

إرشادات تقنية

# إدارة أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة والمرافق المرتبطة بها

IAEA

الوكالة الدولية للطاقة الذرية



## سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة

تعالج سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة قضايا الأمن النووي المتعلقة بمنع وكشف الأفعال الإجرامية أو المتعمدة غير المأذون بها المنطوية على مواد نووية أو مواد مشعة أخرى أو ما يرتبط بذلك من مرافق أو أنشطة، أو المستهدفة لها، والتصدي لتلك الأفعال. وتتسق هذه المنشورات مع الصكوك الدولية المتعلقة بالأمن النووي، وتكملها، مثل اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وتعديلها، والاتفاقية الدولية لقمع أعمال الإرهاب النووي، وقراري مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم 1373 و1540، ومدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها.

### فئات سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة

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

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

### الصياغة والاستعراض

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

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

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

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

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

إدارة أمن المواد المشعة  
المستخدمة والمخزنة  
والمرافق المرتبطة بها

الدول الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة الذرية

لاتفيا	سلوفاكيا	البوسنة والهرسك	الاتحاد الروسي
لبنان	سلوفينيا	بولندا	إثيوبيا
لختنشتاين	سنغافورة	بوليفيا، (دولة - المتعددة القوميات)	أذربيجان
لكسمبورغ	السنگال	بيرو	الأرجنتين
ليبيا	السودان	بيلاروس	الأردن
ليبيريا	السويد	تايلند	أرمينيا
ليتوانيا	سويسرا	تركمانستان	إريتريا
ليسوتو	سيراليون	تركيا	إسبانيا
مالطة	سيشيل	ترينيداد وتوباغو	أستراليا
مالي	شيلي	تشاد	إستونيا
ماليزيا	الصين	توغو	إسرائيل
مدغشقر	طاجيكستان	تونغا	إسواتيني
مصر	العراق	جامايكا	أفغانستان
المغرب	عُمان	الجبيل الأسود	إكوادور
مقدونيا الشمالية	غابون	الجزائر	ألبانيا
المكسيك	غامبيا	جزر البهاما	ألمانيا
ملاوي	غانا	جزر القمر	الإمارات العربية المتحدة
المملكة العربية السعودية	غرينادا	جزر مارشال	أنغيغوا وبربودا
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية	غواتيمالا	جمهورية أفريقيا الوسطى	إندونيسيا
منغوليا	غيانا	الجمهورية التشيكية	أنغولا
موريتانيا	فانواتو	الجمهورية الدومينيكية	أوروغواي
موريشيوس	فرنسا	الجمهورية العربية السورية	أوزبكستان
موزامبيق	الفلبين	جمهورية الكونغو الديمقراطية	أوغندا
موناكو	فنزويلا، (جمهورية - البوليفارية)	جمهورية تنزانيا المتحدة	أوكرانيا
ميانمار	فنلندا	جمهورية كوريا	إيران، (جمهورية - الإسلامية)
ناميبيا	فيجي	جمهورية لاو	أيرلندا
النرويج	فيت نام	الديمقراطية الشعبية	آيسلندا
النمسا	قبرص	جمهورية مولدوفا	إيطاليا
نيبال	قطر	جنوب أفريقيا	بابوا غينيا الجديدة
النيجر	قيرغيزستان	جورجيا	باراغواي
نيجيريا	كابو فيردي	جيبوتي	باكستان
نيكاراغوا	كازاخستان	الدانمرك	بالاو
نيوزيلندا	الكاميرون	رومانيا	البحرين
هايتي	الكرسي الرسولي	رواندا	البرازيل
الهند	كرواتيا	زامبيا	بربادوس
هندوراس	كمبوديا	زيمبابوي	البرتغال
هنغاريا	كوبا	ساموا	بروناي دار السلام
هولندا، (مملكة -)	كوت ديفوار	سان مارينو	بلجيكا
الولايات المتحدة الأمريكية	كوستاريكا	سانت فنسنت وجزر غرينادين	بلغاريا
اليابان	كولومبيا	سانت كيتس ونيفس	بليز
اليمن	الكونغو	سانت لوسيا	بنغلاديش
اليونان	الكويت	سري لانكا	بنما
	كينيا	السلفادور	بنن
			بوتسوانا
			بوركينافاسو
			بوروندي

وافق المؤتمر المعني بالنظام الأساسي للوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي عُقد في المقر الرئيسي للأمم المتحدة في نيويورك، في 23 تشرين الأول/أكتوبر 1956، على النظام الأساسي للوكالة الذي بدأ نفاذه في 29 تموز/يوليه 1957. ويقع المقر الرئيسي للوكالة في فيينا. ويتمثل هدف الوكالة الدولية للطاقة الذرية الرئيسي في "تعزيز وتوسيع مساهمة الطاقة الذرية في السلام والصحة والازدهار في العالم أجمع"

العدد T-43 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة

# إدارة أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة والمرافق المرتبطة بها

إرشادات تقنية

الوكالة الدولية للطاقة الذرية

فيينا، 2024

## ملاحظة بشأن حقوق النشر

جميع منشورات الوكالة العلمية والتقنية محمية بموجب أحكام الاتفاقية العالمية لحقوق النشر بشأن الملكية الفكرية بصيغتها المعتمدة في عام 1952 (برن) والمنقحة في عام 1972 (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، استخداماً كلياً أو جزئياً؛ ويخضع هذا الإذن عادة لاتفاقيات حقوق النشر والإنتاج الأدبي. ويُرحَّب بأية اقتراحات تخص الاستنساخ والترجمة لأغراض غير تجارية، وسيُنظَر فيها على أساس كل حالة على حدة. وينبغي توجيه أية استفسارات إلى قسم النشر التابع للوكالة (IAEA Publishing Section) على العنوان التالي:

Marketing and Sales Unit, Publishing Section  
International Atomic Energy Agency  
Vienna International Centre  
PO Box 100  
1400 Vienna, Austria  
fax: +43 1 26007 22529  
tel.: +43 1 2600 22417  
email: sales.publications@iaea.org  
<https://www.iaea.org/publications/ar/almanshurat>

حقوق النشر محفوظة للوكالة الدولية للطاقة الذرية، 2024

طُبِعَ من قِبَلِ الوكالة الدولية للطاقة الذرية في النمسا

أيار/مايو 2024

STI/PUB/1951

ISBN 978-92-0-609023-7 (paperback : alk. paper) | ISBN 978-92-0-608423-6 (pdf) | ISBN 978-92-0-608523-3 (epub)

ISSN 1816-9317/2520-6923

## تصدير

### بقلم رافائيل ماريانو غروسي المدير العام

توفّر سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة إرشادات قائمة على توافق الآراء الدولي بشأن جميع جوانب الأمن النووي من أجل دعم الدول الأعضاء في عملها الهادف إلى الوفاء بمسؤولياتها في مجال الأمن النووي. وتضع الوكالة هذه الإرشادات وتتعهدها كجزء من دورها المركزي المتمثل في توفير الدعم والتنسيق على الصعيد الدولي فيما يتعلّق بالأمن النووي.

وأطلقت سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة في عام 2006 وتقوم الوكالة بتحديثها تحديثاً مستمراً بالتعاون مع خبراء من الدول الأعضاء. وبصفتي المدير العام، ألتزم بكفالة أن تحافظ الوكالة على هذه المجموعة المتكاملة والشاملة والمتسقة من المنشورات الجيدة النوعية من إرشادات الأمن النووي المحدثة والميسورة الاستخدام والملائمة للغرض، وأن تعمل على تحسينها. وينبغي أن يتيح التطبيق الصحيح لهذه الإرشادات في استخدام العلم والتكنولوجيا النوويين مستوى عالياً من الأمن النووي وأن يوفر الثقة اللازمة للسماح بالاستخدام المستمر للتكنولوجيا النووية لصالح الجميع.

والأمن النووي مسؤولية وطنية. وتكمل سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة الصكوك القانونية الدولية المتعلقة بالأمن النووي، وهي بمثابة مرجع عالمي لمساعدة الأطراف على الوفاء بالتزاماتها. ومع أن إرشادات الأمن النووي ليست قانوناً ملزماً للدول الأعضاء، فإنها تُطبّق على نطاق واسع. وقد أصبحت نقطة مرجعية وقاسماً مشتركاً لا غنى عنهما بالنسبة للغالبية العظمى من الدول الأعضاء التي اعتمدت هذه الإرشادات لاستخدامها في اللوائح الوطنية لتعزيز الأمن النووي في توليد القوى النووية، ومفاعلات البحوث، ومرافق دورة الوقود، وكذلك في التطبيقات النووية في مجالات الطب، والصناعة، والزراعة، والبحوث.

وتستند الإرشادات الواردة في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة إلى الخبرة العملية للدول الأعضاء فيها، ويُتوصل إليها من خلال توافق الآراء الدولي. وتتسم مشاركة

أعضاء لجنة إرشادات الأمن النووي وآخرين بأهمية خاصة، وأنا ممتن لجميع أولئك الذين يساهمون بمعرفتهم وخبراتهم في هذا المسعى.

وتستخدم الوكالة أيضا الإرشادات في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة عندما تقوم بمساعدة الدول الأعضاء من خلال بعثاتها الاستعراضية وخدماتها الاستشارية. ويساعد ذلك الدول الأعضاء في تطبيق هذه الإرشادات ويتيح تقاسم الخبرات والرؤى والقيّمة. وخلال التنقيح الدوري للإرشادات، تؤخذ في الحسبان التعقيبات الواردة من هذه البعثات والخدمات، والدروس المستخلصة من الأحداث والخبرات في استخدام إرشادات الأمن النووي وتطبيقها.

وأعتقد أن الإرشادات المقدمة في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة وتطبيقها يسهمان إسهاما قيما في ضمان مستوى عال من الأمن النووي في استخدام التكنولوجيا النووية. وأحث جميع الدول الأعضاء على تعزيز هذه الإرشادات وتطبيقها، وعلى العمل مع الوكالة من أجل المحافظة على جودتها، في الحاضر وفي المستقبل.



## ملحوظة تحريرية

لا يتناول هذا المنشور مسائل تتعلق بالمسؤولية، قانونية كانت أم غير قانونية، عن أفعال أو الامتناع عن أفعال من جانب أي شخص.

والإرشادات الواردة في سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة هي إرشادات غير ملزمة للدول، ولكن يجوز أن تستخدم الدول الإرشادات لكي تساعد على الوفاء بالتزاماتها بمقتضى الصكوك القانونية الدولية وعلى الاضطلاع بمسؤولياتها المتصلة بالأمن النووي داخل الدولة. وتهدف الإرشادات المعبر عنها بجمل تبدأ بالفعل "ينبغي" إلى عرض الممارسات الدولية الجيدة والإشارة إلى إجماع دولي بأن من الضروري أن تتخذ الدول الإجراءات الموصى بها أو ما يعادل ذلك من تدابير بديلة.

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

ويُعتبر التذييل جزءاً لا يتجزأ من المنشور. ويكون للمواد الواردة في أي تذييل نفس صفة المتن. وتُستخدم المرفقات لتوفير معلومات أو تفسيرات إضافية. ولا تُعتبر المرفقات أجزاءً لا تتجزأ من النص الرئيسي.

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

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

وذكر أسماء شركات أو منتجات معينة (سواء مع الإشارة إلى أنها مسجلة أو دون تلك الإشارة) لا يعني ضمناً وجود أي نية لانتهاك حقوق الملكية، كما لا ينبغي أن يُفسر على أنه تأييد أو توصية من جانب الوكالة..

## المحتويات

- 1 -1 معلومات أساسية..... 1
- 1 .....مقدمة (1-1 — 3-1) 1
- 1 .....الهدف (4-1 — 5-1) 1
- 2 .....النطاق (6-1 — 12-1) 2
- 3 .....الهيكل (13-1) 3
- 3 -2 دور إدارة الأمن وأغراضها (1-2 — 3-2)..... 3
- 4 .....الفعالية والاستدامة (4-2 — 5-2) 4
- 4 .....التكامل (6-2) 4
- 5 .....ثقافة الأمن النووي (7-2) 5
- 5 -3 الأهداف الفرعية والتدابير الخاصة بإدارة الأمن (1-3 — 2-3)..... 5
- 6 .....إدارة الوصول (3-3 — 33-3) 6
- 15 .....خطة الأمن (34-3 — 44-3) 15
- 16 .....تدريب الأفراد وتأهيلهم (45-3 — 52-3) 16
- 18 .....الحصر والجرد (53-3 — 59-3) 18
- 20 .....تقييم الامتثال والفعالية (60-3 — 70-3) 20
- 23 .....إدارة أحداث الأمن النووي (71-3 — 77-3) 23
- 25 -4 إرشادات إضافية بشأن إدارة الأمن (1-4 — 3-4)..... 25
- 26 .....الأدوار والمسؤوليات (4-4 — 6-4) 26
- 26 .....برنامج الصيانة (7-4 — 14-4) 26
- 28 .....تخصيص الميزانية وتخطيط الموارد (15-4 — 17-4) 28
- 29 .....اختبار الأداء (18-4 — 23-4) 29
- 31 .....إجراءات الاستلام والنقل (24-4 — 26-4) 31

5- محتويات خطة أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة (1-6 — 2-6) . 32

32 ..... مقدمة (3-5 — 5-5)

33 ..... وصف المرفق (6-5 — 9-5)

34 ..... إدارة الأمن (10-5 — 19-5)

38 ..... نظام الأمن (20-5 — 26-5)

40 ..... الإجراءات الأمنية (27-5 — 32-5)

41 ..... التصدي (33-5)

42 ..... الوثائق المرجعية (34-5)

42 ..... المراجع

44 ..... المرفق الأول: أمثلة لعناصر التحريات الشخصية

المرفق الثاني: مثال على برنامج المرفق للتدريب على أمن المواد المشعة  
48 ..... المستخدمة والمخزنة

51 ..... المرفق الثالث: مثال على خطة اختبار أداء التحكم في المفاتيح

54 ..... المرفق الرابع: مثال على خطة أمن لمركز طبي جامعي

# 1- معلومات أساسية

## مقدمة

1-1- تُقدم سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة إرشادات إلى الدول لمساعدتها في تنفيذ منظومات الأمن النووي الوطنية، وكذلك في استعراض منظوماتها وتعزيزها عند الضرورة. وتُستخدم هذه السلسلة أيضاً كإرشادات للدول في الوفاء بتعهداتها والتزاماتها بشأن الصكوك الدولية غير الملزمة المعتمدة تحت رعاية الوكالة وتحت رعاية جهات أخرى.

2-1- ويوفّر العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الهدف والعناصر الأساسية لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة [1]، والعدد 14 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، توصيات الأمن النووي بشأن المواد المشعة والمرافق ذات الصلة [2]، توصيات للدول والسلطات المختصة بشأن وضع منظومة للأمن النووي للمواد المشعة والمرافق والأنشطة ذات الصلة وتعزيزها وتنفيذها والحفاظ عليها. ويُقدم العدد 11-G، الصيغة المنقحة (Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق ذات الصلة، إرشادات للدول وسلطاتها المختصة بشأن كيفية تنفيذ التوصيات الواردة في المرجع [2].

3-1- ويُكمل هذا المنشور المرجع [3] من خلال توفير إرشادات مفصلة عن إدارة الأمن، بما في ذلك تفاصيل عن وضع خطة لأمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة وأمن المرافق المرتبطة بها.

## الهدف

4-1- الهدف من هذا المنشور هو توفير إرشادات للدول والسلطات المختصة والمشغلين بشأن كيفية تنفيذ تدابير لإدارة الأمن والحفاظ عليها، بما في ذلك تفاصيل عن وضع خطة لأمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة وأمن المرافق المرتبطة بها.

5-1- ويهدف هذا المنشور أيضاً إلى مساعدة الهيئات الرقابية في وضع لوائح وإرشادات بشأن إدارة الأمن ومساعدة المشغلين في الوفاء بهذه المتطلبات الرقابية.

## النطاق

6-1- ينطبق هذا المنشور على إدارة أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة والمرافق المرتبطة بها.

7-1- ويغطي المنشور المواد المشعة التي تشمل المصادر المشعة المختومة والمواد المشعة غير المخدومة الخاضعة لتحكم رقابي، بما فيها المواد المشعة التي فُرض عليها تحكم رقابي أو أعيد فرض التحكم الرقابي عليها.

8-1- ويُستخدم مصطلح 'المواد المشعة' في جميع مواضع هذا المنشور، ولكن تطبيق هذه الإرشادات على مواد مشعة غير المصادر المشعة المختومة سيعتمد على السياق والأولويات الوطنية.

9-1- وهذا المنشور مخصص أساساً للتطبيق في المرافق التي تستخدم المصادر المشعة من الفئة 1 و2 و3 وتخزنها، على النحو المحدد في مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها [4]، والمواد المشعة الأخرى. وعلى الرغم من أن المنشور لا يتناول تحديداً إدارة أمن المصادر المشعة من الفئتين 4 و5، قد تختار دولة ما تطبيق مفاهيم إدارة الأمن وتدابيرها الموضحة في هذه الإرشادات التقنية على هذه المواد.

10-1- ولا يغطي هذا المنشور التأهب والتصدي للطوارئ النووية أو الإشعاعية التي تنجم عن أحداث الأمن النووي، وهو ما يتناوله العدد 7 GSR Part من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها [5].

11-1- ولا يتناول هذا المنشور أيضاً إدارة الأمن المتصلة بنقل المواد المشعة، خلاف النقل الذي يقتضيه استخدام مواد مشعة نقالة أو محمولة. ويُعالج موضوع نقل المواد المشعة في العدد 9-G (الصيغة المنقحة Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، أمن المواد المشعة أثناء نقلها [6].

12-1- ولا يتناول هذا المنشور التدابير الأمنية المتصلة بالمواد المشعة الخارجة عن التحكم الرقابي.

## الهيكل

13-1- يوضح القسم 2 دور إدارة الأمن والغرض منها. ويُقدم القسم 3 إرشادات بشأن تنفيذ أهداف الأمن الفرعية وتدابيره. ويُقدم القسم 4 إرشادات إضافية وممارسات جيدة لإدارة الأمن. ويُقدم القسم 5 إرشادات بشأن محتويات خطة أمن المرافق للمواد المشعة المستخدمة والمخزنة. وتعرض المرفقات أمثلة على الوثائق المشار إليها في النص الرئيسي.

## 2- دور إدارة الأمن وأغراضها

1-2- تشمل إدارة أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة والمرافق المرتبطة بها وضع وتنفيذ سياسات وخطط وإجراءات وعمليات تزود الأفراد بالسلطة والموارد المطلوبة لإنشاء نظام فعال للأمن والحفاظ عليه. وينبغي أن تُشكل إدارة الأمن مكوناً من مكونات نظام الإدارة العام لدى المشغل.

2-2- وينبغي أن يُشكل الأمن جزءاً لا يتجزأ من نظام الإدارة العام على نحو يمكن معه تلافي حدوث تضارب مع العناصر الأخرى لنظام الإدارة، مثل الأمان النووي والإشعاعي، والتقليل إلى أدنى حد من هذا التضارب، والاستفادة من أوجه التآزر المحتملة. وينبغي للمشغل، على وجه الخصوص، أن يكفل، قدر الإمكان، ألا تتعارض تدابير الأمن وتدابير الأمان كل منها مع الآخر، وأن يدعم كل منها الآخر.

3-2- وفيما يلي الأغراض الرئيسية الثلاثة لإدارة الأمن:

- (أ) ضمان فعالية نظام الأمن واستدامته؛
- (ب) ضمان عمل الأفراد والإجراءات والمعدات بفعالية كنظام (التكامل)؛
- (ج) تعزيز ثقافة قوية للأمن النووي.

وتتناول الأقسام الفرعية التالية كل غرض من هذه الأغراض بمزيد من التفصيل.

## الفعالية والاستدامة

2-4- الغرض الأول من إدارة الأمن هو ضمان أن يكون نظام الأمن فعالاً ومستداماً. وتحقيقاً لهذا الغرض، ينبغي تشغيل نظام الأمن بطريقة موثوقة وينبغي الحفاظ عليه، وينبغي تقييمه، وينبغي أن يعمل على النحو المنشود وأن يفي بالمتطلبات الرقابية.

2-5- وينبغي لقيادة المنظمة المشغلة أن تزود الموظفين المسؤولين عن الأمن بالصلاحيات والدعم والموارد اللازمة لتحقيق هذا الغرض، بما في ذلك عن طريق ما يلي:

- (أ) التأكد من أن نظام الأمن يوفر الحماية من التهديد على مستوى متناسب مع العواقب المحتملة للأعمال الشريرة، وأن يكون ملائماً للظروف المحددة في المرفق، وأن يفي بالمتطلبات الرقابية؛
- (ب) وضع وتنفيذ سياسات وإجراءات تحكم تشغيل نظام الأمن، وتدريب الأفراد المسؤولين عن الأمن والتقييم المنتظم للامتثال الرقابي وأداء نظام الأمن؛
- (ج) الحفاظ على معدات الأمن وفقاً للمواصفات التي تحددها الشركة المصنعة، وإصلاح أعطال المعدات على الفور، وتصميم وتنفيذ تدابير تعويضية تفي بمتطلبات الأمن المعمول بها أو تتجاوزها في حالة تعطل المعدات أو توقفها عن العمل.

## التكامل

2-6- الغرض الثاني من إدارة الأمن هو ضمان عمل الأفراد والإجراءات والمعدات بفعالية كنظام. وينبغي أن يتخذ المشغل تدابير لضمان عمل الأفراد والإجراءات والمعدات بطريقة مترابطة وعلى نحو متكامل.

## ثقافة الأمن النووي

2-7- الغرض الثالث من إدارة الأمن هو تعزيز ثقافة قوية للأمن النووي. وتُمثل ثقافة الأمن النووي "مجموعة من الخصائص والمواقف والسلوكيات لدى الأفراد والمنظمات والمؤسسات، تعمل كوسيلة لدعم الأمن النووي وتعزيزه" [7]. وينبغي أن تُعزز السياسات

والخطط والعمليات والإجراءات الخاصة بإدارة الأمن ثقافة قوية للأمن النووي من خلال ما يلي:

- (أ) إظهار التزام القيادة بالأمن على أعلى مستوى في المنظمة؛
- (ب) تزويد الأفراد المسؤولين عن الأمن بالسلطة اللازمة لأداء واجباتهم؛
- (ج) ضمان توافر الموارد الكافية لتنفيذ التدابير الأمنية بفعالية؛
- (د) بناء الوعي الأمني وتنمية الشعور بالمسؤولية المشتركة عن الأمن بين جميع الموظفين؛
- (هـ) مساءلة الموظفين والإدارة عن الأمن؛
- (و) غرس ثقافة قوية للأمن في الثقافة العامة للمنظمة.

### 3- الأهداف الفرعية والتدابير الخاصة بإدارة الأمن

3-1- ينبغي أن يتسم نظام الأمن الفعال بمستوى مناسب من الأداء في إدارة الأمن وكذلك في كل وظيفة من وظائف الأمن المتمثلة في الكشف والتعطيل والتصدي. ويمكن التعبير عن هذا المستوى المناسب من الأداء من خلال 'أهداف فرعية' وفقاً لأسلوب إنشاء البرنامج الرقابي لأمن المواد المشعة المبيّن في القسمين 5 و6 من المرجع [3]. وترد أيضاً هذه الأهداف الفرعية في الجدول 1 (مستنسخ من المرجع [3])، إلى جانب التدابير الأمنية التي يمكن استخدامها لتحقيق كل هدف من الأهداف الفرعية.

3-2- وتُقدم الأقسام الفرعية التالية إرشادات إضافية بشأن تنفيذ هذه الأهداف الفرعية.

#### إدارة الوصول

3-3- تُمثل الأهداف الأمنية الفرعية الأربعة الأولى، وهي الإذن بالوصول، وتقييم الجدران بالثقة، والتحكم في الوصول، وحماية المعلومات، ترتيبات يقوم المشغل من خلالها بقصر الوصول إلى المواد المشعة والمعلومات الحساسة على الأفراد المأذون لهم بالوصول إليها بناءً على إثبات حاجتهم التشغيلية لهذا الوصول والتحقق من مصداقيتهم وموثوقيتهم.

## الجدول 1- تدابير إدارة الأمن

الهدف الأمني الفرعي	التدابير الأمنية
وضع عملية لتنظيم منح الأفراد الإذن بالوصول دون مرافق إلى المواد المشعة و/أو الوصول إلى المعلومات الحساسة	وضع إجراءات لتحديد الأفراد الذين يحتاجون إلى الوصول، والتحقق من أن هؤلاء الأفراد يتمتعون بالجدارة بالثقة ويمكن التعويل عليهم وأنهم قد تلقوا التدريب اللازم، والإذن بالوصول. وسحب الإذن بالوصول حسب الاقتضاء، وتعهد الوثائق
التأكد من أن الأشخاص المأذون لهم يتمتعون بالجدارة بالثقة ويمكن التعويل عليهم	إجراء فحوص السير الشخصية لجميع الأفراد المأذون لهم بالوصول دون مرافق إلى المواد المشعة و/أو الوصول إلى المعلومات الحساسة
توفير ضوابط للتحكم في الوصول تفرض قيوداً فعالة على الوصول دون مرافق للمواد المشعة ليقصر على الأشخاص المأذون لهم بذلك	تدابير إثبات الهوية والتحقق منها
تحديد المعلومات الحساسة وحمايتها	وضع إجراءات لتحديد المعلومات الحساسة وحمايتها من الإفشاء دون إذن
توفير خطة أمنية	تقديم خطة أمنية تعالج الموضوع المطلوبة أو إتاحتها للهيئة الرقابية، وإجراء التمارين عليها وتقييمها دورياً وتنقيحها حسب الاقتضاء.
التأكد من تدريب الأفراد ذوي المسؤوليات الأمنية ومؤهلاتهم	تقييم المعارف والمهارات والقدرات اللازمة؛ وتوفير التدريب ذي الصلة؛ ووضع إجراءات لتوثيق التدريبات وتحديثها
إجراء عمليات حصر المواد المشعة وجردها مخزونها	وضع الإجراءات وإعداد الوثائق فيما يخص التحقيق من وجود المواد المشعة في أماكنها بالوتيرة المقررة؛ وإعداد وتعهد قوائم جرد مخزون المواد المشعة
إجراء عمليات تقييم الامتثال والفعالية، بما يشمل اختبار الأداء	وضع عملية للتحقق من استيفاء جميع المتطلبات الأمنية المنطبقة وتقييم فعالية النظام الأمني، بالاستعانة باختبارات الأداء حسب الاقتضاء
إرساء القدرة على إدارة الأحداث المتصلة بالأمن النووي والإبلاغ عنها	وضع خطة للتصدي تُعالج السيناريوهات ذات الصلة بالأمن، ووضع إجراءات للإبلاغ في الوقت المناسب عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي

3-4- وجمعت هذه الأهداف الفرعية الأربعة معاً باعتبارها أهدافاً فرعية متعلقة بإدارة الوصول في هذا المنشور لتأكيد ترابطها.

3-5- وينبغي استخدام تدابير التحكم في الوصول أو الفصل بين الواجبات لضمان عدم حصول أي شخص أو أي جزء من المنظمة المشغلة على سلطة التحكم في جميع التدابير المستخدمة لإدارة الوصول إلى المواد المشعة أو المعلومات الحساسة. وعلى سبيل المثال، قد يشترط مشغل مرفق التخزين الحصول على إذن من شخصين في وحدتين مختلفتين من أجل منح إذن بالوصول.

### الإذن بالوصول

3-6- يحتاج بعض الأفراد إلى الوصول بدون مُرافقة إلى المواد المشعة و/أو الوصول إلى المعلومات الحساسة من أجل أداء مسؤولياتهم التشغيلية أو الأمنية ذات الصلة. ويمثل الإذن بالوصول عملية منح الإذن لهؤلاء الأفراد المحددين فقط للوصول بدون مُرافقة إلى المواد المشعة و/أو للوصول إلى المعلومات الحساسة.

3-7- وينبغي للهيئات الرقابية أن تطلب من المشغلين أن تجعل الوصول بدون مُرافقة إلى المواد المشعة والوصول إلى المعلومات الحساسة مقصوراً على الموظفين الذين لديهم حاجة واضحة إلى هذا الوصول لأداء وظائفهم، والموظفين الذين يتم التحقق من جدارتهم بالثقة والذين تلقوا تدريباً أمنياً مناسباً، للحد من المخاطر المحتملة التي تُشكلها التهديدات الداخلية.

3-8- ولا يُسمح بالوصول بدون مُرافقة إلى المواد المشعة والمعلومات الحساسة إلا إذا منح المشغلُ إذنًا بالوصول. وينبغي أن يقتصر منح الإذن بالدخول على الحد الأدنى اللازم من الأفراد.

3-9- وينبغي لإدارة المشغل أن تُنفذ عملية لمنح إذن الوصول، بما في ذلك وضع وتنفيذ إجراءات تنص على ما يلي:

(أ) تحديد ما إذا كان الفرد بحاجة إلى هذا الوصول من أجل أداء مسؤولياته وتحديد نطاق وصوله، وذلك على سبيل المثال عن طريق جعل وصوله مقصوراً على مواقع

محددة أو ساعات أو ظروف محددة يُسمح فيها بالوصول أو بأنواع محددة من المعلومات التي يمكن الوصول إليها؛

(ب) التحقق من أن الفرد جدير بالثقة ويمكن الوثوق به (انظر الفقرات من 3-12 إلى 3-18)؛

(ج) التحقق من أن الفرد قد تلقى التدريب الأمني اللازم (الفقرات من 3-45 إلى 3-52)؛

(د) الإذن بالوصول باستخدام العمليات المبيّنة في الفقرات الفرعية (أ)، و(ب)، و(ج)؛

(هـ) سحب إذن الوصول بحسب الاقتضاء، وذلك على سبيل المثال عندما تتغيّر مسؤوليات الفرد أو عند انتهاء عمله؛

(و) الحفاظ على الوثائق الحالية المتعلقة بنتائج هذه العملية وتوفيرها للأشخاص المسؤولين عن التحكم في الوصول، بحسب ما تقتضيه الحاجة.

ويمكن أن تشمل وثائق الإذن بالوصول على سبيل المثال، أسماء الأفراد الحاصلين على إذن بالدخول، ومناصبهم، وتاريخ الانتهاء من التحريات الشخصية عنهم وتدريبهم الأمني، ونطاق الإذن بالوصول، والتاريخ الذي بدأ فيه الإذن بذلك الوصول، وتاريخ سحب الإذن بالوصول وسببه، إن وجد.

3-10- وينبغي ألا يُسمح للأفراد غير المأذون لهم بالوصول بدون مُرافقة بالوصول إلى المناطق التي توجد فيها مواد مشعة إلا إذا راققهم أو راقبهم أفراد مأذون لهم بذلك، أو إذا نُفذت تدابير تعويضية لأمن المواد المشعة. وينبغي ألا ينطبق ذلك على الزوار فحسب، بل وكذلك على الأفراد الذين يمكنهم الوصول إلى المرافق بانتظام، بمن فيهم الموظفون المسؤولون عن الصيانة والتنظيف والإصلاح والمتعاقدون.

3-11- ويمكن الاطلاع على إرشادات أكثر تفصيلاً بشأن هذا الموضوع في العدد رقم 8-G (Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، تدابير الوقاية والحماية من تهديدات المطلعين على مواطن الأمور [8].

### تقييم الجدارة بالثقة

3-12- تُستخدم تقييمات الجدارة بالثقة لتوفير تقييم أولي (أثناء عملية التعيين) والتقييمات المستمرة (التي يتم إجراؤها بصورة دورية طوال فترة العمل) المتعلقة بنزاهة الفرد وصدقه وموثوقيته [8]. ويكون هذا التقييم منفصلاً عن أي تحقق من الهوية أو أي تحريات شخصية يُجريها المشغل في بداية عملية تعيين الموظفين.

13-3- ويمكن أن تُحدد القوانين أو اللوائح المتطلبات الدنيا والمعايير والنطاق لتقييمات الجدارة بالثقة أو يمكن أن تفرض عقوبات على تحريف الحقائق المادية أثناء إجراء التحريات الشخصية. وعلى الهيئات الرقابية و/أو السلطات المختصة الأخرى أيضاً وضع إطار للتمكين من البحث في قواعد البيانات الجنائية وقواعد بيانات مكافحة الإرهاب كجزء من التحريات الشخصية. وستختلف تفاصيل هذه الترتيبات تبعاً لتشريعات الدولة ولوائحها في هذا المجال. وترد في المرفق الأول أمثلة على عناصر التحريات الشخصية.

14-3- وينبغي أن تطلب الهيئة الرقابية من المشغّل وضع سياسات وإجراءات، بناءً على فئة المواد المشعة واتباع نهج متدرج، لضمان تأكيد الجدارة بالثقة والموثوقية لجميع الأفراد الذين يؤذن لهم بالوصول بدون مُرافقة إلى مواد مشعة أو الوصول إلى معلومات حساسة من خلال تقييم الجدارة بالثقة. وينبغي أن تكفل الهيئة الرقابية اتخاذ ترتيبات لتمكين المشغلين من تطبيق هذا الشرط، مثل الإحالة إلى وكالات إنفاذ القانون أو غيرها من الوكالات الخارجية لإجراء الاستعراض. وفي بعض الدول، قد تتطلب عملية الإحالة المذكورة تسييراً من جانب الهيئة الرقابية. وعلاوة على ذلك، وكما هو مذكور في الفقرة 4-18 من المرجع [8]، قد تحد القوانين الوطنية من نطاق أو إجراء التحقق من الهوية ومن الوثائق الشخصية وعمليات تقييم المصادقية في الدولة".

15-3- وينبغي أن يضع المشغّل سياسات وإجراءات للحصول على تقييمات الجدارة بالثقة وتوثيق النتائج وإدارة خصوصية المعلومات. وينبغي أن يكون مدى التقييم متناسباً مع حساسية مسؤوليات الفرد، وفقاً للوائح المعمول بها. وينبغي أن يُراعى في عمق التقييم المدى المقرر لوصول الفرد إلى المواد المشعة أو المعلومات الحساسة ومستوى أمن المواد المشعة التي سيصل إليها الفرد.

16-3- وينبغي أن تستعرض التقييمات مدى امتثال الفرد للقانون والتزامه بقواعد المرفق، فضلاً عن أي أنواع من السلوك أو الدوافع المثيرة للقلق. فعلى سبيل المثال، ينبغي أن يسعى التقييم إلى تحديد دوافع مثل المشاكل أو الضغوط المالية (مثل الديون وتخفيض الأجر)، واعتناق أيديولوجية مثيرة للقلق، والرغبة في الانتقام (مثل الظلم المتصور حيال الفرد)، والارتهان الجسماني (مثل المخدرات والكحول والجنس) والخصائص النفسية والعقلية، والسخط الشديد تجاه الحياة الخاصة أو المهنية، وغير ذلك من العوامل التي يمكن بسببها إكراه الشخص على ارتكاب عمل شرير. ويمكن تحديد هذه الدوافع من خلال استعراض المعلومات، مثل السجلات الجنائية والمرجعيات الشخصية والمهنية وسجل الأعمال السابقة والسجلات المالية وشبكات الإنترنت وغيرها من الشبكات

الاجتماعية والسجلات الطبية وتقارير الأداء الوظيفي، بالإضافة إلى المعلومات المستقاة من الزملاء ومن ملاحظة السلوك [8].

17-3- وتبعاً لقوانين الدولة ولوائحها، لا يجوز إجراء عمليات التحقق من الجدارة بالثقة إلا من جانب السلطة المختصة أو يمكن أن يجريها كلياً أو جزئياً المشغّل. وعندما يُشارك المشغّل في هذه العملية، ينبغي أن تنظر الهيئة الرقابية و/أو السلطات المختصة الأخرى في وضع استبيان موحد لتقييم الجدارة بالثقة، لضمان اتساق نوع المعلومات التي يجمعها المشغّلون. ويمثل الامتناع عن تقديم المعلومات وإخفاء الحقائق أو تحريفها عند الكشف عن التاريخ الشخصي عوامل يمكن أن تثير قلقاً بالغاً عند تحديد الجدارة بالثقة للحصول على إذن بالوصول إلى المواد المشعة أو المعلومات الحساسة.

18-3- وينبغي توثيق عملية تقييم الجدارة بالثقة لكل فرد توثيقاً دقيقاً وينبغي حماية هذه العملية كمعلومات حساسة والاحتفاظ بها لأي تفتيش محتمل من جانب الهيئة الرقابية. وتخضع هذه الوثائق أيضاً للتشريعات الوطنية ذات الصلة بتقييمات الجدارة بالثقة وأمن المعلومات وخصوصية المعلومات.

### التحكم في الوصول

19-3- والغرض من التحكم في الوصول هو تقييد الوصول إلى المواقع التي توجد فيها مواد مشعة أو معلومات أمنية حساسة بحيث تقتصر هذه الإمكانيّة على الأشخاص المأذون لهم بذلك. ويشمل التحكم في الوصول في العادة السماح لهؤلاء الأشخاص بتعطيل الحواجز المادية مؤقتاً، مثل البواب الموصدة، وذلك فقط عند التحقق من هوية الشخص وإذن الوصول [3] ويمكن أن يؤدي التنفيذ الصارم لقواعد التحكم في الوصول وإجراءاته إلى تقليل احتمالات وصول الخصم الداخلي إلى المواد والنظم والمعدات الحساسة.

20-3- وينبغي للمشغّل أن يضع ويوثق قواعد وإجراءات صارمة للتحكم في الوصول من أجل تقييد وصول الأشخاص غير المأذون لهم إلى المواد المشعة والمعدات المستخدمة في تجهيز أو مناولة المواد المشعة والنظم ذات الصلة بالأمان أو الأمن، بدون مُرافقة.

21-3- وينبغي أن يُحدد المشغّل جميع مناطق المرفق التي يقتصر الوصول إليها بدون مُرافقة على الأشخاص المأذون لهم بذلك. وينبغي أن تتألف كل منطقة من هذه المناطق

من حيز مادي يوقر احتواء ثلاثي الأبعاد، مثل غرفة موصدة لا توجد بها نقاط دخول يسهل التغلب عليها (مثل النوافذ والأسقف المعلقة)، وينبغي تهيئة هذا الحيز لتقليل عدد الأفراد الذين يحتاجون إلى الوصول إليه من أجل أداء وظائفهم. وعلى سبيل المثال، تتكون هذه المنطقة في حالة وحدات العلاج الإشعاعي عن بُعد بصفة عامة من غرفة العلاج وفي بعض الأحيان غرفة انتظار.

22-3- وبمجرد تحديد المناطق التي يقتصر الوصول إليها بدون مُرافقة على الأشخاص المأذون لهم، ينبغي أن يقوم المشغل باختيار وتركيب حواجز (مثل الأبواب الموصدة) التي يمكن تعطيلها مؤقتاً من جانب الأشخاص المأذون لهم أثناء ساعات العمل للسماح لهم بالدخول. وينبغي اشتراط نوع ما من أدوات الوصول (مثل المفاتيح أو بطاقات الهوية أو الجمع بين أساليب مختلفة) للتمكين من الوصول، وينبغي تنفيذ طريقة للتحقق من بيانات اعتماد الشخص المأذون له. وينبغي على المشغل تركيب المعدات الضرورية وإصدار وسائل الوصول للأفراد المأذون لهم، ووضع إجراءات التحكم في الوصول للدخول إلى المنطقة، وتوفير التدريب على استخدامها للأفراد المأذون لهم، وإجراء اختبارات وصيانة منتظمة.

23-3- ووفقاً للفقرة 4-55 من المرجع [8]، "ينبغي أيضاً الاحتفاظ بسجلات مراقبة النفاذ لجميع الأشخاص الذين ينفذون إلى المناطق الحيوية أو يستطيعون النفاذ إلى المفاتيح وبطاقات المفاتيح أو بيانات النفاذ الأخرى التي تتيح النفاذ إلى نظم أخرى من بينها النظم الحاسوبية التي تتحكم في النفاذ". وينبغي وضع إجراءات وتنفيذها لتوثيق وحفظ المعلومات المتعلقة بأذون دخول الأشخاص المصرح لهم بدخول المناطق التي يُقيّد الوصول إليها بدون مُرافقة.

24-3- وينبغي إرجاع أدوات الوصول و/أو تعطيلها عندما لا تكون هناك حاجة إلى إذن بالوصول. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أيضاً مراجعة أدوات الوصول المادي، مثل المفاتيح والبطاقات، وينبغي تغيير أدوات الوصول المادي دورياً. وعند اكتشاف فقد أو اختراق أدوات الوصول أو الإبلاغ عن ذلك أو الاشتباه في حدوثه. ينبغي اتخاذ إجراء فوري لمنع الوصول غير المأذون به، وذلك على سبيل المثال عن طريق تغيير الأقفال أو الشفريات التوافقية أو برمجة النظام.

25-3- وينبغي أيضاً وضع قواعد وإجراءات لتشغيل وإدارة النظم الإلكترونية للتحكم في الوصول، عند الاقتضاء.

26-3- وينبغي أن يعين المشغل أفراداً يتولون وضع إجراءات التحكم في الوصول وتنفيذها، وإدارة نُظم التحكم في الوصول والدخول، وتصميم تدابير للتحكم في الوصول المادي وتشغيلها. وينبغي أن توفّر الإدارة أيضاً الموارد والتوعية والتدريب والدعم لإنفاذ السياسات والإجراءات في المنظمة المشغلة.

27-3- وينبغي تحديد قواعد التحكم في وصول الزوار والمرافقين والظروف غير الطبيعية، مثل التصدي لحالات الطوارئ وحالات توقف النظام [8]. وينبغي أن تنص قواعد التحكم في الوصول على أن الأفراد المأذون لهم مسؤولون عن مُرافقة الأفراد الذين لا يحملون إذنًا بالوصول إلى المناطق المقيدة الوصول. وينبغي ألا يُسمح للأشخاص الذين ليس لديهم إذن بالوصول بأن يدخلوا منطقة الوصول المقيد إلا إذا كانت لديهم حاجة محددة للقيام بذلك، مثل العلاج أو الصيانة أو أنشطة النظافة. وينبغي للأفراد المأذون لهم أن يرافقوا الأشخاص الذين يرافقونهم في جميع الأوقات التي يكونون فيها داخل منطقة الوصول المقيد أو أن يحافظوا على مراقبة بصرية مستمرة للأشخاص غير المرافقين، وذلك على سبيل المثال من خلال الرصد بالفيديو. وعند خروج الأشخاص المرافقين، ينبغي على الأفراد المأذون لهم أن يتأكدوا من أن منطقة الوصول المقيد آمنة مرة أخرى أو ينبغي الاستمرار في إجراء مراقبة بصرية للدخول لحين تأمين المنطقة.

28-3- ويمكن الرجوع إلى مزيد من المعلومات عن التحكم في الوصول في المرجع [8].

## حماية المعلومات

29-3- تنص الفقرة 1-1 من العدد G-23 من سلسلة منشورات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، أمن المعلومات النووية [9]، على أن "المعلومات الحساسة هي المعلومات، أيّاً كان شكلها بما فيها البرامج الحاسوبية، التي يمكن أن يؤدي كشفها أو تعديلها أو تغييرها أو تدميرها دون إذن أو منع استخدامها دون إذن إلى الإخلال بالأمن النووي". وينطبق ذلك على أمن المواد المشعة. ويمكن أن تشمل هذه المعلومات، على سبيل المثال، تصميم نظام الأمن، أو قائمة الموظفين الذين يمكنهم الوصول بدون مُرافقة إلى المواد المشعة، أو التفاصيل المتعلقة بقدرات المنظمة على التصدي لتهديد معيّن. ويُعد تأمين المعلومات الحساسة أمراً ضرورياً لأن سهولة الوصول إلى المعلومات غير المؤمنة بالقدر الكافي يمكن أن تُساعد الخصوم على تخطيط أو ارتكاب أعمال شريرة بجهد أو مخاطر قليلة نسبياً [9]. وتوجه السياسات والإجراءات الأمنية التي يضعها المشغل أنشطة أمن

المعلومات بصورة مباشرة. وتُمثل خطة الأمن الأداة الرئيسية لتوثيق هذه الأنشطة.

3-30- وتنص الفقرة 6-15 من المرجع [9] على أن "أمن العاملين، بما في ذلك عمليات التحقق من الجدارة بالثقة، يضمن أن أولئك الذين يستطيعون الوصول إلى المعلومات الحساسة يُعتبرون جديرين بالثقة بالشكل المناسب من قبل الدولة للقيام بذلك". وينبغي على الموظفين حماية المعلومات الحساسة من الكشف عنها بدون إذن والإبلاغ عن أي كشف فعلي أو مشتبه به غير مأذون به أو أي اختراق أو فشل في حماية المعلومات الحساسة. ويلزم دعم القيادة داخل المنظمة المشغلة لتوفير الموارد والتدريب لإنفاذ السياسات والإجراءات المتعلقة بالمعلومات الحساسة في المنظمة.

3-31- وتنص الفقرة 3-4 من المرجع [9] على أنه:

"ينبغي للسلطات المختصة ذات الصلة التابعة للدولة وضع وإصدار سياسات ومتطلبات خاصة بأمن المعلومات الحساسة في المرافق ذات الصلة التي تنطوي على المواد النووية والمواد المشعة الأخرى. وعادة ما تكون الأخيرة مستندة إلى، أي سياسات ومتطلبات خاصة بالأمن الوطني صادرة عن سلطات الأمن الوطنية، ومتوافقة معها، غير أنها تُراعي الطابع الخاص للأنشطة التي تنطوي على هذه المواد".

3-32- ووفقاً للمرجع [9]، ينبغي النظر في اتخاذ تدابير لحماية الأنواع التالية على الأقل من المعلومات التي يمكن أن تؤثر على الأمن النووي:

- (أ) تفاصيل نُظم الحماية المادية وأي تدابير أمن قائمة أخرى خاصة بالمواد النووية والمواد المشعة الأخرى والمرافق ذات الصلة والأنشطة ذات الصلة، بما في ذلك المعلومات عن قوات الحراسة وقوات التصدي؛
- (ب) معلومات عن كمية وشكل المواد النووية أو المواد المشعة الأخرى المستخدمة أو المخزنة، بما في ذلك المعلومات المتعلقة بحصر المواد؛
- (ج) تفاصيل النُظم الحاسوبية، بما في ذلك نُظم الاتصال التي تقوم بمعالجة معلومات مهمة على نحو مباشر أو غير مباشر للأمان والأمن، أو التعامل معها أو تخزينها أو إرسالها؛
- (د) خطة الأمن والمعلومات المتعلقة بالاتصال مع وكالات إنفاذ القانون المحلية؛
- (هـ) خطط الطوارئ والتصدي لأحداث الأمن النووي؛
- (و) المعلومات الشخصية عن العاملين والبائعين المتعاقدين؛

- (ز) تقييمات التهديدات والمعلومات المتعلقة بالإنذارات الأمنية؛  
(ح) تفاصيل التكنولوجيا الحساسة؛  
(ط) تفاصيل الثغرات أو مكامن الضعف المتعلقة بالمواضيع المذكورة أعلاه؛  
(ي) المعلومات التاريخية عن أي من المواضيع المذكورة أعلاه.

33-3- وقد تخضع بعض المعلومات المذكورة أعلاه، مثل المعلومات الشخصية، لمتطلبات أمنية محددة وفقاً للقوانين الوطنية الأخرى أو سياسات الشركة [9].

### خطة الأمن

34-3- تُمكن خطة الأمن المشغلين من أن تثبت للهيئة الرقابية امتثالها للمتطلبات الأمنية. وتمثل خطة الأمن أداة مهمة لتوثيق الأنشطة المتصلة بإنشاء نظام أمن فعال ومستدام ومتكامل يوضح ثقافة الأمن النووي للمشغل وتنفيذ هذا النظام والحفاظ عليه.

35-3- وتنص الفقرة 4-20 من المرجع [2] على أنه "ينبغي مطالبة المشغلين بتطوير خطة للأمن وتنفيذها واختبارها واستعراضها دورياً، وتنقيحها عند الضرورة، والامتثال لأحكامها". وبالمثل، تنص مدونة قواعد السلوك [4] على ما يلي:

"ينبغي لكل دولة أن تكفل تمتع الهيئة الرقابية، المنشأة بموجب تشريعات الدولة، بالسلطة اللازمة للقيام بما يلي [...] مطالبة الذين يعتمون استخدام مصادر مشعة باستصدار تصريح بذلك، وتقديم [...] خطة أو تقييم عن الأمن".

36-3- وتنص الفقرة 3-33 من المرجع [2] على أنه "ينبغي للهيئة الرقابية أن تكفل أن خطة أمن المشغل تتضمن تدابير تتيح التصدي بشكل فعال لعمل شرير يتساق مع التهديد". وينبغي أن تصف خطة الأمن نُظْم الأمن المقرر وضعها أو الموضوعة بالفعل لحماية المواد المشعة المستخدمة والمخزّنة والمرافق المرتبطة بها. وينبغي أن تشمل خطة الأمن توصيفات لتدابير إدارة الأمن المقرر اتخاذها أو المتخذة بالفعل.

37-3- وينبغي لكل مرفق أن يضع خطته الخاصة بالأمن على أساس اللوائح المعمول بها وسياسات المرفق وممارساته.

38-3- وينبغي توثيق المتطلبات الرقابية المعمول بها في مجال الأمن، فضلاً عن أي متطلبات وطنية أو محلية أخرى منطبقة، في خطة الأمن. وينبغي أيضاً توثيق الامتثال الرقابي، بما في ذلك وصف التدابير التي يتخذها المشغل، بحسب الاقتضاء. وينبغي أن تُحدد الخطة أي سياسات وإجراءات يضعها المشغل المسؤول عن المواد المشعة وتؤثر على أمن المواد المشعة أو إدارة أمن هذه المواد، وكذلك طريقة تنفيذ هذه السياسات والإجراءات.

39-3- وينبغي للإدارة العليا أن تُعين فرداً مسؤولاً (أفراداً مسؤولين) عن إعداد خطة الأمن والموافقة عليها داخلياً. وعند الحصول على موافقة الهيئة الرقابية، ينبغي للإدارة أيضاً أن توفّر موارد كافية لتنفيذ الخطة. وينبغي أن يكون الفرد المعين (الأفراد المعيّنون) المدرجون في القائمة مسؤولاً (مسؤولين) عن صياغة خطة الأمن وتنفيذها واستعراضها وتحديثها.

40-3- وينبغي أن يكون جميع الموظفين الذين لهم دور محدد في خطة الأمن على دراية بمسؤولياتهم، بما في ذلك أي إجراءات أمنية منطبقة عليهم. وينبغي بصفة خاصة التشاور مع قوات التصدي، سواءً داخل الموقع أو خارجه -أثناء وضع خطة الأمن لضمان فهم أدوارها ومسؤولياتها وتوثيقها على النحو المناسب.

41-3- وينبغي تنسيق خطة الأمن مع خطط وإجراءات الطوارئ في المرفق لضمان الاتساق، وينبغي التشاور مع أفراد التصدي للطوارئ أثناء وضع خطة الأمن.

42-3- وتحتوي خطط الأمن على معلومات حساسة ينبغي بالتالي حمايتها. وقد تكون بعض المعلومات (مثل المعلومات المتعلقة بالتهديدات، ومعلومات تقييم الثغرات)

حساسة بشكل خاص، وينبغي إدراجها في التذييلات التي يقتصر الوصول إليها أيضاً على أفراد محددين يحتاجون إلى معرفة هذه المعلومات من أجل أداء واجباتهم.

43-3- وينبغي أن تشمل خطة الأمن قائمة بالمراجع المستخدمة أو المشار إليها في متن خطة الأمن. وينبغي أن تشمل خطة الأمن تذييلات (إجراءات على سبيل المثال) تحتوي على المعلومات المفصلة أكثر الملازم أو الحساسة أكثر من اللازم بحيث لا يمكن إدراجها في المتن الرئيسي لخطة الأمن.

44-3- وتُقدم إرشادات مفصلة بشأن الشكل المقترح لخطة الأمن ومحتوياتها وفقاً لهذا النهج الوارد في القسم 5 من هذا المنشور وكذلك في التذييل الثاني من المرجع [3].

### تدريب الأفراد وتأهيلهم

45-3- ينبغي أن يكون لدى جميع الأفراد وعي أمني كافٍ يمكنهم من فهم الحاجة إلى أمن المواد المشعة وأهميته. وينبغي أيضاً أن يكونوا قادرين على التعرف على أحداث الأمن النووي ومعرفة ما يتعين القيام به ومن ينبغي الاتصال به في حالة وقوع مثل تلك الأحداث. وينبغي توفير التدريب المنتظم للتوعية الأمنية لجميع الأفراد. وينبغي أن يكون الأفراد الذين يوظفون بمسؤوليات أمنية محددة أو يؤدون وظيفة أمنية معيّنة- مثل التحكم في وسائل الوصول (مثل البطاقات والمفاتيح) -أو يشاركون في التصدي لحدث أمني، مؤهلين تأهيلاً كافياً وأن يتلقوا تدريباً متخصصاً. ويمكن أن يشمل هؤلاء الأفراد الموظفين والمتعاقدين.

46-3- ويُستخدم التدريب لتزويد الموظفين بالمعرفة والمهارات والقدرات اللازمة لأداء مسؤولياتهم الأمنية بفعالية، وكذلك لتحديث معارفهم ومهاراتهم وقدراتهم. ويُستخدم التأهيل لضمان أن يكون الموظفون الذين يوظفون بمسؤوليات أمنية محددة قادرين على أداء المسؤوليات الأمنية المسندة إليهم بمستوى مقبول وينبغي أن يراعى في محتويات التدريب وفي طريقة تقديمه في كل مرفق الظروف الخاصة بالمرفق ومؤهلات الأفراد.

47-3- وينبغي أن يحدد المشغل احتياجات تدريب الأفراد وتأهيلهم. وينبغي أن يستند ذلك إلى تقييم للمعارف والمهارات والقدرات التي يحتاج إليها الأفراد الذين يوظفون

بمسؤوليات أمنية من أجل أداء أدوارهم بفعالية. وينبغي توثيق التدريب والتأهيل وينبغي الاحتفاظ بسجلات التدريب.

3-48- وينبغي أن يضع المشغل برنامجاً تدريبياً للأفراد الجدد وينفذه، وأن يُحدد الاحتياجات والأطر الزمنية لإجراء تدريب دوري لتجديد المعلومات أو لإعادة تأهيل الموظفين (انظر الفقرة 3-49). ويمكن أن يتولى موظفون مؤهلون أو خبراء خارجيون أو مزيج من الاثنين إعداد وتقديم التدريب الأمني. وينبغي أن تشمل جميع التدريبات تقييماً للمشاركين لضمان تحقيق أهداف التعلم.

3-49- وينبغي أن يراعي محتوى الدورات التدريبية وأساليب تقديمها في إطار برنامج التدريب مستوى المعارف والمهارات والقدرات التي يحتاج إليها المشغل أو التي تشترطها السلطة المختصة للموظفين الذين يوظفون بأدوار محددة. وينبغي أن تشمل الدورات المحتوى التدريبي التالي:

- (أ) الوعي الأمني لجميع موظفي المرفق؛
- (ب) نظام ووظائف الأمن للأفراد الذين يوظفون بمسؤوليات أمنية محددة؛
- (ج) التدريب المتخصص أو المتقدم، مثل تدريب أفراد التصدي؛
- (د) تدريب محدد أثناء العمل يشمل إجراءات أو تعليمات خاصة بالمعدات؛
- (هـ) تدريب تشيطي.

3-50- وينبغي استعراض جميع الدورات والمواد التدريبية بانتظام من جانب المشغل للتأكد من ملاءمتها للمحتوى وفعالية تقديمها. وترد في المرفق الثاني مجالات التعلم الرئيسية المقترحة ومواضيعها.

3-51- وينبغي عموماً أن تشمل احتياجات المشغل من مؤهلات الأفراد الذين يوظفون بمسؤوليات أمنية محددة الحد الأدنى من الخبرة التعليمية والخبرة السابقة، ويمكن أن تشمل أيضاً الجوانب البدنية والنفسية، إلى جانب الخبرة أو التدريب على معدات الأمن الخاصة بالتشغيل. وينبغي أن تُقيّم الإدارة معارف كل فرد ومهاراته وقدراته بالإضافة إلى مؤهلاته الأخرى مقابل الاحتياجات المطلوبة قبل تعيين ذلك الفرد في منصب يُكلف فيه بمسؤوليات أمنية. وينبغي أيضاً إعادة تقييم كفاءة هؤلاء الموظفين في أداء الواجبات المسندة إليهم دورياً (إعادة تأهيلهم).

3-52- وينبغي أن تشمل عملية التأهيل أيضاً تقييماً للمعارف والمهارات والقدرات التي يحتاج إليها المشغل أو التحقق منها. ويوفر اختبار الأداء وسيلة إضافية لتقييم تطبيق معارف الموظفين ومهاراتهم أو التحقق منها أثناء أداء واجباتهم (انظر الفقرات من 4-19 إلى 4-23).

## الحصر والجرد

3-53- قائمة الجرد هي القائمة الراهنة التي تُسجل فيها جميع المواد المشعة أو المواد التي تحتوي على مواد مشعة التي يؤذن للمشغل بحيازتها. وتستخدم عمليات الحصر للتحقق من أن جميع المواد المشعة المدرجة في قائمة الجرد موجودة في المكان المأذون به، مما يوفر وسيلة لاكتشاف فقدان أي مادة مشعة أو نقلها بدون إذن.

3-54- وينبغي للهيئة الرقابية أن تُحدد متطلبات الحصر والجرد في لوائحها المتعلقة بأمن المواد المشعة.

3-55- وينبغي أن يتحقق المشغل من وجود المواد المشعة في مكانها المأذون به من خلال وسائل من قبيل ما يلي:

- (أ) التحقق المادي؛
- (ب) الرصد عن بُعد بالفيديو؛
- (ج) فحص الأختام أو غير ذلك من أجهزة كشف علامات التلاعب؛
- (د) قياسات الإشعاع في نقاط القياس المحددة.

وينبغي التحقق على فترات تحددها الهيئة الرقابية، وفقاً لنهج متدرج واتباع إجراءات محددة. وترد في المرجع [3] الفترات التي ينبغي إجراء التحقق فيها لأنواع مختلفة من المواد.

3-56- وينبغي للهيئة الرقابية أن تشترط على المشغل الاحتفاظ بسجلات تشير إلى نتائج كل تحقق في إطار عملية الحصر، بما في ذلك التاريخ والشخص الذي أجرى التحقق والوسائل المستخدمة للتحقق من وجود المادة المشعة. وإذا تعذر التحقق من وجود المادة المشعة، ينبغي أن يطلب إلى المشغل أن يبلغ الهيئة الرقابية و/أو السلطات المختصة الأخرى عن

فقدانها أو إزالتها بدون إذن بالطريقة والوقت اللذين تحددهما المتطلبات الرقابية، وأن يشرع في بذل جهود لتحديد مكان المادة واستعادة السيطرة عليها.

3-57- وينبغي للمشغل أن يضع قائمة جرد لجميع المواد المشعة التي بحوزته، مع ملاحظة المعلومات التالية عن كل مادة مشعة في قائمة الموجودات:

- (أ) موقع المادة؛
- (ب) النويدات المشعة؛
- (ج) النشاط في تاريخ محدد؛
- (د) الرقم التسلسلي أو المحدد الوحيد؛
- (هـ) الأشكال الكيميائية والفيزيائية.
- (و) تاريخ استخدام المواد، بما في نقلها إلى مرفق المشغل ودخله وخارجه؛
- (ز) استلام المواد أو نقلها أو التصرف فيها؛
- (ح) معلومات أخرى، بحسب الاقتضاء، للتمكين من التعرف على المواد وتتبعها.

وينبغي إجراء هذا الجرد على النحو الذي تحدده الهيئة الرقابية ووفقا لإجراءات محددة ملخصة في خطة الأمن.

3-58- وينبغي أيضا أن يطلب من المشغل تعديل الجرد بعد أي حالات نقل واستلام في غضون فترة زمنية تحددها الهيئة الرقابية. وينبغي أن يطلب من المشغل، سنويا أو على فترات أقصر، على النحو الذي تحدده الهيئة الرقابية، أن يتحقق من أن قائمة الجرد كاملة ودقيقة من جميع الجوانب، وأن يعدل قائمة الجرد لكي تعبر عن أي اختلافات يتم تحديدها. وينبغي أن يطلب من المشغل إبلاغ الهيئة الرقابية بنتائج هذه الأنشطة لإدراجها في السجل الوطني للمواد المشعة.

3-59- وينبغي للمشغل أن يعهد إلى فرد أو أكثر بمسؤولية القيام بأنشطة الحصر الدورية والتحقق من جرد المواد المشعة.

## تقييم الامتثال والفعالية

3-60- أثناء عملية التقييم، ينبغي أن يجري المشغل تقييماً ذاتياً للتحقق من أن المرفق يمتثل لجميع المتطلبات الأمنية المعمول بها. وينبغي أن يقيّم المشغل أيضاً فعالية نظام الأمن لتحديد أي مواطن ضعف ينبغي تصحيحها وتحديد أي فرص للتحسين، بما في ذلك وضع تدابير حماية أكثر فعالية.

3-61- ويساعد التقييم على ضمان تشغيل نظام أمان المشغل وصيانته بشكل موثوق، وأنه يعمل على النحو المنشود، وأنه فعال ولا يزال بلبي المتطلبات الرقابية. ويساعد التقييم أيضاً المرفق على الاستعداد لعمليات التفتيش الرقابي وبالتالي تجنب نتائج التفتيش السلبية وإجراءات الإنفاذ المحتملة. وقد يحدد أيضاً فرصاً لتحسين فعالية نظام الأمن من حيث التكلفة. وإذا كان المشغل يفتقر إلى القدرة على إجراء تقييم لنظامه، يمكن أن يجري التقييم متخصصون أمنيون يتم التعاقد معهم من الباطن أو سلطات مختصة، مثل أجهزة إنفاذ القانون.

3-62- وينبغي أن تضع إدارة المشغل عملية وجدولاً زمنياً لإجراء التقييمات وتعيين الأدوار والمسؤوليات لإجرائها. وتبعاً لحجم المرفق وتعقيد التقييم، يمكن للمشاركين إدراج ما يلي:

- (أ) رئيس فريق التقييم الذي يتولى المسؤولية العامة عن التقييم؛
- (ب) أعضاء فريق التقييم المسؤولون عن مواضيع التقييم المحددة التي يتم تعيينها؛
- (ج) ممثل المرفق الذي يعمل كحلقة وصل بين فريق التقييم وموظفي المرفق الآخرين؛
- (د) مسؤول أمان المرفق الذي يضمن أن أنشطة تقييم الأمن، مثل اختبارات الأداء، لا تُخل بالأمان.

وينبغي أن يتعاون جميع موظفي المرفق على النحو المطلوب في إجراء هذه التقييمات.

3-63- وكما هو مبين في المرجع 3، تعد اختبارات الأداء وسيلة مفيدة بشكل خاص في تقييم التدابير الأمنية لتحديد ما إذا كانت هذه التدابير يمكن أن تعمل بالفعل كما هو متوقع ويمكن أن تحقق النتائج المرجوة. وترد في القسم 4 إرشادات بشأن اختبارات الأداء التي ينبغي أن تُشكل جزءاً لا يتجزأ من عملية التقييم.

3-64- وبمرور الوقت، ينبغي أن يتتبع المشغل الاتجاهات والأنماط في نتائج التقييم

لتحديد المشاكل الناشئة وفرص التحسين. وينبغي أن يُدرج المشغل أيضاً نتائج التقييم (الإيجابية والسلبية على حد سواء)، بحسب الاقتضاء، في تدريب جميع الموظفين على الوعي الأمني، وكذلك في التدريب المحدد للموظفين الذين يظلمون بمسؤوليات أمنية.

3-65- وينبغي أن تكون تفاصيل عملية التقييم مرنة ومصممة وفقاً للاحتياجات والقيود الخاصة بالمرفق. ويصف الجزء المتبقي من هذا القسم الفرعي مثالاً على كيفية إجراء التقييم.

### إجراء التقييم

3-66- ينبغي أن تُحدد إدارة المشغل نطاق التقييم، وينبغي أن تُحدد المتطلبات الأمنية التي يتعين التحقق من الامتثال لها، مثل المتطلبات الرقابية وشروط الترخيص وأحكام أمن المرفق. وينبغي أن يشمل النطاق نظام الأمن وعناصر إدارة الأمن التي يتعين تقييمها. وينبغي الاتفاق مع الهيئة الرقابية على معايير التقييم وأساليب إجراءاته.

3-67- وبمجرد تحديد نطاق التقييم، ينبغي أن تُعين إدارة المشغل رئيساً للفريق ليتولى المسؤولية العامة عن تخطيط التقييم وإجراءاته. وينبغي أن يقوم رئيس الفريق بإعداد خطة تقييم تُحدد أسلوب التقييم الذي سيجري اتباعه في كل موضوع من المواضيع التي ستجري معالجتها. ويمكن أن تشمل أساليب التقييم ما يلي: استعراض الوثائق (مثل استعراض سجلات الحصر، وإجراءات التحكم في الوصول، وسجلات التدريب)، والمقابلات (مثل طرح الأسئلة على موظفي الوقاية من الإشعاعات)، والملاحظات (مثل مشاهدة الأفراد الذين يدخلون المنطقة المؤمنة) وأدوات ونماذج تحليل الأمن، مدعومة باختبار الأداء (مثل اختبار المعدات أو الأفراد أو الإجراءات<sup>1</sup>). وينبغي إدماج نتائج التقييم لأغراض التحليل.

3-68- وينبغي أن تشمل خطة التقييم الأدوار والمسؤوليات المحددة لإجراء التقييم، بما في ذلك، عند الاقتضاء، أعضاء فريق التقييم، وممثلو المرفق، وموظفو أمان المرفق، وموظفو المرفق المسؤولون عن المسائل الخاضعة للتقييم. وفيما يتعلق بكل عضو

<sup>1</sup> نظراً للدور الرئيسي لاختبارات الأداء في عمليات التقييم، تُعالج هذه الاختبارات على حدة في الفقرات من 4-18 إلى 4-23. ومع ذلك، سيُشكك إجراء اختبارات الأداء جزءاً لا يتجزأ من عملية التقييم.

في فريق التقييم، ينبغي أن تُحدد الخطة المواضيع التي سيقومها كل عضو من أعضاء الفريق، والمتطلبات المطبقة على كل موضوع معيّن، والممارسات الجيدة المنطبقة على الموضوع التي اتبعها المشغّل، والأساليب المستخدمة في تقييم كل موضوع، والجدول الزمني لإعداد التقييم الخاص بكل موضوع معيّن وإجراء هذا التقييم والإبلاغ عنه.

3-69- وبعد الانتهاء من التقييم ينبغي أن يقوم رئيس الفريق بتجميع النتائج وإعداد تقرير التقييم. ويمكن أن يتضمن هذا التقرير، بحسب الاقتضاء، ما يلي:

- (أ) نطاق التقييم ونوعه؛
- (ب) المواضيع المقيّمة؛
- (ج) متطلبات وفعالية التدابير أو الممارسات الجيدة المطبقة على كل موضوع؛
- (د) الأساليب المستخدمة في تقييم كل موضوع؛
- (هـ) الاستنتاجات التي يتم التوصل إليها بشأن كل موضوع، مع إشارة محددة إلى الأساس الذي يستند إليه كل استنتاج؛
- (و) التوصيات بشأن أي إجراءات للمتابعة.

وينبغي أن يستعرض رئيس فريق التقييم النتائج مع إدارة المشغّل وأن يُعدّل أي إجراءات مطلوبة للمتابعة بحسب التوجيهات. ويمكن لإدارة المشغّل إعداد خطة عمل محددة الأولويات لتصحيح أي مشاكل تُحدد في التقييم.

3-70- وينبغي أن تنظر الهيئة الرقابية في ما إذا كانت النتائج تتطلب تغييرات في نظام الأمن الخاص بالمرفق. وإذا كان الأمر كذلك، ينبغي إدراج النتائج المنبثقة عن تقييم فعالية نظام الأمن في خطة الأمن النووي للمشغّل للحصول على موافقة الجهات الرقابية على إدخال تغييرات على نظام الأمن.

## إدارة أحداث الأمن النووي

3-71- تتألف تدابير الإدارة المتصلة بالأمن النووي من سياسات المشغّل وخطته وإجراءاته للاستعداد لأحداث الأمن النووي والتصدي لها والإبلاغ عنها. وينبغي تحديد هذه السياسات والخطط والإجراءات والتمرن عليها بشكل جيد.

72-3- وينبغي أن تتناول خطة التصدي في المرفق إدارة أحداث الأمن النووي والإبلاغ عنها. وتنص الفقرة 3-124 من المرجع [3] على ما يلي:

"ينبغي أن تُلزم الهيئة الرقابية الجهة المشغلة بوضع تدابير للكشف عن الأحداث المتصلة بالأمن النووي والتصدي لها، وباختبار تلك التدابير وتنفيذها، باتباع نهج متدرج وبالتنسيق مع خطط الطوارئ والتصدي على مستوى الدولة والمستوى المحلي. وينبغي توثيق هذه التدابير في الخطة الأمنية التي تضعها الجهة المشغلة أو في خطة للتصدي قائمة بذاتها".

73-3- وينبغي أن تراعي خطة التصدي التي يضعها المشغل ظروف المرفق (مثل مكانه) وعمليات تسيير العمل، وكذلك أدوار أفراد التشغيل، وأفراد التصدي، ومنظمات التصدي للطوارئ، والهيئة الرقابية. وعند وضع خطة للمرفق الخاصة بالتصدي، ينبغي أن يُحدد المشغل، إلى جانب منظمات التصدي الخارجية، ما يلي:

- (أ) أنواع أحداث الأمن النووي التي يتعيّن التصدي لها (مثل الأعمال الشريرة المشتبّهة في ارتكابها أو التي يوجد تهديد بارتكابها، والوصول غير المأذون به إلى منطقة مقبّدة الوصول، ومحاولات ارتكاب أعمال شريرة، والأعمال الشريرة الناجحة)؛
- (ب) الوسائل التي يمكن بها تحديد كل نوع من أنواع أحداث الأمن النووي (مثل الكشف عن الإنذار وتقييمه)؛
- (ج) أدوار الأفراد العاملين في المرحلة الأولى من كل نوع من أحداث الأمن النووي ومسؤوليات هؤلاء الموظفين، بما في ذلك الاتصالات، بحسب الاقتضاء، مع إدارة المشغل وقوات التصدي الخارجية والهيئة الرقابية؛
- (د) الترتيبات المتخذة مع قوات التصدي الأمنية الخارجية لنشرها عند التصدي لكل نوع من أنواع أحداث الأمن النووي، بما في ذلك، بحسب الاقتضاء، الترتيبات المتعلقة بإلزام القوات بالمرفق والأهداف، والزمن المقدّر للتصدي، والقدرات والاستراتيجية والتكتيكات؛
- (هـ) أساليب الاتصال التي سيستخدمها أفراد التشغيل وقوات التصدي الأمنية الخارجية؛
- (و) إجراءات وإبلاغ الهيئة الرقابية بأحداث الأمن النووي وكذلك إخطار قوات التصدي الخارجية ومنظمات التصدي للطوارئ، بحسب الاقتضاء، بما في ذلك الأطر الزمنية للإخطار والإبلاغ بما يتناسب مع أهمية الحدث.

وينبغي للمشغل أن يتشاور مع الهيئة الرقابية لتحديد وقت وطريقة إبلاغ الهيئة الرقابية بالتصدي لحدث من أحداث الأمن النووي وإشراكها في هذا التصدي.

3-74- وفي حين أن المشغّل مسؤول عن وضع خطة التصدي وتنفيذها والتمرن عليها بانتظام، ستُقدم قوات التصدي الأمنية الخارجية، في معظم الحالات، جزء التصدي الذي يهدف إلى اعتراض الخصم، مثل إنفاذ القانون المحلي. وبناءً على ذلك، ينبغي أن يشترك المشغّل في وضع وتنفيذ خطة التصدي والتمرن عليها بالاشتراك مع المنظمة المسؤولة عن قوات التصدي الخارجية من أجل ضمان الاتفاق على التصدي المقرر وتقسيم المسؤوليات وتنسيقها. وينبغي أن يُشرك المشغّل أيضاً منظمات التصدي للطوارئ في وضع خطة التصدي للأحداث التي يمكن أن تؤدي إلى طارئ نووي أو إشعاعي وتنفيذ الخطة والتمرن عليها. وقد تحتاج الهيئة الرقابية إلى التعامل مع منظمة قوات التصدي لتيسير الاتصالات الضرورية والتنسيق مع المشغّل.

3-75- وينبغي أن يوثق المشغّل الترتيبات المتخذة مع المنظمات الخارجية، مثل منظمات قوات التصدي، من خلال مذكرات تفاهم أو ترتيبات أخرى. وينبغي أن يتيح المشغّل خطة التصدي في شكل مسودة لمنظمة التصدي الخارجية والهيئة الرقابية لاستعراضها والتعليق عليها عند الاقتضاء أو بحسب الطلب.

3-76- وينبغي أن يتمرن المشغّل على خطة التصدي بانتظام (سنوياً على الأقل) بمشاركة من أفراد التصدي الأمني الخارجيين وغيرهم، مثل الهيئة الرقابية، بحسب الاقتضاء. وينبغي أن تعالج التمارين أيضاً أحداث الأمن النووي التي قد ينشأ عنها طارئ نووي أو إشعاعي، من أجل تقييم مدى التكامل بين قوات التصدي الأمني ومنظمات التصدي للطوارئ. ويمكن إجراء هذه التمارين كتمارين منضدية أو كتمارين ميدانية، تبعاً للحالة والموارد المتاحة. وينبغي أن تُيسّر الهيئة الرقابية مشاركة أفراد التصدي الأمني الخارجيين والكيانات الخارجية بحسب الضرورة والاقتضاء.

3-77- وينبغي أن يستعرض المشغّل، إلى جانب موظفي التصدي الخارجيين، نتائج التمرين وتعديل خطة التصدي بحسب الضرورة لمعالجة أي أوجه قصور محددة.

## 4- إرشادات إضافية بشأن إدارة الأمن

4-1- بالإضافة إلى الأهداف الفرعية والتدابير الخاصة بإدارة الأمن المحددة في المرجع [3] والواردة في القسم 3، هناك عدد من الممارسات الجيدة لإدارة الأمن، منها خمسة واردة في الأقسام الفرعية الواردة أدناه.

4-2- وينبغي أن تدعم إدارة المشغل تعزيز ثقافة الأمن النووي وتقويتها، وتقييم الأمن النووي وتحسينه باستمرار، بما في ذلك عن طريق ما يلي:

- (أ) وضع خطوط واضحة للمسؤولية والمساءلة عن تنفيذ متطلبات الأمن النووي التي تفرضها الهيئة الرقابية؛
- (ب) تحديد أهداف الأمن وأهداف الأداء الأمني؛
- (ج) التقييم الدوري لنظام إدارة أمن المواد المشعة؛
- (د) تخصيص موارد كافية لضمان تنفيذ المتطلبات الأمنية؛
- (هـ) تأكيد أهمية الأمن النووي والوفاء بالالتزامات القانونية والرقابية؛
- (و) تهيئة فرص والحفاظ على استدامتها من أجل التعلم والتطوير لجميع الأفراد؛
- (ز) تشجيع التعقيبات الإيجابية والسلبية من أفراد المرفق.

4-3- وينبغي أن تواصل إدارة المشغل تعزيز ثقافة الأمن النووي ونظام الأمن المستدام الذي لا يؤدي فيه تنقل الأفراد أو التغييرات التنظيمية أو الأولويات التنظيمية المتضاربة إلى فقدان الكفاءات الأساسية أو إضعاف ثقافة الأمن. وينبغي أن يشمل هذا الجهد إدارة منهجية للمعارف والتخطيط لتعاقب الموظفين.

### الأدوار والمسؤوليات

4-4- ينبغي أن يُحدد المشغل الأدوار والمسؤوليات الأمنية والتأكد من أن الأفراد على دراية بالمعدات والإجراءات اللازمة لأداء هذه الأدوار والمسؤوليات. وعند إسناد الأدوار والمسؤوليات الأمنية، ينبغي أن يكفل المشغل فعالية نظام الأمن وأن يخضع الأفراد للمساءلة عن أدائهم لواجباتهم على النحو السليم.

4-5- وينبغي أن يُحلل المشغل نظام الأمن لتحديد الأنشطة المرتبطة بتصميم نظام الأمن وتنفيذه وتشغيله والحفاظ عليه. وبناءً على هذا التحليل، ينبغي أن يُحدد المشغل بعد ذلك جميع الأدوار والمسؤوليات المرتبطة بأداء كل نشاط ووثقتها. وينبغي وصف الأدوار والمسؤوليات بطريقة واضحة ومفهومة ولا لبس فيها ومحددة وكاملة، وينبغي تعيين الأدوار والمسؤوليات بوضوح للأجزاء المناسبة من المنظمة أو للأفراد المناسبين. وينبغي تلخيص إسناد الأدوار والمسؤوليات في خطة الأمن وكذلك في الوثائق الأخرى التي يمكن إتاحة الاطلاع عليها لأفراد المرفق الذين يحتاجون إلى معرفتها ولكن لا تتاح لهم إمكانية الوصول إلى خطة الأمن.

4-6- وينبغي أن يكفل المشغل أن أفراد المرفق يمتلكون ما يلزم من سلطة وتدريب وموارد للوفاء بالمسؤوليات المسندة إليهم. وبمجرد تحديد الأدوار والمسؤوليات، ينبغي تحديد توقعات الأداء ومحاسبة الموظفين المعيّنين عنها. وينبغي أن يقوم المشغل بتعريف الأفراد بوضوح بأدوارهم ومسؤولياتهم الأمنية وعمليات المرفق بشكل عام.

## برنامج الصيانة

4-7- يُستخدم برنامج الصيانة لضمان الحفاظ على سلامة أداء المعدات وتحديد معدات الأمن المعطلة وإعادتها إلى وضع التشغيل العادي. وتُحدد لمعظم مكونات نظام الأمن الحديثة دورة حياة تمتد لعدة سنوات. ويدعم برنامج الصيانة الفعال استدامة نظام الأمن الخاص بالمشغل.

4-8- وينبغي أن يقوم المشغل بوضع وتنفيذ برنامج صيانة يُحدد الخطوات والإجراءات والجدول الزمني الكفيلة بالحفاظ على فعالية جميع مكونات نظام الأمن. وينبغي أن يكفل برنامج الصيانة أيضاً إصلاح أي مكونات لا تعمل بفعالية في أقرب وقت ممكن، وينبغي أن يتضمن البرنامج إجراءات لتتبع أعطال النظام والإبلاغ عنها. وينبغي أن تشمل هذه الإجراءات جداول زمنية للتصدي لحالات فشل المكونات أو النظام. وينبغي أن يتخذ المشغل تدابير أمنية مؤقتة إضافية لضمان عدم تدهور الفعالية الأمنية الشاملة لحين عودة النظم إلى وضع التشغيل الفعال.

4-9- وينبغي تكامل برنامج الصيانة قدر المستطاع مع نظام الإدارة العام في المرفق، مع الاعتراف بالطابع الحساس لنظام الأمن.

10-4- وينبغي أن يشمل برنامج الصيانة جوانب الصيانة الوقائية والتصحيحية. وينبغي إجراء صيانة وقائية روتينية دورية لمعدات الأمن من أجل ضمان تشغيلها بطريقة موثوقة. وينبغي أن يشمل برنامج الصيانة أيضاً ترتيبات لاتخاذ إجراءات تصحيحية عندما يتعطل نظام أو مكون أثناء التشغيل العادي أو أثناء الاختبار.

11-4- وينبغي أن تشمل الأنشطة التي يجريها الأفراد المختصون بالحفاظ على الأمن ما يلي:

- (أ) وضع جدول زمني للصيانة الوقائية على أساس المواصفات التي تحددها الشركة المُصنَّعة والخبرة في استخدام المعدات؛
- (ب) إجراء مهام الصيانة الوقائية، بما في ذلك وضع جداول الصيانة والتفتيش على معدات الأمن القائمة؛
- (ج) تصحيح الأخطاء والأعطال في الوقت المناسب؛
- (د) إصلاح معدات الأمن المعطوبة أو استبدالها؛
- (هـ) إدارة أرصدة المعدات وقطع الغيار؛
- (و) حفظ سجلات الصيانة والضمان؛
- (ز) التفاعل مع موارد الدعم التقني داخل المنظمة أو لدى بائع معدات الأمن أو الشركة المُصنَّعة.

12-4- وقد تحتاج النُظم الأكثر تعقيداً، مثل النُظم التي تشمل أجهزة استشعار بيومترية أو غيرها من وسائل الكشف الخاصة، إلى اهتمام على فترات أقصر.

13-4- ويمكن تنفيذ برنامج الصيانة من جانب الأخصائيين التقنيين المؤهلين في المرفق، أو من جانب متعاقدين خارجيين مناسبين أو عن طريق الجمع بين الاثنين. وينبغي أن يشمل ملخص توصيف الأدوار والمسؤوليات في خطة الأمن معلومات تبيّن الأفراد الذين يتحملون المسؤولية العامة عن الصيانة، والأفراد الذين لديهم سلطة إجراء كل نوع معيّن من أنواع الصيانة. وفي الحالات التي يُستعان فيها بمتعاقدين خارجيين لإجراء عمليات صيانة معدات الأمن، ينبغي أن يُحدد التوصيف عقد ذلك الشخص والمهام الرئيسية التي عليه أن يؤديها. وفي حال الجمع بين الأخصائيين التقنيين التابعين للمرفق ومتعاقدين خارجيين لإجراء مهام الصيانة، ينبغي أن يصف القسم المعني بالصيانة في خطة الأمن بطريقة صريحة المهام المسندة إلى الأخصائيين التقنيين التابعين للمرفق والمهام المسندة إلى المتعاقدين الخارجيين.

14-4- وينبغي أن يتحمل جميع موظفي المرفق مسؤولية ملاحظة معدات الأمن التي لا تعمل بصورة فعالة أو لا تُستخدم بشكل صحيح والإبلاغ عنها على الفور.

### تخصيص الميزانية وتخطيط الموارد

15-4- ينبغي أن تُعبّر مخصصات ميزانية الأمن وعملية تخطيط الموارد عن الأولوية الموجهة للأمن في إطار النظام العام لإدارة المرفق. وتكفل مخصصات الميزانية توافر الأموال الضرورية لتشغيل نظام الأمن وصيانته وتحسينه باستمرار. ويشمل تخطيط الموارد خطة مفصلة تُحدد الموارد المالية والبشرية والتدريب والمعدات والبنية الأساسية للأمن والحصول عليها واستخدامها بطريقة سليمة.

16-4- وينبغي أن تشمل عملية المشغّل لتخصيص الميزانية وتخطيط الموارد الأنشطة التالية:

- (أ) تحديد أهداف وغايات لنظام الأمن بما يتسق مع سياسات المنظمة؛
- (ب) تحديد الموارد اللازمة لضمان فعالية نظام الأمن؛
- (ج) التأكد من أن جميع الأفراد الذي يوظفون بمسؤوليات أمنية مدربون ومؤهلون لأداء واجباتهم
- (د) توفير الموارد اللازمة لتشغيل نظام الأمن؛
- (هـ) وضع مقاييس لضمان استخدام الميزانية والموارد بفعالية؛
- (و) استعراض نفقات الموارد بانتظام مقابل توقعات الميزانية والموارد؛ وضمان اتخاذ ما يلزم من إجراءات لمعالجة الانحرافات.

وينبغي أيضاً إدارة معلومات الأفراد داخل المنظمة وما لديهم من معارف باعتبارها مورداً بحيث يتم الاحتفاظ بها بمرور الوقت.

17-4- وينبغي أن يُقدم الموظفون الذين يوظفون بمسؤوليات أمنية مدخلات في عملية الميزانية والتخطيط، بحسب الاقتضاء، فضلاً عن استخدام الموارد بكفاءة.

## اختبار الأداء

18-4- تنص الفقرة 6-57 من المرجع [3] على ما يلي:

"ينبغي إدماج اختبارات الأداء في عملية التقييم، بما يشمل إخضاع عنصر أو أكثر من العناصر التالية للفحص أو القياس أو التثبيت أو التحقق:

- الأفراد، للتحقق من فهمهم للنظام الأمني والتزامهم بالإجراءات واستخدامهم للنظام بطريقة سليمة وعلى النحو المطلوب؛
- الإجراءات، للتحقق من أنها تحقق النتائج المنشودة ومن فهم الأفراد لها والتزامهم بها على الوجه السليم؛
- المعدات، للتحقق من أنها تعمل على النحو المطلوب وبفعالية".

وتنص الفقرة 6-58 من المرجع [3] على أنه "ينبغي أن تلزم الهيئة الرقابية الجهة المشغلة بوضع وتنفيذ عملية للتقييم تشتمل على اختبارات للأداء، حسب الاقتضاء". وينبغي تكليف أفراد المرفق أو المتعاقدين أو مجموعة منهم بمسؤولية وضع جدول زمني لاختبارات الأداء وتنفيذها كجزء من عملية التقييم.

19-4- وينبغي أن يُجري المشغّل اختبارات أداء مناسبة تشمل اختبارات محدودة النطاق تُركز على مكون واحد أو بضعة مكونات في آن واحد واختبارات على نطاق النظام لنظام الأمن برمته. وعلى سبيل المثال، يمكن إجراء اختبارات للأداء عندما يكون أداء مكون معين من مكونات نظام الأمان أو عنصر من عناصر إدارة الأمان أو فعاليته موضع تساؤل. وينبغي أن تصب نتائج جميع اختبارات الأداء في عملية التقييم الجارية. وينبغي اتخاذ إجراءات تصحيحية عندما يُشير اختبار الأداء إلى قصور في أيٍّ من هذه العناصر أو إلى أن أيًّا من هذه العناصر لا يعمل بالصورة المناسبة.

20-4- وهناك عدة أنواع من اختبارات الأداء، مثل اختبارات الأداء التي تتناول ما يلي:

- (أ) القابلية للتشغيل لتأكيد القابلية للتشغيل أو فعالية وظائف مكون أو نظام فردي؛
- (ب) الفعالية، لتحديد مدى جودة أداء المكون أو النظام؛
- (ج) اختبار خصم وهمي لاختبار كيفية أداء مكون أو مجموعة من المكونات أو النظام برمته مقابل سيناريو تهديد محدد.

4-21- وينبغي وضع خطة محددة لكل اختبار من اختبارات الأداء، بما في ذلك ما يلي:

- (أ) اختبار (اختبارات) الأداء للإشارة إلى ما ينبغي إنجازه من خلال إجراء اختبار الأداء؛
- (ب) إشارات إلى مواصفات الأداء التي تحددها الشركة المُصنَّعة؛
- (ج) شروط إجراء اختبار الأداء؛
- (د) تدابير مراقبة الاختبار التي تُتخذ لضمان صحة اختبار الأداء؛
- (هـ) وصف للموارد اللازمة لإجراء اختبار الأداء؛
- (و) أي احتياجات تنسيقية، مثل الجهة المسؤولة عن الموافقة على إجراء اختبار الأداء أو إقراره؛
- (ز) الإجراء المتبع في اختبار الأداء؛
- (ح) معايير تقييم نتائج اختبار الأداء.

ويرد في المرفق الثالث مثال على خطة اختبار الأداء.

4-22- وبعد إجراء اختبار الأداء، ينبغي أن يقوم المشغل بتوثيق النتائج وتحديد أي أوجه قصور وتحديد الإجراءات التصحيحية لمعالجتها. وينبغي أن يحتفظ المشغل بجميع الوثائق المتصلة باختبارات الأداء.

4-23- ويمكن أن يُساعد إجراء اختبارات منتظمة للأداء واستعراض نتائج اختبارات الأداء المتتالية في تحديد الاتجاهات التي قد تحتاج إلى معالجة للحفاظ على فعالية النظام.

## إجراءات الاستلام والنقل

4-24- ينبغي أن تُحدد الهيئة الرقابية متطلبات استلام المواد المشعة ونقلها كجزء من لوائحها المتعلقة بأمن المواد المشعة، بما في ذلك المتطلبات التي تشترط عدم نقل المواد المشعة إلا إلى الأشخاص الذين تَأذن الهيئة الرقابية باستلامهم المواد. ويمكن إدراج هذه المتطلبات كجزء من اللوائح العامة أو لوائح الأمان. والغرض من هذه المتطلبات هو عدم الإخلال بالأمن عند نقل المواد المشعة خارج المرفق، وهي المرحلة التي تكون فيها المواد معرضة بصفة خاصة للخطر.

4-25- وينبغي وضع إجراءات لضمان استمرارية التحكم الرقابي عند استلام المواد المشعة

أو عند إعدادها للشحن. وينبغي للمشغل أن يضع إجراءات لضمان الحفاظ على أمن المواد المشعة ومراقبتها عند استلامها من المرفق أو تحضيرها للشحن خارجة ومتابعة تلك الإجراءات وتوثيق الامتثال لها، وعدم نقلها إلا إلى الأشخاص المأذون لهم باستلامها.<sup>2</sup>

4-26- وينبغي أن تضمن هذه الإجراءات على الأقل قيام المشغل بتنفيذ الإجراءات التالية:

- (أ) التحديد مسبقاً لوقت استلام المواد المشعة أو نقلها؛
- (ب) التحقق من أن من يستلم أي مادة مشعة يُراد نقلها مأذون له أو سيكون مأذوناً له باستلامها قبل شحنها؛
- (ج) تحديد التدابير الأمنية التي لن تكون فعالة تماماً عند قبول المواد المشعة أو إعدادها للشحن، وأي مواطن ضعف مرتبطة بها؛
- (د) وضع تدابير أمنية تعويضية تُعالج أي مواطن ضعف محددة وتنفيذها؛
- (هـ) استعادة التدابير الأمنية الاعتيادية في أقرب وقت ممكن عند الانتهاء من القبول أو النقل؛
- (و) تحديث قائمة جرد أرصدة المرفق وإبلاغ الهيئة الرقابية بأن المواد المشعة قد استُلمت أو نُقلت إلى مرفق مرخص آخر، للسماح بتحديث السجل الوطني.

## 5- محتويات خطة أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة

5-1- يتضمن هذا القسم إرشادات بشأن إعداد خطة لأمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة، بما في ذلك الهيكل المقترح للخطة ومحتوياتها. ويشمل هذا القسم سبعة أقسام فرعية تُقابل أقسام خطة أمن المرفق. ويعتمد هذا الهيكل على الإرشادات الواردة في التذييل الثاني من المرجع [3]. ويرد في المرفق الرابع مثال مفصل على خطة أمن المرفق.

---

<sup>2</sup> تُعالج عمليات النقل الدولي من خلال ضوابط التصدير بما يتوافق مع الإرشادات التكميلية بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها [10]، وهو ما يخرج عن نطاق هذه الإرشادات التقنية. وينبغي معالجة أمن النقل، بما في ذلك إعداد المواد المشعة للنقل ووضع خطط لأمن النقل من خلال تدابير متوافقة مع العدد G 9 (الصيغة المنقحة Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، أمن المواد المشعة أثناء نقلها، وهو أيضاً لا يدخل ضمن نطاق هذه الإرشادات التقنية.

2-5- وينبغي أن تراعي خطة الأمن أي متطلبات رقابية وطنية سارية. وينبغي أن يضع كل مرفق خطة للأمن خاصة به وفقاً للوائح المعمول بها وسياسات المرفق وممارساته.

## مقدمة

3-5- ينبغي في هذا القسم من خطة الأمن أن يُحدد بإيجاز المرفق الذي تنطبق عليه خطة الأمن، إلى جانب المعلومات الأساسية ذات الصلة بخطة الأمن. وينبغي وصف المتطلبات الرقابية التي تستند إليها خطة الأمن، وكذلك الأهداف التي تفي بها خطة الأمن ونطاق الخطة.

4-5- وكجزء من تحديد نطاق الخطة، ينبغي وصف الصلات بالوثائق أو الخطط الأخرى ذات الصلة، مثل ترتيبات الإدارة، أو الترتيبات التشغيلية، أو ترتيبات الوقاية من الإشعاعات، أو الترتيبات الطارئة. وينبغي معالجة المجالات التي يتفاعل فيها الأمن مع نُظم الإدارة الأخرى أو يؤثر عليها، ولا سيما المجالات المتعلقة بالأمان.

5-5- وينبغي أيضاً وصف عملية وضع خطة الأمن والموافقة عليها وتحديثها في هذا القسم، فضلاً عن كيفية استعراض خطة الأمن وتحديثها. وينبغي الإشارة إلى أن الاستعراضات والتحديثات ستجري على فترات زمنية محددة تُقررها الهيئة الرقابية، بحسب الاقتضاء وبحسب الضرورة، لمعالجة المعلومات المتعلقة بالتهديدات الجديدة أو التغييرات في عمليات المرفق أو أي تطور آخر يمكن أن يؤثر على فعالية نظام الأمن.

## وصف المرفق

6-5- ينبغي أن يصف هذا القسم من خطة الأمن الغرض من المرفق أو المهمة التي يؤديها والمنظمة التي تتولى تشغيله، والأنشطة التي تنطوي على مواد مشعة، والمواد المشعة التي يتعيّن حمايتها كجزء من الخطة، ومكانها، ومستوى الحماية الذي تتطلبه الهيئة الرقابية للمادة، والبيئة المادية والتشغيلية للمرفق.

7-5- وينبغي أن تشمل المعلومات المتعلقة بالمواد المشعة والمعدات أو الأجهزة المرتبطة بها المشمولة بخطة الأمن النويدات المشعة (النويدات المشعة)، والنشاط

الإشعاعي الحالي، وكذلك النشاط الإشعاعي وقت استيراد المصدر، مع تحديد التواريخ المرجعية ذات الصلة، والأشكال الكيميائية والفيزيائية، والرقم التسلسلي للمصدر المشع أو الجهاز، والعلامة التجارية للمعدات أو الأجهزة، والطراز والشركة المُصنعة. وعلاوة على ذلك، ينبغي تحديد الفئة التي تُصنف فيها المادة المشعة ومستوى الأمن المرتبط بها وفقاً للوائح المعمول بها، وينبغي توضيح الأساس الذي يستند إليه هذا التحديد.

8-5- وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن توصف في هذا القسم السمات المادية للمرفق والبيئة المحيطة به، بما في ذلك الرسومات البيانية والرسومات والصور المصغرة الخاصة بالطوابق والمباني. وينبغي أن تُشير الأوصاف المادية إلى المناطق التي يمكن للجُمهور الوصول إليها، والطرق وأماكن وقوف السيارات، وأقرب المسارات العامة، ومكتب الأمن المركزي، ومحيط المبنى والموقع، ونقاط الوصول والحواجز المادية. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي وصف البيئة المحيطة بالمرفق، بما في ذلك المناطق المخصصة للاستخدامات الصناعية أو التجارية أو السكنية أو غيرها من الاستخدامات، والمسافات التقريبية إلى أقرب مركز شرطة وخدمات التصدي الأخرى، والقرب من المباني والطرق الأخرى وغير ذلك من السمات ذات الأهمية الأمنية أو التشغيلية، مثل المرافق الأخرى التي تحتوي على مواد خطيرة. وينبغي عدم وصف السمات الأمنية في هذا القسم من خطة الأمن، بل في القسم المتعلق بنظام الأمن.

9-5- وأخيراً، ينبغي تقديم وصف لعمليات المرفق، بما في ذلك ساعات العمل والساعات التي لا يعمل فيها، وعدد الموظفين المشاركين في عمليات المرفق ونوعهم، والعدد النموذجي لزيارات غير الموظفين في المرفق أثناء العمليات المقررة أو في أي وقت آخر ونوع هذه الزيارات وتواترها. ويمكن أن يشمل غير الموظفين الزوار أو أفراد الجمهور أو المرضى أو العملاء أو أفراد الخدمة أو المتعاقدين.

## إدارة الأمن

10-5- ينبغي أن يصف هذا القسم من خطة الأمن تدابير إدارة الأمن المعمول بها، وواجبات الإدارة والموظفين التي تكفل تنفيذ هذه التدابير بفعالية. وينبغي أن يشمل ذلك معلومات عن الأدوار والمسؤوليات، والإذن بالوصول، وتقييم الجدارة بالثقة، وحماية المعلومات، وتخصيص الميزانية وتخطيط الموارد، وتقييم الامتثال والفعالية، وبرنامج صيانة نظام الأمن. ويرد مزيد من المعلومات عن هذه المواضيع في الفقرات من 5-11

5-11- وينبغي أن توثق خطة الأمن إسناد جميع الأدوار والمسؤوليات ذات الصلة بأمن المواد المشعة، بما في ذلك أدوار الجهات التالية ومسؤولياتها:

- (أ) القيادة والإدارة والمشرفون؛
- (ب) الموظفون المسؤولون مباشرة عن أمن المواد المشعة؛
- (ج) الموظفون المسؤولون عن المسائل الرقابية، بمن فيهم الأشخاص المرخص لهم، والموظف المختص (الموظفون المختصون) بالوقاية من الإشعاعات، وأفراد الأمن، والمستشارون، والحراس، والموظفون الذين يشغلون مناصب تتطلبها اللوائح على وجه التحديد.

وينبغي عرض هذه الأدوار والمسؤوليات في شكل جدول.

5-12- وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي إدراج مخطط تنظيمي يبين هيكل ملاك الموظفين، إلى جانب خطوط تسلسل السلطة والإشراف التي تبين كيفية توافق التنظيم الأمني والمسؤوليات الأمنية مع التنظيم العام في المرفق.

5-13- وينبغي أن تصف خطة الأمن عملية الإذن للأفراد الذين يحتاجون إلى الوصول بدون مُرافقة إلى المواد المشعة، و/أو المناطق المؤمنة، و/أو المعلومات الأمنية الحساسة، من أجل أداء واجباتهم (التي قد تكون أو لا تكون ذات صلة مباشرة بالأمن النووي)، بما في ذلك المعلومات المتعلقة بكيفية القيام بما يلي:

- (أ) تحديد المناصب التي تحتاج إلى الوصول بدون مُرافقة؛
- (ب) التحقق من أن الأفراد الذين يشغلون المناصب المحددة لديهم ما يلزم من مؤهلات وتدريب (انظر الفقرة 5-14)؛
- (ج) التحقق من أن الأفراد الذين يشغلون المناصب المحددة جديرون بالثقة (انظر الفقرة 5-15)؛
- (د) القيام في الوقت المناسب بسحب إذن الوصول من الأفراد الذين لم يعودوا بحاجة إليه؛
- (هـ) إجراء استعراض دوري وإعادة تقييم للظروف المعينة؛
- (و) الاحتفاظ بسجلات محدثة للأفراد المأذون لهم بالوصول بدون مُرافقة.

14-5- وينبغي أن تشمل المعلومات المتعلقة بكيفية التحقق من أن الأفراد الذين يشغلون مناصب تحتاج إلى الوصول بدون مُرافقة يتمتعون بالمؤهلات والتدريب اللازمين، ما يلي، بالاستناد إلى المعلومات المتعلقة بالمناصب التي تؤدي المسؤوليات الأمنية الواردة في الفقرات من 3-45 إلى 3-52:

- (أ) المواصفات المحددة لتأهيل الموظفين الذين يوظفون بمسؤوليات أمنية، بما في ذلك أي مؤهلات تتطلبها اللوائح أو شروط الترخيص؛
- (ب) التدريب الذي يتعيّن توفيره لكل فرد، بما في ذلك التدريب الأولي أو المتخصص أو المتقدم أو التنشيطي اللازم لكل منصب من المناصب التي تؤدي مسؤوليات أمنية؛
- (ج) التدريب على الوعي الأمني لجميع الموظفين وأي تدريب آخر محدد ذي صلة أثناء العمل، مثل التدريب الذي يشمل الإجراءات والتعليمات الخاصة بالعمل؛
- (د) مقدم (مقدمو التدريب المحدد وعدد مرات إجراء كل تدريب)؛
- (هـ) سجلات التدريب التي توثق الانتهاء بصورة مُرضية من جميع التدريبات المتعلقة بالأمن.

ويمكن عرض هذه المعلومات في شكل جدول.

15-5- وينبغي أن تصف خطة الأمن بوضوح العملية المستخدمة للتحقق من أن الأفراد في المناصب التي تحتاج إلى الوصول بدون مُرافقة جديرون بالثقة، بما في ذلك أي متطلبات للاستعراض الدوري أو إعادة التقييم لظروف معينة. وينبغي أن يغطي هذا الوصف ما يلي:

- (أ) تحديد الأفراد الذين سيجري تقييم جدارتهم بالثقة، على أساس حاجتهم إلى إذن الوصول؛
- (ب) تحديد المتطلبات المنطبقة على الجدارة بالثقة في اللوائح المتعلقة بأمن الموارد المشعة، وشروط الترخيص أو غيرها من الشروط، بما في ذلك أي متطلبات تختلف باختلاف مستوى الأمن أو العوامل الأخرى؛
- (ج) بيان الطريقة التي يُقِيم بها كل فرد؛
- (د) تحديد السجلات التي يُحتفظ بها وتبقى سرية كجزء من تقييم الجدارة بالثقة.

5-16- وينبغي أيضاً وصف المعلومات التي يتعيّن حمايتها بناءً على متطلبات الهيئة الرقابية أو سياسات إدارة المرفق. وتشمل أمثلة هذه المعلومات ما يلي:

- (أ) مكان المواد المشعة وأرصدها؛
- (ب) تدابير إصدار إذن الوصول والتحكم في الوصول؛
- (ج) تصميم نظام الأمن وتفاصيل المعدات والمخططات البيانية؛
- (د) التراكيب التوافقية للأقفال وشفرات المفاتيح؛
- (هـ) المعلومات المتعلقة بالتهديد وتقييمات الثغرات؛
- (و) نقاط الضعف المؤقتة أو الطويلة الأجل في نظام الأمن؛
- (ز) ترتيبات ملاك موظفي الأمن؛
- (ح) وسائل التصدي للأحداث أو الإنذارات؛
- (ط) التواريخ والطرق والوسائل المقررة لشحن المواد المشعة أو نقلها؛
- (ي) خطة الأمن وإجراءاته، وخطط التصدي وما يرتبط بها من ترتيبات وتدابير؛
- (ك) المعلومات الخاصة المتعلقة بالتحريات الشخصية عن الأفراد.

5-17- وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي وصف التدابير المستخدمة لحماية هذه المعلومات، ومنها على سبيل المثال ما يلي:

- (أ) كيفية تحديد المعلومات المحمية، مثل استخدام العلامات أو غيرها من المحددات لضمان معرفة جميع مستخدمي هذه المعلومات بأنها بحاجة إلى حماية؛
- (ب) الأشكال الخاصة للمعلومات المحمية، مثل الوثائق الورقية، أو الوسائط الإلكترونية، أو تسجيلات الدوائر التلفزيونية المغلقة؛
- (ج) الأماكن التي تُخزن فيها المعلومات المحمية ومن يحتفظون بتلك المعلومات؛
- (د) الأشخاص الذين لهم حق الوصول إلى المعلومات الحساسة وكيفية تحديد هذا الوصول (على سبيل المثال، هل المعلومات مطلوبة لأداء وظيفة شخص ما؟ وهل لدى هذا الشخص مستوى مناسب من الجدارة بالثقة؟)؛
- (هـ) ما هي تدابير الحماية المعمول بها لمنع الوصول غير المأذون به عند استخدام المعلومات أو تخزينها (مثل الحماية المادية والتشفير)؛
- (و) ما هي المتطلبات المعمول بها لمنع الوصول غير المأذون به عند استنساخ المعلومات المحمية أو نقلها داخل المرفق أو خارجه؛

(ز) كيفية تدمير المعلومات المحمية لمنع استرجاعها عند عدم الحاجة إليها، بما في ذلك الأشخاص المأذون لهم بإتلافها والوسائل المستخدمة لإتلاف مختلف أشكال المعلومات.

5-18- وأخيراً، ينبغي تلخيص أساليب إجراء وتنفيذ تخطيط موارد الأمن، بما في ذلك وصف كيفية تحديد أهداف نظام الأمن وغاياته وفقاً لسياسات المنظمة، وطريقة تحديد الموارد اللازمة لضمان فعالية نظام الأمن وكيفية توفير هذه الموارد. وينبغي النظر في جميع أنشطة نظام الأمن المتصلة بالأمن، بما في ذلك الموارد البشرية والتدريب والتكاليف التشغيلية وتكاليف صيانة المعدات. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي إدراج وصف يبين كيفية وضع المقاييس الكفيلة بفعالية استخدام موارد الميزانية وغيرها من الموارد، فضلاً عن كيفية استعراض إنفاق الموارد في ضوء توقعات الميزانية والموارد، وكيفية ضمان اتخاذ إجراءات لمعالجة أي انحرافات.

5-19- وبدلاً من الاستفاضة في وصف أساليب إجراء تخطيط الموارد وتنفيذها لأغراض الأمن في خطة الأمن، يمكن اعتبار الإشارات إلى الوثائق المناسبة كافية. وينبغي وصف عملية التحقق من امتثال نظام أمن المرفق لجميع المتطلبات الأمنية المنطبقة، وكذلك عملية تقييم فعالية نظام الأمن الموثق لتحديد أي مواطن ضعف ينبغي تصحيحها، وأي فرص للتحسين المستمر، بما في ذلك ترتيبات اختبار الأداء.

## نظام الأمن

5-20- ينبغي أن يشمل هذا القسم من خطة الأمن وصفاً يتناول كيفية تصميم نظام الأمن الحالي وتنفيذه، وفقاً للوائح المعمول بها في الدولة فيما يتصل بأمن المواد المشعة. وينبغي أن يشمل ذلك أي اعتبار يولى لمعلومات التهديد المقدمة إلى المرفق، ووصفاً لمنهجية تقييم الأمن وتصميم نظام الأمن، بما في ذلك شرح طبقات الأمن في مخططات تصميم المرفق إلى جانب ما يرتبط بذلك من تدابير خاصة بالتحكم في الوصول والكشف والتعطيل وتتناول الفقرات من 5-21 إلى 5-26 كل موضوع من هذه المواضيع.

5-21- وينبغي تلخيص المعلومات المتعلقة بالتهديدات المقدمة من الهيئة الرقابية أو السلطات المختصة الأخرى إلى المرفق وكذلك الطريقة التي قدمت بها هذه

المعلومات إلى المرفق والوقت الذي قُدمت فيه. وفي حال تقديم الهيئة الرقابية أو السلطات المختصة الأخرى المعلومات المتعلقة بالتهديدات إلى المرفق، ينبغي تلخيص هذه المعلومات في خطة الأمن للإشارة إلى كيفية تصميم نظام الأمن للحماية من الخصوم الخارجيين والتهديدات الداخلية. وينبغي أيضاً إدراج معلومات عن أفراد المرفق المسؤولين عن تلقي معلومات عن التهديدات، بما في ذلك أي إخطارات من الهيئة الرقابية أو السلطات المختصة الأخرى تفيد بتهديد معيّن أو زيادة في تهديد قائم، وكيفية إبلاغ هذه المعلومات على النحو المناسب إلى أفراد المرفق الذين يحتاجون إلى معرفتها.

22-5- وينبغي أن يشمل وصف منهجية تقييم الأمن الطريقة التي تُستخدم بها في التقييم المعلومات المتعلقة بالتهديدات المقدمة إلى المرفق. وينبغي أن يشمل وصف المنهجية أيضاً نتائج التقييم الأولي للأمن الذي يُستخدم كمدخل في تصميم نظام الأمن، عند الاقتضاء. وينبغي تحديث التقييم وكذلك تقييمات الثغرات دورياً كجزء من أي استعراض أو أي تحديث لخطة الأمن ووفقاً لمتطلبات الترخيص. وينبغي أن تُعالج خطة الأمن كيفية تحديث التقييم أو تقييمات الثغرات وكيفية تحديثها لمعالجة أي معلومات جديدة عن التهديدات، أو تغييرات في عمليات المرفق، أو أي تطورات أخرى يمكن أن تؤثر على أداء نظام الأمن أو أي ثغرات.

23-5- وينبغي أن يُشير وصف تصميم نظام الأمن إلى كيفية مراعاة النهج المتدرج ومفاهيم تصميم الأمن، مثل الدفاع في العمق والتوقيت المناسب والمتانة وتوازن الحماية، بما في ذلك وصف طبقات الحماية حول كل منطقة مؤمنة محددة في مخطط تصميم المرفق.

24-5- وينبغي أن يشمل وصف تصميم نظام الأمن معلومات عن تدابير الكشف والتعطيل والتصدي المنشورة، وكيفية تنفيذ هذه التدابير بطريقة متكاملة ومتوازنة على طول طبقات الأمن. وينبغي أن يشمل الوصف في كل طبقة من طبقات الحماية حول كل منطقة مؤمنة ما يلي:

- (أ) التدابير المستخدمة لكشف الوصول غير المأذون به، بما في ذلك، بحسب الاقتضاء، نُظم كشف الاقتحام والمراقبة من جانب أفراد المرفق؛
- (ب) التدابير المستخدمة لتقييم الكشف عن الوصول غير المأذون به، بما في ذلك الأفراد والمعدات التي تدعم التقييم؛

(ج) أي حواجز أو تدابير تعطيل أخرى تُستخدم لزيادة المدة التي تستغرقها مهمة الخصم بالنسبة لزمن التصدي.

25-5- وينبغي أن يشمل وصف تصميم نظام الأمن أيضاً تدابير التحكم في الوصول عبر طبقات الأمان، مثل:

- (أ) كيفية التحكم مادياً في الأفراد عند كل نقطة من نقاط التحكم في الوصول؛
- (ب) الوسائط المحددة المستخدمة لتوثيق هوية الأشخاص المأذون لهم، مثل بطاقات المفاتيح، أو أرقام تعريف الهوية الشخصية، أو الأجهزة البيومترية أو الجمع بين هذه الوسائط؛
- (ج) الإجراءات التي ينبغي أن يتبناها الأشخاص المأذون لهم بالوصول إلى منطقة مؤمنة، بما في ذلك، عند الاقتضاء، تطبيق قاعدة الشخصين؛
- (د) الإجراءات الواجب اتباعها للوصول غير الروتيني (مثل حالات الطوارئ الطبية، والحرائق، وإنذارات الحرجية، وحادثات الأمن)؛
- (هـ) قائمة الأفراد الذين يمكنهم الوصول إلى المواد المشعة.

26-5- يمكن إدراج المعلومات المتعلقة بالتهديدات وأوصاف منهجية تقييم الأمن وتصميم نظام الأمن في التذييلات التي يقتصر الوصول إليها على الأفراد المأذون لهم الذين يحتاجون إلى معرفتها.

## الإجراءات الأمنية

27-5- ينبغي تلخيص الإجراءات المكتوبة التي توفّر تعليمات للأفراد المسؤولين عن تشغيل التدابير الأمنية وتشغيلها في خطة الأمن. وينبغي أن تكون الإجراءات نفسها في شكل وثائق منفصلة ويمكن إدراج كل منها على حدة كتذييلات في خطة الأمن. وهذه الإجراءات تشمل الإجراءات المتعلقة بالتصدي الروتيني وخارج ساعات المناوبة والتصدي في حالات الطوارئ، وفتح المرفق وإغلاقه، والتحكم في الوصول، والحصر والجرد، واستلام المواد المشعة ونقلها.

28-5- وينبغي أن يشمل ملخص الإجراءات الخاصة بالتصدي الروتيني وخارج ساعات المناوبة والتصدي في حالات الطوارئ معلومات عن كيفية قيام الأفراد المعيّنين، مثل

الموظفين والمتعاقدين، بتشغيل نُظم الأمن وأداء مسؤولياتهم الأمنية الأخرى أثناء ساعات العمل الاعتيادية وفي غير ساعات العمل (العمليات التي تتم بعد ساعات المناوبة أو بعد ساعات العمل عندما لا يكون الموظفون موجودون في العادة بشكل عام أثناء الليل، وفي عطلات نهاية الأسبوع، وأثناء العطلات)، وأثناء التصدي لحالات الطوارئ.

29-5- وينبغي أن يشمل ملخص إجراءات فتح المرفق وإغلاقه معلومات عامة عن الإجراءات المستخدمة لفتح كل منطقة داخل المرفق وإغلاقها، ولا سيما أنشطة مثل فتح أو إغلاق الأبواب الموصدة والحواجز الأخرى والاتصالات مع محطة الإنذار المركزية لتفعيل نُظم الكشف أو تعطيلها. وينبغي أن يُحدد ملخص الإجراءات الأشخاص المسؤولين في المنظمة عن فتح هذه المناطق وإغلاقها، وينبغي أن تُشير إلى الإجراءات المستخدمة للتحقق من التأمين المناسب لآليات التأخير الأخرى.

30-5- وينبغي أن يشمل موجز إجراءات التحكم في الوصول معلومات عامة عن الإجراءات المستخدمة لمراقبة المفاتيح والأقفال والتراكيب التوافقية وكلمات السر وما يتصل بذلك من تدابير التحكم في الوصول. وينبغي أن يُشير الموجز إلى الجهة المسؤولة عن تغيير تدابير التحكم في الوصول والظروف المحددة التي تتطلب تغييرها، مثل الإخلال بتركيبة توافقية أو كلمة سر، أو فقدان مفتاح التأمين، أو إنهاء وصول أحد الموظفين.

31-5- وينبغي أن يتناول ملخص إجراءات الحصر والجرد كيفية إجراء الحصر الدوري للمواد المشعة، بحسب ما تقتضيه اللوائح المعمول بها، بما في ذلك ما يلي:

- (أ) أسلوب الحصر المستخدم، مثل التحقق المادي، والرصد بالفيديو عن بُعد، وفحص الأختام أو غير ذلك من أجهزة كشف علامات التلاعب أو القياسات الإشعاعية؛
- (ب) المعلومات الواردة في السجلات التي يتم إنشاؤها والتي تُشير إلى نتائج كل عملية من عمليات التحقق والوقت الذي أُجريت فيه والشخص الذي قام بإجرائها والطريقة التي استُخدمت في إجرائها؛
- (ج) قواعد المرفق المتبعة في تنفيذ الإجراءات التصحيحية والإبلاغ في حال تعذر التحقق من وجود مادة مشعة؛
- (د) وصف لكيفية إنشاء قائمة جرد أرصدة المرفق من جميع المواد المشعة والاحتفاظ بها، وفقاً لما تقتضيه اللوائح المعمول بها.

وينبغي إدراج معلومات عن إجراءات إخطار الهيئة الرقابية بما يطرأ من تغييرات على الجرد في غضون المدة الزمنية المحددة وإبلاغ الهيئة الرقابية بقائمة الجرد في الفترات المحددة للتحقق من أنها كاملة ودقيقة.

32-5- وينبغي أن يشمل موجز الإجراءات الخاصة باستلام المواد المشعة ونقلها موجزاً للإجراءات المستخدمة لضمان حفاظ المشغل على أمن المواد المشعة والتحكم فيها عند استلامها من خارج المرفق. وينبغي أيضاً تلخيص الإجراءات المستخدمة لضمان اتخاذ المرفق ما يلزم من خطوات للتأكد من أن المواد المشعة لا تُقدم إلا إلى شخص مأذون له من الهيئة الرقابية بتسليم المواد.

## التصدي

33-5- ينبغي أن تشمل خطة الأمن معلومات عن ترتيبات التصدي داخل الموقع وخارجه لأحداث الأمن النووي، بما في ذلك كيفية إدماج هذه الترتيبات في التصدي لحالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية، وينبغي أن تشمل خطة الأمن معلومات عن الآتي:

- (أ) الترتيبات التي يتخذها المرفق مع سلطات إنفاذ القانون المحلية أو غيرها من سلطات التصدي المعنية للتصدي لحدث من أحداث الأمن النووي، بما في ذلك محاولة السرقة أو التخريب الفعلي؛
- (ب) الأساليب التي يستخدمها المشغل للتواصل مع الهيئة الرقابية وسلطة إنفاذ القانون المحلية أو غيرها من السلطات المختصة المعيّنة في غضون المدة الزمنية التي تتطلبها الهيئة الرقابية؛
- (ج) أساليب إبلاغ المنظمة المسؤولة عن أمن المرفق، بما في ذلك إبلاغها بكيفية توثيق أحداث الأمن النووي، والأفراد المسؤولين عن توثيق الحدث، وأي متطلبات لاحقة لإبلاغ جهات خارجية (مثل تقديم تقارير إلى الهيئة الرقابية)، وكذلك كيفية استعراض الخطط والإجراءات بعد وقوع حدث ما من أجل تقييم فعالية خطة الأمن وتحديد الإجراءات التصحيحية؛
- (د) الترتيبات والإجراءات الواجب اتخاذها أثناء حالات الطوارئ النووية أو الإشعاعية أو حالات الطوارئ الأخرى التي لا تنشأ عن حدث من أحداث الأمن النووي أو حالات الطوارئ الأخرى من أجل ضمان حماية المواد المشعة في المرفق، بما

في ذلك أي تدابير تعويضية تُستخدم في حالة تعطل نظام الأمن (مثل انقطاع التيار الكهربائي)؛  
(هـ) كيفية تعامل المرفق مع الإخطارات التي تفيد بازدياد مستوى التهديد.

## الوثائق المرجعية

5-34- ينبغي أن تشمل خطة الأمن قائمة بالوثائق المرجعية. ويمكن أن تشمل هذه القائمة اللوائح المحددة، والتراخيص الرقابية، وأدلة التشغيل والسياسات التنظيمية، وخطط التصدي الأمني وخطط الطوارئ، والأدلة الأخرى التي يُشار إليها في خطة الأمن أو اللازمة لشرح أي تفاصيل في خطة الأمن أو للإسهاب فيها.

## المراجع

- [1] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الهدف والعناصر الأساسية لمنظومة الأمن النووي الخاصة بالدولة، العدد 20 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2013).
- [2] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، توصيات الأمن النووي بشأن المواد المشعة والمرافق ذات الصلة، العدد 14 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2011).
- [3] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق ذات الصلة، العدد 11-G (الصيغة المنقحة Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2019).
- [4] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مدونة قواعد السلوك بشأن أمان المصادر المشعة وأمنها، IAEA/CODEC/2004، الوكالة، فيينا (2004).
- [5] منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، والوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الطيران المدني الدولي، ومنظمة العمل الدولية، والمنظمة البحرية الدولية، والمنظمة الدولية للشرطة الجنائية (الإنتربول)، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية، واللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية، ومنظمة الصحة العالمية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها، العدد 7 GSR Part من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2015).
- [6] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أمن المواد المشعة أثناء نقلها، العدد 9-G (الصيغة المنقحة Rev. 1) من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2020).
- [7] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ثقافة الأمن النووي، العدد 7 من سلسلة الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2008).

- [8] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، تدابير الوقاية والحماية من تهديدات المطلعين على بواطن الأمور، سلسلة الأمن النووي رقم (1 Rev.) 8-G الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، الوكالة، فيينا (2020).
- [9] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، أمن المعلومات النووية، العدد 23-G من سلسلة منشورات الأمن النووي الصادرة عن الوكالة، الوكالة، فيينا (2015).
- [10] الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إرشادات بشأن استيراد المصادر المشعة وتصديرها، طبعة 2012، JAEA/CODEOC/IMP EXP/2012، الوكالة، فيينا (2012).

## المرفق الأول

### أمثلة لعناصر التحريات الشخصية

أولاً-1 يستعرض مدير الأمن في المرفق التحريات الشخصية عن أفراد المرفق ويعيد تقييمها. وتتناسب طبيعة التحريات الشخصية وعمقها مع مستوى أمن المواد المشعة (أي أن التحريات الشخصية تكون أكثر شمولاً في حالة المواد المشعة التي يُحدد لها مستوى أمني أعلى) ووفقاً للوائح المعمول بها في الدولة أو على النحو الذي تُقرره الهيئة الرقابية. ويُقدم هذا المرفق مثلاً على عناصر هذه التحريات الشخصية.

#### تأكيد الهوية

أولاً-2 ينبغي التحقق من هوية الفرد للتأكد من صحة الاسم والتفاصيل الشخصية للشخص المعني. وينبغي مراعاة ما يلي:

- المخاوف الأمنية: ينبغي النظر إلى المعلومات الزائفة أو المضللة عن الهوية التي يقدمها مقدم الطلب عن عمد مصدر قلق أمني رئيسي من المحتمل أن يؤدي إلى إسقاط أهلية الشخص.
- العوامل المخففة المحتملة: الالتباس الناتج عن التغييرات في الاسم القانوني، أو الزواج، أو الطلاق، أو العوامل الثقافية (على سبيل المثال الطرق المتعارف عليها في كتابة الأسماء).

#### التحقق من التاريخ الوظيفي والتعليم

أولاً-3 ينبغي التحقق من التعليم وفترات العمل المشار إليها في التاريخ الشخصي لمقدم الطلب. وينبغي، حيثما أمكن، مقابلة أصحاب العمل والشركاء السابقين والسعي

إلى الحصول على معلومات تتعلق بصدق الفرد وشخصيته وسلوكه وموثوقيته. وينبغي مراعاة ما يلي:

- المخاوف الأمنية: ينبغي النظر إلى المعلومات الزائفة أو المضللة التي يقدمها صاحب الطلب عمداً باعتبارها مصدر قلق أمني رئيسي محتمل يؤدي إلى إسقاط الأهلية عنه. وينبغي تأكيد المعلومات السلبية التي يتم الحصول عليها أثناء المقابلات قبل النظر إليها باعتبارها تُشكل أساساً لإسقاط الأهلية.

## استعراض التاريخ الجنائي

أولاً-4 تُقِيم السجلات الواردة في قواعد بيانات السجلات الجنائية لإنفاذ القانون أو قواعد بيانات مكافحة الإرهاب. ويراعى ما يلي:

- المخاوف الأمنية: يُثير النشاط الإجرامي السابق أو الحالي شكوكاً حول حُسن تقدير الشخص على إصدار الأحكام وموثوقيته وجدارته بالثقة واستعداده لاتباع القواعد واللوائح التي تحمي المواد المشعة أو المعلومات الحساسة.
- يمكن أن تشمل المخاوف الأمنية التي تُشكل أساساً لإسقاط الأهلية تفيد بارتكاب جريمة خطيرة أو جرائم مختلفة أقل أهمية أو انتهاكات أخرى مثيرة للقلق و/أو عدم الاستجابة للمحاكمات التي تُجريها المحكمة لتوضيح أي ادعاءات بصورة مقنعة.
- قد تشمل الظروف التي يمكن أن تخفف من المخاوف الأمنية المدة المنقضية منذ ارتكاب السلوك الإجرامي، أو ما إذا كان قد حدث ذلك السلوك الإجرامي في ظروف غير عادية لا يُرجح تكرارها ولا تُلقي بظلال من الشك على موثوقية الفرد أو جدارته بالثقة أو حُسن تقديره. ويمكن أن تكون هناك حالة يتعرض فيها الشخص لضغوط تدفعه إلى ارتكاب الفعل أو يُجبر على ارتكابه، ولكن هذه الضغوط لم تعد موجودة في حياة الشخص ويوجد من الأدلة ما يُبرهن بوضوح على نجاح إعادة تأهيله. ويمكن أيضاً اعتبار سن الشخص ونضجه عند ارتكابه السلوك الإجرامي شرطاً مخففاً.

## استعراض التاريخ المالي

أولاً-5 تُقِيمُ المسؤولية المالية لمقدّم الطلب بناءً على المعلومات ذات الصلة المقدمة من مقدّم الطلب، ومنها على سبيل المثال تقارير التاريخ الائتماني الصادرة عن وكالات الائتمان المعمول بها. ويمكن أن يُشكل التاريخ المالي السيئ للفرد الذي يتعامل مع معلومات أو مواد حساسة خطراً يتمثل في لجوئه إلى أعمال غير قانونية لتحقيق مكاسب مالية. ويراعى ما يلي:

- المخاوف الأمنية: الوفاء بالالتزامات المالية التي تؤدي إلى الجنوح الذي يمكن أن يؤثر على موثوقية الفرد وجدارته بالثقة وقدرته على العناية بالمعلومات السرية. وقد تشمل الظروف التي يمكن أن تثير مخاوف أمنية أيضاً الممارسات المالية الاحتياطية أو غير القانونية، مثل الاختلاس وسرقة الموظفين وتزوير الشيكات وغير ذلك من الخروقات المالية المتعمدة التي تُشكل خيانة للأمانة، والمشاكل المالية المرتبطة بإساءة استعمال المخدرات أو إدمان الكحول أو مشاكل المقامرة أو غير ذلك من المسائل التي تبعث على قلق أمني.
- تشمل الظروف التي يمكن أن تخفف من المخاوف الأمنية حدوث مشاكل مالية عرضية أو نادرة جداً في ظل ظروف لا يرجح تكرارها؛ والحالات التي يبادر فيها الفرد بجهود للتعافي بحسن نية للحفاظ على المستوى اللازم من الجدارة بالثقة.

المرجعيات الشخصية لتحديد نزاهة كل موظف ذي صلة وشخصيته وموثوقيته

أولاً-6 ينبغي إجراء تحريات مرجعية كاملة عن الشخص الذي يتقدم بطلب للحصول على إذن بالوصول بدون مُرافقة لتحديد شخصيته وسمعته. وينبغي، قدر المستطاع، الحصول على معلومات مستقلة للتحقق من صحة المعلومات المقدمة من الفرد (على سبيل المثال، البحث عن مرجعيات لم يقدمها الشخص). ويراعى ما يلي:

- المخاوف الأمنية: يمكن للمعلومات السلبية التي تكشف عن سلوك شخصي أو مهني يبعث على الشك في حُسن تقدير الشخص، أو افتقاره إلى الصراحة، أو خيانتة للأمانة، أو عدم رغبته في الامتثال للقواعد واللوائح، أن تثير تساؤلات حول موثوقية الفرد وجدارته بالثقة وقدرته على حماية المواد المشعة أو المعلومات الحساسة.

- تشمل الظروف التي يمكن أن تثير قلقاً أمنياً وقد تُشكل أساساً لإسقاط الأهلية عنه خرق السرية، والكشف بدون إذن عن معلومات حساسة متعلقة بمواد مشعة والمرافق المرتبطة بها، وغير ذلك من أنماط السلوك غير اللائق، مثل الإغفال المتعمد للحقائق ذات الصلة أو إخفاء الحقائق أو تزويرها، أو الكشف عن التاريخ الشخصي المستخدم لتحديد مؤهلات العمل أو تحديد الجدارة بالثقة أو الأهلية للوصول بدون مُرافقة.
- تشمل الظروف التي يمكن أن تخفف من المخاوف الأمنية استعادة الجدارة بالثقة ورفض التصرف بصورة غير ملائمة عند إدراك العواقب المترتبة على القيام بذلك، والحالات التي يكون فيها الفرد قد اعترف بتغيير السلوك وييدي استعداداً لاتخاذ خطوات إيجابية أخرى للتخفيف من الظروف أو العوامل التي تسببت في السلوك غير الجدير بالثقة.

## المرفق الثاني

### مثال على برنامج المرفق للتدريب على أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة

ثانياً-1 يُقدم هذا المرفق وصفاً موجزاً يتناول مختلف أنواع التدريب التي يمكن أن تُشكل جزءاً من برنامج تدريبي للمرافق في مجال أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة والمرافق المرتبطة بها.

#### التدريب على الوعي بأمن المرفق

ثانياً-2 يشمل جمهور هذا التدريب جميع الموظفين الذين يعملون في المرفق وغيرهم من الموظفين الذين لا يعملون في المرفق، ولكنهم يتفاعلون بانتظام مع المرفق. ويُقدم التدريب سنوياً. والشرط الأساسي لحضور هذا التدريب هو الإلمام بالسياق التشغيلي للمرفق.

ثانياً-3 وتشمل مجالات التعلم المقترحة ما يلي:

- (أ) التهديدات والحاجة إلى حماية المواد المشعة في المرفق؛
- (ب) المتطلبات القانونية والرقابية لأمن المواد المشعة؛
- (ج) المفاهيم العامة لنُظم الأمن وأمثلة على تطبيقها على الحماية المادية وإدارة الأمن في المرفق؛
- (د) الخطوط العريضة لخطة الأمن، مع التركيز على تنظيم أمن المرفق، ودور جميع الموظفين في الأمن، وإجراءات التشغيل ذات الصلة؛
- (هـ) ثقافة الأمن النووي.

## تدريب أفراد المرفق المكلفين بأدوار أو مسؤوليات أمنية محددة

ثانياً-4 يشمل جمهور هذا التدريب الموظفين الذين يظلمون بأدوار أو مسؤوليات تشغيلية محددة متعلقة بالأمن أو تؤثر عليه، وذلك في العادة على النحو المحدد في خطة الأمن والإجراءات المرتبطة بها. ويُقدم التدريب في البداية عند التعيين في المنصب ثم سنوياً كتدريب لتجديد المعلومات. وتتمثل الشروط الأساسية لهذا التدريب في حضور التدريب على الوعي بأمن المرفق والتكليف بتولي مسؤولية تشغيلية محددة عن الأمن في المرفق.

ثانياً-5 تشمل مجالات التعلم المقترحة ما يلي:

- (أ) لمحة عامة عن تصميم نظام الأمن وتشغيله؛
- (ب) وظائف تدابير الحماية المادية في المرفق وتشغيل المعدات التي تؤدي هذه الوظائف، ولا سيما الوظائف المتعلقة بالكشف والتصدي في الوقت المناسب (قد تكون هناك حاجة إلى تدريب أثناء العمل على إجراءات أمنية محددة بالإضافة إلى ذلك)؛
- (ج) تطبيق كل عنصر من العناصر الواردة في القسم 3 من هذا المنشور، بما في ذلك أدوار موظفي المرفق ومسؤولياتهم في الإجراءات ذات الصلة (قد تكون هناك حاجة إلى تدريب أثناء العمل على إجراءات أمنية محددة بالإضافة إلى ذلك)؛
- (د) المواضيع التي تغطي وسائل التأكد من الناحية التشغيلية من أن نظام الأمن فعال ويشمل المعدات والأشخاص والخطط والإجراءات، ودور خطة الأمن والامتثال الرقابي في ضمان الفعالية وتطوير ثقافة الأمن النووي والحفاظ عليها.

## تدريب حراس الأمن وغيرهم من أفراد التصدي

ثانياً-6 يشمل جمهور هذا التدريب حراس الأمن التابعين للمشغل وأفراد التصدي خارج الموقع التابعين لمنظمات أخرى. ويُقدم التدريب في البداية عند التعيين في المنصب ثم سنوياً كتجديد للمعلومات. وتتمثل الشروط الأساسية لهذا التدريب في حضور التدريب على الوعي بأمن المرفق، وكذلك التدريب والمؤهلات المطلوبة، ومنها التدريبات والمؤهلات في مجال الحراسة، والدفاع عن النفس، والتصدي التكتيكي، واستخدام معدات التصدي.

ثانياً-7 وتشمل مجالات التعلم المقترحة ما يلي:

- (أ) التهديدات وتقييم التهديدات ودوافع مجموعات الخصوم وأهدافها (بما في ذلك التمارين داخل قاعات الدراسة)؛
- (ب) تدابير المرفق للتحكم في الوصول والأقفال والمفاتيح؛
- (ج) التقييم والاستجابة للإعلانات التي تفيد بانطلاق إنذارات في المرفق، وغير ذلك من مؤشرات الاقتحام، وتطبيق مفهوم الكشف والتصدي في الوقت المناسب؛
- (د) أدوار الحراسة ومنظمات قوات التصدي الموجودة خارج الموقع ومسؤولياتها وعملياتها واتصالاتها بالنسبة للمنظمة المشغلة والترتيبات المتخذة معها.

## المرفق الثالث

### مثال على خطة اختبار أداء التحكم في المفاتيح

ثالثاً-1 يُقدم هذا المرفق مثالاً على خطة اختبار الأداء المتعلق بالتحكم في المفاتيح الخاصة بنظام أمن المواد المشعة المستخدمة والمخزنة والمرافق المرتبطة بها.

#### هدف الاختبار

ثالثاً-2 الهدف من الاختبار هو تحديد ما إذا كانت مفاتيح التأمين تؤخذ بطريقة سليمة في الحساب وتخضع للتحكم من جانب الشخص المسؤول عن المفاتيح ويتم جردها لمنع فقدانها أو الاستخدام غير المأذون به.

#### المتطلبات المنطبقة

ثالثاً-3 فيما يلي المتطلبات المنطبقة فيما يتعلق بخطة اختبار أداء التحكم في المفاتيح:

- اللوائح الوطنية لأمن المواد المشعة [يُشار إلى المواد المنطبقة]؛
- خطة أمن المرفق [يُشار إلى الأقسام المنطبقة من خطة الأمن].

#### إجراءات الاختبار وشروطه

ثالثاً-4 يتم إجراء هذا الاختبار خلال ساعات العمل. ويستعرض المقيّم قائمة جرد رصيد مفاتيح التأمين، ويختار عدداً معيناً منها. ويُشار إلى حالة كل مفتاح (مخزن في مكان آمن أو في عهدة حارس -أي شخص مأذون له بحيازة المفتاح). ويُحدد المقيّم وممثل المرفق مكان كل مفتاح محدد فعلياً للتحقق من حالته. وإذا لم يكن لدى

الحارس مفاتيحه المخصصة له أو إذا لم يكن المفتاح في مخزنه الآمن، يبدأ المقيّم في إجراء تحقيق لتحديد مكان أي مفاتيح مفقودة.

ثالثاً-5 يختار المقيّم أيضاً اثنين من حراس المفاتيح ويُسجل الأرقام التسلسلية لجميع مفاتيح التأمين التي تكون بعهدتهم. ويُقارن المقيّم بعد ذلك هذه الأرقام التسلسلية بالرصيد الذي تحدده قائمة الجرد لتحديد ما إذا كان الحارس يحوز مفتاح تأمين غير مسجل بطريقة صحيحة في قائمة الجرد.

### معايير التقييم

ثالثاً-6 يتعيّن تحديد أماكن جميع المفاتيح التي يتم اختيارها للاختبار (سواءً المخزنة في مكان آمن أو التي تكون في عهدة حارس). وإذا تعذر تحديد مكان المفتاح، تعتبر نتيجة اختبار الأداء "راسب" (الجدول ثالثاً-1). وينبغي تقديم جميع المفاتيح فعلياً إلى المقيّم.

### ضوابط الاختبار

ثالثاً-7 تُحدد المفاتيح المختارة لاختبار الأداء عند إجراء الاختبار. ولا يُقدم أي إخطار مسبق لتحديد المفاتيح التي ستخضع للاختبار. ولا توجد ضوابط أخرى ضرورية.

### الجدول ثالثاً-1- معايير اختبار أداء التحكم في المفاتيح

نتيجة اختبار الأداء	اختبار الأداء
حدّدت جميع المفاتيح المسجلة في قائمة الجرد ووفّعت من الحارس الصحيح	ناجح/راسب
المفتاح في عهدة الشخص المسؤول و/أو المفتاح مؤمن بطريقة سليمة	ناجح/راسب
يوجد سجل يوضح أنه تم إرجاع مفتاح	ناجح/راسب
جميع المفاتيح الموجودة في عهدة الحارس مسجلة في سجل الجرد	ناجح/راسب

## الاحتياجات من الموارد

ثالثاً-8 هناك حاجة إلى حارسين للمفاتيح لإجراء الاختبار: مقيّم واحد وممثل للمرفق.

## الاحتياجات المطلوبة لتنسيق الاختبار

ثالثاً-9 سيلزم التنسيق من جانب الأفراد المحددين أدناه:

- رئيس فريق التقييم؛
- ممثل المرفق؛
- الموظف المختص بأمان المرفق.

## الموافقة

ثالثاً-10 توقعات الأشخاص المختصين بإصدار الموافقات:

عضو فريق التقييم: \_\_\_\_\_ التاريخ: \_\_\_\_\_

رئيس فريق التفتيش: \_\_\_\_\_ التاريخ: \_\_\_\_\_

الموظف المختص بأمان المرفق: \_\_\_\_\_ التاريخ: \_\_\_\_\_

## التذييلات

[تُقدم قائمة بالإجراءات المحددة في خطة الأمن، بما في ذلك التواريخ والنسخة

[الصادرة.]

## المرفق الرابع

### مثال على خطة أمن لمركز طبي جامعي

#### مقدمة

رابعاً-1 توثق هذه الخطة الأمنية نظام الأمن المصمم لتلبية المتطلبات الرقابية. وتعالج الخطة تصميم نظام الأمن وتشغيله وصيانته لحماية المواد المشعة في مركز طبي جامعي، بما في ذلك تدابير إدارة الأمن.

#### المتطلبات

رابعاً-2 أُعدت هذه الخطة الأمنية بموجب [المادة أو المرفق من اللوائح المنطبقة]. وتُشير جميع الإشارات المتعلقة بالمواد الواردة في هذه الوثيقة إلى مواد في اللوائح المتعلقة بأمن المواد المشعة الصادرة عن الهيئة الرقابية الوطنية، ما لم يرد ما ينص على خلاف ذلك.

#### الهدف من خطة الأمن

رابعاً-3 الهدف من خطة الأمن هو وصف نظام الأمن النووي الشامل القائم لحماية المواد المشعة، بما في ذلك التدابير المتخذة للتصدي لمستوى التهديد المتزايد، والاستجابة لأحداث الأمن النووي، وحماية المعلومات الحساسة من أجل إثبات الامتثال الرقابي.

#### النطاق

رابعاً-4 تنطبق هذه الخطة الأمنية على جميع العمليات التي تنطوي على استخدام أو تخزين لمصادر مشعة من الفئة [1 و2 و/أو 3، بحسب الاقتضاء] في المركز الطبي الجامعي. وبموجب [مادة اللوائح المنطبقة]، ليس في هذه الخطة الأمنية أو في التدابير الأمنية المشار إليها في هذه الخطة الأمنية ما يُنفذ على حساب التدابير الأخرى

المنطبقة الواردة في لوائح الأمان والبيئة والمتعلقة بالوقاية من الإشعاعات والأمان، على النحو الموثق في [خطة الصحة والأمان وغيرها من وثائق المرفق المنطبقة].

### إعداد خطة الأمان وتحديثها

رابعاً-5 وضعت هذه الخطة الأمنية وفقاً للوائح الوطنية، واستعرضتها ووافقت عليها الهيئة الرقابية الوطنية للمواد المشعة.

رابعاً-6 وسيجري تحديث الخطة الأمنية، بحسب الاقتضاء، لكي تُعبر عن الظروف التي تؤثر على استمرار فعاليتها، بما في ذلك الحالات التي يتغيّر فيها نوع المواد المشعة أو مكانها، أو عندما تكون هناك تغييرات في عمليات المرفق أو نظامه الأمني، أو عند الضرورة لمعالجة معلومات التهديد الجديدة أو لوائح الأمان الجديدة.

رابعاً-7 وستستعرض الهيئة الرقابية للمواد المشعة تحديثات الخطة الأمنية وستوافق عليها.

### وصف المرفق

رابعاً-8 يصف هذا القسم المواد المشعة التي تحتاج إلى حماية، ومكان هذه المواد المشعة في المركز الطبي الجامعي، ومستوى الحماية المطلوب، والبيانات المادية والتشغيلية التي تؤثر على الحماية.

### لمحة عامة

رابعاً-9 يُشخص هذا المركز الطبي الجامعي مرضى السرطان ويعالجهم بمجموعة متنوعة من الأساليب، بما في ذلك العلاج الكيميائي، والعلاج بالتشعيع الداخلي، والعلاج الإشعاعي عن بُعد، والجراحة. ويرد وصف للمواد المشعة التي يستخدمها المرفق في الجدول رابعاً-1.

## المواد المشعة

(انظر الجدول رابعاً-1.)

### تصنيف المواد المشعة ومستوى أمنها

رابعاً-10 تُحدد الفئة 1 لوحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد باستخدام الكوبالت-60، وتُحدد الفئة 2 لوحدة العلاج بالتشعيع الداخلي باستخدام الإرينيوم-192، بموجب [المادة أو المرفق من اللوائح المنطبقة] التي تشترط تزويد جميع وحدات العلاج الإشعاعي عن بُعد بمستوى عالٍ من الحماية للمواد المشعة ضد الإزالة غير المأذون بها، وأن يكون لجميع وحدات المعالجة بالتشعيع الداخلي التي تستخدم معدل جرعات عالية ومتوسطة مستوى متوسط من الحماية للمواد المشعة ضد الإزالة غير المأذون بها. ويصف الشكل رابعاً-1 مخطط تصميم المرفق.

### الوصف المادي

رابعاً-11 يبين الشكل رابعاً-2 المخطط التصميمي للبيئة المحيطة بـ [اسم المرفق].

### الجدول رابعاً-1- المواد المشعة المستخدمة في المرفق

الجهاز	الرقم التسلسلي للجهاز	النظير المشع	الرقم التسلسلي للمصدر	النشاط الإشعاعي الأولي (التاريخ المرجعي)	الفئة ومستوى الأمن
وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد	70008UFGY901	كوبالت-60	92356000HS65	150 تيرا بيكريل (15 كانون الثاني/يناير 2013)	الفئة 1 مستوى الأمن ألف
وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي	5492BJH87U99	إريديوم-192	3817AL8HX09	0.44 تيرا بيكريل (الحد الأقصى للنشاط الإشعاعي) باء	الفئة 2 مستوى الأمن باء



## إدارة الأمن

رابعاً-13 يصف هذا القسم تدابير إدارة الأمن المعمول بها في المركز الطبي الجامعي والواجبات المتعلقة بالأمن للإدارة والموظفين.

## الأدوار والمسؤوليات

رابعاً-14 يتحمل كل شخص يعمل في المركز الطبي الجامعي مسؤولية توعي الحذر ضد التهديدات المحتملة، وفهم جميع السياسات والإجراءات الأمنية ذات الصلة، والإبلاغ عن أي مخاطر أمنية محددة إلى الكيانات المناسبة، والتصدي للمخاوف الأمنية المحددة في سياسة أمن المركز الطبي الجامعي وموضحة في هذه الخطة الأمنية.

رابعاً-15 ويرد وصف المسؤوليات المحددة الإضافية للموظفين فيما يتعلق بأمن المواد المشعة في الجدول رابعاً-2، بينما يعرض الشكل رابعاً-3 المخطط التنظيمي للمنظمة المسؤولة عن الأمن.

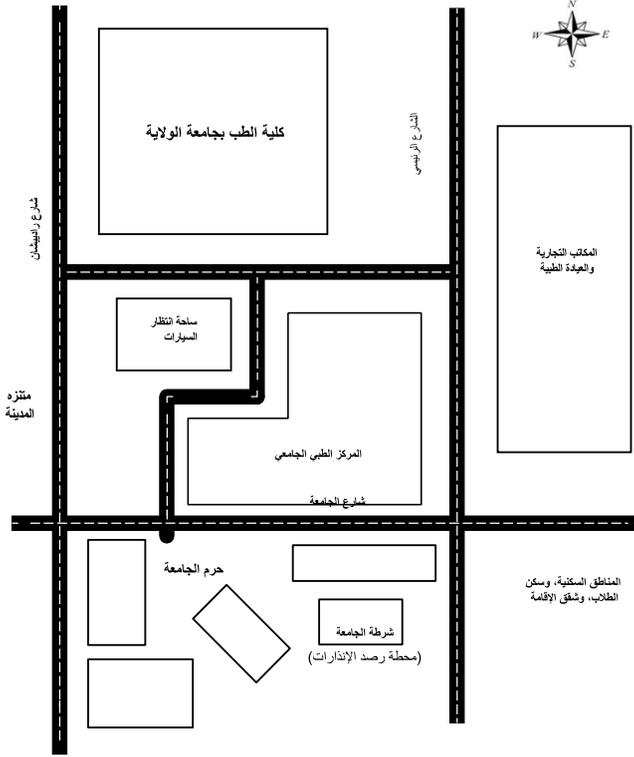
## التدريب والتأهيل

رابعاً-16 ترد في الجدول رابعاً-3 أنواع التدريب وتواتر الدورات التدريبية التنشيطية لموظفي المرفق.

رابعاً-17 تقع على مدير الأمن المسؤولية عن التأكد من أن كل موظف لديه المؤهلات الضرورية قبل تولي الواجبات المتعلقة بالأمن، ووضع جدول زمني للتدريب الضروري وإجرائه وإتمامه بنجاح، والاحتفاظ بسجلات لما سبق.

## الإذن بالوصول

رابعاً-18 يقتصر الوصول بدون مُرافقة إلى أماكن المصادر المشعة و/أو المناطق المؤمنة و/أو المعلومات الحساسة أمنياً على الأشخاص الذين يحتاجون إلى هذا الوصول لأداء واجباتهم. ولا يُسمح بالوصول بدون مُرافقة إلا عندما يتحقق مدير الأمن من أن الفرد بحاجة إلى الوصول بدون مُرافقة، وأنه اجتاز التحريات الشخصية ذات الصلة، وأنه مواكب لآخر المستجدات بشأن التدريب ذي الصلة.



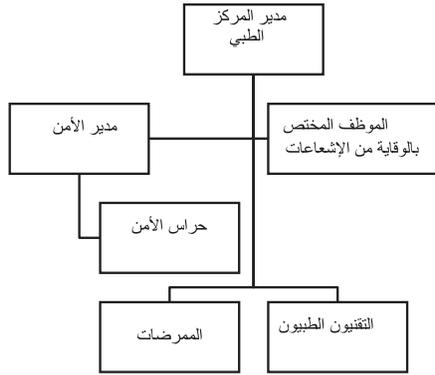
الشكل -رابعاً-2 البيئة المحيطة بالمرفق

## الجدول رابعاً-2- الموظفين المكلفون بمسؤوليات أمنية

المسؤوليات الأمنية	المنصب
وضع سياسة الأمن للمركز الطبي الجامعي الموافقة على العمليات والإجراءات الأمنية ضمان تلبية المركز الطبي الجامعي لجميع المتطلبات الأمنية المنطبقة	مدير المركز الطبي
إعداد جميع العمليات والإجراءات الأمنية وفقاً لسياسات الأمن والمتطلبات الرقابية تعيين موظفين مؤهلين وتوفير التدريب الأمني إعداد خطة الأمن واستعراضها دورياً وتحديثها وتقديمها للموافقة عليها إعداد خطة التصدي الأمني بالتعاون مع قائد إنفاذ القانون المحلي الإشراف على التصميم والتشغيل اليومي واستدامة نظام الأمن الإشراف على حراس الأمن	مدير الأمن

الجدول رابعاً-2- الموظفون المكلفون بمسؤوليات أمنية (تتابع)

المسؤوليات الأمنية	المنصب
تشغيل محطة الإنذار المركزية مُرافقة المتعاقدين الأمنيين تسيير دوريات منتظمة استدعاء القوات الموجودة خارج الموقع للتصدي للحوادث الأمنية واتخاذ إجراءات أخرى وفقاً لخطة التصدي الأمني	حراس الأمن
الإشراف على التشغيل اليومي لبرنامج العلاج الإشعاعي إجراء الجرد للمواد المشعة وإدارته إعداد عمليات الحصر وتدابيره الإشراف على التقنيين الطبيين والممرضين	الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات
فهم الإجراءات الأمنية للمنطقة واتباعها	التقنيون الطبيون
فهم الإجراءات الأمنية للمنطقة واتباعها	الممرضات



الشكل- رابعاً-3- المنظمة المسؤولة عن أمن المرفق.

رابعاً-19 ويحتاج الأفراد في المناصب التالية إلى الوصول بدون إذن إلى مكان المصادر المشعة:

- الأطباء؛
- الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات؛

- الممرضات؛
- التقنيون الطبيون.

رابعاً-20 ويحتاج الأفراد في المناصب التالية إلى الوصول بدون مُرافقة إلى محطة الإنذار المركزية:

- مدير الأمن؛
- حراس الأمن؛

### الجدول رابعاً-3- متطلبات التأهيل والتدريب للموظفين

المنصب	المؤهلات الأمنية	نوع التدريب	تواتر التدريب	مقدم التدريب
جميع الموظفين	لا توجد مؤهلات أمنية محددة	التدريب الأساسي على الوعي الأمني	سنوياً	مدير الأمن
مدير الأمن	مهني معتمد في مجال الأمن المادي	تدريب تنشيطي للمهنيين المعتمدين في مجال الأمن المادي تدريب أساسي للمدربين	عند التعيين وبحسب ما تقتضيه الحاجة للحفاظ على شهادة الاعتماد	معهد تدريب معتمد
حراس الأمن	سنتان في مجال إنفاذ القانون أو ما يعادلها	تدريب حراس الأمن تشغيل محطة الإنذار المركزية	عند التعيين وسنوياً بعد ذلك	البائع
الموظف المختص بالإشعاعات	لا توجد مؤهلات أمنية محددة	التدريب والتوعية بأمن المرفق	عند التعيين وسنوياً بعد ذلك	مدير الأمن
الممرضات	لا توجد مؤهلات أمنية محددة	التدريب على أمن المرفق والتوعية به	عند التعيين وسنوياً بعد ذلك	مدير الأمن
التقنيون الطبيون	لا توجد مؤهلات أمنية محددة	التدريب على أمن المرفق والتوعية به	عند التعيين وسنوياً بعد ذلك	مدير الأمن

رابعاً-21 ويحتاج الأفراد في المناصب التالية إلى الوصول بدون مُرافقة إلى جميع المعلومات الحساسة أمنياً:

- المدير؛
- مدير الأمن؛
- الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات.

رابعاً-22 وسيقوم مدير الأمن باستعراض وإعادة تقييم سجلات التدريب والتحريات الشخصية سنوياً لضمان مواكبة تدريب الموظفين لآخر المستجدات وضمان عدم إتاحة الوصول بدون مُرافقة لأي موظف لا يحمل الإذن السليم. وسيتم إجراء هذا الاستعراض أيضاً بحسب ما تقتضيه الحاجة عندما يغيّر الموظفون وظائفهم، أو عندما يتحمل الموظفون مسؤوليات وظيفية جديدة، أو في حال إنهاء عملهم.

رابعاً-23 وستجري برمجة جميع نُظم الوصول المحوسبة لإلغاء الوصول كل ستة أشهر ما لم يؤكد مدير الأمن من جديد أن موظفاً معيناً لا يزال بحاجة إلى الوصول.

#### الجدارة بالثقة

رابعاً-24 وفقاً للمادة XXX من اللوائح المنطبقة، سيجري التحقق من جدارة جميع الموظفين الذين يحددون على أنهم بحاجة إلى الوصول بدون مُرافقة إلى مصادر مشعة و/أو معلومات حساسة أمنياً قبل منح الإذن بالوصول، ومرة أخرى كل سنتين. ويتم التحقق من الجدارة بالثقة بالوسائل التالية، كما هو موضح في الإجراء ABC.

- التحقق من الهوية؛
- استعراض سجل العمل السابق؛
- التحريات الجنائية.

رابعاً-25 ويُحتفظ بسجلات الأفراد الذين يتعيّن التحقق من جدارتهم بالثقة ونتائج عملية التحقق لمدة لا تقل عن خمس سنوات والحفاظ على سرّيتها.

## حماية المعلومات

رابعاً-26 وفقاً للمادة XXX من اللوائح المنطبقة، تعتبر جميع المعلومات المتعلقة بالمواضيع التالية معلومات أمنية حساسة، سواء في شكل ورقي أو إلكتروني:

- التحريات الشخصية عن الأشخاص ونتائج هذه التحريات؛
- تصميم نظام الأمن؛
- قائمة جرد المواد المشعة؛
- مواطن ضعف نظام الأمن ونتائج عمليات تقييم الأمن؛
- خطة الأمن.

رابعاً-27 ويُحدد الإجراء XYZ الذي وضع لحماية المعلومات الحساسة، ما يلي:

- توضع علامة "سري" على هذه المعلومات.
- تُخزن المعلومات المحمية في خزائن ملفات محكمة الإغلاق، وتظل موصدة في جميع الأوقات عندما لا تكون مستهدفة.
- تُخزن المعلومات المحمية على جهاز حاسوبي، ويُشفّر كل ملف محمي أو يُحمى بكلمة مرور ويبرمج الجهاز الحاسوبي لإغلاق الكمبيوتر تلقائياً وطلب كلمة مرور لإلغاء إغلاق الكمبيوتر.
- يُزوّد الحاسوب بجدار حماية وبأحدث إصدار من برنامج مكافحة الفيروسات.
- لا يحق إلا للأفراد الذي يحملون إذنًا بالوصول إلى المعلومات الحساسة أمنياً الوصول إلى هذه المعلومات ولا يجوز لهم الوصول إليها إلا عندما تكون هذه المعلومات ضرورية لأداء عملهم.
- تُشفّر جميع الاتصالات الإلكترونية التي تحتوي على معلومات محمية أو معلومات محمية بكلمة مرور. وعند نقل المعلومات المحمية في نسخة ورقية، يكون للوثائق صفحة غلاف أو توضع في مظروف أو مجلد لمنع الأشخاص غير المأذون لهم من رؤية المحتويات.
- تُتلف المعلومات المحمية التي تكون في شكل ورقي عندما لا يحتاج إليها الشخص المأذون له بالوصول إليها. وتُمزق جميع الوثائق الورقية. وتُتلف المعلومات الإلكترونية.

## برنامج الصيانة

رابعاً-28 تُقدم أعمال الصيانة لنظام الأمن من جانب البائع ABC. وكما هو منصوص عليه في عقد الصيانة، يقوم المتعاقد بفحص جميع المعدات لكي يُحدد، كل ثلاثة أشهر، ما إذا كانت المعدات تعمل بصورة سليمة، ويُستبدل أي بند معطوب.

رابعاً-29 تشمل عمليات الفحص لأغراض الصيانة التي يجريها المتعاقد ما يلي:

- (أ) فحص المكونات والوصلات الإلكترونية؛
- (ب) فحص البطارية واستبدالها؛
- (ج) فحص ومقارنة الجهد الكهربائي؛
- (د) تنظيف المكونات الإلكترونية المناسبة؛
- (هـ) اختبار أداء المعدات؛
- (و) إدخال تعديلات على النظام للحصول على أعلى مستوى من الأداء.

رابعاً-30 وإذا تعطلت أي من المعدات بين الزيارات التي تتم كل ثلاثة أشهر، يقوم المتعاقد باستبدالها أيضاً. وبالإضافة إلى ذلك، يُقدم المتعاقد الخدمات التالية على النحو المنصوص عليه في العقد:

- (أ) قطع غيار غير محدودة؛
- (ب) قطع غيار بديلة مؤقتة بحسب الحاجة (قطع غيار مستعارة)؛
- (ج) الرد داخل الموقع في غضون 24 ساعة من الإخطار؛
- (د) الدعم الهاتفي المحلي غير المحدود؛
- (هـ) الزيارات غير المحدودة غير المخطط لها؛
- (و) سجلات الصيانة والضمان للموقع.

رابعاً-31 ويلتزم جميع الأفراد، من خلال الإجراء الأمني AXY بالإبلاغ عن المشاكل الملحوظة في نظام الأمن إلى مدير الأمن الذي يقوم بدوره بإبلاغ المتعاقد.

## الميزانية وتخطيط الموارد

رابعاً-32 يُحدد مدير الأمن أهداف نظام الأمن وغاياته. ويُحدد مدير الأمن سنوياً الموارد اللازمة لتشغيل نظام الأمن وصيانته بطريقة فعالة، بما يشمل ما يلي:

- (أ) شراء المعدات؛
- (ب) الموارد البشرية؛
- (ج) التدريب؛
- (د) تكاليف تشغيل نظام الأمن؛
- (هـ) صيانة المعدات؛
- (و) جميع الأنشطة الأخرى المتعلقة بأمن المصادر المشعة.

رابعاً-33 ويُقدم مدير الأمن طلباً إلى مدير المركز للحصول على الموارد المالية والموارد الضرورية الأخرى.

رابعاً-34 وبيت مدير المركز في هذا الطلب من خلال عملية الميزنة العادية وتخطيط الموارد في المنظمة.

رابعاً-35 وكجزء من عملية التقييم المبيّنة أدناه، يستعرض مدير الأمن إنفاق الموارد مقابل الميزانية والموارد المتوقعة، ويكفل اتخاذ إجراءات لمعالجة ما قد ينشأ من انحرافات.

## تقييم الامتثال والفعالية

رابعاً-36 يتولى مدير الأمن إعداد وإجراء تقييم سنوي للأمن يتناول الامتثال للمتطلبات الرقابية المنطبقة والفعالية في حماية المواد المشعة في المرفق.

رابعاً-37 ويغطي نطاق التقييم نظام الأمن وتدابير إدارة الأمن.

رابعاً-38 وبعد الانتهاء من التقييم، يقوم مدير الأمن بتجميع النتائج وإعداد تقرير عن التقييم يتضمن ما يلي:

- (أ) نطاق التقييم؛
- (ب) الأساليب المستخدمة في التقييم؛
- (ج) المسائل المحددة وأسبابها المشتبه بها؛
- (د) استنتاجات التقييم؛
- (هـ) توصيات بشأن إجراءات المتابعة.

رابعاً-39 وستشمل التوصيات بشأن إجراءات المتابعة ما يلي:

- (أ) أي نتائج يتعين إبلاغ الهيئة الرقابية بها على الفور؛
- (ب) الإجراءات الأخرى التي يتعين اتخاذها؛
- (ج) تحديد الشخص المسؤول عن كل إجراء؛
- (د) تحديد وقت تنفيذ كل إجراء؛
- (هـ) المسؤولية عن تأكيد كل إجراء متخذ وتوثيقه.

رابعاً-40 ويستعرض مدير الأمن النتائج مع مدير المركز ويُعدل أي إجراءات متابعة بحسب التوجيهات.

## نظام الأمن

رابعاً-41 يصف هذا القسم نظام الأمن المصمم والمنفذ في المركز الطبي الجامعي من أجل حماية المواد المشعة في المرفق، وفقاً للوائح الوطنية لأمن المواد المشعة.

### المعلومات المتعلقة بالتهديد

رابعاً-42 توّفر الهيئة الرقابية معلومات عامة إلى المركز الطبي الجامعي بشأن التهديد الذي يتعين تصميم نظام الأمن لتوفير الحماية منه. وفي حال إخطار مدير الأمن بتهديد محدد أو متزايد، يقوم مدير الأمن باطلاع هذه المعلومات بوسائل آمنة (اجتماع

شخصي في العادة) مع موظفي المرفق المأذون لهم بتلقي معلومات حساسة أمنياً ولديهم حاجة إلى معرفتها.

رابعاً-43 وقدمت الهيئة الرقابية المعنية بأمن المواد المشعة بياناً تمثيلاً للتهديد. وبناءً على ذلك، عولجت قدرات التهديدات الخارجية والداخلية من خلال التدابير التقنية والإدارية لنظام الأمن. وتُعالج خطة التصدي تحديداً عدد الخصوم الخارجيين وأسلحتهم. وحُدّدت التدابير الأمنية التقنية لمواجهة قدرات الخصوم الخارجيين والداخليين وأدواتهم ومهاراتهم وتدريبهم. وعلاوة على ذلك، وضعت تدابير إدارية لتحديد الأنشطة المشبوهة والإبلاغ عنها على نحو ملائم.

### منهجية تقييم الأمن

رابعاً-44 استُخدم النهج التالي في تصميم نظام الأمن:

- (1) حُدّدت طبقات الأمن بحيث تكون متصلة بالأهداف للتقليل إلى أدنى حد من الوصول؛
- (2) وضعت ضوابط للتحكم في الوصول في طبقات الأمن، مع مراعاة التهديدات والعمليات؛
- (3) وضعت حواجز وجرت موازنتها لتعزيز حدود الطبقات من أجل توفير التعطيل الكافي لأي محاولة اختراق للطبقات؛
- (4) قدمت عمليات كشف وتقييم متوازنة حول طبقات الأمن لكشف أي محاولة اختراق (ضمان حُسن التوقيت عن طريق التعطيل السابق)؛
- (5) أرسلت جميع المعلومات الإلكترونية (مثل التحكم في الوصول، وتقييم الكشف) إلى محطة الإنذار المركزية؛
- (6) وضعت إجراءات أمنية ودُرّب الأفراد عليها لضمان التكامل السلس بين الأشخاص والمعدات؛
- (7) أُجريت اختبارات أداء لضمان تحقيق المستوى المرجو من أداء المعدات والأشخاص.

### تصميم نظام الأمن

رابعاً-45 بناءً على اللوائح، تتطلب وحدات العلاج الإشعاعي عن بُعد والعلاج بالتشعيع الداخلي طبقتين من الأمن. ولذلك، أنشئت طبقتان أمنيتان تحيطان بمنطقتين أمنيتين

ألة تصوير فيديو		جهاز إرسال لاسلكي	
جهاز استشعار حركة مزودج التكنولوجيا (الأشعة دون الحمراء الكاملة + الموجات الدقيقة)		جهاز استشعار كسر الزجاج	
قفل كهرمغناطيسي		مفتاح استغاثة ثابت	
مفتاح مغناطيسي متوازن		جهاز إلكتروني لكشف علامات التلاعب	
قاعدة تثبيت جهاز		ختم كشف التلاعب	
زر استغاثة محمول		قفل ميكانيكي عالي الحماية	
لوحة رقم التعريف الشخصي/قارئ بطاقات الدخول			

الشكل- رابعاً-4- التدابير الأمنية المستخدمة في نظام الأمن.



الشكل- رابعاً-5- نظام أمن لحماية وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد.

حول كل مصدر من مصادر العلاج عن بُعد والعلاج بالتشعيع الداخلي. وتتسم الحواجز التي تُشكل حدود الطبقات الأمنية حول وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد، وفقاً لنهج متدرج على النحو المبيّن في اللوائح، بقوة أكبر من تلك المحيطة بطبقة الأمن حول وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي. وتعرض الأشكال رابعاً-4 ورابعاً-5 ورابعاً-6 تصميمات نظام الأمن لوحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد ووحدة العلاج بالتشعيع الداخلي. ويرد في النص التالي وصف لتفاصيل التحكم في الوصول والكشف والتعطيل والتصدي والإجراءات الأمنية.



الشكل- رابعاً-6- نظام أمن لحماية وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي.

## التحكم في الوصول

رابعاً-46 وفقاً للمادة 30 من اللوائح المنطبقة على أمن المواد المشعة، تُطبق تدابير التحكم في الوصول التالية وتوثق في الإجراء ذال-ضاد-ضاد.

(أ) وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد:

- '1' زودت الوحدة بباب حماية مبطن بالرصاص مطلي بالفولاذ مع مفصلات عالية الحماية ومسامير فولاذية ميكانيكية مثبتة في دعامة الباب الفولاذي والسقف. وعلاوة على ذلك، يؤمن الباب بقفل كهرومغناطيسي بمستوى عالٍ من الحماية.
- '2' للوصول إلى وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد، تُحرر البراغي الميكانيكية بواسطة مقبض ميكانيكي مؤمن بمفتاح على درجة عالية من الحماية. ويُحرر القفل الكهرومغناطيسي عند تلقي رقم تعريف شخصي معتمد وبطاقة دخول تعمل بتقريبها من الباب.
- '3' أثناء الساعات التي لا تعمل فيها وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد، يُقفل الباب بواسطة أقفال ميكانيكية ومغناطيسية على مستوى عالٍ من الحماية وبطاقة دخول ورقم تعريف شخصي للسماح بالدخول. ويُنشط مفتاح مغناطيسي متوازن على الباب ومستشعر حركة داخلي لاكتشاف الدخول غير المأذون به.

4' أثناء ساعات العمل، يُفتح باب غرفة العلاج الإشعاعي عن بُعد، ولكنه يخضع لمراقبة مستمرة من موظفين مدربين مجهزين بزر استغاثة محمول. ولا يجوز للمرضى وغيرهم من الأشخاص غير المأذون لهم أن يدخلوا الغرفة إلا إذا كانوا برفقة موظفين لديهم إمكانية وصول مأذون بها.

(ب) وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي:

1' أثناء الساعات التي لا تعمل فيها وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي، يُقفل أيضاً الباب بواسطة قفل ميكانيكي على درجة عالية من الحماية وقفل مغنطيسي يتطلب استخدام مفتاح على درجة عالية من الحماية وبطاقة دخول ورقم تعريف شخصي للسماح بالدخول. وأثناء الساعات التي لا تعمل فيها الوحدة، يُنشط مفتاح مغناطيسي متوازن على الباب ومستشعر حركة داخلي لاكتشاف الدخول غير المأذون به.

2' أثناء ساعات العمل، يُفتح باب غرفة العلاج بالتشعيع الداخلي، ولكنه يخضع لمراقبة مستمرة من موظفين مدربين مجهزين بزر استغاثة محمول. ولا يجوز للمرضى وغيرهم من الأشخاص غير المأذون لهم أن يدخلوا إلا إذا كانوا برفقة موظفين لديهم إمكانية وصول مأذون بها.

الكشف (بما في ذلك التقييم) وتدابير التعطيل

رابعاً-47 تتألف نُظُم الأمن من تدابير الكشف والتقييم والتعطيل التالية (انظر الإجراءات خاء، ذال، ضاد):

(أ) وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد:

1' الكشف: أثناء الساعات التي لا تعمل فيها وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد، يتم الكشف عن الوصول غير المأذون به إلى غرفة العلاج الإشعاعي عن بُعد باستخدام مفتاح مغنطيسي متوازن على الباب ومستشعر حركة مزدوج التكنولوجيا داخل غرفة العلاج. وأثناء ساعات العمل، يتم الكشف من خلال المراقبة المستمرة من موظفين مدربين مجهزين بزر استغاثة محمول وجهاز إرسال لاسلكي. ويبقى جهاز كشف علامات التلاعب الإلكتروني مفعلاً على مدار اليوم. ويثبت مفتاح إنذار في غرفة العلاج.

2' التقييم: أثناء الساعات التي لا تعمل فيها الوحدة، تُرسل الإنذارات من أجهزة الاستشعار إلى محطة الإنذار المركزية في المركز الطبي الجامعي. ويُشاهد حارس الأمن في محطة الإنذار المركزية صور الفيديو من آلات

تصوير موجودة في غرفة العلاج لتحديد ما إذا كان هناك متسلل. وإذا كان الأمر كذلك، يستدعي حارس الأمن الشرطة المحلية. وأثناء ساعات العمل، يتم التقييم من جانب الموظفين بالتزامن مع الكشف من خلال الملاحظة، وفي حالة وجود متسلل، يستدعي الموظف الشرطة عن طريق استخدام زر استغاثة محمول أو عن طريق الجهاز اللاسلكي أو عن طريق مفتاح الاستغاثة الثابت.

3' التعطيل: تشمل وسائل التعطيل الباب المقوى لغرفة العلاج المجهز بقفل كهرمغناطيسي وكابينة وحدة العلاج الإشعاعي عن بُعد نفسها (التي يتعين تفكيكها جزئياً لإزالة المصدر المشع).

(ب) وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي:

1' الكشف: خلال الساعات التي لا تعمل فيها الوحدة، يتم الكشف عن الوصول غير المأذون به إلى غرفة العلاج بالتشعيع الداخلي بواسطة مفتاح مغناطيسي متوازن على الباب ومستشعر حركة مزدوج التكنولوجيا داخل غرفة العلاج. وأثناء ساعات العمل، يتم الكشف من خلال المراقبة المستمرة من جانب موظفين مدربين مجهزين بزر استغاثة محمول وجهاز إرسال لاسلكي. ويثبت أيضاً مفتاح استغاثة ثابت في غرفة العلاج.

2' التقييم: أثناء الساعات التي لا تعمل فيها الوحدة، تُرسل الإنذارات من أجهزة الاستشعار إلى محطة الإنذار المركزية في المركز. ويُشاهد حارس الأمن في محطة الإنذار المركزية صور الفيديو من آلات التصوير الموجودة في غرفة العلاج لتحديد ما إذا كان هناك متسلل. وإذا كان الأمر كذلك، يستدعي حارس الأمن الشرطة المحلية. وأثناء ساعات العمل، يتم التقييم من جانب الموظفين بالتزامن مع الكشف عن طريق الملاحظة. وفي حالة وجود متسلل، يستدعي الموظف الشرطة باستخدام زر الاستغاثة المحمول أو باستخدام جهاز الإرسال اللاسلكي أو مفتاح الاستغاثة الثابت.

3' التعطيل: تشمل وسائل التعطيل الباب المقوى لغرفة المعالجة المجهز بقفل كهرمغناطيسي وتثبيت وحدة العلاج بالتشعيع الداخلي على الأرض.

## إجراءات الأمن

رابعاً-48 بالإضافة إلى الأساليب المتبعة في تنفيذ الإجراءات الموضحة أعلاه، يُلخص هذا القسم الإجراءات التي يستخدمها الموظفون لتشغيل نظام الأمن وصيانتته. وترد الإجراءات المكتوبة الكاملة في وثائق منفصلة تصدر للموظفين المعيّنين.

### التصدي الروتيني وخارج ساعات المناوبة وفي حالات الطوارئ

رابعاً-49 تقع على الموظفين المعيّنين مسؤوليات مختلفة، ويتبعون إجراءات مختلفة أثناء التصدي في ساعات العمل وخارج ساعات العمل وفي حالات الطوارئ. وأثناء ساعات العمل، يُلغى تنشيط أجهزة الاستشعار ويتحمل الطاقم الطبي المسؤولية الأساسية عن كشف وتقييم وجود متسللين وطلب التصدي. وفي الأوقات التي تكون خارج ساعات العمل، تُنشط أجهزة الاستشعار ويتولى موظفو رصد الإنذار المسؤولية عن تقييم سبب الإنذار وطلب التصدي.

### فتح المرفق وإغلاقه

رابعاً-50 في بداية كل يوم عمل، يفتح اثنان من حراس الأمن أبواب غرف العلاج الإشعاعي عن بُعد والعلاج بالتشعيع الداخلي ويقومون بإلغاء تنشيط أجهزة الاستشعار. ويقومون بعد ذلك بفحص غرفة العلاج والجهاز للتحقق من عدم وجود أي علامات اقتحام أو تلاعب بآليات التعطيل أو الجهاز، والتأكد من وجود الطاقم الطبي المعيّن المسؤول عن التحكم في الوصول أثناء ساعات العمل، وتجهيزهم بشكل صحيح بمعدات الاتصال اللازمة وإبلاغ محطة الإنذار المركزية بهذه الإجراءات.

رابعاً-51 وفي نهاية كل يوم عمل، يؤكد اثنان من حراس الأمن أن الطاقم الطبي لم يعد بحاجة إلى الوصول إلى غرفة العلاج، ويتحققون من أن الجهاز مؤمن بشكل مناسب. ويقوم الحارسان بعد ذلك بتنشيط أجهزة الاستشعار وإغلاق أبواب غرفة العلاج وإبلاغ محطة رصد الإنذارات بهذه الإجراءات.

## التحكم في المفاتيح والأقفال

رابعاً-52 عندما يُقرر مدير الأمن أن موظفاً مأذون له بالوصول بدون مُرافقة إلى أماكن المواد المشعة و/أو المناطق المؤمنة، يُصدر مدير الأمن للموظف بطاقة دخول ورقم تعريف شخصي. ويعاد تعيين جميع أرقام التعريف الشخصية للمستخدمين كل 12 شهراً أو على فترات أقصر في حالة حدوث إخلال بمجموعة توافقية أو برقم تعريف شخصي، أو في حالة فقدان مفتاح تأمين أو إنهاء وصول الموظف.

رابعاً-53 وتقع على مدير الأمن المسؤولية عن جمع بطاقات الدخول عندما يتغيّر إذن وصول الموظف. وبالإضافة إلى ذلك، يتعيّن على مدير الأمن أن يتحقق كل ستة أشهر من أن كل مستخدم مؤهل للوصول المستمر إلى المرفق بحيث تستمر صلاحية بطاقة الدخول ورقم التعريف الشخصي. وفي حالة عدم التحقق من استمرار الوصول في غضون ستة أشهر، يبرمج النظام بحيث يمنع وصول الأفراد لحين تأكيد الإذن لهم بالوصول.

## الحصر والجرد

رابعاً-54 وفقاً للمادة 30 من اللوائح المنطبقة، يقوم المركز الطبي الجامعي بحصر دوري للمواد المشعة ويضع قائمة جرد للمواد المشعة ويحافظ عليها على النحو التالي:

(أ) الحصر: يتحقق [الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات أو أي موظف معيّن آخر] من وجود مصدر العلاج الإشعاعي عن بُعد يومياً ووجود مصادر العلاج بالتشعيع الداخلي أسبوعياً. وتُجرى عمليات التحقق هذه عن طريق فحص الجهاز للتأكد من عدم وجود علامات تلاعب ومراجعة قياسات رصد الإشعاعات. ويقوم [الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات أو أي موظف معيّن آخر] بإدخال نتائج كل عملية فحص في سجل حصر مطبوع للمصدر بمجرد إجراء التحقق. وإذا تعذر التحقق من وجود المصدر المشع، يقوم الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات على الفور بإخطار مدير الأمن والهيئة الرقابية والشرطة المحلية أو سلطة التصدي المعنية الأخرى.

(ب) الجرد: يحتفظ [الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات] بقائمة جرد للمصادر المشعة في المركز الطبي الجامعي، وتشمل القائمة المعلومات التالية عن كل مصدر مشع:

- 1' مكان المصدر؛
- 2' النويذة المشعة؛
- 3' النشاط الإشعاعي في تاريخ محدد؛
- 4' الرقم التسلسلي أو المعرف الوحيد؛
- 5' الشكل الكيميائي والفيزيائي؛
- 6' تاريخ استلام المصدر المشع وأي نقل داخلي للمصدر، بحسب الاقتضاء؛
- 7' تاريخ استلام المصدر المشع ومنشأ المصدر أو وجهته، أو تاريخ التصرف فيه.

رابعاً-55 ويتحقق الموظف المختص بالوقاية من الإشعاعات من دقة الجرد سنوياً ويعدّل المعلومات المتعلقة بكل مصدر مشع في غضون 30 يوماً من أي تغيير.

#### الاستلام والنقل

رابعاً-56 عند استلام مادة مشعة أو عند نقلها، يقوم مدير الأمن بالترتيب لاتخاذ تدابير أمنية تعويضية مناسبة لفئة المادة. ويمكن أن تشمل هذه التدابير تعيين حراس أمن إضافيين لحماية المادة أثناء وجودها خارج موقع مرفق مؤمن أو مركبة النقل، والتنسيق مع قوة الشرطة المحلية لكي تكون على علم بأن عملية النقل جارية. وعند نقل مادة مشعة إلى كيان خارجي، يتحقق مدير الأمن أولاً مع الهيئة الرقابية من أن الكيان لديه الإذن اللازم للتعامل مع هذه المادة.

#### التصدي

رابعاً-57 يصف هذا القسم ترتيبات التصدي لحدث من أحداث الأمن النووي.

## أحداث الأمن

رابعاً-58 تقع على مدير الأمن المسؤولية العامة عن اتخاذ الترتيبات اللازمة للتصدي لأي حدث من أحداث الأمن ويقوم باتخاذ الترتيبات التالية:

- (أ) الاتصال بالشرطة بمساعدة الهيئة الرقابية والترتيب لإجراء زيارة إلى المركز الطبي الجامعي للتعرف على المواد المشعة الموجودة في المرفق والمعدات والأجهزة المرتبطة بها ونظام الأمن وتدابير إدارة الأمن.
- (ب) تأكيد الوسائل التي سيستخدمها المرفق لإخطار الشرطة بعد كشف الإنذار وتقييمه.
- (ج) القيام، بالتنسيق مع الهيئة الرقابية، بإجراء مناقشة مع الشرطة حول التهديد الذي ينبغي أن يكون القائمون بالتصدي مستعدين لمواجهته.
- (د) الحصول من الشرطة على وقت التصدي المقدّر وتعديل نظام الأمن بحسب الضرورة لتوفير تعطيل كافٍ للتمكين من إجراء التصدي في الوقت المناسب.
- (هـ) التوصل إلى اتفاق مع الشرطة بشأن أي إجراءات محددة يتخذها موظفو المرفق لتيسير التصدي.
- (و) الترتيب لإجراء تمارين على هذه الترتيبات للتصدي لحدث من أحداث الأمن النووي.

## الاتصالات

رابعاً-59 يستخدم المركز الطبي الجامعي الوسائل التالية للتواصل مع الشرطة:

- (أ) الهواتف؛
- (ب) المفاتيح الثابتة لإرسال إشارات الاستغاثة؛
- (ج) أجهزة الإرسال اللاسلكي؛
- (د) الهواتف الأرضية؛
- (هـ) الهواتف الخلوية.

رابعاً-60 والهدف من ذلك كله هو التمكين فوراً من إبلاغ [سلطات إنفاذ القانون المحلية أو سلطات التصدي المعيّنة الأخرى] بأن حدثاً من أحداث الأمن النووي قد وقع أو قد يقع في المرفق.

## الإبلاغ عن أحداث الأمن

رابعاً-61 بعد وقوع حدث من أحداث الأمن، يكون مدير الأمن مسؤولاً عن صياغة تقرير حول ما حدث. ويُقدم التقرير إلى الهيئة الرقابية في غضون 60 يوماً بعد وقوع الحادثة، على النحو الذي تقتضيه المادة 30 من اللوائح المنطبقة. وسيعمل مدير الأمن مع منظمة التصدي أو منظمة الأمن، بحسب ما تقتضيه الضرورة، لفهم كيفية وقوع حدث الأمن، ولتحديد التحسينات الواجب إدخالها على أمن المرفق.

## الأمن النووي أثناء حالات الطوارئ والحالات غير المتوقعة

رابعاً-62 يكفل [الأفراد المعيّنون الذين يمكنهم الوصول إلى المصدر المشع]، إلى الحد الممكن عملياً وبدون تعريض سلامة الموظفين للخطر، في حالة وقوع حالة طوارئ تقليدية غير متصلة بالأمن، مثل الحرائق أو الزلازل أو الفيضانات أو الأعاصير، تأمين جميع أجهزة العلاج الإشعاعي عن بُعد وأجهزة العلاج بالتشعيع الداخلي بشكل مناسب وإغلاق أبواب غرفة العلاج.

رابعاً-63 في حال حدوث أعطال في نظام الأمن، يُنفذ الموظفون المسؤولون التدابير التعويضية.

## ازدياد مستوى التهديد

رابعاً-64 وفقاً للمادة 30 من اللوائح المنطبقة، عندما يصل إلى علم المرفق وجود مستوى تهديد مرتفع، يُحدد مدير الأمن الخطوات الفورية التي يمكن اتخاذها لزيادة الأمن من أجل مواجهة مستوى التهديد المتزايد. ويمكن أن تشمل التدابير الفورية نشر حراس أمن إضافيين، وتغيير أرقام التعريف الشخصية، وتنبية الموظفين إلى المخاطر الإضافية، واختبار معدات الأمن، والاجتماع مع الشرطة المحلية لوضع خطط للتصدي واستعراضها. وسيكون من الضروري النظر في تعديل نظام الأمن، مثل تركيب آلات تصوير أمنية إضافية، وأقفال جديدة و/أو إضافية، ونُظم إنذار جديدة و/أو إضافية أو تدابير أخرى مثل إجراء تغييرات هيكلية في المرفق لتأمين المصادر بصورة أفضل. ويبدأ العمل بهذه التدابير في أسرع وقت ممكن.



## طلب شراء المنشورات محلياً

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

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

### أمريكا الشمالية

#### **Bernan / Rowman & Littlefield**

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

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

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

### سائر بلدان العالم

برجاء الاتصال بالمورّد المحلي المفضّل لديكم، أو بالمورّع الرئيسي الخاص بنا:

#### **Eurospan Group**

Gray's Inn House

127 Clerkenwell Road

London EC1R 5DB

United Kingdom

الطلبات التجارية والاستفسارات:

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

Email: eurospan@turpin-distribution.com

الطلبات الفردية:

www.eurospanbookstore.com/iaea

للحصول على مزيد من المعلومات:

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

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

ويمكن توجيه طلبات شراء المنشورات، المسعّرة وغير المسعّرة على السواء، مباشرة إلى العنوان التالي:

Marketing and Sales Unit

International Atomic Energy Agency

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

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

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





يُقدم هذا المنشور إرشادات للدول والسلطات المختصة والجهات المشغلة بشأن إدارة أمن المواد المشعة قيد الاستخدام والخزن والمرافق ذات الصلة، بما في ذلك وضع وتنفيذ السياسات والخطط والإجراءات والعمليات للتأكد من أن النظم الأمنية فعّالة ويجري تشغيلها وصيانتها على نحو موثوق. وتحدد هذه الإرشادات التقنيّة إدارة الأمن على أنها أداة أساسية للتحقق من أن الموظفين والإجراءات والمعدات تعمل بشكل مترابط وبطريقة متكاملة؛ بالإضافة إلى مساعدة القيادة والموظفين المسؤولين على الأمن على إظهار التزام عالٍ إزاء الترويج لثقافة قوية بشأن الأمن النووي. ويهدف هذا المنشور أيضاً إلى مساعدة الهيئات التنظيمية في وضع اللوائح والإرشادات بشأن تدابير إدارة الأمن ومساعدة الجهات المشغلة على تلبية هذه المتطلبات التنظيمية.