.

وتحقيق جودة عالية باستمرار في المنشورات الصادرة عن الوكالة إنما يسهم في تعزيز صلاحيتها ومصداقيتها، بما من شأنه أن يدعم تأثيرها وفعاليتها. وتحقيق جودة عالية في المنشورات والوثائق لا يتحقَّق عن طريق المراجعة وحدها للتأكُّد من استيفاء المتطلَّبات ذات الصلة، وإنما أيضاً بإدارة عملية إعداد تلك المنشورات والوثائق على نحو يحقِّق جودة عالية في صياغتها.

ويقدِّم مسرد مصطلحات الأمان إرشادات موجَّهة بصفة أساسيّة إلى القائمين بصياغة ومراجعة معايير الأمان، بمن فيهم الموظفون التقنيون التابعون للوكالة والمستشارون والهيئات المكلَّفة بإقرار معايير الأمان. كما يعدّ مسرد مصطلحات الأمان مصدراً لاستقاء المعلومات من جانب مستخدمي معايير أمان الوكالة ومنشورات الوكالة الأخرى المتَّصلة بالأمان والأمن، وسائر موظَّفي الوكالة - خاصة المختصّين بالتأليف والتحرير والترجمة التحريريّة والمراجعة والترجمة الشفويّة.

وينبغي أن يدرك مستخدمو مسرد مصطلحات الأمان، لا سيما القائمون بصياغة التشريعات الوطنيّة، أن المصطلحات الواردة في هذا المسرد قد اختيرت للغرض المذكور آنفاً، وأن التعاريف والإيضاحات المقدَّمة قد صيغت لذات الغرض. وربما تفاوتت المصطلحات والاستخدامات في سياقات أخرى، كما هو الحال في الصكوك القانونيّة الدوليّة المُلزمة وفي المنشورات الصادرة عن منظَّمات أخرى.

ومن المسلَّم به أن مسرد مصطلحات الأمان سيحظى باهتمام أوسع، وهو ما يفسِّر إصداره حالياً على هيئة منشور للوكالة. ويُزمَع إصدار قرص مدمَج مستخدَم كذاكرة قراءة CD-ROM سيشتمل على مسرد مصطلحات الأمان هذا (طبعة ٢٠٠٧) وعلى نسخ من هذا المنشور باللغات الرسمية الخمس الأخرى للوكالة وهي: الأسبانية، والروسية، والصينية، والعربية، والفرنسية. كما ستتاح هذه النسخ الخمس الأخرى لتحميلها من على موقع مسرد مصطلحات الأمان على شبكة الإنترنت.

ويُزمَع تنقيح مسرد مصطلحات الأمان وتحديثه بصورة دورية، وذلك في ضوء التغيُّرات التي قد تطرأ على المصطلحات والاستخدامات المتعلّقة بمعايير الأمان نتيجة التطورات التي يشهدها مجال التكنولوجيا وما قد يتم إدخاله من تغييرات على النـُهُج الرقابية في الدول الأعضاء. وتدعو أمانة الوكالة مستخدمي معايير أمان الوكالة (باللغة الانكليزية وبالترجمات المختلفة) والمنشورات الأخرى المتَّصلة بالأمان إلى التعقيب على ما يتضمَّنه مسرد مصطلحات الأمان من تعاريف للمصطلحات التقنية وإيضاحات لاستخدامها. ويرد على موقع مسرد مصطلحات الأمان على شبكة الإنترنت — http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.htm —

استمارة خاصة بالتغييرات لتقديم أية معلومات أو مقترحات يمكن أخذها بعين الاعتبار عند تنقيح مسرد مصطلحات الأمان.

وقد صدرت في عام ٢٠٠٠ أول صيغة لمسرد مصطلحات الأمان، جمعها وصاغها السيد أ. باراكلو I. Barraclough. أما مسرد مصطلحات الأمان، طبعة ٢٠٠٧، فهو صيغة منقَّحة ومحدَّثة. وعند تنقيح مسرد مصطلحات الأمان، أُخِذت في الحسبان معايير الأمان التي صدرت منذ عام ٢٠٠٠، كما روعِيَت التعقيبات والمقترحات التي قُدِّمت خلال عملية تنقيح المسرد وفي غضون ترجمته. وتعرب الوكالة عن امتنانها للمساهمات التي تفضَّل بها كل من قدَّموا تعقيبات ومقترحات بشأن مسرد مصطلحات الأمان. والمسؤول التقني المسؤول عن مسرد مصطلحات الأمان هو د. دلفز من إدارة الأمان والأمن النوويين D. Delves of the Department of Nuclear Safety and Security.

ملحوظة تحريرية

استخدام مسمَّيات معيَّنة للبلدان أو الأقاليم لا ينطوي على أي حكم تقديري من جانب الناشر، أي الوكالة، فيما يخصّ الوضع القانوني لمثل هذه البلدان أو الأقاليم، أو لسلطاتها ومؤسساتها، أو لترسيم حدودها.

وذكر أسماء شركات أو منتجات معيَّنة (سواء كانت مبيّنة باعتبارها مسجلة أم لا) لا ينطوي على أيّة نيّة للمساس بحقوق الملكيّة، كما لا ينبغي تفسيره على أنه مصادقة أو توصية من جانب الوكالة.

المحتويات

مقدمة ١

مسرد مصطلحات الأمان الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية ٩

ألف ٩

باء ٣٧

تاء ٣٩

ثاء ٧٥

جيم ٧٧

حاء ٨٣

خاء ٩٧

دال ١٠١

راء ١٠٥

زاي ١١٥

سين ١١٧

شين ١٢١

صاد ١٢٣

ضاد ١٢٧

طاء ١٢٩

ظاء ١٣٥

عين ١٣٧

غين ١٤٥

فاء ١٤٧

قاف ١٥١

كاف ١٥٥

لام ١٦١

ميم ١٦٣

نون ٢٠٩

هاء ٢٢٣

واو ٢٢٥

ياء ٢٢٩

المراجع ٢٣١

ببليوغرافيا ٢٣٥

المرفق: النظام الدولي للوحدات وبوادئه ٢٣٧

مقدمة

خلفية

المصطلحات المستخدمة في معايير الأمان الصادرة عن الوكالة

من الناحية التاريخية، وُضِعت معايير أمان الوكالة الخاصة بالمنشآت النووية والوقاية من الإشعاعات والتصرف في النفايات المشعة ونقل المواد المشعة في شكل أربعة برامج منفصلة. وبالنسبة للمنشآت النووية والتصرف في النفايات المشعة، وُضِعت برامج لمعايير الأمان من أجل تنسيق صياغة المعايير التي تتناول أجزاء الموضوع المختلفة. ويدور كلٌّ من برنامجي معايير الأمان الإشعاعي وأمان النقل حول مجموعة رئيسية واحدة من متطلبات الأمان – متمثلة في معايير الأمان الأساسية للوقاية من الإشعاعات المؤيَنّة ولأمان المصادر الإشعاعية (معايير الأمان الأساسية [١] ولائحة النقل المأمون للمواد المشعة (لائحة النقل) [٢]، على التوالي – مع متطلبات أمان وإرشادات أمان أخرى تبين التفاصيل الخاصة بأجزاء معينة من هذين المنشورين الرئيسيين. وطورت كل مجموعة من مجموعات معايير الأمان الأربع مصطلحاتها الخاصة بها:

(أ) ففي عام ١٩٨٦ نشرت الوكالة مسرداً لمصطلحات الوقاية من الإشعاعات[١]، في إطار سلسلة الأمان التي كانت الوكالة تصدرها سابقاً، وردت فيه، بالأسبانية والانكليزية والروسية والفرنسية، مجموعة من المصطلحات الأساسية المرتبطة بالوقاية من الإشعاعات، وتعاريف تلك المصطلحات. وقد أصبح الآن كثير من المصطلحات والتعاريف الواردة في هذا المنشور عتيقاً، واشتملت معايير الأمان الأساسية الصادرة في عام ١٩٩٦ [١] على تعاريف أحدث للمصطلحات الرئيسية في مجال الوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي.

(ب) وفي عام ١٩٨٢، نشرت الوكالة مسرداً لمصطلحات أمان النفايات باعتباره وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-264. وصدرت في عام ١٩٨٨ صيغة منقحة ومحدّثة باعتبارها وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-447، ونشرت طبعة ثالثة في عام ١٩٩٣، ونُشِرَت طبعة رابعة في عام ٢٠٠٣ [٣].

(ج) وفي مجال الأمان النووي، أُعِدت مجموعات من المصطلحات والتعاريف للاستعمال الداخلي، ولكن لم تُنشَر. ومع ذلك، فإن قوائم التعاريف الواردة في مدونات معايير الأمان النووي التي نشرتها الوكالة في عام ١٩٨٨ توفر مجموعة جوهرية من المصطلحات الأساسية.

(د) وتمثل التعاريف الواردة في طبعة عام ٢٠٠٥ من لائحة النقل [٢] الصادرة عن الوكالة المصطلحات الجوهرية الراهنة في مجال أمان النقل.

ومع إنشاء إدارة الأمان النووي في عام ١٩٩٦ واعتماد إجراءات منسقة لإعداد ومراجعة معايير للأمان في جميع المجالات[٢]، اتضحت الحاجة إلى المزيد من الاتساق في استخدام المصطلحات. واتسع نطاق تلك الإدارة بإدماج مكتب الأمن النووي فيها في عام ٢٠٠٤. ويُقصَد من مسرد مصطلحات الأمان هذا أن يسهم في مواءمة استخدام المصطلحات في معايير أمان الوكالة وسائر المنشورات ذات الصلة بالأمان والأمن التي تصدرها الوكالة.

---

١ **الوكالة الدولية للطاقة الذرية**، مسرد مصطلحات الوقاية من الإشعاعات (دليل أمان)، منشور سلسلة الأمان رقم ٧٦، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٨٦).

٢ **الوكالة الدولية للطاقة الذرية**، إعداد منشورات الوكالة المتعلقة بالأمان ومراجعتها (الصيغة ٢-٢)، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٨) (يجري إعداد تنقيح).

نطاق 'الوقاية والأمان' ومدى تغطية 'الأمن النووي'

في سياق برنامج الوكالة الرئيسي بشأن الأمان والأمن النوويين، تعني 'الوقاية (من الإشعاعات) والأمان (النووي)' حماية البشر والبيئة من المخاطر الإشعاعية، وأمان المرافق والأنشطة التي قد تنشأ عنها مخاطر إشعاعية. وعادةً ما يُختصَر 'الأمان النووي' إلى 'الأمان' في منشورات الوكالة. في معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، يؤخذ 'الأمان' بمعنى 'الأمان النووي' ما لم يُنَصّ على غير ذلك. ومصطلح 'الوقاية والأمان' (أي الوقاية من الإشعاعات والأمان النووي) يشمل أمان المنشآت النووية، والأمان الإشعاعي، وأمان التصرف في النفايات المشعة، والأمان في نقل المواد المشعة؛ لكنه لا يشتمل على جوانب الأمان غير المتَّصلة بالإشعاع.

والأمان ينصبّ في آنٍ معاً على المخاطر الإشعاعية في ظل الظروف العادية والمخاطر الإشعاعية الناجمة عن وقوع حادثات، وعلى غير ذلك من عواقب مباشرة يُحتمَل أن تنتج عن فقدان السيطرة على قلب مفاعل نووي أو تفاعل نووي متسلسل أو مصدر مشع أو أي مصدر آخر للإشعاع. و'الإشعاع' في هذا السياق يعني الإشعاعات المؤيِّنة. و'الحادثات' تشمل الأحداث البادئة، ونُدُر الحوادث، والحوادث التي كادت أن تقع، والحوادث، والأفعال غير المأذون بها (بما فيها الأفعال الإجرامية وغير الإجرامية).

وتشمل 'تدابير الأمان' اتخاذ إجراءات لمنع وقوع حادثات ووضع ترتيبات للتخفيف من عواقبها إذا ما قُدِّر لها أن تقع. 'الأمن النووي' يعني منع وكشف حدوث سرقة أو تخريب أو وصول غير مرخَّص به أو نقل غير مشروع أو أفعال إجرامية أخرى منطوية على مواد نووية أو مواد مشعة أخرى أو مرافق مرتبطة بها؛ والتصدي لكل ذلك.

وتشترك تدابير الأمان وتدابير الأمن في هدف واحد وهو الحفاظ على حياة البشر وصحتهم وحماية البيئة. ومعايير الأمان تخصّ أمن المرافق والأنشطة بقدر ما تقتضي تدابير 'أمن لأغراض الأمان' تساهم في تحقيق الأمان والأمن معاً، مثل:

(أ) مراعاة ترتيبات ملائمة في تصميم وتشييد المنشآت النووية والمرافق الأخرى؛
(ب) فرض ضوابط على الدخول إلى المنشآت النووية والمرافق الأخرى لمنع فقدان المواد المشعة، والحيلولة دون إزالتها وحيازتها ونقلها واستعمالها دون إذن؛
(ج) وضع ترتيبات للتخفيف من عواقب الحوادث والإخفاقات، تيسِّر أيضاً اتخاذ تدابير لمعالجة الخروق الأمنية المسبِّبة لمخاطر إشعاعية؛
(د) اتخاذ تدابير لتأمين التصرف في المصادر المشعة والمواد المشعة.

ملاحظات عامة

الغرض

يخدم مسرد مصطلحات الأمان عدداً من الأغراض المختلفة، كما يلي:

(أ) شرح معاني المصطلحات التقنية التي قد تكون غير مألوفة للقارئ؛
(ب) شرح أي معانٍ خاصة منسوبة إلى كلمات أو مصطلحات شائعة (بما أن الكلمات يمكن أن تكون لها عدة معانٍ مختلفة، فقد يلزم أن يوضَّح ما هو المعنى المقصود من بينها، وخصوصاً لغير الناطقين بالانكليزية كلغة أصلية)؛

(ج) التحديد الدقيق للطريقة التي تُستخدَم بها المصطلحات – التي قد يكون معناها العام واضحاً للقراء – في منشور معين أو مجموعة معينة من المنشورات، وذلك بغية تفادي الغموض بشأن جانب هام (جوانب هامة) من معاني تلك المصطلحات؛

(د) شرح جوانب الارتباط أو الاختلاف بين المصطلحات المتشابهة أو التي يتعلق بعضها بالبعض الآخر، أو المعاني المعينة للمصطلح التقني الواحد في السياقات المختلفة؛

(هـ) توضيح الاختلافات في استخدام المصطلحات المتخصصة في شتى مجالات المواضيع، حيث إن مثل هذه الاختلافات قد تكون مضللة، وتسوية تلك الاختلافات إن أمكن ذلك؛

(و) التوصية بالمصطلحات التي ينبغي أن تُستخدَم في منشورات الوكالة ووثائقها (والتي لا ينبغي أن تُستخدَم فيها)، والتعاريف التي ينبغي أن تُنسَب إلى تلك المصطلحات.

والتعاريف التي من النوع المستخدم في نصوص قانونية مثل اتفاقية الأمان النووي [٤] أو الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة [٥]، أو في لوائح مثل لائحة النقل [٢]، يُقصَد بها أساساً أن تخدم الغرض (ج)، وفي بعض الأحيان لا تخدم الأغراض الأخرى مطلقاً. وفضلاً عن ذلك، فالتعاريف التي من هذا النوع تصمَّم غالباً لتناسب احتياجات النص المعين الذي تتصل به، ولذلك تكون في كثير من الأحيان غير عامة الانطباق. غير أن تصنيف 'التعاريف' المدرجة في معايير الأمان الأخرى يكون أقل سهولة، لأنها غالباً ما تكون خليطاً من التعاريف والشروح، ومن التعاريف و/أو الشروح المنطبقة على سياق محدد وذات الانطباق العام.

وقد بُذِل جهد، فيما يتعلق بمسرد الأمان، للتمييز بين 'التعريف' – أي المادة التي يمكن أن تستخدم في التعاريف ضمن منشور واحد – و'الشرح'، الذي يقدَّم لمساعدة صائغي المنشورات ومراجعيها ولكنه ليس جزءاً من 'التعريف'. بيد أن هذا التمييز ليس دائماً بالوضوح المنشود.

ويُرجى أن يلاحَظ أن المسرد ليس المكان المناسب لتحديد المتطلبات أو تقديم الإرشادات. وينبغي أن يحتوي تعريف المصطلح على الشروط التي يجب الوفاء بها لكي يكون المصطلح منطبقاً، ولكن ليس أي شروط أخرى. وأفضل طريقة لتوضيح ذلك هي تقديم مثال. فتعريف مصطلح *هيئة رقابية* يبين الشروط التي يجب الوفاء بها لكي توصف أي منظمة بأنها *هيئة رقابية*، ولكنه لا يبين صفات أي *هيئة رقابية* كما تشترطها *معايير أمان* الوكالة. ولذلك، ينص التعريف على أن *الهيئة الرقابية* "تسميها حكومة دولة باعتبارها هيئة ذات صلاحية قانونية لأداء العملية الرقابية" – وإلا فلا تكون *هيئة رقابية*. غير أن التعريف لا ينص، مثلاً، على أنها هيئة "مستقلة عن المنظمات أو الهيئات المكلفة بتطوير التكنولوجيات النووية" – فيمكن أن تكون *هيئة رقابية* دون أن تكون مستقلة، على الرغم من أنها في تلك الحالة لن تفي بمتطلبات أمان الوكالة بشأن البنية الأساسية القانونية والحكومية الخاصة بالأمان.

النطـاق

نطاق مسرد مصطلحات الأمان هو بالضرورة نطاق محدود، ويُقصَد منه أن يركز على المصطلحات الرئيسية التي تخص – أو تُستخدَم تحديداً في – الوقاية والأمان (وإلى مدى محدود، الأمن). وقد استُبعِد على وجه التحديد من مسرد مصطلحات الأمان هذا عدد من الفئات العامة للمصطلحات التي قد تُستخدَم في المنشورات ذات الصلة بالأمان (ما عدا في الحالات التي يلزم فيها توضيح نقطة معينة بشأن مصطلح معين). ومن هذه الفئات من المصطلحات المستبعدة:

(أ) المصطلحات الأساسية المستمدة من الفيزياء الإشعاعية والنووية، (مثل جسيمات ألفا، اضمحلال، انشطار، نويدة مشعة). ويُفترَض أن تكون هذه المصطلحات مفهومة.

(ب) المصطلحات المتخصصة المستخدمة في ميادين غير الوقاية والأمان، مثل الجيولوجيا وعلم الزلازل والأرصاد الجوية والطب والحوسبة، إلخ. فهذه المصطلحات قد تُستخدَم في سياقي الوقاية والأمان، ولكن تعريفها متروك للخبراء في الميادين ذات الصلة.

(ج) المصطلحات البالغة التخصص المستمدة من ميدان محدد من ميادين الوقاية والأمان، (مثل المصطلحات التفصيلية الخاصة بقياس الجرعات وتقييم الأمان). ويمكن، عند الاقتضاء، تعريف مثل هذه المصطلحات في المنشورات المتخصصة التي تكون تلك المصطلحات ذات صلة بها.

استخدام مسرد مصطلحات الأمان

تفسير المدخلات الواردة في مسرد مصطلحات الأمان

يبدأ المُدخل الخاص بكل مصطلح بتعريف موصى به واحد أو أكثر[٣]. وتقدم تعاريف بديلة في الحالات التالية:

(أ) إذا كان المصطلح مستخدماً في سياقين متمايزين اثنين أو أكثر متصلين بالأمان (مثل مصطلح *رفع الرقابة*، الذي يُستخدَم للإشارة إلى آلية إدارية لرفع الضبط الرقابي عن المواد وللإشارة إلى عملية بيولوجية تؤثر على حركة النويدات المشعة المستنشَقة داخل الجسم)؛

(ب) أو إذا كان من الضروري أن يُدرَج في مسرد مصطلحات الأمان هذا تعريف مقرر ما زال لازماً ولكنه لا يُعتبَر ملائماً كتعريف عام (ويشمل ذلك، على وجه الخصوص، بعض التعاريف المستمدة من معايير الأمان الأساسية [١] ولائحة النقل [٢] والتي قد يلزم الإبقاء عليها في المنشورات الداعمة ولكن لن تكون هي التعاريف العامة المفضلة)؛

(ج) أو إدراج التعاريف التي ينبغي أن يكون صائغو ومراجعو منشورات الوكالة على علم بها، على الرغم من أنها لا يرجَّح أن تُستخدَم في منشورات الوكالة (التعاريف الواردة في الاتفاقيات الرئيسية المتعلقة بالأمان هي مثال هام على هذه الفئة)؛

(د) أو لعدد قليل من المصطلحات الأساسية التي لها تعريفان متمايزان، رهناً بما إذا كانت تُستخدَم في سياق علمي أم رقابي (أي في سياق المعايير)؛ ومن الأمثلة المهمة على ذلك، في سياق الوقاية والأمان، النعت *مشع*. فمن الناحية العلمية، يوصف الشيء بأنه مشع إذا كانت تتبدى فيه ظاهرة النشاط الإشعاعي أو – في الاستعمال الأقل دقة إلى حدٍ ما ولكنه مقبول عموماً – إذا كان يحتوي على أي مادة يتبدى فيها نشاط إشعاعي. وعليه فمن الناحية العلمية تكاد أن تكون أي مادة (بما في ذلك المواد التي تُعتبَر نفايات) مادة مشعة. بيد أن العرف الرقابي الشائع هو تعريف مصطلحات مثل *مادة مشعة* و *نفايات مشعة* بحيث لا تشمل سوى المواد أو النفايات التي تخضع للرقابة بحكم الخطر الإشعاعي الذي تشكله. ورغم أن المواصفات المضبوطة تتباين من دولة إلى أخرى، فإن هذا التعريف يستبعد في العادة المواد أو النفايات التي تحتوي على تركيزات منخفضة جداً من النويدات المشعة والتي لا تحتوي إلا على تركيزات 'طبيعية' من النويدات المشعة الطبيعية المنشأ.

---

٣ هناك عدد من المصطلحات مدرج من دون تعريف موصى به. وفي معظم هذه الحالات، يكون المصطلح المعني هو المصطلح العام (غير المقيد) الذي يستخدم لتجميع عدد من المصطلحات المقيدة وليس له معنى خاص في الشكل غير المقيد (مثلاً تدرج المصطلحات *مستوى موجب للإجراء*، *مستوى موجب للتسجيل*، إلخ، تحت المصطلح *مستوى*، ولكن لفظ مستوى نفسه غير معرّف). وفي بعض الحالات، تُقدَّم إرشادات عن استعمال المصطلحات غير المتَّفَق على تعريفها (*كالإرهاب* مثلاً).

وتُميَّز بالأرقام التعاريف المختلفة لأي مصطلح معين. وينبغي لصائغي المنشورات أن يستخدموا أنسب التعاريف لأغراضهم، ما لم يُبيَّن غير ذلك في النص.

وفي معظم الحالات، يرد بعد التعريف الموصى به (أو التعاريف الموصى بها) مزيد من المعلومات بحسب الاقتضاء، مثل ما يلي:

(أ) تنبيهات معينة، مثل التنبيه إلى المصطلحات التي لا تعني ما قد يبدو أنها تعنيه (مثلاً الجرعة السنوية)، أو أوجه التضارب الممكنة مع مصطلحات أخرى ذات صلة بالأمان أو الأمن ؛ يرمز إليها بالعلامة !.

(ب) شرح للسياق الذي يُستخدَم فيه (أو السياقات التي يُستخدَم فيها) المصطلح عادة (وفي بعض الحالات، السياقات التي لا ينبغي أن يُستخدَم فيها)؛ يرمز إليها بالعلامة ⓘ.

(ج) إحالات مرجعية إلى المصطلحات ذات الصلة: وهي المرادفات، والمصطلحات ذات المعاني المشابهة ولكن غير المطابقة، والمصطلحات 'المقابلة'، والمصطلحات التي حلت محل المصطلح الجاري وصفه أو حل هو محلها؛ يرمز إليها بالعلامة ⓘ.

(د) معلومات متنوعة: مثلاً، الوحدات التي تقاس بها الكمية عادة، والقيم البارامترية الموصى بها، والمراجع؛ يرمز إليها بالعلامة ⓘ.

وهذه المعلومات التكميلية ليست جزءاً من التعريف ولكنها تُدرَج لمساعدة صائغي المنشورات ومراجعيها على فهم كيفية استخدام المصطلح المعني (أو عدم استخدامه). لاحظ أن استخدام الخط المائل في النص يدل على **مصطلح** أو ***مصطلح فرعي له*** مدخل في مسرد مصطلحات الأمان. في حين يدل استخدام ***الخط المائل البارز*** في النص على مصطلح فرعي.

استخدام المسرد من جانب القائمين بالصياغة

ينبغي لصائغي منشورات الوكالة ذات الصلة بالأمان والأمن – ولاسيما معايير الأمان – أن يستخدموا بقدر الإمكان المصطلحات الواردة في مسرد مصطلحات الأمان هذا بالمعاني المعطاة لها. وينبغي أيضاً استخدام المصطلحات باتساق، وخصوصاً في معايير الأمان. كما ينبغي تفادي تنوع التعابير – الذي هو مزية في معظم أشكال الكتابة – إذا كانت هناك أي إمكانية لتسبيب الغموض أو الالتباس. ويمكن استخدام المصطلحات غير المدرجة في مسرد مصطلحات الأمان هذا، بشرط عدم وجود مصطلح بديل مدرج في مسرد مصطلحات الأمان.

وقد يحتوي أي منشور على قائمة بالمصطلحات الرئيسية المستخدمة في ذلك المنشور وعلى تعاريف لها. غير أن أول سؤال بشأن إدراج تعريف أي مصطلح في منشور ما ينبغي أن يكون دائماً ما إذا كان من اللازم فعلاً تعريف المصطلح. و لا ينبغي تعريف المصطلحات صراحة في أي منشور إلا إذا كان التعريف ضرورياً لفهم ذلك المنشور فهماً صحيحاً. وإذا كان المصطلح مستخدماً بمعناه العادي، أو إذا كان معناه في منشور معين سيكون واضحاً للقارئ من السياق، فعندئذ لا ينبغي أن تكون هناك حاجة إلى إدراج تعريف. وقد يلزم تعريف مصطلح غير دقيق المعنى إذا كان عدم الدقة يخل فعلياً بالفهم الصحيح للنص، بيد أنه في كثير من الحالات لن تكون للمعنى الدقيق للمصطلح أهمية فيما يتعلق بمنشور معين. وبالمثل فإن المشتقات الواضحة من مصطلح معرّف لا يلزم تعريفها بذاتها ما لم يكن هناك غموض معين تلزم معالجته.

وإذا رئي أن من الضروري إدراج أحد المصطلحات في قائمة تعاريف ضمن أحد المنشورات، فينبغي أن يُستخدَم التعريف الموصى به حيثما أمكن. وإذا كان التعريف الموصى به غير مناسب (مثلاً إذا كان موضوع المنشور خارج نطاق التعريف القائم)، فيجوز أن تُعَدَّل صياغة التعريف، ولكن لا ينبغي تغيير معناه. وينبغي إبلاغ الموظف التقني المسؤول عن مسرد مصطلحات الأمان بأي تعديلات من هذا القبيل تدخل على صياغة التعاريف.

وبالمثل، فإن صائغي المنشور أو الموظف التقني المسؤول عنه يمكن أن يقدموا تعاريف أي مصطلحات إضافية تلزم في منشور معين – وتكون عادة أكثر تخصصاً – ويمكن أن تدرَج إما في النص (في متن النص أو في الحواشي) أو في قائمة تعاريف. وينبغي تقديم نسخة من هذه التعاريف للعلم إلى الموظف التقني المسؤول عن مسرد مصطلحات الأمان.

وترد في مسرد مصطلحات الأمان بعض المصطلحات والتعابير المتعارف عليها التي كانت تُستخدَم في الماضي و/أو المستخدمة حالياً في منشورات منظمات أخرى ولكن لا يشجَّع على استخدامها في منشورات الوكالة. وتدرج هذه المصطلحات بين قوسين معقوفين، ولا ينبغي أن تُستخدَم إلا إذا كانت ضرورية للإشارة إلى منشورات أخرى؛ ويوصى بمصطلحات بديلة لكي تُستخدَم في منشورات الوكالة. وبالمثل، فإن بعض التعاريف مدرجة بين قوسين معقوفين، دلالة على أنها أُدرجت من أجل العلم ولكن لا ينبغي استخدامها كتعاريف عملية في منشورات الوكالة.

وستُستخدَم المصطلحات المعرَّفة في مسرد مصطلحات الأمان هذا على الأرجح في إعلام الجمهور بالأمور المتصلة بالأمان والأمن النوويين وبالمخاطر الإشعاعية، وفي تغطية هذه الأمور في وسائل الإعلام. وستُفسَّر المصطلحات التقنية الواجب استعمالها لشرح المفاهيم الصعبة، كي يتسنى للكُتّاب والصحفيين والإعلاميين الذين لا يفهمون معناها بوضوح استخدامها. ويجب ألا يغيب عن ذهن المسؤولين عن الصياغة والمراجعة والتحرير أن ثمة مصطلحات معيَّنة ذات معانٍ محددة وواضحة في سياقها العلمي أو التقني قد تكون عرضة للتحريف أو سوء الفهم في سياق أعم. وعدم توخي الحذر في استعمال اللغة قد يسبِّب – بل إنه يسبِّب بالفعل – انطباعات خاطئة تنتشر على نطاق واسع فيما بين العامة بما يصعب أو يتعذر معه تصحيحها. ولذلك فإنه مع السعي إلى إيجاز النصوص التقنية وتفسيرها وتبسيطها بما يكفل التواصل مع قاعدة أوسع من الجمهور، يجب الحرص على عدم الإفراط في التبسيط بإغفال الشروط والتوصيفات، وتجنب الخلط الناتج عن استعمال مصطلحات تحمل في آنٍ معاً معنيين أحدهما علمي والآخر أكثر عمومية. وتشمل الكلمات المحتمل أن تتسبب في الخلط، على سبيل المثال، 'ممكن عزوه'، 'تلوث'، 'حالات وفاة [مفرطة، إحصائية]'، 'تعرض'، 'اتجار غير مشروع [بالمواد النووية أو المشعة]'، '[إرهاب، اتجار] نووي'، 'وقاية'، 'مشع'، 'خطر'، 'مأمون'، وما يرتبط بها من ألفاظ وعبارات. وينطبق هذا التحذير خاصة على الأمور المتصلة بالحياة والصحة، لا سيما الحوادث المميتة والحادثات الخطيرة الأخرى، وغير ذلك من المواضيع المثيرة للانفعال.

وأخيراً، هناك حالات ترتبط فيها بالكلمات معانٍ تخص 'الأمان' أو'الوكالة' ارتباطاً وثيقاً بحيث إن استخدام تلك الكلمات بمعناها الدارج يمكن أن يسبب التباساً. ومن الأمثلة على ذلك مصطلحات 'نشاط' ، 'حرِج'، 'مبرِّر' أو 'تبرير'، 'ممارسة'، 'متطلّب'، 'توصية'، 'دليل'، 'معيار' أو 'معياري'(وكذلك الكلمتان الانكليزيتان 'shall' 'الصيغة التقريرية' و 'should' 'ينبغي'). وعلى الرغم من أنه سيكون من غير المعقول حظر استعمال تلك الكلمات بمعناها الدارج في أي منشور من منشورات الوكالة، فإنه ينبغي توخي الحذر بصفة خاصة لضمان ألا تُستخدَم بطريقة يمكن أن تؤدي إلى الالتباس.

والموظف التقني المعني بأي منشور مسؤول عن ضمان أن تكون أي تعاريف تُقدَّم في ذلك المنشور متوافقة مع هذه القواعد.

استخدام المسرد من جانب المراجعين

ينبغي أن يبحث المراجعون ما إذا كان كل مصطلح من المصطلحات الواردة في قائمة تعاريف في أي وثيقة منفردة يلزم حقاً تعريفه، وفي تلك الحالة ما إذا كانت قائمة تعاريف (وليس النص أو حاشية) هي المكان الملائم للتعريف. (وبالطبع، ينبغي أن ينظر المراجعون أيضاً فيما إذا كانت هناك أي مصطلحات غير معرّفة في المنشور ويلزم تعريفها).

وإذا ورد في مسودة معيار أمان أو في منشور آخر متعلق بالأمان تعريف يختلف عن التعريف الموصى به في مسرد مصطلحات الأمان، فينبغي أن يتحقق المراجعون مما يلي:

(أ) أن التعريف الموصى به في مسرد مصطلحات الأمان لم يكن من المعقول استخدامه؛

(ب) أن المعنى الذي يعكسه التعريف المقدم في مسودة المنشور هو أساساً نفس المعنى الذي يعكسه التعريف الموصى به.

وينبغي أن يقدم المراجعون أي توصيات ملائمة إلى الموظف التقني المسؤول عن المنشور في الوكالة.

تطوير مسرد مصطلحات الأمان في المستقبل

يُعتزَم أن يراجَع مسرد مصطلحات الأمان وينقَّح لكي يمثِّل المصطلحات الجاري استخدامها تمثيلاً صحيحاً. غير أنه مقصود منه أيضاً أن يشجع الاستقرار والمواءمة في المصطلحات والتعاريف. ولذلك، فإن هناك عملية محكومة لإدخال تغييرات على مسرد مصطلحات الأمان.

وينبغي أن تقدَّم حالات الإضافة والحذف والتغيير المقترحة إلى الموظف التقني المسؤول عن مسرد مصطلحات الأمان في الوكالة، مع شرح لسبب الاقتراح يرجى الرجوع إلى التقديم.

وستُستعرَض الاقتراحات الواردة، وسيوضع في الاعتبار ما لأي تغيير مقترح من آثار ممكنة على المنشورات المتصلة بالأمان التي صدرت بالفعل وتلك الجاري إعدادها. ويمكن أن يراجَع مسرد مصطلحات الأمان وينقَّح ويعاد إصداره بحسب الاقتضاء، رهناً بإجراء التشاور اللازم.

ألف

A_1

قيمة *نشاط المواد المشعّة ذات الأشكال الخاصة* المدرجة في الجدول الأول أو المشتقّة في القسم الرابع[٤]، وتُستخدَم في تقرير حدود *النشاط* المتعلقة بمتطلبات لائحة النقل. (من المرجع [٢].)

- القيمة A_1 هي الحد الأقصى *لنشاط المواد المشعة ذات الأشكال الخاصة* التي يمكن نقلها في *طرد من النوع A*. وتُستخدَم كسور ومضاعِفات A_1 أيضاً كمعايير للأنواع الأخرى من *الطرود*، إلخ.
- القيمة المناظرة الخاصة بأي شكل آخر من أشكال المواد المشعة هي A_2.

A_2

قيمة *نشاط* المواد المشعة، غير *المواد المشعّة ذات الأشكال الخاصة*، المدرجة في الجدول الأول أو المشتقّة في القسم الرابع[٤]، وتُستخدَم في تقرير حدود *النشاط* المتعلقة بمتطلبات هذه اللائحة. (من المرجع [٢].)

- القيمة A_2 هي الحد الأقصى *لنشاط* أي مواد مشعة *غير المواد المشعة ذات الأشكال الخاصة* التي يمكن نقلها في *طرد من النوع A*. وتُستخدَم كسور ومضاعِفات A_2 أيضاً كمعايير للأنواع الأخرى من *الطرود*، إلخ.
- القيمة المناظرة الخاصة بأي شكل آخر من *المواد المشعة ذات الأشكال الخاصة* هي A_1.

اتجار

trafficking

انظر *اتجار غير مشروع*.

اتجار، نووي

trafficking, nuclear

انظر *اتجار غير مشروع*.

اتجار غير مشروع (بالمواد النووية أو المشعة)

illicit trafficking (in nuclear or radioactive material)

- هذا المصطلح قيد الاستعمال لكن لا يوجد تعريف متفق عليه. وهذه الكلمات الغامضة تشكل مجتمعة عبارة مبهمة تُستعمَل في سياقات مختلفة للدلالة على أشياء عدة.
- مصطلح ***اتجار نووي*** أشد غموضاً رغم ذلك وأكثر عرضة للتأويل (لإساءة الفهم)، ويحسن تجنبه حيثما كان من الضروري الإفصاح بوضوح.

---

٤ من المرجع [٢].

[اتجار نووي]
[nuclear trafficking]

انظر *اتجار غير مشروع*.

اتفاق ضمانات
safeguards agreement

أي اتفاق بين الوكالة ودولة عضو واحدة أو أكثر يحتوي على تعهد من واحدة أو أكثر من تلك الدول بعدم استخدام مفردات معينة بطريقة تخدم أي غرض عسكري ويمنح الوكالة الحق في مراقبة الامتثال لذلك التعهد. ويمكن أن يكون مثل هذا الاتفاق متعلقاً بما يلي:

(أ) أحد مشاريع الوكالة؛
(ب) أو ترتيب ثنائي أو متعدد الأطراف في ميدان الطاقة النووية يجوز بموجبه أن يُطلَب من الوكالة أن تطبق ضمانات؛
(ج) أو أي نشاط من *الأنشطة* النووية لدولة ما يتم إخضاعه من طرف واحد لضمانات الوكالة.

آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)
health effects (of radiation)

أثر قطعي {deterministic effect}. *أثر صحي إشعاعي* توجد له عموماً عتبة حدية لمستوى *الجرعة* تزداد فيه حدة الأثر إذا تجاوزته *الجرعة*. ويوصف هذا الأثر بأنه *'أثر قطعي حاد'* إذا كان مميتاً أو يتهدد الحياة أو إذا كان يؤدي إلى عجز دائم ينتقص من نوعية الحياة.

- مستوى *الجرعة* الحدية هو من خصائص الأثر الصحي المعين لكنه قد يعتمد أيضاً، بقدر محدود، على الشخص المُعَرَّض. من أمثلة *الآثار القطعية* الالتهاب الجلدي (الحُمامي) والأعراض *الإشعاعية* الحادة (المرض *الإشعاعي*).
- يُستخدَم مصطلح ***أثر غير عشوائي*** في بعض المنشورات الأقدم عهداً، لكنه قد بطل استعماله الآن.
- المصطلح المقابل: *أثر عشوائي*.

أثر مبكر {early effect}. أثر صحي مستحث *إشعاعياً* يحدث خلال شهور من *التعرض* الذي سبَّبه.

- كل *الآثار المبكرة* هي *آثار قطعية*؛ ومعظم *الآثار القطعية*، لكن ليس كلها، *آثار مبكرة*.

أثر وراثي {hereditary effect}. أثر صحي مستحث *إشعاعياً* يصيب فرداً من ذرية الشخص المُعَرَّض.

- يستخدم أيضاً المصطلح الأقل دقة 'أثر جيني genetic effect'، لكن يُفَضَّل عليه مصطلح *'أثر وراثي'*.
- *الآثار الوراثية* هي عادة *آثار عشوائية*.
- المصطلح المقابل: *أثر جسدي*.

أثر متأخر {late effect}. أثر صحي مستحث *إشعاعياً* يحدث بعد سنوات من *التعرض* الذي سبَّبه.

- *الآثار المتأخرة* الأكثر شيوعاً هي *آثار عشوائية*، مثل اللوكيميا وأنواع السرطان الجامد، لكن بعض *الآثار القطعية* (مثل إعتام عدسة العين) يمكن أيضاً أن تكون *آثاراً متأخرة*.

[أثر غير عشوائي] {[non-stochastic effect]}. انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع): أثر قطعي*.

أثر قطعي عنيف {severe deterministic effect}. *أثر قطعي* مميت أو يتهدد الحياة أو يؤدي إلى عجز دائم ينتقص من نوعية الحياة. انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع): أثر قطعي*.

أثر جسدي {somatic effect}. أثر صحي مستحث *إشعاعياً* يحدث للشخص المُعَرَّض.

- هذا يشمل الآثار التي تحدث بعد الولادة ويمكن عزوها إلى *التعرض* داخل الرحم.
- *الآثار القطعية* هي أيضاً في العادة *آثار جسدية*؛ أما *الآثار العشوائية* فقد تكون *آثاراً جسدية* أو *آثاراً وراثية*.
- المصطلح المقابل: *أثر وراثي*.

أثر عشوائي {stochastic effect}. أثر صحي مستحث *إشعاعياً* يزداد احتمال حدوثه مع ازدياد *الجرعة الإشعاعية* ولا تتوقف حدته (إذا حدث) على مقدار *الجرعة*.

- قد تكون *التأثيرات العشوائية تأثيرات جسدية* أو *تأثيرات وراثية*، وهي تحدث بوجه عام دون وجود عتبة حدية لمستوى *الجرعة*. ومن أمثلة ذلك أنواع السرطان الجامد وابيضاض الدم (اللوكيميا).
- المصطلح المقابل: *أثر قطعي*.

أثر جسدي

somatic effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)*.

أثر حافة الجرف

cliff edge effect

في محطة للقوى النووية، حالة سلوك شاذ للغاية يصيب المحطة بسبب تحول مفاجئ في أوضاع هذه المحطة من وضع إلى آخر على أثر حيود طفيف في أحد بارامترات المحطة؛ وبالتالي حدوث تغير شاسع مفاجئ في أوضاع المحطة استجابة لتغير طفيف في أحد المدخلات.

أثر عشوائي

stochastic effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)*.

[أثر غير عشوائي]

[non-stochastic effect]

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع): أثر قطعي*.

أثر قطعي
deterministic effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)*.

أثر قطعي عنيف
severe deterministic effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع): أثر قطعي حاد*.

أثر مبكر
early effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)*.

أثر متأخر
late effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)*.

أثر وراثي
hereditary effect

انظر *آثار صحية (مترتبة على الإشعاع)*.

إجراء
procedure

سلسلة من الأعمال المحددة تنفَّذ بترتيب معين أو بطريقة معينة.

ⓘ مجموعة الأعمال التي ينبغي اتخاذها لتنفيذ نشاط ما أو لأداء *عملية* ما تحدَّد عادة في مجموعة من التعليمات.

إجراء أمان
safety action

إجراء واحد يتخذه *نظام تفعيل الأمان*.

ⓘ على سبيل المثال، إدخال قضيب *تحكم*، أو إغلاق صمامات *الاحتواء*، أو *تشغيل* مضخات الحقن بغرض *الأمان*.

إجراء تخفيفي
mitigatory action

انظر *إجراء وقائي* (١).

إجراء طارئ

emergency action

إجراء يُضطلَع به من أجل تخفيف أثر *حالة طارئة* على صحة الإنسان *وأمانه* أو على الممتلكات أو البيئة.

إجراء علاجي

remedial action

إجراء يُتخَذ في حال تجاوز *مستوى* معين *موجِب للتصرف* بهدف تقليص *الجرعات الإشعاعية* التي يمكن تلقيها لولا ذلك التقليص، وذلك في حالة *تدخلٍ* تنطوي على *تعرض مزمن*. (من المرجع [١].)

- *الإجراءاتُ العلاجية* يمكن أيضاً أن تسمى *إجراءات وقائية أطول أجلاً*، لكن *الإجراءات الوقائية الأطول أجلاً* ليست بالضرورة *إجراءات علاجية*.
- انظر أيضاً *إجراء وقائي* وسبب جذري.

إجراء وقائي

protective action

١- *تدخل* يهدف إلى تجنب أو تقليص *الجرعات* التي يتلقاها *أفراد الجمهور* عند وقوع *طوارئ* أو في أحوال *التعرض المزمن*.

- انظر أيضاً *إجراء علاجي*.
- هذا المصطلح يتعلق *بالوقاية من الإشعاعات* (انظر التعريف (١) *للوقاية* وانظر *وقاية وأمان*).

إجراء وقائي أطول أجلاً {longer term protective action}. *إجراء وقائي* ليس *إجراءً وقائياً عاجلاً*.

- المرجح لمثل هذه *الإجراءات الوقائية* أن تستمر لأسابيع أو شهور أو سنوات.
- وتشمل هذه الإجراءات تدابير من قبيل *الترحيل* و *التدابير الزراعية المضادة* و *الإجراءات العلاجية*.

إجراء تخفيفي {mitigatory action}. إجراء فوري يتخذه *المشغِّل* أو طرف آخر من أجل:

(١) الحد من إمكانية تطور الظروف على نحو يؤدي إلى *تعرض* أو إلى انطلاق *مواد مشعة* بما يتطلب اتخاذ *إجراءات طوارئ* داخل الموقع أو خارجه؛

(٢) أو التخفيف من حدة ظروف المصادر التي قد تؤدي إلى *تعرض* أو إلى انطلاق *مواد مشعة* بما يتطلب اتخاذ *إجراءات طوارئ* داخل الموقع أو خارجه.

إجراء وقائي عاجل {urgent protective action}. *إجراء وقائي* يجب، لكي يكون فعالاً، تنفيذه فوراً (عادة في غضون ساعات) في حالة وقوع *طارئ*، علماً بأن فعاليته ستقل بصورة ملحوظة إذا تأخر اتخاذه.

- أشيع *الإجراءات الوقائية العاجلة* التي يُنظَر فيها عند وقوع *طارئ نووي أو إشعاعي* هي *الإخلاء*، وتطهير الأفراد، و *الإيواء*، وتوفير الوقاية التنفسية، *والعلاج الوقائي باليود*، وفرض قيود على استهلاك المواد الغذائية المحتمل تلوثها.

٢- إجراء في إطار *نظام الوقاية* يتطلب *تفعيل جهاز تشغيل خاص بالأمان*.

- هذا التعريف يتعلق بالتعريف (٢) *للوقاية / الحماية*.

إجراء وقائي أطول أجلاً
longer term protective action

انظر *إجراء وقائي* (١).

إجراء وقائي عاجل
urgent protective action

انظر *إجراء وقائي* (١).

إجراءات طوارئ
emergency procedures

مجموعة من التعليمات التي تصف بالتفصيل الإجراءات التي ينبغي أن يتخذها موظفو التصدي في *حالة طوارئ*.

إجلاء / إخلاء
evacuation

إبعاد الناس على نحو عاجل مؤقتاً من منطقة بهدف تفادي *تعرضهم للإشعاعات* لأجل قصير أو تقليصه عند حدوث *حالة طارئة*.

- *الإجلاء* هو *إجراء وقائي عاجل* (نوع من *التدخل*). إذا استمر إبعاد الناس عن المنطقة لفترة زمنية أطول (أكثر من بضعة شهور)، يُستخدَم مصطلح *ترحيل*.
- يمكن الاضطلاع *بالإجلاء* كإجراء احترازي يقوم على الظروف السائدة في المحطة ضمن *منطقة الإجراءات الاحترازية*.

احتجاز
confinement

منع انبعاثات *المواد المشعة* في البيئة في *حالات التشغيل* أو *الحوادث المحتاط لها في التصميم*، أو التخفيف منها.

- يرتبط *الاحتجاز* ارتباطاً وثيقاً في معناه *بالاحتواء*، لكن *الاحتجاز* يستخدم عادة للإشارة إلى *وظيفة الأمان* المتمثلة في منع 'إفلات' *المواد المشعة*، بينما يشير *الاحتواء* إلى وسائل تحقيق تلك الوظيفة.
- ! تتبنى لائحة النقل تمييزاً مختلفاً بين *الاحتجاز* و *الاحتواء*، وهو أن *الاحتجاز* يتعلق بمنع الحَرجية أما *الاحتواء* فيتصل بمنع الانبعاثات (انظر *نظام احتجاز* و *نظام احتواء*).
- القضية الأساسية هنا إنما تتمثل في فوارق الاستخدام ما بين *الأمان النووي* وأمان النقل. فكلا المصطلحين، *احتواء واحتجاز*، مستخدم في كلا المجالين (في لائحة النقل، في شكل *نظام الاحتجاز* و *نظام الاحتواء*)، وتتسم استخدامات *الاحتواء* (فيما يبدو) بالاتساق من وجهة النظر المفاهيمية، بينما استخدامات مصطلح *احتجاز* ليست كذلك. *الاحتجاز* في مجال *الأمان النووي* هو *وظيفة الأمان* التي يؤديها *الاحتواء*. ونظام *الاحتجاز*، كما تعرفه لائحة النقل، له وظيفة أولية تتمثل في التحكم في

الحَرجية (بالمقارنة مع نظام *الاحتواء*، الذي تتمثل وظيفته في منع تسرب *المواد المشعة*). وقد أكدت المناقشات مع الخبراء في هذا المجال أن هناك حاجة إلى مصطلح متميز لوصف هذا المفهوم المتميز، وأن *الاحتجاز* هو اللفظ الذي استقر استعماله، لكن هذه المناقشات فشلت في الكشف عن أي سبب من الأسباب القاهرة التي تبرر اختيار هذا اللفظ بالذات.

احتواء

containment

الطرائق أو *الهياكل* المادية المصممة لمنع تشتت المواد المشعة.

ⓘ بالرغم من أن *الاحتواء* مرتبط *بالاحتجاز*، إلا أنه يستعمل عادة للإشارة إلى الطرائق أو *الهياكل* التي تؤدي وظيفة *احتجاز*، تتمثل تحديداً في منع المواد المشعة من التشتت في البيئة. انظر *احتجاز* حيث ورد نقاش أكثر استفاضة.

أحد أفراد الجمهور

member of the public

بمعنى عام، أي فرد من السكان إلا فيما يتعلق *بالوقاية والأمان*، عندما يكون خاضعاً *لتعرض مهني* أو *تعرض طبي*. وفيما يتعلق بالتحقق من الامتثال *لحد الجرعة السنوية* المتعلق *بتعرض الجمهور*، الفرد الذي يمثل المجموعة في *المجموعة الحرجة* ذات الصلة.

أحداث خارجية محتاط لها في التصميم

design basis external events

الحدث الخارجي (الأحداث الخارجية) أو توليفة (توليفات) من *الأحداث الخارجية* الموضوعة في الاعتبار في *الأساس التصميمي* لكل *المرفق* أو لأي جزء منه.

أحوال تشغيلية

operational states

انظر *أحوال محطات القوى النووية*.

أحوال المحطات

plant states

أحوال تشغيلية		ظروف مفضية إلى وقوع حوادث			
		حوادث في حدود أساس التصميم		حوادث غير محتاط لها في التصميم	
تشغيل عادي	وقائع تشغيلية منتظرة	حوادث محتاط لها في التصميم [أ]		حوادث عنيفة [ب]	
		التصدي للحوادث			

[أ] *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث* ليست من بين *الحوادث المحتاط لها في التصميم* كما هي موضوعة في الاعتبار صراحة ولكنها مشمولة ضمن *الحوادث المحتاط لها في التصميم*.

[ب] *حوادث غير محتاط لها في التصميم* لا تؤدي إلى تدهور كبير لقلب المفاعل.

- هذا الشكل مختلف عما كان عليه في صيغ عام ١٩٨٨ من مدونات معايير الأمان النووي، من حيث ما يلي:

(أ) *ظروف الحوادث* تؤخذ حالياً على أنها تشمل جميع الحالات غير التشغيلية، وليس مجرد *الحوادث المحتاط لها في التصميم* والظروف التي تشملها (موسومة بالحرف أ)؛

(ب) والفئة الجديدة، الموسومة بالحرف ب، من *الحوادث غير المحتاط لها في التصميم* التي لا تُصنَّف باعتبارها *حوادث عنيفة* لعدم وجود تحلل يُذكَر في قلب المفاعل؛

(ج) ولا ينطبق مصطلح *التصدي للحوادث* سوى على *الحوادث غير المحتاط لها في التصميم*، وليس على جميع الحالات غير التشغيلية.

ظروف مفضية إلى وقوع حوادث {accident conditions}. انحرافات عن *التشغيل العادي* أكثر عنفاً من *الوقائع التشغيلية المنتظرة*، بما في ذلك *الحوادث المحتاط لها في التصميم والحوادث العنيفة*.

- من الأمثلة على هذه الانحرافات حدوث قصور كبير في الوقود أو وقوع حادث ناجم عن فقدان مائع التبريد.
- انظر *حادث*.

التصدي للحوادث {accident management}. اتخاذ مجموعة من الإجراءات أثناء تطور *حادث* غير *محتاط له في التصميم*، من أجل:

(أ) الحيلولة دون تصعيد حدث إلى مستوى *الحادث العنيف*؛

(ب) التخفيف من آثار *حادث عنيف*؛

(ج) بلوغ حالة اتزان مأمونة في الأجل البعيد.

- الجانب الثاني من التصدي للحوادث (التخفيف من آثار حادث عنيف) يسمى أيضاً *التصدي لحادث عنيف*.

واقعة تشغيلية منتظرة {anticipated operational occurrence}. عملية تشغيلية منحرفة عن *التشغيل العادي* ويُتوقع أن تحدث مرة واحدة على الأقل أثناء *العمر التشغيلي للمرفق* ولكنها، بالنظر إلى الترتيبات *التصميمية* الملائمة، لا تسبب أي ضرر كبير *لمفردات ذات أهمية للأمان* أو تؤدي إلى *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث*.

- من الأمثلة على *الوقائع التشغيلية المنتظرة* انقطاع التيار الكهربائي العادي وأعطال مثل التوقف لإعتاق التربينات، واختلال بعض مفردات محطة تعمل بصورة عادية، وتعطل وظيفة بعض مفردات معدات التحكم، وانقطاع التيار الكهربائي عن مضخة التبريد الرئيسية.
- تستخدم بعض الدول والمنظمات مصطلح ***تشغيل شاذ*** (كمقابل لمصطلح *تشغيل عادي*) للإشارة إلى هذا المفهوم.

حادث غير محتاط له في التصميم {beyond design basis accident}. *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث* أشد من *الحادث المحتاط له في التصميم*.

حادث محتاط له في التصميم {design basis accident}. *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث* يكون مفاعل القوى النووية مصمَّماً لمنع وقوعها وفقاً للمعايير *التصميمية* المقررة، ويتم إبقاء الضرر الواقع على الوقود وانطلاق *المواد المشعة* من جرائها في نطاق *الحدود المأذون بها*.

تشغيل عادي {normal operation}. *تشغيل* في إطار *الحدود والشروط التشغيلية* المحددة.

- هذا يشمل، بالنسبة لمحطة القوى النووية، بدء التشغيل، *وتشغيل* التيار الكهربائي، ووقف التشغيل، والإغلاق، و *الصيانة*، والاختبار، وإعادة التزويد بالوقود.

أحوال تشغيلية {operational states}. أحوال محددة في إطار *التشغيل العادي* و *الوقائع التشغيلية المنتظرة*.

- تستخدم بعض الدول والمنظمات مصطلح ***ظروف التشغيل*** (كمقابل لمصطلح *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث*) للإشارة إلى هذا المفهوم.

حادث عنيف {severe accident}: *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث* أعنف من *الحادث المحتاط له في التصميم* وتنطوي على تدهور كبير لقلب المفاعل.

تصدٍ للحوادث العنيفة {severe accident management}. انظر *الحادث العنيف* و*التصدي للحوادث*.

- *التصدي للحوادث* بالنسبة *للحادث العنيف* يشمل، بتوسيع المعنى، اتخاذ مجموعة من الإجراءات أثناء تطور الحادث من أجل التخفيف من تدهور قلب المفاعل.

حادث في حدود أساس التصميم {within design basis accident}. *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث* ليست أشد من *الحادث المحتاط له في التصميم*.

اختبار أحيائي

bioassay

أي إجراء يستخدم لتحديد طبيعة النويدات المشعة أو *نشاطها* أو موقعها أو استبقائها في الجسم إما عن طريق القياس المباشر (داخل الجسم الحي) وإما عن طريق التحليل المختبري للمواد التي يفرزها الجسم أو يتخلص منها بأي طريقة أخرى.

اختبار مراقبة

surveillance testing

اختبار دوري للتحقق من أن *الهياكل والنظم والمكونات* ما زالت تؤدي وظائفها أو أنها قادرة على أداء وظائفها عندما يُطلَب منها ذلك.

اختيار موقع

site selection

انظر *تقييم موقع*.

أخذ داخلي

intake

١- فعل أو عملية أخذ نويدات مشعة إلى داخل الجسم عن طريق الاستنشاق أو الابتلاع أو عبر الجلد. (من المرجع [١].)

٢- *نشاط* نويدة مشعة تم أخذها إلى داخل الجسم في فترة زمنية معلومة أو كنتيجة *لحدث* معلوم.

أخذ داخلي حاد {acute intake}. *أخذ داخلي* يحدث خلال فترة زمنية قصيرة بما يكفي لاعتباره لحظياً لأغراض تقييم *الجرعة المودعة* الناجمة.

! *التعرض* الذي ينجم عن *أخذ داخلي حاد* ليس بالضرورة *تعرضاً حاداً*. وبالنسبة لنويدة مشعة طويلة العمر محتفظ بها في الجسم، يؤدي *الأخذ الداخلي الحاد* إلى *تعرض مزمن*.

أخذ داخلي مزمن {chronic intake}. *أخذ داخلي* خلال فترة زمنية ممتدة، بحيث لا يمكن اعتباره *أخذاً داخلياً* لحظياً واحداً لأغراض تقييم *الجرعة المودعة* الناتجة.

ⓘ غير أنه يمكن معاملة *الأخذ الداخلي المزمن* باعتباره سلسلة من عمليات *أخذٍ داخلي حاد*.

أخذ داخلي حاد
acute intake

انظر *أخذ داخلي* (٢).

أخذ داخلي مزمن
chronic intake

انظر *أخذ داخلي* (٢).

إخراج من الخدمة[٥]
decommissioning

١- إجراءات إدارية وتقنية تتخذ لإتاحة إزالة بعض أو جميع *الضوابط الرقابية* المفروضة على *مرفق* (ما عدا *المستودعات* أو *المرافق النووية* المعينة التي تستخدم *للتخلص* من مخلفات تعدين *المواد المشعة* ومعالجتها، والتي 'تُغْلَق' ولا 'تُخْرَج' من الخدمة).

! ينطوي *الإخراج من الخدمة* عادةً على تفكيك *المرفق* (أو جزء منه)، لكن الحالة ليست كذلك بالضرورة حسب الاستعمال الخاص بالوكالة. فمن الممكن، مثلاً، *إخراج* المرفق *من الخدمة* بدون تفكيكه، مع إعادة استخدام *الهياكل* القائمة استخداماً آخر لاحقاً (بعد *إزالة التلوث*).

ⓘ استعمال مصطلح *الإخراج من الخدمة* ينطوي ضمناً على عدم اعتزام استخدام *المرفق* (أو جزء منه) استخداماً لاحقاً لأجل الغرض الحالي.

ⓘ تُتَّخَذ إجراءات *الإخراج من الخدمة* في نهاية العمر التشغيلي *للمرفق* من أجل سحبه من الخدمة مع إيلاء الاعتبار اللازم لصحة وأمان العاملين وأفراد الجمهور ولحماية البيئة. ورهناً بالمتطلبات القانونية والرقابية الوطنية، يجوز كذلك اعتبار *مرفق* (أو الأجزاء المتبقية منه) خارج الخدمة إذا تم دمجه في *مرفق* جديد أو مرفق قائم، أو حتى إذا ظل الموقع الذي يوجد فيه خاضعاً *للتحكم الرقابي* أو *الرقابة المؤسسية*.

ⓘ يلزم أن تكون الإجراءات المتخذة كفيلة بتوفير *الوقاية* للجمهور والبيئة في الأجل الطويل؛ وأن تتضمن في العادة خفض مستويات النويدات المشعة المتخلفة في المواد وفي موقع *المرفق* بحيث

٥ تُستخدم عادة مصطلحات *اختيار موقع* و*تصميم* و*تشييد* و*إدخال في الخدمة* و*تشغيل* و*إخراج من الخدمة* لوصف المراحل الرئيسية الست لعمر أي *مرفق مصرح به* وما يرتبط بذلك من عملية ترخيص. وفي الحالة الخاصة المتمثلة في *مرافق التخلص من النفايات*، يستعاض في هذه المتتالية عن *الإخراج من الخدمة* بالإغلاق.

يمكن، على نحو مأمون، تدوير المواد أو إعادة استخدامها أو التخلص منها بوصفها *نفايات معفاة* أو *نفايات مشعة* ويمكن الاستغناء عن الموقع *للاستخدام غير المقيد* أو أن يُعاد استخدامه بطريقة أخرى.

- بالنسبة *لمستودع نفايات*، المصطلح المقابل هو *إغلاق*.

٢- [كل الخطوات التي تقود إلى الاستغناء عن *مرفق نووي* – فيما عدا *مرفق تخلص* – من التحكم الرقابي. وتشمل هذه الخطوات عمليات *إزالة التلوث* والتفكيك.] (من المرجع [٥].)

أخصائي إشعاعات

radiation specialist

شخص تلقى تدريباً في مجال *الوقاية من الإشعاعات* وفي مجالات تخصصية أخرى ضرورية حتى يكون قادراً على تقييم الأوضاع الإشعاعية أو التخفيف من العواقب الإشعاعية أو مراقبة *الجرعات* التي تصيب القائمين بالتصدي.

إدارة التقادم

ageing management

الإجراءات الهندسية وإجراءات *العمليات* و *الصيانة* الرامية إلى مكافحة *تدهور الهياكل و النظم والمكونات الناتج من التقادم* بحيث لا يتجاوز ذلك التدهور *الحدود المقبولة*.

- من الأمثلة على الإجراءات الهندسية *التصميم* و *إثبات الصلاحية* وتحليل الأعطال. ومن الأمثلة على إجراءات العمليات المراقبة، وتنفيذ إجراءات التشغيل في إطار الحدود المقررة، وأداء القياسات البيئية.
- ***تمديد العمر*** (أو ***تمديد متوسط العمر***) هو دمج *إدارة التقادم* مع التخطيط الاقتصادي من أجل: (١) تحقيق الحد الأمثل *لتشغيل الهياكل والنظم والمكونات ولصيانتها ولمدة خدمتها*؛ (٢) والحفاظ على مستوى مقبول للأداء و *الأمان*؛ (٣) وتحقيق الحد الأمثل لمردود الاستثمار طوال *مدة خدمة المرفق*.

إدارة دورة العمر

life cycle management

عملية *تمديد العمر* (أو *تمديد مدى العمر*) التي يسلَّم فيها على النحو الواجب بأنه في جميع مراحل العمر يمكن أن تكون هناك آثار يلزم وضعها في الاعتبار.

- مثال على ذلك، النهج المتبع بشأن المنتجات والعمليات والخدمات والذي يسلَّم فيه بأنه في جميع المراحل على مدى عمر المنتج (استخلاص المواد الخام ومعالجتها، والصنع، والنقل والتوزيع، والاستخدام وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير والتصرف في النفايات) توجد آثار بيئية واقتصادية.
- مصطلح دورة العمر (مقابل مدى العمر) ينطوي ضمناً على أن العمر دوري أصلاً (كما في حالة إعادة التدوير أو إعادة المعالجة).
- انظر *نهج من المهد إلى اللحد*.
- انظر *إدارة التقادم*.

إدارة عليا

senior management

انظر *استعراض النظام الإداري*.

إدارة المعارف

knowledge management

نهج منهجي متكامل لتحديد وإدارة وتبادل معارف المنظمة وتمكين مجموعات من الناس من تكوين معارف جديدة بطريقة جماعية بغية المساعدة على تحقيق أهداف المنظمة.

ⓘ في سياق *النظم الإدارية*، فإن *إدارة المعارف* تساعد المنظمة على اكتساب الإدراك والفهم من خلال خبرتها الخاصة. وهناك أنشطة محددة في *إدارة المعارف* تساعد المنظمة على تحسين اكتساب المعارف وتسجيلها وتخزينها واستخدامها.

– يُستخدَم مصطلح 'معارف' أو 'معرفة' في كثير من الأحيان للإشارة إلى مجموعات الحقائق والمبادئ التي جمعتها البشرية بمرور الزمن. والمعارف الصريحة هي المعارف التي تحتوي عليها، مثلاً، الوثائق والرسومات والعمليات الحسابية والتصميمات وقواعد البيانات والإجراءات والأدلة الإرشادية. أما المعارف الضمنية فهي المعارف الموجودة في عقل أحد الأشخاص، ولا تكون في العادة قد صيغت أو نُقِلت في أي شكل (لو حدث ذلك لأصبحت عندئذ معارف صريحة).

– المعارف متميزة عن المعلومات: فالبيانات تنتج المعلومات، أما المعارف فتُكتسَب بالحصول على المعلومات وفهمها وتفسيرها. وتتألف المعارف والمعلومات كلتاهما من عبارات صحيحة، ولكن المعارف تخدم غرضاً: فالمعارف تمنح القدرة على التصرف الفعال.

– المعارف بالنسبة لأي منظمة هي الحصول على المعلومات وفهمها وتفسيرها. ويمكن أن تُستخدَم المعارف لتحقيق أغراض مثل ما يلي: حل المشاكل والتعلم؛ وتكوين الأحكام والآراء؛ واتخاذ القرارات؛ والتنبؤ والتخطيط الاستراتيجي؛ واستنباط خيارات مجدية للأداء، واتخاذ إجراءات من أجل تحقيق النتائج المطلوبة. كما أن المعارف تحمي الموجودات الفكرية من الاضمحلال وتشحذ الذكاء وتوفر المزيد من المرونة.

إدخال في الخدمة[°]

commissioning

العملية التي يتم بواسطتها جعل *نظم* و *مكونات المرافق والأنشطة*، بعد تشييدها، صالحة للتشغيل والتحقق من أنها مطابقة *للتصميم* وأنها استوفت معايير الأداء المطلوبة.

ⓘ قد يشمل *الإدخال في الخدمة* كلاً من الاختبارات غير النووية و/أو غير الإشعاعية والاختبارات النووية و/أو *الإشعاعية*.

أدنى نشاط قابل للكشف

minimum detectable activity (MDA)

النشاط الإشعاعي الذي ينتج، إذا وجد في عينة، معدل عدّ من شأنه أن يتم كشفه (أي: يُعتبَر أعلى من *الجرعة الأساسية*) بمستوى ثقة معين.

- 'مستوى الثقة المعين' يحدَّد عادة عند ٩٥%، أي أن العينة التي تحتوي بالضبط على *أدنى نشاط إشعاعي قابل للكشف* ستُعتبَر، نتيجة للتذبذبات العشوائية، خالية من *النشاط الإشعاعي* في ٥% من الوقت.
- يشار أحياناً إلى *أدنى نشاط إشعاعي قابل للكشف* بعبارة ***حد الكشف*** أو الحد الأدنى للكشف. ويسمى معدل العد الناتج من عينة تحتوي على *أدنى نشاط قابل للكشف* ***مستوى التحديد***.

إذن

authorization

منح رخصة كتابية من *هيئة رقابية* أو هيئة حكومية أخرى *لمشغّل* بأن يؤدي *أنشطة* محددة.

- يمكن أن يشمل *الإذن*، مثلاً، الترخيص، أو التصديق، أو *التسجيل*.
- كما يُستخدَم مصطلح *إذن* أحياناً للإشارة إلى الوثيقة التي تمنح تلك الرخصة.
- عادة ما يكون *الإذن* عملية ذات طابع رسمي أكثر من *الموافقة*.

إرسال آني متعدد

multiplexing

بث واستقبال إشارتين أو رسالتين أو أكثر عبر *قناة* بيانات وحيدة، وذلك مثلاً باستخدام تقسيم الزمن أو تقسيم الترددات أو تقنيات الرمز النبضي.

إرهاب

terrorism

- استخدام الترويع المنظم؛ سياسة يُقْصد بها إصابة من تُوجَّه ضدهم بالذعر؛ استخدام أساليب الترويع؛ فعل الإرهاب أو حالة التعرض للإرهاب.
- صرّح فريق الأمم المتحدة الرفيع المستوى المعني بالتهديدات والتحديات والتغيير (المرجع [٤٤]، ص٦٥) بما يلي:

"١٦٤- ينبغي لهذا التعريف للإرهاب أن يشمل العناصر التالية: (أ) الاعتراف، في الديباجة، بأن استعمال الدولة للقوة ضد المدنيين تنظمه اتفاقيات جنيف وصكوك أخرى، وأنه يشكل، إذا تم تطبيقه على نطاق كافٍ، جريمة حرب من جانب الأشخاص المعنيين أو جريمة مرتكبة ضد الإنسانية؛ (ب) تكرار النص على أن الأعمال المشمولة باتفاقيات مكافحة الإرهاب الاثنتي عشرة المتقدمة تشكل إرهاباً، وإعلان أنها جريمة بموجب القانون الدولي؛ وتكرار النص على أن الإرهاب في أوقات الصراع المسلح تحظره اتفاقيات جنيف والبروتوكولان الملحقان بها؛ (ج) الإشارة إلى التعاريف الواردة في الاتفاقية الدولية لقمع تمويل الإرهاب لعام ١٩٩٩ وقرار مجلس الأمن ١٥٦٦ (٢٠٠٤)؛ (د) وصف الإرهاب على أنه "أي عمل، إلى جانب الأعمال المحددة فعلاً في الاتفاقيات القائمة بشأن جوانب الإرهاب، واتفاقيات جنيف، وقرار مجلس الأمن ١٥٦٦ (٢٠٠٤)، يراد به التسبب في وفاة مدنيين أو غير محاربين أو إلحاق إصابات جسمانية خطيرة بهم، عندما يكون الغرض من هذا العمل، بحكم طابعه أو سياقه، هو ترويع مجموعة سكانية أو إرغام حكومة أو منظمة دولية على القيام بأي عمل أو الامتناع عنه".

انظر الموقع: http://www.un.org/arabic/secureworld/report2.pdf.

[إرهاب نووي {{[nuclear terrorism]}]. *إرهاب* ينطوي على *مواد نووية*.] (انظر *نووي*.)

[إرهابي نووي] {{[nuclear terrorist]}}

- تجنب في المنشورات هذه المصطلحات ومصطلحات صحفية مماثلة مثل *تخريب نووي* أو *اتجار نووي*.

[إرهاب إشعاعي] {{[radiological terrorism]}}. إرهاب ينطوي على *مواد مشعة*.

[إرهابي إشعاعي] {{[radiological terrorist]}}

- تجنب في المنشورات هذه المصطلحات ومصطلحات صحفية مماثلة مثل *تخريب إشعاعي* أو *اتجار إشعاعي*.

[إرهابي] {{[terrorist]}}

- أي شخص يحاول فرض آرائه من خلال نظام يقوم على الترويع الجائر؛ شخص يستخدم أساليب عنيفة وترويعية أو يشجع على استخدامها، لإكراه حكومة أو مجتمع.
- وعادة ما يشير هذا المصطلح في الوقت الحالي إلى عضو في تنظيم سري أو تنظيم في المنفى يهدف إلى ممارسة الإكراه تجاه حكومة قائمة عن طريق القيام بأعمال عنف ضدها أو ضد رعاياها.

[إرهاب إشعاعي]
[radiological terrorism]

انظر *إرهاب*.

[إرهاب نووي]
[nuclear terrorism]

انظر *إرهاب*.

إرهابي
terrorist

انظر *إرهاب*.

[إرهابي إشعاعي]
[radiological terrorist]

انظر *إرهاب*.

[إرهابي نووي]
[terrorist]

انظر *إرهاب*.

إزالة التلوث
decontamination

التخلص من *التلوث* بشكل كامل أو جزئي بواسطة *عملية* فيزيائية أو كيمائية أو بيولوجية مقصودة.

ⓘ يُقصَد من هذا التعريف أن يشمل طائفة واسعة من العمليات لإزالة *التلوث* من الناس والمعدات والمباني، لكن مع استثناء إزالة النويدات المشعة من داخل جسم الإنسان أو إزالة النويدات المشعة بواسطة التعريض لفعل العوامل الجوية أو عمليات النزوح الطبيعية، التي لا تُعتبَر في عداد *إزالة التلوث*.

ⓘ انظر *معالجة / استصلاح / علاج*.

أساس الترخيص
licensing basis

مجموعة من *المتطلبات* الرقابية تنطبق على *منشأة نووية*.

ⓘ يمكن أن يشتمل *أساس الترخيص* أيضاً، إلى جانب مجموعة *المتطلبات* الرقابية، على اتفاقات مبرمة والتزامات متعهَّد بها بين *الهيئة الرقابية* و*المرخص له* (مثلاً في شكل رسائل متبادلة أو بيانات يدلى بها في اجتماعات تقنية).

أساس تصميمي / محتاط له في التصميم
design basis

مجموعة الظروف و *الأحداث* الموضوعة في الاعتبار صراحة عند *تصميم المرفق*، وفقاً للمعايير المقررة، بحيث يكون *المرفق* قادراً على الصمود أمام تلك الظروف والأحداث، من خلال التشغيل المخطط له *لنظم الأمان*، دون تجاوز *الحدود المأذون بها*.

ⓘ يستخدم هذا المصطلح كاسم، بالتعريف الوارد أعلاه. ويُستخدَم أيضاً في كثير من الأحيان كنعت، يطبق على فئات محددة من الظروف أو *الأحداث*، بمعنى 'متضمن في الأساس التصميمي'، وذلك، على سبيل المثال، كما في: *حادث محتاط له في التصميم*، و *أحداث خارجية محتاط لها في التصميم*، وهزة أرضية *محتاط لها في التصميم*.

استبعاد
exclusion

الاستبعاد المتعمد لفئة معيّنة من فئات *التعرّض* من نطاق صك خاص *بالتحكم الرقابي* على أساس أنها لا تُعتبَر عرضة للمراقبة من خلال الصك الرقابي المعني. ومثل هذا النوع من *التعرض* يسمى اصطلاحاً ***تعرضاً مستبعداً***.

- يُطبّق هذا المصطلح على النحو الأكثر شيوعاً على *التعرضات* الناجمة عن *المصادر الطبيعية التي* هي الأقل عرضة للرقابة، مثل *الإشعاع* الكوني على سطح الأرض، والبوتاسيوم-٤٠ الموجود في جسم الإنسان أو المواد المشعة الطبيعية المنشأ والتي تكون فيها *تركيزات نشاط* النويدات المشعة الطبيعية أقل من القيم ذات الصلة الواردة في *معايير أمان* الوكالة.
- يرتبط هذا المفهوم بمفهوم *رفع الرقابة* (الذي يُستخدَم عادة فيما يتعلق بالمواد) ومفهوم *الإعفاء* (الذي يتعلق *بالممارسات* أو *المصادر*).

استثناء

exception

- يُستخدَم مصطلحا *استثناء* و *مستثنى* أحياناً لوصف الحالات التي تُعتبَر فيها بعض المتطلبات أو الإرشادات الواردة في *معايير الأمان* غير مطبّقة. ويجوز، في هذا الصدد، مقارنة تأثير *الاستثناء* بتأثير *الإعفاء* وتأثير *الاستبعاد*. بيد أن مصطلحي *استثناء واستبعاد* يرتبطان بالضرورة بأسباب معينة لعدم التطبيق، في حين أن مصطلح *استثناء* ليس كذلك. وهذا في الحقيقة هو استعمال اعتيادي لمصطلح *استثناء exception* باللغة الانكليزية، وليس مصطلحاً متخصصاً. ومصطلح *طرد مستثنى* في لائحة النقل هو مثال لهذا الاستعمال؛ فيمكن استثناء الطرود من متطلبات معينة في لائحة النقل إذا استوفت الشروط التي تحددها اللائحة المذكورة.

استحاطة

redundancy

توفير *هياكل* و *نظم* و *مكونات* بديلة (متطابقة أو متنوعة)، بحيث تستطيع أي واحدة منها أن تؤدي الوظيفة المطلوبة بصرف النظر عن حالة *تشغيل* أو *تعطل* أي واحدة أخرى.

استخدام / استعمال

use

استخدام/استعمال مصرح به {authorized use}. استخدام *المواد المشعة* أو *الأجسام المشعة* المتأتية من *ممارسة* مصرح بها وفقاً *لتصريح*.

- قُصِد أساساً من هذا المصطلح أن يقابل مصطلح *رفع الرقابة*، ذلك أن رفع الرقابة ينطوي على وقف ممارسة أي *تحكم رقابي* على الاستخدام، في حين أن *التصريح* الخاص *بالاستخدام المصرح به* قد يقضي باستخدامات معينة أو يمنع استخدامات معينة.
- نوع من *الاستخدام المقيد*.

استخدام/استعمال مقيد {restricted use}. استخدام مساحة أو مواد مع الخضوع للتقييدات المفروضة لأسباب تتعلق *بالوقاية من الإشعاعات وبالأمان الإشعاعي*.

- يعبَّر عن التقييدات عادة في شكل حظرٍ لأنشطة معينة (على سبيل المثال، بناء منازل، أو زراعة أو حصاد أغذية معينة) أو في شكل فرض *إجراءات* معينة (على سبيل المثال، لا يجوز تدوير المواد أو إعادة استخدامها إلا داخل *المرفق*).

استخدام/استعمال غير مقيد {unrestricted use}. استخدام مساحة أو مواد بدون أي تقييدات قائمة على أساس إشعاعي.

! قد تكون هناك تقييدات أخرى على استخدام المساحة أو المواد، مثل التقييدات على التخطيط لاستخدام مساحة من الأرض، أو التقييدات المتعلقة بالخواص الكيميائية لمادة ما. وفي بعض الحالات، قد يكون لهذه التقييدات – إضافة إلى تأثيرها الأساسي المقصود – تأثيرٌ عارض على التعرض للإشعاعات، لكن يظل الاستخدام مصنفاً *كاستخدام غير مقيد* ما لم يكن السبب الأساسي للتقييدات سبباً إشعاعياً.

ⓘ مصطلح *استخدام/استعمال غير مقيد* يقابله مصطلح *استخدام/استعمال مقيد*.

استخدام / استعمال حصري

exclusive use

الاستخدام المقصور على *مُرسل* واحد *لوسيلة نقل* أو *حاوية بضائع كبيرة*، والذي تتم بمقتضاه جميع عمليات التحميل والتفريغ الأوليّة والوسيطة والنهائية طبقاً لتوجيهات *المُرسل* أو *المُرسل إليه*. (من المرجع [٢].)

استخدام / استعمال مأذون به

authorized use

انظر *استخدام/استعمال*.

استخدام / استعمال مقيد

restricted use

انظر *استخدام/استعمال*.

استخدام / استعمال غير مقيد

unrestricted use

انظر *استخدام/استعمال*.

استصلاح / علاج / معالجة

remediation

أي تدابير يمكن القيام بها لتقليص *التعرض للإشعاعات* الناجم عن *تلوث* موجود في مساحات من الأرض عن طريق إجراءات يتم تطبيقها على *التلوث* نفسه *(المصدر)* أو على *مسارات التعرض* الموصِّلة إلى البشر.

ⓘ لا يعني ذلك إزالة *التلوث* إزالة كاملة.

ⓘ يُستخدَم أيضا مصطلح *تنظيف (cleanup)* الأكثر عامية. وفي حال استخدامه، ينبغي أن يحمل نفس المعنى الذي يؤديه مصطلح *استصلاح / علاج / معالجة*، لا أن يكون محاولة لتوصيل معنى مختلف.

ⓘ ربما يُفهم أن مصطلحي *إعادة تأهيل* و *استعادة الأوضاع / ترميم* يدلان على أنه يمكن مرة أخرى تحقيق نفس الظروف التي كانت سائدة قبل *التلوث*، وليس هذا هو الحال عادةً (على سبيل المثال بسبب آثار *الإجراء العلاجي* نفسه). ولا يشجَّع على استخدامهما.

ⓘ انظر *إزالة التلوث*.

استعادة الأوضاع / ترميم
restoration

انظر *معالجة / استصلاح / علاج*.

استعراض أمان دوري
periodic safety review

إعادة تقييم منهجية *لأمان مرفق* (أو *نشاط*) قائم، يُضطلع به على فترات منتظمة من أجل التصدي للآثار التراكمية الناتجة من *التقادم* والتعديلات والخبرة التشغيلية والتطورات التقنية والجوانب المتعلقة باختيار الموقع، ويهدف إلى ضمان مستوى رفيع من *الأمان* طوال *فترة خدمة المرفق (أو النشاط)*.

استعراض نظام إداري
management system review

تقييم منتظم ومنهجي تضطلع به *الإدارة العليا* في منظمة ويتناول مدى ملاءمة نظامها الإداري وكفايته وفعاليته وكفاءته في تنفيذ سياسات المنظمة وتحقيق غاياتها وأهدافها.

ⓘ ***الإدارة العليا*** تعني الشخص الذي يقوم أو مجموعة الأشخاص الذين يقومون بتوجيه المنظمة ومراقبتها وتقييمها على أعلى مستوى.

استعراض نظراء
peer review

فحص أو استعراض للكفاءة والجدارة إلخ. من الناحية التجارية أو المهنية أو الأكاديمية، يقوم به آخرون من أصحاب نفس المهنة.

ⓘ أيضاً: التقييم، الذي يقوم به خبراء في الميدان ذي الصلة، لمشروع بحثي علمي يسعى للحصول على منحة لتمويله؛ *العملية* التي ترسل بها مجلة معرفية ورقة واردة بغرض النشر إلى خبراء خارجيين لإبداء تعليقاتهم على مدى ملاءمتها وقيمتها؛ *التحكيم*.

إشراف صحي
health surveillance

مراقبة طبية بقصد التأكد من لياقة *العاملين* الأولية والمستمرة لممارسة مهامهم المعتزمة. (من المرجع [١].)

إشعار / تبليغ / إبلاغ / بلاغ
notification

١- وثيقة يقدمها *شخص اعتباري* إلى *الهيئة الرقابية* لإبلاغها باعتزامه القيام بممارسة أو باستخدام آخر *لمصدر*.

ⓘ هذا يشمل *إبلاغ المرسل السلطات المختصة* الملائمة بأن *شحنة* ستمر عبر بلدانها أو إلى داخلها، على النحو المطلوب بموجب الفقرات ٥٥٨-٥٦١ من طبعة عام ٢٠٠٥ للائحة النقل [2].

٢- تقرير مقدَّم على وجه السرعة إلى هيئة وطنية أو دولية يعطي تفاصيل عن *حالة طارئة* أو عن احتمال وقوع *حالة طارئة*، بناءً على المطلوب مثلاً بموجب اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي.

٣- مجموعة إجراءات تُتَّخَذ عند الكشف عن أوضاع طارئة بغرض تحذير جميع المنظمات التي تقع على عاتقها مسؤولية عن *التصدي للطوارئ* في حالة حدوث مثل هذه الأوضاع.

إشعاع / إشعاعات
radiation

! يشير مصطلح *إشعاع / إشعاعات* عادة، عند استخدامه في منشورات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إلى *الإشعاع المؤين* فقط. ولا تقع على الوكالة أية مسؤوليات منصوص عليها في نظامها الأساسي تتعلق *بالإشعاع* غير المؤين.

ⓘ يمكن تقسيم *الإشعاع المؤين* إلى *إشعاع ذي انتقال خطي منخفض للطاقة* و *إشعاع ذي انتقال خطي مرتفع للطاقة* (كمَعلَم يُستدَل به على *فعاليته البيولوجية النسبية*)، أو يمكن تقسيمه إلى *إشعاع قوي الاختراق وإشعاع ضعيف الاختراق* (كمؤشر على قدرته على اختراق التدريع أو النفاذ إلى جسم الإنسان).

إشعاع ذو انتقال خطي مرتفع للطاقة {high linear energy transfer radiation}. *إشعاع* ذو *انتقال خطي مرتفع للطاقة*، يُفترَض عادةً أنه يحتوي على بروتونات ونيوترونات وجسيمات ألفا (أو جسيمات أخرى ذات كتلة مشابهة أو أكبر).

ⓘ هذه هي أنواع *الإشعاع* التي توصي بشأنها اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات *بمعامل إشعاعي ترجيحي* أكبر من ١.

ⓘ المصطلح المقابل: *إشعاع ذو انتقال خطي منخفض للطاقة*.

إشعاع مؤيِّن {ionizing radiation}. لأغراض *الوقاية من الإشعاعات*، *الإشعاع* القادر على إنتاج أزواج من الأيونات في المادة (المواد) البيولوجية. (من المرجع [١].)

إشعاع ذو انتقال خطي منخفض للطاقة {low linear energy transfer radiation}. *إشعاع* ذو *انتقال خطي منخفض للطاقة*، يُفترَض عادةً أنه يحتوي على فوتونات (بما في ذلك الأشعة السينية *وإشعاعات* غاما)، وإلكترونات، وبوزوترونات وميونات.

ⓘ هذه هي أنواع *الإشعاع* التي توصي بشأنها اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات *بمعامل إشعاعي ترجيحي* مقداره ١.

إشعاع قوي الاختراق {strongly penetrating radiation}. *إشعاع* تكون عادةً *حدود الجرعة الفعالة* بشأنه أكثر تقييداً من *حدود الجرعة المكافئة* التي تصيب أي نسيج أو عضو، أي أن الجزء من *حد الجرعة* المتلقى ذي الصلة سيكون، في حال *تعرض* معين، أعلى بالنسبة *للجرعة الفعالة* منه بالنسبة *للجرعة المكافئة* التي تصيب أي نسيج أو عضو. وإذا كان العكس صحيحاً، فإن الإشعاع يسمى ***إشعاعاً ضعيف الاختراق***.

ⓘ بالنسبة لمعظم الأغراض العملية، يجوز افتراض أن *الإشعاع القوى الاختراق* يحتوي على فوتونات تزيد طاقتها عن حوالي ٢٠-٣٠ كيلو إلكترون فلط، وإلكترونات مرتفعة الطاقة (أكثر من حوالي ١-٢ ميغا إلكترون فلط) ونيوترونات، وأن *الإشعاع الضعيف الاختراق* يحتوي على فوتونات تقل

طاقتها عن حوالي ٢٠-٣٠ كيلو إلكترون فلط، وجسيمات بيتا وإلكترونات أخرى تقل طاقتها عن حوالي ١-٢ ميغا إلكترون فلط، وجسيمات مشحونة ضخمة مثل البروتونات.

- المصطلح المقابل: *إشعاع ضعيف الاختراق*.

إشعاع ضعيف الاختراق {weakly penetrating radiation}. انظر *إشعاع: إشعاع قوي الاختراق*.

إشعاع ذو انتقال خطي مرتفع للطاقة
high linear energy transfer (LET) radiation

انظر *إشعاع*.

إشعاع ذو انتقال خطي منخفض للطاقة
low linear energy transfer (LET) radiation

انظر *إشعاع*.

إشعاع ضعيف الاختراق
weakly penetrating radiation

انظر *إشعاع*.

إشعاع قوي الاختراق
strongly penetrating radiation

انظر *إشعاع*.

إشعاع مؤيِّن
ionizing radiation

انظر *إشعاع*.

اصطلاح تحويل الجرعة
dose conversion convention

العلاقة المفترضة بين التعرض *لطاقة ألفا الكامنة* و *الجرعة الفعالة*.

- يُستخدَم لتقدير *الجرعات* الناجمة عن *التعرض* المَقِيس أو المقدر *للرادون*.
- وحدة القياس: رجل-سيفرت لكل جول ساعة/م^3.

إصلاح
repair

إجراء يُتخَذ بصدد منتَج غير مطابق بهدف جعله مقبولاً لاستخدامه المزمع (المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ٩٠٠٠). انظر أيضاً *سبب: سبب مباشر*.

[أضرار نووية]
[nuclear damage]

['١' الوفاة أو الإصابة الشخصية؛
'٢' فقدان الممتلكات أو تلفها؛

وكلٌّ مما يلي بالقدر الذي يحدّده قانون المحكمة المختصة:
'٣' الخسارة الاقتصادية الناجمة عن الفقدان أو التلف المُشار إليهما في الفقرتين الفرعيتين '١' أو '٢'، بالقدر غير الوارد في هاتين الفقرتين الفرعيتين، إذا ما تكبّدها شخص تحقّ له المطالبة بالتعويض عن مثل هذا الفقدان أو التلف؛
'٤' تكاليف تدابير إعادة الأوضاع إلى طبيعتها في البيئة المُتلفة، ما لم يكن ذلك التلف طفيفاً، إذا اتُّخِذت هذه التدابير بالفعل أو يُزمَع اتّخاذها، وبالقدر غير الوارد في الفقرة الفرعية '٢'؛
'٥' فقدان الدخل الناجم عن مصلحة اقتصادية في أي استخدام للبيئة أو أي تمتّع بها، المُتكبَّد نتيجة لتلف كبير يلحق بتلك البيئة، وبالقدر غير الوارد في الفقرة الفرعية '٢'؛
'٦' تكاليف *التدابير الوقائية*، وكل خسارة أو أضرار أخرى تسببها تلك التدابير؛
'٧' أي خسارة اقتصادية أخرى، خلاف أي خسارة ناتجة عن إتلاف البيئة، إذا أباح ذلك القانون العام للمسؤولية المدنية الذي تطبّقه المحكمة المختصة،

وفي حالة الفقرات الفرعية من '١' إلى '٥' و'٧' أعلاه، وبقدر ما تكون الخسائر أو الأضرار ناشئة أو ناتجة عن *الإشعاعات المؤيِّنة* المنبعثة من أي *مصدر إشعاعات* موجود داخل *منشأة نووية*، أو المنبعثة من *الوقود النووي* أو النواتج *المشعّة* أو *النفايات المشعّة* الموجودة في *منشأة نووية*، أو عن الإشعاعات المؤيّنة المنبعثة من *مادة نووية* واردة من *منشأة نووية* أو ناشئة منها، أو مُرسَلة إليها، سواء كانت ناشئة عن الخواص الإشعاعية لتلك المادة، أو عن مزيج من الخواص الإشعاعية والخواص السمّية أو الانفجارية أو الخواص الخطرة الأخرى لتلك المواد.] (من المرجع [٢٥].)

ⓘ في هذا السياق، تعرّف ***التدابير الوقائية*** بأنها أي تدابير معقولة يتخذها أي شخص، بعد وقوع حادثة نووية، لمنع أو تقليل الأضرار المشار إليها في الفقرات الفرعية '١' إلى '٥' أو '٧'، رهناً بأي موافقة من السلطات المختصة يشترط الحصول عليها قانون الدولة التي اتُّخِذت فيها التدابير.

إعادة تأهيل
rehabilitation

انظر *معالجة / استصلاح / علاج*.

[إعادة توطين]
[resettlement]

انظر *ترحيل*.

إعادة معالجة

reprocessing

معالجة أو *عملية* الغرض منها استخلاص *النظائر المشعة* من *الوقود المستهلك* لأغراض الاستخدام اللاحق.

اعتماد / موافقة

approval

إعطاء الموافقة من جانب *هيئة رقابية*.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح عادة للتعبير عن أي شكل من أشكال الموافقة المعطاة من *الهيئة الرقابية* لا ينطبق عليه تعريف *الإذن*. غير أن طريقة استعماله في لائحة النقل الصادرة عن الوكالة [٢] (انظر *موافقة متعددة الأطراف* و *موافقة من طرف واحد* أدناه – مصطلح *موافقة* ليس معرّفاً تعريفاً مستقلاً) تتمثل في أن *الموافقة* مرادفة من حيث الجوهر *للإذن*.

اعتماد متعدد الأطراف {multilateral approval}. موافقة *السلطة المختصة* في *بلد منشأ التصميم* أو *الشحن، أيهما يكون منطبقاً*، وكذلك، حيثما يكون مزمعاً نقل *الشحنة* عبر أراضي أي بلد آخر أو إلى داخله، موافقة *السلطة المختصة* لذلك البلد. وعبارة 'عبر أراضي أو إلى داخل' لا تشمل لفظ 'فوق' على وجه التحديد، أي أن شرطي الاعتماد *والإخطار* لا ينطبقان على بلد تُحمل فوقه – في *طائرة – مواد مشعّة*، شريطة ألا يكون هناك توقّف مُزمع في ذلك البلد. (من المرجع [٢].)

اعتماد من جانب واحد {unilateral approval}. الموافقة على *تصميم* تشترط تقديمه *السلطة المختصة* في *بلد منشأ التصميم* وحده. (من المرجع [٢].)

اعتماد صلاحية المعدات

equipment qualification

انظر *تأهيل / اعتماد صلاحية / أهلية*.

اعتماد صلاحية المعدات لحالات الزلازل

seismic qualification

انظر *تأهيل / اعتماد صلاحية / أهلية: اعتماد صلاحية المعدات*.

اعتماد من جانب واحد

unilateral approval

انظر *اعتماد / موافقة*.

إعفاء

exemption

جزم *هيئة رقابية* بأن *مصدراً* ما أو *ممارسة ما* لا يجب أن يخضعا لبعض أو لكل جوانب *التحكم الرقابي* على أساس أن *التعرض* (بما في ذلك *التعرض المحتمل*) بسبب ذلك *المصدر* أو تلك *الممارسة* طفيف للغاية بدرجة لا تسوغ تطبيق هذه الجوانب الرقابية أو لأن ذلك هو الخيار الأمثل *للوقاية* بغض النظر عن المستوى الفعلي *للجرعات* أو *المخاطر*.

ⓘ انظر أيضاً مصطلحي *رفع الرقابة* (١) و *استبعاد*.

إغلاق[٥]

closure

١- إجراءات إدارية وتقنية تتخذ *بمستودع* في نهاية *عمره التشغيلي* – مثل تغطية *النفايات* الموضوعة (في حالة *مستودع قريب من السطح*) أو الردم و/أو الختم (في حالة *مستودع جيولوجي* والممرات المؤدية إليه) – وإنهاء وإكمال الأنشطة في أية مبانٍ ذات صلة.

ⓘ بالنسبة *للمرافق* الأخرى، يستخدم مصطلح *الإخراج من الخدمة*.

٢- [إكمال كل العمليات في وقت ما بعد وضع *الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة* في مرفق *تخلص*. ويشمل هذا الأعمال الهندسية النهائية أو غيرها من الأعمال الضرورية لجعل المرفق في وضع مأمون على المدى الطويل.] (من المرجع [٥].)

أقصى ضغط تشغيل عادي

maximum normal operating pressure

أقصى ضغط يتجاوز الضغط الجوّي عند متوسّط مستوى سطح البحر ويتولّد في *نظام الاحتواء* خلال فترة عام في ظروف الحرارة والإشعاعات الشمسية المطابقة للظروف البيئية عند عدم وجود تهوية، أو تبريد خارجي بواسطة نظام مساعد، أو ضوابط تشغيلية أثناء *النقل*. (من المرجع [٢].)

! طريقة الاستعمال هذه خاصة بلائحة النقل.

أمان

safety

انظر *أمان نووي ووقاية وأمان*.

ⓘ في منشور "مبادئ الأمان الأساسية" (سلسلة أساسيات الأمان")، يرد شرح الاستعمال المعمَّم في هذا النص تحديداً لمصطلح *أمان* (أي بمعنى *حماية وأمان*) على النحو التالي (المرجع [٢٢]، الفقرتان ٣-١ و ٣-٢):

> "٣-١- لأغراض هذا المنشور، يعني *'الأمان' حماية* الناس والبيئة من *المخاطر الإشعاعية*، *وأمان المرافق والأنشطة* المسبِّبة *لمخاطر إشعاعية*. و*'الأمان'* كما هو مستخدم هنا وفي معايير أمان الوكالة يشمل *أمان المنشآت النووية*، *والأمان* الإشعاعي، *وأمان التصرف في النفايات المشعة*، *والأمان* في *نقل المواد المشعة*؛ وهو لا يشمل جوانب *الأمان* غير المتصلة بالمجال الإشعاعي."

٣-٢- "*والأمان* ينصبّ في آن معاً على *المخاطر الإشعاعية* في ظل الظروف العادية *والمخاطر الإشعاعية* الناجمة عن وقوع *حادثات*[٤]، وعلى غير ذلك من عواقب مباشرة يُحتمَل أن تنتج عن فقدان السيطرة على قلب مفاعل نووي، أو تفاعل نووي متسلسل، أو مصدر مشع أو أي مصدر آخر للإشعاع. وتشمل *تدابير الأمان* اتخاذ إجراءات لمنع الحادثات ووضع ترتيبات للتخفيف من عواقبها إذا ما قُدِّر لها أن تقع."

أمان (نووي)

(nuclear) safety

تحقيق *الظروف التشغيلية* السليمة، أو منع وقوع *الحوادث*، أو تخفيف عواقب *الحوادث*، الذي يؤدي إلى وقاية *العاملين* والجمهور والبيئة من المخاطر *الإشعاعية* غير الضرورية.

- كثيراً ما يُختصَر إلى *أمان* في منشورات الوكالة المتعلقة *بالأمان النووي*، وخصوصاً عندما تناقش أنواع أخرى من الأمان (مثل الأمان من الحرائق والأمان الصناعي التقليدي).
- انظر *وقاية وأمان* للاطلاع على مناقشة للعلاقة بين *الأمان النووي* و *الوقاية من الإشعاعات*.

أمان المصادر المشعة

safety of radioactive sources

[تدابير يُقصَد بها تدنية احتمالات وقوع حوادث تنطوي على مصادر مشعة، والتخفيف من عواقب تلك الحوادث فيما لو وقعت.] (من المرجع [١١].)

امتزاز

adsorption

انظر *تمزّز*.

امتزاز كيميائي

chemisorption

انظر *امتزاز*.

امتصاص

absorption

١- انظر *امتزاز*.

٢- انظر *نوع الامتصاص الرئوي*.

---

٤ "*الحادثات*" تشمل *الأحداث البادئة*، و*نُذُر الحوادث*، و*الحوادث التي كادت أن تقع* و*الحوادث*، والأفعال غير المأذون بها (بما فيها الأفعال الإجرامية وغير الإجرامية)."

امتصاص جزئي في الجهاز المَعِدي المعوي

fractional absorption in the gastrointestinal tract, f_1

ذلك الجزء الممتص مباشرة في سوائل الجسم من عنصر تم تناوله. (من المرجع [٢١].)

- كثيراً ما يشار إليه في اللغة العامية *بعامل انتقال في الجهاز الهضمي* أو 'القيمة f_1'.
- انظر أيضاً *نوع الامتصاص الرئوي*، وهو مفهوم مماثل خاص *بالنشاط* في الجهاز التنفسي.

أمن

security

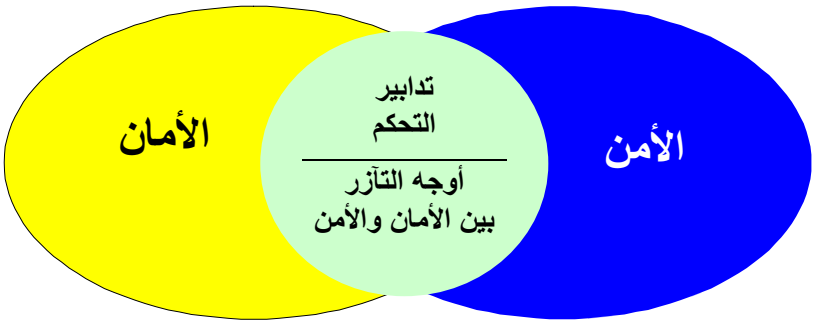
انظر *أمن (نووي)*.

أمن (نووي)

(nuclear) security

منع وكشف سرقة *المواد النووية* وغيرها من *المواد المشعة* أو *المرافق* المرتبطة بها أو *تخزينها* أو الوصول غير المأذون به إليها أو نقلها غير المشروع أو التصرفات الشريرة الأخرى المتعلقة بتلك المواد *والمرافق* والتصدي لتلك الأفعال.

- انظر وثيقة الوكالة GOV/2005/50.
- هذا يشمل منع وكشف سرقة *المواد النووية* أو *المواد المشعة* الأخرى (عن علم بطبيعة المواد أو دون علم بها)، والتخريب وسائر الأفعال الإجرامية، و *الاتجار غير المشروع*، والتحويل غير المشروع، كما يشمل التصدي لتلك الأفعال، ولكن لا يقتصر على ذلك.
- يشير عنصر التصدي في التعريف إلى الإجراءات التي تهدف إلى 'إبطال' العواقب المباشرة للوصول غير المأذون به أو التصرفات غير المأذون بها (مثلاً استرداد المواد). ويُعتبَر التصدي للعواقب الإشعاعية التي قد تحدث جزءاً من *الأمان*.
- كثيراً ما يُختصَر هذا المصطلح إلى *أمن* في منشورات الوكالة المتعلقة *بالأمن النووي*.
- لا يوجد تمييز مضبوط بين المصطلحين العامين *أمان* و *أمن*. وعموماً، يتعلق الأمن بالأفعال الإيذائية أو التقصيرية التي يأتيها البشر ويمكن أن تسبب الضرر للبشر الآخرين أو أن تهدد به؛ ويتعلق الأمان بمسألة أوسع نطاقاً هي الأضرار التي تلحق بالبشر (أو بالبيئة) من جراء الإشعاعات، أياً كان سبب تلك الأضرار. وبالتالي فإن الأمن عنصر ضروري (ولكن ليس كافياً) من عناصر الأمان: فالمواد أو المرافق لا يمكن أن تُعتبَر مأمونة (أي تتصف بالأمان) إذا لم تكن آمنة (أي تتمتع بالأمن)، بينما يمكن أن تكون آمنة دون أن تكون مأمونة. ويتوقف التفاعل الدقيق بين *الأمن* و *الأمان* على السياق. وموضوع أمن *المواد النووية* لأسباب تتعلق بعدم الانتشار هو موضوع خارج عن نطاق مسرد مصطلحات الأمان.



ⓘ تتصل أوجه *التآزر* بين *الأمان* و*الأمن*، على سبيل المثال، بما يلي: البنية الأساسية الرقابية؛ والأحكام الهندسية التي تراعى في *تصميم* و*تشييد* *المنشآت النووية* و*المرافق* الأخرى؛ و*الضوابط* المفروضة على الوصول إلى *المنشآت النووية* وغيرها من *المرافق*؛ وتصنيف *المصادر المشعة*؛ و*تصميم المصادر*؛ و*أمن* التصرف في *المصادر المشعة* و*المواد المشعة*؛ واستعادة *المصادر اليتيمة*؛ وخطط *التصدي للطوارئ*؛ و*التصرف في النفايات المشعة*. وتدخل الأمور المتعلقة *بالأمان* في صميم *الأنشطة*، حيث تُستَخدم *تحليلات أمان* واضحة واحتمالية. أما الأمور الأمنية فتتصل بالأعمال *الإيذائية* وتتسم بالسرية، حيث يتم الفصل فيها على أساس التهديدات.

أمن المصادر المشعة

security of radioactive sources

[تدابير تحول دون الوصول إلى المصادر المشعة دون إذن أو إتلافها وفقدانها أو سرقتها أو تحويل وجهتها دون إذن.] (من المرجع [١١].)

! هذا يشمل الوصول دون إذن والسرقة وتحويل الوجهة دون إذن، بغض النظر عن نية المقترف أو حالة علمه.

انبعاث في الفجوة

gap release

انطلاق *نواتج انشطارية* – خصوصاً في قلب مفاعل – من فجوة أوتاد الوقود، يحدث فوراً بعد خلل في كسوة الوقود ويكون أول مؤشر إشعاعي على حدوث تلف أو *عطل* متعلق *بالوقود*.

انتشار

diffusion

حركة النويدات المشعة بالنسبة للوسط الذي تتوزع فيه، تحت تأثير عامل تدرج التركيز.

ⓘ يستخدم عادة، بالنسبة للهواء، للدلالة على حركة النويدات المشعة العالقة في الهواء (الناتجة، على سبيل المثال، من *التصريفات* أو من *حادث*) أو، بالنسبة للماء، للدلالة على حركة النويدات المشعة الذائبة (على سبيل المثال في المياه الجوفية أو السطحية، أو من جراء *النزوح* عقب *التخلص من النفايات*، أو في المياه السطحية من جراء *التصريفات*).

ⓘ انظر أيضاً *حركة الهواء الأفقية* (حيث تتحرك النويدة المشعة، لا بالقياس إلى الوسط الذي يحملها، وإنما مع ذلك الوسط) وانظر كذلك *تشتيت*.

انتقال خطي غير مقيد للطاقة

unrestricted linear energy transfer, *L*

انظر *انتقال الخطي للطاقة*.

انتقال خطي للطاقة

linear energy transfer (LET), L_Δ

يعرّف عموماً بأنه:

$$L_\Delta = \left(\frac{\mathrm{d}E}{\mathrm{d}\ell}\right)_\Delta$$

حيث المقدار $\mathrm{d}E$ هو الطاقة التي تُفقَد في قطع المسافة $\mathrm{d}\ell$، والمقدار Δ هو حد أعلى للطاقة التي تنتقل في أي اصطدام واحد.

- مقياس للكيفية التي تنتقل بها الطاقة من *الإشعاعات* إلى المادة المعرّضة، كدالة للمسافة. ويدل ارتفاع قيمة *الانتقال الخطي للطاقة* على أن الطاقة تودَع في حدود مسافة قليلة.
- المقدار L_∞ (أي عندما تكون قيمة Δ لانهائية) يسمى ***الانتقال الخطي غير المقيد للطاقة*** وذلك في تعريف *عامل النوعية*.
- المقدار L_Δ يسمى أيضاً ***القدرة الخطية المقيَّدة على وقف الاصطدام***.

إنسان مرجعي

Reference Man

إنسان ذكر قوقازي بالغ أُضفِيت عليه صفة المثالية وعرَّفته اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات لغرض *تقييم الوقاية من الإشعاعات*. (من المرجع [١].)

- انظر المرجع [٣٧]. رغم أن هذا المصطلح قد حل محله الآن مفهومُ *الفرد المرجعي* الأكثر عمومية (انظر المرجع [٣٦])؛ لا تزال بعض المفاهيم والكميات تُعرَّف استناداً إلى *الإنسان المرجعي*.

انشطاري *(نعت)*

fissile *(adj.)*

قادر على الانشطار عبر التفاعل مع نيوترونات بطيئة.

- أكثر حصرية من *قابل للانشطار*.

انطلاق ملموس عابر للحدود

significant transboundary release

انطلاق *مواد مشعة* في البيئة على نحو قد يؤدي إلى *جرعات* أو مستويات *تلوث* ناتج من الانطلاق تعبر الحدود الوطنية وتتجاوز المستويات الدولية الموجِبة للتدخل أو المستويات الدولية الموجِبة للتصرف فيما يخص الإجراءات الوقائية، بما في ذلك فرض قيود على الأغذية وعلى التجارة.

إنفاذ

enforcement

تطبيق عقوبات من قبل *الهيئة الرقابية* على *المشغّل*، بقصد تصحيح عدم الامتثال لشروط *الإذن* والمعاقبة عليه، إذا اقتضى الأمر.

إنهاء مسؤولية بإذن

authorized termination of responsibility

إعفاء *الهيئة الرقابية* *مشغّلاً* (أو *مشغّلاً* سابقاً) من أي مسؤوليات رقابية إضافية فيما يتعلق *بمرفق مأذون به* *أو نشاط مأذون به*.

ⓘ يمكن أن يكون هذا الإنهاء عملية منفصلة عن إنهاء *الإذن*، مثل إنهاء المسؤولية عن الاحتفاظ *برقابة* *مؤسسية* فاعلة على *مستودع*.

أنواع التعرض

types of exposure

انظر *تعرض، أنواع* التعرض.

[إيداع الجرعة]

[dose commitment]

انظر *مفاهيم الجرعة*.

إيقاف طارئ

scram

إغلاق سريع *طارئ* لمفاعل نووي.

ⓘ انظر *تغير عابر منتظر يطرأ دون حدوث إيقاف طارئ*.

إيواء

sheltering

استخدام هيكل *للوقاية* من غيوم الإشعاع المحمولة في الهواء و/أو النويدات المشعة المترسبة.

ⓘ *إجراء وقائي عاجل*، يُستخدَم لتوفير تَدريع مضاد *للتعرض الخارجي* ولتخفيض *الأخذ الداخلي* الذي يحدث عن طريق استنشاق النويدات المشعة المحمولة في الهواء.

باء

بائع
vendor

جهة *تصميم* أو تعاقد أو تصنيع تورِّد خدمة أو *مكوناً* أو *مرفقاً*.

بادئ
initiator

انظر حدث *بادئ*.

بالوعة الحرارة النهائية
ultimate heat sink

وسط يمكن فيه دائماً تقبُّل *الحرارة المتبقية* المنقولة، حتى وإنْ فُقِدت كل الوسائل الأخرى لإزالة الحرارة أو كانت غير كافية.

ⓘ هذا الوسط هو في العادة جسم مائي أو هو الغلاف الجوي.

بديل النسيج
tissue substitute

انظر *مادة مكافئة للنسيج*.

برنامج وقاية من الإشعاعات
radiation protection programme

ترتيبات منهجية تستهدف مراعاة تدابير *الوقاية من الإشعاعات* بالقدر الكافي.(من المرجع [٢].)

بقاء التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول
ALARA (as low as reasonably achievable)

انظر *تحقيق الحد الأمثل للوقاية (والأمان)*.

بكريل
becquerel (Bq)

وحدة النظام الدولي SI *للنشاط*، وتعادل مقدار تحول واحد في الثانية.

ⓘ يلغي ويحل محل وحدة الكوري، التي لا تنتمي للنظام الدولي. ١ بكريل =٢٧ بيكو كوري (٢٧ر٠ × $١٠^{-١١}$ كوري) تقريباً. ١ كوري = ٣٧ر٠ × $١٠^{١٠}$ بكريل.

بيان حالة الأمان

safety case

مجموعة من الحجج والبيِّنات تدعم *أمان مرفق أو نشاط*.

- هذا البيان يشمل عادة استنباطات *تقييم الأمان* وبياناً لمدى الثقة في هذه الاستنباطات.
- بالنسبة *لمستودع*، يمكن أن يكون *بيان حالة الأمان* متعلقاً بمرحلة معينة من مراحل التطوير. وفي مثل هذه الحالات، ينبغي أن يسلم بيان حالة الأمان بوجود أي قضايا غير محسومة وينبغي أن يوفر إرشادات بشأن العمل على حسم هذه القضايا في مراحل التطوير المقبلة.

تاء

تآزر

synergy

إجراءات مشتركة أو مترابطة أو اقترانية بفعل مجموعة من الوحدات أو القدرات وتتجاوز مجموع ما يتم إحداثه من آثار فردية؛ أو زيادة في الفعالية أو في الإنجاز، إلخ.، ناتجة من الإجراءات المشتركة أو التعاون.

- يُستخدَم أيضاً مصطلح 'تداوُب' 'synergism'. والكلمة المناقضة في المعنى لكلمة 'تآزري' 'synergic' (متدائب synergetic، تداوُبي synergistic) هي 'مناهض' (antergic, antergistic)، بمعنى 'مضاد'، وتطلَق، مثلاً، على إجراء مقابل للإجراء الذي يقوم به جزء آخر.
- 'نقطة اقتران' 'syzygy' تعني زوجاً من الأشياء المترابطة أو المتلازمة، مثل *الأمان* و *الأمن*.

تأفُّق / حركة الهواء الأفقية

advection

حركة مادة أو انتقال حرارة بفعل حركة الغاز (عادة الهواء) أو السائل (عادة الماء) الذي توجد فيه.

- يُستخدَم هذا المصطلح أحياناً بمعناه الأكثر شيوعاً – وهو انتقال الحرارة بفعل الحركة الأفقية للهواء – ولكنه في منشورات الوكالة يُستخدَم أكثر بمعنى أعمّ، وخصوصاً في *تقييم الأمان*، لوصف حركة نويدة مشعة بسبب حركة السائل الذي تكون مذابة أو معلقة فيه.
- يقابله عادة مصطلح *انتشار*، حيث تتحرك النويدة المشعة متناسبة مع الوسط الناقل.

تأكيد الموقع

site confirmation

المرحلة النهائية من عملية *اختيار الموقع لمستودع*، استناداً إلى دراسات تفصيلية بشأن الموقع المفضل توفِّر المعلومات الخاصة بالموقع واللازمة *لتقييم الأمان*. وتشمل هذه المرحلة وضع الصيغة النهائية *لتصميم المستودع* وإعداد طلب حصول على *رخصة* وتقديمه إلى *الهيئة الرقابية*.

- *تأكيد الموقع* يتبع *تحديد خصائص الموقع*.

تأهب للطوارئ

emergency preparedness

القدرة على اتخاذ إجراءات من شأنها التخفيف بفاعلية من عواقب *حالة طارئة* على صحة الإنسان *وأمانه*، *وعلى* نوعية الحياة، وعلى الممتلكات والبيئة.

تأهيل / اعتماد صلاحية / أهلية

qualification

اعتماد صلاحية المعدات {equipment qualification}. توفير وتعهد الأدلة التي تضمن أن المعدات سوف تعمل عند الطلب، تحت ظروف خدمة معينة، لتلبي متطلبات نظام الأداء.

- انظر المرجع [٩].

- تُستخدَم مصطلحات أكثر تحديداً لأنواع معينة من المعدات أو لبعض الظروف الخاصة؛ على سبيل المثال مصطلح ***اعتماد صلاحية المعدات لتَحَمُّل الزلازل*** هو نوع من *اعتماد صلاحية المعدات* يتعلق بالظروف الممكن مواجهتها في حال حدوث زلازل.

تبرير

justification

١- عملية البت فيما إذا كانت *ممارسة* ما، في مجملها، مفيدة، على النحو الذي يقتضيه ***نظام الوقاية من الإشعاعات*** الصادر عن **اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات**، أي ما إذا كانت الفوائد التي يجنيها الأفراد والمجتمع من الأخذ بتلك *الممارسة* أو الاستمرار فيها تفوق الأذى (بما فيه *التضرر الإشعاعي*) الناتج من *الممارسة*.

٢- عملية البت فيما إذا كان *تدخل* مقترح يرجَّح، عموماً، أن يكون مفيداً، على النحو الذي يقتضيه ***نظام الوقاية من الإشعاعات*** الصادر عن **اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات**، أي ما إذا كانت الفوائد التي يجنيها الأفراد والمجتمع من الأخذ بذلك *التدخل* أو الاستمرار فيه (بما فيها الحد من *التضرر الإشعاعي*) تفوق تكلفة *التدخل* وأي أذى أو ضرر يسببهما *التدخل*.

تَثَبُّت

validation

١- عملية تحديد ما إذا كان منتَج أو خدمة يلائم أداء وظيفته المقصودة بشكل مُرض.

- *التثبت* أوسع نطاقاً من *التحقق*، وقد ينطوي على عنصر تقديري أكبر.

تَثَبُّت من النظام الحاسوبي {computer system validation}. عملية اختبار وتقييم النظام الحاسوبي المتكامل (المعدات والبرامج الحاسوبية) للتأكد من امتثاله للمتطلبات الوظيفية ومتطلبات الأداء ومتطلبات الوصلات البينية.

تَثَبُّت من نموذج {model validation}. عملية تحديد ما إذا كان *النموذج* يمثل النظام الحقيقي المنمذج تمثيلاً ملائماً، وذلك عن طريق مقارنة تنبوءات *النموذج* بملاحظات *النظام* الحقيقي.

- يقابله عادة مصطلح *تحقق من النموذج*، بالرغم من أن *التحقق* يكون في كثير من الأحيان جزءاً من عملية *التثبت* التي هي أوسع نطاقاً.
- ثمة جدل يدور حول مدى إمكانية تحقيق *التثبت من النموذج*، خاصة فيما يتعلق بنمذجة *النزوح* طويل الأجل للنويدات المشعة من *النفايات المشعة* الموجودة في *المستودعات*.

تثبت من شفرة النظام {system code validation}. تقييم دقة القيم التي تنبأت بها *شفرة النظام* عن طريق مضاهاتها بالبيانات التجريبية المناسبة بشأن الظواهر المهمة المتوقع حدوثها.

٢- التأكيد، عن طريق تقديم أدلة موضوعية، بأن المتطلبات الخاصة بغرضٍ واستخدامٍ مقصودين معينين أو بتطبيق مقصود معين قد تم الوفاء بها. انظر *تحقق*.

- تسمى الحالة المناظرة 'مُتَثَبَّتاً منها'.
- ظروف الاستخدام لأغراض *التثبت* قد تكون حقيقية أو مُحاكاة.

تَثَبُّت من شفرة النظام
system code validation

انظر *تَثَبُّت* (١).

تَثَبُّت من النظام الحاسوبي
computer system validation

انظر *تَثَبُّت* (١).

تَثَبُّت من نموذج
model validation

انظر *تَثَبُّت* (١).

تجميد
immobilization

انظر *تصرف في النفايات المشعة* (١).

تجهيز
milling

انظر [*تعدين وتجهيز*].

تجهيز (النفايات)
processing (waste)

انظر *تصرف في النفايات المشعة* (١).

تحديد الخصائص
characterization

١- تحديد طبيعة و *نشاط* النويدات المشعة الموجودة في مكان بعينه.

ⓘ على سبيل المثال، تحديد النويدات المشعة الموجودة في عينة *اختبار أحيائي* أو في منطقة ملوثة *بمواد مشعة* (مثلاً، كخطوة أولى في التخطيط *للمعالجة*). وبالنسبة للمثال الأخير، ينبغي العناية بتفادي الالتباس مع التعريف الموجود، والمختلف، لمصطلح *تحديد خصائص الموقع*.

٢- تحديد صفة شيء ما.

ⓘ هذا هو التعريف المعجمي القياسي، ولا حاجة لإدراجه ضمن مسرد مصطلحات قائم بذاته. وإنما جاء إيراده هنا فقط للتمييز بين الاستعمال العادي والاستعمال الأكثر تحديداً المبيَّن في البند (١).

تحديد خصائص الموقع {site characterization}. استقصاءات وأنشطة تفصيلية تتعلق بالسطح وما تحت السطح في موقع ما لتحديد الظروف الإشعاعية في الموقع أو لتقييم المواقع المرشحة كمواقع *تخلص* من أجل الحصول على معلومات لتحديد مدى ملاءمة الموقع لإقامة *مستودع* ولتقييم أداء أي *مستودع* في الموقع على المدى الطويل.

- *تحديد خصائص الموقع* هو مرحلة من مراحل عملية *اختيار موقع المستودع*، تلي *مسح المنطقة* وتسبق *التصديق على الموقع*.
- كما يمكن أن يشير مصطلح *تحديد خصائص الموقع* إلى عملية اختيار الموقع الخاصة بأي *مرفق* آخر *مصرح به*. انظر أيضاً *تقييم الموقع* – الذي يشمل *تحديد خصائص الموقع*، ولا يختص فقط بموقع *مستودع* – *ومسح المنطقة*.

تحديد خصائص النفايات {waste characterization}. تحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية والإشعاعية *للنفايات* لتقرير ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء عمليات تعديل، أو *معالجة* أو *تكييف* إضافية، أو لتقرير مدى ملاءمتها للمزيد من عمليات المناولة أو *المعالجة* أو *الخزن* أو *التخلص*.

تحديد خصائص الموقع

site characterization

انظر *تحديد الخصائص* (٢).

تحديد خصائص النفايات

waste characterization

انظر *تحديد الخصائص* (٢).

تحديد موقع°

siting

عملية اختيار موقع مناسب *للمرفق*، بما في ذلك *التقييم* والتحديد الملائمان *للأسس التصميمية* ذات العلاقة.

- *عملية تحديد الموقع* بالنسبة لأية *منشأة نووية* تتألف عموماً من *مسح* الموقع و*اختيار الموقع*. ومسح الموقع هو *عملية* تحديد المواقع المرشحة لأية *منشأة نووية* بعد استقصاء منطقة شاسعة واستبعاد المواقع غير المناسبة. و*اختيار الموقع* هو *عملية* تقويم المواقع المتبقية بفرزها ومضاهاتها على أساس *الأمان* واعتبارات أخرى لاختيار موقع مرشح مفضل واحد أو أكثر. انظر *تقييم الموقع*.
- عملية *تحديد الموقع لمستودع النفايات* ذات أهمية حاسمة بوجه خاص *لأمانه* الطويل الأجل، ولذلك يمكن أن تكون *عملية* واسعة النطاق بصورة خاصة، وتنقسم إلى المراحل التالية:
  - الفكرة والتخطيط؛
  - *مسح المنطقة*؛
  - *تحديد خصائص الموقع*؛
  - *تأكيد الموقع*.

تحريك عبر الحدود

transboundary movement

١- أي تحريك *للمواد المشعة* من دولة إلى دولة أخرى أو عبر دولة أخرى.

٢- [أي شحن *لوقود مستهلك* أو *نفايات مشعة* من *دولة منشأ* إلى *دولة مقصد*.] (من المرجع [٥].)

تحسين أمثل للوقاية (والأمان)

optimization of protection (and safety)

عملية تحديد مستوى *الوقاية والأمان* الذي يجعل *حالات التعرض*، ومدى احتمال *حالات التعرض الممكنة* وحجمها، عند مستوى يكفل "بقاء التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول مع إيلاء الاعتبار للعوامل الاقتصادية والاجتماعية" ***(ألارا)***، على النحو المطلوب في *نظام الوقاية من الإشعاعات* الذي وضعته اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات.

! هذا ليس مطابقاً للتحسين الأمثل للعملية أو *الممارسة* المعنية. وينبغي أن يُستخدَم مصطلح صريح مثل *التحسين الأمثل للوقاية (والأمان)*.

! لا ينبغي أن يُستخدَم مصطلح ألارا 'بقاء التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول مع إيلاء الاعتبار للعوامل الاقتصادية والاجتماعية' ليعني *التحسين الأمثل للوقاية (والأمان)*.

تحقُّق

verification

١- عملية تحديد ما إذا كانت نوعية أو أداء منتَج أو خدمة يوافقان ما هو مبين أو مقصود أو مطلوب.

ⓘ *التحقق* وثيق الصلة *بتوكيد الجودة ومراقبة الجودة*.

تحقق من النظام الحاسوبي {computer system verification}. عملية التأكد من أن طوراً ما من أطوار دورة عمر النظام يفي بالمتطلبات التي يفرضها عليه الطور السابق له.

تحقق من النموذج {model verification}. عملية تحديد ما إذا كان *النموذج الحسابي* ينفّذ بصورة صحيحة *النموذج المفاهيمي* أو *النموذج الرياضي* المقصودين.

تحقق من شفرة النظام {system code verification}. استعراض تشفير المصدر مقارنة بوصفه في وثائق شفرة النظام.

٢- التأكيد، عن طريق تقديم أدلة موضوعية، بأن المتطلبات المحددة قد تم الوفاء بها. انظر *تثبت*.

ⓘ تسمى الحالة المناظرة 'متحققاً منها'.

ⓘ يمكن أن يشمل *التحقق* أنشطة مثل: القيام بحسابات بديلة؛ ومقارنة مواصفات تصميم جديدة بمواصفات تصميم مماثلة مجرَّبة؛ وأداء اختبارات وعروض؛ ومراجعة الوثائق قبل صدورها.

تَحَقُّق من شفرة النظام

system code verification

انظر *تَحَقُّق* (١).

تَـحَقُّق من النظام الحاسوبي
computer system verification

انظر *تَـحَقُّق* (١).

تحقق من نموذج
model verification

انظر *تَـحَقُّق* (١).

تحكم رقابي
regulatory control

انظر *رقابة* (١).

تحليل
analysis

- كثيراً ما يُستخدَم هذا المصطلح بالتبادل مع مصطلح *التقييم*، ولاسيما في مصطلحات أكثر تحديداً مثل تحليل الأمان. بيد أنه، عموماً، يشير *التحليل* إلى عملية ونتيجة دراسة تهدف إلى فهم موضوع التحليل، في حين أن *التقييم* قد يشمل أيضاً اتخاذ قرارات أو أحكام بشأن المقبولية. وكثيراً ما يرتبط *التحليل* أيضاً باستخدام تقنية معينة. ولذلك يمكن أن يُستخدَم في *التقييم* شكل واحد أو أكثر من أشكال *التحليل*.

تحليل نسبة المنفعة إلى التكلفة {cost-benefit analysis}. تقييم اقتصادي منهجي للآثار الإيجابية (المنافع) والآثار السلبية (المضار، بما فيها التكاليف النقدية) المترتبة على اتخاذ إجراء.

- تقنية للمساعدة على اتخاذ القرارات يشيع استخدامها في *تحقيق الحد الأمثل للوقاية والأمان*. وتخضع هذه التقنية وغيرها للبحث في المرجع [٨].

تحليل شجرة الأحداث {event tree analysis}. تقنية استقرائية تبدأ بافتراض وقوع *أحداث بادئة* أساسية وتمضي عبر الامتداد المنطقي لتلك الأحداث وصولاً إلى *أحداث مفضية لتعطل النظام*.

- شجرة *الأحداث* هي الشكل البياني للنواتج البديلة *لأحداث بادئة* محددة.
- يبحث *تحليل شجرة الأعطال* سلاسل مماثلة من *الأحداث*، ولكن يبدأ من الطرف الآخر (أي: بـ'النتائج' وليس 'الأسباب'). وأشجار *الأحداث* وأشجار الأعطال المكتملة لأي مجموعة معينة من *الأحداث* تكون متماثلة.

تحليل شجرة الأعطال {fault tree analysis}. تقنية استنباطية تبدأ بافتراض وتحديد *أحداث الأعطال* وتستنبط بطريقة نظامية *الأحداث* أو مجموعات *الأحداث* التي تسببت في وقوع *أحداث مفضية لأعطال*.

- شجرة الأعطال هي الشكل البياني *للأحداث*.
- يبحث *تحليل شجرة الأحداث* سلاسل مماثلة من *الأحداث*، ولكن يبدأ من الطرف الآخر (أي: بـ'الأسباب' وليس 'النتائج'). وأشجار *الأحداث* وأشجار الأعطال المكتملة لأي مجموعة معينة من *الأحداث* تكون متماثلة.

تحليل الأمان {safety analysis}. تقييم المخاطر المحتملة المرتبطة بتنفيذ *نشاط ما*.

ⓘ كثيراً ما يُستخدَم مصطلح *تحليل الأمان* بالتبادل مع مصطلح *تقدير الأمان*. غير أنه ينبغي، عندما يكون التمييز مهماً، أن يُستخدَم مصطلح *تحليل الأمان* لدراسة *الأمان*، ومصطلح *تقدير الأمان* لتقييم *الأمان* – مثل تقييم حجم المخاطر، أو تقييم أداء تدابير الأمان والحكم على مدى كفايتها، أو التقدير الكمي للأثر الإشعاعي الإجمالي *لمرفق أو نشاط* ما أو *لأمان* ذلك *المرفق أو النشاط*.

تحليل الحساسية {sensitivity analysis}. دراسة كمّية لكيفية اختلاف سلوك نظام لدى حدوث تغيير ما، عادة في قيم البارامترات الحاكمة.

ⓘ يوجد نهجان شائعان هما نهج اختلاف البارامترات، الذي يُدرَس فيه اختلاف النتائج عند إجراء تغييرات في قيمة واحد أو أكثر من بارامترات المدخلات على نطاق معقول حول القيم المرجعية أو الوسيطة المختارة؛ ونهج تحليل الاضطراب، الذي يُتحصل فيه على اختلافات النتائج فيما يتعلق بالتغيرات في قيم جميع بارامترات المدخلات باستخدام تحليل التفاضل أو تحليل التكامل.

تحليل الريبة {uncertainty analysis}. تحليل من أجل تقدير أوجه الريبة وحدود الخطأ في المقادير المستخدمة في حل مشكلة ما، وفي النتائج المتحصَّل عليها من ذلك الحل.

تحليل احتمالي
probabilistic analysis

ⓘ يُعتبَر في كثير من الأحيان مرادفاً لمصطلح ***تحليل عشوائي***. غير أنه، على وجه الدقة، تدل كلمة *stochastic (عشوائي)* بالانكليزية دلالة مباشرة على فكرة العشوائية (randomness) (أو على الأقل العشوائية الظاهرية)، بينما ترتبط كلمة *probabilistic (احتمالي)* بالانكليزية ارتباطاً مباشراً بالاحتمالات، وبالتالي لا تتعلق بالعشوائية إلا تعلقاً غير مباشر. ولذلك يمكن أن يكون الأصوب أن يوصف *الحدث* الطبيعي أو العملية الطبيعية بأنهما *عشوائيان* (كما في مصطلح *أثر عشوائي*)، في حين أن كلمة *احتمالي* تكون أكثر ملاءمة لوصف *التحليل* الرياضي *للأحداث العشوائية* أو العمليات العشوائية وعواقبها (وهذا *التحليل* لا يكون *عشوائياً*، على وجه الدقة، إلا إذا كانت طريقة التحليل نفسها تشتمل على عنصر من عناصر العشوائية، مثل *التحليل* بطريقة مونت كارلو).

تحليل الأمان
safety analysis

انظر *تحليل*.

تحليل الحساسية
sensitivity analysis

انظر *تحليل*.

تحليل الريبة
uncertainty analysis

انظر *تحليل*.

تحليل شجرة الأحداث
event tree analysis

انظر *تحليل*.

تحليل شجرة الأعطال
fault tree analysis

انظر *تحليل*.

تحليل عشوائي
stochastic analysis

انظر *تحليل احتمالي*.

تحليل قطعي
deterministic analysis

تحليل يستخدم، كبارامترات أساسية، قيماً رقمية مفردة (تؤخذ على أساس أن احتمالها يساوى ١)، بما يؤدي إلى قيمة مفردة للنتيجة.

- في مجال *الأمان النووي*، مثلاً، ينطوي هذا على التركيز على أنواع *الحوادث*، والانبعاثات، والعواقب، دونما اعتبار لاحتمالات سلاسل *الأحداث* المختلفة.
- يستخدم عادة إما مع قيم 'أفضل تقدير' أو مع قيم 'متحفظة'، قائمة على حكم يستند إلى الخبرة في التقدير والمعرفة بالظواهر التي تتم نمذجتها.
- المصطلحات المقابلة: *تحليل احتمالي* أو *تحليل عشوائي*. انظر *تحليل احتمالي*.

تحليل نسبة المنفعة إلى التكلفة
cost-benefit analysis

انظر *تحليل*.

تحويل مأذون به
authorized transfer

تحويل المسؤولية الرقابية عن *مواد مشعة* محددة من *مشغّل* إلى آخر.

! لا ينطوي هذا بالضرورة على أي تحريك للمواد نفسها.

تخريب
sabotage

[أي فعل مُتَعَمَّد يوجَّه ضد *مرفق نووي* أو *مواد نووية* يجري استعمالها أو خزنها أو نقلها ويمكن أن يهدد بطريقة مباشرة أو غير مباشرة صحة وأمان العاملين أو الجمهور أو البيئة نتيجة التعرض لإشعاعات أو انطلاق مواد مشعة.]

ⓘ مقتبس من اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية، بصيغتها المنقحة، ويخصها تحديداً. [٣٠].
انظر: http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/PhysicalProtection/index.html
ⓘ استخدم هذه الكلمة بحذر وتجنب المصطلحات ذات الأسلوب الصحفي مثل *تخريب نووي* أو *تخريب إشعاعي*.

[تخريب إشعاعي]
[radiological sabotage]

انظر *تخريب*.

[تخريب نووي]
[nuclear sabotage]

انظر *تخريب*.

تخفيض الحجم
volume reduction

انظر *تصرف في النفايات (المشعة)* (١).

تخلص
disposal

١- وضع *النفايات* في *مرفق* ملائم دون نية استردادها.
ⓘ في بعض الدول، يُستخدَم مصطلح *تخلص* ليشمل عمليات *تصريف* الدوافق في البيئة.
ⓘ في بعض الدول، يُستخدم مصطلح *تخلص* إدارياً على نحو يشمل، مثلاً، حرق *النفايات* أو *نقلها* فيما بين *المشغلين*.
! في منشورات الوكالة، لا ينبغي استخدام مصطلح *تخلص* إلا وفقاً للتعريف الأكثر تقييداً الوارد أعلاه.
! في حالات كثيرة، يكون العنصر الوحيد المهم في هذا التعريف هو التفريق ما بين *تخلص* (بدون نية للاستعادة) و*خزن* (مع وجود نية للاستعادة). وفي هذه الحالات، لا يكون التعريف ضرورياً، إذ يمكن التمييز بينهما في شكل حاشية عند أول استخدام لمصطلح *تخلص* أو *خزن* (مثلاً: "استخدام مصطلح *تخلص* يشير إلى أنه ليست هناك نية لاستعادة *النفايات*. وإذا كانت هناك نية لاستعادة *النفايات* في أي وقت مستقبلاً، يستخدم مصطلح *خزن*).
! يدل مصطلح *تخلص* على عدم وجود نية للاستعادة؛ ولكن لا يعني أن الاستعادة غير ممكنة.
ⓘ بالنسبة *للخزن* في *مرفق* مشترك *للخزن* و *التخلص* معاً، والذي قد يُتخَذ قرار بشأنه عندما يحين وقت *إغلاقه* حول ما إذا كان يتوجب إزالة *النفايات* المخزونة أثناء فترة *تشغيل مرفق الخزن* أو التخلص منها بإحاطتها بخرسانة أسمنتية، يجوز أن يُترك التساؤل حول نية الاستعادة قائماً إلى أن يحين وقت إغلاق *المرفق*.

ⓘ يقابله مصطلح *خزن/تخزين*.

تخلص مباشر {direct disposal}. *التخلص من الوقود المستهلك كنفايات*.

تخلص جيولوجي {geological disposal}. *التخلص* في *مستودع جيولوجي*.

ⓘ انظر أيضاً *مستودع نفايات*.

ⓘ يستخدم مصطلح 'تخلص وسيط' أحياناً للإشارة إلى *التخلص من النفايات الضعيفة والمتوسطة الإشعاع*، (مثلاً في حُفر، أي في نقطة وسط ما بين *التخلص قرب سطح الأرض* و *التخلص* الجيولوجي).

تخلص قرب سطح الأرض {near surface disposal}. *التخلص*، مع إقامة *حواجز* اصطناعية أو بدونها، داخل *مستودع قريب من سطح الأرض*.

تخلص تحت قاع البحر {sub-seabed disposal}. *التخلص* في *مستودع جيولوجي* في الصخور الواقعة تحت قاع البحر.

٢- [وضع *الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة* في *مرفق* ملائم دون نية استعادتها] (من المرجع [٥].)

٣- فعل أو عملية التخلص من *النفايات* دون نية استعادتها.

ⓘ مصطلحا *التخلص في أعماق البحر* و*التخلص في قاع البحر* لا ينطبق عليهما تماماً التعريفان (١) أو (٢)، لكنهما يتسقان مع الاستخدام اليومي لكلمة *تخلص* ويُستعملان بهذا المعنى.

تخلص في أعماق البحر {deep sea disposal}. *التخلص من النفايات* المعبأة داخل *حاويات* في أعماق قاع المحيط.

! لا ينبغي استعمال المرادف الأكثر شيوعاً، لكن غير الرسمي، أي 'إغراق في البحر sea dumping'، في منشورات الوكالة.

ⓘ حسبما تمت ممارسة ذلك حتى عام ١٩٨٢ وفقاً لمتطلبات اتفاقية لندن لعام ١٩٧٢ [١٣].

تخلص في قاع البحر {seabed disposal}. وضع *النفايات* المعبأة في *حاويات* ملائمة على عمق ما داخل الطبقات الرسوبية بأعماق قاع المحيط.

ⓘ يمكن تحقيق ذلك بإيداع *النفايات* بصورة مباشرة، أو بوضعها داخل 'مُخترقات' مصممة تصميماً خاصاً يجعلها، عند إلقائها في البحر، تنطمر داخل الطبقة الرسوبية.

تخلص

disposition

شحن *النفايات المشعة*، أو وضع ترتيبات لشحنها، إلى وجهة معينة (مؤقتة أو نهائية)، وذلك على سبيل المثال بغرض *معالجتها*، أو *التخلص منها*، أو *تخزينها*.

تخلص تحت قاع البحر

sub-seabed disposal

انظر *تخلص* (١).

تخلص جيولوجي
geological disposal

انظر *تخلص* (١).

تخلص في أعماق البحر
deep sea disposal

انظر *تخلص* (٣).

تخلص في قاع البحر
seabed disposal

انظر *تخلص* (٣).

تخلص قرب سطح الأرض
near surface disposal

انظر *تخلص* (١).

تخلص مباشر
direct disposal

انظر *تخلص* (١).

تخلص من النفايات
waste disposal

انظر *تخلص*.

تدابير وقائية
preventive measures

انظر *[أضرار نووية]*.

تدبير أمان
safety measure

أي إجراء قد يُتَّخَذ، أو شرط قد يُطبَّق أو إجراء قد يُتَّبَع، للوفاء بالمتطلبات الأساسية الواردة في 'متطلبات الأمان' (انظر الحاشية ٢).

تدبير زراعي مضاد

agricultural countermeasure

انظر *تدبير مضاد*.

تدبير مضاد

countermeasure

عمل يقصد به الحد من العواقب الإشعاعية *لحادث* ما.

- *التدابير المضادة* هي شكل من أشكال *التدخل*. ويمكن أن تكون *إجراءات وقائية*، أو *إجراءات علاجية*، وينبغي استخدام هذه المصطلحات الأكثر تحديداً حيثما أمكن.

تدبير زراعي مضاد {agricultural countermeasure}. إجراء يُتخذ للحد من *تلوث* المنتجات الغذائية أو الزراعية أو الحراجية قبل أن تصل إلى المستهلكين. (من المرجع [١].)

- لاحظ أن فرض قيود على بيع المنتجات الغذائية أو الزراعية أو الحراجية الملوثة أو حركتها أو استخدامها (أي التدابير التي تمنع وصولها إلى المستهلكين) هي *تدابير مضادة*، لكنها لا تعتبر *تدابير مضادة زراعية*.

تدخُّل

intervention

أي إجراء يستهدف الحد من *التعرُّض* أو تلافيه أو الحد من احتمال *التعرُّض لمصادر* لا تشكل جزءاً من *ممارسة* خاضعة للرقابة أو *مصادر* خرجت عن الرقابة نتيجة *حادث*. (من المرجع [١].)

- هذا التعريف هو أكثر صراحة نوعاً ما من ذلك الوارد في المرجع [١٦]، (وإن لم يكن بالضرورة متضارباً معه).

تدفق

fluence

- مقياسٌ لقوةِ مجالٍ إشعاعي. يشيع استخدامه بدون صفة ترافقه، ليعني *دفق الجسيمات*.

تدفق الطاقة {energy fluence, Ψ}. مقياسٌ لكثافة الطاقة في مجالٍ *إشعاعي*، ويُعَرَّف على النحو التالي:

$$\Psi = \frac{\mathrm{d}R}{\mathrm{d}a}$$

حيث $\mathrm{d}R$ هي الطاقة الإشعاعية الحادثة في محيط مساحة مقطع مستعرض يُرمَز إليه بـ $\mathrm{d}a$.

- معدل تدفق الطاقة $\frac{\mathrm{d}\Psi}{\mathrm{d}t}$ يُرمز إليه بـ ψ مطبوعة بأحرف صغيرة.
- انظر المرجع [٢٣].

تدفق الجسيمات {particle fluence, Φ}. مقياسٌ لكثافة الجسيمات في مجالٍ *إشعاعي*، ويُعَرَّف على النحو التالي:

$$\Phi = \frac{\mathrm{d}N}{\mathrm{d}a}$$

حيث dN هو عدد الجسيمات الحادثة في محيط مساحة مقطع مستعرض يُرمَز إليه بـ da.

- معدل تدفق الجسيمات $\frac{d\Phi}{dt}$ يُرمَز إليه بـ ϕ مطبوعة بأحرف صغيرة.
- انظر المرجع [٢٣].

تدفق الطاقة
energy fluence

انظر *تدفق*.

تدقيق النموذج
model validation

انظر *تثبُّت*.

تدنية النفايات
waste minimization

انظر *تدنية (نفايات)*.

تدهور ناتج من التقادم
ageing degradation

آثار *التقادم* التي يمكن أن تخل بقدرة *هيكل أو نظام أو مكوِّن* على أداء وظيفته في حدود *معايير قبوله*.

- من الأمثلة على ذلك الانخفاض في القطر بسبب بلَى العمود الدوّار، وفقدان المتانة المادية بسبب التقصف الإشعاعي أو *التقادم* الحراري، وتشقق مادة بسبب الكلال أو الصدع نتيجة التآكل الإجهادي.

ترتيب خاص
special arrangement

الأحكام التي تعتمدها *السلطة المختصة* والتي يجوز بمقتضاها نقل *الشحنات* التي لا تفي بجميع المتطلبات المنطبقة التي تنص عليها لائحة [النقل] (من المرجع [٢].)

ترتيبات (للتصدي للطوارئ)
arrangements (for emergency response)

انظر *ترتيبات التصدي للطوارئ*.

ترتيبات تصدٍ للطوارئ
emergency response arrangements

المجموعة المتكاملة من عناصر البنية الأساسية التي تلزم لتوفير القدرة على أداء وظيفة أو مهمة معينة يحتاج إليها الأمر من أجل التصدي *لحالة طوارئ نووية أو إشعاعية*. ويمكن لهذه العناصر أن تشمل السلطات والمسؤوليات أو التنظيم أو التنسيق أو العاملين أو الخطط أو الإجراءات أو *المرافق* أو المعدات أو التدريب.

ترحيل

relocation

نقل الناس بصورة غير عاجلة أو إبعادهم لأمد طويل عن منطقة ملوثة تفادياً *للتعرض المزمن*.

- الترحيل هو *إجراء وقائي أطول أجلاً*. ويجوز أن يكون استمراراً *للإجراء الوقائي العاجل* المتمثل في *الإجلاء*.
- يعتبر التهجير ***تهجيراً دائماً*** (ويسمى أحياناً ***[إعادة توطين]***) إذا استمر لأكثر من عام أو عامين ولم تكن العودة منظورة؛ وفي غير هذه الحالة يكون ***تهجيراً مؤقتاً***.

ترحيل دائم

permanent relocation

انظر *ترحيل*.

ترحيل مؤقت

temporary relocation

انظر *ترحيل*.

تركيز مكافئ في حالة التوازن

equilibrium equivalent concentration

تركيز نشاط الرادون أو *الثورون* في حالة *التوازن الإشعاعي* مع نواتجه القصيرة العمر الذي يكون فيه تركيز *طاقة ألفا الكامنة* مساوياً لتركيزها في المزيج الفعلي (في غير حالة التوازن).

- يمكن الحصول على *التركيز المكافئ للرادون في حالة التوازن* عبر المعادلة التالية: *التركيز المكافئ للرادون في حالة التوازن* = $0.104 \times C(^{218}\mathrm{Po}) + 0.514 \times C(^{214}\mathrm{Pb}) + 0.382 \times C(^{214}\mathrm{Bi})$،
  حيث $C(x)$ هو تركيز النويدة x في الهواء. ١ بكريل/م^3 من *التركيز المكافئ للرادون في حالة التوازن* يماثل ٥٦ر٥ × ١٠$^{-6}$ ملي جول /م^3 .
- يمكن الحصول على *التركيز المكافئ للثورون في حالة التوازن* عبر المعادلة التالية: *التركيز المكافئ للثورون في حالة التوازن* = $0.913 \times C(^{212}\mathrm{Pb}) + 0.087 \times C(^{212}\mathrm{Bi})$،
  حيث $C(x)$ هو تركيز النويدة x في الهواء. ١ بكريل/م^3 من *التركيز المكافئ للثورون في حالة التوازن* يقابل ٥٧ر٧ × ١٠$^{-5}$ ملي جول /م^3.

تركيز النشاط

activity concentration

انظر *نشاط: نشاط نوعي*.

تسجيل

registration

شكل من أشكال *الإذن بالممارسات* ذات *المخاطر* المتدنية أو المعتدلة حيث يكون *الشخص الاعتباري* المسؤول ***[أي الشخص الاعتباري المسؤول]*** عن *الممارسة* قد قام، حسب الاقتضاء، بإعداد *تقييم أمان للمرافق* والمعدّات وتقديمه إلى *الهيئة الرقابية*. *ويؤذن بالممارسة* أو الاستخدام بشروط أو تقييدات حسب الاقتضاء. وينبغي أن تكون المتطلبات المتعلقة *بتقييم الأمان* والشروط أو التقييدات المطبّقة على *الممارسة* أقل تشدّداً مما هي عليه بالنسبة للترخيص. (من المرجع [١].)

- *الممارسات* النمطية القابلة *للتسجيل* هي تلك التي: (أ) يكون *الأمان* فيها مكفولاً إلى حد كبير بواسطة *تصميم المرافق* والمعدات؛ (ب) وتكون الإجراءات التشغيلية فيها سهلة الاتبّاع؛ (ج) وتكون متطلبات التدريب الخاص *بالأمان* فيها قليلة إلى الحد الأدنى؛ (د) ويحوي سجلها القليل من المشاكل المتعلقة *بالأمان* أثناء العمليات. ويناسب *التسجيل*، أفضلَ ما يناسب، *الممارسات* التي لا تتباين عملياتها بقدر كبير.
- يسمى حائز *التسجيل* الجاري ***مسجِّلاً***. ولا ينبغي أن تكون هناك حاجة إلى مصطلحات مشتقة أخرى؛ *فالتسجيل* هو نتاج عملية *الإذن*، *والممارسة* المصحوبة *بتسجيل* جارٍ هي *ممارسة مأذون* بها.

تشتت

dispersal

انتشار *مواد مشعة* في البيئة.

- في اللغة العادية تكون هذه الكلمة مرادفة لكلمة *تشتيت*، لكنها غالباً ما تستعمل بمعنى عام، لا ينطوي على تدخل أية عمليات أو ظواهر خاصة، وذلك مثل الانتشار غير المحكوم لمواد أفلتت من *الاحتجاز*، أو كنتيجة لتلف (أو دمار) *مصدر مختوم*، أو *مواد مشعة ذات شكل خاص*، أو *مواد مشعة ضعيفة التشتت*.

تشتت جوي

atmospheric dispersion

انظر *تشتت*.

تشتت حركي هوائي

aerodynamic dispersion

انظر *تشتت*.

تشتيت

dispersion

انتشار نويدات مشعة في الهواء ***(تشتيت إيروديناميي)*** أو الماء ***(تشتيت هيدروديناميي)*** ينتج أساساً من العمليات الفيزيائية التي تؤثر على سرعة الجزيئات المختلفة في الوسط.

- يستخدم هذا المصطلح كثيراً بمعنى أكثر عمومية يجمع كل العمليات (بما فيها *الانتشار* الجزيئي) التي تؤدي إلى انتشار غيمة الإشعاع. ويستخدم مصطلحا ***تشتيت جوي*** و***تشتيت هيدروديناميي*** بهذا المعنى الأكثر عمومية بالنسبة لغيمتي إشعاع في الهواء والماء على التوالي.
- في اللغة العادية يكون مرادفاً *لتشتت*، لكن كلمة *تشتيت* تستخدم في معظم الحالات بالصورة المحددة الواردة في التعريف أعلاه، بينما تستخدم كلمة *تشتت*، عادة كتعبير أكثر عمومية (وإن لم يكن ذلك دائماً).
- انظر أيضاً *تأفق / حركة الهواء الأفقية وانتشار*.

تشتيت هيدروديناميي

hydrodynamic dispersion

انظر *تشتيت*.

تشغيل عادي

normal operation

انظر *أحوال المحطات*.

تشييد / بناء°

construction

عملية صنع *مكونات مرفق* وتجميعها، والقيام بالأعمال المدنية، وتركيب *المكونات* والمعدات وإجراء الاختبارات ذات الصلة.

تصدٍّ لحادث عنيف

severe accident management

انظر *أحوال المحطات*.

تصدٍّ للحوادث

accident management

انظر *أحوال المحطات*.

تصدٍّ للطوارئ

emergency response

اتخاذ إجراءات من شأنها التخفيف من عواقب *حالة طارئة* على صحة الإنسان و*أمانه*، وعلى نوعية الحياة، وعلى الممتلكات والبيئة. وقد يوفر أيضاً أساساً لاستئناف النشاط الاجتماعي والاقتصادي المعتاد.

تصرف (في المصادر المشعة المختومة المهمَلة)

management (of sealed radioactive sources)

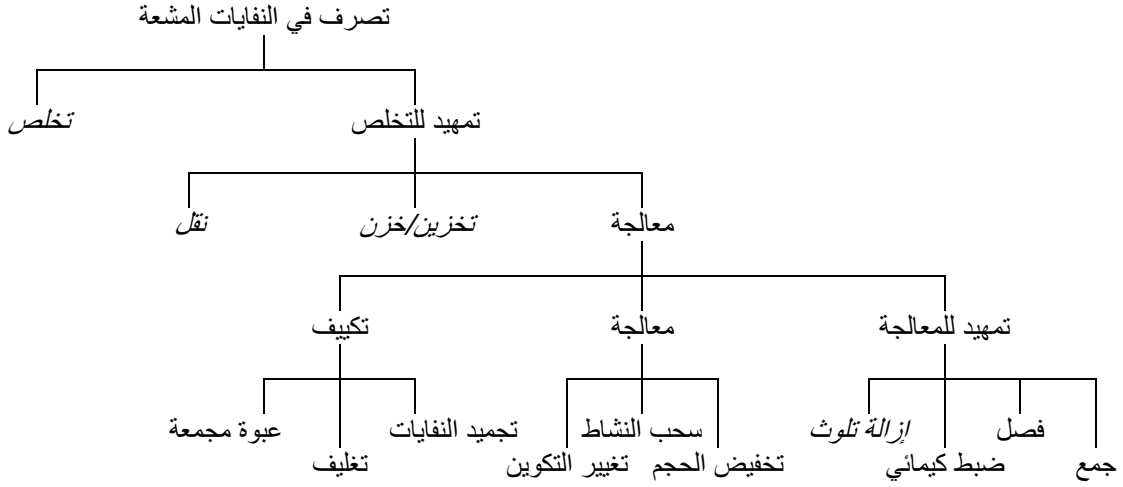
[الأنشطة الإدارية والتشغيلية التي ينطوي عليها صنع مصادر مشعة أو توريدها أو استلامها أو حيازتها أو خزنها أو استخدامها أو تبادلها أو استيرادها أو تصديرها أو نقلها أو صيانتها أو إعادة تدويرها أو التخلص منها.] (من المرجع [١١].)

ⓘ طريقة الاستعمال هذه تخص مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر الإشعاعية وأمنها [١١].

تصرف في النفايات (المشعة)

waste management, radioactive

١- جميع الأنشطة الإدارية والتشغيلية التي تنطوي عليها عمليات مناولة *النفايات المشعة*، و*التمهيد لمعالجتها*، و *معالجتها*، و *تكييفها*، و *نقلها*، و *خزنها*، و *التخلص* منها.



تكييف {conditioning}. العمليات التي تنتج *عبوات نفايات* ملائمة للمناولة و *النقل* و *الخزن* و/أو *التخلص*. ويمكن أن يشمل *التكييف* تحويل *النفايات* إلى *شكل نفايات* صلب، و *تطويق النفايات* في حاويات، وإذا اقتضى الأمر توفير *عبوة مجمِّعة*.

تجميد {immobilization}. تحويل *النفايات* إلى *شكل من أشكال النفايات* بواسطة عمليات التصليد أو الطمر أو الكبسلة.

ⓘ التجميد يقلل إمكانية *نزوح* النويدات المشعة أو *تشتتها* خلال عمليات المناولة و *النقل* و *الخزن* و/أو *التخلص*.

عبوة مجمِّعة {overpack}. حاوية خارجية ثانوية (أو إضافية) تضم *عبوة نفايات* واحدة أو أكثر، وتُستخدَم لأغراض المناولة و/أو *النقل* أو *الخزن* أو *التخلص*.

تغليف / تعبئة {packaging}. تحضير *النفايات المشعة* من أجل أمان المناولة و *النقل* و *الخزن* و/أو *التخلص*، وذلك عن طريق تطويقها في *حاوية* ملائمة.

تمهيد للتخلص {predisposal}. أيّ خطوات تتعلق بالتصرف في النفايات يتم الاضطلاع بها قبل *التخلص*، مثل أنشطة *التمهيد للمعالجة*، والمعالجة، و *التكييف*، و *الخزن*، و *النقل*.

- مصطلح *تمهيد للتخلص* هو اختصار لعبارة 'التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها'، وليس شكلاً من أشكال *التخلص*.

تمهيد للمعالجة {pretreatment}. أيّ من العمليات التي تسبق *معالجة النفايات*، أو كل تلك العمليات، مثل الجمع و *الفصل* والضبط الكيميائي و *إزالة التلوث*.

معالجة {processing}. أيُّ عملية تُغَيِّر خصائص *النفايات*، بما في ذلك عمليات *التمهيد للمعالجة*، و *المعالجة*، و *التكييف*.

فصل {segregation}. أيّ نشاط يتم فيه فصل أنواع *النفايات* أو المواد (سواء كانت *مشعة* أو *معفاة*) أو إبقاؤها منفصلة على أساس خواصها الإشعاعية أو الكيميائية و/أو الفيزيائية، لتسهيل مناولة *النفايات* و/أو *معالجتها*.

معالجة/علاج {treatment}. عمليات يُقصد منها تحقيق فائدة *للأمان* و/أو للاقتصاد عن طريق تغيير خصائص *النفايات*. و *للمعالجة* ثلاثة أهداف أساسية، هي:

(أ) *تخفيض الحجم*؛
(ب) إزالة النويدات المشعة من *النفايات*؛
(ج) تغيير التكوين.

ويمكن أن ينتج عن *المعالجة شكلُ نفايات* ملائم.

- إذا لم ينتج عن *المعالجة شكل نفايات* ملائم، فيمكن تجميد *النفايات*.

تخفيض الحجم {volume reduction}. أسلوب *معالجة* يقلص الحجم المادي *للنفايات*.

- أساليب تخفيض الحجم النمطية هي الدمج الميكانيكي والحرق والتبخير.
- لا ينبغي الخلط بينه وبين مصطلح *تدنية النفايات*.

٢- [جميع *الأنشطة*، المتصلة بمناولة النفايات المشعة أو *معالجتها التمهيدية* (التمهيد لمعالجتها)، أو *معالجتها*، أو *تكييفها*، أو *تخزينها* أو *التخلص* منها، بما في ذلك أنشطة *الإخراج من الخدمة*، باستثناء *نقلها خارج الموقع*. وقد يتضمن أيضاً *تصريفات*.] (من المرجع [٥].)

تصرف في النفايات المشعة

radioactive waste management

انظر *تصرف في النفايات (المشعة)*.

تصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها

predisposal

انظر *تصرف في النفايات المشعة* (١).

تصرف في الوقود المستهلك

spent fuel management

جميع *الأنشطة* المتعلقة بمناولة أو *تخزين الوقود المستهلك*، باستثناء *النقل* إلى *خارج الموقع*. وقد ينطوي أيضاً على *تصريفات*. (من المرجع [٥].)

تصريف

discharge

١- الإطلاق المخطط له والمحكوم *لمواد مشعة* (عادة في شكل غازي أو سائل) إلى البيئة.

ⓘ يشير، بمعناه الدقيق، إلى فعل أو عملية إطلاق المواد، لكن يستخدم أيضاً لوصف المواد التي يتم إطلاقها.

تصريف مأذون به {authorized discharge}. تصريف يتم وفقاً *لإذن*.

تصريفات مشعة {radioactive discharges}. مواد مشعة ناتجة عن مصدر في إطار *ممارسة* ما، ويجري تصريفها في شكل غازات أو هباء جوي أو سوائل أو مواد صلبة إلى البيئة، ويكون ذلك عموماً بغرض تخفيفها وتشتيتها. (من المرجع [١].)

٢- [القيام، على نحو مخطط له ومحكوم وكممارسة قانونية ضمن حدود تصرح بها *الهيئة الرقابية*، بإطلاق مواد مشعة سائلة أو غازية في البيئة، مصدرها *مرافق نووية* خاضعة للرقابة أثناء التشغيل الاعتيادي.] (من المرجع [٥].)

تصريف مأذون به

authorized discharge

انظر *تصريف* (١).

تصريفات مشعة

radioactive discharges

انظر *تصريف* (١).

تصميم

design

١- عملية وضع تصوّر ونتيجة تلك العملية، والخطط التفصيلية والحسابات والمواصفات الداعمة لها الخاصة *بمرفق* ما وأجزائه.[٥]

٢- وصف *المواد المشعّة ذات الأشكال الخاصة*، أو *المواد المشعّة الضعيفة التشتّت*، أو *الطرد*، أو *مادة التغليف*، الذي يتيح تحديد هذه المفردة تحديداً كاملاً. وقد يشتمل هذا الوصف على مواصفات، ورسومات هندسية، وتقارير تثبت الامتثال للمتطلبات الرقابية، ومستندات أخرى ذات صلة. (من المرجع [٢].)

ⓘ هذا التعريف أكثر محدودية بكثير من التعريف (١)، وهو يختص بلائحة النقل.

تصنيف طوارئ

emergency classification

العملية التي يقوم من خلالها مسؤول مصرح له بتصنيف *حالة طارئة* من أجل إعلان *رتبة الطوارئ* المنطبقة.

ⓘ متى أُعلِنت *رتبة الطوارئ*، تستهل *أجهزة التصدي* إجراءات التصدي المحددة سلفاً *لرتبة الطوارئ* تلك.

[تعدين وتجهيز]

[mining and milling]

[تعدين في منجم ينتج *خاماً مشعاً* يحتوي على نويدات مشعة منتمية إلى *سلسلة اليورانيوم* أو *سلسلة الثوريوم*، إما بكميات أو تركيزات تكفي لتبرير الاستغلال أو، عندما يوجد الخام مصحوباً بمواد أخرى يتم تعدينها، بكميات أو تركيزات تتطلب اتخاذ تدابير *للوقاية من الإشعاعات*؛ ومعالجة *الخامات المشعة* الناتجة من تلك المناجم لإنتاج مركّز كيميائي.]

ⓘ كان هذا التعريف مقصوراً على عمليات *التعدين والمعالجة* الهادفة إلى استخلاص النويدات المشعة المنتمية إلى *سلسلة اليورانيوم* أو *سلسلة الثوريوم* وتلك التي تهدف إلى استخلاص مواد أخرى من الخام وتمثل خطراً إشعاعياً كبيراً. وهذا التعريف مدرج للعلم فقط. وينبغي استخدام مصطلحي تعدين وتجهيز بمعناهما العادي الوارد في القواميس، مع تقييده عند الاقتضاء (مثلاً باستخدام مصطلح مشع).

ⓘ المعنى الدقيق لمصطلح تجهيز milling، في سياق معالجة المعادن، هو معالجة الخام بتخفيض حجم جسيماته، وخصوصاً عن طريق السحق أو الطحن. غير أنه، في سياق هذا التعريف، يُستخدَم مصطلح 'تجهيز milling' بمعنى أوسع ليشمل المعالجة الإضافية (الهيدروميتالورجية مثلاً). ونظراً لإمكانية الالتباس، لا يشجَّع على استخدام كلمة 'تجهيز milling' بهذا المعنى الأوسع، في هذا التعبير أو في غيره.

! انظر *منجم يعالج* أو *وحدة تجهيز تعالج خامات مشعة*.

تعرض

exposure

١- الفعل أو الظرف المؤدي إلى التعرُّض لإشعاعات.

! لا ينبغي استخدام مصطلح *تعرض* كمرادف لمصطلح *جرعة*. *فالجرعة* إنما هي مقياس تُقاس به آثار *التعرض*.

ⓘ يمكن تقسيم *التعرض* إلى فئات بحسب طبيعته ومدته (انظر *أحوال التعرض*) أو بحسب مصدر *التعرض*، و/أو الأشخاص المعرضين و/أو الظروف التي يتعرضون تحت ظلها (انظر *أنواع التعرض*).

تعرض خارجي {external exposure}. *تعرض للإشعاع* من مصدر خارج الجسم.

ⓘ يقابله مصطلح *تعرض داخلي*.

تعرض داخلي {internal exposure}. *تعرض للإشعاع* من مصدر داخل الجسم.

- يقابله مصطلح *تعرض خارجي*.

٢- مجموع الشحنات الكهربائية لكل أيونات علامة واحدة منتَجة في الهواء بواسطة الأشعة السينية أو *إشعاعات* غاما عندما تتوقف تماماً في الهواء كل الإلكترونات التي تحررها الفوتونات في عنصر صغير على نحو مناسب لحجم الهواء، مقسوماً على كتلة الهواء في عنصر الحجم.

- وحدة قياس: كلون/كغم (في الماضي، كان يُستخدَم *الرونتجن*).

٣- متكامل زمن تركيز *طاقة ألفا الكامنة* في الهواء، أو *التركيز المكافئ في حالة التوازن* المناظر له، والذي يتعرض له أحد الأفراد خلال فترة معلومة (عام واحد مثلاً).

- يُستخدَم هذا المصطلح فيما يتعلق بالتعرض لنواتج الرادون ونواتج الثورون.
- وحدة القياس الخاصة بالنظام الدولي للوحدات هي جول.ساعة/م^3 *لتركيز طاقة ألفا الكامنة* أو بكريل.ساعة/م^3 بالنسبة *للتركيز المكافئ في حالة التوازن*.

٤- ["نتاج تركيز الهواء لنويدة مشعة يتعرض لها شخص وزمن التعرض. وبصورة أعم، متى تغير تركيز الهواء مع الوقت، متكامل زمن تركيز الهواء لنويدة مشعة يتعرض لها شخص، بعد إجراء عملية التكامل طوال زمن التعرض."]

- هذا التعريف، المقتبس حرفياً من المرجع [٢١]، يعكس استخداماً فضفاضاً لمصطلح *تعرض* الوارد على وجه الخصوص في سياق الرادون المحمول في الهواء. هذا الاستخدام مسرود هنا للعلم به، لكن لا يُشجَّع على استخدامه.

تعرض (أنواع التعرض)

exposure, types of

تعرض تشخيصي {diagnostic exposure}. انظر *تعرض، (أنواع التعرض): تعرض طبي*.

تعرض طارئ {emergency exposure}. *تعرض* يحدث في *حالة طارئة*. وقد يشمل هذا *حالات التعرض* غير المخططة الناتجة مباشرة عن *الحالة الطارئة*، كما يشمل *حالات التعرض* المخططة التي تحدث لأشخاص أثناء اضطلاعهم بأعمال تهدف إلى التخفيف من عواقب *الحالة الطارئة*.

- *التعرض الطارئ* يمكن أن يكون *تعرضاً مهنياً* أو *تعرضاً عاماً*.

تعرض مستبعد {excluded exposure}. انظر *استبعاد*.

تعرض طبي {medical exposure}. *تعرض* الذي يصيب المرضى كجزء من عملية التشخيص الطبي أو تشخيص حالة الأسنان ***(تعرض تشخيصي)*** أو أثناء علاجهم ***(تعرض علاجي)***؛ *والتعرضّ* الذي يصيب أشخاصاً بعلمهم – فيما عدا الأشخاص المعرضين مهنياً – أثناء تقديمهم المساعدة تطوعاً لمساندة المرضى والتخفيف عنهم؛ *والتعرضّ* الذي يصيب متطوعين في برنامج للبحوث البيولوجية الطبية ينطوي على *تعرضهم*.

تعرض مهني {occupational exposure}. كل *التعرض* الذي يصيب *العاملين* أثناء أداء عملهم، باستثناء *عمليات التعرض المستبعدة* و*عمليات التعرض* الناجمة عن *ممارسات* معفاة أو *مصادر معفاة*.

تعرض عام {public exposure}. *تعرض يصيب أفراد الجمهور من مصادر إشعاعية*، مع استبعاد أي *تعرض مهني* أو *تعرض طبي واستبعاد الإشعاعات الأساسية الطبيعية* الحادثة محلياً بصورة عادية، لكنه يشمل *التعرض* الناتج عن *مصادر وممارسات مصرح بها* وعن حالات *التدخل*. (من المرجع [١].)

تعرض علاجي {therapeutic exposure}. انظر *تعرض، (أنواع التعرض): تعرض طبي.*

تعرض تشخيصي

diagnostic exposure

انظر *تعرض، (أنواع التعرض): تعرض طبي.*

تعرض الجمهور

public exposure

انظر *تعرض (أنواع التعرض).*

تعرُّض حاد

acute exposure

انظر *حالات التعرض.*

تعرض خارجي

external exposure

انظر *تعرض* (١).

تعرض داخلي

internal exposure

انظر *تعرض* (١).

تعرض طبي

medical exposure

انظر *تعرض، أنواع التعرض.*

تعرض طويل الأمد

prolonged exposure

انظر *أحوال التعرض: تعرض مزمن.*

تعرض عادي

normal exposure

انظر *أحوال التعرض*.

تعرض عبر الحدود

transboundary exposure

تعرض أفراد الجمهور في إحدى الدول بسبب *المواد المشعة* المنطلقة من جراء *الحوادث* أو *التصريفات* أو *التخلص من النفايات* في دولة أخرى.

تعرض علاجي

therapeutic exposure

انظر *تعرض، (أنواع التعرض): تعرض طبي*.

تعرض لطارئ

emergency exposure

انظر *تعرض، أنواع التعرض*.

تعرض لطاقة ألفا الكامنة

potential alpha energy exposure

المتكامل الزمني لتركيزات *طاقة ألفا الكامنة* الموجودة في الهواء خلال الفترة الزمنية التي يتعرض الفرد خلالها *لنواتج الرادون* أو *نواتج الثورون*.

! هذا ليس شكلاً من أشكال *التعرض الممكن*.

ⓘ يُستخدَم لقياس *التعرض* لـ *نواتج الرادون* و *نواتج الثورون*، خصوصاً بالنسبة *للتعرض المهني*.

ⓘ وحدة القياس جول ساعة/متر مكعب.

تعرض محتمل مزمن

chronic potential exposure

انظر *حالات التعرض*.

تعرض مزمن

chronic exposure

انظر *حالات التعرض*.

تعرض مستبعد

excluded exposure

انظر *استبعاد*.

تعرض ممكن

potential exposure

انظر *أحوال التعرض*.

تعرض مهني

occupational exposure

انظر *تعرض، أنواع التعرض*.

تعرض مؤقت

transitory exposure

انظر *حالات التعرض: تعرض مزمن*.

تغاضٍ تشغيلي

operational bypass

انظر *مجرى جانبي / تغاضٍ* (١).

تغيرات عابرة منظورة تطرأ دون حدوث إيقاف عاجل

anticipated transient without scram (ATWS)

بالنسبة للمفاعل النووي، هو *حادث* يكون *الحدث البادئ* له *واقعة تشغيلية منتظرة* ويتخلف فيه عن العمل نظام الإيقاف العاجل للمفاعل.

تفاعلية

reactivity, ρ

بالنسبة لوسط تفاعل متسلسل نووي :

$$\rho = 1 - \frac{1}{K_{eff}}$$

حيث K_{eff} هي النسبة بين عدد الانشطارات في عمليتي توليد متتابعتين للتفاعل المتسلسل.

ⓘ مقياس للانحراف عن *الحرجية* لوسط تفاعل متسلسل نووي، بحيث تقابل القيم الإيجابية حالة فوق حرجة وتقابل القيم السلبية حالة دون حرجة.

تفاعلية عند الإغلاق {shutdown reactivity}. *التفاعلية* عندما تقوم جميع أجهزة التحكم بإدخال *تفاعليتها* السلبية القصوى.

ⓘ يتم إغلاق أي مفاعل سريعاً عن طريق تحريك أجهزة التحكم بسرعة إلى وضعية تسمح بإدخال تفاعليتها السلبية إلى قلب المفاعل.

تفاعلية عند الإغلاق

shutdown reactivity

انظر *تفاعلية*.

تفتيــش

inspection

فحص، أو مراقبة، أو قياس، أو اختبار، يُضطلَع به من أجل تقييم *الهياكل والنظم والمكونات* والمواد، فضلاً عن تقييم *الأنشطة* التشغيلية، و*العمليات* التقنية، و*العمليات* التنظيمية، و*الإجراءات*، وكفاءة العاملين.

تفتيش أثناء الخدمة {in-service inspection}. *تفتيش للهياكل والنظم والمكونات* تجريه *الجهة المشغلة* طوال *العمر التشغيلي*، أو يتم الاضطلاع به بالنيابة عنها، بغرض تحديد أوجه التدهور المرتبطة بالعمر، أو تحديد الظروف التي قد تقود، إذا لم يتم التصدي لها، إلى تعطل *الهياكل أو النظم أو المكونات*.

ⓘ *التفتيش* على *الأنشطة* و*العمليات* التشغيلية، إلخ، الذي تقوم به *الهيئة المشغلة*، أو يتم القيام به بالنيابة عنها، يوصف عادة باستخدام مصطلحات مثل *التقييم الذاتي* و*المراجعة*.

تفتيش رقابي {regulatory inspection}. *تفتيش* تضطلع به *الهيئة الرقابية* أو يتم الاضطلاع به بالنيابة عنها.

تفتيش أثناء الخدمة

in-service inspection

انظر *تفتيش*.

تفتيش رقابي

regulatory inspection

انظر *تفتيش*.

تقادم

ageing

عملية عامة تتغير فيها خصائص *هيكل أو نظام أو مكوِّن* تغيراً تدريجياً بمرور الزمن أو بالاستعمال.

ⓘ رغم أن مصطلح *التقادم* يعرّف بمعنى محايد – لأن التغيرات التي ينطوي عليها *التقادم* قد لا يكون لها أثر على *الوقاية* أو *الأمان*، بل يمكن أن يكون لها أثر مفيد عليهما – فإنه يُستخدَم في أغلب

الأحوال للدلالة على التغيرات الضارة (أو التي يمكن أن تكون ضارة) *بالوقاية والأمان* (أي: كمرادف لمصطلح *التدهور الناتج من التقادم*).

تقادم غير فيزيائي {non-physical ageing}. العملية التي يصبح بها الشيء شيئاً عفا عليه الزمن (أي: عتيقاً) بسبب تطور المعرفة والتكنولوجيا وما يرتبط بذلك التطور من تغييرات في مدونات القواعد وفي المعايير.

- من الأمثلة على *التقادم غير الفيزيائي* عدم وجود نظام فعال للاحتواء أو لتبريد قلب المفاعل في حالات الطوارئ، أو عدم وجود الخصائص التصميمية للأمان (مثل التنوع أو الانفصال أو الاستحاطة)، وعدم توافر قطع غيار صالحة للمعدات القديمة، وعدم التوافق بين المعدات القديمة والجديدة، والإجراءات أو الوثائق التي عفا عليها الزمن (مثلاً الإجراءات والوثائق التي أصبحت بذلك غير ممتثلة للوائح السارية).
- لا يكون هذا دائماً *تقادماً* بالمعنى الدقيق كما هو معرَّف أعلاه، لأنه يكون في بعض الأحيان غير راجع إلى تغيرات في *الهيكل أو النظام أو المكون* نفسه. ومع ذلك فإن الآثار الواقعة على *الوقاية والأمان*، والحلول التي يلزم اعتمادها، تكون في كثير من الأحيان مماثلة جدا لتلك المتعلقة *بالتقادم الفيزيائي*.
- يُستخدَم أيضاً مصطلح ***تقادم تكنولوجي***.

تقادم فيزيائي {physical ageing}. *تقادم الهياكل والنظم والمكونات* بسبب عمليات فيزيائية و/أو كيميائية و/أو بيولوجية (آليات التقادم).

- من الأمثلة على *آليات التقادم*: البلى، والتقصّف الحراري أو الإشعاعي، والتآكل، والانسداد بالأحياء المجهرية.
- يُستخدَم أيضاً مصطلح ***تقادم مادي***.

تقادم تكنولوجي

technological obsolescence

انظر *تقادم: تقادم غير فيزيائي*.

تقادم غير فيزيائي

non-physical ageing

انظر *تقادم: تقادم غير فيزيائي*.

تقادم فيزيائي

physical ageing

انظر *تقادم*.

تقادم مادي

material ageing

انظر *تقادم*.

تقليل النفايات إلى أدنى حد

minimization, waste

عملية تقليل كمية *النفايات المشعة* و *نشاطها* إلى أدنى مستوى يكون من المعقول تحقيقه، في جميع المراحل من *تصميم المرفق* أو *النشاط* إلى *الإخراج من الخدمة*، وذلك بتقليل توليد *النفايات* وبوسائل مثل إعادة التدوير وإعادة الاستعمال، و *المعالجة*، مع إيلاء الاعتبار الواجب للنفايات الثانوية فضلاً عن *النفايات* الأولية.

- لا ينبغي الخلط بينه وبين مصطلح *تخفيض الحجم*.

تقييم

assessment

١- عملية، ونتيجة، إجراء تحليل منهجي وتقييم لمدى المخاطر المرتبطة *بالمصادر* و *الممارسات*، وتدابير *الوقاية والأمان* المرتبطة بذلك.

- يهدف التقييم في كثير من الأحيان إلى التحديد الكمّي لمقاييس الأداء من أجل مقارنتها بالمعايير.
- في منشورات الوكالة، ينبغي التمييز بين مصطلح *تقييم* ومصطلح *تحليل*. *فالتقييم* يهدف إلى توفير المعلومات التي تشكل أساس اتخاذ قرار بشأن ما إذا كان الشيء مُرضياً أم غير مرض. ويمكن أن تُستخدَم أنواع شتى من *التحليل* كأدوات للقيام بذلك. وعليه يمكن أن يشتمل *التقييم* الواحد على عدة *تحليلات*.

تقييم العواقب {consequence assessment}. *تقييم* العواقب الإشعاعية (مثلاً *الجرعات وتركيزات النشاط*)[٦] الناتجة من *التشغيل العادي* و *الحوادث* الممكنة المرتبطة *بمرفق مأذون به* أو المرتبطة بجزء منه.

- هذا يختلف عن *تقييم المخاطر*، من حيث إن الاحتمالات لا تدخل في *التقييم*.

تقييم الجرعة (أو الجرعات) {dose assessment}. *تقييم الجرعة (أو الجرعات)* التي تصيب فرداً أو مجموعة من الناس.

- مثلاً، *تقييم الجرعة* المتلقاة بواسطة الفرد، أو المودعة لديه، على أساس النتائج المتحصَّل عليها من *رصد مكان العمل* أو من *القياس البيولوجي*.
- كما يُستخدَم مصطلح *تقييم التعرض* أحياناً.

تقييم التعرض {exposure assessment}. انظر *تقييم*، *تقييم الجرعة*.

تقييم الأداء {performance assessment}. *تقييم* أداء نظام أو نظام فرعي وآثاره على *الوقاية والأمان* في *مرفق مأذون به*.

٦ ينبغي الحرص لدى مناقشة 'العواقب' في هذا السياق على التمييز بين العواقب الإشعاعية للأحداث التي تسبب التعرّض، مثل الجرعات، والعواقب الصحية، مثل أمراض السرطان، التي يمكن أن تنتج من الجرعات. و'العواقب' التي من النوع الأول تنطوي عموماً على احتمال مكابدة 'عواقب' من النوع الأخير. انظر أيضاً *نقطة النهاية*.

ⓘ هذا يختلف عن *تقييم الأمان*، من حيث إنه يمكن أن يطبق على أجزاء من *مرفق مأذون به* (وعلى بيئته)، ولا يقتضي بالضرورة تقييم الآثار الإشعاعية.

تقييم المخاطر {risk assessment}. *تقييم المخاطر* الإشعاعية المرتبطة *بالتشغيل العادي والحوادث* الممكنة المتعلقة *بمصدر* أو *ممارسة*.

ⓘ يشمل ذلك عادة *تقييم العواقب*، مع بعض *التقييم* لاحتمال نشوء تلك العواقب.

تقييم الأمان {safety assessment}. ١- *تقييم* جميع الجوانب التي تخص *ممارسة* ما والتي تكون ذات صلة *بالوقاية والأمان*؛ وبالنسبة للمرفق المأذون به، يشمل ذلك *تحديد موقع المرفق* و *تصميمه* و *تشغيله*.

ⓘ هذا يشمل عادة *تقييم المخاطر*.

ⓘ انظر أيضاً *تقييم احتمالي للأمان*.

٢- *التحليل* الرامي إلى التنبؤ بأداء *نظام* شامل وبأثره، حيث يكون مقياس الأداء هو الأثر الإشعاعي أو هو مقياس عام آخر للأثر على *الأمان*.

٣- *العملية* المنهجية التي تُجرى طوال *عملية التصميم* لضمان وفاء *التصميم* المقترح (أو الفعلي) بجميع *متطلبات الأمان* ذات الصلة. و*تقييم الأمان يشمل تحليل الأمان* الرسمي، ولكن لا يقتصر عليه.

ⓘ انظر المرجع [٩].

تقييم التهديدات {threat assessment}. عملية التحليل المنهجي للمخاطر المرتبطة *بالمرافق* أو *الأنشطة* أو *المصادر* داخل حدود الدولة أو خارجها من أجل تحديد ما يلي:

(أ) *الأحداث*، والمناطق المرتبطة بها، التي قد تقتضي الضرورة اتخاذ *إجراءات وقائية* بشأنها داخل الدولة؛

(ب) الإجراءات التي يمكن أن تكون فعالة في التخفيف من عواقب مثل تلك *الأحداث*.

ⓘ لا يعني مصطلح *تقييم التهديدات* أن ثمة تهديداً، بمعنى النية في تسبيب الأذى والقدرة على فعل ذلك، قد تم توجيهه بشأن مثل هذه المرافق أو الأنشطة أو المصادر.

٢- الأنشطة التي يُضطلَع بها للبت بأن المتطلبات مستوفاة وأن العمليات كافية وفعالة، ولتشجيع المديرين على تنفيذ التحسينات، بما فيها تحسينات *الأمان*.

ⓘ نشأ هذا الاستعمال أصلاً في مجال *توكيد الجودة* والمجالات ذات الصلة به.

! تقوم الوكالة حالياً بتنقيح المتطلبات والإرشادات في مجال موضوع *توكيد الجودة* وذلك فيما يتعلق *بمعايير الأمان* الجديدة بشأن *نظم الإدارة* الخاصة *بأمان المرافق والأنشطة* النووية المنطوية على استخدام *إشعاعات مؤيِّنة*. وقد اعتُمِد مصطلح *نظام الإدارة* في المعايير المنقحة بدلاً من مصطلحي *توكيد الجودة* و*برنامج توكيد الجودة*.

ⓘ ويمكن أن تشمل *أنشطة التقييم* الاستعراض والفحص والتفتيش والاختبار والمراقبة والمراجعة وتقييم النظراء والاستعراض التقني. ويمكن تقسيم هذه الأنشطة إلى فئتين عريضتين هما: *التقييم المستقل* و*التقييم الذاتي*.

تقييم مستقل {independent assessment}. *تقييمات* مثل عمليات *المراجعة* أو المراقبة التي يتم الاضطلاع بها لتحديد مدى الوفاء *بمتطلبات نظام الإدارة*، وتقييم فعالية *نظام الإدارة*، وتحديد فرص التحسين. ويمكن أن تقوم بهذه التقييمات المنظمة نفسها، أو جهة أخرى بالنيابة عنها، لأغراض داخلية، أو أن يقوم بها أطراف معنيون مثل الزبائن والرقباء (أو أشخاص آخرون بالنيابة عن هؤلاء)، أو منظمات خارجية مستقلة.

- هذا التعريف ينطبق على *النظم الإدارية* والمجالات ذات الصلة.
- الأشخاص الذين يجرون *التقييمات المستقلة* لا يشاركون مشاركة مباشرة في العمل الجاري تقييمه.
- أنشطة *التقييم المستقل* تشمل *المراجعة* الداخلية والخارجية والمراقبة وتقييم النظراء والاستعراض التقني، التي تركز على جوانب *الأمان* والمجالات التي وُجِدت فيها مشاكل.
- يُستخدَم مصطلح *المراجعة* بمعنى نشاط موثق يؤدى لكي يحدَّد، عن طريق التحري والدراسة وتقييم الأدلة الموضوعية، مدى كفاية الإجراءات، والتعليمات، والمواصفات، ومدونات القواعد، والمعايير، والبرامج الإدارية أو التشغيلية، والوثائق المنطبقة الأخرى، ومدى الامتثال لها، وفعالية تنفيذها.

تقييم ذاتي {self-assessment}. عملية روتينية ومستمرة تقوم بها *الإدارة العليا*، والإدارة على المستويات الأخرى، لتقييم فعالية الأداء في جميع مجالات مسؤوليتها.

- هذا التعريف ينطبق على *النظم الإدارية* والمجالات ذات الصلة.
- أنشطة *التقييم الذاتي* تشمل الاستعراض، والمراقبة، وعمليات الفحص السرية، التي تركز على منع حدوث مشاكل إدارية تعرقل تحقيق أهداف المنظمة، ولاسيما أهداف *الأمان*، أو تحديد تلك المشاكل ومعالجتها.
- يوفر *التقييم الذاتي* صورة إجمالية لأداء المنظمة ومدى نضج *النظام الإداري*. وهو يساعد أيضاً على تحديد المجالات القابلة للتحسين في المنظمة، وتحديد الأولويات، ووضع خط قاعدي للمزيد من التحسين.
- *الإدارة العليا* تعني الشخص الذي يقوم، أو مجموعة الأشخاص الذين يقومون، بتوجيه المنظمة ومراقبتها وتقييمها على أعلى مستوى.
- يُستخدَم أيضاً مصطلح ***تقييم ذاتي للإدارة***، ولاسيما في *معايير الأمان* الصادرة عن الوكالة بشأن *توكيد الجودة* في محطات القوى النووية.

تقييم احتمالي للأمان

probabilistic safety assessment (PSA)

نهج شامل منهجي يرمي إلى تحديد السيناريوهات (سلاسل الأحداث) المفضية إلى *الأعطال*، يشكل أداة مفاهيمية ورياضية لاستنتاج تقديرات رقمية *للمخاطرة*.

- يسلَّم عموماً بثلاثة مستويات *للتقييم الاحتمالي للأمان*. يشتمل المستوى ١ على تقييم أعطال المحطات التي تؤدي إلى تحديد مدى تواتر الضرر الذي يصيب قلب المفاعل. ويتضمن المستوى ٢ تقييم استجابة نظم *الاحتواء* ويؤدي، مع نتائج المستوى ١، إلى تحديد مدى تواتر أعطال نظم الاحتواء وانطلاق نسبة معينة من رصيد قلب المفاعل من النويدات المشعة إلى البيئة. ويتضمن المستوى ٣ تقييم العواقب التي تحدث *خارج الموقع*، ويؤدي، مع تحليل نتائج المستوى ٢، إلى وضع تقديرات *للمخاطر* التي يتعرض لها الجمهور. (انظر مثلاً المرجع [٣٤].).

تقييم احتمالي مستمر للأمان {living probabilistic safety assessment}. *تقييم احتمالي للأمان* يُحَدَّث حسب الاقتضاء ليعكس السمات *التصميمية* والتشغيلية الراهنة، ويوثّق بحيث يمكن أن تحدَّد العلاقة المباشرة لكل جانب من جوانب *نموذج التقييم الاحتمالي للأمان* بالمعلومات الموجودة عن المحطة، أو بوثائق المحطة، أو بافتراضات المحلل إذا لم توجد هذه المعلومات.

تقييم احتمالي مستمر للأمان

living probabilistic safety assessment

انظر *تقييم احتمالي للأمان*.

تقييم الأداء

performance assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم الأمان

safety assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم تعرض

exposure assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم التهديدات

threat assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم الجرعة

dose assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم ذاتي

self-assessment

انظر *تقييم* (٢).

تقييم ذاتي للإدارة

management self-assessment

انظر *تقييم* (٢).

تقييم العواقب

consequence assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم المخاطر

risk assessment

انظر *تقييم* (١).

تقييم مستقل

independent assessment

انظر *تقييم* (٢).

تقييم موقع

site evaluation

تحليل العوامل الموجودة في الموقع والتي يمكن أن تؤثر على *أمان مرفق أو نشاط* في ذلك الموقع. ويشمل ذلك *تحديد خصائص الموقع*، والنظر في العوامل التي يمكن أن تؤثر في سمات *أمان* المرفق أو النشاط بحيث تؤدي إلى انطلاق مواد مشعة و/أو يمكن أن تؤثر على *تشتت* تلك المواد في البيئة، وكذلك مسائل السكان والوصول إلى الموقع ذات الصلة *بالأمان* (مثل إمكانية الإخلاء، وأماكن وجود الناس، والموارد).

- تحليل بشأن موقع يتناول مصادر *الأحداث* الخارجية التي يمكن أن تنشا منها أخطار قد تكون لها عواقب على *أمان* محطة قوى نووية تُشَيَّد على ذلك الموقع. (التعريف المقدَّم في المرجع [٤١] أورد مصطلح 'مصادر sources' بدلاً من 'أصول origins'.)
- بالنسبة لمحطة القوى النووية، ينطوي *تقييم الموقع* عادة على المراحل التالية:

(أ) مرحلة *اختيار الموقع*. يتم اختيار موقع مرشح واحد أو أكثر بعد دراسة منطقة كبيرة ورفض المواقع غير المناسبة و*فرز* المواقع المتبقية والمقارنة بينها.

(ب) مرحلة *تحديد خصائص الموقع*. وتنقسم هذه المرحلة بدورها إلى ما يلي:

- *التحقق من الموقع*، حيث يتم التحقق من ملاءمة الموقع لاستضافة محطة قوى نووية، وذلك أساساً وفقاً لمعايير محددة سلفاً لاستبعاد المواقع؛
- *تأكيد الموقع*، حيث تحدَّد خصائص الموقع اللازمة لأغراض التحليل ولأغراض *التصميم* المفصل.

(ج) مرحلة ما قبل التشغيل. تُواصَل الدراسات والبحوث التي بُدِئت في المرحلتين السابقتين وذلك بعد بدء *تشييد* المحطة وقبل بدء تشغيلها، من أجل إكمال وتحسين *تقييم* خصائص الموقع. وتتيح بيانات الموقع المتحصَّل عليها إجراء *تقييم* نهائي *لنماذج* المحاكاة المستخدَمة في *التصميم* النهائي.

(د) المرحلة التشغيلية. تُنفَّذ، طوال عمر المرفق، *أنشطة تقييم الموقع* الملائمة ذات الصلة *بالأمان*، وذلك أساساً بواسطة *الرصد* وبواسطة *استعراض الأمان الدوري*.

تكييف

conditioning

انظر *تصرف في النفايات (المشعة)* (١).

تكييف النفايات

waste conditioning

انظر *تصرف في النفايات (المشعة)* (١).

تلوّث

contamination

١- 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.

ⓘ كما يستعمل هذا المصطلح بشكل رسمي أقل للإشارة إلى كمية، وتحديداً إلى *النشاط الإشعاعي* الذي يجري على سطح (أو على مساحة وحدة من سطح).

ⓘ لا يشمل التلوث المواد المشعة المتخلفة الباقية في موقع ما بعد اكتمال عملية الإخراج من الخدمة.

! ربما يكون لمصطلح *تلوث* دلالة غير مقصودة. فمصطلح *تلوث* يشير فقط إلى وجود *نشاط* إشعاعي، ولا يعطي أي إشارة إلى حجم الخطر الذي ينطوي عليه ذلك.

٢- وجود مواد مشعّة على سطح ما بكميات تتجاوز ٠ر٤ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما ومبتعثات *ألفا الضعيفة السمّية*، أو ٠ر٠٤ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى. (من المرجع [٢].)

ⓘ هذا تعريف رقابي *للتلوث*، خاص بلائحة النقل. ورغم ذلك، قد تعتبر المستويات الأقل من ٠ر٤ بكريل/سم^{٢} أو ٠ر٠٤ بكريل/سم^{٢} *تلوثاً* وفقاً للتعريف العلمي (١).

تلوث ثابت {fixed contamination}. أنواع *التلوث* الأخرى عدا *التلوث غير الثابت*. (من المرجع [٢].)

تلوث غير ثابت {non-fixed contamination}. *التلوّث* الذي يمكن أن يُزال من سطح ما في ظروف *النقل* الروتينية. [٢]

تلوث ثابت

fixed contamination

انظر *تلوث* (٢).

تلوث غير ثابت

non-fixed contamination

انظر *تلوث* (٢).

تمثُّل

uptake

١- مصطلح عام لوصف العمليات التي تدخل بموجبها النويدات المشعة إلى جزء ما من نظام بيولوجي منتقلة إليه من جزء آخر.

ⓘ يُستخدم بشأن طائفة من الحالات، خاصة لوصف الأثر الإجمالي عندما يكون هناك عدد من العمليات المساهِمة، على سبيل المثال، ***التمثل الجذري***، وهو انتقال النويدات المشعة من التربة إلى النباتات عبر جذور النباتات.

٢- *العمليات* التي تدخل بموجبها النويدات المشعة إلى سوائل الجسم من الجهاز التنفسي، أو القناة المعدية المعوية، أو عبر الجلد، أو الجزء من *الأخذ الداخلي* الذي يدخل إلى سوائل الجسم بواسطة هذه *العمليات*.

تمثُّل عن طريق الجذور

root uptake

انظر *تمثُّل* (١).

تمديد العمر (أو تمديد مدى العمر)

life management (or lifetime management)

انظر *إدارة التقادم*.

تمزُّز

sorption

تفاعل ذرة أو جزيء أو جسيّم مع السطح الصلب في السطح البيني الموجود بين صلب ومحلول أو بين صلب وغاز.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح في سياق *نزوح* النويدات المشعة، لوصف تفاعل النويدات المشعة الموجودة في المياه المسامية (المياه الموجودة في مسام التربة أو الصخور) أو المياه الجوفية مع التربة أو مع الصخور المضيفة، وتفاعل النويدات المشعة الموجودة في المسطحات المائية السطحية مع الرواسب العالقة ورواسب القاع.

ⓘ مصطلح عام يشمل ***الامتصاص*** (التفاعلات التي تحدث أساساً داخل مسام المواد الصلبة) و ***الامتزاز*** (التفاعلات التي تحدث على الأسطح الصلبة). ويمكن أيضاً تقسيم العمليات التي ينطوي عليها الأمر إلى ***تمزّز كيميائي*** (ترابط كيميائي مع الطبقات التحتية) و ***تمزّز فيزيائي*** (تجاذب فيزيائي، بواسطة قوى إلكتروستاتية ضعيفة مثلاً).

ⓘ عملياً، يمكن أحياناً أن يكون من الصعب التمييز بين *التمزّز* وعوامل أخرى تؤثر على *النزوح*، مثل الترشيح أو *التشتيت*.

تمزّز فيزيائي

physisorption

انظر تمزّز.

تنشيط

activation

عملية استحثاث *النشاط الإشعاعي*.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح في معظم الأحوال للإشارة إلى استحثاث *النشاط الإشعاعي* في المهدئات والمبردات والمواد الهيكلية ومواد التَدريع، الذي يسببه التشعيع بالنيوترونات.

ⓘ التعريف الوارد في معايير الأمان الأساسية – وهو "إنتاج نويدات مشعة بالتشعيع" [١] – هو تعريف كافٍ تقنياً، غير أن مصطلح 'إنتاج' يعطي دلالة ضمنية على أن هذا يحدث عمداً، وليس عرَضاً كما هو الحال عادة.

! قد يلزم توخي الحذر لتفادي الالتباس عند استعمال مصطلح *تنشيط* بمعناه الدارج وهو بدء التشغيل (مثلاً *لنظم الأمان*، التي يمكن أن يُستخدم لها لفظ 'تفعيل').

تنظيف

cleanup

انظر *استصلاح / علاج / معالجة*.

تنظيم نَسَق المكونات

configuration management

عملية تحديد وتوثيق خصائص *هياكل مرفق، ونظمه ومكوناته* (بما في ذلك *الأنظمة* والبرامج الحاسوبية) وضمان أن هذه الخصائص قد جرى إعدادها وتقييمها والموافقة عليها وإصدارها وتنفيذها والتحقق منها وتسجيلها ودمجها في وثائق *المرفق* على النحو السليم.

ⓘ يستخدم مصطلح 'نَسَق المكونات' بمعنى الخصائص الفيزيائية والوظيفية والتشغيلية *للهياكل والنظم والمكونات* وأجزاء *المرفق*.

تنوع

diversity

وجود اثنين أو أكثر من *النظم* أو *المكونات* الفائضة، لأداء وظيفة محددة، حيث تكون *النظم* أو *المكونات* المختلفة ذات صفات متباينة بما يؤدي إلى تقليص إمكانية حدوث *عطل مشترك السبب*، بما في ذلك إمكانية حدوث *عطل مشترك النمط*.

ⓘ من أمثلة هذه الخواص ما يلي: اختلاف شروط التشغيل أو اختلاف مبادئ العمل أو اختلاف فِرَق *التصميم* (مما يوفر ***التنوع الوظيفي***)، والاختلاف في أحجام المعدات وفي صانعيها، واختلاف الأساليب المادية المستخدمة في أنواع المعدات (مما يوفر ***التنوع المادي***).

تنوع فيزيائي

physical diversity

انظر *تنوع*.

تنوع وظيفي
functional diversity

انظر *تنوع*.

توازن (إشعاعي)
equilibrium, radioactive

حالة سلسلة اضمحلال إشعاعي (أو جزء منها) حيث يتساوى *نشاط* كل نويدة مشعة في السلسلة (أو في جزء من السلسلة).

ⓘ تتحقق هذه الحالة عندما يكون للنويدة الأم عمر *نصفي* أطول كثيراً من *العمر النصفي* لأيٍّ من نواتجها، وبعد مضى وقت يعادل عدة مرات *العمر النصفي* لأطول النواتج عمراً. لذلك، يُستخدَم أيضاً مصطلح 'توازن متناهي البطء' (حيث تعني عبارة "متناهي البطء" في هذا السياق 'نهائياً').

توازن إشعاعي
radioactive equilibrium

انظر *توازن، إشعاعي*.

توافق
coincidence

إحدى سمات *تصميم نظام الحماية* بحيث تكون هناك ضرورة لوجود إشارتين أو أكثر لمخرج واحد متداخلتين أو متزامنتين قادمتين من عدة *قنوات* من أجل أن تنتج، بحكم *المنطق*، إشارة *إجراء وقائي*.

توكيد الامتثال
compliance assurance

برنامج منهجي لتدابير تطبّقها *سلطة مختصة* يهدف إلى ضمان العمل بأحكام لائحة النقل في الممارسة الفعلية. (من المرجع [٢].)

ⓘ قد يستخدم المصطلح في مجموعة متنوعة من السياقات بالمعنى نفسه في جوهره، لكن في الغالب بدون تعريف بيِّن.

توكيد الجودة
quality assurance (QA)

١- وظيفة *نظام إداري* يوفر الثقة في أن *متطلبات* معينة سيتم الوفاء بها.

! تقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية حالياً بتنقيح المتطلبات والإرشادات في موضوع *توكيد الجودة* وذلك فيما يتعلق بمعايير الأمان الجديدة بشأن *النظم الإدارية* الخاصة *بأمان المرافق والأنشطة* النووية المنطوية على استخدام إشعاعات مؤيِّنة. وقد اعتُمِد مصطلح نظام إداري في المعايير المنقحة بدلاً من مصطلحي توكيد الجودة وبرنامج توكيد الجودة.

ⓘ الإجراءات المخططة والمنهجية اللازمة لتوفير الثقة الكافية بأن مفردة أو *عملية* أو خدمة ستفي *بمتطلبات* معينة متعلقة بالجودة، كالمتطلبات المنصوص عليها في *الرخصة* مثلاً. وهذا النص عُدِّل بشكل طفيف مقارنة بالنص الوارد في الوثيقة ISO 921:1997 (الطاقة النووية: المفردات) [٧]، بإيراد 'مفردة أو *عملية* أو خدمة' بدلاً من 'منتج أو خدمة'، وإضافة المثال. ويمكن الاطلاع على تعريف أكثر عمومية لمصطلح *توكيد الجودة* وتعاريف المصطلحات ذات الصلة في الوثيقة ISO 8402:1994 [٣٥].

٢- برنامج منهجي للضوابط وعمليات التفتيش التي تطبّقها أي منظمة أو هيئة تشارك في نقل *مواد مشعّة*، يستهدف توفير الثقة الكافية في أن معيار الأمان الموصوف في لائحة [النقل] يتحقّق في الممارسة العملية. (من المرجع [٢].)

٣- كل الإجراءات المنهجية والمخطط لها اللازمة لتوفير الثقة في أن *هيكلاً* أو *نظاماً* أو *مكوناً* سيؤدي وظيفته بصورة مُرضية في الخدمة. (من المرجع [٣٥].)

توهين

attenuation

تخفيف حدة *الإشعاعات* التي تمر عبر المادة، بسبب عمليات مثل *الامتصاص* والتناثر.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح أيضاً، على سبيل القياس التمثيلي، في أحوال أخرى تنخفض فيها تدريجياً خاصية أو ميزة إشعاعية أو بارامتر إشعاعي أثناء المرور عبر وسط ما (مثلاً: الانخفاض في *تركّز النشاط* في المياه الجوفية التي تمر عبر *التكوينات الجيولوجية*، بسبب عمليات مثل *التمزّز*).

ثاء

ثابت الاضمحلال

decay constant, λ

بالنسبة لنويدة مشعة في حالة طاقة خاصة، حاصل ضرب dP في dt، حيث يكون المقدار dP هو احتمال أن تشهد نواة معينة انتقالاً نووياً عفوياً من حالة الطاقة تلك خلال الفاصل الزمني المشار إليه بـ dt.

$$\lambda = \frac{\mathrm{d}P}{\mathrm{d}t} = -\frac{1}{N}\frac{\mathrm{d}N}{\mathrm{d}t} = \frac{A}{N}$$

حيث N هي عدد النوي ذات الصلة الموجودة في الزمن t، و A هي *النشاط*.

- وحدة القياس: مقلوب الثانية (s^{-1}).
- *النشاط* هو *ثابت الاضمحلال* مضروباً في عدد نوى النويدة المشعة الموجودة.
- يرتبط *ثابت الاضمحلال* *بالعمر النصفي المشع* للنويدة المشعة، $T_{½}$، حسب التعبير التالي:

$$\lambda = \frac{\ln 2}{T_{½}}$$

ثقافة أمان

safety culture

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

- للاطلاع على مناقشة أكثر تفصيلاً، انظر المرجع [٣٩].

ثقافة أمن

security culture

[مجموعة خصائص ومواقف معينة لدى المنظمات والأفراد تثبت أن قضايا *الأمن* تلقى ما تستحقه من عناية بسبب أهميتها.] (من المرجع [١١].)

الثورون

thoron

الرادون-٢٢٠.

ثوريوم غير مُشعّ

unirradiated thorium

الثوريوم الذي لا يزيد محتواه من اليورانيوم-٢٣٣ على ١٠ $^{-٧}$ غرام في كل غرام من الثوريوم-٢٣٢. (من المرجع [٢].)

- رغم أن مصطلح *الثوريوم غير المشعع* مستخدم، فإن القضية لا تتعلق في الحقيقة بما إذا كان قد جرى تشعيع الثوريوم، بل تتعلق بما إذا كان المحتوى من اليورانيوم-٢٣٣ (*كمادة انشطارية*) أعلى بقدر ملموس من المستويات النزرة الموجودة في الثوريوم الطبيعي المنشأ.

جيم

جرعة

dose

١- مقياس للطاقة التي تودعها *الإشعاعات* في هدف ما.

ⓘ للاطلاع على تعاريف أهم هذه المقاييس، انظر *كميات الجرعات* و*مفاهيم الجرعات*.

٢- *الجرعة الممتصة*، أو *الجرعة المكافئة المودَعة*، أو *الجرعة الفعالة المودَعة*، أو *الجرعة الفعالة*، أو *الجرعة المكافئة*، أو *جرعة العضو*، حسبما يشير السياق.

جرعة مودَعة {committed dose}. *الجرعة المكافئة المودَعة* أو *الجرعة الفعالة المودَعة*.

جرعة أساسية

background

الجرعة، أو *معدل الجرعة*، (أو أي مقياس معمول به يتعلق *بالجرعة* أو *بمعدلها*)، التي يمكن نسبتها إلى كل *المصادر* غير المصدر المعين (أو *المصادر* المعينة) .

ⓘ وينطبق هذا، بالمعنى الدقيق، على قياسات *معدل جرعة*، أو معدل حساب، مأخوذ من عينة، حيث يجب طرح *معدل الجرعة الأساسية* أو *معدل الحساب* من كل القياسات. غير أن مصطلح *الجرعة الأساسية* يستخدم بشكل أعم، في أي حالة يكون فيها مصدر معين (أو مجموعة من *المصادر*) قيد النظر، للإشارة إلى آثار *المصادر* الأخرى. كما يطبق أيضاً على الكميات الأخرى غير *الجرعات* أو *معدلات الجرعات*، مثل *تركيزات النشاط* في الوسائط البيئية.

جرعة أساسية طبيعية {natural background}. *الجرعات* أو *معدلات الجرعات* أو *تركيزات النشاط* المرتبطة *بالمصادر الطبيعية* أو بأي *مصادر* أخرى في البيئة تكون غير قابلة للتحكم.

ⓘ عادة ما تؤخذ على أنها تشمل *الجرعات* أو *معدلات الجرعات* أو *تركيزات النشاط* المرتبطة *بالمصادر الطبيعية*، والغبار الذري المتساقط عالمياً (لكن ليس الغبار الذري المتساقط محلياً) الناتج عن تجارب الأسلحة النووية في الجو وعن *حادث* تشرنوبل.

جرعة أساسية طبيعية

natural background

انظر *جرعة أساسية*.

جرعة جماعية

collective dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة جماعية فعالة

collective effective dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة سطح دخول

entrance surface dose

جرعة ممتصة في مركز المجال الإشعاعي عند سطح دخول *الإشعاع* لمريض يخضع لتشخيص بالأشعة، معبَّراً عنها في الهواء ومع الاستطارة الخلفية. (من المرجع [١].)

جرعة سنوية

annual dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة عضو

organ dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة عمرية

lifetime dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة فردية

individual dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة فعالة

effective dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة فعالة مودعة

committed effective dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة لكل وحدة أخذ داخلي

dose per unit intake

الجرعة الفعالة المودَعة الناتجة عن *أخذ داخلي* يتم بطريقة معينة (عادة البلع أو الاستنشاق) لوحدة *نشاط* تخص نويدة مشعة معينة في شكل كيميائي معين.

- القيمُ محددة في معايير الأمان الأساسية الدولية [١] وموصى بها من جانب اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات [٢٠].
- بالنسبة لعمليات *الأخذ الداخلي*، مرادف *لمُعامِل الجرعة*.
- وحدة القياس: سيفرت/بكريل.

جرعة متبقية / متخلفة

residual dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة متفاداة

averted dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة متوقعة

projected dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة مكافئة

equivalent dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة مكافئة مودعة

committed equivalent dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة ممتصة

absorbed dose

انظر *كميات الجرعة*.

جرعة ممكن تفاديها
avertable dose

انظر *مفاهيم الجرعة*.

جرعة مودعة
committed dose

١- انظر *مفاهيم الجرعة*.

٢- انظر *جرعة* (٢).

[جرعة نسبية]
[relative dose]

[نسبة *مكافئ الجرعة* محسوباً باستخدام معلومات معينة لقيمة بارامترية واحدة أو أكثر، إلى *مكافئ الجرعة* المناظر الوارد في تقرير اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات والمحسوب باستخدام قيم مرجعية لكل البارامترات.] (من المرجع [٢١].)

! ليست هذه *بجرعة*، لذلك فإن المصطلح يقود إلى الالتباس.

الجزء غير الملتصق
unattached fraction

جزء *طاقة ألفا الكامنة* في *نواتج الرادون* الذي ينشأ من ذرات غير ملتصقة بجسيمات الهباء الجوي المحيط.

جزء ممتص
absorbed fraction

الجزء من الطاقة الصادرة من نوع معين من *الإشعاعات* في *منطقة* مصدَر محددة، الذي يُمتص في *نسيج* مستهدف معيّن.

[جسم ملوث سطحياً]
[surface contaminated object (SCO)]

! طريقة الاستعمال هذه تخص لائحة النقل، وينبغي تفاديها في غير ذلك.

جسم صلب ليس هو نفسه *مشعاً* ولكن توجد عليه *مواد مشعة* موزعة على سطحه. وتندرج *الأجسام الملوّثة سطحياً* في إحدى فئتين:

(أ) ***جسم ملوث سطحياً من الفئة الأولى (SCO-I):*** وهو جسم صلب يتّسم بما يلي:

'١' *التلوّث غير الثابت* على سطحه الذي يمكن معاينته موزّعاً على ٣٠٠ سم^{٢} (أو مساحة السطح إذا كان أقلّ من ٣٠٠ سم^{٢}) لا يتجاوز ٤ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما و*مبتعثات ألفا المنخفضة السمّية*، أو ٠,٤ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى؛

'٢' *والتلوّث الثابت* على سطحه الذي يمكن معاينته موزّعاً على ٣٠٠ سم^{٢} (أو مساحة السطح إذا كان أقلّ من ٣٠٠ سم^{٢}) لا يتجاوز ١٠x٤ ^{٤} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما و*مبتعثات ألفا المنخفضة السمّية*، أو ١٠x٤ ^{٣} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى؛

'٣' *والتلوّث غير الثابت* بالإضافة إلى *التلوّث الثابت* على سطحه الذي لا يمكن معاينته موزّعاً على ٣٠٠ سم^{٢} (أو مساحة السطح إذا كان أقلّ من ٣٠٠ سم^{٢}) لا يتجاوز ١٠x٤ ^{٤} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما و*مبتعثات ألفا المنخفضة السمّية*، أو ١٠x٤ ^{٣} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى.

(ب) ***جسم ملوث سطحياً من الفئة الثانية (SCO-II).*** جسم صلب يتجاوز *التلوّث الثابت* أو *غير الثابت* على سطحه الحدود السارية المُحدّدة *للجسم الملوّث السطحي* من الفئة الأولى *SCO-I* في (أ) أعلاه ويتّسم بما يلي:

'١' *التلوّث غير الثابت* على سطحه الذي يمكن معاينته موزّعاً على ٣٠٠ سم^{٢} (أو مساحة السطح إذا كان أقلّ من ٣٠٠ سم^{٢}) لا يتجاوز ٤٠٠ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما و*مبتعثات ألفا المنخفضة السمّية*، أو ٤٠ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى؛

'٢' *والتلوّث الثابت* على سطحه الذي يمكن معاينته موزّعاً على ٣٠٠ سم^{٢} (أو مساحة السطح إذا كان أقلّ من ٣٠٠ سم^{٢}) لا يتجاوز ١٠x٨ ^{٥} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما و*مبتعثات ألفا المنخفضة السمّية*، أو ١٠x٨ ^{٤} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى؛

'٣' *والتلوّث غير الثابت* بالإضافة إلى *التلوّث الثابت* على سطحه الذي لا يمكن معاينته موزّعاً على ٣٠٠ سم^{٢} (أو مساحة السطح إذا كان أقلّ من ٣٠٠ سم^{٢}) لا يتجاوز ١٠x٨ ^{٥} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لمبتعثات بيتا وغاما و*مبتعثات ألفا المنخفضة السمّية*، أو ١٠x٨ ^{٤} بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع مبتعثات ألفا الأخرى. (من المرجع [٢].)

جهاز تشغيل

actuation device

مكوِّن يتحكم بصورة مباشرة في القدرة المحرِّكة الخاصة *بمعدات مشغَّلة*.

ⓘ من الأمثلة على *أجهزة التشغيل* قاطعات الدّارات والمرحِّلات التي تتحكم في توزيع واستخدام القدرة الكهربائية وصِمامات التحكم التي تتحكم في السوائل الهيدروليكية أو الهوائية.

جهاز تصدٍّ

response organization

جهاز تسميه الدولة أو تعترف به إن لم تسمِّه باعتباره مسؤولاً عن إدارة أو تنفيذ أي جانب من جوانب عملية *التصدي للطوارئ*.

حاء

حاجز

barrier

عائق مادي يمنع أو يكبح حركة الناس أو النويدات النووية أو أي ظاهرة أخرى (مثل النار)، أو يشكل درعاً ضد *الإشعاع*.

ⓘ انظر أيضاً *كسوة (مادة كسوة)*، *احتواء*، *دفاع في العمق*.

حاجز مضاد للاقتحام {intrusion barrier}. مكونات *مستودع نفايات* مصممة لمنع وصول البشر أو الحيوانات أو النباتات إلى *النفايات* دون قصد.

حواجز متعددة {multiple barriers}. *حاجزان* – أو أكثر – طبيعيان أو اصطناعيان، يستخدمان لعزل *النفايات المشعة* في *مستودع للنفايات* ومنع *نزوح* النويدات المشعة منه.

! يستخدم أحياناً مصطلح "الحاجز الكيميائي" في سياق *التخلص من النفايات* لوصف الأثر الكيميائي لمادة ما، الذي يعزز مدى تفاعل النويدات المشعة كيميائياً مع المادة أو مع الصخور المضيفة، بما يؤدي إلى كبح *نزوح* النويدات المشعة. وبحسب التعريف الوارد أعلاه، لا يعتبر هذا *حاجزاً* بالمعنى الدقيق (إلا إذا كانت المادة تشكل أيضاً *حاجزاً* طبيعياً)، لكن الأثر الناجم قد يكون مساوياً لأثر الحاجز، لذلك فقد يكون من المناسب اعتباره كذلك.

حاجز مضاد للتطفل

intrusion barrier

انظر *حاجز*.

حادث

accident

١- أي حدث غير مقصود، بما في ذلك أخطاء التشغيل و*أعطال* المعدات وغير ذلك من الأحداث غير المؤاتية، وتكون له آثار أو يمكن أن تكون له آثار لا يمكن تجاهلها من زاوية *الوقاية* أو *الأمان*.

ظروف مفضية إلى وقوع حوادث {accident conditions}. انظر *أحوال المحطات*.

حادث غير محتاط له في التصميم {beyond design basis accident}. انظر *أحوال المحطات*.

حادث حرجية {criticality accident}. *حادث* يتعلق *بالحرجية*.

ⓘ عادة، في مرفق تُستخدَم فيه *مواد انشطارية*.

حادث محتاط له في التصميم {design basis accident}. انظر *أحوال المحطات*.

حادث نووي {nuclear accident}. [أي *حادث* يتعلق *بمرافق أو أنشطة* يترتب عليه أو يُحتمَل أن يترتب عليه انطلاق *مواد مشعة* ويكون قد أدى أو يُحتمَل أن يؤدي إلى انطلاق إشعاعي دولي عبر الحدود يمكن أن تكون له أهمية لدولة أخرى من حيث *الأمان* الإشعاعي.] (من المرجع [٦].)

! هذا ليس تعريفاً منصوصاً عليه صراحة لمصطلح *حادث نووي*، ولكنه مستمد من بيان نطاق انطباق المادة ١ من اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي. غير أن نطاق انطباق هذه الاتفاقية محدود، وليس من المعقول اعتبار الحادث النووي مجرد حادث يؤدي أو يمكن أن يؤدي إلى انطلاق إشعاعي دولي عبر الحدود.

حادث عنيف {severe accident}. انظر *أحوال المحطات*.

٢- انظر حدث و *المقياس الدولي للأحداث النووية (إينيس)*.

ⓘ ما زال يوجد منذ عام ٢٠٠٥ تضارب أساسي بين المصطلحات المستخدمة في معايير الأمان وتلك المستخدمة في *مقياس إينيس*. وخلاصة القول إن *الأحداث* التي تُعتبَر حوادث وفقاً للتعريف الخاص بمعايير الأمان قد تُعتبَر حوادث أو 'حادثات' (أي ليست حوادث) في مصطلحات *مقياس إينيس*. انظر *مقياس إينيس* حيث يرد نقاش أكثر استفاضة.

حادث حرجية

criticality accident

انظر *حادث*.

حادث خطير

serious accident

انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية (مقياس إينيس)*.

حادث عنيف

severe accident

انظر أحوال المحطات.

حادث غير محتاط له في التصميم

beyond design basis accident

انظر *أحوال المحطات*.

حادث كبير

major accident

انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية (مقياس إينيس)*.

حادث محتاط له في التصميم
design basis accident

انظر *أحوال المحطات*.

حادث نووي
nuclear accident

انظر *حادث* (١).

حادث في حدود أساس التصميم
within design basis accident

انظر *أحوال المحطات*.

حادث ينطوي على مخاطر خارج الموقع
accident with off-site risk

انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية (مقياس إينيس)*.

حادث لا ينطوي على مخاطر خارج الموقع
accident without off-site risks

انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية (مقياس إينيس)*.

حادثة
incident

أي حدث غير مقصود، بما في ذلك أخطاء التشغيل أو *أعطال* المعدات أو *الأحداث البادئة* أو *نُذر الحوادث* أو *الحوادث التي كادت أن تقع*، أو غير ذلك من الحوادث المؤسفة، أو الأفعال غير المأذون بها، *الإيذائية* أو غير الإيذائية، التي لا يمكن تجاهل عواقبها الفعلية أو المحتملة من زاوية *الوقاية* أو *الأمان*.

انظر أيضاً *حدث* و *المقياس الدولي للأحداث النووية*.

! كثيراً ما يُستخدَم مصطلح *حادثة*، في ***المقياس الدولي للأحداث النووية*** وفي غيره، لوصف *الأحداث* التي هي، في الحقيقة، حوادث طفيفة، أي الأحداث التي لا تختلف عن الحوادث إلا في كونها أقل حدة. وهذا تمييز اعتباطي لا يستند على أساس راسخ في الاستخدام الاعتيادي. والحادثة إما أن تكون طفيفة أو خطيرة، شأنها شأن الحادث تماماً؛ لكن بعكس الحادث، يمكن للحادثة أن تنجم عن عمل متعمد.

ⓘ هذا التعريف لمصطلح *'حادثة'* استُمِدّ على أساس مدخلات مصطلحي *'حادث'* و*'حدث'* وشرح مصطلح *'حادثة'* الوارد في المرجع [٢٢].

حادثة نووية {nuclear incident}. [أي واقعة، أو أي سلسلة من الوقائع، ناشئة من المصدر نفسه، تسبِّب *أضراراً نووية*، أو تثير، لكن فقط فيما يخص التدابير الوقائية، تهديداً خطيراً ووشيكاً بالتسبب في أضرار من هذا القبيل.] (من المرجع [٢٥].)

! هذا الاستعمال خاص *باتفاقية التعويض التكميلي عن الأضرار النووية* [٢٥]، ويخدم أغراضها، فينبغي تفاديه في غير ذلك.

حادثة خطيرة {serious incident}. انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية*.

حادثة خطيرة

serious incident

انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية (مقياس إينيس)*.

حادثة نووية

nuclear incident

انظر *حادثة*.

حالات تعرض

exposure situations

تعرُّض حاد {acute exposure}. *تعرض* يتم تلقيه خلال فترة زمنية قصيرة.

ⓘ يُستخدَم عادة للإشارة إلى *التعرض* الذي يتم خلال فترة قصيرة بما يكفي لاعتبار *الجرعات* الناتجة جرعات لحظية (أقل من ساعة مثلاً).

ⓘ عادة يقابله مصطلح *تعرض مزمن* ومصطلح *تعرض عابر*.

تعرض مزمن {chronic exposure}. *تعرض* يدوم لوقت طويل. (من المرجع [١].)

! صفة 'مزمن' تتعلق فقط بمدة *التعرض*، ولا تشير أدنى إشارة إلى حجم الجرعات التي ينطوي عليها التعرض.

ⓘ يُستخدَم عادة للإشارة إلى *التعرضات* التي تدوم لسنوات كثيرة كنتيجة لوجود نويدات مشعة طويلة العمر في البيئة. و *التعرض* الذي تكون مدته أطول من أن يوصف بأنه *تعرض حاد*، لكنه لا يدوم لسنوات طويلة، يسمى أحياناً ***تعرضاً مؤقتاً***.

ⓘ تستخدم اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات مصطلح ***تعرض طويل الأمد*** لوصف نفس المفهوم كما في مصطلح *تعرض مزمن*. وكلا المصطلحين يقابله مصطلح *تعرض حاد* (ومصطلح *تعرض مؤقت*؛ انظر أعلاه).

تعرض مُحتمَل أن يكون مزمناً {chronic potential exposure}. *تعرض محتمل* يدوم احتمال حدوثه زمناً طويلاً.

ⓘ إذا حدث *التعرض*، في حالة *التعرض المحتمَل أن يكون مزمناً*، فإنه قد يكون *تعرضاً حاداً* أو *تعرضاً مزمناً*؛ فاحتمال حدوث *التعرض* هو الذي يدوم مع الزمن.

- ينطبق هذا على حالة توجد فيها، مثلاً، نويدات مشعة طويلة العمر في مكان ما بحيث لا يكون الناس عادةً معرضين *للإشعاع*، لكن ربما تفضي أنشطة بشرية مستقبلية إلى *تعرض*.
- قد يصف مصطلح 'تعرض مزمن محتمل potential chronic exposure' حالة *تعرض محتمل* (هي حتى الآن مجرد حالة مفترضة) قد يكون فيها *التعرض*، لو حدث، *تعرضاً مزمناً*. لكن، إلى الآن، لم تظهر حاجة محددة إلى استخدام هذا المصطلح.

تعرض عادي {normal exposure}. *تعرض* يُتوقع أن يحدث في ظل ظروف التشغيل الاعتيادية *لمرفق* أو *لنشاط*، بما في ذلك الحوادث الطفيفة المحتملة والتي يمكن إبقاؤها تحت السيطرة، أي أثناء *التشغيل الاعتيادي* وأثناء الوقائع *التشغيلية المتوقعة*.

تعرض محتمل {potential exposure}. *تعرض* لا يُتوقع أن يحدث على وجه اليقين، لكنه قد ينجم عن *حادث* يقع في مصدر أو بسبب حدث أو سلسلة من *الأحداث* ذات طابع احتمالي، بما في ذلك أعطال المعدات وأخطاء التشغيل. (من المرجع [١].)

- تشمل مثل هذه *الأحداث* أيضاً *الحوادث* أو *الأحداث* المستقبلية التي تؤثر على سلامة *مستودع*.

تعرض مطول {prolonged exposure}. انظر *حالات التعرض: تعرض مزمن*.

تعرض مؤقت {transitory exposure}. انظر *أحوال التعرض: تعرض مزمن*.

حالة تأهب

alert

انظر *فئة الطوارئ*.

حالة نهائية

end state

١- حالة *النفايات المشعة* في آخر مرحلة من مراحل *التصرف في النفايات المشعة*، حيث تكون النفايات آمنة أماناً كامناً ولا تعتمد على *الرقابة المؤسسية*.

- في سياق *التصرف في النفايات المشعة*، تشمل *الحالة النهائية التخلصَ*، كما تشمل *الخزنَ* إلى أجل غير مسمى إذا كان من الممكن وضع بيان *حالة أمان* ملائم.

٢- معيار محدد مسبقاً يُعرِّف النقطة التي يُعتبَر عندها أنّ مهمة معينة أو عملية معينة قد اكتملت.

- يُستخدَم فيما يتعلق بأنشطة *الإخراج من الخدمة* كآخر حالات *الإخراج من الخدمة*.

حاوية (نفايات)

container, waste

وعاء يوضع داخله *شكل النفايات* بغرض مناولته، أو *نقله* أو *خزنه* و/أو *التخلص* منه في النهاية؛ وأيضاً *الحاجز* الخارجي الذي يحمي *النفايات* من عمليات التطفل الخارجي عليها. و *حاوية النفايات* هي مكون من مكونات *عبوة النفايات*. وعلى سبيل المثال، تسكب النفايات المزججة المصهورة القوية الإشعاع في *حاوية* مصممة خصيصاً *(علبة نفايات)*، حيث تبرد وتتصلب.

! لاحظ أن مصطلح ***عليبة النفايات*** يعتبر مصطلحاً خاصاً *لحاوية وقود مستهلك* أو *نفايات مزججة قوية الإشعاع*).

حاوية بضائع
freight container

صنفٌ من معدات النقل مقصود منه تيسير *نقل* البضائع، سواء كانت معبأة أو غير معبأة، باستخدام نمط *نقل* واحد أو أكثر دون إعادة تحميل وسيطة. وتكون الحاوية مطوقة بشكل دائم، مع كونها صلبة وقوية بما يكفي لتحمُّل الاستعمال المتكرر، ويجب تزويدها بأجهزة تسّهل مناولتها، لا سيما أثناء تحريكها بين *وسائل النقل* ومن نمط نقل إلى آخر. و***حاوية البضائع الصغيرة*** هي تلك التي يقل فيها أي بعد خارجي إجمالي عن ٥ر١ متر، أو لا يزيد حجمها الداخلي على ٣ أمتار مكعبة. وتُعتبَر أي *حاوية بضائع* أخرى ***حاوية بضائع كبيرة***. (من المرجع [٢].)

حاوية بضائع صغيرة
small freight container

انظر *حاوية بضائع*.

حاوية بضائع كبيرة
large freight container

انظر *حاوية بضائع*.

حاوية نفايات
waste container

انظر *حاوية (نفايات)*.

حاوية وسيطة للسوائب
intermediate bulk container (IBC)

غلاف قابل للحمل تتوفر فيه المواصفات التالية:

(أ) لا تتجاوز سعته ٣ م^{٣}؛
(ب) ومُصمّم للمناولة الآلية؛
(ج) ومقاوم لحالات الإجهاد الناجمة عن المناولة و *النقل*، على النحو الذي تحدّده اختبارات الأداء؛
(د) ومُصمّم ليطابق المعايير الواردة في الفصل المعنون "توصيات بشأن الحاويات الوسيطة للسوائب" (IBCs)، ضمن "توصيات الأمم المتحدة بشأن نقل البضائع الخطرة" [٢٦] (من المرجع [٢].)

حد

limit

قيمة، يجب عدم تجاوزها، لمقدار يستخدم في أنشطة أو ظروف محددة معينة. (من المرجع [١].)

! ينبغي أن لا يستعمل مصطلح حد إلا للإشارة إلى معيار يجب عدم تجاوزه، وذلك مثلاً عندما يكون من شأن تجاوز الحد أن يسبب اللجوء إلى شكل من أشكال الجزاء القانوني. أما المعايير المستخدمة لأغراض أخرى – مثل بيان الحاجة إلى إجراء فحص أدق أو استعراض للإجراءات، أو كعتبة حدية ينبغي عندها إبلاغ *الهيئة الرقابية* – فينبغي أن يشار إليها باستخدام مصطلحات أخرى، مثل مصطلح *مستوى مرجعي*.

حد مقبول {acceptable limit}. حد مقبول لدى *الهيئة الرقابية*.

ⓘ عادة ما يُستخدَم مصطلح حد *مقبول* للإشارة إلى حد للعواقب الإشعاعية المتنبأ بها بالنسبة *لحادث* (أو *للتعرضات الممكنة* في حالة حدوثها) يكون مقبولاً لدى *الهيئة الرقابية* المعنية عندما يكون احتمال وقوع *الحادث* أو *التعرضات الممكنة* قد وُضِع في الاعتبار (أي على أساس أن وقوعه بعيد الاحتمال). وينبغي أن يُستخدَم مصطلح حد *مأذون به* للإشارة إلى *الحدود* المتعلقة *بالجرعات* أو *المخاطر*، أو انطلاقات النويدات المشعة، والتي تكون مقبولة لدى *الهيئة الرقابية* بافتراض أن وقوعها مرجح.

حد سنوي للتعرض {annual limit on exposure (ALE)}. *التعرض لطاقة ألفا الكامنة*، في السنة، الذي من شأنه أن يؤدي إلى استنشاق *الحد السنوي للأخذ الداخلي*.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح للإشارة إلى التعرض *لنواتج الرادون* و *نواتج الثورون*.

ⓘ مقدراً بالوحدات $\mathbf{J \cdot h/m^3}$.

حد سنوي للأخذ الداخلي {annual limit on intake (ALI)}. *الأخذ الداخلي* لنويدة مشعة معينة عن طريق الاستنشاق أو البلع أو من خلال الجلد في سنة *مالدى الإنسان المرجعي*، والذي من شأنه أن يؤدي إلى *جرعة* مودَعة تساوي حد *الجرعة* ذا الصلة. (من المرجع [١].)

ⓘ يعبر عن *الحد السنوي للأخذ الداخلي* بوحدات *النشاط*.

ⓘ انظر المرجع [٢٨].

حد مأذون به {authorized limit}. حد لمقدار قابل للقياس، تقرره *هيئة رقابية* أو تقبله قبولاً رسمياً.

! ينبغي أن يُستخدَم مصطلح حد *مأذون به*، حيثما أمكن ذلك، تفضيلاً له على مصطلح حد *مقرر*.

ⓘ مصطلح حد *مأذون به*، المناظر في المعنى لمصطلح حد *مقرر*، أشيع استخداماً في مجال الأمان *الإشعاعي* وأمان *النفايات*، لاسيما في سياق حدود *التصريفات*.

حد اشتقاقي {derived limit}. حد لمقدار قابل للقياس يوضع، استناداً إلى *نموذج*، بحيث يمكن أن يُفترَض أن التقيد *بالحد الاشتقاقي* يكفل التقيد بحد *أولي*.

حد الجرعة {dose limit}. قيمة *الجرعة الفعالة* أو *الجرعة المكافئة* التي تصيب الأفراد من *الممارسات* الخاضعة للرقابة، والتي يتعين عدم تجاوزها. (من المرجع [١].)

حدود وشروط تشغيلية {operational limits and conditions}. مجموعة من القواعد تبين *الحدود* البارامترية والقدرات الوظيفية ومستويات الأداء التي توافق عليها *الهيئة الرقابية* بالنسبة للمعدات والعاملين من أجل *التشغيل* المأمون *لمرفق مأذون به*.

[حد مقرر] {[prescribed limit]}. حد تقرره أو تقبله *الهيئة الرقابية*.

ⓘ يفضَّل استخدام مصطلح حد *مأذون به*.

حد أولي {primary limit}. حد على *الجرعة* أو على *المخاطرة* المعرض لها الفرد.

حدود أمان {safety limits}. حدود على البارامترت التشغيلية ثبت أن أي *مرفق مأذون به* يكون مأموناً ضمنها.

ⓘ *حدود الأمان* هي *حدود وشروط تشغيلية* تتجاوز الحدود والشروط التشغيلية الخاصة *بالتشغيل العادي*.

[حد ثانوي] {[secondary limit]}. حد على مقدار قابل للقياس، مناظر *لحد أولي*.

! هذا *الحد* ينطبق عليه تعريف مصطلح حد *اشتقاقي*، وينبغي استخدام مصطلح حد *اشتقاقي*.

ⓘ مثلاً: *الحد السنوي للأخذ الداخلي*، وهو حد *ثانوي*، يناظر *الحد الأولي للجرعة الفعالة السنوية للعامل* الواحد.

حد أدنى للكشف

lower limit of detection

انظر *أدنى نشاط إشعاعي قابل للكشف*.

حد أدنى للنشاط المعنوي

minimum significant activity (MSA)

النشاط الإشعاعي الذي يُنتج، إذا وُجِد في عينة، معدل عدّ من شأنه أن يميَّز تمييزاً يمكن التعويل عليه عن *الجرعة الأساسية*، بمستوى ثقة معين.

ⓘ العينة التي تحتوي بالضبط على *أدنى نشاط معنوي* ستُعتبَر، نتيجة للتذبذبات العشوائية، خالية من *النشاط الإشعاعي* في ٥٠% من الوقت، في حين أن عينة *الجرعة الأساسية* الحقيقية ستُعتبَر خالية من *النشاط الإشعاعي* في ٩٥% من الوقت.

ⓘ يشار أحياناً إلى *الحد الأدنى للنشاط المعنوي* بعبارة ***حد القرار***. ويسمى معدل العد الناتج من عينة تحتوي على *الحد الأدنى للنشاط المعنوي* ***المستوى الحرج***.

حد اشتقاقي

derived limit

انظر حد.

حد الإفلات

source term

كمية المواد المنطلقة (أو المفترض انطلاقها) من *مرفق*، والتركيب النظيري لتلك المواد.

ⓘ يُستخدَم في نمذجة انطلاقات النويدات المشعة إلى البيئة، وخصوصاً في سياق *الحوادث* التي تقع في *المنشآت النووية* أو الانطلاقات التي تحدث من *النفايات المشعة* الموجودة في *المستودعات*.

حد أولي

primary limit

انظر حد.

[حد ثانوي]

[secondary limit]

انظر حد.

حد الجرعة

dose limit

انظر حد.

حد سنوي للأخذ الداخلي

annual limit on intake (ALI)

انظر حد.

حد سنوي للتعرض

annual limit on exposure (ALE)

انظر حد.

حد القرار

decision limit

انظر حد *أدنى للنشاط المعنوي*.

حد الكشف

detection limit

انظر *أدنى نشاط قابل للكشف*.

حد مأذون به
authorized limit

انظر حد.

حد مقبول
acceptable limit

انظر حد.

[حد مقرر]
[prescribed limit]

انظر حد.

حدث
event

الحدث، في سياق كتابة التقارير عن *الأحداث* وتحليلها، هو أي واقعة لم يقصد إليها *المشغل*، بما في ذلك أخطاء التشغيل أو *أعطال* المعدات أو غير ذلك من الأحداث المؤسفة، والأعمال المتعمدة التي يقوم بها أشخاص آخرون، لا يمكن تجاهل عواقبها الفعلية أو المحتملة من زاوية *الوقاية* أو *الأمان*.

! مثلما هو الحال مع *المقياس الدولي للأحداث النووية*، لا تتسق المصطلحات المتعلقة بكتابة التقارير عن *الأحداث* وتحليلها دائماً مع المصطلحات المستخدمة في *معايير الأمان*، وينبغي توخي الحذر الشديد تفادياً للالتباس. وعلى وجه الخصوص، يتطابق تعريف مصطلح حدث الوارد أعلاه، من حيث الجوهر، مع تعريف *حادث* (١) الوارد في *معايير الأمان*. والفرق بينهما يأتي من أن لكتابة التقارير عن *الأحداث* وتحليلها علاقة مباشرة بمسألة ما إذا كان *الحدث* الممكن أن يتطور ليصبح *حادثاً* له عواقب ملموسة سيصبح كذلك بالفعل؛ ولما كانت مصطلحات مثل مصطلح *حادث* تُستخدَم فقط لوصف النتيجة النهائية، فإن ثمة حاجة إلى مصطلحات أخرى لوصف المراحل الأسبق.

ⓘ انظر حدث *بادئ*، وحدث *بادئ*: حدث *بادئ افتراضي*.

الأحداث (بما في ذلك *الوقائع التشغيلية المتوقعة*)			الظروف	
الحادثات (بما في ذلك *الأحداث البادئة*، و *نُذُر الحوادث*، و *الأحداث التي كادت أن تقع*)		السيناريوهات: *الحادثات* الافتراضية	الحالات (بما في ذلك *ظروف التشغيل*، *وظروف الحوادث*)	*السيناريوهات*: الحالات الافتراضية
الحوادث (أسباب غير متعمدة)	أسباب متعمدة (أفعال غير مصرح بها: مؤذية أو غير مؤذية) (مثل التخريب، السرقة)	مثلاً، *تعرض محتمل* حاد	*الحالات التشغيلية*، *ظروف الحوادث المحتاط لها في التصميم*	*الطوارئ النووية والإشعاعية*، *ظروف الحوادث غير المحتاط لها في التصميم*	مثلاً، *تعرض محتمل أن يكون مزمناً*

ملاحظات: *السيناريو* هو مجموعة من الظروف و/أو *الأحداث* المتصورة أو المفترضة. يمكن *للسيناريو* أن يمثل الظروف في لحظة زمنية واحدة أو ظروف حدث واحد، أو أن يمثل تاريخاً زمنياً من الظروف و/أو *الأحداث*.

وقائع تشغيلية متوقعة: *حوادث غير محتاط لها في التصميم؛ حوادث محتاط لها في التصميم*: انظر *أحوال المحطات*.

صفات: تُستخدَم مع هذه المصطلحات الصفاتُ التالية: حاد ومزمن؛ فعلي وافتراضي؛ أسباب غير متعمدة وأسباب متعمدة؛ مؤذٍ وغير مؤذٍ؛ *محتاط له في التصميم وغير محتاط له في التصميم*؛ نووي وإشعاعي.

تعاريف:

ظرف/ظروف Circumstance(s): حقيقة، أو واقعة أو ظرف، خاصة (بصيغة الجمع) الزمان أو المكان، أو الطريقة، أو السبب، أو المناسبة، إلخ، أو كل ما يحيط بفعل أو حدث؛ (بصيغة الجمع) الظروف الخارجية التي تؤثر أو يمكن أن تؤثر على إجراء.

واقعة Occurrence: فعل الحدوث أو حالة حدوث، أي الدخول إلى حيز الوجود كحدث أو كعملية في وقت ما أو خلال وقت ما؛ حصول شئ. فعل الوجود أو حالة وجود أو تصادُف في مكان ما أو في ظروف ما.

حالة، وضع Situation: مجموعة من الظروف؛ أوضاع.

حدث بادئ

initiating event

حدثٌ معلوم يؤدي إلى *وقائع تشغيلية متوقعة* أو *ظروف مفضية إلى حادث*.

ⓘ يُستعمَل هذا المصطلح (الذي يُختصَر غالباً إلى ***بادئ initiator*** فيما يتعلق بكتابة التقارير عن *الأحداث* وتحليلها، أي بعد وقوع مثل هذه *الأحداث*. وعند النظر في *الأحداث* الافتراضية التي توضع في الاعتبار في مرحلة *التصميم*، يُستعمَل مصطلح حدث *بادئ افتراضي*.

حدث بادئ افتراضي {postulated initiating event (PIE)}. حدث يعرَّف أثناء *التصميم* بأنه قادر على أن يؤدي إلى *وقائع تشغيلية متوقعة* أو إلى *ظروف مفضية إلى حادث*.

ⓘ الأسباب الأولية *للأحداث البادئة الافتراضية* قد تكون *أعطالاً* يُعقل حدوثها في المعدات وأخطاءً من المشغّلين (داخل *المرفق* وخارجه على السواء) أو *أحداثاً* مستحثة بشرياً أو *أحداثاً* طبيعية.

حدث بادئ افتراضي

postulated initiating event (PIE)

انظر حدث *بادئ*.

حدث خارجي

external event

أحداث غير مرتبطة *بتشغيل مرفق* أو بأداء *نشاط* ويمكن أن يكون لها تأثير على *أمان* ذلك *المرفق* أو *النشاط*.

ⓘ الأمثلة النمطية للأحداث الخارجية بالنسبة *للمرافق النووية* تشمل الهزات الأرضية، والأعاصير، وحالات المد البحري (تسونامي)، وسقوط الطائرات.

حدث كاد أن يقع

near miss

حدث محتمل ذو شأن كان يمكن أن يقع نتيجة لسلسلة من الوقائع الفعلية ولكن لم يقع بسبب الظروف التي كانت سائدة في المحطة في ذلك الحين.

حدث متفاعل

interacting event

حدث، أو تسلسل من *الأحداث* المترابطة، تؤثر، عند تفاعلها مع *المرفق*، على *العاملين في الموقع* أو على *المفردات ذات الأهمية للأمان* بطريقة قد تؤثر سلباً على *الأمان*.

حدث ممهِّد لحادث

accident precursor

حدث *بادئ* يمكن أن يؤدي إلى *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث*.

حدود أمان

safety limits

انظر حد.

حدود العمليات

operations boundary

انظر *منطقة العمليات*.

حدود منطقة الموقع

site boundary

انظر *منطقة: منطقة موقع*.

حدود وشروط تشغيلية

operational limits and conditions

انظر حد.

حرارة متبقية / متخلفة

residual heat

إجمالي الحرارة الناشئة عن الاضمحلال *الإشعاعي* والانشطار الذي يحدث عند الإغلاق والحرارة المخزونة في *الهياكل* المتعلقة بالمفاعل وفي وسائط *نقل* الحرارة.

حَرِج *(نعت)*

critical *(adjective)*

! على ضوء المعاني الخاصة العديدة المرتبطة بهذه الكلمة، يجب توخي الحذر على نحو خاص عند استخدام النعت 'حَرِج' بمعانيه الأكثر شيوعاً في اللغة الانكليزية (أي بمعنى الأهمية القصوى، أو كمشتق من الفعل 'ينتقد' 'criticize').

١- بلغ من *التفاعلية* درجة الصفر.

ⓘ كما يستخدم، بصورة فضفاضة أكثر، عندما تكون *التفاعلية* أكثر من صفر. انظر *الحَرجية*.

٢- يتعلق بأعلى *الجرعات* أو *المخاطر* التي يمكن أن تعزى إلى مصدر معين.

ⓘ كما في قولنا، مثلاً، مجموعة *حَرِجة*، *مساراً حَرِجاً*، نويدات مشعة *حَرِجة*.

٣- قادر على إدامة تفاعل نووي متسلسل.

ⓘ كما في قولنا، كتلة *حَرِجة*.

حَرجية

criticality

الحالة الخاصة بوسط تفاعل نووي متسلسل عندما يكون التفاعل المتسلسل ذاتي الاستدامة فقط (أو *حَرِجاً*)، أي عندما تكون *التفاعلية* صفراً.

ⓘ يستخدم، بصورة فضفاضة أكثر، للإشارة إلى الحالات التي تكون فيها *التفاعلية* أكبر من الصفر.

حقد

malevolence

حالة الرغبة في إيذاء الغير.

ⓘ انظر أيضاً *نية الإيذاء*. ويُستخدَم هذا المصطلح كثيراً بالتبادل مع مصطلح *نية الإيذاء*. غير أن نية الإيذاء تتعلق بالأفعال أو نية ارتكاب الأفعال. وبما أن مصطلح *نية الإيذاء* يُستعمَل بطريقة راسخة في القانون، فينبغي تفضيله إذا كان هذا المعنى هو المقصود.

حقود ***{malevolent}*** متصف بالحقد؛ يتمنى الشر للآخرين.

حمايـــة مادية

physical protection

انظر *وقاية / حماية* (٣).

حواجز متعددة

multiple barriers

انظر *حاجز*.

حيود

deviation

الحيود عن *متطلبات* محددة. انظر أيضاً *المقياس الدولي للأحداث النووية*.

خاء

خارج الموقع
off-site

خارج *منطقة الموقع*.

خبير مؤهَّل
qualified expert

شخص يكون، بفضل اعتماده من جانب مجالس أو جمعيات مختصة أو حصوله على رخص مهنية أو مؤهلات أكاديمية وخبرة عملية، معترفاً به على النحو الواجب باعتبار أن له دراية فنية في ميدان أو تخصص ذي صلة، مثل الفيزياء الطبية أو *الوقاية من الإشعاعات* أو الصحة المهنية أو الأمان من الحرائق أو *توكيد الجودة* أو أي تخصص ذي صلة في مجال الهندسة أو *الأمان*. (من المرجع [١].)

ⓘ يُفترَض أن هذا المصطلح لا يحتاج عادة إلى تعريف.

خدمات طوارئ
emergency services

أجهزة التصدي المحلية *خارج الموقع* المتاحة بوجه عام والتي تؤدي وظائف *التصدي للطوارئ*. وقد تشمل هذه الأجهزة الشرطة وفرق الإطفاء والإنقاذ وخدمات الإسعاف وفرق السيطرة على المواد الخطيرة.

خزن / تخزين
storage

الاحتفاظ *بالمصادر المشعة* أو *الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة* في *مرفق* يكفل *احتواءها*، بقصد استعادتها.

ⓘ هذا التعريف معمم من الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة [٥]، ومدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر الإشعاعية وأمنها [١١] والمرجع [٤٣].

! *التخزين* هو، بحكم تعريفه، تدبير مؤقت، ولذلك لا يكون مصطلح ***الخزن المرحلي*** ملائماً إلا من أجل الإشارة إلى *التخزين* المؤقت القصير الأجل عند مضاهاة ذلك بمصير النفايات في الأمد الأطول. أما التخزين كما هو معرف أعلاه فلا ينبغي أن يوصف بأنه خزن مرحلي.

ⓘ في حالات كثيرة، يكون العنصر المهم الوحيد في هذا التعريف هو التمييز بين *التخلص* (بدون نية للاستعادة) و*التخزين* (مع وجود نية للاستعادة). وفي مثل هذه الحالات، لا تكون هناك ضرورة للتعريف، إذ يمكن إحداث التمييز في شكل حاشية عند أول استخدام لمصطلح *تخلص* أو *تخزين* (مثلاً: "استخدام مصطلح تخلص يشير إلى أنه ليست هناك نية في استعادة النفايات. وإذا كانت هناك نية لاستعادة النفايات في أي وقت في المستقبل، فيُستخدَم مصطلح تخزين.").

- بالنسبة *للتخزين* في المرفق المجمَّع لغرض *التخزين والتخلص*، الذي يمكن أن يُتَّخَذ في وقت إغلاقه قرار بشأن ما إذا كانت النفايات المخزنة أثناء *تشغيل مرفق التخزين* ينبغي أن تزال أم ينبغي التخلص منها بتغليفها بالخرسانة، يمكن أن تُترَك مسألة نية الاستعادة تحت البحث حتى وقت *إغلاق المرفق*.
- يقابله مصطلح *تخلص*.

خزن جاف {dry storage}. *التخزين* في بيئة غازية، مثل الهواء أو غاز خامل.

- *مرافق الخزن* الجاف تشمل *المرافق* التي تُستخدَم *لتخزين الوقود المستهلك* في براميل أو صوامع أو سراديب.

خزن رطب {wet storage}. *التخزين* في الماء أو في سائل آخر.

- تكمن الطريقة العامة *للخزن الرطب* في تخزين مجمعات *الوقود المستهلك* أو *عناصر الوقود المستهلك* في أحواض ماء أو سوائل أخرى، موضوعة عادة على رفوف أو في أقفاص و/أو في *علب* تحتوي أيضاً على سائل. ويؤمِّن السائل الموجود في الحوض المحيط *بالوقود* تبديد الحرارة والتدريع المضاد *للإشعاعات*، وتكفل الرفوف أو الوسائل الأخرى وجود تشكيل هندسي يحافظ على الحالة دون الحرجة.

خزن جاف
dry storage

انظر *خزن/تخزين*.

خزن رطب
wet storage

انظر *خزن/تخزين*.

[خزن مؤقت]
[interim storage]

انظر *خزن/تخزين*.

خطر سنوي
annual risk

انظر *خطر* (٣).

خطر على مدى العمر
lifetime risk

انظر *خطر* (٣).

خطر مشروط
conditional risk

انظر *خطر* (٣).

خطر مفرط
excess risk

انظر *خطر* (٣).

خطر مفرط نسبي
excess relative risk

انظر *خطر* (٣).

خطر ممكن عزوه
attributable risk

انظر *خطر* (٣).

خطر نسبي
relative risk

انظر *خطر* (٣).

خطة الإخراج من الخدمة
decommissioning plan

وثيقة تحتوي على معلومات تفصيلية عما هو مقترح من *إخراج مرفق من الخدمة*.

خطة طوارئ
emergency plan

١- وصف لأهداف وسياسة ومفهوم العمليات الخاصة بالتصدي *لحالة طوارئ* وللهيكل والسلطات والمسؤوليات اللازمة للتصدي على نحو منهجي ومنسق وفعال. وتُستخدَم خطة الطوارئ كأساس لإعداد خطط وإجراءات وقوائم مرجعية أخرى.

ⓘ يتم إعداد *خطط الطوارئ* على عدة مستويات مختلفة: على المستوى الوطني، وعلى المستوى المحلي وعلى مستوى *المرفق*. وهذه الخطط قد تشمل كل الأنشطة المزمع تنفيذها من جانب كل الهيئات والسلطات ذات الصلة، أو قد تُعْنى أساساً بالإجراءات التي تضطلع بها هيئة معينة. ويُستعمَل مصطلح ***خطة طوارئ شاملة*** أحياناً بغرض التوضيح متى كان المقصود هو المعنى الأول.

ⓘ تحتوي *إجراءات الطوارئ* على التفاصيل المتعلقة بإنجاز المهام المعينة المحددة في *خطة الطوارئ*.

٢- مجموعة من الإجراءات تُنفَّذ في حال وقوع *حادث*. (من المرجع [١].)

خطة طوارئ شاملة

overall emergency plan

انظر *خطة طوارئ* (١).

دال

داخل الموقع

on-site

داخل *منطقة الموقع*.

درجة التركيز الإشعاعي الهوائي المشتقة

derived air concentration (DAC)

حد *اشتقاقي لتركيز النشاط* في الهواء لنويدة مشعة معينة، محسوباً بحيث إن *الإنسان المرجعي*، الذي يستنشق هواءً به *تلوث* دائم عند *درجة التركيز الإشعاعي الهوائي المشتقة* بينما هو يؤدي نشاطاً بدنياً خفيفاً طوال سنة عمل، سوف يتلقى أخذاً داخلياً يماثل *الحد السنوي للأخذ الداخلي* بالنسبة للنويدة المعنية.

ⓘ القيمتان البارامتريتان اللتان توصي بهما اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات لحساب *درجة التركيز الإشعاعي الهوائي المشتقة* هما معدل تنفس مقداره ٢ر١ م^{٣}/ساعة وسنة عمل تحتوي على ٢٠٠٠ ساعة. [١٥].

دفاع في العمق

defence in depth

١- نشر متدرج هرمياً لمستويات مختلفة من المعدات والإجراءات المتنوعة من أجل منع تفاقم حدة الواقعات التشغيلية المنتظرة، والحفاظ على فعالية *الحواجز* المادية الموضوعة بين *مصدر إشعاعي* أو مواد مشعة وبين *العاملين* أو *أفراد الجمهور* أو البيئة، وذلك في *الأحوال التشغيلية*، وفي *الظروف المفضية إلى وقوع حوادث* بالنسبة لبعض أنواع *الحواجز*.

ⓘ أهداف *الدفاع في العمق* هي:

(أ) التعويض عن الإخفاقات البشرية و*أعطال المكونات* المحتملة؛

(ب) المحافظة على فعالية *الحواجز* بدرء أي ضرر قد يصيب *المرفق* و*الحواجز* نفسها؛

(ج) حماية العاملين وأفراد الجمهور والبيئة من الأذى في *الظروف المفضية إلى وقوع حوادث* في حال لم تكن هذه *الحواجز* فعالة تماماً.

ⓘ يحدد الفريق الدولي المعني بالأمان النووي خمسة مستويات *للدفاع في العمق*:

(أ) المستوى ١: منع *التشغيل الشاذ* و*الأعطال*

(ب) المستوى ٢: السيطرة على *التشغيل الشاذ* وكشف *الأعطال*

(ج) المستوى ٣: السيطرة على *الحوادث* ضمن *الأساس التصميمي*

(د) المستوى ٤: السيطرة على الظروف الصعبة التي تتعرض لها المحطة، بما في ذلك منع توالي *الحوادث* والتخفيف من عواقب *الحوادث العنيفة*

(هـ) المستوى ٥: التخفيف من العواقب الإشعاعية للانبعاثات الضخمة من المواد المشعة.

- يتم أحياناً تجميع مستويات الدفاع في ثلاث *طبقات أمان*، هي: الأجهزة، والبرمجيات، والتحكم الإداري.
- في سياق *التخلص من النفايات*، يُستخدَم مصطلح *حواجز متعددة* لوصف مفهوم مماثل.
- للمزيد من المعلومات، انظر المرجع [١٤].

٢- تطبيق أكثر من تدبير وقائي واحد من أجل تحقيق هدف *أمان* معين، بحيث يتم تحقيق ذلك الهدف حتى إذا فشل أحد التدابير الوقائية. (من المرجع [١].)

دفق جسيمات

particle fluence

انظر *دفق*.

دورة وقود

fuel cycle

انظر *دورة الوقود النووي*.

دورة الوقود النووي

nuclear fuel cycle

جميع *العمليات* المرتبطة بإنتاج الطاقة النووية، بما في ذلك:

(أ) تعدين ومعالجة خامات *اليورانيوم* أو الثوريوم؛
(ب) إثراء *اليورانيوم*؛
(ج) صنع *الوقود النووي*؛
(د) تشغيل المفاعلات النووية (بما فيها مفاعلات البحوث)؛
(هـ) *إعادة معالجة الوقود المستهلك*؛
(و) كل *أنشطة التصرف في النفايات* (بما في ذلك *الإخراج من الخدمة*) المتعلقة بالعمليات المرتبطة بإنتاج الطاقة النووية؛
(ز) أي *أنشطة* بحوث تطويرية ذات صلة.

دولة عبور

State of transit

أي دولة، بخلاف *دولة المنشأ أو دولة المقصد*، يُزمَع – أو يجري – تنفيذ عملية نقل عابرة للحدود عبر أراضيها. (من المرجع [٥].)

دولة مبلِغة

notifying State

الدولة المسؤولة عن تبليغ (انظر *إشعار / تبليغ / إبلاغ / بلاغ* (٢)) الدول التي يُحتمَل أن تتضرر والوكالة بشأن حدث ذي أهمية إشعاعية، أو حالة ذات أهمية إشعاعية، فعلية أو محتملة أو متصورة بالنسبة لدول أخرى. ويشمل ذلك ما يلي:

(أ) الدولة الطرف التي لها ولاية أو إشراف على المرفق أو النشاط (بما في ذلك الأجسام الفضائية) وفقاً لما جاء في المادة ١ من اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي [٦]؛

(ب) أو الدولة التي تكون البادئة بالكشف عن *طارئ عابر* للأوطان أو باكتشاف ما يدل عليه، وذلك مثلاً عن طريق ما يلي: الكشف عن وجود حالات ازدياد ملموس في *مستويات الإشعاعات* الجوية لا يُعرَف لها منشأ؛ أو الكشف عن *تلوث* في *شحنات* عابرة للحدود؛ أو اكتشاف وجود *مصدر خطير* قد يكون نشأ في دولة أخرى؛ أو تشخيص أعراض طبية قد تكون نتجت عن *تعرض* حدث خارج الدولة.

دولة المقصد

State of destination

دولة يُزمَع – أو يجري – تنفيذ عملية نقل عابرة للحدود إليها. (من المرجع [٥].)

دولة المنشأ

State of origin

دولة يُزمَع – أو يجري – تنفيذ عملية نقل عابرة للحدود منها. (من المرجع [٥].)

راء

[راد]
[rad]

وحدة لقياس *الجرعة الممتصة*، تعادل ٠٫٠١ جراي.

- حل محله *الجراي*.
- وهو اختصار *لجرعة روتنجن الممتصة* أو *جرعة الإشعاع الممتصة*.

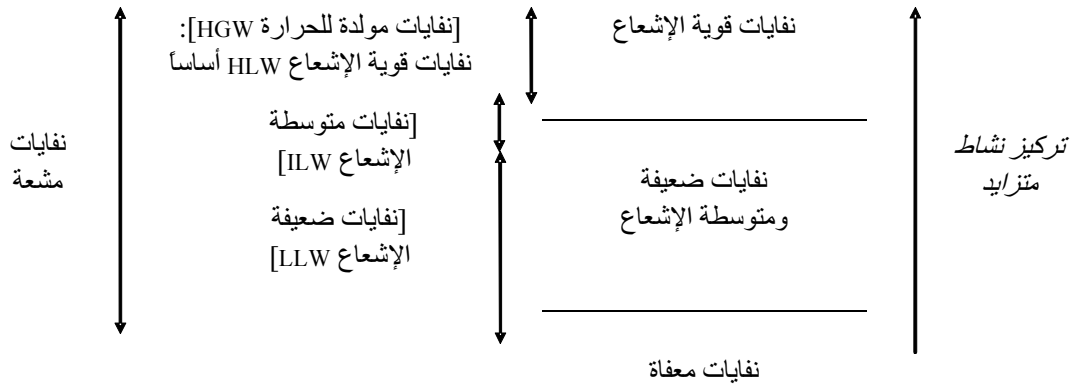
رادُون
radon

١- أيّ توليفة من نظائر عنصر *الرادون*.

٢- *الرادون-٢٢٢* .

- في حال مقابلته *بالثورون (الرادون-٢٢٠)*.

رتب النفايات
waste classes



- الرتب غير الموضوعة بين قوسين معقوفين هي تلك المُوصَى بها في المرجع [٤٥]. نظام التصنيف هذا مرتَّب بحيث يضع في الاعتبار الأمور التي تُعتبَر ذات أهمية قصوى بالنسبة *لأمان التخلص*. وهناك عدد من القضايا ذات الصلة بتصنيف النفايات هي قيد الاستعراض في الوقت الراهن.
- الرتب الأخرى المسرودة أدناه (بين قوسين معقوفين) تُستخدم أحياناً، على سبيل المثال في نظم التصنيف الوطنية، وقد ورد ذكرها هنا للإشارة إلى نمط العلاقة بينها وبين الرتب المبينة في المرجع [٤٥].
- وهناك نظم أخرى تصنف *النفايات* على أسس أخرى، كأن تصنّفها على حسب مصدرها (مثلاً، *نفايات عمليات تشغيل المفاعلات* و*نفايات إعادة المعالجة* و*نفايات الإخراج من الخدمة* و*نفايات* المواد الدفاعية).

نفايات معفاة {exempt waste}. انظر *نفايات*.

[نفايات مولِّدة للحرارة] {[heat generating waste (HGW)]}. *نفايات مشعة* نشيطة إشعاعياً بما يكفي لجعل حرارة الاضمحلال تزيد درجة حرارتها ودرجة حرارة ما يحيط بها زيادة ملموسة.

- في الممارسة العملية، تكون *النفايات المولدة للحرارة*، في العادة، *نفايات قوية الإشعاع*، بالرغم من أن بعض أنواع *النفايات المتوسطة الإشعاع* قد تتصف بكونها *نفايات مولدة للحرارة*.

نفايات قوية الإشعاع {(high level waste (HLW)}. السائل المشع المحتوي على معظم *النواتج الانشطارية* والأكتينات الموجودة في *الوقود المستهلك* – الذي يشكل المخلفات الناتجة عن الدورة الأولى للاستخلاص بالمذيبات في *إعادة المعالجة* – وعلى بعض تدفقات *النفايات* المرتبطة بذلك؛ أو هذه المادة على إثر عملية التصليد؛ أو *الوقود المستهلك* (إذا ما أُعلِن عنه *كنفايات*)؛ أو أي *نفايات* أخرى ذات خصائص إشعاعية مماثلة.

- الخصائص النمطية *للنفايات القوية الإشعاع* هي قوى حرارية تزيد عن ٢ كيلو واط/م^3 وتركيزات نويدات مشعة طويلة العمر تتجاوز التقييدات الخاصة *بالنفايات القصيرة العمر*. [٤٥].

[نفايات متوسطة الإشعاع] {[intermediate level waste (ILW)]}. انظر *نفايات ضعيفة ومتوسطة الإشعاع*.

نفايات طويلة العمر {long lived waste}. *نفايات مشعة* تحتوي على مستويات عالية من نويدات مشعة ذات عمر *نصفي* يزيد عن ٣٠ سنة.

- تتمثل الخصائص النمطية في أنّ تركيزات النويدات المشعة الطويلة العمر تتجاوز التقييدات الخاصة *بالنفايات القصيرة العمر*. [٤٥].

نفايات ضعيفة ومتوسطة الإشعاع {low and intermediate level waste (LILW)}. *نفايات مشعة* ذات خصائص إشعاعية تقع ما بين خصائص *النفايات المعفاة* وخصائص *النفايات القوية الإشعاع*. ويمكن أن تكون *نفايات طويلة العمر* ***(LILW-LL)*** أو *نفايات قصيرة العمر* ***(LILW-SL)***.

- الخصائص النمطية *للنفايات الضعيفة والمتوسطة الإشعاع* هي مستويات نشاط تتجاوز *المستويات الموجبة لرفع الرقابة* وقوى حرارية تقل عن حوالي ٢ كيلو واط/م^3. [٤٥].
- تقسِّم دول كثيرة هذه الرتبة إلى أقسام فرعية بطرق أخرى، فنجد على سبيل المثال تقسيماً إلى ***نفايات ضعيفة الإشعاع (LLW)*** و ***نفايات متوسطة الإشعاع (ILW)*** أو ***نفايات معتدلة الإشعاع (MLW)*** ويكون ذلك التقسيم في أغلب الأحيان على أساس *معايير قبول النفايات* بالنسبة *للمستودعات القريبة من سطح الأرض*. ولا ينبغي استخدام هذه المصطلحات في منشورات الوكالة ما لم يتم إيراد تعاريف صريحة لأغراض المنشور المعني.

[نفايات ضعيفة الإشعاع] {[low level waste (LLW)]}. انظر *نفايات ضعيفة ومتوسطة الإشعاع*.

[نفايات معتدلة الإشعاع] {[medium level waste (MLW)]}. انظر *نفايات ضعيفة ومتوسطة الإشعاع*.

نفايات قصيرة العمر {short lived waste}. *نفايات مشعة* لا تحتوي على مستويات عالية من نويدات مشعة ذات عمر *نصفي* يزيد عن ٣٠ سنة.

- الخصائص النمطية هي تركيزات مقيّدة للنويدات المشعة الطويلة العمر (تقييد النويدات المشعة الطويلة العمر بـ ٤٠٠ بكريل/غم في طرود النفايات المنفردة وبمتوسط عام يبلغ ٤٠٠ بكريل/غم

لكل طرد من طرود النفايات)؛ انظر الفقرتين ٣٢٤ و٣٢٥ من المرجع رقم [٤٥].

[نفايات ضعيفة الإشعاع جداً] {[very low level waste (VLLW)]}. [*نفايات مشعة* تعتبرها *الهيئة الرقابية* مناسبة لغرض *التخلص المأذون به*، رهناً بشروط محددة، مع *النفايات* المعتاد وجودها في *المرافق* غير المصممة تحديداً لأغراض *التخلص من النفايات المشعة*].

- وهذه الفئة مستخدمة في بعض الدول الأعضاء؛ ولا توجد مثل هذه الفئة في البعض الآخر، حيث لا يجوز مطلقاً التخلص من أية نفايات مشعة بهذه الطريقة، مهما كانت الإشعاعات المنبعثة عنها ضعيفة.

[رتبة الاستنشاق]

[inhalation class]

انظر *نوع الامتصاص الرئوي*.

رتبة طوارئ

emergency class

مجموعة من الظروف التي تسوِّغ *استجابة طوارئ* فورية مماثلة.

- هذا هو المصطلح الذي يُستخدَم لإعلام أجهزة التصدي والجمهور بمستوى التصدي اللازم. وتعرّف *الأحداث* التي تنتمي إلى *رتبة طوارئ* معينة بدلالة معايير خاصة بالمنشأة أو المصدر أو الممارسة، وهذه المعايير، إذا تم تجاوزها، تشير إلى تصنيف عند المستوى المقرر. والإجراءات الأولية التي تتخذها أجهزة التصدي محددة سلفاً بالنسبة لكل رتبة من *رتب الطوارئ*.
- تحدد الوكالة ثلاث *رتب طوارئ*، وهي (بحسب تصاعد شدتها): *حالة تأهب*، *وطوارئ موقعية*، *وطوارئ عامة*. وهي، بحسب الترتيب الأبجدي:

إنذار {alert}. حدث ينطوي على انخفاض ملموس أو غير معلوم في مستوى *حماية* الجمهور أو العاملين *داخل الموقع*.

- عند إطلاق *الإنذار*، تزيد أجهزة التصدي *داخل الموقع* و *خارجه* حالة استعدادها، وتُجرى *تقييمات* إضافية.

طارئ عام {general emergency}. حدث يؤدي إلى انبعاث فعلي أو إلى احتمال ملموس لانبعاث، ويستدعي تنفيذ *إجراءات وقائية عاجلة خارج الموقع*.

- يشمل ذلك ما يلي: (١) الضرر الفعلي أو المتوقع الذي يصيب قلب المفاعل أو يصيب كميات كبيرة من *الوقود المستهلك*؛ أو (٢) انبعاثات *خارج الموقع* تفضي إلى *جرعات* تتجاوز *المستويات الموجِبة للتدخل* للقيام *بإجراءات وقائية عاجلة* خلال ساعات.
- عند إعلان حالة *طوارئ عامة*، يوصى باتخاذ *إجراءات وقائية عاجلة* فوراً تستهدف الجمهور القاطن بالقرب من *المرفق*.

طارئ بمنطقة الموقع {site area emergency}. حدث ينتج عنه انخفاض كبير في مستوى *حماية* الجمهور أو العاملين *داخل الموقع*.

- يشتمل ذلك على ما يلي: (١) انخفاض كبير في مستوى *الحماية* المتوفر لقلب المفاعل أو لكميات كبيرة من *الوقود المستهلك*؛ (٢) أو ظروف يمكن أن تؤدي فيها أي *أعطال أو إخفاقات* إضافية إلى ضرر يصيب قلب المفاعل أو *الوقود المستهلك*؛ (٣) أو *جرعات* عالية *داخل الموقع*.
- عند إعلان *الطوارئ بمنطقة الموقع*، ينبغي إجراء تحضيرات تهدف إلى القيام *بتدابير وقائية خارج الموقع* والسيطرة على *الجرعات* التي يتلقاها العاملون *داخل الموقع*.

رخصة

licence

١- مستند قانوني تصدره *الهيئة الرقابية* ويمنح *إذناً* بأداء أنشطة محددة تتعلق *بمرفق أو نشاط*.

- يسمى حائز *الرخصة* السارية المفعول ***مرخصاً له***. ويُفترَض ألا حاجة إلى مصطلحات مشتقة أخرى؛ *فالرخصة* هي نتاج عملية *الإذن* (وإن كان مصطلح ***عملية الترخيص*** يُستخدَم أحياناً)، و *الممارسة* الحاصلة على *رخصة* سارية المفعول هي *ممارسة* مأذون بها.
- يمكن أن يتخذ *الإذن* أشكالاً أخرى، مثل *التسجيل*.
- *المرخص له* هو الشخص أو المنظمة صاحب(ـة) المسؤولية العامة عن المرفق أو النشاط (***الشخص الاعتباري المسؤول***).

٢- [أي إذن تمنحه *الهيئة الرقابية* لمقدم الطلب لكي يضطلع بالمسؤولية عن اختيار الموقع الخاص *بمنشأة نووية*، أو تصميمها، أو تشييدها، أو إدخالها في الخدمة، أو تشغيلها، أو إخراجها من الخدمة.] (من المرجع [٤].)

٣- [أي إذن أو ترخيص أو شهادة من *الهيئة الرقابية* للاضطلاع بأي نشاط يتصل بالتصرف في *الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة*.] (من المرجع [٥].)

! التعريفان (٢) و (٣) المقتبسان من الاتفاقيتين [٤، ٥] أعم في النطاق بعض الشيء من طريقة الاستعمال العادية في الوكالة، الواردة في التعريف (١). ففي طريقة الاستعمال في الوكالة، تُعتبَر *الرخصة* نوعاً معيناً من أنواع *الإذن*، يمثل عادة *الإذن* الرئيسي *بتشغيل مرفق* كامل أو *نشاط* كامل. وقد تقتضي الشروط المرتبطة *بالرخصة* حصول *المرخص له* على *إذن* آخر أو *موافقة* أخرى أكثر تحديداً قبل الاضطلاع *بأنشطة* معينة.

رصد

monitoring

١- قياس *الجرعة* أو *التلوث* لأسباب تتعلق بتقييم أو مكافحة *التعرض للإشعاعات* أو لمواد مشعة، وتفسير النتائج. (من المرجع [١].)

- يُستخدَم 'القياس' هنا استخداماً فضفاضاً إلى حدٍ ما. وكثيراً ما يعني 'قياس' الجرعة قياس *كمية مكافئ الجرعة* بالنيابة (أي بديلاً) عن *كمية جرعة* لا يمكن قياسها قياساً مباشراً. وقد يشتمل الأمر أيضاً على أخذ عينات كخطوة أولية نحو القياس.

- يمكن تقسيم *الرصد* بطريقتين مختلفتين: أولاهما تبعاً للمكان الذي تتم فيه القياسات، إلى *رصد فردي* و *رصد مكان عمل* و *رصد مصادر* و *رصد بيئي*؛ وثانيتهما تبعاً للغرض من *الرصد*، إلى *رصد روتيني* و *رصد متعلق بمهام* و *رصد خاص*.

رصد منطقة {area monitoring}. شكل من أشكال *رصد مكان العمل* تُرصَد فيه منطقة بأخذ قياسات عند نقاط مختلفة في تلك المنطقة.

- مقابل أخذ القياسات بواسطة جهاز رصد ثابت.

رصد بيئي {environmental monitoring}. قياس معدلات *الجرعة الخارجية* التي تسببها *مصادر* في البيئة، أو قياس تركزات النويدات المشعة في الأوساط البيئية.

- مقابل مصطلح *رصد المصادر*.

رصد فردي {individual monitoring}. *رصد* يستخدم قياسات بواسطة معدات يتقلدها *عاملون* منفردون، أو قياسات لكميات *المواد المشعة* الموجودة في أجسامهم أو عليها.

- يسمى أيضاً *رصداً شخصياً*. ويقابله عادة مصطلح *رصد مكان العمل*.

[رصد شخصي] {[personal monitoring]}. مرادف لمصطلح *رصد فردي*.

- طريقة الاستعمال هذه يمكن أن تسبب الخلط، ولا يشجَّع على استخدامها، ويفضَّل عليها مصطلح *رصد فردي*.

[رصد العاملين] {[personnel monitoring]}. خليط من *الرصد الفردي* و *رصد مكان العمل*.

- طريقة الاستعمال هذه يمكن أن تسبب الخلط، ولا يشجَّع على استخدامها، ويفضَّل عليها مصطلح *رصد فردي* و/أو مصطلح *رصد مكان العمل*، حسب الاقتضاء.

رصد روتيني {routine monitoring}. رصد مرتبط بعمليات مستمرة ويُقصَد منه: (١) إثبات أن ظروف العمل، بما فيها مستويات *الجرعة* الفردية، ما زالت مُرضية؛ و(٢) الوفاء بالمتطلبات الرقابية.

- *الرصد الروتيني* يمكن أن يكون *رصداً فردياً* أو *رصد مكان عمل*.
- مصطلحان مقابلان: *رصد متعلق بمهمة* و *رصد خاص*.

رصد مصادر {source monitoring}. قياس *النشاط* في *مواد مشعة* تُطلَق إلى البيئة، أو معدلات *الجرعة الخارجية* التي تسببها *مصادر* موجودة في *مرفق أو نشاط*.

- يقابله مصطلح *رصد بيئي*.

رصد خاص {special monitoring}. رصد يُقصَد منه بحث حالة معينة في مكان العمل لا توجد عنها معلومات تكفي لإثبات وجود التحكم الكافي، وذلك بتوفير معلومات تفصيلية من أجل توضيح أي مشاكل وتحديد الإجراءات التي ستُتَّبع مستقبلاً.

- يُضطلَع *بالرصد الخاص* عادة في مرحلة *إدخال مرافق* جديدة *في الخدمة*، أو بعد إدخال تعديلات كبيرة إما على *المرافق* أو على الإجراءات، أو عندما تنفَّذ عمليات في ظروف غير عادية، وعلى سبيل المثال بعد وقوع *حادث*.
- *الرصد الخاص* يمكن أن يكون *رصداً فردياً* أو *رصد مكان عمل*.
- مصطلحان مقابلان: *رصد روتيني* و *رصد متعلق بمهمة*.

رصد متعلق بمهمة {task related monitoring}. *رصد* متعلق بعملية معينة، من أجل توفير بيانات لدعم اتخاذ قرارات فورية بشأن إدارة العملية.

- *الرصد المتعلق بمهمة* يمكن أن يكون *رصداً فردياً* أو *رصد مكان عمل*.
- مصطلحان مقابلان: *رصد روتيني* و *رصد خاص*.

رصد مكان عمل {workplace monitoring}. *رصد* باستخدام قياسات تؤخذ في بيئة العمل.

- يقابله عادة مصطلح *رصد فردي*.

٢- قياس مستمر أو دوري لبارامترات إشعاعية أو غير إشعاعية، أو تحديد حالة *هيكل* أو *نظام* أو *مكوِّن*. وقد يشتمل على أخذ عينات كخطوة أولية نحو القياس.

- رغم أن هذا المفهوم لا يختلف اختلافاً جذرياً عن التعريف (١)، فإن هذا التعريف أنسب لأنواع *الرصد* التي تتعلق أساساً *بالأمان* (أي إبقاء *المصادر* تحت التحكم) وليس *بالوقاية* (أي التحكم في *التعرض*). وهذا التعريف مناسب بوجه خاص *لرصد* حالة *منشأة نووية* بتتبع متغيرات المحطات، أو *رصد* الأداء الطويل الأجل *لمستودع نفايات* بتتبع متغيرات مثل تدفقات المياه. هذه الأمثلة تختلف عن التعريف (١) في أن القياسات الروتينية ليست لها في حد ذاتها أهمية خاصة؛ والغرض الوحيد من *الرصد* هو كشف الانحرافات غير المتوقعة إذا حدثت.

رصد حالة {condition monitoring}. إجراء اختبارات أو عمليات تفتيش أو قياس أو تحديد اتجاهات لأداء *الهياكل والنظم والمكونات* أو خصائصها الفيزيائية بصفة مستمرة أو دورية من أجل بيان الأداء الراهن أو المستقبلي وإمكانية حدوث *عطل*.

- *رصد الحالة* ينفَّذ عادة بطريقة غير اقتحامية.

رصد بيئي
environmental monitoring

انظر *رصد* (١).

رصد حالة
condition monitoring

انظر *رصد* (٢).

رصد خاص
special monitoring

انظر *رصد* (١).

رصد روتيني
routine monitoring

انظر *رصد* (١).

[رصد شخصي]
[personal monitoring]

انظر رصد (١).

[رصد العاملين]
[personnel monitoring]

انظر رصد (١).

رصد فردي
individual monitoring

انظر رصد (١).

رصد متعلق بمهمة
task related monitoring

انظر رصد (١).

رصد مصادر
source monitoring

انظر رصد (١).

رصد مكان العمل
workplace monitoring

انظر رصد (١).

رصد منطقة
area monitoring

انظر رصد (١).

رضيع
infant

ⓘ في قياس الجرعات، ما لم يُشَر إلى غير ذلك، يُفـْترض أن *الرضيع* يبلغ من العمر سنة واحدة، وأن الكميات السنوية (مثل *الجرعة السنوية*، و *الأخذ الداخلي* السنوي) فيما يتعلق *برضيع* تشير إلى السنة التي تبدأ من الولادة. انظر أيضاً مصطلحي *طفل*، و *فرد مرجعي*.

رفع الرقابة / تصفية

clearance

١- إخراج *المواد المشعّة* أو الأجسام المشعّة المندرجة في إطار *الممارسات* المصرح بها من أي *تحكم رقابي* إضافي من جانب *الهيئة الرقابية*.

- يشير الإخراج من الرقابة في هذا السياق إلى الرقابة المطبقة لأغراض *الوقاية من الإشعاعات*.
- من الناحية المفاهيمية، يرتبط *رفع الرقابة* – أي تحرير مواد أو أجسام معينة مندرجة ضمن *ممارسات* مصرح بها من أية رقابة إضافية – ارتباطاً وثيقاً *بالإعفاء* – ومعناه تقرير عدم الحاجة لتطبيق ضوابط على *مصادر* و *ممارسات* معينة – لكنه يختلف عنه ولا يجوز الخلط بينهما.
- تستخدم مصطلحات شتى في مختلف الدول لوصف هذا المفهوم، فهناك على سبيل المثال 'إعفاء تلقائي free release'.
- هناك عدد من القضايا المرتبطة بمفهوم *رفع الرقابة* وعلاقته بالمفاهيم الأخرى تم حسمها في المرجع [١٠].

٢- الأثر الخالص للعمليات البيولوجية التي يتم عن طريقها إخراج النويدات المشعة من نسيج، أو عضو، أو منطقة من الجسم.

- ***معدل التصفية*** هو معدل حدوث ذلك.

رقابة / مراقبة / تحكّم / ضوابط

control

١- وظيفة أو قدرة أو (*ضوابط* بصيغة الجمع عادة) أو وسيلة للتوجيه أو التنظيم أو الكبح.

- تجدر الإشارة إلى أن المعنى الاعتيادي لكلمة *رقابة control* في اللغة الانكليزية في السياقات المرتبطة *بالأمان* هو 'أقوى'(أكثر فعالية) نوعاً ما من معنى مرادفاته المترجمة المألوفة، وغيرها من الكلمات المماثلة، في بعض اللغات الأخرى. فعلى سبيل المثال، تدل كلمة 'رقابة' ليس فقط على ملاحظة أو رصد شئ ما بل وكذلك على كفالة اتخاذ التدابير التصحيحية أو الإنفاذية في حال كانت نتائج الملاحظة أو *الرصد* تشير إلى ضرورة ذلك. وهذا على عكس الاستعمال المحدود للكلمة المرادفة لها في اللغات الأسبانية والألمانية والفرنسية، على سبيل المثال.

رقابة مؤسسية {institutional control}. الرقابة على موقع *نفايات مشعة* من قبل سلطة أو مؤسسة تم تعيينها بموجب قوانين الدولة. ويمكن لهذه الرقابة أن تكون فعالة (*رصد*، مراقبة، أعمال علاجية) أو غير فعالة (رقابة على استخدام الأرض) كما يمكن أن تكون عاملاً في *تصميم مرفق نووي* (مثل *مستودع قريب من السطح*).

- تستخدم بصورة أكثر شيوعاً في وصف الضوابط التي تُفرَض على *مستودع* بعد *إغلاقه* أو على *مرفق* أثناء عملية *إخراجه من الخدمة*.
- تشير أيضاً إلى الضوابط الموضوعة على موقع تم رفع *التحكم الرقابي* عنه بشرط مراعاة بعض القيود المحددة على استخدامه في المستقبل لضمان التقيد بتلك القيود.
- مصطلح *رقابة مؤسسية* أكثر عمومية من مصطلح *تحكم رقابي* (أي أن *التحكم الرقابي* يمكن أن يُفْهَم على أساس أنه شكل خاص من *أشكال الرقابة المؤسسية*). وعلى وجه الخصوص، يجوز أن تكون تدابير *الرقابة المؤسسية* غير فعالة، ويجوز فرضها لأسباب لا تتعلق *بالوقاية/بالحماية* أو *الأمان*

(وإن كان يمكن أن يكون لها، رغم ذلك، بعض التأثير على *الوقاية/الحماية والأمان*)، ويمكن أن تتولى تطبيقها منظمات لا ينطبق عليها تعريف *الهيئة الرقابية*، كما يمكن أن تنطبق على حالات لا تقع داخل نطاق *المرافق والأنشطة*. وبالتالي، يمكن اعتبار أن من الأرجح أن تستمر بعض أشكال *الرقابة المؤسسية* لمدة أطول في المستقبل من *التحكم الرقابي*.

تحكم رقابي / ضابط رقابي / ضبط رقابي {regulatory control}. أي شكل من أشكال الرقابة أو التنظيم تطبقه *الهيئة الرقابية* على *مرافق* أو *أنشطة* لأسباب تتعلق *بالوقاية من الإشعاعات* أو *بأمان المصادر المشعة* أو *أمنها*. (من المرجع [١١].)

! انظر أيضاً *رقابة مؤسسية*.

٢- معيار للمقارنة يستخدم للتأكد من الاستنتاجات المستنبطة من تجربة ما.

ⓘ في مجال *الوقاية/الحماية* و*الأمان*، يشير مصطلح عينة *الضبط* – في أكثر معانيه شيوعاً – إلى عينة أو مجموعة من الناس لم تتعرض *للإشعاعات* الصادرة من مصدر معين؛ وتُقارَن معدلات حدوث آثار معينة في عينة أو مجموعة من الناس تعرضت للإشعاعات بتلك المعدلات في عينة *الضبط*، وذلك لاستقاء بعض المؤشرات حول الآثار التي يمكن عزوها إلى *التعرض*. ودراسة الحالات-عينات الضبط هي، على سبيل المثال، أحد الأنواع الشائعة للدراسات الوبائية، حيث تقارَن معدلات حدوث آثار صحية ('الحالات') في مجموعة سكانية تعرضت *للإشعاعات* الصادرة من مصدر معين بتلك المعدلات في مجموعة سكانية مماثلة ('عينة الضبط') لم تتعرض لتلك الإشعاعات، وذلك لاستقصاء ما إذا كان *التعرض* الناجم عن ذلك *المصدر* قد يتسبب في حدوث آثار صحية.

رقابة مؤسسية

institutional control

انظر *رقابة* (١).

[رونتجن]

[röntgen (R)]

وحدة تعرض، تساوي ٢,٥٨ × ١٠$^{-٤}$ كلون/كغم (بالضبط).

ⓘ حلت محله وحدة النظام الدولي للوحدات كلون/كغم.

[ريم]

[rem]

وحدة لقياس *مكافئ الجرعة ومكافئ الجرعة الفعالة*، يساوي ٠٫٠١ سيفرت.

ⓘ حل محله *السيفرت*.

ⓘ هو اختصار لمكافئ *رونتجن/رجل*.

زاي

زمن الاستجابة

response time

المدة الزمنية اللازمة كي يحقق *مكون* ما حالة خَرْج معين ابتداءً من الوقت الذي يتلقى فيه إشارة تطلب منه التكفل بحالة الخرج تلك.

! يجب ملاحظة أن هذا المصطلح ليست له علاقة بمصطلح *التصدي للطوارئ*.

سين

سبب

cause

سبب مباشر {direct cause}. *النقائص الكامنة* التي تسمح بحدوث *السبب الملاحظ* وراء *حدث بادئ*، أو تؤدي إليه، بما في ذلك دواعي *النقائص الكامنة*.

- الإجراءات التصحيحية المصممة للتصدي *للأسباب المباشرة* تسمى أحياناً ***إصلاحات***.

ضعف كامن {latent weakness}. تدهور لم يتم الكشف عنه في أحد عناصر *طبقة أمان*.

- يمكن لمثل هذا التدهور أن يؤدي إلى فشل ذلك العنصر في أن يؤدي وظيفة ما على النحو المتوقع فيما لو لزم أداؤها.

سبب ملاحظ {observed cause}. *العطل*، أو الفعل، أو إغفال الفعل، أو الوضع، الذي يؤدي مباشرة إلى *حدث بادئ*.

سبب جذري {root cause}. السبب الرئيسي *لحدث بادئ* الذي سيمنع تصحيحه تكرار *الحدث البادئ* (أي أن السبب الجذري هو الإخفاق في اكتشاف مواضع *الضعف الكامن* ذات الصلة وتصحيحها وأسباب ذلك الفشل).

- الإجراءات التصحيحية المصممة للتصدي *للأسباب الجذرية* تسمى أحياناً ***معالجات*** *(وأيضاً إجراءات علاجية)*.

سبب جذري

root cause

انظر *سبب*.

سبب مباشر

direct cause

انظر *سبب*.

سبب ملاحَظ

observed cause

انظر *سبب*.

[سفاسف / مقدار ضئيل / مقدار غير مؤثر]

[de minimis]

! في منشورات الوكالة، ينبغي استخدام مصطلحات ملائمة مثل *الإعفاء*، و*رفع الرقابة*، إلخ.

ⓘ مصطلح عام كان يُستخدَم في الماضي لوصف مفاهيم يُعبَّر عنها الآن بمصطلحات مثل *الإعفاء* أو *رفع الرقابة*. ويُستخدَم المصطلح أحياناً لوصف فلسفة ذات صلة (ومثيرة للجدل) مفادها أن *تقييمات الجرعة الجماعية* ينبغي أن تستبعد ذلك الجزء الذي يتم إعطاؤه *بمعدلات جرعة فردية* منخفضة جداً.

ⓘ ما زال مصطلح *"سفاسف de minimis"* يُستخدَم في بعض السياقات الخاصة، مثل اتفاقية لندن لعام ١٩٧٢ [١٣].

ⓘ هي مشتقة من القول المأثور [باللاتينية] 'القانون لا يعبأ بالسفاسف de minimis non curat lex'.

سلسلة الثوريوم

thorium series

سلسلة اضمحلال الثوريوم-٢٣٢.

ⓘ أي: الثوريوم-٢٣٢، والراديوم-٢٢٨، والأكتنيوم-٢٢٨، والثوريوم-٢٢٨، والراديوم-٢٢٤، والرادون-٢٢٠، والبولونيوم-٢١٦، والرصاص-٢١٢، والبزموث-٢١٢، والبولونيوم-٢١٢ (٦٤%)، والثاليوم-٢٠٨ (٣٦%) والرصاص-٢٠٨ (المستقر).

سلسلة اليورانيوم

uranium series

سلسلة اضمحلال اليورانيوم-٢٣٨.

ⓘ أي: اليورانيوم-٢٣٨، والثوريوم-٢٣٤، والبروتاكتنيوم-٢٣٤، واليورانيوم-٢٣٤، والثوريوم-٢٣٠، والراديوم-٢٢٦، والرادون-٢٢٢، والبولونيوم-٢١٨، والرصاص-٢١٤، والبزموث-٢١٤ والبولونيوم-٢١٤، والرصاص-٢١٠، والبزموث-٢١٠، والبولونيوم-٢١٠ والرصاص-٢٠٦ (المستقر)، بالإضافة إلى مقادير ضئيلة من الأستاتين-٢١٨، والثاليوم-٢١٠، والرصاص-٢٠٩، والزئبق-٢٠٦، والثاليوم-٢٠٦.

[سلطة رقابية]

[Regulatory Authority]

هيئة أو هيئات تعيِّنها حكومة – أو تعترف بها إن لم تعيِّنها – لأغراض رقابية تتصل *بالوقاية والأمان*. (من المرجع [١].)

! حل محله مصطلح *هيئة رقابية*، *الذي* ينبغي استخدامه عموماً. وظل باقياً في المنشورات مصطلح *سلطة رقابية* (بأحرف بادئة كبيرة بالانكليزية) حيثما كانت هناك ضرورة للاتساق مع معايير الأمان الأساسية.

سلطة مختصة

competent authority

[أي هيئة *رقابية* أو سلطة وطنية أو دولية تُعيّن أو يُعترف بصفتها هذه إن لم يتم تعيينها، لأي غرض يتعلق بلائحة النقل.] (من المرجع [٢].)

! ينبغي استخدام هذا المصطلح فقط في الإشارة إلى لائحة النقل. أما في غير هذه الحالة، فينبغي استخدام المصطلح الأكثر عمومية، وهو *هيئة رقابية*.

سلعة استهلاكية

consumer product

جهاز، مثل مكشاف الدخان، أو المؤشر الوميضي، أو أنبوب توليد الأيونات، يحتوي على كمية صغيرة من المواد المشعة. (من المرجع [١].)

ⓘ بصورة أكثر عمومية، مفردة متاحة *لأفراد الجمهور* دون فرض أي *متطلبات* تتعلق بأي *مصدر إشعاعي فيها*.

سمات داعمة لنظام الأمان

safety system support features

انظر *معدات المحطات*.

[سوية العمل]

[working level (WL)]

وحدة لتركيز *طاقة ألفا الكامنة* (أي *طاقة ألفا الكامنة* لكل وحدة حجم من الهواء) ناتجة من وجود *نواتج الرادون* أو *نواتج الثورون*، تساوي انبعاثاً قدره ٣ر١ × ١٠^٨ ميغا إلكترون فلط/م^٣ (بالضبط).

! مصطلح *سوية العمل* أصبح عتيقاً الآن، ولا يشجَّع استخدامه.

ⓘ في نظام الوحدات الدولية، تعادل *سوية العمل* ١ر٢ × ١٠^-٥ جول/م^٣ (بالتقريب).

سوية العمل في الشهر

[working level month (WLM)]

التعرض *لنواتج الرادون* أو *لنواتج الثورون* الذي يحدث خلال شهر عمل (١٧٠ ساعة) في تركيز مستمر *لطاقة ألفا الكامنة* في *سوية عمل* واحدة.

! مصطلح *سوية العمل/شهر* أصبح عتيقاً الآن، ولا يشجَّع استخدامه.

ⓘ في نظام الوحدات الدولية، تعادل *سوية العمل/شهر* ٥٤ر٣ × ١٠^-٣ جول.ساعة /م^٣ (بالتقريب).

سيفرت

sievert (Sv)

وحدة *الجرعة المكافئة* و *الجرعة الفعالة* حسب النظام الدولي للوحدات، وتعادل ١جول/كغم.

سيناريو

scenario

مجموعة من الظروف و/أو *الأحداث* المسلَّم بها أو المفترضة.

ⓘ هذا المصطلح أشيع استخداماً في *التحليل* أو *التقييم* من أجل عرض الظروف و/أو *الأحداث* المستقبلية المحتملة المراد نمذجتها، مثل *الحوادث* التي يمكن أن تقع في *مرفق نووي*، أو التطور المستقبلي المحتمل *لمستودع* وما يحيط به. ويمكن أن يمثل *السيناريو* الظروف السائدة في لحظة زمنية واحدة أو حدثاً واحداً، أو أن يمثل تاريخاً زمنياً من الظروف و/أو *الأحداث* (بما في ذلك العمليات {processes}).

ⓘ انظر حدث.

شين

شحن / شحنة

shipment

الحركة المحدّدة *لشحنة* ما من المنشأ إلى الوجهة النهائية. (من المرجع [٢].)

شحنة

consignment

أي *طرد* أو *طرود* أو حمولة من *المواد المشعّة*، يقدّمها *المرسل* بغرض *نقلها*. (من المرجع [٢].)

شخص اعتباري

legal person

أي جهة، سواء أكانت منظمة أو مؤسسة أو شراكة أو شركة أو رابطة أو صندوقاً ائتمانياً أو حوزة ممتلكات أو مؤسسة عامة أو خاصة أو مجموعة أو كياناً سياسياً أو إدارياً أو شخص آخر تتم تسميته وفقاً للتشريع الوطني، تكون لديها المسؤولية والصلاحية لاتخاذ أي إجراء تترتب عليه آثار تتعلق *بالوقاية والأمان*.

- ⓘ يقابله في النصوص القانونية الشخص الطبيعي، بمعنى الفرد.
- ⓘ انظر أيضاً *مقدم طلب / طالب* و *تسجيل*.

شخص اعتباري مسؤول

responsible legal person

انظر *رخصة* و *تسجيل*.

شذوذ

anomaly

انظر *المقياس الدولي للأحداث النووية*.

شظية انشطار

fission fragment

نواة ناتجة عن انشطار نووي تحمل طاقة حركية من جراء ذلك الانشطار.

- ⓘ لا يُستخدَم هذا المصطلح إلا في السياقات التي يكون فيها للجسيمات نفسها طاقة حركية، وبالتالي يمكن أن تشكل خطراً، بغض النظر عما إذا كانت تلك الجسيمات *مشعة*. أما في غير هذه الحالة، فيُستخدَم المصطلح الأشيع، وهو *ناتج انشطار*.

شفرة النظام

system code

نموذج حاسوبي قادر على محاكاة أداء نظام معقد في الأحوال العابرة، مثلاً محطة قوى نووية.

ⓘ تشمل *شفرة النظام* عادة معادلات للهيدروليكا الحرارية والنيوترونيات وانتقال الحرارة، ويجب أن تشمل نماذج خاصة لمحاكاة أداء مكونات مثل المضخات وأجهزة الفصل. وتحاكي *شفرة النظام* عادة أيضاً منطق التحكم الذي ينفَّذ في المحطة، وتستطيع أن تتنبأ بتطور *الحوادث*.

شكل النفايات

waste form

النفايات في شكلها الفيزيائي والكيميائي بعد *المعالجة* و/أو *التكييف* (حيث يتم الحصول على منتَج صلب) قبل *التغليف*. و*شكل النفايات* هو أحد مكونات *عبوة النفايات*.

صاد

[صاحب مصلحة]

[stakeholder]

طرف ذو مصلحة، طرف معني.

ⓘ شخص أو شركة، إلخ، ممن لهم اهتمام أو مصلحة (ولاسيما مصلحة مالية) بشأن ضمان نجاح منظمة أو عمل تجاري أو نظام، إلخ.

! لمصطلح *صاحب مصلحة* استعمالات مثيرة للجدل، وهو مضلل ومفرط الشمول بحيث يتعذر استخدامه استخداماً واضح الدلالة. ونظراً لإمكانية سوء الفهم، يشجَّع على عدم استعماله ويفضَّل استعمال عبارة 'أطراف ذات مصلحة' أو 'أطراف معنية' مثلاً. وربما لزم توصيف الأطراف ذات المصلحة حسب الاقتضاء.

ⓘ *صاحب مصلحة* يعني طرفاً ذا مصلحة – سواء كان شخصاً أو شركة، إلخ. – ممن لهم اهتمام أو مصلحة بشأن ضمان نجاح منظمة أو عمل تجاري أو نظام، إلخ. ووجود مصلحة في أي شيء يعني على سبيل المجاز وجود ما يمكن كسبه أو خسارته نتيجة لما تصير إليه الأمور، أو وجود مصلحة في ما تصير إليه. وتُستخدَم عبارة *صاحب مصلحة* بمعنى واسع للدلالة على أي شخص له مصلحة أو مجموعة لها مصلحة في أداء أي منظمة. ومن يستطيعون التأثير على الأحداث يمكن أن يصبحوا فعلياً *أصحاب مصلحة* – سواء أكانت 'مصلحتهم' تُعتبَر 'حقيقية' أم غير حقيقية – بمعنى أن آراءهم يلزم أن توضع في الاعتبار. ويشمل *أصحاب المصلحة* عادة الفئات التالية: الزبائن، والمالكين، والمشغلين، والموظفين في منظمة، والموردين، والشركاء، ونقابات العمال؛ والصناعة الخاضعة للرقابة أو المهنيين الخاضعين للرقابة؛ والهيئات العلمية؛ والوكالات الحكومية أو الهيئات الرقابية (المحلية والإقليمية والوطنية) التي يمكن أن يقال إن مسؤولياتها تشمل الطاقة النووية؛ ووسائل الإعلام؛ والجمهور (الأفراد والفئات المجتمعية والفئات ذات المصالح المشتركة)؛ والدول الأخرى، لاسيما الدول المجاورة التي انضمت إلى اتفاقات تنص على تبادل المعلومات بشأن الآثار المحتملة العابرة للحدود، أو الدول الضالعة في تصدير أو استيراد تكنولوجيات أو مواد معينة.

ⓘ ينص كتيب القانون النووي [٤٢] على ما يلي: "نظراً لتفاوت الآراء بشأن من له مصلحة حقيقية في نشاط معين يتعلق بالميدان النووي، لم يظهر بعد أي تعريف ذو حجية لأصحاب المصلحة، علماً بأنه من غير المرجح أن تقبل جميع الأطراف بأي تعريف أياً كان. إلا أن أصحاب المصلحة يشملون عادةً الجهات التالية: الصناعة الخاضعة للرقابة أو المهنيين الخاضعين للرقابة؛ والهيئات العلمية؛ والوكالات الحكومية (المحلية والإقليمية والوطنية) التي يجوز القول بأن مسؤولياتها تشمل الطاقة النووية؛ ووسائل الإعلام؛ والجمهور (الأفراد والفئات المجتمعية والفئات ذات المصالح المشتركة)؛ ودولاً أخرى (لاسيما الدول المجاورة التي انضمت إلى اتفاقات تنص على تبادل المعلومات بشأن الآثار المحتملة العابرة للحدود، أو الدول الضالعة في تصدير أو استيراد تكنولوجيات أو مواد معينة)."

صهريج

tank

حاوية صهريجية، أو صهريج قابل للحَمْل، أو شاحنة صهريجية برّية، أو عربة سكك حديدية صهريجية، أو وعاء لا تقلّ سعته عن ٤٥٠ لتراً لغرض احتواء السوائل، أو المساحيق، أو الحبيبات، أو الملاط، أو الأجسام الصلبة التي يتم تحميلها في شكل غازي أو سائل ثم يجري تصليدها فيما بعد، ولا تقلّ سعته عن ١٠٠٠ لتر لغرض احتواء الغازات. ويراعى أن تكون الحاوية الصهريجية قابلة للنقل براً أو بحراً، وأن يمكن تحميلها وتفريغها دون الحاجة إلى إزالة معدّاتها الهيكلية، وأن تُزوّد بأطراف موازنة وملحقات مثبّتة خارج الهيكل، كما يراعى أن يتسنى رفعها وهي مملوءة. (من المرجع [٢].)

! هذا الاستعمال يخص لائحة النقل [٢]، وينبغي تفاديه في غير ذلك.

صيانة

maintenance

النشاط المنظم، الإداري والتقني معاً، الخاص بإبقاء *الهياكل والنظم والمكونات* في حالة تشغيلية جيدة، بما في ذلك الجوانب الوقائية والتصحيحية (أو الإصلاحية).

صيانة تصحيحية {corrective maintenance}. الإجراءات التي تؤدي، عن طريق الإصلاح أو الترميم أو الإحلال، إلى استرداد قدرة *هيكل أو نظام أو مكون* متعطل على أداء وظيفته في حدود *معايير قبول*.

ⓘ يقابله مصطلح *صيانة وقائية*.

صيانة دورية {periodic maintenance}. شكل من أشكال *الصيانة الوقائية* يشتمل على الخدمة أو إحلال أجزاء أو المراقبة أو الاختبار على فترات فاصلة محددة سلفاً من الزمن التقويمي أو زمن التشغيل أو عدد الدورات.

ⓘ يسمى أيضاً ***صيانة موقوتة***.

صيانة مخططة {planned maintenance}. شكل من أشكال *الصيانة الوقائية* يشتمل على تجديد أو إحلال يوضع له جدول زمني ويؤدى قبل حدوث تدهور غير مقبول *لهيكل أو نظام أو مكوّن*.

صيانة تنبؤية {predictive maintenance}. شكل من أشكال *الصيانة الوقائية*، يؤدى بصفة مستمرة أو على فترات فاصلة تخضع للحالة قيد الملاحظة، من أجل رصد *مؤشرات حالة هيكل أو نظام أو مكوّن* أو تشخيصها أو تحديد اتجاهها؛ وتدل نتائجه على القدرة الوظيفية الراهنة والمستقبلية أو على طبيعة *الصيانة المخططة* وجدولها الزمني.

ⓘ تسمى أيضاً ***صيانة حسب الحالة***.

صيانة وقائية {preventive maintenance}. إجراءات تكشف أو تمنع أو تخفف تدهور *هيكل أو نظام أو مكوّن* وظيفي من أجل الحفاظ على عمره النافع أو تمديده من خلال ضبط التدهور و *الأعطال* عند مستوى مقبول.

ⓘ الصيانة الوقائية يمكن أن تكون *صيانة دورية* أو *صيانة مخططة* أو *صيانة تنبؤية*.

ⓘ يقابله مصطلح *صيانة تصحيحية*.

صيانة متمركزة حول العولية {reliability centred maintenance (RCM)}. عملية تهدف إلى تحديد متطلبات *الصيانة الوقائية* المنطبقة الخاصة *بالنظم* والمعدات *ذات الصلة بالأمان* من أجل منع *الأعطال* المحتملة أو من أجل التحكم الأمثل في أنماط الأعطال. وتستخدم *الصيانة المتمركزة حول العولية* شجرة منطق قرار لتحديد متطلبات *الصيانة* وفقاً للعواقب المتعلقة بالأمان والعواقب التشغيلية لكل عطل ولآلية التدهور المسؤولة عن الأعطال.

صيانة تصحيحية

corrective maintenance

انظر *صيانة*.

صيانة تنبؤية

predictive maintenance

انظر *صيانة*.

صيانة حسب الأنسجة

tissue based maintenance

انظر *صيانة: صيانة تنبؤية*.

صيانة حسب الحالة

condition based maintenance

انظر *صيانة: صيانة تنبؤية*.

صيانة دورية

periodic maintenance

انظر *صيانة*.

صيانة متمركزة حول العولية

reliability centred maintenance (RCM)

انظر *صيانة*.

صيانة مخططة

planned maintenance

انظر *صيانة*.

صيانة موقوتة

time based maintenance

انظر *صيانة: صيانة دورية*.

صيانة وقائية

preventive maintenance

انظر *صيانة*.

ضاد

ضرر

detriment

انظر *ضرر إشعاعي*.

ضرر إشعاعي

radiation detriment

مجمل الضرر الذي سيصيب مجموعة معرضة وذريتها في آخر الأمر نتيجة *تعرض المجموعة للإشعاعات* الصادرة من أحد *المصادر*. (من المرجع [١].)

ⓘ في المنشور ٦٠ [١٦] الصادر عن اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات تُعَرِّف اللجنة مقياساً *للضرر الإشعاعي* له أبعاد الاحتمال ولذلك يمكن اعتباره أيضاً مقياساً *للخطر*.

ضعف كامن

latent weakness

انظر *سبب*.

طاء

طائرة

aircraft

طائرة بضائع {cargo aircraft}. أي طائرة، غير *طائرة الركاب*، تنقل بضائع أو ممتلكات. (من المرجع [٢].)

طائرة ركاب {passenger aircraft}. أي طائرة تقلّ شخصاً ليس أحد أفراد الطاقم أو موظفاً في *جهة ناقلة* بصفته الرسمية أو ممثلاً مفوضاً لسلطة وطنية مختصة أو شخصاً مرافقاً *لشحنة*. (من المرجع [٢].)

طائرة ركاب

passenger aircraft

انظر *طائرة*.

طائرة الشحن

cargo aircraft

انظر *طائرة*.

طارئ / طوارئ / حالة طارئة / حالة طوارئ

emergency

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 ذلك الحالات التي تسوغ التصرف فوراً من أجل التخفيف من آثار خطر متصور.

طارئ نووي أو إشعاعي {nuclear or radiological emergency}. طارئ يتضمن، أو من المتصور أنه يتضمن، مخاطر تعزى إلى ما يلي:

(أ) الطاقة الناتجة عن تفاعل متسلسل نووي أو عن اضمحلال نواتج تفاعل متسلسل؛

(ب) أو تعرض إشعاعي.

- تمثل النقطتان (أ) و(ب) على التوالي الطارئ النووي والطارئ الإشعاعي بالتقريب. بيد أن هذا ليس التمييز المضبوط.
- مصطلح ***طارئ إشعاعي*** يُستخدَم في بعض الحالات عندما يكون التمييز الواضح لطبيعة المجازفة غير أساسي (خطة *طوارئ إشعاعية* وطنية مثلاً)، وهو يؤدي نفس المعنى بصورة جوهرية.

طارئ متخط للحدود القومية {transnational emergency}. *طارئ نووي أو إشعاعي* ذو أهمية إشعاعية، فعلية أو محتملة أو متصورة، بالنسبة لأكثر من دولة واحدة. ويشمل ذلك ما يلي:

(١) انبعاث *مواد مشعة انبعاثاً ملموساً* عبر الحدود (إلا أن الطارئ عبر الإقليمي لا يعني بالضرورة انبعاث *مواد مشعة انبعاثاً ملموساً عبر الحدود*)؛
(٢) حدوث *طارئ عام* في *مرفق* أو أي حدث آخر يمكن أن يؤدي إلى انبعاث *مواد مشعة انبعاثاً ملموساً* (جوياً أو مائياً) *عبر الحدود*؛
(٣) اكتشاف حدوث فقدان أو إزالة غير مشروعة *لمصدر خطير* تم نقله عبر حدودٍ وطنية، أو يُشتبَه في أن يكون قد تم نقله عبرها؛
(٤) حدوث *طارئ* يؤدي إلى إرباك كبير لحركة التجارة أو السفر الدولية؛
(٥) حدوث *طارئ* يسوغ اتخاذ *إجراءات وقائية* تجاه المواطنين الأجانب أو السفارات الأجنبية في الدولة التي يقع فيها؛
(٦) حدوث *طارئ* يؤدي أو قد يؤدي إلى *آثار قطعية عنيفة* وينطوي على خطأ و/أو مشكلة (تتعلق بالمعدات مثلاً أو بالبرامج الحاسوبية) يمكن أن يكون لهما آثار خطيرة على الأمان على الصعيد الدولي؛
(٧) حدوث *طارئ* يؤدي أو قد يؤدي إلى بث مشاعر القلق البالغ بين سكان أكثر من دولة واحدة نتيجة لخطر إشعاعي فعلي أو متصور.

طارئ إشعاعي
radiation emergency

انظر *طارئ: طارئ نووي أو إشعاعي.*

طارئ إشعاعي
radiological emergency

انظر *طارئ.*

طارئ بمنطقة الموقع
site area emergency

انظر *فئة الطوارئ.*

طارئ عام
general emergency

انظر *فئة الطوارئ.*

طارئ متخطٍ للحدود القومية
transnational emergency

انظر *طارئ.*

طارئ نووي

nuclear emergency

انظر *طارئ: نووي أو إشعاعي*.

طارئ نووي أو إشعاعي

nuclear or radiological emergency

انظر *طارئ*.

طاقة ألفا الكامنة

potential alpha energy

مجموع طاقة ألفا التي تنبعث في النهاية خلال اضمحلال *نواتج الرادون* أو *نواتج الثورون* عبر سلسلة الاضمحلال.

! لاحظ أن تعريف *نواتج الرادون* يشمل سلسلة الاضمحلال حتى الرصاص-٢١٠ ولكن لا يشمل الرصاص-٢١٠.

طبقات الأمان

safety layers

نظم خاملة، تبدأ تشغيلها *نظم الأمان* بطريقة أوتوماتيكية أو يدوية، أو ضوابط إدارية توفَّر من أجل ضمان تحقيق *وظائف الأمان* اللازمة.

ⓘ يعبَّر عنها في كثير من الأحيان كما يلي:

(أ) العتاد المادي {hardware}، أي *نظم الأمان* الخاملة والفاعلة؛

(ب) العتاد المعنوي {software}، بما في ذلك العاملون والإجراءات فضلاً عن البرامج الحاسوبية؛

(ج) الضبط الإداري {management control}، وخصوصاً منع تدهور *الدفاع في العمق* (عن طريق *توكيد الجودة*، و *الصيانة* الوقائية، و *الاختبار الرقابي*، إلخ.) والاستفادة الملائمة من خبرة الإفادة الارتجاعية المكتسبة من حالات التدهور التي تحدث بالفعل (مثلاً تحديد *الأسباب الجذرية* واتخاذ *الإجراءات التصحيحية*).

ⓘ انظر أيضاً *دفاع في العمق*.

طرد

package

الغلاف بمحتوياته المشعّة بالصورة المُعدّة *للنقل*. وتنقسم *الطرود* التي تشملها لائحة [النقل] [٢]، والتي تخضع *لحدود النشاط* وتقييدات المواد الواردة في القسم الرابع [من لائحة النقل [٢]] وتفي بالاشتراطات المناظرة، إلى الأنواع التالية:

(أ) الطرود المستثناة؛

(ب) الطرود الصناعية من النوع الأول (النوع IP-1)؛

(ج) الطرود الصناعية من النوع الثاني (النوع IP-2)؛
(د) الطرود الصناعية من النوع الثالث (النوع IP-3)؛
(هـ) الطرود من النوع A؛
(و) الطرود من النوع B(U)؛
(ز) الطرود من النوع B(M)؛
(ح) الطرود من النوع C.

وتخضع *الطرود* التي تحتوي على *مواد انشطارية* أو سادس فلوريد اليورانيوم لمتطلبات إضافية. (من المرجع [٢].)

ⓘ المواصفات والمتطلبات الرئيسية الخاصة بأنواع *الطرود* هذه منصوص عليها في المرجع [٢]، وهي أكثر تعقيداً من أن نحاول تلخيصها هنا.

طرد / عبوة نفايات
waste package

انظر *طرد / عبوة (نفايات)*.

طرد صناعي
industrial package

انظر *طرد*.

طرد مستثنى
excepted package

انظر *طرد*.

طرد من النوع A / B(U) / B(M) / C
Type A / B(U) / B(M) / C package

انظر *طرد*.

طرد / عبوة (نفايات)
package, waste

ناتج *تكييف* يشتمل على *شكل النفايات* وأي *حاوية (*أو *حاويات)* و*حواجز* داخلية (مثلاً مواد الامتصاص والبطانة)، كما هو معد وفقاً لمتطلبات المناولة و/أو *النقل* و/أو *التخزين* و/أو *التخلص*.

طفل

child

ⓘ يفترض دائماً في قياس الجرعات (مثلاً في جداول قيم *الجرعة لكل وحدة أخذ داخلي*) أن يكون عمر *الطفل* ١٠ سنوات. فإذا طُبِّق مثل هذا الافتراض، يجب التصريح به بشكل واضح. انظر أيضاً *الرضيع* و *الفرد المرجعي*.

طلائع المتصدين

first responders

أول أفراد من *خدمة طوارئ* يتصدون لحالة *طوارئ* في مسرح الأحداث.

طور أولي

initial phase

انظر *طور الطوارئ*.

طور طوارئ

emergency phase

الفترة الزمنية المنقضية منذ اكتشاف الظروف التي تسوغ *التصدي لحالة طوارئ* وحتى اكتمال جميع الإجراءات المتخذة تحسباً للظروف الإشعاعية المتوقع حدوثها في الأشهر القليلة الأولى من *الطوارئ* أو استجابة لتلك الظروف. وعادة ما ينتهي هذا الطور عندما تتم السيطرة على الوضع، وتكون الظروف الإشعاعية *خارج الموقع* قد عُرفت جيداً بما يكفي لتحديد الأماكن التي يحتاج الأمر فيها إلى فرض قيود على الأغذية و *التهجير المؤقت*، وتكون جميع العمليات المطلوبة لفرض قيود على الأغذية و *التهجير المؤقت* قد نُفِّذت.

طور أولي {initial phase}. الفترة الزمنية المنقضية منذ اكتشاف الظروف المسوغة لتنفيذ إجراءات تصدٍّ يتوجب اتخاذها فوراً لكي تكون فعالة وحتى اكتمال تلك الإجراءات. وتشمل هذه الإجراءات اتخاذ *إجراءات تخفيفية* من جانب *المشغِّل* و *إجراءات وقائية عاجلة* داخل *الموقع* وخارج *الموقع*.

ظاء

ظروف تشغيلية

operating conditions

انظر *أحوال المحطات: أحوال تشغيلية*.

ظروف الخدمة

service conditions

الأحوال أو المؤثرات المادية الفعلية خلال *فترة خدمة هيكل أو نظام أو مكون*، بما فيها الظروف التشغيلية (العادية والناتجة عن أخطاء)، وظروف *الأحداث المحتاط لها في التصميم*، والظروف التالية *لحدث محتاط له في التصميم*.

ظروف مفضية إلى وقوع حوادث

accident conditions

انظر *أحوال المحطات*.

عين

عازل

buffer

أي مادة توضع حول *عبوة نفايات* داخل *مستودع* لكي تشكل *حاجزاً* يحد من وصول المياه الجوفية إلى *عبوة النفايات*، ويقلل، عن طريق *التمزز* والترسيب، من معدل *نزوح* النويدات المشعة النهائي من *النفايات*.

ⓘ من الواضح أن التعريف أعلاه يختص تحديداً *بأمان النفايات*. ومصطلح *العازل* (كما في قولنا محلول *عازل*) يستخدم أيضاً بمعناه العلمي العادي (وبالتالي دون تعريف محدد عادة)، في سياقات متنوعة.

عامل

worker

أي شخص يعمل، سواء كل الوقت أو بعض الوقت أو بصفة مؤقتة، لحساب أحد *المستخدمين* وله حقوق معترف بها وعليه واجبات مسلم بها فيما يتعلق *بالوقاية من الإشعاعات* المهنية. (الشخص الذي يعمل لحسابه الخاص يُعتبَر مكلفاً بواجبات *المستخدِم* و *العامل* في آنٍ واحد.) (من المرجع [١].)

عامل إزالة التلوث

decontamination factor

نسبة *النشاط الإشعاعي* في كل وحدة مساحة (أو في كل وحدة كتلة أو وحدة حجم)، قبل تطبيق تقنية *إزالة تلوث* معينة، إلى نسبة *النشاط* في كل مساحة وحدة (أو في كل وحدة كتلة أو وحدة حجم) بعد تطبيق تلك التقنية.

ⓘ يجوز تعيين هذه النسبة فيما يخص نويدة مشعة معينة أو فيما يخص إجمالي *النشاط*.

ⓘ يجوز خصم *النشاط الأساسي* أولاً من *النشاط* في كل وحدة مساحة قبل تطبيق تقنية *إزالة تلوث* معينة وبعدها.

عامل انتقال في الجهاز الهضمي

gut transfer factor

انظر *امتصاص جزئي في الجهاز المعدي المعوي*.

عامل توازن

equilibrium factor

نسبة معدل التركيز *المكافئ للرادون في حالة التوازن* إلى معدل التركيز الفعلي *للرادون*. (من المرجع [١].)

عامل طوارئ

emergency worker

عامل يمكن أن يتعرض لجرعة تتجاوز *حدود الجرعة* المهنية أثناء أدائه لإجراءات من شأنها التخفيف من عواقب *حالة طوارئ* على صحة الإنسان و *أمانه* وعلى نوعية الحياة وعلى الممتلكات والبيئة.

عامل فعالية الجرعة وفعالية معدلها

dose and dose rate effectiveness factor (DDREF)

النسبة بين *الخطر* أو *الضرر الإشعاعي* لكل وحدة *جرعة فعالة* فيما يخص *الجرعات* و/أو *معدلات الجرعات* العالية، وبين ذلك الخطر أو الضرر فيما يخص *الجرعات* و*معدلات الجرعات* المنخفضة.

- يُستخدَم في تقدير *معامِلات الخطر* بالنسبة *للجرعات* و*معدلات الجرعات* المنخفضة من خلال الملاحظات والاستنباطات الوبائية المأخوذة من حالات *الجرعات* و*معدلات الجرعات* العالية.
- يحل محل *عامل فعالية معدل الجرعة*.

[عامل فعالية معدل الجرعة]

[dose rate effectiveness factor (DREF)]

النسبة ما بين *الخطر* في كل وحدة *جرعة فعالة* بالنسبة *لمعدلات الجرعة* العالية وبين *الخطر* في كل وحدة *جرعة فعالة* بالنسبة *لمعدلات الجرعة* المنخفضة.

- حل محله *عامل فعالية الجرعة ومعدل الجرعة*.

عامل كيرما

kerma factor

الكيرما لكل وحدة من *دفق الجسيمات*.

[عامل المخاطرة]

[risk factor]

- يُستعمَل هذا المصطلح أحياناً كمرادف *لمعامل المخاطرة*. بيد أن هذا يختلف عن الاستخدام الطبي الاعتيادي لمصطلح *عامل المخاطرة* للإشارة إلى عاملٍ من شأنه أن يؤثر على المخاطرة التي تحيط بفرد، لذلك ينبغي تفاديه.

عامل النوعية

quality factor, Q

عدد تُضرَب فيه *الجرعة الممتصة* في نسيج أو عضو لكي يعكس *الفعالية البيولوجية النسبية* للإشعاع، وتكون النتيجة هي *مكافئ الجرعة*.

ⓘ حل محله *عامل ترجيح الإشعاعات* في تعريف *الجرعة المكافئة الوارد في* المرجع [١٦]، لكنه لا يزال يعرّف، كدالة *انتقال خطي للطاقة*، لاستخدامه في حساب *كميات مكافئ الجرعة* المستخدمة في *الرصد*. وتنص معايير الأمان الأساسية [١] أيضاً على أن متوسط *عامل النوعية* $\overline{Q}$ يمكن أن يُستخدَم على عمق ١٠مم في *الكرة المعتمدة* من قبل اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية كقيمة *لعامل ترجيح الإشعاعات* فيما يخص أنواع الإشعاع التي لا تحدد معايير الأمان الأساسية أي قيمة بصددها (انظر *عامل ترجيح الإشعاعات*).

العاملون في الموقع

site personnel

جميع الأشخاص الذين يعملون، بصفة دائمة أو غير دائمة، في *منطقة موقع مرفق مأذون به*.

عاملون مختصون بالتشغيل

operating personnel

العاملون الأفراد القائمون *بتشغيل مرفق مأذون به*.

! قد يُختصَر هذا المصطلح إلى مشغّل (أو مشغّلين)، ولكن فقط عندما لا يكون هناك ضير في الخلط بينه وبين مصطلح *مشغِّل* بمعنى *منظمة مشغِّلة*.

عبوة مجمعة

overpack

١- انظر *تصرف في النفايات المشعة* (١).

٢- مغلف، كصندوق أو كيس مثلاً، يستخدمه *مُرسِل* واحد لتيسير *شحنة* ما تتكوّن من *طرد* واحد أو أكثر كوحدة مناولة، بغرض تسهيل مناولتها ورصها وحملها. (من المرجع [٢].)

عزل وظيفي

functional isolation

الحيلولة دون أن يكون لنمط *التشغيل* أو *العطل* في دائرة أو *نظام* تأثير على دائرة أو *نظام* آخرَين.

عطل / إخفاق

failure

عدم قدرة *هيكل أو نظام أو مكون* على أداء وظيفته في حدود *معايير القبول*.

! لاحظ أن *الهيكل أو النظام أو المكون* يُعتبَر متعطلاً عندما يصبح عاجزاً عن أداء وظيفته، سواء كانت ثمة حاجة إلى ذلك آنذاك أم لا. وقد لا يظهر *العطل* في نظام المساندة، مثلاً، إلا حين يكون مطلوباً أن يؤدي وظيفته، وذلك إما أثناء اختباره أو عند إخفاق النظام الذي يقوم هو بمساندته.

عطل مشترك السبب {common cause failure}. *تعطل* اثنين أو أكثر من *الهياكل والنظم والمكونات* من جراء حدث أو سبب معين واحد.

ⓘ على سبيل المثال، قصور في *التصميم*، أو خلل تصنيعي داخلي، أو أخطاء في *التشغيل والصيانة*، أو ظاهرة طبيعية، أو حدث مستحث بشرياً، أو تشبع بالإشارات، أو أثر تعاقبي غير مقصود ناتج عن أي *عملية* أخرى أو عطل آخر داخل المحطة أو من تغيير في الظروف المحيطة.

عطل مشترك النمط {common mode failure}. *تعطل* اثنين أو أكثر من *الهياكل والنظم والمكونات* بنفس الطريقة أو النمط من جراء حدث أو سبب معين واحد.

ⓘ أي أن *العطل المشترك النمط* هو نوع من *الأعطال المشتركة السبب* تتعطل فيه *الهياكل* أو *النظم* أو *المكونات* بنفس الطريقة.

عطل مشترك السبب

common cause failure

انظر *عطل*.

عطل مشترك النمط

common mode failure

انظر *عطل*.

عطل مفرد

single failure

عطل يؤدي إلى فقدان قدرة *نظام* أو *مكون* على أداء *وظيفة (وظائف) الأمان* المقصودة منه، وأي *عطل* تبعي ينتج (*أعطال* تبعية تنتج) منه.

علاج

remedy

انظر *سبب: سبب جذري*.

عليبة (نفايات)

canister, waste

انظر *حاوية (نفايات)*.

عليبة نفايات

waste canister

انظر *حاوية (نفايات)*.

عمر / فترة عمرية
life / lifetime

عمر تصميمي {design life}. الفترة الزمنية التي يُتوقع أن يؤدي فيها *مرفق* أو *مكون* ما عمله حسب المواصفات التقنية التي أنتِج وفقاً لها.

عمر تشغيلي / مدى العمر التشغيلي {operating life / lifetime}. ١- الفترة التي يُستخدَم خلالها *مرفق مأذون به* للغرض المقصود منه، إلى حين *الإخراج من الخدمة* أو *الإغلاق*.

ⓘ يُستخدَم أيضاً المرادفان ***فترة التشغيل*** و ***الفترة التشغيلية***.

٢- [الفترة التي يُستخدم فيها *مرفق خاص بالتصرف في الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة* للغرض المقصود منه. وفي حالة مرفق *التخلص*، تبدأ هذه الفترة عند وضع *الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة* لأول مرة في المرفق وتنتهي لدى *إغلاقه*.] (من المرجع [٥].)

فترة صلاحية {qualified life}. الفترة التي يكون مبرهناً فيها، عن طريق الاختبار أو التحليل أو الخبرة، على أن *هيكلاً* أو *نظاماً* أو *مكوناً* ما قادر على أداء وظيفته في حدود *معايير قبول* خلال ظروف تشغيل محددة بينما يحتفظ بقدرته على أداء *وظائف الأمان* المنوطة به في حالة وقوع *حادث محتاط له في التصميم* أو زلزال.

فترة خدمة {service life}. الفترة من التشغيل الأول *لهيكل* أو *نظام* أو *مكون* ما إلى سحبه نهائياً من الخدمة.

عمر تشغيلي
operating lifetime

انظر عمر.

عمر تصميمي
design life

انظر عمر.

عمر نصفي
half-life, $T_{½}$

١- بالنسبة لنويدة مشعة، الزمن المطلوب *لتقلص النشاط*، بفعل عملية الاضمحلال الإشعاعي، إلى النصف.

ⓘ حيثما يكون من الضروري تمييز هذا *العمر النصفي* عن *الأعمار النصفية* الأخرى (انظر (٢))، ينبغي استخدام مصطلح *العمر النصفي الإشعاعي*.

ⓘ يرتبط *العمر النصفي بثابت الاضمحلال*، λ، حسب التعبير التالي:

$$T_{½} = \frac{\ln 2}{\lambda}$$

٢- الزمن الذي تستغرقه كمية من مادة معينة (مثلاً نويدة مشعة) في مكان معين لتتقلص إلى النصف كنتيجة لأي عملية أو عمليات محددة تتبع أنماطاً أسّية مشابهة وصولاً إلى الاضمحلال الإشعاعي.

عمر نصفي بيولوجي {biological half-life}. الزمن الذي تستغرقه كمية مادة في نسيج معين أو عضو معين أو منطقة معينة من الجسم (أو أي كائن حي آخر يتم تحديده) لكي تتقلص إلى النصف كنتيجة لعمليات بيوليوجية.

عمر نصفي فعال {effective half-life, T_{eff}}. الزمن الذي يستغرقه *نشاط* نويدة مشعة في مكان معين ليتقلص إلى النصف نتيجة لكل العمليات ذات الصلة.

$$\frac{1}{T_{eff}} = \sum_i \frac{1}{T_i}$$

حيث T_i هو *العمر النصفي* للعملية i.

عمر نصفي إشعاعي {radioactive half-life}. بالنسبة لنويدة مشعة، الزمن المطلوب لكي يتقلص *النشاط* إلى النصف جراءَ عملية اضمحلال إشعاعي.

ⓘ يُستخدَم أيضاً مصطلح ***عمر نصفي فيزيائي*** للتعبير عن هذا المفهوم.

عمر نصفي أحيائي
biological half-life

انظر *عمر نصفي* (٢).

عمر نصفي إشعاعي
radioactive half-life

انظر *عمر نصفي* (٢).

عمر نصفي فعّال
effective half-life

انظر *عمر نصفي* (٢).

عمر نصفي فيزيائي
physical half-life

انظر *عمر نصفي* (٢): *عمر نصفي إشعاعي*.

عملية[٥]
operation

جميع *الأنشطة* التي تؤدى من أجل تحقيق الغرض الذي شُيِّد من أجله *مرفق مأذون به*.

ⓘ هذا يشمل، بالنسبة لمحطة القوى النووية، *الصيانة* وإعادة التزويد بالوقود *والتفتيش أثناء الخدمة* و*الأنشطة* الأخرى المرتبطة بذلك.

تشغيل شاذ {abnormal operation}: انظر *أحوال المحطات: وقائع تشغيلية منتظرة*.

تشغيل بمساعدة {assisted operation}: انظر *تشغيل بمساعدة (من الوكالة الدولية للطاقة الذرية)*.

ⓘ مصطلح تشغيل مستخدم بمعناه العادي.

تشغيل عادي {normal operation}: انظر *أحوال المحطات*.

عملية / مسار

process

١- مسار عمل أو إجراءات، وخصوصاً سلسلة من المراحل المتدرجة في صنع ناتج أو في *عملية* تشغيلية أخرى.

٢- مجموعة من *الأنشطة* المترابطة أو المتفاعلة فيما بينها، تحول مدخلات إلى مخرجات.

ⓘ الناتج هو نتيجة *عملية* أو مُخرَجها.

عملية ترخيص

licensing process

انظر *رخصة* (١).

عملية شاذة (تشغيل شاذ)

abnormal operation

انظر *أحوال المحطات: واقعة تشغيلية منتظرة*.

عملية معانة (من الوكالة)

assisted (by the IAEA) operation

عملية تقوم بها دولة أو مجموعة من الدول وتقدَّم إليها مساعدة من الوكالة أو عن طريقها في شكل مواد أو خدمات أو معدات أو *مرافق* أو معلومات عملاً باتفاق بين الوكالة وتلك الدولة أو المجموعة من الدول.

عنصر وقود

fuel element

قضيب من *الوقود النووي* و*كسوته* وأية *مكونات* مرتبطة به تلزم لتشكيل كيان هيكلي.

ⓘ يشار إليه عادة ***بقضيب وقود*** في مفاعلات الماء الخفيف.

عولية

reliability

احتمال أن يفي *نظام* أو *مكوِّن* بمتطلبات حده الأدنى من الأداء عندما يُطلَب منه أن يفعل ذلك.

ⓘ انظر أيضاً *لياقة تشغيلية*.

غين

غراي

gray (Gy)

وحدة *الكيرما* و *الجرعة الممتصة* حسب النظام الدولي للوحدات، وتعادل ١جول/كغم.

غلاف / مادة تغليف

packaging

١- مجموعة *المكوّنات* اللازمة لاحتواء *المكوّنات المشعّة* احتواء تاماً. وقد يتألّف، على وجه الخصوص، من وعاء أو أكثر، ومواد ماصّة، و*هياكل* فاصلة، وتدريع *إشعاعي*، ومعدّات خدمة لأغراض الملء والتفريغ والتهوية وتخفيف الضغط؛ وأجهزة للتبريد، وامتصاص الصدمات الميكانيكية، والمناولة والربط، والعزل الحراري؛ وأجهزة خدمة مكملة *للطرد*. وقد يكون *الغلاف/مادة التغليف* صندوقاً، أو اسطوانة، أو وعاءً مشابهاً، كما قد يكون *حاوية بضائع*، أو *صهريجاً*، أو *حاوية وسيطة للسوائب*. (من المرجع [٢].)

٢- انظر *التصرف في النفايات المشعة* (١).

فاء

فئات سكانية خاصة

special population groups

أفراد الجمهور الذين يلزم اتخاذ *ترتيبات خاصة* بشأنهم من أجل اتخاذ *تدابير وقائية* فعالة في حالة حدوث *طارئ نووي أو إشعاعي*. ومن أمثلة هؤلاء الأفراد: المعاقون، والمرضى الموجودون داخل المستشفيات، والسجناء.

فئات سكانية رحالة

transient population groups

أفراد الجمهور الذين يقيمون لفترة زمنية وجيزة (تقدَّر بأيام أو بأسابيع) في مكان بعينه (كأرض مخيمات مثلاً) ويمكن التعرف عليهم مسبقاً. ولا يشمل ذلك *أفراد الجمهور* الذين قد يسافرون عبر منطقة بعينها.

فترة إمهال

grace period

الفترة الزمنية التي يتم خلالها كفالة وظيفة أمان عند وقوع حدث دون أن تكون هناك ضرورة لأن يتخذ العاملون أي إجراء.

ⓘ تتراوح *فترات الإمهال* عادة ما بين ٢٠ دقيقة و١٢ ساعة. ويمكن تحقيق *فترة الإمهال* عن طريق جعل عمليات التنشيط تتم تلقائياً، أو اعتماد نظم كامنة، أو من خلال الصفات المتأصلة لمادة (مثل القدرة الحرارية لهيكل الاحتواء)، أو عن طريق أي توليفة من هذه الوسائل.

فترة تشغيل

operating period

انظر *عمر: عمر تشغيل / مدى عمر* (١).

فترة تشغيلية

operational period

انظر *عمر / فترة عمرية: عمر تشغيلي / مدى العمر التشغيلي*.

فترة خدمة

service life

انظر *عمر*.

فترة صلاحية

qualified life

انظر *عمر*.

فرد مرجعي

reference individual

إنسان أضفيت عليه صفة المثالية مع تحديد خصائصه من قِبَل اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات *لأغراض تتعلق بالوقاية من الإشعاعات*.

- وردت في المرجع [٣٦]. القيمُ المرجعية لثمانية *أفراد مرجعيين*: وَليدٍ؛ ورضيع عمره سنة واحدة؛ وطفل في الخامسة؛ وصبي في العاشرة؛ وذكر وأنثى في الخامسة عشرة؛ وذكر وأنثى بالغِيْن. تقوم هذه القيم المرجعية على أساس بيانات تخص سكان غرب أوربا وأمريكا الشمالية، لكن المرجع [٣٦] يقدم أيضاً معلومات إضافية حول التباينات الفردية فيما بين الأفراد العاديين إجمالاً، الناجمة عن اختلافات العمر والنوع والعِرق وعوامل أخرى.
- وهذا بمثابة تشذيب لمفهوم *الإنسان المرجعي*.

فرز

screening

نوع من *التحليل* يهدف إلى استبعاد العوامل الأقل أهمية *للوقاية* أو *للأمان* لدى إجراء المزيد من البحث بغية التركيز على العوامل الأكثر أهمية. ويتم ذلك عادة ببحث *سيناريوهات* افتراضية بالغة التشاؤم.

- يجرى *الفرز* عادة في مرحلة مبكرة بغية تضييق مجموعة العوامل التي تحتاج إلى نظر تفصيلي ضمن *تحليل* أو *تقييم*.

فرضية خطية لاعتبية

linear–no threshold (LNT) hypothesis

فرضية أن *مخاطرة* حدوث *الآثار العشوائية* تتناسب تناسباً مباشراً مع *الجرعة* لجميع مستويات *الجرعات* و*معدلات الجرعات* (الأقل من المستويات والمعدلات التي تحدث عندها *الآثار القطعية*).

- أي: أن أيّ *جرعة* غير صفرية تعني وجود *مخاطرة* غير صفرية بأن تحدث *آثار عشوائية*.
- هذه هي الفرضية العملية التي تستند إليها *معايير أمان* الوكالة (وتوصيات اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات). وهي نظرية غير مبرهَن عليها – والواقع أنها على الأرجح غير قابلة للبرهان عليها – فيما يتعلق *بالجرعات* المنخفضة *ومعدلات الجرعات* المنخفضة، ولكنها تُعتبَر أكثر الافتراضات الممكن أن تستند إليها *معايير الأمان* قابلية للدفاع عنها من زاوية علم الأحياء الإشعاعي. وتخمن فرضيات أخرى أن *مخاطرة* حدوث *الآثار العشوائية* عند *الجرعات* المنخفضة و/أو *معدلات الجرعات* المنخفضة هي:

(أ) أكبر من المخاطرة التي تدل عليها *الفرضية الخطية اللاعتبية* (الفرضية فوق الخطية)؛

(ب) أو أقل من المخاطرة التي تدل عليها *الفرضية الخطية اللاعتبية* (الفرضية دون الخطية)؛

(ج) أو تساوي صفراً عندما تكون *الجرعة* أو يكون *معدل الجرعة* أدنى من قيمة عتبية ما (فرضية العتبة)؛

(د) أو سلبية عندما تكون *الجرعة* أو *معدل الجرعة* أدنى من قيمة عتبية ما، أي أن *الجرعات* المنخفضة و*معدلات الجرعات* المنخفضة تقي الأفراد من *الآثار العشوائية* و/أو أنواع أخرى من الضرر (فرضية الحفز hormesis hypotheses).

فصل

segregation

انظر *تصرف في النفايات (المشعة)* (١).

فصل فيزيائي

physical separation

فصل بواسطة الهندسة الجيومترية (المسافة، التوجه، إلخ.)، أو بواسطة *حواجز* ملائمة، أو بواسطة خليط منهما.

فعالية بيولوجية نسبية

relative biological effectiveness (RBE)

مقياس نسبي لفعالية مختلف أنواع *الإشعاعات* في إحداث *أثر* صحي معين، معبَّراً عنها كنسبة عكسية *للجرعات الممتصة* لنوعين مختلفين من *الإشعاعات* من شأنهما أن ينتجا نفس الدرجة من *نقطة نهاية* بيولوجية محددة.

قاف

قابل للانشطار *(نعت)*

fissionable *(adj.)*

قادر على الانشطار.

ⓘ قارن *انشطاري*.

قدرة خطية مقيدة على وقف الاصطدام

restricted linear collision stopping power

انظر *انتقال خطي للطاقة*.

قضايا الأمان

safety issues

حالات حيود عن *معايير الأمان* أو ممارساته الراهنة، أو أوجه ضعف في *تصميم المرفق* أو في الممارسات تتبين من *الأحداث* التي تقع في المحطة، يمكن أن يكون لها أثر على *الأمان* بسبب أثرها على *الدفاع في العمق* أو هوامش الأمان أو *ثقافة الأمان*.

قضيب وقود

fuel rod

انظر *عنصر وقود*.

قطر النشاط الحركي الحراري الوسطي

activity median thermodynamic diameter (AMTD)

انظر *قطر النشاط الحركي الهوائي الوسطي*.

قطر النشاط الحركي الهوائي الوسطي

activity median aerodynamic diameter (AMAD)

قيمة القطر الحركي الهوائي (الإيروديناميي)[٧] التي تكون عندها نسبة ٥٠% من *النشاط* المنقول جواً في ذرة إيروسول (هباء جوي) محددة مرتبطة بجسيمات أصغر من *قطر النشاط الحركي الهوائي الوسطي*، ونسبة ٥٠% من *النشاط* مرتبطة بجسيمات أكبر من *قطر النشاط الحركي الهوائي الوسطي*.

٧ القطر الآيروديناميي للجسيم العالق في الهواء هو القطر الذي ستحتاجه كرة كثافتها واحد لكي تكون لها، عندما تستقر في الهواء، نفس السرعة النهائية التي للجسيم محل الاهتمام. والقطر الدينامي الحراري للجسيم العالق في الهواء هو القطر الذي تحتاجه كرة كثافتها واحد لكي يكون لها في الهواء نفس معامل الانتشار الذي للجسيم محل الاهتمام.

- يُستخدَم هذا المصطلح للتبسيط في قياس الجرعات الداخلي، باعتباره قيمة 'متوسطة' وحيدة للقطر الحركي الهوائي تمثل الإيروسول في مجمله.
- يُستخدَم مصطلح *قطر النشاط الحركي الهوائي الوسطي* للإشارة إلى أحجام الجسيمات التي يتوقف ترسبها أساساً على الاصطدام والترسيب بالقصور الذاتي (أي: عادة الجسيمات التي يزيد حجمها على ٥ر٠ ميكرومتر). وبالنسبة للجسيمات الأصغر حجماً، يتوقف الترسب أساساً عادة على الانتشار، ويُستخدَم في هذه الحالة مصطلح ***قطر النشاط الحركي الحراري الوسطي*** – معرّفاً بطريقة مماثلة لتعريف *قطر النشاط الحركي الهوائي الوسطي*، ولكن بالإشارة إلى القطر الحركي الحراري° للجسيمات.

قناة

channel

نسق من *المكونات* المترابطة داخل *نظام* من شأنه استهلال مُخرج واحد. وتفقد *القناة* هويتها عندما تجتمع إشارات المخرج الواحد مع الإشارات القادمة من *قنوات* أخرى (مثلاً، من *قناة* رصد، أو *قناة* لتفعيل *الأمان*).

- يختص التعريف أعلاه تحديداً بمجال معين من مجالات *الأمان النووي*. ويستخدم مصطلح *قناة* أيضاً بمعانيه العادية (ومن ثم دون تعريف معين عادة) في سياقات متنوعة.

قيد الجرعة

dose constraint

١- قيد مستقبلي على *الجرعة الفردية* التي ينقلها مصدر، ويتخذ كحد أعلى *للجرعة* في *تحقيق الوضع الأمثل للوقاية والأمان* بالنسبة *للمصدر*.

! في مجال *التعرض الطبي*، ينبغي تفسير مستويات *قيد الجرعة كمستويات استرشادية*، ما عدا في حالة استخدامه لتحقيق الحد الأمثل *لوقاية* الأشخاص المعرضين لأغراض البحث الطبي أو الأشخاص – عدا *العاملين* – الذين يساعدون في العناية بالمرضى المعرضين أو مساندتهم أو كفالة راحتهم.

٢- قيد مستقبلي ومرتبط *بالمصدر* على *الجرعة الفردية* التي ينقلها *المصدر* ويُتخَذ كحد معين في *تحقيق الوضع الأمثل لحماية وأمان المصدر*. في مجال *التعرضات المهنية*، يكون *قيد الجرعة* قيمة مرتبطة *بمصدر الجرعة الفردية* وتستخدم للحد من طائفة الخيارات قيد النظر في عملية *تحقيق الوضع الأمثل*. وفي مجال *تعرض الجمهور*، يكون *قيد الجرعة* حداً أعلى *للجرعات السنوية* التي يُفترض أن يتلقّاها *أفراد الجمهور* من *التشغيل* المُعتزم لأي مصدر خاضع للمراقبة. و *الجرعة* التي ينطبق عليها *قيد الجرعة* هي *الجرعة السنوية* لأي مجموعة حرجة، الحاصلة من مجموع *مسارات التعرض*، والناشئة عن *التشغيل* المتنبأ به *للمصدر* الخاضع للمراقبة. والقصد من *قيد الجرعة* لكل مصدر من المصادر هو كفالة أن حاصل جمع *الجرعات* التي تصيب *المجموعة الحرجة* من كل *المصادر* الخاضعة للمراقبة يبقى في إطار حد *الجرعة*. وفي مجال *التعرض الطبي*، ينبغي تفسير مستويات *قيد الجرعة كمستويات استرشادية*، ما عدا عند استخدامها في تحقيق الوضع الأمثل *لوقاية* الأشخاص المعرضين لأغراض البحوث الطبية والأشخاص – بخلاف *العاملين* – الذين يساعدون في العناية بالمرضى المعرضين أو مساندتهم أو كفالة راحتهم. (من المرجع [١].)

! هذا التعريف يعد أكثر تفصيلاً بعض الشيء من تفسير اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات لمفهوم *قيد الجرعة*. [١٦].

قيمة الاحتمال المشروط

conditional probability value (CPV)

الحد الأعلى للاحتمال المشروط بأن نوعاً معيناً من *الأحداث* سيسبب عواقب إشعاعية غير مقبولة.

ⓘ يستخدم هذا المصطلح في عملية غربلة *الأحداث* تفصيلياً بغرض *تقييم الموقع*.

قيمة الاحتمالات المحتاط لها في التصميم

design basis probability value (DBPV)

قيمة الاحتمالات السنوية لأن يؤدي حدث من نوع معين إلى عواقب إشعاعية غير مقبولة. وهو النسبة بين *مستوى احتمالات الفرز* و *قيمة الاحتمال الشرطي*.

ⓘ يستخدم هذا المصطلح في عملية الفرز التفصيلي *للأحداث* بهدف *تقييم الموقع*.

قيمة المسافة الفاصلة لأغراض الفرز

screening distance value (SDV)

المسافة من *مرفق* التي يمكن بعدها، لأغراض *الفرز*، تجاهل المصادر المحتملة لنوع معين من أنواع *الأحداث الخارجية*.

ⓘ التعريف المقدَّم في المرجع [٤١] أورد مصطلح *'مصادر sources'* بدلاً من كلمة 'أصول origins'.

كاف

كرة معتمدة من قبل اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية

ICRU sphere

كرة يبلغ قطرها ٣٠ سم مصنوعة من *مادة مكافئة للنسيج*، وتبلغ كثافتها ١غم/سم^{٣}، وتتكون كتلتها من ٢ر٧٦% من الأكسجين، و١ر١١% من الكربون، و١ر١٠% من الهيدروجين، و٦ر٢% من النتروجين.

- تُستخدَم كمثال مرجعي لتعريف *كميات مكافئ الجرعة*.
- انظر المرجع [٢٤].

كسوة (مادة الكسوة)

cladding (material)

١- طبقة خارجية من مادة تكسى بها مادة أخرى مباشرة لتوفير الحماية في بيئة متفاعلة كيميائياً (مثلاً، كسوة حول مادة حديدية لمنع التآكل).

٢- عادةً، أنبوب من المادة يشتمل على أقراص الوقود النووي ويهيئ احتواء الأنواع المشعة الناتجة أثناء الانشطار.

- يمكن أيضاً أن توفر دعماً هيكلياً.
- كما يوفر أنبوب الكسوة عادة، إلى جانب الأقداح أو السدادات الطرفية، دعماً هيكلياً.

كميات الجرعة

dose quantities

جرعة ممتصة {absorbed dose, D}. الكمية الأساسية D لقياس الجرعات، وتُعَرّف كما يلي:

$$D = \frac{d\bar{\varepsilon}}{dm}$$

حيث $\mathrm{d}\bar{\varepsilon}$ هو متوسط الطاقة التي ينقلها *الإشعاع المؤيِّن* إلى مادة في عنصر حجم، و $\mathrm{d}m$ هي كتلة المادة في عنصر الحجم. (من المرجع [١].)

- يمكن حساب متوسط الطاقة في كل حجم معين، حيث يساوي متوسط *الجرعة* إجمالي الطاقة المنقولة في الحجم مقسوماً على الكتلة الموجودة في ذلك الحجم.
- تُعرّف *الجرعة الممتصة* في نقطة ما؛ وبالنسبة لمتوسط *الجرعة* في نسيج أو عضو، انظر *جرعة العضو*.
- وحدة القياس: *الغراي (Gy)*، وهو يساوي ١ جول/كغم (في السابق، كان يُستعمَل *الراد*).

جرعة جماعية فعالة {collective effective dose, S}. إجمالي *الجرعة الفعالة* S التي تصيب السكان، ويعرّف كما يلي:

$$S = \sum_i E_i \cdot N_i$$

حيث E_i هو متوسط *الجرعة الفعالة* في المجموعة الفرعية من السكان i و N_i هو عدد الأفراد في المجموعة الفرعية. كما يمكن تعريفه بالمعادلة التكاملية التالية:

$$S = \int_0^\infty E \frac{\mathrm{d}N}{\mathrm{d}E} \mathrm{d}E$$

حيث $\frac{\mathrm{d}N}{\mathrm{d}E}\mathrm{d}E$ هو عدد الأفراد الذين يتلقون *جرعة فعالة* ما بين E و $E+\mathrm{d}E$.[٨]

الجرعة الفعالة الجماعية S_k المودعة بواسطة حدث ما، أو عمل مقصود، أو جزء محدود من *ممارسة* k، تعبر عنها المعادلة التالية:

$$S_k = \int_0 \dot{S}_k(t) dt$$

حيث $\dot{S}_k$ هو معدل *الجرعة الفعالة الجماعية* في الوقت t والناجمة عن السبب k. (من المرجع [١].)

جرعة فعالة مودَعة {committed effective dose, E(τ)}. هي الكمية $E(\tau)$، التي تُعرَّف كما يلي:

$$E(\tau) = \sum_T w_T \cdot H_T(\tau)$$

حيث $H_T(\tau)$ هي *الجرعة المكافئة المودعة* للنسيج T خلال زمن التكامل τ، و w_T هي *معامل ترجيح الأنسجة* بالنسبة للنسيج T. وعندما لا يتم تحديد τ، فسوف يُعتبر العمر ٥٠ عاماً بالنسبة للبالغين، والزمن المنقضي حتى بلوغ سن ٧٠ عاماً بالنسبة لحالات *الأخذ الداخلي* لدى الأطفال. (من المرجع [١].)

جرعة مكافئة مودعة {committed equivalent dose, $H_T(\tau)$}. هي الكمية $H_T(\tau)$، وتُعرّف كما يلي:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{H}_T(t) dt$$

حيث t_0 هو وقت *الأخذ الداخلي*، و $\dot{H}_T(t)$ هو *معدل الجرعة المكافئة* في الزمن t في العضو أو النسيج T، وτ هو الزمن المنقضي بعد أخذ داخلي لمواد مشعة. وعندما لا يتم تحديد τ، فسيعتبر أن العمر يبلغ ٥٠ عاماً بالنسبة للبالغين والزمن المنقضي حتى بلوغ سن ٧٠ عاماً بالنسبة لحالات *الأخذ الداخلي* لدى الأطفال. (من المرجع [١].)

جرعة فعالة {effective dose, E}: الكمية E، المعرّفة بكونها حاصل جمع *الجرعات المكافئة* للنسيج، مع ضرب كل واحدة منها في معامل *ترجيح الأنسجة الملائم*:

$$E = \sum_T w_T \cdot H_T$$

حيث H_T هي *الجرعة المكافئة* في النسيج T، و w_T هو معامل *ترجيح الأنسجة* للنسيج T. وتترتب على تعريف *الجرعة المكافئة* المعادلة التالية:

$$E = \sum_T w_T \cdot \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$

حيث w_R هو *معامل ترجيح الإشعاعات* بالنسبة *للإشعاع* R، و $D_{T,R}$ هو متوسط *الجرعة الممتصة* في العضو أو النسيج T. (من المرجع [١].)

ⓘ وحدة قياس *الجرعة الفعالة* هي *السيفرت (Sv)*، والذي يساوي ١ جول/كغم. ويستخدم أحياناً *الرم*،

---

٨ بالرغم من أن الحد العلوي للمعادلة التكاملية يمكن من حيث المبدأ أن يكون لا نهائي، فإنه في معظم *تقييمات الجرعة الجماعية* قد يُنظَر بصورة منفصلة في المكون المرتبط *بالجرعات الفردية* أو *معدلات الجرعة* التي تزيد عن العتبات الحدية المتعلقة بإحداث *الآثار القطعية*.

الذي يساوي ٠,٠١ سيفرت، كوحدة لقياس *الجرعة المكافئة* و*الجرعة الفعالة*. ولا ينبغي استخدام *الرم* في منشورات الوكالة، ما عدا في حالة الاستشهاد المباشر باقتباس من منشورات أخرى. وفي هذه الحالة يتوجب إضافة القيمة *بالسيفرت* بين قوسين.

- *الجرعة الفعالة* هي مقياس *للجرعة* مقصود به أن يعكس مقدار *الضرر الإشعاعي* المتراكم الذي يرجَّح أن ينجم عن *الجرعة*.
- يمكن إجراء مقارنة مباشرة بين قيم *الجرعة الفعالة* الناجمة عن أي نوع (أنواع) من *الإشعاع* وعن أي نمط (أنماط) من *التعرض*.

جرعة مكافئة {equivalent dose, H_T}. هي الكمية $H_{T,R}$، وتُعرّف كما يلي:

$$H_{T,R} = w_R \cdot D_{T,R}$$

حيث $D_{T,R}$ هي *الجرعة الممتصة* الصادرة عن نوع *الإشعاع* R موزعة على نسيج أو عضو T، وw_R هو معامل *ترجيح الإشعاعات* لنوع *الإشعاع* R. وعندما يكون المجال *الإشعاعي* مكوناً من عدة أنواع مختلفة من *الإشعاعات*، مع وجود قيم مختلفة لـ w_R، تكون *الجرعة المكافئة*:

$$H_T = \sum_R w_R \cdot D_{T,R}$$ (من المرجع [١].)

- وحدة قياس *الجرعة الفعالة* هي *السيفرت (Sv)*، الذي يساوي ١ جول/كغم. ويُستخدم أحياناً *الرم* الذي يساوي ٠,٠١ سيفرت كوحدة لقياس *الجرعة المكافئة* و*الجرعة الفعالة*. ولا ينبغي استخدام *الرم* في منشورات الوكالة ما عدا في حالة الاقتباس المباشر من منشورات أخرى. وفي هذه الحالة ينبغي إضافة القيمة *بالسيفرت* بين قوسين.
- *الجرعة المكافئة* هي مقياسٌ *للجرعة* التي تصيب نسيجاً أو عضواً مقصود منه أن يعكس مقدار الأذى الناتج.
- يمكن إجراء مقارنة مباشرة بين قيم *الجرعة المكافئة* التي تصيب نسيجاً معيناً وتصدر من أي نوع (أنواع) من الإشعاع.

جرعة العضو {organ dose}. متوسط *الجرعة الممتصة* D_T في نسيج أو عضو T معينين في جسم الإنسان، ويتم الحصول عليه بالمعادلة التالية:

$$D_T = \frac{1}{m_T} \int_{m_T} D.dm = \frac{\varepsilon_T}{m_T}$$

حيث m_T هي كتلة النسيج أو العضو، و D هي *الجرعة الممتصة* في عنصر الحجم dm، و ε_T هو إجمالي الطاقة المنقولة.

- تسمى أحياناً جرعة النسيج.

كميات مكافئ الجرعة

dose equivalent quantities

مكافئ الجرعة المحيطة {ambient dose equivalent, H*(d)}. *مكافئ الجرعة* الذي قد ينتجه المجال المتراصف والموسع المناظر في *النطاق المعتمد من اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية*، عند العمق d،على نصف القطر المعاكس لاتجاه المجال المتراصف.

- بارامتر محدد في نقطة ما من *مجال إشعاعي*. ويستخدم كاحتياطي (أي بديل) قابل للقياس مباشرة فيما يخص *الجرعة الفعالة* لاستخدامه في *رصد التعرض الخارجي*.

- القيمة الموصى بها لـ d بالنسبة *للإشعاع القوى الاختراق* هي ١٠مم.

مكافئ الجرعة الاتجاهية {directional dose equivalent, $H'(d,\Omega)$}. *مكافئ الجرعة* الذي قد ينتجه المجال الموسع المناظر في *المجال المعتمد من قبل اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية* عند العمق d على نصف قطر في اتجاه معين Ω.

- بارامتر محدد في نقطة ما من مجال *إشعاعي*. ويستخدم كاحتياطي (أي بديل) قابل للقياس مباشرة فيما يخص الجرعة المكافئة في الجلد لاستخدامه في *رصد التعرض الخارجي*.
- القيمة الموصى بها لـ d بالنسبة *للإشعاع الضعيف الاختراق* هي ٠,٠٧ مم.

[مكافئ الجرعة الفردية، المخترقة] {[individual dose equivalent, penetrating, $H_p(d)$]}. انظر *كميات مكافئ الجرعة: مكافئ الجرعة الشخصية*.

[مكافئ الجرعة الفردية، السطحية] {[individual dose equivalent, superficial, $H_s(d)$]}. انظر *كميات مكافئ الجرعة: مكافئ الجرعة الشخصية*.

[مكافئ الجرعة الشخصية] {[personal dose equivalent, $H_p(d)$]}. *مكافئ الجرعة* في نسيج ناعم تحت نقطة معينة من الجسم عند عمق ملائم d.

- بارامتر يُستخدَم في معايير الأمان الأساسية كاحتياطي (أي بديل) قابل للقياس مباشرة فيما يخص *الجرعة المكافئة* في الأنسجة أو الأعضاء، أو فيما يخص *الجرعة الفعالة* (مع كون d = ١٠ مم)، في *الرصد الفردي للتعرض الخارجي*.
- القيمة الموصى بها لـ d هي ١٠مم بالنسبة *للإشعاع القوى الاختراق* و ٠٫٠٧ مم *للإشعاع الضعيف الاختراق*. وعبارة 'النسيج الناعم soft tissue' تفسر عادة على أساس أنها تعني *المجال المعتمد من اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية*.
- توصي به اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية [١٧، ١٨] كتبسيط للمصطلحين المنفصلين: ***مكافئ الجرعة الفردية، المخترقة (Hp(d)، و مكافئ الجرعة الفردية، السطحية (Hs(d)***، حسب التعريف الوارد في. المرجع [١٩].

[كوري]

[curie, (Ci)]

وحدة *نشاط*، تساوي ٣٫٧ × 10^{10} بكريل (بالضبط).

- حل محله *البكريل*. يجوز إعطاء قيم *النشاط* بالكوري (مع إيراد المكافئ بالبكريل بين قوسين) في حالة الاقتباس من مصدر يستخدم تلك الوحدة.
- في الأصل، *نشاط* غرام واحد من الراديوم.

كيرما

kerma, K

الكمية K، وتُعرّف كما يلي:

$$K = \frac{\mathrm{d}E_{tr}}{\mathrm{d}m}$$

حيث dE_{tr} هو مجموع الطاقات الحركية البدئية لجميع الجسيمات المؤيِّنة المشحونة التي تطلقها جسيمات مؤيِّنة غير مشحونة في مادة كتلتها dm. (من المرجع [١].)

- وحدة القياس: *غراي* (Gy).
- كان هذا المصطلح أصلاً اختصاراً لعبارة kinetic energy released in matter (أي الطاقة الحركية المطلقة في المادة)، ولكنه الآن مقبول ككلمة.

كيرما الهواء {air kerma}. قيمة *الكيرما* للهواء.

- في ظروف توازن الجسيمات المشحونة، تكون *كيرما الهواء (بالغراي)* مساوية عددياً تقريباً *للجرعة الممتصة* في الهواء *(بالغراي)*.

المعدل المرجعي لكيرما الهواء {reference air kerma rate}. نسبة *الكيرما* للهواء، في الهواء، على مسافة مرجعية قدرها ١م، مصححة لمراعاة توهين الهواء وتبعثره. (من المرجع [١].)

- يعبَّر عن هذه الكمية بالمقدار µGy/h على بعد متر واحد.

كيرما الهواء

air kerma

انظر *كيرما*.

لام

لجنة أمان

safety committee

مجموعة خبراء من *الهيئة المشغّلة* تشكّل لتقديم المشورة بشأن *أمان تشغيل مرفق مأذون به*.

لمعان أرضي

ground shine

إشعاعات غاما المنبعثة من النويدات المشعة المترسبة على الأرض.

لمعان غيمي

cloud shine

إشعاعات غاما المنبعثة من النويدات المشعة في غيمة إشعاع منقولة جواً.

لياقة تشغيلية

availability

الجزء من الوقت الذي يكون فيه *النظام* قادراً على أداء الغرض المقصود منه.

ⓘ مصطلح *العولية* يعبر أساساً عن نفس المعلومات، ولكن في شكل مختلف.

ميم

[مادة إشعاعية]
[radiological material]

انظر *مادة نووية* و *مادة مشعة*.

مادة انشطارية
fissile material

اليورانيوم-٢٣٣، أو اليورانيوم-٢٣٥، أو البلوتونيوم-٢٣٩، أو البلوتونيوم-٢٤١ أو أي توليفة من هذه النويدات المشعّة. ويُستثنى من هذا التعريف ما يلي:

(أ) *اليورانيوم الطبيعي* أو *اليورانيوم المستنفد* الذي لا يكون مشعّعاً.
(ب) و*اليورانيوم الطبيعي* أو *اليورانيوم المستنفد* الذي تم تشعيعه في مفاعلات حرارية فقط. (من المرجع [٢].)

ⓘ هذا التعريف ليس تعريفاً علمياً، شأنه شأن *المادة المشعة*، لكنه صِيغَ بحيث يؤدي غرضاً رقابياً محدداً.

مادة انشطارية خاصة
special fissionable material

انظر *مادة نووية*.

مادة ذات نشاط نوعي ضعيف
low specific activity (LSA) material

! طريقة الاستعمال هذه تخص **لائحة النقل**، وينبغي تفاديها في غير ذلك.

مادة مشعة محدودة *النشاط النوعي* بطبيعتها، أو *مادة مشعة* تنطبق عليها حدود تقديرات *النشاط النوعي المتوسط*. ولا تؤخذ في الاعتبار، عند تحديد تقديرات *النشاط النوعي المتوسط*، مواد التدريع الخارجية المحيطة *بالمادة ذات النشاط النوعي الضعيف*.

[تُصنَّف] *المواد ذات النشاط النوعي الضعيف* إلى ثلاث مجموعات:

(أ) ***المجموعة الأولى (LSA-I) وتشمل:***

١- خامات اليورانيوم والثوريوم ومركزاتها، والخامات الأخرى المحتوية على *نويدات مشعّة طبيعية* والتي تُزمع معالجتها بغرض استخدام هذه النويدات المشعّة؛
٢- أو *اليورانيوم الطبيعي*، أو *اليورانيوم المستنفد*، أو الثوريوم الطبيعي، أو مركباتها، أو مخاليطها، شريطة أن تكون غير مشعّة وفي شكل صلب أو سائل؛
٣- أو *المواد المشعّة* التي تكون فيها قيمة A_2 *غير محدودة، مع استبعاد المواد الانشطارية* التي تكون كمياتها غير مستثناة بموجب الفقرة ٦٧٢ [من المرجع [٢]]؛

٤- أو *المشعّة* الأخرى التي يتوزّع *النشاط الإشعاعي* فيها بأكملها ولا تتجاوز تقديرات *النشاط النوعي* المتوسّط بها ٣٠ ضعفاً مقارنة بقيم *تركيز النشاط الإشعاعي* المُحدّدة في الفقرات ٤٠١-٤٠٦ [من المرجع [٢]]، مع استبعاد *المواد الانشطارية* التي تكون كمياتها غير مستثناة بموجب الفقرة ٦٧٢ [من المرجع [٢]].

(ب) ***المجموعة الثانية (LSA-II) وتشمل:***

١- الماء الذي لا يزيد فيه تركيز التريتيوم عن ٠,٨ تيرا بكريل/لتر؛

٢- أو المواد الأخرى التي يتوزّع *النشاط الإشعاعي* فيها بأكملها ولا تتجاوز تقديرات *النشاط النوعي* المتوسّط بها $10^{-4}A_2$ في الغرام الواحد بالنسبة للمواد الصلبة والغازات، و$10^{-5}A_2$ في الغرام الواحد بالنسبة للسوائل.

(ج) ***المجموعة الثالثة (LSA-III) وتشمل:***

المواد الصلبة (مثل النفايات المُدمَجة، أو المواد المُنشَّطة)، باستثناء المساحيق، التي تكون فيها:

١- *المواد المشعّة* مُوزّعة في جسم صلب بأكمله أو مجموعة من الأجسام الصلبة بأكملها، أو موزّعة بانتظام على نحو أساسي في عامل ضام مُدمج صلب (مثل الخرسانة، أو القار، أو الخزف، وما إلى ذلك)؛

٢- و *المواد المشعّة* غير قابلة للذوبان نسبياً، أو يحتويها بصورة أصيلة نسيج غشائي غير قابل للذوبان نسبياً، بحيث لا يتجاوز الفاقد من *المواد المشعّة* A_2 0.1 في *كل طرد*، حتى في حالة فقدان *الغلاف*، بفعل الترشيح إذا ما وُضِعت في الماء لمدة سبعة أيام؛

٣- ولا تتجاوز تقديرات *النشاط النوعي* المتوسّط في المادة الصلبة $2 \times 10^{-3}A_2$ في الغرام الواحد، باستثناء أي مادة للتدريع. (من المرجع [٢].)

مادة مشعة

radioactive substance

انظر *مادة مشعة* (١).

مادة مشعّة ذات شكل خاص

special form radioactive material

إما *مادة مشعة* صلبة غير قابلة للتشتيت أو كبسولة مختومة تحتوي على *مادة مشعة*. (من المرجع [٢].)

مادة مشعّة ضعيفة التشتّت

low dispersible radioactive material

إما *مادة مشعة* صلبة، أو *مادة مشعة* صلبة موضوعة في كبسولة مختومة، محدودة القابلية للتشتت وليست في شكل مسحوق. (من المرجع [٢].)

مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية

naturally occurring radioactive material (NORM)

مادة مشعة لا تحتوي على كميات معنوية من النويدات المشعة غير *النويدات المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية*.

- التعريف المضبوط لعبارة 'كميات معنوية' هو قرار تنظيمي.
- تندرج ضمن المواد المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية المواد التي تكون فيها تركيزات النشاط *للنويدات المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية* قد غُيِّرت بواسطة عملية تحويلية.
- ينبغي استخدام مصطلح *مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية* بصيغة المفرد ما لم ترد إشارة صريحة إلى مواد متعددة.

مادة مفسِدة

poison

مادة تُستخدَم للحد من *التفاعلية* في قلب المفاعل، بحكم مقطعها المستعرض الشديد القدرة على امتصاص النيوترونات.

[مادة مفسِدة قابلة للحرق] {[burnable poison]}. *مادة مفسِدة* تصبح أقل فعالية نتيجة لامتصاص النيوترونات.

! يفضَّل استخدام مصطلح *مادة ماصة قابلة للحرق*.

مادة مفسِدة قابلة للحرق

burnable poison

انظر *ماص قابل للحرق* و *مادة مفسِدة*.

مادة مكافئة للنسيج

tissue equivalent material

مادة صُمِّمت بقصد أن يكون لها، عند تشعيعها، خواص تفاعلية عند تشعيعها مماثلة لخواص الأنسجة الناعمة.

- تُستخدَم في صنع نماذج وهمية، مثل *الكرة* المعتمدة من قبل اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية.
- تبلغ *كثافة المادة المكافئة للنسيج* المستخدمة في *الكرة* المعتمدة من قبل اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية ١غم/سم^{٣}، وتكوينها من عناصر أولية، بالكتلة، هو ٢ر٧٦% من الأكسجين، و١ر١١% من الكربون، و١ر١٠% من الهيدروجين و٦ر٢% من النتروجين، لكن تُعتبَر المواد التي لها تكوينات أخرى مختلفة (مثل الماء) ملائمة لبعض التطبيقات الخاصة [١٧].
- يُستخدَم أيضاً مصطلح ***بديل النسيج*** بنفس المعنى.

مادة/مواد نووية

nuclear material

البلوتونيوم باستثناء ذلك الذي تتجاوز نسبة تركيزه النظيري ٨٠% في البلوتونيوم-٢٣٨؛ واليورانيوم-٢٣٣؛ و *اليورانيوم المثرى في النظير ٢٣٥ أو ٢٣٣* ؛ واليورانيوم المحتوي على خليط من النظائر الموجودة في البيئة الطبيعية بخلاف ما هو على شكل خامات أو مخلفات خامات؛ وأية مادة تحتوي على مكون واحد أو أكثر من المكونات المذكورة آنفاً. (من المرجع [٣٠].)

- *المواد النووية* ضرورية لإنتاج الأسلحة النووية أو الأجهزة التفجيرية النووية الأخرى. وبموجب *اتفاقات الضمانات* الشاملة، تتحقق الوكالة الدولية للطاقة الذرية من أن *جميع المواد النووية* الخاضعة للضمانات قد أعلِن عنها وأنها خاضعة للرقابة. وهناك مواد غير نووية معينة ضرورية لاستخدام *المواد النووية* أو إنتاجها ويمكن أيضاً أن تخضع لضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية بموجب اتفاقات معينة.
- يستخدم النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية [٣١] مصطلح ***المادة الانشطارية الخاصة***، وذلك أساساً بمعنى المادة النووية حسب تعريفها هنا، ولكن مع استبعاد *المادة المصدرية* صراحة.
- لأغراض *اتفاقات ضمانات* الوكالة، تعرّف المادة النووية بأنها "أيّ *مادة مصدرية* أو أيّ *مادة انشطارية خاصة* حسب التعريف الوارد في المادة العشرين من النظام الأساسي للوكالة". وهذا المعنى هو أساساً نفس معنى المادة النووية حسب تعريفها هنا. انظر المرجع [٣٢].
- تستخدم اتفاقية باريس المعنية بالمسؤولية المدنية في مجال الطاقة النووية [٣٣] مصطلح 'المواد النووية nuclear substances'، الذي يعني *الوقود النووي* (ما عدا *اليورانيوم الطبيعي* و*اليورانيوم المستنفد*) والنواتج *المشعة* أو *النفايات المشعة*.

ماص قابل للحرق

burnable absorber

مادة تمتص النيوترون، وتستخدم للتحكم في *التفاعلية*، ولديها قابلية خاصة للاستنفاد *بامتصاص* النيوترون.

مبتعثات ألفا منخفضة السمّية

low toxicity alpha emitters

اليورانيوم الطبيعي؛ و*اليورانيوم المستنفد*؛ والثوريوم الطبيعي؛ واليورانيوم-٢٣٥ أو اليورانيوم-٢٣٨؛ والثوريوم-٢٣٢؛ والثوريوم-٢٢٨؛ والثوريوم-٢٣٠ إذا ما احتوت عليه الخامات أو المركزات الفيزيائية والكيميائية؛ أو مبتعثات ألفا التي لا يزيد عمرها *النصفي* على ١٠ أيام. (من المرجع [٢].)

مبدأ المصادفة المزدوجة

double contingency principle

انظر *معيار العطل المفرد*.

متطلبات قبول النفايات

waste acceptance requirements

معايير كمية أو نوعية تحددها *الهيئة الرقابية*، أو يحددها *مشغل وتوافق* عليها *الهيئة الرقابية*، لقبول *النفايات المشعة* من جانب *مشغل المستودع* بغرض *التخلص* منها، أو لقبولها من جانب *مشغل مرفق الخزن* بغرض *تخزينها*.

ⓘ قد تشمل *متطلبات قبول النفايات*، مثلاً، تقييدات على *تركيز النشاط* أو *النشاط* الكلي لنويدات مشعة (أو أنواع من النويدات) بعينها موجودة في *النفايات*، أو متطلبات تتعلق *بشكل النفايات* أو *تغليفها*.

مجال بعيد

far field

المحيط الأرضي الواقع خارج *مستودع*، ويشمل الطبقات الجيولوجية المحيطة الموجودة على مسافة من *المستودع* بحيث يمكن اعتبار *المستودع*، لأغراض النمذجة، كياناً واحداً بما لا يمكن معه تمييز آثار *عبوات النفايات* المفردة.

ⓘ للأغراض العملية، كثيراً ما يُفسّر *المجال البعيد* ببساطة باعتباره *المحيط الأرضي* الواقع وراء *المجال القريب*.

مجال قريب

near field

منطقة *المستودع* المحفورة القريبة من *عبوات النفايات* أو المتصلة بها، بما في ذلك مواد الردم أو المواد المانعة للتسرب، وأجزاء الوسط المضيف/الصخور المضيفة التي غير خصائصها أو يمكن أن يغير خصائصها *المستودع* أو محتوياته.

ⓘ انظر أيضاً *مجال بعيد*.

مجرى جانبي / تغاضٍ

bypass

١- جهاز يستخدم لكبح عمل دائرة أو *نظام*، عمداً لكن مؤقتاً، وذلك، على سبيل المثال، بإعاقة ملامِسات مرحِّل.

مجرى الصيانة الجانبي {maintenance bypass}. *مجرى جانبي* لمعدات *نظم الأمان* أثناء *صيانتها* أو اختبارها أو إصلاحها.

التغاضي التشغيلي {operational bypass}. *تغاض* عن بعض *الإجراءات الوقائية* عندما لا تكون ضرورية في أسلوب معين *لتشغيل* المحطات.

! يجوز اللجوء إلى التغاضي التشغيلي متى كان الإجراءُ الوقائي يمنع – أو يخشى أن يمنع – التشغيلَ الموثوق بالأسلوب المطلوب.

٢- مسار يسمح *للنواتج الانشطارية* المنطلقة من قلب المفاعل بالدخول في البيئة دون المرور عبر نظام *الاحتواء* أو أي وسيلة تطويق أخرى مصممة لتقييد وتخفيف الانطلاق في حالة حدوث طارئ.

ⓘ هذا المسار يمكن أن ينشئه المشغل عمداً أو أن ينشأ كنتيجة *للحدث*.

مجرى الصيانة الجانبي
maintenance bypass

انظر *مجرى جانبي / تغاض* (١).

مجمّعة حَرِجة
critical assembly

مجمّعة تحتوي على *مادة انشطارية* يقصد منها إدامة تفاعل انشطاري متسلسل محكوم عند مستوى قدرة منخفض، وتستخدم لاستقصاء الشكل الهندسي لقلب المفاعل وتركيبه.

مجمّعة وقود
fuel assembly

مجموعة من *عناصر الوقود* و *المكونات* المرتبطة بها، تُحَمَّل في قلب مفاعل ثم تُسحَب منه لاحقاً كوحدة واحدة.

مجموعة أجهزة الأمان
safety group

مجموعة المعدات المكرسة لأداء جميع الإجراءات اللازمة بالنسبة *لحدث بادئ افتراضي* معين من أجل ضمان عدم تجاوز *الحدود* المقررة في *الأساس التصميمي* المتعلق *بالوقائع التشغيلية المنتظرة والحوادث المحتاط لها في التصميم*.

! يُستخدَم أيضاً مصطلح 'group' بالانكليزية ('فريق' بالعربية) (مع نعوت تقييدية مختلفة، مثل فريق *الصيانة* وفريق *الإدخال في الخدمة*) بالمعنى الأقرب إلى الذهن وهو مجموعة من الناس ضالعة في مجال معين من مجالات العمل. وقد يلزم تعريف هذه المصطلحات إذا كان هناك أي احتمال للخلط بينها وبين *مجموعة أجهزة الأمان*.

مجموعة حَرِجة
critical group

مجموعة من *أفراد الجمهور* متجانسة بقدر معقول فيما يتعلق *بتعرضها لمصدر إشعاعي* معين وعادة ما تضم أفراداً يتلقون أعلى *جرعة فعالة* أو *جرعة مكافئة* (بحسب الانطباق) ناتجة من المصدر المعين. (من المرجع [١].)

ⓘ إن حذف عبارة "*ومسار تعرض* معين" *من هذا التعريف* يدل على أنه لن يكون هناك عدد من *المجموعات الحَرِجة* بالنسبة *لمصدر* معين. وبعض المنشورات غير الصادرة عن الوكالة، مثل وثائق اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات [١٢]، تستخدم تعريفاً *للمجموعة الحَرِجة* لا يشير إلى *مسار تعرض* معين، مما يوحي بوجود *مجموعة حَرِجة* واحدة فقط بالنسبة *لمصدر* معين، وهي تلك المجموعة التي تلقت أعلى *تعرض* إجمالي من كل *مسارات التعرض*.

ⓘ إن تطبيق المصطلح على *حالات التعرض المحتملة*، كتلك التي قد تحدث في المستقبل نتيجة *للتخلص من النفايات المشعة*، أمر معقد لكون كل من *الجرعة* (إذا حدثت) واحتمال تلقيها نسبيين، ولأن كلاً من هذين البارامترين مستقلٌ عن الآخر بصورة أساسية. لذا، فإن المجموعة قد تكون متجانسة فيما يتعلق بالجرعة، لكن ليس فيما يتعلق بالخطر، والأهم من ذلك أن العكس صحيح. وثمة حل شاع تبنيه يتمثل في تحديد *مجموعة حَرِجة* – وهي في الغالب *مجموعة حَرِجة افتراضية* – تكون متجانسة بصورة معقولة فيما يتعلق *بالخطر* وتتكون عادة من أولئك الأشخاص الذين قد يكونون عرضة لأعلى درجات *الخطر*.

المجموعة الحَرِجة الافتراضية {hypothetical critical group}. مجموعة من أفراد افتراضيين تكون متجانسة بصورة معقولة فيما يتعلق *بالخطر* الذي يكون أعضاؤها عرضة له من *مصدر إشعاعي* معين، وتمثل الأفراد القابلين لأن يكونوا الأكثر عرضة *للخطر* الناجم من *المصدر* المعين.

مجموعة حرجة افتراضية

hypothetical critical group

انظر *مجموعة حرجة*.

محتويات مشعّة

radioactive contents

المواد المشعّة بالإضافة إلى أي مواد صلبة وسوائل وغازات ملوّثة أو مُنشّطة داخل *الغلاف*. (من المرجع [٢].)

محدِّدات نظم الأمان

safety system settings

المستويات التي يتم عندها تلقائياً تفعيل الأجهزة الواقية في حالات *الوقائع التشغيلية المنتظرة* أو *الظروف المفضية إلى وقوع حوادث*، لمنع تجاوز حدود *الأمان*.

محرِّك أساسي

prime mover

مكون يحول الطاقة إلى فعل عندما يأمره بذلك *جهاز تفعيل*.

ⓘ مثلاً الموتور أو المشغِّل الذي يعمل بملف لولبي أو المشغِّل الذي يعمل بالهواء المضغوط.

محيط أرضي

geosphere

تلك الأجزاء من اليابسة التي لا تُعتبَر جزءاً من *المحيط الحيوي*.

ⓘ يُستخدَم عادةً، في *تقييم الأمان*، لتمييز باطن الأرض والصخور (تحت العمق الذي يتأثر بالأنشطة البشرية الاعتيادية، خاصة الزراعة) عن التربة التي تُشَكِّل جزءاً من *المحيط الحيوي*.

محيط حيوي

biosphere

ذلك الجزء من البيئة الذي تسكنه عادة كائنات حية.

ⓘ في الممارسة العملية، لا يُعرّف *المحيط الحيوي* عادة بالكثير من الدقة، لكن يؤخذ عادة على أنه يشمل الجو، وسطح الأرض، بما في ذلك التربة وكتل المياه السطحية والبحار والمحيطات ورواسبهما. وليس هناك تعريف مقبول عموماً للعمق الواقع تحت السطح والذي تتوقف فيه التربة والرواسب عن أن تكون جزءاً من *المحيط الحيوي*، لكن ربما يمكن، على نحو نموذجي، اعتبار أنه العمق الذي تؤثر فيه الأنشطة البشرية الأساسية، خاصة الزراعة.

ⓘ فيما يخص *أمان النفايات* على وجه التحديد، يتم التفريق عادة بين *المحيط الحيوي* و *المحيط الأرضي*.

مخاطر إشعاعية

radiation risks

– تأثيرات *التعرض للإشعاع* الضارة بالصحة (بما فيها احتمال حدوث تلك التأثيرات).

– أية *مخاطر* أخرى تتعلق *بالأمان* (بما فيها المخاطر المتعلقة بالنظم الإيكولوجية الموجودة في البيئة) قد تنشأ كنتيجة مباشرة لما يلي:

- *التعرض للإشعاع*؛
- وجود *مواد مشعة* (بما فيها *النفايات المشعة*) أو انطلاقها إلى البيئة؛
- فقدان *السيطرة* على قلب مفاعل نووي، أو تفاعل متسلسل نووي، أو *مصدر مشع*، أو أي *مصدر* آخر *للإشعاع* (من المرجع [٢٢].)

ⓘ لأغراض *معايير أمان* الوكالة، يُفترَض أنه لا يوجد مستوى حدي *للجرعة الإشعاعية* لا توجد تحته أية *مخاطر إشعاعية* مرتبطة به. ويحدد كلٌّ من متطلبات الأمان وأدلة الأمان حالات *التعرض الإشعاعي* و*المخاطر* الأخرى التي تشير إليها.

مخاطرة / خطر

risk

ⓘ اعتماداً على السياق، يمكن استعمال مصطلح *خطر / مخاطرة* ليمثّل مقياساً كميّاً (كما هو الحال، مثلاً، في التعريفين (١) و(٢))؛ أو كمفهوم نوعي (كما هو الحال في أحوال كثيرة بالنسبة للتعريف (٣)).

١- كمية متعددة الخصائص تعبر عن خطورة (hazard) أو خطر (danger) أو احتمال (chance) حدوث عواقب مؤذية أو ضارة ترتبط *بتعرضات* فعلية أو *ممكنة*. وهو يتعلق بكميات مثل احتمال نشوء عواقب ضارة معينة، وحجم تلك العواقب وصفتها. (من المرجع [١].)

ⓘ رياضياً، يمكن التعبير عن ذلك عموماً كمجموعة من الوحدات الثلاثية، $R = \{\langle S_i | p_i | X_i \rangle\}$ ، حيث S_i هي تعريف أو وصف *لسيناريو* i، و p_i هي احتمال ذلك *السيناريو*، و X_i هي مقياس لعواقب *السيناريو*. كما يُعتبَر أحياناً أن مفهوم *الخطر* يشمل عدم التيقن من الاحتمالات p_i الخاصة بالسيناريوهات.

٢- المتوسط الرياضي (قيمة توقع) لمقياس مناسب لعاقبة معينة (غير مرحَّب بها عادة):

$$R = \sum_i p_i \cdot C_i$$

حيث p_i هي احتمال حدوث *السيناريو* أو *تسلسل الأحداث* i، و C_i. هي مقياس عاقبة ذلك *السيناريو* أو *تسلسل الأحداث*.

- المقاييس النمطية للعاقبة C_i تشمل وتيرة تضرر قلب المفاعل، والعدد التقديري *للآثار الصحية* أو احتمالها، إلخ.
- إذا كان عدد *السيناريوهات* أو *تسلسلات الأحداث* كبيراً، يستعاض عن عملية الجمع بعملية تكامل.
- إن جمع *الأخطار* المتصلة *بالسيناريوهات* أو *بتسلسلات الأحداث* في قيم Ci واسعة التباين هو أمر مثير للجدل. وفي مثل هذه الحالات، يكون استخدام مصطلح 'قيمة التوقع' (expectation value)، مضللاً، بالرغم من كونه صحيحاً رياضياً، لذلك ينبغي تجنبه ما أمكن.
- تتباين أساليب التعامل مع عدم التيقن في قيم p_i و C_i خاصة فيما يتعلق بما إذا كان عدم التيقن هذا يمثَّل كعنصر *خطر* بذاته أو كعدم تيقن من تقديرات *الخطر*.

٣- احتمال حدوث *أثر* صحي معين لشخص أو لمجموعة نتيجة *التعرض للإشعاعات*.

- يجب التصريح *بالأثر الصحي (بالآثار الصحية) موضع النظر* – مثل *خطر* سرطان قاتل، أو *خطر آثار وراثية* جدية أو *ضرر إشعاعي متراكم* إجمالي – فما من 'أثر ضمني' يكون مقبولاً على وجه التعميم.
- يُعبر عنه على نحو شائع كنتاج لاحتمال أن يحدث *تعرض ما*، واحتمال أن ذلك التعرض، بافتراض حدوثه، سيسبب *الأثر الصحي المعين*. والاحتمال الأخير يُسمى أحياناً ***خطراً شَرطياً***.

خطر سنوي {annual risk}. احتمال أن *أثراً* صحياً معيناً سيحدث لفرد ما في وقت ما في المستقبل كنتيجة *للتعرض للإشعاعات* التي حدثت أو تجمعت في سنة معينة، مع مراعاة احتمال حدوث *التعرض* في تلك السنة.

! ليس هذا احتمال حدوث *الأثر الصحي* في السنة المعنية؛ بل هو *الخطر على مدى العمر* الناتج عن *الجرعة السنوية* لتلك السنة.

خطر ممكن عزوه {attributable risk}. *خطر أثر* صحي معين يُفترَض أن ينجم عن *تعرض* معين.

خطر زائد نسبي {excess relative risk}. نسبة *الخطر الزائد* الخاص *بأثر عشوائي* معين إلى احتمال حدوث نفس الأثر لدى السكان غير المعرضين، أي *الخطر النسبي* ناقصاً واحد. ونظرياً، ينبغي أن يكون هذا مساوياً *للخطر الممكن عزوه* الناجم عن *التعرض* الذي أصاب المجموعة المعرضة، لكن يُستخدَم *الخطر الزائد النسبي* عادةً في سياق الأعداد الملاحظة للآثار، بينما يشير *الخطر الممكن عزوه* عادةً إلى رقم يتم حسابه على أساس *تعرض* معلوم أو مقدّر.

خطر زائد {excess risk}. الفرق بين معدل حدوث *أثر عشوائي* معين تتم ملاحظته لدى مجموعة معرضة، ومعدل حدوثه في عينة *مراقبة* غير معرضة.

خطر على مدى العمر {lifetime risk}. احتمال أن يحدث *أثر* صحي معين لفرد ما في وقت ما في المستقبل نتيجة *التعرض للإشعاعات*.

خطر نسبي {relative risk}. النسبة ما بين معدل حدوث *أثر عشوائي* معين تتم ملاحظته لدى مجموعة معرضة وما بين معدل حدوثه في عينة *مراقبة* غير معرضة. (انظر *رقابة / مراقبة / تحكم / ضوابط* (٢).)

مخلفات

tailings

البقايا الناتجة عن معالجة الخامات لاستخلاص النويدات المشعة *لسلسلة اليورانيوم* أو *سلسلة الثوريوم*، أو البقايا المماثلة الناتجة عن معالجة الخامات لأغراض أخرى.

مخلفات مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية

NORM residue

مادة تتبقى من *عملية تحويلية* وتشتمل على مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية أو تتلوث بها.

ⓘ مخلفات المادة المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية يمكن أن تكون نفايات أو غير نفايات.

مراجعة

audit

انظر *تقييم* (٢) *: تقييم مستقل*.

مرافق وأنشطة[٩]

facilities and activities

مصطلح عام يشمل *المرافق النووية*، واستخدامات جميع *مصادر الإشعاعات المؤينة*، وجميع أنشطة *التصرف في النفايات المشعة*، و *نقل المواد المشعة*، وأي *ممارسة* أو ظروف أخرى يمكن أن يتعرض فيها الناس *للإشعاعات* الصادرة من *مصادر* طبيعية أو اصطناعية.

ⓘ مصطلح ***المرافق*** يشمل *المرافق النووية*، و *منشآت التشعيع*، ومرافق التعدين ومعالجة المواد الخام، ومرافق *التصرف في النفايات*، وأي أماكن أخرى يتم فيها 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*.

وتشمل ***الأنشطة:*** إنتاج *المصادر الإشعاعية* واستخدامها واستيرادها وتصديرها لأغراض صناعية وبحثية وطبية؛ و *نقل المواد المشعة*؛ و *إخراج المرافق من الخدمة*؛ وأنشطة *التصرف في النفايات المشعة* مثل *تصريف* الدوافق؛ و *معالجة* المواقع المتأثرة بمخلفات *الأنشطة* السابقة.

ⓘ يُقصَد من هذا المصطلح أن يوفر بديلاً لمصطلحات *المصادر* و *الممارسات* (أو *التدخل*) عند الإشارة إلى الفئات العامة للحالات. وعلى سبيل المثال، يمكن *لممارسة* ما أن تشمل *مرافق* و/أو *أنشطة*

٩ في مسرد مصطلحات الأمان، جرى تعريف عدد محدود من المصطلحات الجامعة، وهي بالتحديد: *مرافق وأنشطة*؛ *[تعدين ومعالجة]*؛ *وقاية وأمان*؛ و *هياكل ونظم ومكونات*. يجوز استخدام هذه المصطلحات بنفس صورة ورودها لوصف مجموعة من الأشياء بدون الإثقال بالتكرار، أو يمكن استخدام تفريعات محدودة الاختلاف من تلك المصطلحات للإشارة إلى مجموعات فرعية بعينها. وبالرغم من أن التعاريف تشمل إشارة إلى معاني العناصر المستقلة للمصطلحات، إلا أنه لا يُقصد بذلك تطبيقها على نحو صارم: فإذا كان ثمة حاجة إلى إشارة محددة إلى عناصر بعينها يغطيها المصطلح الجامع، توجب استخدام مصطلحات أكثر دقة.

مختلفة كثيرة، في حين أن التعريف العام لمصطلح *مصدر* (١) يكون مفرط الاتساع في بعض الحالات: فمن الممكن أن يشكل *مرفق* أو *نشاط* ما *مصدراً*، أو ربما ينطوي على استعمال *مصادر* كثيرة، تبعاً للتفسير المستخدم.

- مصطلح *مرافق وأنشطة* شديد العمومية، ويشمل *المرافق* و *الأنشطة* التي قد تكون ضرورة *التحكم الرقابي* أو إمكانية إنجازه ضئيلة أو منعدمة بشأنها. ويجب استخدام المصطلحين الأكثر تحديداً، وهما ***مرفق مأذون به*** و ***نشاط مأذون به***، لتمييز *المرافق والأنشطة* التي مُنِح بشأنها *تصريح* بأي شكل من الأشكال.
- في وثيقة "مبادئ الأمان الأساسية" (أساسيات الأمان)، يرد مصطلح 'المرافق والأنشطة – القائم منها والمستجد – المستخدمة للأغراض السلمية' مختصراً على سبيل التيسير إلى 'المرافق والأنشطة' كمصطلح عام يشمل أي نشاط بشري قد يتسبب في تعريض الناس لمخاطر إشعاعية ناجمة عن مصادر طبيعية المنشأ أو اصطناعية. (انظر المرجع [٢٢]، الفقرات ١-٩).

مراقبة الجودة

quality control (QC)

جزء من *توكيد الجودة* يُقصد منه التحقق من أن *الهياكل* و*النظم* و*المكونات* توافق المتطلبات المحددة مسبقاً.

- هذا التعريف مأخوذ عن الوثيقة ISO 921:1997 (الطاقة النووية: مجموع المفردات) [٧]. ويمكن الاطلاع على تعريف أكثر عمومية لمصطلح *مراقبة الجودة* وتعاريف المصطلحات ذات الصلة في الوثيقة ISO 8402:1994 [٣٥].

مرخص له

licensee

انظر *رخصة* (١).

مُرسِل

consignor

أي شخص أو منظمة أو حكومة يقوم بإعداد *شحنة* ما *للنقل*. (من المرجع [٢].)

مُرسَل إليه

consignee

أي شخص أو منظمة أو حكومة تتلقّى *شحنة ما*. (من المرجع [٢].)

مرصد مخاطر

risk monitor

أداة معينة للتحليل الآني خاصة بمحطة تُستخدَم لتحديد الخطر اللحظي القائم على الحالة الفعلية *للنظم* و*المكونات*. وفي أي وقت معين، يعكس *مرصد المخاطر* الحالة الراهنة لنسق مكونات المحطة من حيث الحالة

المعلومة *للنظم* و/أو *المكونات* المختلفة، على سبيل المثال، ما إذا كانت هناك أي *مكونات* خارج الخدمة بغرض *صيانتها* أو اختبارها. ويقوم *النموذج* الذي يستخدمه *مرصد المخاطر* على *التقييم الاحتمالي المستمر للأمان* الخاص *بالمرفق* ويتسق معه.

مرفق

facility

انظر *مرافق وأنشطة*.

مرفق تخلص

disposal facility

مرادف لمصطلح *مستودع*.

مرفق تصرف في النفايات (المشعة)

waste management facility, radioactive

١- *مرفق* يتم تحديده خصيصاً لمناولة *النفايات المشعة* أو معالجتها أو تكييفها أو خزنها خزناً مؤقتاً أو التخلص منها بصورة دائمة. (من المرجع [١].)

٢- [أي مرفق أو منشأة يكون غرضهما الأساسي *التصرف في النفايات المشعة*، بما في ذلك أي *مرفق نووي* جار *إخراجه من الخدمة* شريطة أن يكون الطرف المتعاقد قد عينه *مرفقاً للتصرف في النفايات المشعة*.] (من المرجع [٥].)

مرفق تصرف في النفايات المشعة

radioactive waste management facility

انظر *مرفق تصرف في النفايات، (المشعة)*.

مرفق تصرف في الوقود المستهلك

spent fuel management facility

أي *مرفق* أو منشأة يكون غرضهما الأساسي *التصرف في الوقود المستهلك*. (من المرجع [٥].)

مرفق خاص

special facility

مرفق يلزم أن تُتَّخَذ إزاءه إجراءات محددة سلفاً خاصة بالمرفق إذا صدرت أوامر باتخاذ إجراءات وقائية عاجلة في منطقته المحلية في حالة حدوث *طارئ نووي أو إشعاعي*. ومن أمثلة ذلك المصانع الكيميائية التي يتعذر إخلاؤها إلا بعد اتخاذ إجراءات معينة تحول دون اندلاع حرائق أو وقوع انفجارات، ومراكز الاتصالات السلكية واللاسلكية التي يتحتم إبقاء موظفين داخلها من أجل تأمين استمرار الخدمات الهاتفية.

ⓘ هذا ليس بالضرورة مرفقاً بالمعنى الذي ينطوي عليه مصطلح *مرافق وأنشطة*.

مرفق مأذون به
authorized facility

انظر *مرافق وأنشطة*.

مرفق نووي
nuclear facility

١- *مرفق* (بما في ذلك ما يرتبط به من مبانٍ ومعدات) يتم فيه إنتاج *مواد نوويّة* أو معالجتها أو استعمالها أو مناولتها أو خزنها أو التخلُّص منها.

ⓘ انظر *مرافق وأنشطة*، و*منشأة نووية*.

٢- [مرفق (بما في ذلك ما يرتبط به من مبانٍ ومعدات) يتم فيه إنتاج *مواد نوويّة* أو معالجتها أو استعمالها أو مناولتها أو خزنها أو التخلُّص منها، إذا كان إلحاق الضرر به أو العبث به يمكن أن يؤدّي إلى انطلاق كميّات معنوية من الإشعاعات أو المواد المشعّة.] (من المرجع [٣٠].)

! طريقة الاستعمال هذه خاصة باتفاقية الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية بصيغتها المنقحة [٣٠]، لأغراض تلك الاتفاقية، وينبغي تفاديها في غير ذلك. (انظر http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/PhysicalProtection/index.html).

٣- [مرفق مدني، وما يرتبط به من أراض ومبانٍ ومعدات، يتم فيه إنتاج *مواد مشعة* أو معالجتها أو استعمالها أو مناولتها أو خزنها أو التخلُّص منها، على نطاق يقتضي إيلاء الاعتبار *للأمان*.] (من المرجع [٥].)

! طريقة الاستعمال هذه خاصة بالاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة [٥]، لأغراض الاتفاقية المشتركة، وينبغي تفاديها في غير ذلك.

ⓘ هذا المصطلح مرادف من حيث الجوهر لمصطلح *مرفق مأذون به*، وبالتالي أعم من مصطلح *منشأة نووية*. ولاحظ أن هذا يختلف عن مصطلحات الضمانات، التي يُعتبَر فيها مصطلح *منشأة* أعم من مصطلح *مرفق*.

مركب / وعاء
vessel

أي مركب بحري أو سفينة تُستخدم في نقل البضائع بالمجاري المائية الداخلية. (من المرجع [٢].)

! [في اللغة الانكليزية] لا ينطبق هذا الاستخدام المقيد لمصطلح vessel (مركب) في مجال نقل المواد المشعة على المجالات الأخرى *للأمان*، على سبيل المثال، كلمة vessel في مصطلح reactor pressure vessel (وعاء الضغط في المفاعل) تُفهم [في الانكليزية] بمعناها الاعتيادي، [وتترجم في هذه الحالة، في العربية بـ "وعاء"،].

مركبة
vehicle

مركبة برّية (بما في ذلك المركبات المفصلية، ويُقصَد بها وحدة تتكوّن من جرّار وشبه مقطورة) أو عربة سكك حديدية أو حافلة سكك حديدية. وتُعتبَر كل مقطورة *مركبة* منفصلة. (من المرجع [٢].)

! هذا الاستعمال يخص لائحة النقل [٢]، وينبغي تفاديه في غير ذلك.

مسار تعرض

exposure pathway

مسلك يمكن من خلاله *للإشعاعات* أو النويدات المشعة أن تصل إلى البشر وتسبب *تعرضهم*.

ⓘ قد يكون *مسار التعرض* بسيطاً جداً، مثل *التعرض الخارجي* الناجم عن نويدات محمولة في الهواء، أو يكون سلسلة أكثر تعقيداً، مثل *التعرض الداخلي* من جراء شرب حليب أبقار أكلت عشباً ملوثاً بنويدات مشعة مترسبة.

مستخدِم / جهة عمل

employer

شخص اعتباري تقع عليه مسؤولية والتزام وواجبات معترف بها تجاه *عامل* في خدمته بمقتضى علاقة متفق عليها بين الجانبين. (من المرجع [١].)

! يُنْظَر إلى الشخص الذي يعمل لحسابه الخاص باعتباره *مستخدِماً* و *عاملاً* في الوقت نفسه.

مستودع

repository

مرفق نووي توضع فيه النفايات بغرض *التخلص* منها.

مستودع جيولوجي {geological repository}. *مرفق للتخلص من النفايات المشعة* يقع في باطن الأرض (عادة على عمق عدة مئات من الأمتار أو أكثر تحت سطح الأرض) داخل تكوين جيولوجي مستقر بهدف عزل النويدات المشعة عزلاً طويل الأجل عن *المحيط الحيوي*.

مستودع قريب من سطح الأرض {near surface repository}. *مرفق للتخلص من النفايات المشعة* يقع على عمق بضع عشرات الأمتار تحت سطح الأرض، أو ضمن ذلك العمق.

مستودع جيولوجي

geological repository

انظر *مستودع*.

مستودع قريب من سطح الأرض

near surface repository

انظر *مستودع*.

مستوى

level

مستوى موجب للتصرف {action level}. مستوى *معدل الجرعة* أو *تركيز النشاط* الذي ينبغي عند تجاوزه اتخاذ *إجراءات علاجية* أو *وقائية* في حالات *التعرُّض المزمن* أو *الطارئ*. ويمكن أيضاً التعبير عن

المستوى الموجب للتصرف بدلالــة أي كمية أخرى قابلة للقياس، باعتباره المستوى الذي ينبغي *التدخل* عند تجاوزه.

مستوى موجب لاتخاذ إجراءات الطوارئ {emergency action level (EAL)}. معيار معين محدد سلفاً وقابل للملاحظة يُستخدَم من أجل الكشف عن *فئة الطوارئ* والتعرف عليها وتحديدها.

- *المستوى الموجب لاتخاذ إجراءات الطوارئ* يمكن أن يمثل قراءة جهاز، أو حالة إحدى المعدات، أو أي حدث قابل للملاحظة، كحريق مثلاً. وهو، بهذا المعنى، ليس *مستوى موجباً للتصرف* بالمعنى الدقيق كما هو معرّف أعلاه، ولكنه يؤدي نفس الوظيفة من حيث الجوهر.

مستوى رفع الرقابة {clearance level}. قيمة تضعها *هيئة رقابية* ويعبَّر عنها *بدلالة تركيز النشاط* و/أو *النشاط* الكلي، ويمكن عندها أو دونها رفع *الإشراف الرقابي* عن *مصدر إشعاعي*.

- انظر أيضاً *رفع الرقابة* (١).

مستوى الإعفاء {exemption level}. قيمة تضعها *هيئة رقابية* ويعبَّر عنها *بدلالة تركيز النشاط* أو *النشاط* الكلي أو *معدل الجرعة* أو الطاقة *الإشعاعية*، ويمكن عندها أو دونها منح *مصدر الإشعاع إعفاءً من الإشراف الرقابي دون مزيد من البحث*.

- يمكن أن تمنح *الهيئة الرقابية الإعفاء* أيضاً على أساس كل حالة على حدة، بعد *الإبلاغ*. ورغم أن مصطلح *مستوى الإعفاء* لا ينطبق، بالمعنى الدقيق، في هذه الحالة، يمكن مع ذلك أن تضع الهيئة الرقابية معياراً *للإعفاء*، معبراً عنه بدلالات مماثلة أو، بدلاً من ذلك، *بدلالة الجرعة السنوية*، استناداً إلى *تقييم للجرعات* يكون ملائماً. (انظر الفقرة الفرعية ٥-١٢ من المرجع [١٠] والفقرة الفرعية ٢-٢٦ من المرجع [٢٧].
- في **معايير الأمان الأساسية** [١]، يُستخدَم مصطلح *مستويات الإعفاء*، والقيم محددة في الجدول الأول-أولاً من القائمة الأولى، ولكن لا يوجد في مسرد مصطلحات معايير الأمان الأساسية تعريف لمصطلح *الإعفاء* ولا لمصطلح *مستوى الإعفاء*.

مستوى إرشادي {guidance level}. *مستوى* كمية محددة ينبغي النظر عند تجاوزه في اتخاذ إجراءات ملائمة. وفي بعض الظروف قد يلزم النظر في اتخاذ إجراءات عندما تكون الكمية المحددة أقل فعلياً من *المستوى الإرشادي*. (من المرجع [١].)

مستوى إرشادي للتعرض الطبي {guidance level for medical exposure}. قيمة *جرعة* أو *معدل جرعة* أو *نشاط* تختاره الهيئات المهنية بالتشاور مع *الهيئة الرقابية* لتحديد *مستوى* يلزم، عند تجاوزه، إجراء مراجعة من جانب *الممارسين الطبيين* لتقرير ما إذا كانت القيمة مفرطة أم غير مفرطة، مع مراعاة الظروف الخاصة وتطبيق الرأي الطبي السليم. (من المرجع [١].)

مستوى موجِب للتدخل {intervention level}. مستوى *الجرعة الممكن تلافيها* الذي يُتخَذ عنده *إجراء وقائي* محدد في *حالة طوارئ* أو حالة *تعرض مزمن*.

مستوى تشغيلي موجِب للتدخل {operational intervention level (OIL)}. مستوى محسوب، مقاس بواسطة أجهزة قياس أو محدد بواسطة التحليل المختبري، يناظر *مستوى موجباً للتدخل* أو *مستوى موجباً للتصرف*.

- عادة ما يعبَّر عن *المستويات التشغيلية الموجبة للتدخل* بدلالة *معدلات الجرعات* أو بدلالة مقدار *نشاط* المواد المشعة المنطلقة، أو تركيزات الهواء المتراكمة زمنياً، أو التركيزات

الجوفية أو السطحية، أو *تركيزات نشاط* النويدات المشعة في العينات البيئية أو الغذائية أو المائية. *والمستوى التشغيلي الموجب للتدخل* هو نوع من أنواع *المستوى الموجب للتصرف* يُستخدَم فوراً ومباشرة (أي دون إجراء أي تقييم آخر) من أجل تحديد *الإجراءات الوقائية* اللازم اتخاذها استناداً إلى أحد القياسات البيئية.

مستوى موجِب للتحقيق {investigation level}. قيمة مقدار، مثل *الجرعة الفعالة* أو *الأخذ الداخلي* أو *التلوث*، لكل وحدة مساحة أو حجم، ينبغي عند بلوغها أو تجاوزها إجراء تحقيق. (من المرجع [١].)

مستوى دفاع في العمق {level of defence in depth}. انظر *الدفاع في العمق*.

مستوى تسجيل {recording level}. مستوى *جرعة* أو *تعرض* أو *أخذ داخلي* تحدده *الهيئة الرقابية* وينبغي عند بلوغه أو تجاوزه أن تدوَّن في سجلات *التعرض* الفردية الخاصة *بالعمال* قيم *الجرعات* أو *التعرض* أو *الأخذ الداخلي* التي تصيبهم. (من المرجع [١].)

مستوى مرجعي {reference level}. *مستوى موجِب للتصرف*، أو *مستوى موجِب للتدخل*، أو *مستوى موجِب للتحقيق*، أو *مستوى تسجيل*. (من المرجع [١].)

مستوى الاحتمال لأغراض الفرز

screening probability level (SPL)

قيمة الاحتمال السنوي لوقوع نوع معين من أنواع *الأحداث* والتي يمكن دونها تجاهل مثل ذلك الحدث لأغراض *الفرز*.

مستوى استرشادي

guidance level

انظر *مستوى*.

مستوى استرشادي للتعرض الطبي

guidance level for medical exposure

انظر *مستوى*.

مستوى الإشعاع

radiation level

[*معدل الجرعة* المناظر معبراً عنه بالملي سيفرت في الساعة. (من المرجع [٢].)
! طريقة الاستعمال هذه تخص لائحة النقل، وينبغي تفاديها في غير ذلك.

مستوى إعفاء

exemption level

انظر *مستوى*.

مستوى التحديد
determination level

انظر *أدنى نشاط قابل للكشف*.

مستوى تشغيلي موجِب للتدخل
operational intervention level (OIL)

انظر مستوى: *مستوى موجِب للتدخل*.

مستوى حَرِج
critical level

انظر حد *أدنى للنشاط المعنوي*.

مستوى الحركة الأرضية الأول، مستوى الحركة الأرضية الثاني
SL-1,SL-2

مستويان للحركة الأرضية (يمثلان الآثار المحتمَلة للزلازل) يُنظَر فيهما في *الأساس التصميمي للمرفق*.

ⓘ *مستوى الحركة الأرضية الأول SL-1* يناظر زلزالاً أقل حدة ويكون حدوثه أكثر احتمالاً من *مستوى الحركة الأرضية الثاني SL-2*. وفي بعض الدول، يناظر *مستوى الحركة الأرضية الأول* مستوى يكون احتمال تجاوزه 10^{-2} في السنة، ويناظر *مستوى الحركة الأرضية الثاني* مستوى يكون احتمال تجاوزه 10^{-4} في السنة.

مستوى رفع الرقابة
clearance level

انظر *مستوى*.

مستوى مرجعي
reference level

انظر *مستوى*.

مستوى موجِب لاتخاذ إجراءات طوارئ
emergency action level (EAL)

انظر مستوى: *مستوى موجِب للتصرف*.

مستوى موجِب للتحقيق
investigation level

انظر *مستوى*.

مستوى موجِب للتدخل
intervention level

انظر *مستوى*.

مستوى تشغيلي موجب للتدخل {operational intervention level (OIL)}. انظر *مستوى*: *مستوى موجِب للتدخل*.

مستوى موجِب للتسجيل
recording level

انظر *مستوى*.

مستوى موجِب للتصرف
action level

انظر *مستوى*: *مستوى موجِب للتصرف*.

مستوى موجِب لاتخاذ إجراءات الطوارئ {emergency action level (EAL)}. انظر *مستوى*: *مستوى موجِب للتصرف*.

مسجِّل
registrant

انظر *تسجيل*.

مسح / استقصاء / دراسة استقصائية
survey

مسح منطقة {area survey}. مرحلة مبكرة من مراحل عملية *تحديد موقع مستودع*، تتم خلالها دراسة مساحة واسعة بغية استبعاد المناطق غير المناسبة وتحديد المناطق الأخرى التي يمكن أن تحتوي على مواقع مناسبة.

- *مسح المنطقة* يليه *تحديد خصائص الموقع*.
- مصطلح *مسح المنطقة* يمكن أن يشير *أيضاً* إلى عملية *تحديد الموقع* لأي *مرفق مصرح به*.

انظر أيضاً *تقييم الموقع*، الذي يشمل *تحديد خصائص الموقع* ولا يخص فقط موقع *المستودع*.

استقصاء عادات {habit survey}. تقييم لجوانب سلوك *أفراد الجمهور* التي قد تؤثر على *تعرضهم* – مثل معدلات الأخذ الداخلي للأغذية أو شغل مناطق مختلفة – ويهدف عادة إلى تحديد خصائص *المجموعات الحرجة*.

مسح إشعاعي {radiological survey}. تقييم للظروف الإشعاعية والمخاطر الممكنة المرتبطة بإنتاج *مواد مشعة* أو *مصادر إشعاعات* أخرى أو باستعمالها أو بنقلها أو بإطلاقها أو بالتخلص منها أو بوجودها.

مسح/استقصاء إشعاعي
radiological survey

انظر مسح.

مسح سلوكي
habit survey

انظر مسح.

مسح منطقة
area survey

انظر مسح.

مسؤول الوقاية من الإشعاعات
radiation protection officer

فرد مختص تقنياً بشؤون *الوقاية من الإشعاعات* ذات الصلة بنوع بعينه من *الممارسات*، يسميه *المسجل* أو *المرخَّص له* من أجل الإشراف على تطبيق *المتطلبات* ذات الصلة المنصوص عليها في *معايير الأمان* الدولية.

مشع *(نعت)*
radioactive *(adj)*

١- يظهر *نشاطاً إشعاعياً*؛ تنبعث منه *إشعاعات مؤيِّنة* أو جسيمات أو يتعلق بانبعاثها.
ⓘ هذا هو التعريف العلمي ولا ينبغي الخلط بينه وبين التعريف الرقابي (٢).

٢- مصنفٌ في القانون الوطني أو بواسطة *هيئة رقابية* باعتباره خاضعاً *للتحكم الرقابي* بسبب *نشاطه الإشعاعي*.

مشغِّل
operator

أي منظمة أو شخص متقدم بطلب استصدار *إذن* أو مأذون له و/أو يكون مسؤولاً عن *الأمان النووي* أو *الأمان الإشعاعي* أو *أمان النفايات المشعة* أو *أمان النقل*، عند اضطلاعه *بأنشطة* ذات علاقة بأية *مرافق نووية* أو

بأية *مصادر إشعاعات مؤيِّنة*. وهذا يشمل، فيما يشمل، الأفراد بصفتهم الشخصية، والهيئات الحكومية، *والمرسِلين* أو *الشاحنين*، و *المرخص لهم*، والمستشفيات، والأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص، وما إلى ذلك.

! يُستخدَم مصطلح *المشغِّل* أحياناً للإشارة إلى *العاملين المختصين بالتشغيل*. ينبغي توخي الحذر بصورة خاصة، إذا استُخدِم المصطلح بهذه الطريقة، لضمان عدم إمكانية الالتباس.

ⓘ يشمل مصطلح *مشغل* إما من يتحكمون تحكماً مباشراً في مرفق أو نشاط أثناء استخدام مصدر (كالمصورين الإشعاعيين أو الناقلين) أو، في حالة المصدر غير الخاضع للتحكم (مثل المصدر المفقود أو المستولى عليه على نحو غير مشروع أو الساتل العائد إلى الغلاف الجوي)، من كانوا مسؤولين عن المصدر قبل فقدان التحكم فيه.

ⓘ مرادف لمصطلح *منظمة مشغّلة*.

مصادر مشعة (أمان)

radioactive sources, safety of

انظر *أمان المصادر المشعة*.

مصادر مشعة (أمن)

radioactive sources, security of

انظر *أمن المصادر المشعة*.

مصدر

source

١- كل ما قد يسبب *تعرضاً إشعاعياً* -مثلاً عن طريق ابتعاثه *إشعاعات مؤينة* أو إطلاقه *مواد جوهرية مشعة أو مواد مشعة* – ويمكن معالجته باعتباره كياناً واحداً من زاوية أغراض *الوقاية والأمان*.

ⓘ على سبيل المثال، تُعدّ أي مواد تبتعث *الرادون مصادر* موجودة في البيئة، وتُعَدّ أي وحدة تعقيم بالتشعيع الجيمي *مصدراً* يتعلق *بممارسة* حفظ الأغذية *إشعاعياً*، وقد تُعَدّ أي وحدة للأشعة السينية *مصدراً* يتعلق بممارسة التشخيص الإشعاعي؛ أما *محطة القوى النووية* فهي جزء من *ممارسة* توليد الكهرباء بواسطة الانشطار النووي ويمكن اعتبارها *مصدراً* (فيما يخص مثلاً *تصريف* مواد في البيئة) أو مجموعة *مصادر* (فيما يخص مثلاً أغراض *الوقاية* المهنية من *الإشعاعات*). ويجوز، حسب الاقتضاء، اعتبار منشأة معقّدة أو متعددة المكونات مقامة في مكان أو موقع معين *مصدراً* واحداً من زاوية أغراض تطبيق *معايير الأمان* الدولية.

مصدر طبيعي {natural source}. *مصدر إشعاعات* موجود في البيئة الطبيعية، مثل الشمس والنجوم (*مصادر الإشعاع* الكوني) والصخور والتربة (*مصادر الإشعاعات* الأرضية).

ⓘ من أمثلة *المصادر* الطبيعية *المواد المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية* والمرتبطة بمعالجة المواد الخام (أي مواد التلقيم والمنتجات الوسيطة والمنتجات النهائية والمنتجات الثانوية *والنفايات*).

[مصدر إشعاعي {radiation source}. مولّد إشعاعات، أو مصدر مشع أو مادة مشعة أخرى خارج دورات الوقود النووي لمفاعلات البحوث ومفاعلات القوى.] (معرَّف في طبعة عام ٢٠٠١ من "مدونة

قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها"، لكنه لا يرد في طبعة عام ٢٠٠٤. انظر المرجع [١١].)

٢- *مادة مشعة* تُستخدَم كمصدر *للإشعاعات*.

ⓘ مثل المصادر المستخدمة في التطبيقات الطبية أو في الأجهزة الصناعية. وهذه، بالطبع، *مصادر* حسب التعريف الوارد في (١)، ولكن طريقة الاستعمال هذه أقل عمومية.

مصدر خطر {dangerous source}. *مصدر* يمكن، إذا كان دون رقابة، أن يؤدي إلى *تعرُّض* يكفي للتسبُّب في *آثار قطعيّة خطيرة*. وهذا التصنيف يُستخدَم في تحديد مدى الحاجة إلى *ترتيبات التأهب للطوارئ* ولا ينبغي الخلط بينه وبين تصنيف *المصادر* لأغراض أخرى.

مصدر مهمَل {disused source}. *مصدر مشع* لم يعد يُستخدَم. ولا يُقصَد استخدامه في *الممارسة* التي مُنِح *إذن* بشأنها. (من المرجع [١١].)

ⓘ تشير الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة [٥] إلى "المصادر المختومة المهمَلة"، ولكن لا تعرّفها. واستناداً إلى هذا التعريف *للمصدر المهمَل* وإلى تعريف *المصدر المختوم* (انظر أدناه)، يكون المصدر المختوم المهمَل أي *مصدر مشع* يشتمل على *مواد مشعة* ومختوم بطريقة دائمة في كبسولة أو مربوط بإحكام وفي شكل صلب (باستثناء عناصر وقود المفاعلات) لم يعد يُستخدَم، ولا يُعتزَم استخدامه، في *الممارسة* التي مُنِح *إذن* بشأنها.

! لاحظ أن *المصدر المهمَل* ربما يكون لا يزال يمثل خطراً إشعاعياً كبيراً. وهو يختلف عن *المصدر المستهلك* في أنه ربما يكون لا يزال قادراً على أداء وظيفته، فقد يكون مهمَلاً لأنه لم تعد هناك حاجة إليه.

مصدر يتيم {orphan source}. مصدر مشع لا يخضع *للتحكم الرقابي*، إما لأنه لم يسبق له قط الخضوع لمثل هذا *التحكم الرقابي*، وإما لأنه تُرك أو فُقِد أو سُحِب أو سُرِق أو نُقِل بطريقة أخرى دون *تصريح (إذن)* سليم. (من المرجع [١١].)

مصدر مشع {radioactive source}. [*مادة مشعة* مختومة بصفة دائمة في كبسولة أو مربوطة بإحكام وفي شكل صلب، وليست معفاة من التحكم الرقابي. ويشمل ذلك أيضاً أي *مادة مشعّة* تنطلق إذا كان المصدر المشعّ يسمح بالتسرب أو كان مكسوراً، ولكنه لا يشمل المادة الموضوعة في كبسولات لغرض *التخلّص* منها، أو *المواد النووية* الموجودة داخل *دورات الوقود النووي* لمفاعلات البحوث والقوى.] (من المرجع [١١].)

ⓘ هذا التعريف يخص مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر الإشعاعية وأمنها [١١].

مصدر مختوم {sealed source}. *مادة مشعة* وهي (أ) مختومة بصورة دائمة داخل كبسولة (ب) أو مغلفة بإحكام وعلى شكل مادة صلبة.

ⓘ التعريف الوارد في الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة [٥] مطابق لهذا التعريف، لولا إضافة عبارة "باستثناء عناصر وقود المفاعلات". والتعريف الوارد في معايير الأمان الأساسية [١] هو مثل ما ورد أعلاه[١٠]، ولكنه يستمر على النحو

١٠ لتعريف الوارد في معايير الأمان الأساسية يشتمل على كلمة 'مغلفة' {bounded} بدلا من كلمة 'ربطت' {bonded}. ويبدو أن هذا كان خطأ، وليس تغييرا متعمدا في المعنى.

التالي: "وتكون الكبسولة أو مادة *المصدر المختوم* على درجة من المتانة تكفي لمنع التسرب في ظروف الاستعمال والبلى على النحو الذي صُمِّم *المصدر* من أجله، وكذلك في حالة الحوادث المتوقعة."

ⓘ مصطلح *'مادة مشعة ذات شكل خاص'*، المستخدم في سياق *نقل المواد المشعة*، له نفس المعنى من حيث الجوهر.

ⓘ مصدر مختوم مهمل *{disused sealed source}*: انظر مصدر: *مصدر مهمَل*.

مصدر مستهلك {spent source}. مصدر لم يعد مناسباً للغرض المقصود منه، نتيجة للاضمحلال الإشعاعي.

! لاحظ أن *المصدر المستهلك* ربما كان لا يزال يمثل خطراً إشعاعياً كبيراً.

مصدر غير مختوم {unsealed source}. مصدر لا يفي بتعريف *المصدر المختوم*.

مصدر معرض للخطر {vulnerable source}. مصدر مشع تكون السيطرة عليه غير كافية لتوفير ضمانات *تتعلق بالأمان والأمن* في الأجل الطويل، بحيث يمكن أن يكون من السهل نسبياً أن يحصل عليه أشخاص غير مأذون لهم.

مصدر إشعاعي
radiation source

انظر مصدر (١).

مصدر خطر
dangerous source

انظر مصدر (٢).

مصدر طبيعي
natural source

انظر مصدر (١).

مصدر غير مختوم
unsealed source

انظر مصدر (٢).

مصدر مختوم
sealed source

انظر مصدر (٢).

مصدر مستهلك
spent source

انظر مصدر (٢).

مصدر مشع
radioactive source

انظر مصدر (٢).

مصدر معرض للخطر
vulnerable source

انظر مصدر (٢).

مصدر مهمَل
disused source

انظر مصدر (٢).

مصدر يتيم
orphan source

انظر مصدر (٢).

مطلوب، مُتطلَّب
required, requirement

مطلوب بموجب قانون أو لائحة (لهما صبغة وطنية أو دولية) أو بموجب *أساسيات الأمان* أو *متطلبات الأمان* الصادرتين عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

! في *منشورات* الوكالة، ينبغي استخدام مصطلح *مطلوب* (*required*) (ومصطلحات أخرى مثل *متطلب* (*requirement*) المشتقة من الفعل 'يطلب/يتطلب' (require)) بهذا المعنى فقط. وينبغي توخي الحذر تفادياً للالتباس. كما ينبغي التعبير عن المعنى الأعم لضرورة الشيء باستخدام كلمات أخرى.

معالجة / علاج
treatment

انظر *تصرف في النفايات (المشعة)* (١).

معالجة تمهيدية

pretreatment

انظر *تصرف في النفايات المشعة* (١).

معالجة وقائية باليود

iodine prophylaxis

استعمال مركب من اليود المستقر (عادة يود البوتاسيوم) لمنع الغدة الدرقية من تمثّل نظائر يود مشعة أو الحد من تمثلها وذلك في حالة وقوع *حادث* ينطوي علي يود مشع.

- *إجراء وقائي عاجل*.
- يُستخدَم مصطلح *'سد الغدة الدرقية'* 'thyroid blocking' أحياناً.

معامل إشعاعي ترجيحي

radiation weighting factor, w_R

عدد تُضرَب فيه *الجرعة الممتصة* في نسيج أو عضو بحيث يعكس *الفعالية البيولوجية النسبية للإشعاع* في إحداث *آثار عشوائية* عند تلقي *جرعات* منخفضة، وتكون النتيجة هي *الجرعة المكافئة*.

- تُختار القيم من قبل اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات بحيث تمثل *الفعالية البيولوجية النسبية* ذات الصلة، وتتفق هذه القيم اتفاقاً عاماً مع القيم التي أُوصي بها سابقاً بشأن *عوامل النوعية* في تعريف *مكافئ الجرعة*. وقيم *المعامل الإشعاعي الترجيحي* التي توصي بها اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات [١٦] هي:

نوع الإشعاع	معامل إشعاعي ترجيحي
الفوتونات، كل الطاقات	١
الإلكترونات والميونات، كل الطاقات[أ]	١
نيوترونات، بطاقةٍ مقدارها:	
أصغر من ١٠ كيلو إلكترون فلط	٥
١٠ إلى ١٠٠ كيلو إلكترون فلط	١٠
أكبر من ١٠٠ كيلو إلكترون فلط حتى ٢ ميغا إلكترون فلط	٢٠
أكبر من ٢ حتى ٢٠ ميغا إلكترون فلط	١٠
أكبر من ٢٠ ميغا إلكترون فلط	٥
بروتونات، فيما عدا البروتونات الارتدادية، بطاقة أكبر من ٢ ميغا إلكترون فلط	٥
جسيمات ألفا، وشظايا انشطار، ونويات ثقيلة	٢٠

[أ] مع استبعاد الإلكترونات الثاقبة المنبعثة من النويدات المشعة المرتبطة بحمض د.ن.أ.، والتي تنطبق بشأنها اعتبارات خاصة بقياس الجرعة الميكروية.

- إذا كان حساب *عامل ترجيح الإشعاعات* بالنسبة للنيوترونات يتطلب دالة مستمرة، يمكن استخدام التقدير التالي، حيث E هي طاقة النيوترون بالميغا إلكترون فلط:

$$w_R = 5 + 17e^{-(\ln(2E))^2/6}$$

ⓘ بالنسبة لأنواع *الإشعاع* ومقادير الطاقة غير المتضمنة في الجدول، يمكن اعتبار أن *عامل ترجيح الإشعاعات* يعادل $\overline{Q}$ على عمق ١٠ مم في *الكرة المعتمدة من قبل اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية*، ويمكن الحصول عليه بالمعادلة التالية:

$$\overline{Q} = \frac{1}{D}\int_0^\infty Q(L)D_L\,dL$$

حيث D هي *الجرعة الممتصة*، و $Q(L)$ هو *معامل النوعية* فيما يتعلق *بالانتقال الخطي غير المقيد للطاقة* L في الماء، المحدد في المرجع [١٦]، و D_L هو توزيع D في L.

$$Q(L) = \begin{cases} 1 & for \quad L \le 10 \\ 0.32L - 2.2 & for \quad 10 < L < 100 \\ 300/\sqrt{L} & for \quad L \ge 100 \end{cases}$$

حيث يُعبَّر عن L بكيلو إلكترون فلط/ميكرومتر (keV/µm).

معامل ترجيح الأنسجة

tissue weighting factor, w_T

عامل تُضرَب به قيمة *الجرعة المكافئة* في العضو أو النسيج، يُستخدَم لأغراض *الوقاية من الإشعاع* في تحديد الحساسيات المختلفة للأعضاء والأنسجة المختلفة بالنسبة لحث *التأثيرات العشوائية للإشعاع*. (من المرجع [١].)

ⓘ و *عوامل ترجيح الأنسجة* التي توصي بها اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات لحساب *الجرعة الفعالة* هي:

النسيج أو العضو	عامل ترجيح الأنسجة
الغدد التناسلية	٠,٢٠
نخاع العظم (الأحمر)	٠,١٢
القولون(أ)	٠,١٢
الرئة	٠,١٢
المعدة	٠,١٢
المثانة	٠,٠٥
الثدي	٠,٠٥
الكبد	٠,٠٥
المرئ	٠,٠٥
الغدة الدرقية	٠,٠٥
الجلد	٠,٠١
سطح العظام	٠,٠١
بقية الأنسجة(ب)	٠,٠٥

(أ) يتم تطبيق معامل الترجيح الخاص بالقولون على متوسط كتلة الجرعة المكافئة بالوزن في جدران الأمعاء الغليظة العليا والسفلى.
(ب) للأغراض المتعلقة بالحساب، تشمل بقية الأنسجة غدد الكظر، والمخ، ومنطقة خارج الصدر، والأمعاء الدقيقة، والكلية، والعضلات، والبنكرياس، والطحال، والغدة الصعترية، والرحم. وفي الحالات الاستثنائية التي تتلقى فيها بقية الأنسجة الأكثر تعرضاً جرعة تجميعية هي الأعلى مقارنة بسائر الأعضاء، يجب تطبيق عامل ترجيح مقداره ٠٫٠٢٥ على ذلك النسيج أو العضو، وتطبيق عامل ترجيح مقداره ٠٫٠٢٥ على متوسط الجرعة في بقية الأنسجة المتبقية حسب التعريف الوارد هنا.

معامل الجرعة

dose coefficient

ⓘ تستخدمه اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات وجهات أخرى كمرادف *للجرعة لكل وحدة أخذ داخلي*، لكنه يُستخدم أيضاً أحياناً لوصف مُعامِلات أخرى تربط بين كميات أو تركيزات *النشاط والجرعات* أو *معدلات الجرعات*، مثل الربط بين *معدل الجرعة* الخارجية على مسافة محددة فوق سطح وبين رواسب *نشاط* معين لكل وحدة مساحة لنويدة مشعة معينة. وتفادياً للالتباس، ينبغي استخدام مصطلح *مُعامِل الجرعة* بحذر.

معامل المخاطرة

risk coefficient, γ

الخطر على مدى العمر أو *الضرر الإشعاعي* الذي يُفترَض أن ينتج عن *التعرض* لوحدة *جرعة مكافئة* أو *جرعة فعالة*.

معايرة

calibration

قياس، أو ضبط، جهاز أو *مكون* أو *نظام* للتأكد من أن دقته أو استجابته مقبولة.

معايرة نموذجية {model calibration}. العملية التي تقارَن بموجبها تنبؤات *نموذجية* بملاحظات ميدانية و/أو قياسات تجريبية تم الحصول عليها من النظام الجاري نمذجته، ويُعَدَّل *النموذج*، إذا لزم الأمر، بغرض الحصول على أفضل تناسب مع البيانات المقاسة و/أو الخاضعة للملاحظة.

! هذا الاستخدام للمصطلح لا يجد قبولاً عالمياً. فمصطلحا *التصديق النموذجي*، و *التحقق النموذجي*، أشيع استخداماً في وصف العمليات ذات الصلة *بالنماذج*.

معايرة نموذجية

model calibration

انظر *معايرة*.

معايير الأمان

safety standards

معايير الأمان الصادرة عملاً بالفقرة (ألف)(٦) من المادة الثالثة[١١] من النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية [٣١].

ⓘ *معايير الأمان* التي تصدر منذ عام ١٩٩٧ في سلسلة معايير أمان الوكالة تصنَّف إلى 'أساسيات الأمان' أو'متطلبات الأمان' أو'أدلة الأمان'. ومنشورات الوكالة الأخرى، مثل تقارير الأمان والوثائق

١١ "[تكون للوكالة الاختصاصات التالية...] أن تضع أو تعتمد، بالتشاور مع الأجهزة المختصة في الأمم المتحدة ومع الوكالات المتخصصة المعنية، وبالتعاون معها عند الاقتضاء، معايير سلامة بقصد حماية الصحة والتقليل إلى أدنى حد من الأخطار على الأرواح والممتلكات (بما في ذلك معايير من هذا القبيل لظروف العمل)..."

التقنية (التي يصدر معظمها عملاً بالمادة الثامنة من النظام الأساسي)، ليست *معايير أمان*. وكانت بعض *معايير الأمان* التي صدرت قبل عام ١٩٩٧ في سلسلة أمان الوكالة قد صُنِّفت إلى معايير أو مدونات قواعد أو لوائح أو قواعد أمان. وعلاوة على ذلك لم تكن بعض المنشورات التي صدرت في سلسلة الأمان *معايير أمان*، ولاسيما المنشورات المصنفة إلى ممارسات أو إجراءات أمان وبيانات.

- *متطلبات* أو لوائح أو معايير أو قواعد أو مدونات لقواعد الممارسة أو توصيات وُضِعت لحماية الناس والبيئة من الإشعاعات المؤيِّنة وللتقليل إلى الحد الأدنى من الخطر على الأرواح والممتلكات (انظر الحاشية ٢).

معايير قبول

acceptance criteria

حدود معينة لقيمة *مؤشر وظيفي* أو *مؤشر حالة* تُستخدَم لتقييم قدرة *هيكل أو نظام أو مكوّن* على أداء وظيفة *تصميمه*.

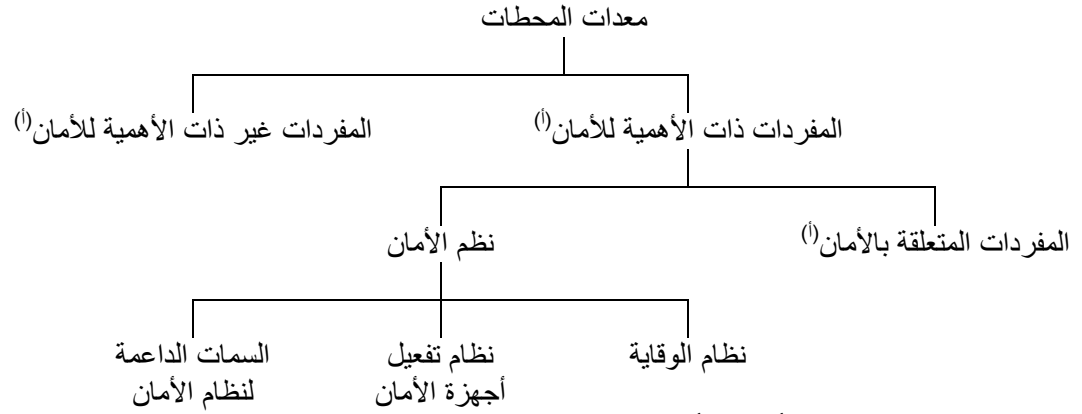
معدات علاج إشعاعي عالية الطاقة

high energy radiotherapy equipment

معدات تعمل بالأشعة السينية وأنواع أخرى من المولدات الإشعاعية قادرة على العمل عند إمكانات توليد تفوق ٣٠٠ كيلوفلط، ومعدات للعلاج عن بعد بالنويدات المشعة.

معدات المحطات

plant equipment



[أ] 'المفردة'، في هذا السياق، هي *هيكل أو نظام أو مكون*.

بند ذو أهمية للأمان / مفردة ذات أهمية للأمان {item important to safety}. مفردة تشكل جزءاً من مجموعة *أجهزة أمان* و/أو يمكن أن يؤدي اختلالها أو *تعطلها* إلى *تعرض إشعاعي* يصيب *عاملي الموقع* أو *أفراد الجمهور*.

- *والمفردات ذات الأهمية للأمان* تشمل ما يلي:

— *الهياكل والنظم والمكونات* التي يمكن أن يؤدي اختلالها أو *تعطلها* إلى *تعرض إشعاعي* غير ضروري يصيب *عاملي الموقع* أو *أفراد الجمهور*؛

- *الهياكل والنظم والمكونات* التي تمنع *الوقائع التشغيلية المنتظرة* من أن تؤدي إلى *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث*؛
- السمات التي توفَّر من أجل تخفيف عواقب حدوث اختلال أو *عطل* في *الهياكل والنظم والمكونات*.

نظام وقاية {protection system}. *نظام* يرصد *تشغيل* مفاعل ويقوم تلقائياً، لدى استشعار ظرف غير عادي، ببدء إجراءات ترمي إلى منع نشوء ظرف غير مأمون أو يمكن أن يكون غير مأمون.

! طريقة استعمال مصطلح *وقاية* هذه تشير إلى *وقاية* المحطة (انظر *وقاية / حماية* (٢)).

ⓘ يشمل النظام في هذه الحالة جميع الأجهزة والدوائر الكهربائية والميكانيكية، من أجهزة الاستشعار إلى الوحدات الطرفية لتغذية *أجهزة التفعيل*.

نظام تفعيل الأمان {safety actuation system}. مجموعة المعدات اللازمة لإنجاز *إجراءات الأمان* الضرورية عندما ينشّط *نظام الوقاية* تلك المعدات.

بند متعلق بالأمان / مفردة متعلقة بالأمان {safety related item}. *مفردة ذات أهمية للأمان* ولا تشكل جزءاً من *نظام أمان*.

نظام متعلق بالأمان {safety related system}. *نظام* ذو أهمية *للأمان* ولا يشكل جزءاً من *نظام أمان*.

ⓘ نظام الأجهزة والتحكم المتعلق بالأمان، على سبيل المثال، هو نظام أجهزة وتحكم مهم للأمان ولكن ليس جزءاً من *نظام أمان*.

نظام أمان {safety system}. *نظام* ذو أهمية *للأمان*، يوفَّر من أجل ضمان *الإغلاق* المأمون للمفاعل أو إزالة *الحرارة المتبقية* من قلب المفاعل، أو للحد من عواقب *الوقائع التشغيلية المنتظرة* و *الحوادث المحتاط لها في التصميم*.

ⓘ تشتمل *نظم الأمان* على *نظام الوقاية*، و *نظم تفعيل الأمان*، و *السمات الداعمة لنظام الأمان*. ويمكن أن توفَّر *مكونات نظم الأمان* لأداء *وظائف الأمان* وحسب أو قد تؤدي *وظائف أمان* في بعض *الأحوال التشغيلية* للمحطة ووظائف لا تخص الأمان في *أحوال تشغيلية* أخرى.

سمات داعمة لنظام الأمان {safety system support features}. مجموعة المعدات التي توفر خدمات مثل التبريد والتزليق والإمداد بالطاقة يحتاجها *نظام الوقاية* و *نظم تفعيل الأمان*.

! بعد وقوع *حدث بادئ افتراضي*، يمكن أن يقوم *نظام الوقاية* بتحريك بعض *السمات* اللازمة *الداعمة لنظام الأمان*، وأن تقوم *نظم تفعيل الأمان* بتحريك بعض آخر من تلك السمات يخدم تلك النظم؛ وقد لا يحتاج بعض آخر من *السمات* اللازمة *الداعمة لنظام الأمان* إلى تحريك إذا كانت مشغَّلة في وقت وقوع *الحدث البادئ الافتراضي*.

معدَّات مُدارة

driven equipment

مكوِّن، مثل مضخة أو صمام، يُدار بواسطة *محرك أساسي*.

معدات مستقلة

independent equipment

معدات تتسم بالخاصيتين التاليتين كلتيهما:

(أ) لا تتأثر قدرتها على أداء وظيفتها المطلوبة بعمل أو *تعطل* معدات أخرى؛

(ب) لا تتأثر قدرتها على أداء وظيفتها بحدوث الآثار الناتجة عن *الحدث البادئ الافتراضي* الذي يستدعي قيامها بوظيفتها.

معدات مشغَّلة

actuated equipment

مجمَّعة مكونة من *محرِّكات أساسية* و *معدات مدارة*، تستخدم لإنجاز *مهمة أمان* واحدة أو أكثر.

معدات معتمدة الصلاحية

qualified equipment

معدات مصدَّقة على أساس أنها استوفت متطلبات *اعتماد صلاحية المعدات* فيما يتعلق بالظروف ذات الصلة *بوظيفة (أو وظائف) أمانها*.

معدل التصفية

clearance rate

انظر *رفع الرقابة* (٢).

معدل الجرعة

dose rate

! بالرغم من أن *معدل الجرعة* يمكن تعريفه، من حيث المبدأ، على مدى أي وحدة زمنية (على سبيل المثال *الجرعة السنوية* هي من الناحية التقنية *معدل جرعة*)، إلا أنه ينبغي عدم استخدام مصطلح *معدل الجرعة* في منشورات الوكالة إلا في سياق الفترات الزمنية القصيرة، مثلاً *جرعة* في الثانية، أو *جرعة* في الساعة.

معدل مرجعي لكيرما الهواء

reference air kerma rate

انظر *كيرما*.

معيار العطل المفرد

single failure criterion

معيار (أو متطلب) يطبَّق على *نظام* بحيث يجب أن يكون ذلك النظام قادراً على أداء مهمته في حالة وجود أي *عطل مفرد*.

ⓘ ***'مبدأ التصادف المزدوج'*** هو مبدأ يطبَّق، مثلاً، في *تصميم* العمليات الخاصة بمرافق *دورة الوقود*، بحيث يجب أن يكون *التصميم* الخاص بالعملية مشتملاً على ما يكفي من عوامل الأمان بحيث يستحيل وقوع *حادث* حرجية ما لم يحدث بالتزامن ما لا يقل عن تغييرين غير محتملين ومستقلين في ظروف العملية.

مفاعل بحوث

research reactor

[مفاعل نووي يُستخدَم أساساً لتوليد تدفقات نيوترونية *وإشعاعات مؤيِّنة* واستخدامها لأغراض البحوث ولأغراض أخرى، ويشمل ذلك المرافق التجريبية المرتبطة بالمفاعل ومرافق *خزن المواد المشعة* ومرافق مناولتها *ومرافق معالجتها* التي توجد في نفس الموقع وترتبط ارتباطاً مباشراً *بتشغيل مفاعل البحوث* تشغيلاً مأموناً. كما يشمل المرافق التي تسمى عادة المجمَّعات *الحرجة*.]

! هذا التعريف خاص بمدونة قواعد السلوك بشأن أمان مفاعلات البحوث [٣٨].

مفاهيم الجرعة

dose concepts

جرعة سنوية {annual dose}. *الجرعة* الناجمة عن *التعرض الخارجي* خلال عام زائداً *الجرعة المودَعة* الناتجة عن عمليات *الأخذ الداخلي* للنويدات المشعة خلال ذلك العام.

ⓘ *الجرعة الفردية*، ما لم يتم التصريح بغير ذلك.

! عموماً، هذه ليست نفس *الجرعة* التي يتم تلقيها بالفعل خلال السنة المعنية، والتي قد تشمل *جرعات* من نويدات مشعة متبقية في الجسم من جراء عمليات *أخذ داخلي* في سنوات سابقة، وقد تستبعد *الجرعات* المنقولة في سنوات قادمة من جراء عمليات *أخذ داخلي* لنويدات مشعة خلال السنة المعنية.

جرعة ممكن تلافيها {avertable dose}. *الجرعة* التي يمكن تلافيها في حال طُبِّق *تدبير مضاد* أو مجموعة من *التدابير المضادة*.

جرعة متجنَّبة {averted dose}. *الجرعة* التي يتم منعها بفضل تطبيق *تدبير مضاد* أو مجموعة من *التدابير المضادة*، أي الفرق ما بين *الجرعة المتوقعة* في حال لم يطبق *التدبير المضاد (التدابير المضادة)* و*الجرعة المتوقعة* الفعلية.

جرعة جماعية {collective dose}. إجمالي *الجرعة الإشعاعية* التي تصيب سكان منطقة ما.

ⓘ هي حاصل جمع كل *الجرعات الفردية* التي يتلقاها أفراد السكان. وإذا استمرت *الجرعات* لأكثر من عام، عندئذ يجب أيضاً دمج *الجرعات الفردية السنوية* مع مرور الزمن. وما لم يبيَّن غير ذلك، يكون الزمن الذي يتم خلاله دمج *الجرعة* غير محدود؛ فإذا ما طُبّق حد أعلى محدود على زمن الدمج، فإن *الجرعة الجماعية* توصف بأنها "مقتضبة" آنذاك.

ⓘ ما لم يبيَّن غير ذلك، فإن *الجرعة* ذات الصلة تكون عادة *الجرعة الفعالة* (انظر *الجرعة الفعالة الجماعية* للاطلاع على التعريف الرسمي).

ⓘ وحدة القياس: رجل-سيفرت (man Sv). هذا هو بحصر المعنى، مجرد *سيفرت*، لكن تُستخدم وحدة القياس رجل-سيفرت لتمييز *الجرعة الجماعية* عن *الجرعة الفردية* التي يقيسها مقياس الجرعات

(بالضبط كما نقول، مثلاً، 'ساعات عمل' لقياس إجمالي الجهد المخصص لعمل ما، في مقابل الوقت المنقضي الذي تظهره الساعة).

ⓘ المصطلح المقابل: *جرعة فردية*.

جرعة مودَعة {committed dose}. الجرعة التي يُتوقع أن تنتج على *مدى العمر* عن *أخذ داخلي*.

ⓘ هذا المصطلح يحل جزئياً محل *إيداع الجرعة*.

[***إيداع الجرعة {dose commitment}.*** *الجرعة* الإجمالية التي قد تنتج في النهاية عن حدث (مثل انطلاق *مواد مشعة*)، أو فعل مقصود أو جزء محدود من *ممارسة*.]

ⓘ ينبغي استخدام مصطلحات أكثر تحديداً ودقة مثل *الجرعة المودَعة* أو *الجرعة الجماعية*، حسب الاقتضاء.

جرعة فردية {individual dose}. *الجرعة* التي تصيب فرداً.

ⓘ المصطلح المقابل: *جرعة جماعية*.

جرعة مدى الحياة {lifetime dose}. *الجرعة* الإجمالية التي يتلقاها الفرد طوال حياته.

ⓘ في الممارسة العملية، تُحسَب غالباً بالتقريب باعتبارها مجموع *الجرعات السنوية* التي يتم تلقيها. وبما أن *الجرعات السنوية* تشمل *الجرعات المودَعة*، فإن بضعة أجزاءٍ من بعض *الجرعات السنوية* قد لا تصيب الفرد فعلياً طوال عمره، لذلك فإن الحساب بهذه الطريقة قد يبالغ في تقدير *جرعة مدى الحياة* الحقيقية.

ⓘ لأغراض *تقييمات جرعة مدى الحياة* في المستقبل، يفسَّر مدى الحياة عادة على أنه يبلغ ٧٠ عاماً.

جرعة متوقعة {projected dose}. *الجرعة* التي يُتوقع تلقيها في حالة اتخاذ *تدبير مضاد* معين أو مجموعة من *التدابير المضادة* المعينة أو، على وجه الخصوص، في حال عدم اتخاذ أي *تدابير مضادة*.

جرعة متبقية (متخلفة) {residual dose}. في حالة *التعرض المزمن*، *الجرعة* المتوقع تلقيها مستقبلاً بعد إنهاء *التدخل* (أو عند اتخاذ قرار بعدم التدخل).

مفردة ذات أهمية للأمان

item important to safety

انظر *معدات المحطات*.

مفردة متعلقة بالأمان

safety related item

انظر *معدات المحطات*.

مقدم طلب / طالب

applicant

شخص اعتباري يقدم طلباً إلى *هيئة رقابية* للحصول على *إذن* بالاضطلاع بأنشطة محددة.

ⓘ بالمعنى الدقيق، يُعتبَر الشخص *مقدم طلب* من وقت تقديم الطلب إلى أن يُمنح *الإذن* المطلوب أو

يُرفَض. غير أن هذا المصطلح كثيراً ما يُستخدَم بمعنى فضفاض أكثر من ذلك بقليل، ولاسيما في الحالات التي تكون فيه عملية استصدار *الإذن* طويلة ومعقدة.

مقياس دولي للأحداث النووية

INES (International Nuclear Event Scale)

مقياس بسيط، مصمَّم بقصد أن يوصل فوراً إلى الجمهور، بعبارات متساوقة، مدى أهمية *الأحداث* التي تقع في *المرافق النووية* على *الأمان*.

- ! لا ينبغي الخلط بين هذا المقياس ونظم *تصنيف الطوارئ*، كما لا ينبغي استخدامه كأساس لإجراءات التصدي للطوارئ.
- ! تختلف مصطلحات ***المقياس الدولي للأحداث النووية*** – خاصة استعمال مصطلح *حادث* – عن المصطلحات المستعملة في *معايير الأمان*، وينبغي توخي الحذر الشديد تلافياً للخلط بين الاثنين. وما لم يُشَر إلى غير ذلك، يُستعمَل مصطلح *حادث* في **مسرد مصطلحات الأمان** هذا بمعناه الوارد في *معايير الأمان* (انظر *حادثة* و*حادث* (١) وتحت مصطلح حدث).

المستوى صفر ***(حيود)*:** حدث ليست له أهمية من حيث *الأمان*.

المستوى ١ ***(شذوذ)*:** حدث يتعدى النظام التشغيلي المصرح به، لكنه لا ينطوي على إخفاقات هامة في شروط *الأمان*، أو انتشار خطير *للتلوث* أو تعرض مفرط *للعاملين*.

المستوى ٢ ***(حادثة)***: [حدث ينطوي على إخفاق كبير في شروط *الأمان*، لكن مع بقاء قدرٍ من *الدفاع في العمق* كافٍ للتغلب على أي *إخفاقات* إضافية و/أو يؤدي إلى أن يتلقى أحد *العاملين جرعة* تتجاوز حد جرعة منصوصاً عليه قانوناً، و/أو يقود إلى وجود *نشاط* في مناطق *داخل الموقع* بصورة غير متوقعة بحكم *التصميم*، مما يتطلب القيام بإجراء تصحيحي.]

المستوى ٣ ***(حادثة خطيرة)***: [*حادث* طفيف، حيث لا تظل تعمل إلا آخر طبقة من طبقات *الدفاع في العمق* و/أو ينطوي على انتشار شديد *للتلوث داخل الموقع* أو إصابة أحد *العاملين بآثار قطعية* و/أو ينطوي على انبعاث طفيف جداً *لمواد مشعة* إلى *خارج الموقع* (أي جرعة *مجموعة حرجة* تبلغ بضعة أعشار مليسيفرت)].

المستوى ٤ ***(حادث لا ينطوي على خطورة كبيرة خارج الموقع)***: *حادث* ينطوي على ضرر كبير يصيب المنشأة (مثل انصهار جزئي لقلب المفاعل) و/أو تعرض مفرط لواحد أو أكثر من *العاملين* ينجم عنه احتمال كبير للوفاة و/أو انطلاق إشعاعي إلى *خارج الموقع* بحيث تبلغ جرعة *المجموعة الحرجة* بضعة مليسيفرات.

المستوى ٥ ***(حادث ينطوي على خطورة خارج الموقع)***: *حادث* يؤدي إلى ضرر شديد في المنشأة و/أو انبعاث *مواد مشعة* إلى *خارج الموقع* تُعادِل إشعاعياً مئات أو آلاف التيبكريلات من اليود-١٣١، ويُحتمَل أن يؤدي إلى تنفيذ جزئي *لتدابير مضادة* تغطيها *خطط للطوارئ*.

- ⓘ مثال ذلك *حادث* عام ١٩٧٩ في ثري مايل آيلاند، بالولايات المتحدة الأمريكية (ضرر شديد في المنشأة) أو *حادث* عام ١٩٥٧ في ويندسكيل، بالمملكة المتحدة (ضرر شديد في المنشأة وانبعاثات خطيرة *خارج الموقع*).

المستوى ٦ ***(حادث جسيم)***: *حادث* ينطوي على انبعاث كبير *لمواد مشعة* ويُحتمَل أن يتطلب التنفيذ الكامل *لتدابير مضادة* مخطط لها، لكنه أقل حدة من *حادث ضخم*.

- مثال ذلك *حادث* عام ١٩٥٧ في كيشتيم باتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية (الآن في الاتحاد الروسي).

المستوى ٧ ***(حادث ضخم)***: *حادث* ينطوي على انبعاث ضخم *لمواد مشعة* مقروناً بآثار صحية وبيئية واسعة الانتشار.

- مثال ذلك *حادث* عام ١٩٨٦ في تشرنوبل باتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية (الآن في أوكرانيا).

حادثة {incident}. [حدث يُصنَّف عند المستوى ١ أو ٢ أو ٣، أي يتجاوز النظام التشغيلي المصرح به، لكنه ليس بخطورة *الحادث*].

حادث {accident}. [حدث يُصنَّف عند المستوى ٤ أو ٥ أو ٦ أو ٧، أي ينطوي على انبعاث *مواد مشعة* إلى *خارج الموقع* ويُحتمَل أن يؤدي إلى *تعرض عام* على الأقل ضمن *الحدود المصرح بها*، أو يتطلب اتخاذ *تدابير مضادة*، أو يسبب ضرراً كبيراً في المنشأة، أو يؤدي إلى *تعرض العاملين في الموقع* تعرضاً يرفع بشكل كبير احتمالات الوفاة المبكرة لديهم.]

! ما زال يوجد تضارب أساسي بين المصطلحات المستخدمة في معايير الأمان وتلك المستخدمة في **المقياس الدولي للأحداث النووية (مقياس إينيس)**. وخلاصة القول إن *الأحداث* التي تُعتبَر حوادث وفقاً للتعريف الخاص بمعايير الأمان قد تكون حوادث أو حادثات (أي ليست حوادث) حسب مصطلحات **مقياس إينيس**. وهذه لا تمثل مشكلة تقنية جسيمة في الاستخدام اليومي، إذ أن المجالين منفصلان تماماً. بيد أنها يُحتَمل أن تكون مشكلة بالنسبة للاتصالات العامة.

مقيِّم إشعاعي

radiological assessor

شخص يساعد *مشغِّل مصدر خطير* في حالة *وقوع طارئ نووي* أو *إشعاعي*، وذلك عن طريق إجراء استقصاءات إشعاعية و*تقييمات للجرعات*، وضبط *التلوث*، وتأمين *الوقاية الإشعاعية لعمال الطوارئ*، وصياغة توصيات بشأن *الإجراءات الوقائية*.

- بصفة عامة يكون المُقيِّم الإشعاعي هو *مسؤول الوقاية من الإشعاعات*.

[مكافئ الجرعة]

[dose equivalent]

ناتج *الجرعة الممتصة* في نقطة من النسيج أو العضو و *معامل الجودة* المناسب لنوع *الإشعاع* المؤدي إلى نشوء *الجرعة*.

- مقياسٌ *للجرعة* التي تصيب نسيجاً أو عضواً، مقصود منه أن يعكس مقدار الأذى الناتج.
- كمية تستخدمها اللجنة الدولية للوحدات والمقاييس الإشعاعية لتعريف الكميات التشغيلية *لمكافئ الجرعة المحيطة*، و *مكافئ الجرعة الاتجاهية*، و *مكافئ الجرعة الشخصية* (انظر *كميات مكافئ الجرعة*). حلَّت *الجرعة المكافئة*، للأغراض المتعلقة *بالوقاية من الإشعاعات*، محل الكمية المسماة *مكافئ الجرعة*. (من المرجع [١].)

[مكافئ الجرعة الفعالة] {[effective dose equivalent, H_E]}. مقياس *للجرعة* مقصود منه أن يعكس *الخطر* المرتبط *بالجرعة*، ويُحسب على أساس أنه المجموع المرجّح *لمكافئات الجرعة* في مختلف أنسجة الجسم.

ⓘ حلت محله *جرعة فعالة*.

مكافئ جرعة توجيهية

directional dose equivalent

انظر *كميات مكافئ الجرعة*.

مكافئ جرعة شخصية

personal dose equivalent

انظر *كميات مكافئ الجرعة*.

مكافئ جرعة فردية (سطحية)

individual dose equivalent, superficial

انظر *كميات مكافئ الجرعة: مكافئ الجرعة الشخصية*.

مكافئ جرعة فردية (مخترقة)

individual dose equivalent, penetrating

انظر *كميات مكافئ الجرعة: مكافئ الجرعة الشخصية*.

[مكافئ جرعة فعالة]

[effective dose equivalent]

انظر *مكافئ الجرعة*.

مكافئ الجرعة المحيطة

ambient dose equivalent

انظر *كميات مكافئ الجرعة*.

مكوِّن

component

انظر *هياكل، ونظم، ومكونات، ومكونات قلب المفاعل*.

مكون سلبي

passive component

مكوِّن لا يتوقف أداؤه لوظيفته على مُدخل خارجي مثل التفعيل أو الحركة الميكانيكية أو الإمداد بالقوى الكهربائية.

- *المكون السلبي* لا يوجد به جزء متحرك، ولا يتعرض في أداء وظيفته سوى إلى تغير في الضغط أو في درجة الحرارة أو في تدفق سائل، مثلاً. وعلاوة على ذلك، يمكن أن تدرج في هذه الفئة *مكونات* معينة تؤدي وظيفتها بدرجة عالية جداً من *العولية* استناداً إلى فعل أو تغيير غير قابل للإلغاء.
- من الأمثلة على *المكونات السلبية* مبادِلات الحرارة والأنابيب والأوعية والكوابل الكهربائية *والهياكل*. ويشدَّد على أن هذا التعريف ذو طابع عام بالضرورة، مثل التعريف المناظر الخاص بمصطلح *مكون فاعل*. وهناك *مكونات* معينة، مثل أقراص التمزق والصمامات اللارجوعية وصمامات الأمان والمحاقن وبعض الأجهزة الإلكترونية الصلبة، لها خصائص تتطلب دراسة خاصة قبل تسميتها *مكونات فاعلة* أو *مكونات خاملة*.
- أي *مكون* ليس *مكوناً خاملاً* هو *مكون فاعل*.

مكوِّن فعال

active component

مكوِّن يتوقف أداؤه لوظيفته على مُدخل خارجي مثل التفعيل أو حركة ميكانيكية أو إمداد بالقوى الكهربائية.

- أي: أيّ مكوِّن ليس *مكوناً سلبياً*.
- من الأمثلة على *المكونات الفعالة* المضخات والمراوح والمرحِّلات والترانزستورات. ويشدَّد على أن هذا التعريف ذو طابع عام، وكذلك التعريف المناظر الخاص بمصطلح *مكون سلبي*. وهناك مكونات معينة، مثل أقراص التمزق والصمامات غير المرجِعة وصمامات الأمان والمحاقن وبعض الأجهزة الإلكترونية الخاصة بحالة الصلابة، لها خصائص تتطلب دراسة خاصة قبل تسميتها *مكونات فعالة* أو *سلبية*.
- المصطلح المقابل: *مكون سلبي*.

مكونات قلب المفاعل

core components

عناصر قلب مفاعل، فيما عدا *مجمعات الوقود*، تُستخدَم لتوفير دعم هيكلي لبنية القلب، أو الأدوات أو الأجهزة أو غير ذلك من المفردات التي يجري إدخالها في قلب المفاعل لرصده، أو ضبط التدفق، أو لأغراض تكنولوجية أخرى، وتُعامل كعناصر لقلب المفاعل.

- من أمثلة *مكونات القلب* أجهزة التحكم في التفاعلية، أو أجهزة الإغلاق، والمصادر النيوترونية، والوقود الزائف، وقنوات الوقود، والأجهزة، ومقيِّدات التدفق، و *الماصات القابلة للحرق*.

ممارس طبي

medical practitioner

شخص: (أ) معتمد من خلال الإجراءات الوطنية الملائمة باعتباره *مهنياً صحياً*؛ (ب) ويفي بالمتطلبات الوطنية بشأن التدريب والخبرة اللازمين لتقرير الإجراءات المتعلقة *بالتعرض الطبي*؛ (ج) ومسجَّل أو *مرخَّص له* أو *عامل* أسماه *صاحب عمل مسجل* أو *مرخص له*، لغرض تقرير الإجراءات المتعلقة *بالتعرض الطبي*. (من المرجع [١].)

ممارسة

practice

أي نشاط بشري يُدخِل *مصادر تَعرُّض* أو *مسارات تَعرُّض* إضافية أو يوسع نطاق *التعرُّض* ليشمل أشخاصاً إضافيين أو يعدّل شبكة *مسارات التعرُّض* من *المصادر* القائمة، بما يزيد من *تعرض* الناس أو من احتمالات تعرضهم أو يزيد من عدد المتعرضين منهم. (من المرجع [١].)

! تتولد *النفايات المشعة* نتيجة *لممارسات* تنطوي على بعض الآثار النافعة، مثل توليد الكهرباء بالوسائل النووية أو الاستخدام التشخيصي للنظائر المشعة. وبالتالي فإن التصرف في هذه *النفايات* هو جزء واحد فقط من *الممارسة* الشاملة.

ⓘ مصطلح مقابل: *تدخل*. انظر أيضاً *المرافق والأنشطة*.

ⓘ تُستخدَم مصطلحات مثل *'ممارسة* مأذون بها' و *'ممارسة* خاضعة للتحكم'، و*'ممارسة* خاضعة للرقابة' لتمييز *الممارسات* الخاضعة *للتحكم الرقابي* عن *الأنشطة* الأخرى التي تفي بتعريف *الممارسة* ولكنها لا تحتاج إلى *تحكم* أو غير قابلة *للتحكم*.

مناطق طوارئ

emergency zones

منطقة الإجراءات الاحترازية و/أو *منطقة تخطيط الإجراءات الوقائية العاجلة*.

منطقة إجراءات احترازية {precautionary action zone}. منطقة محيطة *بمرفق* أجريت فيها *ترتيبات* تكفل اتخاذ *إجراءات وقائية عاجلة* في حالة وقوع *طارئ نووي أو إشعاعي* بغية تقليص مخاطر حدوث *تأثيرات قطعية عنيفة خارج الموقع*. وتُتخَذ *الإجراءات الوقائية* داخل هذه المنطقة قبل انبعاث *مواد مشعة* أو بعد انبعاثها بوقت وجيز أو قبل حدوث *حالة تعرض* أو بعدها بوقت وجيز، وذلك استناداً إلى الأوضاع السائدة في *المرفق*.

منطقة تخطيط إجراءات وقائية عاجلة {urgent protective action planning zone}. منطقة محيطة *بمرفق* أجريت فيها *ترتيبات* تكفل اتخاذ *إجراءات وقائية عاجلة* في حالة وقوع *طارئ نووي أو إشعاعي* تجنباً لتسرب *جرعات خارج الموقع* وفقاً *لمعايير الأمان* الدولية. وتُتخَذ *الإجراءات الوقائية* داخل هذه المنطقة على أساس *الرصد البيئي*، أو – حسب الاقتضاء – استناداً إلى الظروف السائدة في *المرفق*.

مُناظِر طبيعي

natural analogue

ⓘ حالة في الطبيعة تُستخدَم كنموذج لعمليات تؤثر على نظم من صنع الإنسان، وتتيح استنباط استنتاجات ذات صلة تتيح التوصل إلى أحكام بشأن أمان *مرفق نووي* قائم أو معتزم. وعلى وجه الخصوص الرواسب المعدنية المحتوية على نويدات مشعة يمكن تحليل تاريخ *نزوحها* عبر فترات بالغة الطول واستخدام النتائج في نمذجة السلوك المحتمل لهذه النويدات المشعة أو نويدات مشعة مماثلة لها في *التكوينات الجيولوجية* على مدى فترة طويلة من الزمن.

[منجم يعالج أو وحدة تجهيز تعالج خامات مشعة]

[mine or mill processing radioactive ores]

[منشأة لتعدين الخامات المحتوية على النويدات المشعة المنتمية إلى *سلسلة اليورانيوم* أو *سلسلة الثوريوم* أو تجهيزها أو معالجتها. والمنجم الذي يعالج خامات مشعة هو أي منجم ينتج خامات محتوية على نويدات مشعة منتمية إلى *سلسلة اليورانيوم* أو *سلسلة الثوريوم*، إما بكميات أو تركيزات تكفي لتبرير الاستغلال أو، عندما توجد الخامات مصحوبة بمواد أخرى يتم تعدينها، بكميات أو تركيزات تتطلب اتخاذ تدابير *للوقاية من الإشعاعات* على النحو الذي تحدده *الهيئة التنظيمية*. ووحدة التجهيز التي تعالج خامات مشعة هي أي مرفق لمعالجة *خامات مشعة* واردة من منجم يعالج خامات مشعة لإنتاج أحد المركّزات الفيزيائية أو الكيميائية.] (من المرجع [١].)

ⓘ هذا التعريف المستمد من معايير الأمان الأساسية كان يشمل عمليات التعدين والمعالجة الهادفة إلى استخلاص النويدات المشعة المنتمية إلى *سلسلة اليورانيوم* أو *سلسلة الثوريوم* وتلك الهادفة إلى استخلاص مواد أخرى من الخام حيثما يمثل ذلك خطراً إشعاعياً كبيراً.

ⓘ المعنى الدقيق لمصطلح mill، في سياق معالجة المعادن، هو مرفق لمعالجة الخام بتخفيض حجم جسيماته، خصوصاً عن طريق السحق أو الطحن. بيد أنه، في سياق التعريف الوارد في معايير الأمان الأساسية، يُستخدَم مصطلح mill (وحدة تجهيز) بمعنى أوسع، للإشارة إلى مرفق يمكن أن تتم فيه أيضاً معالجة إضافية (هيدروميتالورجية مثلاً). ونظراً لإمكانية الالتباس، لا يشجَّع على استخدام كلمة mill (وحدة تجهيز) بهذا المعنى الأوسع، في هذا التعبير أو في غيره.

ⓘ أُدرِج هذا التعريف للعلم فقط. والألفاظ مستخدمة حسب تعاريفها العادية الواردة في القواميس، ما عدا مصطلح *مشع*. انظر *مشع*. (٢).

منشأة تشعيع

irradiation installation

هيكل، أو منشأة، يضم أيهما معجِّل جسيمات، أو جهازاً للأشعة السينية، أو *مصدراً* مشعاً كبير الحجم، ويمكن أن تنتج عنه مجالات *إشعاعية* قوية. (من المرجع [١].)

ⓘ تشمل *منشآت التشعيع* منشآت العلاج بالحزم *الإشعاعية* الخارجية، ومنشآت تعقيم المنتجات التجارية أو حفظها، بالإضافة إلى بعض منشآت التصوير بالأشعة لأغراض الصناعة.

منشأة لمُعالِجة مواد مشعة

installation processing radioactive substances

أية منشأة تعالج مواد مشعة، يزيد خرجها السنوي ١٠٠٠٠ مرة عن مستويات *نشاط الإعفاء* الواردة في الجدول الأول-أولاً من معايير الأمان الأساسية (من المرجع [١].)

ⓘ مصطلح عام يُقصد به أن يشمل *المرافق* التي تقوم بصنع *مصادر* أو *منتجات استهلاكية*، أو تقوم بمناولتها بالجملة كمقاولة تجارية، لكنه يستثني صغار مستخدِمي مثل هذه المنتجات.

منشأة نووية

Nuclear installation

١- مصنع لإنتاج *الوقود النووي* أو *مفاعل بحوث* (بما في ذلك المجمعات دون الحرجة *والمجمعات الحرجة*) أو محطة قوى نووية أو *مرفق لخزن الوقود المستهلك* أو مصنع إثراء أو مرفق *إعادة معالجة*. (من المرجع [١].)

ⓘ هذه أساساً أي *مرافق مأذون بها* تشكل جزءاً من *دورة الوقود النووي*، باستثناء *مرافق* تعدين أو معالجة خامات *اليورانيوم* أو الثوريوم و *مرافق التصرف في النفايات المشعة*.

٢- [بالنسبة لكل طرف متعاقد، أي محطة أرضية مدنية للقوى النووية تخضع لولايته بما في ذلك ما قد يوجد في نفس الموقع من مرافق لتخزين ومناولة ومعالجة المواد المشعة ترتبط ارتباطاً مباشراً بتشغيل محطة القوى النووية. ولا تُعتبَر مثل هذه المحطة منشأة نووية عندما يتم سحب جميع عناصر الوقود النووي بصفة دائمة من قلب المفاعل ويتم تخزينها بأمان وفقاً لإجراءات معتمدة وتوافق *الهيئة الرقابية* على برنامج للإخراج من الخدمة.] (من المرجع [٤].)

منشور (الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

publication, IAEA

انظر *منشور الوكالة الدولية للطاقة الذرية*.

منشور الوكالة الدولية للطاقة الذرية

IAEA publication

نسخة ورقية أو إلكترونية تحتفظ الوكالة الدولية للطاقة الذرية بحقوق نشرها، تصدر وتوزع توزيعاً غير محدود وتحمل شعار الوكالة على واجهتها.

ⓘ الوثيقة هي نسخة ورقية أو إلكترونية لا تخضع لحقوق التأليف والنشر، تَصدُر وتُوزَّع توزيعاً محدوداً وتحمل شعار الوكالة على واجهتها. وقد يتم أو لا يتم تحريرها وتنضيدها طباعياً بالكامل (وهو ما لا يحدث عادة). أما المخطوط فهو نسخة لم تصدر بعد من مسودة منشور أو وثيقة.

منطق

logic

توليد الإشارة المُخرَجة الثنائية اللازمة من عدد من الإشارات المُدخَلة الثنائية وفقاً لقواعد محددة سلفاً، أو المعدات المستخدمة لتوليد هذه الإشارة.

منطقة

area

منطقة خاضعة للرقابة {controlled area}. منطقة محددة يُشترَط، أو قد يُشترَط، أن تـُفرَض فيها تدابير *وقاية* وترتيبات *أمان* محددة للتحكم في حالات *التعرض العادي* أو لمنع انتشار *التلوث* أثناء ظروف العمل العادية، ولمنع حدوث حالات *التعرض الممكن* أو الحد من مدى تلك الحالات.

- كثيراً ما تكون *المنطقة الخاضعة للرقابة* واقعة داخل *منطقة خاضعة للإشراف*، ولكن ليس من الضروري أن تكون كذلك.
- يُستخدَم مصطلح ***منطقة إشعاعية*** أحياناً للدلالة على مفهوم مماثل، ولكن يفضَّل أن يُستخدَم في منشورات الوكالة مصطلح *منطقة خاضعة للرقابة*.

منطقة عمليات {operations area}. منطقة جغرافية تحتوي على *مرفق مأذون به*. وتحاط المنطقة *بحاجز* مادي (***حدود العمليات***) لمنع الدخول غير المأذون به، وتستطيع بواسطته إدارة *المرفق المأذون به* أن تمارس سلطتها المباشرة.

- ينطبق هذا المصطلح على *المرافق* الأكبر حجماً.

[منطقة إشعاعية] {[radiation area]}. انظر *منطقة خاضعة للرقابة*.

منطقة موقع {site area}. منطقة جغرافية تتضمن *مرفقاً* أو *نشاطاً مأذوناً به* أو *مصدراً* ويجوز داخلها لإدارة هذا *المرفق المأذون به أو النشاط المأذون به* أن تشرع مباشرة في اتخاذ *إجراءات طوارئ*.

- هذه المنطقة هي عادة المنطقة الواقعة داخل السياج الأمني المحيط بالموقع أو داخل سور آخر يعيّن حدود الملكية. ويمكن أيضاً أن تكون تلك المنطقة هي المنطقة الخاضعة للمراقبة والمحيطة بمصدر خاص بالتصوير الإشعاعي، أو منطقة محاصَرة تنشئها طلائع المتصدين حول خطر مشتبه فيه.
- كثيراً ما تكون هذه المنطقة مطابقة *لمنطقة العمليات*، ماعدا في حالات (مثلاً في حالة مفاعلات البحوث أو *منشآت التشعيع*) يكون فيها *المرفق المأذون به* موجوداً في موقع تجري فيه *أنشطة* أخرى تتجاوز *منطقة العمليات* ولكن يمكن أن تـُمنح فيه لإدارة *المرفق المأذون به* درجة من السلطة على *منطقة الموقع* كلها.
- ***حدود الموقع*** هي حدود *منطقة الموقع*.
- مصطلح *نشاط* مستخدم في هذا الموضع بمعنى *نشاط* (٢).

منطقة خاضعة للإشراف {supervised area}: منطقة محددة لا تصنَّف باعتبارها *منطقة خاضعة للرقابة* ولكن تـُبقى فيها ظروف *التعرض المهني* خاضعة للاستعراض، رغم أنه لا يلزم فيها عادة اتخاذ تدابير *وقاية* أو ترتيبات *أمان* محددة.

- انظر أيضاً *المنطقة الخاضعة للرقابة*.

منطقة إجراءات احترازية

precautionary action zone (PAZ)

انظر *مناطق الطوارئ*.

[منطقة إشعاعية]

[radiation area]

انظر *منطقة: منطقة خاضعة للرقابة*.

منطقة تخطيط إجراءات وقائية عاجلة

urgent protective action planning zone (UPZ)

انظر *مناطق الطوارئ*.

منطقة تلوث

contamination zone

منطقة يلزم فيها اتخاذ تدابير وقائية خاصة بسبب *تلوث* هوائي فعلي أو محتمل، أو *تلوث* سطحي طليق يزيد عن مستوى معين.

منطقة خارجية

external zone

المنطقة التي تحيط مباشرة *بمنطقة موقع* مقترحة والتي يُنظَر فيها إلى توزيع السكان والكثافة السكانية، واستخدامات الأراضي والمياه، بحكم ما يكون لها من تأثير على إمكانية تنفيذ تدابير *طوارئ*.

- ⓘ يُستعمَل هذا المصطلح في سياق *اختيار المواقع* لتشييد *المرافق*.
- ⓘ هذه هي المنطقة التي يمكن أن تشكّل *مناطق طوارئ* في حال كان *المرفق* قائماً.

منطقة خاضعة للإشراف

supervised area

انظر *منطقة*.

منطقة خاضعة للرقابة

controlled area

انظر *منطقة*.

منطقة عمليات

operations area

انظر *منطقة*.

منطقة مُحدّدة على سطح مركب

defined deck area

منطقة مُخصّصة لخزن *المواد المشعّة* على السطح المكشوف في مركب، أو على السطح المخصص *للمركبات* في سفينة تحميل/تنزيل أو معدية. (من المرجع [٢].)

منطقة مصدرية

source region

منطقة داخل الجسم تحتوي على واحدة أو أكثر من النويدات المشعة المسؤولة عن تشعيع *نسيج مستهدف*.

ⓘ يُستخدَم هذا التعريف في قياس الجرعات الداخلية.

منطقة موقع

site area

انظر *منطقة*.

منظمة مشغلة

operating organization

١- منظمة متقدمة للحصول على *إذن* أو *مأذون لها* بتشغيل *مرفق مأذون به* ومسؤولة عن *أمان* ذلك *المرفق*.

! لاحظ أن مثل هذه المنظمة يمكن أن تصبح هي *المنظمة المشغلة* قبل أن يبدأ *التشغيل*.

ⓘ في الممارسة العملية، بالنسبة *للمرفق المأذون به*، عادة ما تكون *المنظمة المشغلة* هي أيضاً *المرخَّص له* أو *المسجّل*. غير أن المصطلحين المنفصلين محتفظ بهما من أجل الإشارة إلى الصفتين المختلفتين.

ⓘ انظر أيضاً *المشغّل*.

٢- المنظمة التي تضطلع (أو مقاولوها الذين يضطلعون) *باختيار موقع مرفق نووي* و/أو *تصميمه* و/أو *تشييده* و/أو *إدخاله في الخدمة* و/أو *تشغيله*.

ⓘ طريقة الاستعمال هذه خاصة بوثائق *أمان النفايات*، مع فهم *اختيار الموقع* فهماً مناظراً باعتباره عملية متعددة المراحل. وهذا الفرق هو، على وجه الخصوص، انعكاس لما *لاختيار الموقع* من دور حاسم الأهمية في *أمان المستودعات*.

مهمة أمان

safety task

استشعار متغير واحد أو أكثر يدل على حدث *بادئ افتراضي معين*، ومعالجة الإشارة، وبدء وإكمال *إجراءات الأمان* اللازمة لمنع تجاوز *الحدود* المقررة في *الأساس التصميمي*، وبدء وإكمال خدمات معينة من بين *السمات الداعمة لنظام الأمان*.

مهمة وقائية

protective task

إيجاد إجراءات تشمل، على الأقل، *الإجراءات الوقائية* اللازمة لضمان تحقيق *مهمة الأمان* التي يتطلبها *حدث بادئ افتراضي* معين.

مهني صحي

health professional

فرد تم اعتماده من خلال إجراءات وطنية ملائمة لممارسة مهنة ترتبط بالصحة (على سبيل المثال: الطب، وطب الأسنان، ومعالجة الأمراض بتقويم العمود الفقري يدوياً، والعناية بالقدم البشرية ومعالجتها، والتمريض، والفيزياء الطبية، وتكنولوجيا الطب *الإشعاعي* والنووي، والصيدلة الإشعاعية، والصحة المهنية). (من المرجع [١].)

ⓘ يُستخدَم في **معايير الأمان الأساسية** للتمييز عن مصطلح *ممارس طبي*، الذي يفي بمعايير إضافية.

مواد الردم

backfill

مواد تستخدم لإعادة ملء الأجزاء المحفورة من *مستودع نفايات* بعد وضع *النفايات* داخله.

مواد مشعة

radioactive material

١- المواد المصنفة في القانون الوطني أو بواسطة *هيئة رقابية* باعتبارها خاضعة *للتحكم الرقابي* بسبب *نشاطها الإشعاعي*.

! ينبغي استخدام مصطلح *مادة مشعة* بصيغة المفرد ما لم تُقصد الإشارة بوضوح إلى وجود أنواع شتى من المواد المشعة.

ⓘ تستخدم بعض الدول مصطلح ***مادة مشعة*** لهذا الغرض الرقابي. بيد أنه أحياناً ما يُستخدم مصطلح *مادة مشعة* للإشارة إلى أن الاستخدام العلمي للنعت *"مشع"* هو المقصود (انظر *مشع* (١))، وليس المعني الرقابي لهذا النعت (انظر *مشع* (٢)) الذي يوحي به مصطلح *مادة مشعة*. لذلك من الضروري توضيح أية اختلافات من هذا القبيل في المعنى.

ⓘ في المصطلحات الرقابية لبعض الدول، لا يعود مصطلح *مادة مشعة* يشير إلى *مادة مشعة* عندما تصبح هذه المادة *نفايات مشعة*؛ ويُستخدَم مصطلح *مادة مشعة* ليغطي كليهما، أي أن مصطلح *مادة مشعة* يشمل *المواد* المشعة و *النفايات المشعة*.

٢- أي مادة تحتوي على نويدات مشعّة يتجاوز فيها كلٌ من *تركيز النشاط* وإجمالي *النشاط* في *الشحنة* القيمَ المحدّدة في الفقرات ٤٠١-٤٠٦ [من لائحة النقل]. (من المرجع [٢].)

! هذا الاستخدام يخص لائحة النقل تحديداً، وينبغي تجنبه في غيرها.

مواد مصدرية

source material

اليورانيوم المحتوي على مزيج النظائر الموجود في الطبيعة، واليورانيوم الفقير بالنظير ٢٣٥، والثوريوم، وأي مادة من المواد السابقة الذكر تكون بشكل معدن أو مزيج معادن أو مركَّب كيماوي أو مادة مركَّزة؛ وأي مادة أخرى تحتوي على واحدة أو أكثر من المواد السابقة بدرجة التركيز التي يقررها مجلس محافظي الوكالة من حين إلى آخر، وأي مادة أخرى يقررها مجلس محافظي الوكالة من حين إلى آخر. (من المرجع [٣١].)

موافقة متعددة الأطراف

multilateral approval

انظر *موافقة*.

موثوقية

dependability

مصطلح عام يصف مجمل أهلية نظام ما للثقة؛ أي مدى إمكانية التعويل على هذا النظام بصورة مبررة. وتعد *العولية*، و *اللياقة التشغيلية*، و *الأمان* من خواص *الموثوقية*.

مورِّد

supplier

أي *شخص اعتباري* يفوض له *مسجِّل أو مرخَّص له*، تفويضاً كاملاً أو جزئياً، واجبات تتعلق *بتصميم* مصدر أو صنعه أو إنتاجه أو *تشييده*. (يُعتبَر مستورد *المصدر مورِّدا* لذلك *المصدر*.) (من المرجع [١].)

مؤشر

indicator

مؤشر حالة {condition indicator}. إحدى خصائص *هيكل* أو *نظام* أو *مكون* يمكن ملاحظتها أو قياسها أو تحديد اتجاهها للتلميح أو الإشارة المباشرة إلى القدرة الراهنة والمستقبلية *لهيكل أو نظام أو مكون* على أداء وظيفته في حدود *معايير القبول*.

مؤشر وظيفي {functional indicator}. *مؤشر حالة* يمثل إشارة مباشرة إلى القدرة الراهنة *لهيكل أو نظام أو مكوِّن* على أداء وظيفته في حدود *معايير القبول*.

مؤشر أداء {performance indicator}. إحدى خصائص *عملية* يمكن ملاحظتها أو قياسها أو تحديد اتجاهها للتلميح أو الإشارة المباشرة إلى الأداء الراهن والمستقبلي *للعملية مع التركيز بشكل خاص على الأداء المُرضي من أجل الأمان.*

مؤشر أداء

performance indicator

انظر مؤشر.

مؤشر أمان

safety indicator

مقدار يُستخدَم في *التقييمات* كمقياس للأثر الإشعاعي *لمصدر* أو *ممارسة*، أو كمقياس لأداء ترتيبات *الوقاية والأمان*، غير التنبؤ *بالجرعة* أو *بالمخاطرة*.

ⓘ أشيع استخدام لهذه المقادير هو في الأحوال التي لا يرجَّح أن يكون فيها التنبؤ *بالجرعة* أو *المخاطرة* صالحاً للتعويل عليه، كما في *التقييمات* الطويلة الأجل *للمستودعات* مثلاً. وتكون عادة إما:

(أ) حسابات إيضاحية لكميات *الجرعة* أو *المخاطرة*، تُستخدَم لإعطاء دلالة على حجم *الجرعات* أو *المخاطر* المحتمل من أجل مقارنته بالمعايير؛

(ب) أو مقادير أخرى، مثل تركيزات النويدات المشعة أو تدفقاتها، التي يُعتبَر أنها تعطي دلالة أكثر عولية على الأثر ويمكن أن تقارَن ببيانات أخرى ذات صلة.

مؤشر أمان الحَرجية

criticality safety index (CSI)

رقم مُخصّص *لطرد*، أو *عبوة مُجمّعة*، أو *حاوية بضائع*، تحتوي على *مواد انشطارية*، ويُستخدم لمراقبة تراكم *الطرود* أو *العبوات المُجمّعة* أو *حاويات البضائع* المحتوية على *مواد انشطارية*. (من المرجع [٢].)

ⓘ يرد في الفقرتين ٥٢٨ و ٥٢٩ من لائحة النقل [٢] وصفٌ للإجراء المتعلق بحساب *مؤشر أمان الحَرجية* والقيود على المجموع الكلي *لمؤشرات أمان الحَرجية* في حاوية بضائع أو على متن وسيلة نقل.

مؤشر الحالة

condition indicator

انظر مؤشر.

مؤشر النقل

transport index (TI)

رقم مُخصّص لكل *طرد* أو *عبوة مُجمّعة* أو *حاوية بضائع*، أو لمادة ذات *نشاط نوعي ضعيف من المجموعة الأولى (LSA-I)* أو جسم *ملوّث سطحي من الفئة الأولى (SCO-I)* يكونان غير مغلفين، يُستخدم في مراقبة التعرّض للإشعاعات. (من المرجع [٢].)

ⓘ تُستخدَم قيمة *مؤشر النقل* بالنسبة *لطرد* أو *لعبوة مجمعة* (إلى جانب *معدل جرعة* السطح) في تحديد الفئة (الأولى-أبيض (I-WHITE) أو الثانية-أصفر (II-YELLOW) أو الثالثة-أصفر (III-YELLOW)) التي ينتمي إليها *الطرد* أو *العبوة المجمعة*، وبالتالي تحديد المتطلبات التي تنطبق على نقلهما. ولا يمكن نقل *الطرد* أو *العبوة المجمعة* إذا تجاوزَ مؤشرُ نقلهما ١٠ إلا في إطار *الاستخدام الحصري*.

ⓘ وتورد الفقرتان ٥٢٦ و٥٢٧ من طبعة عام ٢٠٠٥ من لائحة النقل [٢] الإجراءات الخاصة بحساب مؤشر النقل. و *مؤشر النقل*، في جوهره، هو أقصى *معدل جرعة* على بعد متر واحد من السطح الخارجي للحمولة، معبَّراً عنه بالملي ريم/ساعة (أو القيمة مقدرة بالملي سيفرت/ساعة ومضاعفة ١٠٠ مرة)، وفي حالات معينة يُضرب في معامل يتراوح ما بين ١ (بالنسبة للحمولات الصغيرة الحجم) و١٠ (بالنسبة للحمولات الكبيرة الحجم). (انظر المرجع [٢].)

مؤشر وظيفي

functional indicator

انظر *مؤشر*.

مولِّد نفايات

waste generator

المنظمة المشغِّلة لمرفق أو *نشاط* يولِّد *نفايات*.

! على سبيل التيسير، يجري أحياناً توسيع نطاق مصطلح *مولِّد نفايات* ليشمل كل من تقع عليه في الوقت الراهن مسؤوليات عن *مولّد النفايات* (على سبيل المثال، إذا كان *مولِّد النفايات* الفعلي غير معروف أو لم يعد موجوداً وتولت مؤسسة بديلة المسؤولية عن النفايات).

نون

ناتج انشطار

fission product

نويدة مشعة ينتجها *انشطار نووي*.

ⓘ يُستخدَم في السياقات التي يكون فيها *الإشعاع* الذي تطلقه النويدة المشعة هو الخطر المحتمل.

ناتج تنشيط

activation product

نويدة مشعة ينتجها *التنشيط*.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح في كثير من الأحيان للتمييز عن *النواتج الانشطارية*. فمثلاً في نفايات الإخراج من الخدمة، المشتملة على مواد هيكلية مستمدة من *مرفق نووي*، توجد *نواتج التنشيط* عادة داخل نسيج المادة أساساً، في حين أن *المنتجات الانشطارية* يُحتمَل بقدر أكبر أن توجد في شكل *تلوث* على الأسطح.

ناقل / شركة النقل

carrier

أي شخص، أو منظمة أو حكومة، يضطلع بنقل *مواد مشعّة* بأي وسيلة من وسائل *النقل*. ويشمل هذا المصطلح على السواء *شركات النقل* بالأجر أو بالمكافأة (وتعرف في بعض البلدان *بشركات النقل* العام أو المتعاقد معها)، و *شركات النقل* العاملة لحسابها الخاص (وتُعرف في بعض البلدان باسم *شركات النقل* الخاص). (من المرجع [٢].)

نزوح

migration

حركة النويدات المشعة في البيئة نتيجة لعمليات طبيعية.

ⓘ أشيعها حركة النويدات المشعة المرتبطة بتدفق المياه الجوفية.

نسيج / عضو مستهدف

target tissue / organ

النسيج أو العضو الذي يجري توجيه *الإشعاع* نحوه.

ⓘ يُستخدَم في قياس الجرعات الداخلي، وذلك عادةً فيما يتعلق *بمنطقة مصدرية*.

نشاط

activity

١- الكمية A بالنسبة لمقدار من النويدات المشعة في حالة معينة من حالات الطاقة في وقت معين، وتعرّف بالمعادلة:

$$A(t) = \frac{dN}{dt}$$

حيث dN هي القيمة المتوقعة لعدد التحولات النووية العفوية من حالة الطاقة هذه في الفاصل الزمني dt. (من المرجع [١].)

- هي المعدّل الذي تحدث به التحولات النووية في *مادة مشعة*. وتُعرَض المعادلة أحياناً بالشكل:

$$A(t) = -\frac{dN}{dt}$$

حيث N هي عدد نوى النويدة المشعة، وعليه يكون معدل تغير N مع الزمن سالباً. والشكلان متطابقان عددياً.

- الوحدة الدولية للنشاط هي معكوس الثانية (s^{-1})، وتسمى بكريل *(becquerel) (Bq)*. (من المرجع [١].)
- كان يعبَّر عنه في الماضي *بالكوري (curies) (Ci)*؛ ويجوز إعطاء قيم *النشاط الإشعاعي بالكوري* (مع إيراد المعادل *بالبكريل* بين قوسين) في حالة الاقتباس من مصدر يستخدم الكوري كوحدة.

نشاط نوعي {specific activity}: بالنسبة لمادة، لأغراض لائحة النقل، هو *النشاط* لكل وحدة كتلة من المادة التي تكون النويدات المشعة موزعة فيها توزيعاً متساوياً من حيث الجوهر. (من المرجع [٢].)

وبالنسبة للنويدة المشعة، هو *النشاط* لكل وحدة كتلة من تلك النويدة. وبالنسبة لأي مادة، هو *النشاط* لكل وحدة كتلة أو وحدة حجم من المادة التي تتوزع فيها النويدات المشعة توزيعاً متساوياً من حيث الجوهر.

- التمييز في الاستعمال بين مصطلح *نشاط نوعي* ومصطلح ***تركيز النشاط*** هو تمييز مختلَف عليه. فالبعض يعتبر المصطلحين مترادفين، وقد يفضلون أحدهما على الآخر (كما هو وارد أعلاه). ويميز معيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO 921 [٧] بين *النشاط النوعي*، باعتباره *النشاط* لكل وحدة كتلة، *وتركيز النشاط*، باعتباره *النشاط* لكل وحدة حجم. وهناك تمييز شائع آخر وهو أن مصطلح *النشاط النوعي* يُستخدَم (عادة باعتباره *النشاط* لكل وحدة كتلة) للإشارة إلى عينة صافية من نويدة مشعة أو، بمفهوم أقل تشدداً، للإشارة إلى الحالات التي تكون فيها النويدة المشعة موجودة بصورة أصلية في المادة (مثلاً الكربون-١٤ في المواد العضوية واليورانيوم-٢٣٥ في *اليورانيوم الطبيعي*)، حتى إذا تم تغيير توافر النويدة المشعة تغييراً اصطناعياً. وفي طريقة الاستعمال هذه، يُستخدَم مصطلح *تركيز النشاط* (الذي يمكن أن يكون *النشاط* لكل وحدة كتلة أو لكل وحدة حجم) للإشارة إلى أي حالة أخرى (مثلاً عندما يكون النشاط في شكل *تلوث* في مادة أو على سطحها).
- مصطلح *تركيز النشاط* هو، عموماً، مقارنة بمصطلح *النشاط النوعي*، أوسع نطاقاً من حيث الانطباق، وأكثر بداهة من حيث المعنى، وأقل احتمالاً من مصطلح *النشاط النوعي* لأن يقع الخلط بينه وبين مصطلحات لا صلة لها به (مثل مصطلح 'أنشطة محدَّدة'). ولذلك يفضل مصطلح ***تركيز النشاط*** على مصطلح *النشاط النوعي* للاستعمال العام في منشورات الوكالة المتعلقة *بالأمان*.

٢- انظر *مرافق وأنشطة*.

نشاط إشعاعي

radioactivity

الظاهرة التي تتعرض من خلالها الذرّات لتحلل عشوائي تلقائي، يصحبه في العادة انبعاث *إشعاعات*.

! في *منشورات* الوكالة، ينبغي ألا يُستخدَم مصطلح *نشاط إشعاعي* إلا للإشارة إلى هذه الظاهرة. أما عند الإشارة إلى الكمية المادية أو إلى مقدار *المادة المشعة*، فيُستخدَم مصطلح *نشاط*.

نشاط إشعاعي نوعي

specific activity

انظر *نشاط* (١).

نشاط مأذون به

authorized activity

انظر *مرافق وأنشطة*.

نظام

system

انظر *هياكل ونظم ومكونات*.

نظام الاحتجاز

confinement system

مجموعة مكوّنات *المواد الانشطارية* و*مواد التغليف* التي حدّدها المُصمّم ووافقت عليها *السلطة المختصة* على النحو المُراد للحفاظ على أمان الحرجية. [٢]

! هذا الاستعمال خاص بلائحة النقل. انظر *الاحتجاز* للتعرف على الاستعمالات الأكثر عمومية.

نظام الاحتواء

containment system

مجموعة مكوّنات *مواد التغليف* التي يحدّدها المُصمّم على أساس أن القصد منها هو الاحتفاظ *بالمواد المشعّة* أثناء *النقل*. (من المرجع [٢].)

ⓘ بعكس *نظام الاحتجاز*، فإن هذا المصطلح يتسق مع الاستعمال العام لمصطلح *الاحتواء* في مجال الأمان.

نظام إداري

management system

مجموعة مكونات مترابطة أو متفاعلة فيما بينها لوضع السياسات والأهداف وللتمكين من تحقيق الأهداف بطريقة تتسم بالكفاءة والفعالية.

- الأجزاء التي يتكون منها *النظام الإداري* تشمل الهيكل التنظيمي، والموارد، و*العمليات* التنظيمية. وتعرّف الإدارة (في المعيار ISO 9000 الصادر عن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي) بأنها *الأنشطة* المنسقة الرامية إلى توجيه و*ضبط* المنظمة.
- يدمج *النظام الإداري* كل عناصر المنظمة في نظام متسق واحد بغية تيسير بلوغ كل أهداف المنظمة. وتشمل هذه العناصر الهيكل التنظيمي والموارد و*العمليات*. ويدخل في *النظام الإداري* العاملون، والمعدات، والثقافة التنظيمية، بالإضافة إلى السياسات و*العمليات* الموثَّقة. ويجب أن تتصدى *عمليات* المنظمة لمجمل *المتطلبات* المطلوبة من المنظمة حسبما هي موضوعة، مثلاً، في معايير أمان الوكالة وغيرها من المدونات والمعايير الدولية.

نظام إداري متكامل (*للمرافق* و *الأنشطة*)

integrated management system (for *facilities* and *activities*)

نظام إداري متماسك واحد تكون فيه كل الأجزاء المكوِّنة لمنظمة ما متكاملة من أجل تيسير تحقيق أهداف المنظمة.

- تشمل أجزاء المكونات هذه الهيكل التنظيمي، والموارد، و*العمليات* التنظيمية.
- يشكل العاملون، والمعدات، والثقافة التنظيمية، بالإضافة إلى السياسات والعمليات الموثقة، أجزاء من *النظام الإداري*.
- يجب أن تتصدى *العمليات* التنظيمية لمجمل *المتطلبات* المترتبة على المنظمة حسبما وضعها *أصحاب المصلحة*، مثلاً، أو حسبما هي موضوعة في *معايير أمان* الوكالة، وغيرها من المدونات والمعايير الدولية.

نظام أمان

safety system

انظر *معدات المحطات*.

نظام انتقال الحرارة النهائي

ultimate heat transport system

النظم والمكونات المطلوبة لنقل *الحرارة المتبقية* إلى *بالوعة الحرارة النهائية* بعد الإغلاق.

نظام تفعيل الأمان

safety actuation system

انظر *معدات المحطات*.

نظام متعلق بالأمان

safety related system

انظر معدات المحطات.

نظام الوقاية

protection system

انظر معدات المحطات.

نظام الوقاية من الإشعاعات

System of Radiological Protection

نظاما *الوقاية للممارسات* و *التدخل* اللذان توصي بهما اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات.

- مصطلح *نظام الوقاية من الإشعاعات* يشير عادة إلى النظامين كليهما معاً (أو، لأسباب تاريخية، إلى *النظام* الخاص *بالممارسات* فقط)؛ وينبغي عند الإشارة إلى كلٍّ منهما على انفراد أن يشار إلى 'نظام *الوقاية* الخاص *بالممارسات*' و'نظام *الوقاية* الخاص *بالتدخل*'.
- انظر المرجع [١٦].

نفايات

waste

مادة لم يعد من المتوقع استخدامها لاحقاً.

نفايات معفاة {exempt waste}. *نفايات* رُفِع عنها *التحكم الرقابي* وفقاً لمبادئ *الإعفاء* المعمول بها.

[نفايات التعدين والمعالجة] {[mining and milling waste (MMW)]}. *النفايات* الناتجة عن *التعدين والمعالجة*.]

- هذا يشمل *المخلفات* الناتجة عن *المعالجة*، ومخلفات النض التكويمي، والنفايات الصخرية، والحمأة، وكتل الترشيح، والرقائق، وشتى الدوافق.

! انظر أيضاً *[التعدين والمعالجة]*.

نفايات مختلطة {mixed waste}. *نفايات مشعة* تحتوي أيضاً على مواد سامة أو خطيرة غير مشعة.

نفايات مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية {NORM waste}. *مواد مشعة موجودة في البيئة الطبيعية (نورم)* ليس من المتوقع استخدامها لاحقاً.

نفايات مشعة {radioactive waste}. انظر *نفايات، مشعة*.

نفايات معفاة

exempt waste

انظر *نفايات*.

نفايات (مشعة)

waste, radioactive

١- للأغراض القانونية والرقابية: *نفايات* تحتوي علي نويدات مشعة، أو ملوثة بها، بمعدلات تركيز أو *أنشطة* تتجاوز *المستويات الموجِبة لرفع الرقابة* حسبما حددتها *الهيئة الرقابية*.

! ينبغي الاعتراف بأن هذا التعريف مخصص فقط للأغراض الرقابية، وأن المواد التي تبلغ *تركيزات نشاطها المستويات الموجِبة لرفع الرقابة* أو تقل عن ذلك تُعتبَر *مشعة* من وجهة النظر الفيزيائية، رغم أن المخاطر الإشعاعية المرتبطة بها تُعتبَر تافهة.

ⓘ ينبغي استخدام مصطلح *waste (نفايات) [في اللغة الانكليزية]* بصيغة المفرد ما لم ترد إشارة صريحة إلى وجود أنواع متعددة من *النفايات*.

٢- [*مادة مشعة* في شكل غازي أو سائل أو صلب لم تعد هناك نية لاستخدامها من جانب الطرف المتعاقد أو من جانب شخص طبيعي أو قانوني يقبل الطرف المتعاقد قراره، وتخضع – باعتبارها نفايات مشعة – لإشراف *هيئة رقابية* ضمن الإطار التشريعي والرقابي للطرف المتعاقد.] (من المرجع [٥].)

٣- مواد ناتجة عن *ممارسات* أو *عمليات تدخل*، بغض النظر عن الحالة الفيزيائية لهذه المواد، لا يُتوقع استخدامها لاحقاً ومواصفاتها كالتالي: '١' تحتوي على *مواد مشعة* أو ملوثة بها، وتكون ذات نشاط أو تركيز نشاط يتجاوز المستوى اللازم لرفعها من المتطلبات الرقابية، '٢' ولا *يُستثنى التعرض* لها من معايير [الأمان الأساسية] (من المرجع [١].)

[نفايات التعدين والتجهيز]

[mining and milling waste (MMW)]

انظر *نفايات*.

[نفايات ضعيفة الإشعاع]

[low level waste (LLW)]

انظر *رتب النفايات*.

[نفايات ضعيفة الإشعاع جداً]

[very low level waste (VLLW)]

انظر *رتب النفايات*.

نفايات ضعيفة ومتوسطة الإشعاع

low and intermediate level waste (LILW)

انظر *رتب النفايات*.

نفايات طويلة العمر

long lived waste

انظر *رتب النفايات*.

نفايات قصيرة العمر

short lived waste

انظر *رتب النفايات*.

نفايات قوية الإشعاع

high level waste (HLW)

انظر *رتب النفايات*.

نفايات مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية

NORM waste

انظر *نفايات*.

[نفايات متوسطة الإشعاع]

[intermediate level waste (ILW)]

انظر *رتب النفايات*.

[نفايات متوسطة الإشعاع]

[medium level waste (MLW)]

انظر *رتب النفايات*.

نفايات مختلطة

mixed waste

انظر *نفايات*.

نفايات مشعة

radioactive waste

انظر *نفايات (مشعة)*.

نفايات معفاة

exempt waste

انظر *نفايات*.

[نفايات مولِّدة للحرارة]

[heat generating waste (HGW)]

انظر *رتب النفايات*.

نقطة تبليغ

notification point

منظمة مسماة اتُّخِذت معها *ترتيبات* لتلقي *التبليغ* (٣) والإسراع بالشروع في اتخاذ إجراءات محددة مسبقاً من أجل تنشيط جزء من عملية *التصدي للطوارئ*.

نقطة التحذير

warning point

نقطة اتصال مزودة بموظفين أو يمكن استنفارها في جميع الأوقات بحيث تسرع بالاستجابة، أو تشرع في الاستجابة، لما يرد إليها من الوكالة الدولية للطاقة الذرية من *بلاغات* (التعريف ٢) أو رسائل تحذيرية أو طلبات مساعدة أو طلبات *تحقق* من رسائل، حسب الاقتضاء.

نقطة نهاية

end point

١- المرحلة النهائية لعملية، خاصة النقطة التي يلاحَظ عندها أثر ما.

ⓘ يُستخدم هذا المصطلح – بطريقة فضفاضة نوعاً ما – لوصف طائفة من النتائج أو العواقب المختلفة. وعلى سبيل المثال، يُستخدم مصطلح "*نقطة النهاية* البيولوجية" لوصف *أثر* صحي يمكن أن ينتج عن *التعرض* (أو لوصف احتمال حدوث ذلك *الأثر الصحي*).

٢- تدبير إشعاعي أو أي تدبير آخر يتعلق *بالوقاية* أو *بالأمان* يجئ كنتيجة محسوبة *لتحليل* أو *تقييم*.

ⓘ تشمل *نقاط النهاية* الشائعة تقديرات *الجرعة* أو *الخطر*، والتواتر أو الاحتمال المقدرين *لحدث* أو لنوع *الحدث* (مثل تضرر قلب المفاعل)، والعدد المتوقع *للآثار الصحية* التي يتعرض لها السكان، والتركيزات البيئية المتنبأ بها للنويدات المشعة، إلخ.

٣- معيار محدد مسبقاً لتعريف النقطة التي سيُعتبَر عندها أنّ مهمة معينة أو عملية معينة قد اكتملت.

ⓘ يجئ هذا الاستخدام غالباً في سياقات مثل *إزالة التلوث* أو *المعالجة*، حيث تكون *نقطة النهاية* عادة هي مستوى *التلوث* الذي يُعتبَر من غير الضروري بعد بلوغه مواصلة *إزالة التلوث* أو *المعالجة*. (في مثل هذا السياق، يمكن لهذا المعيار أن يكون أيضاً *نقطة نهاية* بالمعني الوارد في التعريف رقم (٢) – وتُحسَب مثل هذه المعايير في الغالب على أساس مستوى *الجرعة* أو *الخطر* الذي يُعتبَر مقبولاً – لكن تطبيقه على العمليات الفعلية *لإزالة التلوث* أو *المعالجة* إنما يتم بالمعنى الوارد في التعريف رقم (٣).)

نقل

transport

١- تحريك *المواد المشعة* (عدا ذلك الذي يشكل جزءاً من وسيلة الدفع) تحريكاً مادياً مقصوداً من مكان إلى آخر.

ⓘ تُستخدَم أيضاً كلمة ***transportation*** (بمعنى نقل أيضاً)، خاصة في اللغة الانكليزية الأمريكية، أو عندما تدعو الحاجة إلى تمييز هذا المعنى لمصطلح *transport* عن المعنى (٢).

نقل نووي دولي {international nuclear transport}. [نقل شحنة من *المواد النووية* بأية واسطة من وسائط النقل بقصد تجاوز إقليم دولة منشأ الشحنة، بدءاً بخروجها من مرفق يتبع الشاحن في تلك الدولة وانتهاءً بوصولها إلى مرفق يتبع المستلم داخل دولة مكان المقصد النهائي.] (من المرجع [٣٠].)

ⓘ تستخدم نصوص أحدث عهداً مصطلح *تحريك عبر الحدود* تعبيراً عن مفهوم مماثل.

٢- تحريك شيء نتيجة حمله بوسيط من الوسائط.

ⓘ مصطلح عام يُستخدَم عندما ينطوي الأمر على عدد من العمليات المختلفة. والأمثلة الأكثر شيوعاً هي *انتقال* الحرارة – توليفة من حركة *الهواء الأفقية* والحمل الحراري، إلخ، في وسيط تبريد – و *انتقال* النويدات المشعة في البيئة – الذي قد يشمل عمليات مثل حركة *الهواء الأفقية*، و *الانتشار*، و *الامتزاز*، و *التمثل*.

نقل

transportation

انظر *نقل* (١).

نقل نووي دولي

international nuclear transport

انظر *نقل* (١).

نمط عطل

failure mode

الطريقة أو الحالة التي يتعطل بها *هيكل* أو *نظام* أو *مكون*.

نموذج

model

تمثيل تحليلي لنظام حقيقي، أو تحديد تحليلي لكميات ذلك النظام، ولكيفيات حدوث الظواهر داخل ذلك النظام، يُستخدَم للتنبؤ بسلوك النظام الحقيقي أو تقييمه في ظروف محددة (كثيراً ما تكون افتراضية).

نموذج حسابي {computational model}. أداة حسابية تنفذ *نموذجاً رياضياً*.

نموذج مفاهيمي {conceptual model}. مجموعة من الافتراضات النوعية تُستخدَم لوصف نظام (أو جزء منه).

ⓘ هذه الافتراضات تتناول عادة، كحد أدنى، الهندسة الجيومترية للنظام وأبعاده، وظروفه البدئية والحدية، وتوقفه على الزمن، وطبيعة العمليات والظواهر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية ذات الصلة.

نموذج رياضي {mathematical model}. مجموعة من المعادلات الرياضية يُقصَد منها تمثيل *نموذج مفاهيمي*.

نموذج تضاعفي لتوقع المخاطر
multiplicative risk projection model

انظر *نموذج توقع المخاطر*.

نموذج توقع المخاطر
risk projection model

نموذج مفاهيمي لتقدير *الخطر* الناجم عن *التعرض للإشعاعات* عند *جرعات ومعدلات جرعة* منخفضة على أساس الدلائل الوبائية المتعلقة بالخطر الناجم عن *الجرعات و/أو معدلات الجرعات* المرتفعة.

نموذج جمعي لتوقع المخاطر {additive risk projection model}: *نموذج لتوقع المخاطر* يُفترَض فيه أن *التعرض* يقود إلى *خطر* ممكن *عزوه* يتناسب مع *الجرعة* لكنه يكون مستقلاً عن الاحتمال الطبيعي للأثر.

نموذج مضاعِف لتوقع المخاطر {multiplicative risk projection model}: *نموذج لتوقع المخاطر* يُفترَض فيه أن *التعرض* يقود إلى *خطر* ممكن *عزوه* يتناسب مع *الجرعة* ومع الاحتمال الطبيعي للأثر.

نموذج جمعي لتقدير المخاطر
additive risk projection model

انظر *نموذج تقدير المخاطر*.

نموذج حسابي
computational model

انظر *نموذج*.

نموذج رياضي
mathematical model

انظر *نموذج*.

نهج متدرج

graded approach

١- بالنسبة لنظام تحكم، كنظام رقابي أو نظام أمان: عملية أو أسلوب تكون فيها أو فيه صرامة تدابير وشروط التحكم الواجب تطبيقها متناسبة، بالقدر الممكن عملياً، مع احتمال فقدان السيطرة والعواقب التي يمكن أن تنتج عنه ومستوى الخطر المرتبط به.

ⓘ من ناحية عامة، يمكن أن يكون أحد أمثلة *النهج المتدرج* أسلوب منهجي يمكن بواسطته تغيير درجة صرامة تطبيق المتطلبات بحسب الظروف، و بحسب النظم الرقابية المستخدمة، والنظم الإدارية المستخدمة، إلخ. فهو، على سبيل المثال، الأسلوب الذي يتم فيه:

(١) تحديد مدى أهمية وتعقد منتَج أو خدمة؛

(٢) تحديد الآثار المحتملة للمنتَج أو الخدمة على الصحة والأمان والأمن والبيئة وعلى تحقيق الجودة وعلى أهداف المنظمة؛

(٣) وضع العواقب التي يمكن أن تحدث، إذا فشل أحد المنتجات أو نُفِّذت إحدى الخدمات تنفيذاً غير سليم، في الاعتبار.

٢- تطبيق متطلبات الأمان بما يتناسب مع خصائص الممارسة أو المصدر ومع شدة عمليات التعرض واحتمالات حدوثها.

ⓘ انظر أيضاً *الاستبعاد*، *الإعفاء*، *رفع الرقابة*، *التحسين الأمثل*.

نموذج مفاهيمي

conceptual model

انظر *نموذج*.

نهج "من المهد إلى اللحد"

cradle to grave approach

نهجٌ يتم فيه أخذ كل مراحل *عمر المرفق* أو *النشاط* أو المنتج في الاعتبار.

ⓘ مثال ذلك: *نهج من المهد إلى اللحد* بشأن *أمان المصادر المشعة وأمنها*.

ⓘ انظر *إدارة التقادم*.

ⓘ انظر *إدارة دورة العمر*.

نواتج الثورون

thoron progeny

نواتج اضمحلال *الثورون* المشعة (القصيرة العمر).

ⓘ أي: البولونيوم-٢١٦ (أحياناً يسمى الثوريوم ألف)، والرصاص-٢١٢ (الثوريوم باء)، والبزموث-٢١٢ (الثوريوم جيم)، والبولونيوم-٢١٢ (الثوريوم جيم′، ٦٤%)، والثاليوم-٢٠٨ (الثوريوم جيم″، ٣٦%). ويُعرف أحياناً ناتج الاضمحلال المستقر، الرصاص-٢٠٨، باسم الثوريوم دال.

نواتج الرادون

radon progeny

نواتج اضمحلال *الرادون*-٢٢٢ المشعة القصيرة العمر.

ⓘ يشمل هذا سلسلة الاضمحلال حتى الرصاص-٢١٠ لكنه لا يشمله، ويدخل في هذا بالتحديد البولونيوم-٢١٨ (يسمى أحياناً الراديوم ألف)، والرصاص-٢١٤ (الراديوم باء)، والبزموث-٢١٤ (الراديوم جيم) والبولونيوم-٢١٤ (الراديوم جيم′)، بالإضافة إلى مقادير ضئيلة من الأستاتين-٢١٨، والثاليوم-٢١٠ (الراديوم جيم″) والرصاص-٢٠٩. ويُذكَر أن الرصاص-٢١٠ (الراديوم دال)، الذي يبلغ عمره النصفي ٣ر٢٢ عاماً، ونواتجه المشعة – البزموث-٢١٠ (الراديوم هاء)، والبولونيوم-٢١٠ (الراديوم واو)، بالإضافة إلى مقادير ضئيلة من الزئبق-٢٠٦، والثاليوم-٢٠٦، كلها بالكامل نواتج للرادون-٢٢٢، لكنها لا تندرج عادة ضمن معنى مصطلح *نواتج الرادون*، لأنها لا توجد عادة بمقادير كبيرة في شكل عالق بالهواء. وأحياناً ما يُعرَف ناتج الاضمحلال المستقر، الرصاص-٢٠٦، باسم الراديوم زاي.

نورم

NORM

انظر *مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية*.

نوع الامتصاص (الرئوي)

absorption type, lung

انظر *نوع الامتصاص الرئوي*.

نوع الامتصاص الرئوي

lung absorption type

تصنيف يُستخدَم للتمييز بين المعدلات المختلفة التي يتم بها نقل النويدات المشعة المستنشَقة من الجهاز التنفسي إلى الدم.

ⓘ المرجع [٢٩] يصنف المواد وفقاً لثلاثة *أنواع امتصاص رئوي*:

(أ) النوع F (السريع الامتصاص) هو نوع المواد التي يسهل امتصاصها في الدم؛

(ب) النوع M (المتوسط الامتصاص) هو نوع المواد التي تكون معدلات امتصاصها في الدم متوسطة؛

(ج) النوع S (البطئ الامتصاص) هو نوع المواد غير القابلة للذوبان نسبياً والتي لا تُمتص في الدم إلا ببطء.

ⓘ *أنواع الامتصاص الرئوي* حلت محل ***رتب الاستنشاق*** D (أيام) و M (شهور) و Y (سنوات) التي كانت سابقاً موصى بها في المرجع [١٥] (وكثيراً ما يشار إليها بصفة غير رسمية باسم 'الرتب الرئوية lung classes'). ويوجد تناظر تقريبي بين *نوع الامتصاص الرئوي* F و *رتبة الاستنشاق* D، وبين *نوع الامتصاص الرئوي* M و *رتبة الاستنشاق* M، وبين *نوع الامتصاص الرئوي* S و *رتبة الاستنشاق* Y.

ⓘ انظر أيضاً *عامل الانتقال في الجهاز الهضمي*، وهو مفهوم مماثل خاص ببلع النويدات المشعة في القناة المعدية المعوية.

نووي *(نعت)*

nuclear *(adjective)*

ⓘ بالمعنى الضيق: يتعلق بالنواة؛ يتعلق بالطاقة المنبعثة من الانشطار أو الاندماج النووي أو يستخدم هذه الطاقة.

! ويستخدَم النعت 'نووي' في عبارات كثيرة لتقييد معنى اسم لا يمكنه تقييد معناه منطقياً. ويجب أن نضع نصب أعيننا أن معنى مثل هذه العبارات قد يفتقر إلى الوضوح. وعلى ذلك فإن هذه العبارات قد تكون عرضة لسوء الفهم أو التحريف أو الخطأ في الترجمة، وربما لزم شرح استعمالاتها. ومن بين هذه العبارات: حادث نووي؛ مجتمع نووي؛ طاقة نووية؛ مرفق نووي؛ وقود نووي؛ حادثة نووية؛ منشأة نووية؛ مادة نووية؛ طب نووي؛ قوى [لا]نووية؛ تخريب نووي؛ أمان نووي؛ أمن نووي؛ إرهاب نووي؛ اتجار نووي؛ حارس نووي؛ سلاح نووي. وعلى سبيل المثال فإن 'مادة نووية' بالمعنى الضيق تعني في المقام الأول مادة النواة الذرية.

[نووي إشعاعي]

[radionuclear]

! نووي إشعاعي لفظ غير صحيح. انظر *المادة النووية* و *المادة المشعة*.

ⓘ ظل مصطلح *نووي إشعاعي* يُستخدَم في الطب النووي بمعنى 'ينطوي على استخدام نويدات مشعة'؛ وهكذا ظل مصطلح 'اختبارات *نووية إشعاعية*' يُستخدم بمعنى الاختبارات التي تُستخدم فيها مستحضرات صيدلانية إشعاعية. وينبغي تفادي هذا الاستعمال.

ⓘ كما يظل مصطلح *نووي إشعاعي* يُستَخدم كصيغة مختزلة بلغة الصحافة لعبارة 'نووي و/أو إشعاعي'، كما في مصطلحي 'سلاح *نووي إشعاعي*' (*radionuclear* weapon) و'طارئ *نووي إشعاعي*' (*radionuclear emergency*) أو لعبارة 'نووي و/أو مشع'، كما في مصطلح 'مادة *نووية مشعة*' (*radionuclear* material). وينبغي تفادي هذه الاستعمالات وغيرها من الاستعمالات المماثلة.

نويدات مشعة طبيعية المنشأ

radionuclides of natural origin

نويدات مشعة توجد طبيعياً في الأرض بكميات معنوية.

ⓘ يُستخدَم هذا المصطلح عادة للإشارة إلى النويدات المشعة الأساسية البوتاسيوم-٤٠ واليورانيوم-٢٣٥ واليورانيوم-٢٣٨ والثوريوم-٢٣٢ ونواتج اضمحلالها الإشعاعي.

ⓘ وتقابله مصطلحات النويدات المشعة الاصطناعية المنشأ وكذلك النويدات المشعة الاصطناعية، والنويدات المشعة البشرية الأصل، والنويدات المشعة التي يصنعها الإنسان.

نويدات مشعة موجودة في البيئة الطبيعية
naturally occurring radionuclides

انظر *النويدات المشعة الطبيعية المنشأ*.

نية الإيذاء
malice

نية عمل الشر.

ⓘ وفي القانون، نية إجرامية، ولاسيما باعتبارها تزيد الذنب في حالة اقتراف جرائم معينة. انظر أيضاً حقود.

تعمد الإيذاء، نية إجرامية {malice aforethought, malicious intent}. في القانون، نية ارتكاب جريمة.

إيذائي {malicious}. متميز بنية الإيذاء، يَقصِد أو يُقصَد منه الضرر.

هاء

هندسة تراعي العوامل البشرية

human factors engineering

هندسة تضع في الاعتبار العواملَ التي يمكن أن تؤثر على الأداء البشري .

هيئة رقابية

regulatory body

١- أي هيئة أو منظومة هيئات تسميها حكومة دولة باعتبارها صاحبة السلطة القانونية للاضطلاع بالعملية الرقابية، بما في ذلك إصدار *الأذون*، وبالتالي التنظيم الرقابي لشؤون *الأمان النووي والأمان الإشعاعي وأمان النفايات المشعة وأمان النقل*.

ⓘ يشمل هذا الوصف *الهيئة الوطنية المختصة* بالتنظيم الرقابي *لأمان نقل* المواد المشعة (انظر المرجع [٢])، مثلما يشمل *الهيئة الرقابية للوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي*. (انظر المرجع [١].)

! يحل هذا المصطلح محل مصطلح *سلطة رقابية* كما هو مستخدم في معايير الأمان الأساسية. وظل باقياً في المنشورات مصطلح *سلطة رقابية* (*Regulatory Authority*) (بأحرف بادئة كبيرة بالانكليزية) حيثما كانت هناك ضرورة للاتساق مع معايير الأمان الأساسية.

٢- [بالنسبة لكل طرف متعاقد، أي جهة أو جهات يمنحها ذلك الطرف المتعاقد السلطة القانونية لإصدار *التراخيص* والتنظيم الرقابي لاختيار المواقع الخاصة *بالمنشآت النووية*، أو تصميمها، أو تشييدها، أو إدخالها في الخدمة ، أو تشغيلها، أو إخراجها من الخدمة.] (من المرجع [٤].)

٣- [أي هيئة أو هيئات يمنحها الطرف المتعاقد السلطة القانونية للتنظيم الرقابي لأي جانب من جوانب أمان *التصرف في الوقود المستهلك* أو *النفايات المشعة*، بما في ذلك إصدار *الرخص*.] (من المرجع [٥].)

٤- [أي كيان أو هيئة أو منظومة كيانات أو هيئات عينتها حكومة دولة ما باعتبارها صاحبة السلطة القانونية لممارسة *التحكم الرقابي* فيما يتعلق *بالمصادر المشعة*، بما في ذلك *إصدار التصاريح*، وبالتالي للتنظيم الرقابي لجانب أو أكثر من جوانب *أمان المصادر المشعة* وأمنها.] (من المرجع [١١].)

هياكل ونظم ومكونات

structures, systems and components (SSCs)

مصطلح عام يشمل جميع عناصر (مفردات) *المرفق* أو *النشاط* التي تساهم في *الوقاية والأمان*، باستثناء *العوامل البشرية*.

ⓘ ***الهياكل*** هي العناصر الخاملة: أي المباني والأوعية والتدريع، إلخ. أما ***النظام*** فيشتمل على عدة ***مكونات***، مجمَّعة بحيث تؤدي وظيفة (فاعلة) محددة. و ***المكون*** هو أي عنصر منفصل من عناصر *نظام*. ومن أمثلة المكونات الأسلاك والترانزستورات والدوائر المتكاملة والمحركات والمرحِّلات والملفات اللولبية والأنابيب والتركيبات والمضخات والصهاريج والصمامات.

ⓘ انظر أيضاً *مكونات قلب المفاعل*.

هيكل

structure

انظر *الهياكل والنظم والمكونات*.

واو

واقعة تشغيلية منتظرة

anticipated operational occurrence

انظر *أحوال المحطات*.

وحدة تجهيز

mill

انظر *[منجم يعالج أو وحدة تجهيز تعالج خامات مشعة]*.

وسيلة نقل

conveyance

(أ) بالنسبة *للنقل* البرّي أو *للنقل* بالسكك الحديدية: أي *مركبة*.
(ب) بالنسبة *للنقل* المائي: أي مركب، أو أي عنبر، أو مقصورة، أو *منطقة مُحدّدة على ظهر* مركب.
(ج) بالنسبة *للنقل* للجوّي: أي *طائرة*. (من المرجع [٢].)

وظيفة أمان

safety function

غرض محدد يجب تحقيقه من أجل *الأمان*.

ⓘ المرجع [٤٠] يسرد ١٩ *وظيفة أمان* يُتوخى أن يؤديها تصميم محطة القوى النووية لكي يفي بمتطلبات أمان عامة ثلاثة:

(أ) القدرة على إغلاق المفاعل بأمان والاحتفاظ به في حالة إغلاق مأمونة أثناء وبعد ما يتطلب ذلك من *الأحوال التشغيلية* ومن *الظروف المفضية إلى وقوع حوادث*؛
(ب) القدرة على إزالة *الحرارة المتبقية* من قلب المفاعل بعد الإغلاق وأثناء وبعد ما يتطلب ذلك من *أحوال تشغيلية* ومن *ظروف مفضية إلى وقوع حوادث*؛
(ج) القدرة على الحد من إمكانية انطلاق المواد المشعة وعلى ضمان أن تكون أي انطلاقات ضمن *الحدود المقررة* وذلك أثناء وبعد *الأحوال التشغيلية* وضمن *الحدود المقبولة* وأثناء *الحوادث المحتاط لها في التصميم* وبعدها.

ⓘ يشيع إيجاز هذه الإرشادات في تعبير بليغ عن ***وظائف أمان رئيسية*** ثلاث لمحطات القوى النووية:

(أ) التحكم في *التفاعلية*؛
(ب) تبريد *المواد المشعة*؛
(ج) احتواء *المواد المشعة*.

استُعمِل أيضاً مصطلحا 'وظيفة أمان أساسية' و'وظيفة أمان جوهرية' في منشورات الوكالة السابقة.

وظيفة أمان رئيسية

main safety function

انظر *وظيفة الأمان*.

وقاية / حماية

protection

١- (من *الإشعاعات*):

وقاية من الإشعاعات (أيضاً ***وقاية إشعاعية***) {**radiological protection**) (also **radiation protection**}. *وقاية* الناس من آثار *التعرض للإشعاعات المؤيِّنة*، ووسائل تحقيق هذه الوقاية.

- انظر أيضاً *الوقاية والأمان*.
- تستخدم اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات وجهات أخرى مصطلح *الوقاية الإشعاعية*، وهو مصطلح مرادف.
- الفهم المقبول لمصطلح *الوقاية من الإشعاعات* يقتصر على *وقاية* البشر. والمقترحات الرامية إلى تمديد التعريف ليشمل *وقاية* أنواع الأحياء غير البشرية أو البيئة هي موضع خلاف.

٢- (للمفاعل النووي). انظر *معدات المحطات: نظام الوقاية*.

٣- *(للمواد النووية):*

[*حماية مادية* {physical protection**}.** تدابير لحماية *المواد النووية* أو *المرافق المأذون بها* بقصد منع الوصول إلى *المواد الانشطارية* أو نقلها دون إذن أو تخريبها من نواح تتصل بالضمانات، حسبما هو منصوص عليه في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، على سبيل المثال.] [٣٠]

وقاية من الإشعاعات

radiation protection

انظر *وقاية / حماية* (١).

وقاية من الإشعاعات

radiological protection

انظر *وقاية / حماية* (١).

الوقاية والأمان

protection and safety

وقاية الناس من *التعرض للإشعاعات المؤيِّنة* أو *المواد المشعة وأمان مصادر* الإشعاعات، بما في ذلك وسائل تحقيق هذه الوقاية، ووسائل منع وقوع *الحوادث* وتخفيف عواقب *الحوادث* إذا وقعت. (من المرجع [١].)

- ***الأمان*** يتعلق أساساً بالتحكم في *المصادر*، في حين أن *الوقاية (من الإشعاعات)* تتعلق أساساً بالتحكم في *التعرض للإشعاعات* وفي آثار ذلك التعرض. ومن الواضح أن الاثنين مترابطان ترابطاً وثيقاً: *فالوقاية من الإشعاعات* (أو الوقاية الإشعاعية) تكون أبسط كثيراً إذا كان *المصدر* المعني خاضعاً للتحكم، وبالتالي فإن *الأمان* يساهم بالضرورة في *الوقاية*. و *للمصادر* أنواع مختلفة عديدة، وعليه فإن

الأمان يمكن أن يسمى *الأمان النووي* أو *الأمان الإشعاعي* أو *أمان النفايات المشعة* أو *أمان النقل*، ولكن *الوقاية* (بهذا المعنى) تتعلق أساساً بوقاية البشر من *التعرض* للإشعاعات، أيا كان *المصدر*، ولذلك تسمى دائماً *الوقاية من الإشعاعات*.

وقود

fuel

انظر *وقود نووي*.

وقود جديد

new fuel

انظر *وقود نووي*.

وقود طازج

fresh fuel

انظر *وقود نووي*.

وقود غير مشعع

unirradiated fuel

انظر *وقود نووي*.

وقود مستهلك

spent fuel

١- وقود نووي أزيل من مفاعل بعد التشعيع، ولم يعد صالحاً للاستعمال في شكله الحالي بسبب استنفاد *المادة الانشطارية* أو تراكم *المادة المفسدة* أو حدوث تلف *إشعاعي*.

٢- [الوقود النووي الذي تم تشعيعه في قلب مفاعل وأخرج منه نهائياً.] (من المرجع [٥].)

ⓘ يدل النعت 'مستهلك' على أن *الوقود المستهَلك* لا يمكن أن يُستعمَل كوقود في شكله الحالي (كما هو الحال في مصطلح *المصدر المستهلك*). غير أنه في الممارسة العملية (كما في (٢) أعلاه) يُستخدَم مصطلح *وقود مستهلك* للإشارة إلى *الوقود* الذي استُخدِم كوقود ولكن لن يُستخدَم بعد ذلك، سواء أكان استخدامه ممكناً أم غير ممكن (وربما كان الأدق أن يسمى *'وقوداً* مهمَلاً').

وقود نووي

nuclear fuel

مادة نووية قابلة للانشطار، في شكل عناصر مصنوعة لكي تُحَمَّل في قلب مفاعل محطة قوى نووية مدنية أو *مفاعل بحوث* مدني.

وقود طازج {fresh fuel}: وقود جديد أو وقود غير مشعّع، بما في ذلك الوقود الذي يُصنَّع من مواد *قابلة للانشطار* مستعادة عن طريق *إعادة معالجة وقود* سبق تشعيعه.

ياء

يورانيوم
uranium

يورانيوم مستنفد {depleted uranium}. اليورانيوم الذي تقل النسبة الكتلية لمحتواه من اليورانيوم-٢٣٥ عن *اليورانيوم الطبيعي*. (من المرجع [٢].)

يورانيوم مُثرى {enriched uranium}. اليورانيوم الذي تزيد النسبة الكتلية لمحتواه من اليورانيوم-٢٣٥ عن ٠ر٧٢%. (من المرجع [٢].)

يورانيوم شديد الإثراء {high enriched uranium (HEU)}. *اليورانيوم* المحتوي على ٢٠% أو أكثر من نظير اليورانيوم-٢٣٥. ويُعتبَر اليورانيوم الشديد الإثراء *مادة انشطارية خاصة* ومادة صالحة للاستعمال المباشر. (من المرجع [٣٢].)

يورانيوم ضعيف الإثراء {low enriched uranium (LEU)}. *اليورانيوم المثرى* المحتوي على أقل من ٢٠% من نظير اليورانيوم-٢٣٥. ويعتبَر اليورانيوم الضعيف الإثراء مادة انشطارية خاصة ومادة صالحة للاستعمال غير المباشر. (من المرجع [٣٢].)

يورانيوم طبيعي {natural uranium}. يورانيوم قد يكون مفصولاً كيميائياً يحتوي على التوزيع الطبيعي لنظائر اليورانيوم (حوالي ٩٩,٢٨% من اليورانيوم-٢٣٨، و٠ر٧٢% من اليورانيوم-٢٣٥ حسب الكتلة). (من المرجع [٢].)

- في جميع الحالات، توجد نسبة حجمية ضئيلة جداً من اليورانيوم-٢٣٤.
- التوزيع الطبيعي لنظائر اليورانيوم، بما في ذلك اليورانيوم-٢٣٤ (قرابة ٢٨٥ر٩٩% من اليورانيوم-٢٣٨ و ٧١٠ر٠% من اليورانيوم-٢٣٥ و ٠٠٥ر٠% من اليورانيوم-٢٣٤ حسب الكتلة يناظر تقريباً ٩ر٤٨% من اليورانيوم-٢٣٤ و ٢ر٢% من اليورانيوم-٢٣٥ و ٩ر٤٨% من اليورانيوم-٢٣٨، حسب *النشاط*.

يورانيوم شديد الإثراء
high enriched uranium (HEU)

انظر *يورانيوم*.

يورانيوم ضعيف الإثراء
low enriched uranium (LEU)

انظر *يورانيوم*.

يورانيوم طبيعي
natural uranium

انظر *يورانيوم*.

يورانيوم غير مشعّع
unirradiated uranium

اليورانيوم الذي لا يزيد محتواه من البلوتونيوم على 2×10^{-3} بكريل في كل غرام من اليورانيوم-٢٣٥، ولا يزيد محتواه من *النواتج الانشطارية* على 10×9^{6} بكريل في كل غرام من اليورانيوم-٢٣٥، كما لا يزيد محتواه من اليورانيوم-٢٣٦ على 10×5^{-3} غرام في الغرام الواحد من اليورانيوم-٢٣٥. (من المرجع [٢].)

ⓘ رغم أن مصطلح *اليورانيوم غير المشعع* مستخدم، فإن القضية لا تتعلق في الحقيقة بما إذا جرى تشعيع اليورانيوم، بل تتعلق بما إذا كان المحتوى من البلوتونيوم (*كمادة انشطارية*) أعلى بشكل ملموس من المستويات النزرة الموجودة في اليورانيوم الطبيعي المنشأ.

يورانيوم مُثرى
enriched uranium

انظر *يورانيوم*.

يورانيوم مثرى بالنظير ٢٣٥ أو النظير ٢٣٣
uranium enriched in the isotope 235 or 233

اليورانيوم الذي يحتوي على أيٍّ من النظيرين ٢٣٥ أو ٢٣٣ أو كليهما بكمية تكون فيها نسبة الوفرة لمجموع هذين النظيرين إلى النظير ٢٣٨ أكبر من نسبة النظير ٢٣٥ إلى النظير ٢٣٨ الموجودة في الطبيعة. [٣٠، ٣١]

يورانيوم مستنفد
depleted uranium

انظر *يورانيوم*.

المراجـــع

[١] منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة العمل الدولية، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في المجال الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ومنظمة الصحة العالمية، **"معايير الأمان الأساسية الدولية للوقاية من الإشعاعات المؤينة ولأمان المصادر الإشعاعية"**، سلسلة الأمان، رقم ١١٥، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٦).

[٢] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، **"لائحة النقل المأمون للمواد المشعة"**، طبعة عام ٢٠٠٥، سلسلة معايير الأمان رقم TS-R-1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٥).

[3] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Radioactive Waste Management Glossary, IAEA, Vienna (2003).

[٤] "اتفاقية الأمان النووي"، الوثيقة INFCIRC/449، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٤).

[٥] "الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرّف في الوقود المستهلك وأمان التصرّف في النفايات المشعّة"، الوثيقة INFCIRC/546، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٧).

[٦] "اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي"، الوثيقة INFCIRC/335، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٨٦).

[7] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Nuclear Energy: Vocabulary (Second Edition), ISO 921:1997, ISO, Geneva (1997).

[8] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Optimization and Decision-making in Radiological Protection, ICRP Publication 55, Pergamon Press, Oxford and New York (1987).

[٩] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، "تقييم الأمان والتحقق منه في محطات القوى النووية"، العدد NS-G-1.2 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٢).

[١٠] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، "تطبيق مفاهيم الاستبعاد والإعفاء ورفع الرقابة"، العدد RS-G-1.7 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٤).

[١١] مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٤).

[12] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Principles of Monitoring for the Radiation Protection of the Population. ICRP Publication 43, Pergamon Press, Oxford and New York (1984).

[13] Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, International Maritime Organization, Geneva (1972).

[14] INTERNATIONAL NUCLEAR SAFETY ADVISORY GROUP, Defence in Depth in Nuclear Safety, INSAG Series No. 10, IAEA, Vienna (1996).

[15] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Limits for Intakes of Radionuclides by Workers, ICRP Publication 30, Pergamon Press, Oxford and New York (1979–1982).

(يحل محله ويكمله جزئياً المنشوران ٦٨ و٧٢ الصادران عن اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات.)

[16] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, 1990 Recommendations of the ICRP, ICRP Publication 60, Pergamon Press, Oxford and New York (1991).

[17] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Quantities and Units in Radiation Protection Dosimetry, ICRU Rep. 51, ICRU, Bethesda, MD (1993).

[18] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Fundamental Quantities and Units for Ionizing Radiation, ICRU Rep. 60, ICRU, Bethesda, MD (1998).

[19] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Determination of Dose Equivalents Resulting from External Radiation Sources, ICRU Rep. 39, ICRU, Bethesda, MD (1985).

[20] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intakes of Radionuclides: Part 5 Compilation of Ingestion and Inhalation Dose Coefficients, ICRP Publication 72, Pergamon Press, Oxford and New York (1996).

[21] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Guide for the Practical Application of the ICRP Human Respiratory Tract Model, Supporting Guidance 3, Pergamon Press, Oxford and New York (2003).

[٢٢] الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، منظمة العمل الدولية، المنظمة البحرية الدولية، وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، المنظمة الصحية للبلدان الأمريكية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، منظمة الصحة العالمية، منشورات "أساسيات الأمان". "مبادئ الأمان الأساسية"، العدد SF-1 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٦).

[23] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Data for Use in Protection against External Radiation, ICRP Publication 51, Pergamon Press, Oxford and New York (1987).

(حيث يحل محله المنشور ٧٤ الصادر عن اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات.)

[24] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIATION UNITS AND MEASUREMENTS, Radiation Quantities and Units, ICRU Rep. 33, ICRU, Bethesda, MD (1980).

[٢٥] "اتفاقية التعويض التكميلي عن الأضرار النووية"، الوثيقة INFCIRC/567، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٨).

[26] UNITED NATIONS, Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, 9th revised edition (ST/SG/AC.10/1/Rev.9), UN, New York and Geneva (1995).

[٢٧] Iالوكالة الدولية للطاقة الذرية، "وقاية العاملين من الإشعاعات"، سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، العدد RS-G-1.1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٩).

[28] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Annual Limits on Intake of Radionuclides by Workers Based on the 1990 Recommendations, ICRP Publication 61, Pergamon Press, Oxford and New York (1991).

(حيث يحل محله المنشوران ٦٨ و٧٢ الصادران عن اللجنة الدولية للوقاية من الإشعاعات.)

[29] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Age-dependent Doses to Members of the Public from Intakes of Radionuclides: Part 4, Inhalation Dose Coefficients, ICRP Publication 71, Pergamon Press, Oxford and New York (1995).

[٣٠] "اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية"، الوثيقة INFCIRC/274/Rev. 1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٨٠). "الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية"، الوثيقة (المصوبة) INFCIRC/225/Rev.4 (Corrected)، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (١٩٩٩)؛ "إرشادات واعتبارات بشأن تنفيذ الوثيقة INFCIRC/225/Rev.4"، "الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية"، وثيقة الوكالة التقنية IAEA-TECDOC-967 Rev.1، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٠)؛ تعديل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية، العدد ٢ من سلسلة القانون الدولي الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٦). تمت الموافقة على الوثيقة الختامية للاتفاقية الجديدة للحماية المادية للمواد النووية وللمرافق النووية في ٨ تموز/يوليه ٢٠٠٥. انظر الموقع (http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/PhysicalProtection/index.html)

[٣١] النظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية، الوكالة، فيينا، (١٩٩٠).

[٣٢] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، معجم مصطلحات الأمان الصار عن الوكالة (طبعة ٢٠٠١)، العدد ٣ من سلسلة "التحقق النووي الدولي"، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٢).

[33] Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy of 29th July 1960, as amended by the Additional Protocol of 28th January 1964 and by the Protocol of 16th November 1982, OECD/NEA, Paris (2004). See http://www.nea.fr/html/law/nlparis_conv.html

[34] INTERNATIONAL NUCLEAR SAFETY ADVISORY GROUP, Probabilistic Safety Assessment, Safety Series No. 75-INSAG-6, IAEA, Vienna (1994).

[35] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Quality Management and Quality Assurance — Vocabulary, ISO 8402:1994, ISO, Geneva (1994).

[36] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Basic Anatomical and Physiological Data for Use in Radiological Protection: Reference Values, Publication 89, Pergamon Press, Oxford and New York (2002).

[37] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Reference Man: Anatomical, Physiological and Metabolic Characteristics, ICRP Publication 23, Pergamon Press, Oxford and New York (1976).

[٣٨] مدونة قواعد السلوك بشأن أمان مفاعلات البحوث، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٦).

[39] INTERNATIONAL NUCLEAR SAFETY ADVISORY GROUP, Safety Culture, Safety Series No. 75-INSAG-4, IAEA, Vienna (1992).

[٤٠] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، "أمان محطات القوى النووية: التصميم، العدد NS-R-1 من سلسلة معايير أمان الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٠).

[٤١] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، "إدراج الأحداث الخارجية التي تقع بفعل الإنسان في إطار تقييم مواقع محطات القوى النووية"، العدد NS-G-3.1 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٢).

[42] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Handbook on Nuclear Law, IAEA, Vienna (2003).

[٤٣] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، "التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها، بما في ذلك إخراج المرافق من الخدمة"، العدد WS-R-2 من سلسلة معايير أمان الوكالة، الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا (٢٠٠٠).

[٤٤] "الأمم المتحدة، عالم أكثر آمناً: مسؤوليتنا المشتركة"، تقرير الفريق الرفيع المستوى المعنى بالتهديدات والتحديات والتغيير، الأمم المتحدة، نيويورك (٢٠٠٤).

[45] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Classification of Radioactive Waste, Safety Series No. 111-G-1.1, IAEA, Vienna (1994).

ببليوغرافيا

لا يُقصَد من مسرد المصطلحات هذا، بل لا يمكن، أن يشمل جميع المصطلحات التي قد تُستخدَم في المنشورات ذات الصلة بالأمان.

والعديد من المصطلحات المستخدمة في المنشورات ذات الصلة بالأمان ينشأ في مجالات تخصصية أخرى، مثل الحوسبة والجيولوجيا والأرصاد الجوية وعلم الزلازل. وفيما يتعلق بتلك المصطلحات، نحيل القارئ إلى مسارد المصطلحات أو القواميس المتخصصة في الميادين ذات الصلة.

وفيما يلي قائمة بمسارد مصطلحات وقواميس، إلخ، أخرى ذات صلة بالأمان يمكن استخدامها.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE, Glossary of Terms in Nuclear Science and Technology, American Nuclear Society Standards Subcommittee on Nuclear Terminology Units ANS-9, American Nuclear Society, La Grange Park, IL (1986).

BORDERS' CONSULTING GROUP, Borders' Dictionary of Health Physics, http://www.hpinfo.org.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (Vienna)

Safety Related Terms for Advanced Nuclear Plants, IAEA-TECDOC-626 (1991).

IAEA Safeguards Glossary (2001 Edition), International Nuclear Verification Series No. 3 (2002).

Radioactive Waste Management Glossary (2003). See Glossary at http://www-newmdb.iaea.org/

Terms for Describing New, Advanced Nuclear Power Plants, IAEA-TECDOC-936 (1997).

INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION (Pergamon Press, Oxford and New York)

Guide for the Practical Application of the ICRP Human Respiratory Tract Model, Supporting Guidance 3, ICRP G3 (2003).

Doses to the Embryo and Fetus from Intakes of Radionuclides by the Mother, Publication 88 (2001).

Basic Anatomical and Physiological Data for Use in Radiological Protection: Reference Values, Publication 89 (2002).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION, International Electrotechnical Vocabulary: Chapter 393 (Nuclear Instrumentation: Physical Phenomena and Basic Concepts), Rep. IEC 50(393), IEC, Geneva (1996).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Nuclear Energy: Vocabulary (Second Edition), ISO 921:1997, ISO, Geneva (1997).

المرفق

وحدات النظام الدولي للوحدات وبوادئه

■	وحدات النظام الدولي الأساسية	(انظر المعيار الدولي الأيزو ١٠٠٠ وعدة أجزاء من الأيزو ٣١.)
▪	وحدات النظام الدولي المشتقة والوحدات الأخرى المقبول استخدامها مع النظام الدولي	
▫	وحدات إضافية مقبول استخدامها مع النظام الدولي في الوقت الراهن	

البوادئ الخاصة بالنظام الدولي (والوحدات المترية)

d	(ديسي)	10^{-1}	da	(ديكا)	10^{1}
c	(سنتي)	10^{-2}	h	(هكتو)	10^{2}
m	(ملّي)	10^{-3}	k	(كيلو)	10^{3}
μ	(ميكرو)	10^{-6}	M	(ميغا)	10^{6}
n	(نانو)	10^{-9}	G	(غيغا)	10^{9}
p	(بيكو)	10^{-12}	T	(تيرا)	10^{12}
f	(فِمتو)	10^{-15}	P	(بيتا)	10^{15}
a	(آتو)	10^{-18}	E	(إكسا)	10^{18}

الطول

■	m	متر
▫	Å	أنغستروم (10^{-10} m)

المساحة

▫	a	آر (10^{2} m^2)
▫	ha	هكتار (10^{4} m^2)
▫	b	بارن (10^{-28} m^2)

الحجم

▪	L	لتر

الكتلة

■	كغم (kg)	كيلوغرام
▪	t	طن (طن متري) (10^{3} kg)
▪	u	وحدة الكتلة الذرية الموحدة

الزمن

■	s	ثانية
▪	min	دقيقة
▪	h	ساعة
▪	d	يوم

الحرارة

■	K	كلفن
■	°C	درجة مئوية

الضغط (يبين ما إذا كان المقصود هو الضغط المطلق (abs) أم ضغط المقياس (g)، بحسب الاقتضاء، مثلاً: 304 kPa (g))

▪	Pa	باسكال (N/m^2)
▫	bar	بار (10^{5} Pa)

الوحدات الإشعاعية

▪	Bq	بكريل (الأبعاد: s^{-1})
▪	Gy	غراي (1 Gy = 1 J/kg)
▪	Sv	سيفرت
▫	Ci	كوري (1 Ci = 37 GBq)
▫	R	رونتجن (1 R = 258 μC/kg)
▫	rad	راد (100 rad = 1 Gy)
▫	ريم (rem)	ريم (100 rem = 1 Sv)

الكهرباء والمغنطيسية

■	A	أمبير
▪	C	كولوم
▪	eV	إلكترون فلط
▪	F	فاراد
▪	H	هنري
▪	Hz	هرتز (دورة في الثانية)
▪	Ω	أوم
▪	S	سيمنز (ohm^{-1})
▪	T	تسلا
▪	V	فلط (فولت)
▪	W	واط
▪	Wb	ويبر

وحدات أخرى

■	cd	كنديلا
■	mol	مول
▪	J	جول
▪	lm	لومن
▪	lx	لكس
▪	N	نيوتن
▪	راد (rad)	راديان
▪	sr	ستيراديان
▪	°	درجة الزاوية
▪	′	دقيقة الزاوية
▪	″	ثانية الزاوية