هيئة الرقابة النووية والإشعاعية - اللوائح الفنية

أمن المواد المشعة

NRRC-R-17 Rev. 0.1

2024

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
Nuclear and Radiological Regulatory Commission

أمن المواد المشعة

اللائحة الفنية

أمن المواد المشعة

تمت ترجمة هذه اللائحة إلى اللغة العربية من أصلها المعتمد باللغة الإنجليزية.

2024

NRRC-R-17 Rev. 0.1

التمهيد

وفقًا لأحكام تنظيم هيئة الرقابة النووية والإشعاعية الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم (334) وتاريخ 1439/06/25هـ، ونظام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/82) وتاريخ 1439/07/25هـ؛ أعدت هيئة الرقابة النووية والإشعاعية لوائح فنية تنظم أحكام الرقابة على الاستخدامات النووية والإشعاعية بما في ذلك الأنشطة، والممارسات الإشعاعية، والمرافق النووية، والمرافق الإشعاعية.

وقد تم إعداد هذه اللائحة (NRRC-R-17 2022) باللغة الإنجليزية آخذة في الاعتبار أن تكون معايير الوكالة الدولية للطاقة الذرية هي الحد الأدنى، وأن يتم الاسترشاد بأفضل الممارسات الدولية، ووفقًا للالتزامات الدولية للمملكة العربية السعودية، واعتمدت من قبل مجلس إدارة هيئة الرقابة النووية والإشعاعية بالقرار رقم (2022/1/1) وتاريخ 2022/04/20م، وقد عرضت هذه اللائحة في "منصة استطلاع" لاستطلاع أراء العموم والجهات الحكومية. وتمت مراجعة هذه النسخة من اللائحة (NRRC-R-17 Rev. 0.1 2024) لغويًا وتحريريًا.

فهرس المحتويات

الباب الأول: الهدف والنطاق والتعريفات 9

الفصل 1: الهدف 9

الفصل 2: النطاق 9

الفصل 3: التعريفات 9

الباب الثاني: متطلبات أمن المواد المشعة 15

الفصل 4: مسؤوليات الشخص المرخص له 15

الفصل 5: النهج المتدرج 16

الفصل 6: مبدأ الدفاع في العمق 16

الفصل 7: ترابط الأمن والأمان 17

الباب الثالث: تحديد التدابير الأمنية 17

الفصل 8: تصنيف المصادر 17

الفصل 9: مستويات الأمن 18

الفصل 10: المواد المشعة المتنقلة والمحمولة 19

الفصل 11: التدابير ضد ازدياد التهديد الأمني 19

الباب الرابع: النظام الإداري 21

الفصل 12: الخطة الأمنية 21

الفصل 13: تقييم مواطن الضعف 21

الفصل 14: التدريب والتأهيل 21

الفصل 15: الصيانة والاختبار 21

الفصل 16: أمن المعلومات 22

الفصل 17: الثقة والاعتمادية الشخصية 22

الفصل 18: مراقبة المخزون 24

الفصل 19: إجراءات التشغيل 24
الفصل 20: ثقافة الأمن 24

الباب الخامس: أمن المواد المشعة أثناء النقل 25

الفصل 21: المتطلبات العامة للمصادر المشعة من الفئات 1 و2 و3 25
الفصل 22: متطلبات إضافية للمصادر المشعة من الفئة 2 26
الفصل 23: متطلبات إضافية للمصادر المشعة من الفئة 1 26

الباب السادس: الإبلاغ عن و اقعة أمن نووي 27

الفصل 24: بروتوكول الاستجابة للإنذار 27
الفصل 25: الإبلاغ عن واقعة 27

ملحق رقم (1): الوظائف والتدابير الأمنية 29

ملحق رقم (2): مستوى الأمن للممارسات الشائعة حسب التصنيف 33

اللو ائح الفنية ذات العلاقة

الإخطار والترخيص (الإذن) للمر افق والأنشطة المتضمنة مصادر إشعاعية

NRRC-R-02 Rev. 0.1 9

الأمان الإشعاعي

NRRC-R-01 Rev. 0.1 ..... 9, 15, 17, 18, 31, 33

النقل الآمن للمواد المشعة

NRRC-R-15 Rev. 0.1 ..... 9, 15

أمن المعلومات والأمن السيبراني

NRRC-R-20 22

الباب الأول: الهدف والنطاق والتعريفات

الفصل 1: الهدف

1. الهدف من هذه اللائحة هو تحديد المتطلبات التنظيمية المتعلقة بأمن المواد المشعة طوال دورة حياتها، وذلك ضد تخريب هذه المواد وإزالتها غير المأذون بها.

الفصل 2: النطاق

2. تُطبق هذه اللائحة على أمن المواد المشعة، والنشاط المرتبط بها، وكذلك المرفق المرتبط بها، وذلك ضد تخريب هذه المواد وإزالتها غير المأذون بها، وذلك بقصد إحداث عواقب إشعاعية ضارة.
3. تُطبق هذه اللائحة على المواد المشعة التي تشمل المصادر المشعة، والمواد المشعة غير المختومة، الخاضعة للرقابة التنظيمية، بما في ذلك المواد المشعة التي أصبحت تحت الرقابة التنظيمية أو التي تمت استعادة الرقابة عليها.
4. تتوافق المتطلبات المحددة في هذه اللائحة مع لائحة الإخطار والترخيص (الإذن) للمرافق والأنشطة المتضمنة مصادر إشعاعية (NRRC-R-02 Rev. 0.1)، ولائحة الأمان الإشعاعي (NRRC-R-01 Rev. 0.1)، ولائحة النقل الآمن للمواد المشعة (NRRC-R-15 Rev. 0.1).

الفصل 3: التعريفات

نشاط ذو صلة – Associated activity

حيازة المواد المشعة، أو إنتاجها أو معالجتها أو استخدامها أو مناولتها أو تخزينها أو التخلص منها أو نقلها.

مرفق ذو لصلة – Associated facility

مرافق (بما في ذلك المباني والمعدات المرتبطة بها) يتم فيها إنتاج مواد مشعة، أو معالجتها أو استخدامها أو تداولها أو تخزينها أو التخلص منها، وتتطلب الحصول على ترخيص بذلك.

الشخص المرخص له – Authorized person

شخص منح ترخيصًا بموجب لوائح الهيئة ذات الصلة.

نسبة النشاط – Activity Ratio

النسبة (A/D) للنويدة المشعة الواحدة، هي النشاط الإشعاعي (A) للمصدر مقارنًا بالنشاط المحدد لعتبة الخطر (D) والذي يستخدم لتوفير ترتيب أولي للمخاطر النسبية للمصادر، والتي يتم تصنيفها لاحقًا بعد مراعاة العوامل الأخرى، مثل الشكل الفيزيائي والكيميائي، ونوع التدريع أو الاحتواء المستخدم، وظروف الاستخدام، وتاريخ حالات الحوادث. والقيمة (D) هي تلك الكمية من المادة المشعة التي، إذا لم تخضع للرقابة، فإنها قد تسبب تأثيرات حتمية شديدة، إذا لم تتم إدارتها بشكل يضمن الأمان والأمن.

الأجهزة الأمنية المختصة – Competent security agencies

هيئات أو مؤسسات حكومية تم تكليفها من قبل الدولة للقيام بمهمة واحدة أو أكثر من مهام الأمن النووي.

السرية – Confidentiality

عدم إتاحة المعلومات أو الكشف عنها لأفراد أو كيانات أو عمليات، غير مرخص لها.

الدفاع في العمق – Defense-in-depth

مجموعة ممتزجة من مستويات (طبقات) متعددة من الأنظمة والتدابير، التي تستلزم التغلب عليها، أو التحايل عليها وابطالها، قبل أن يتعرض الأمن النووي للخطر.

التأخير – Delay

عملية إعاقة محاولة الخصم الوصول غير المأذون به لمصدر مشع، أو إزالته أو تخريبه.

الكشف – Detection

عملية تبدأ باستشعار فعل إيذائي محتمل، أو فعل غير مأذون به، وتكتمل هذه العملية بتقييم سبب الإنذار/التنبيه.

الردع – Deterrence

ثني خصم من الخصوم، ينوي القيام بعمل إيذائي، عن محاولة القيام بهذا العمل.

النهج المتدرج – Graded Approach

تطبيق تدابير للأمن النووي تتناسب مع العواقب المحتملة لأعمال إجرامية أو أعمال متعمدة غير مشروعة، تنطوي على أو موجهة إلى مواد مشعة أو مرافق مرتبطة بها أو أنشطة مرتبطة بها، أو أي أعمال أخرى تقرر المملكة أن لها تأثير سلبي على الأمن النووي..

المعلومات – Information

المعرفة، وذلك بغض النظر عن كيفية وجود هذه المعرفة أو طريقة التعبير عنها. وهي تشمل الأفكار والمفاهيم والوقائع والعمليات، والآراء، والحقائق، والأنماط. ويمكن تسجيل المعلومات على مواد مثل الورق، أو الأفلام، أو الوسائط المغناطيسية أو البصرية، أو حفظها في النظم الإلكترونية. كما يمكن غالبًا تمثيل المعلومات وإرسالها بأي وسيلة.

أمن المعلومات – Information security

الحفاظ على سرية المعلومات، وسلامتها، واستمرارية إتاحتها.

الفعل الإيذائي – Malicious act

عمل أو نشاط متعمد وغير مشروع، يتم القيام به أو المشاركة فيه دون مبرر أو عذر قانوني (مثل التهريب)، أو القيام بعمل أو نشاط يقصد به التسبب في وفاة أو إصابة جسدية لأي شخص، أو إلحاق ضرر مادي بأي شخص (مثل السرقة)، أو إلحاق الضرر بالممتلكات أو البيئة.

مادة مشعة متنقلة – Mobile radioactive material

مصدر مشع داخل جهاز أو حاوية، موجود في مسار استخدامه الطبيعي، ويكون القصد منه أن يمكن تحريكه بطريقة محدودة من مكان إلى آخر، ومثال ذلك آلة كبيرة على عجلات، ومصممة بحيث يمكن لشخص أن يغير موضعها داخل غرفة في مرفق.

الحاجة إلى المعرفة – Need to know

القاعدة التي يتم من خلالها منح الأفراد والعمليات والأنظمة حق الوصول إلى المعلومات والقدرات والأصول الضرورية فقط لتنفيذ وظائفهم المرخصة لهم.

الأمن النووي – Nuclear Security

منع وكشف والاستجابة لأي سرقة أو تخريب أو وصول غير مأذون به، أو نقل غير مشروع، أو أي أفعال إيذائية أخرى، تنطوي على مواد نووية، أو مواد مشعة أخرى، أو مرافق مرتبطة بها.

واقعة متعلقة بالأمن نووي – Nuclear Security Event

واقعة لها آثار محتملة أو فعلية على الأمن النووي، وتجب معالجتها.

مصدر مشع محمول – Portable radioactive source

مادة مشعة موجودة داخل جهاز أو حاوية، وفي سياق استخدامه الطبيعي، ويراد منه أن يمكن حمله أو تحريكه بسهولة من مكان إلى آخر.

الاستجابة – Response

يشمل ذلك الإجراءات التي يتم اتخاذها بعد الكشف عن واقعة أمن نووي، وذلك للتمكن من منع الخصوم من تنفيذ عملية إزالة غير مأذون بها، أو أي عملية تخريبية.

قوات الاستجابة – Response Force

الأشخاص، الموجودون في الموقع أو خارجه، المسلحون والمجهزون والمدربون بشكل مناسب لمواجهة محاولة الإزالة غير المأذون بها أو محاولة تنفيذ عمل تخريبي.

تقييم المخاطر – Risk assessment

تقييم مخاطر الإشعاع، والمخاطر الأخرى المرتبطة بالتشغيل العادي، وبحالات الحوادث المحتملة التي تتضمن مرافق وأنشطة.

التخريب – Sabotage

أي فعل متعمد موجه ضد مرفق نووي/إشعاعي أو مادة نووية/مشعة أثناء استخدامها أو تخزينها أو نقلها، بحيث يمكن أن يتسبب هذا الفعل، بشكل مباشر أو غير مباشر، بتعريض صحة وسلامة العاملين أو الجمهور أو البيئة، للخطر من خلال التعرض للإشعاع أو انبعاث مواد مشعة.

ثقافة الأمن – Security culture

مجموعة من الخصائص والسلوكيات لدى المؤسسات والأفراد، التي تبرهن على أن القضايا الأمنية تحظى بالعناية التي تناسب أهميتها.

الوظائف الأمنية – Security functions

نظام أمني مصمم لأداء وظائف الأمن الأساسية، الردع والكشف والتأخير والاستجابة وإدارة الأمن، وذلك من أجل حماية المصادر المشعة من أي خصم لديه النية لارتكاب عمل إيذائي.

إدارة الأمن – Security management

وضع وتنفيذ السياسات والخطط والإجراءات الخاصة بأمن المواد المشعة والمرافق والأنشطة المرتبطة بها، وكذلك توزيع الموارد اللازمة.

التدابير الأمنية – Security measures

التدابير التي تهدف إلى منع أي تهديد للأمن النووي من الأعمال الإجرامية أو الأعمال المتعمدة غير المأذون بها، والتي تنطوي على، أو موجهة إلى، مواد مشعة أو مرافق أو أنشطة مرتبطة بها، أو هي تلك التدابير التي تهدف إلى الكشف عن وقائع الأمن النووي أو الاستجابة لها.

موظفو الأمن – Security personnel

أشخاص مرخص لهم وسبق لهم ان اجتازوا المسح الأمني، وهم مسؤولون عن الأمن المتعلق بتسيير الدوريات الأمنية، أو الرصد، أو التقييم، أو مرافقة الأفراد، أو النقل، أو التحكم في الدخول والخروج، إضافة إلى توفير الاستجابة الأولية.

خطة أمنية – Security plan

وثيقة يقوم بإعدادها المرخص له، ويجب اعتمادها من قبل هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، وتتضمن وصفًا تفصيليًا للتدابير الأمنية المعمول بها في المرفق.

نظام أمني – Security system

مجموعة متكاملة من تدابير الأمن النووي، تهدف إلى منع أي عمل إيذائي.

المعلومات الحساسة – Sensitive information

معلومات، بأي صيغة كانت، ممكن أن يؤدي إفشاؤها غير المأذون به، أو تعديلها أو تغييرها أو اتلافها أو رفض استخدامها، إلى تعريض الأمن النووي للخطر، أو المساعدة بطريقة أخرى في تنفيذ عمل إيذائي ضد مرفق نووي أو إشعاعي أو ضد مؤسسة نووية أو إشعاعية، أو ضد عملية نقل متعلقة بالمجال النووي أو الإشعاعي.

التخزين – Storage

الاحتفاظ بالمصادر المشعة، أو المواد المشعة في مرفق يسمح باحتوائها بقصد استعادتها لاحقًا.

تقييم التهديد – Threat assessment

تحليل يوثق الدوافع والنوايا والقدرات الفعلية للخصوم المحتملين، والتي يمكن أن تسبب عواقب غير مرغوب بها فيما يتعلق بالمواد المشعة المستخدمة أو تخزينها والمرافق المرتبطة بها..

الإزالة غير المأذون بها – Unauthorized removal

سرقة المواد النووية/المصادر المشعة أو الاستيلاء عليها بأي طريقة غير مشروعة.

مَواطن الضعف – Vulnerability

ضعف أصل من الأصول، أو ضعف أحد جوانب التحكم التي يمكن استغلالها من أحد التهديدات.

تقييم مواطن الضعف – Vulnerability assessment

تقييم منهجي لفعالية نظام الأمن في الحماية من التهديدات.

الباب الثاني: متطلبات أمن المواد المشعة

الفصل 4: مسؤوليات الشخص المرخص له

5. يجب على الشخص المرخص له ضمان أمن المواد المشعة التي تندرج تحت مسؤوليته، والحفاظ على التدابير الأمنية للمواد المشعة، وذلك وفقًا لمتطلبات لائحة الأمان الإشعاعي (NRRC-R-01 Rev. 0.1)، ولائحة النقل الآمن للمواد المشعة (NRRC-R-15 Rev. 0.1).
6. يجب على الشخص المرخص له التعامل مع المواد المشعة وفقًا للترخيص الصادر من هيئة الرقابة النووية والإشعاعية، يشار إليها بـ"الهيئة" فيما يلي.
7. يجب على الشخص المرخص له أن يتحمل المسؤولية الرئيسية عن الامتثال التنظيمي للأمن، على النحو المنصوص عليه في هذه اللائحة.
8. يجب على الشخص المرخص له التحقق من أن المواد المشعة المصرح له بحيازتها، موجودة في جميع الأوقات في مكانها المؤمَّن والمأذون به.

9. يجب على الشخص المرخص له اتخاذ التدابير اللازمة في جميع الأوقات ضد التخريب أو الإزالة غير المأذون بها للمواد المشعة.
10. يجب على الشخص المرخص له وضع عمليات تقييم للتهديدات والأخطار وتعاهد هذه العمليات، من أجل تحديد مَواطن الضعف في نظام الأمن المعمول به والمصمم لحماية المواد المشعة من الفقدان، أو التخريب، أو الاستخدام غير المشروع، أو الحيازة غير المشروعة، أو الإزالة غير المأذون بها.
11. يجب على الشخص المرخص له مراجعة تقييم التهديدات والمخاطر سنويًا وتحديثها، على النحو المطلوب من الهيئة أو استنادًا إلى التغييرات التي تؤثر في مستوى التهديد.
12. يجب على الشخص المرخص له تزويد الموظفين بالقدرات اللازمة للحفاظ بشكل فعال على الامتثال الأمني لجميع المتطلبات الأمنية وفي جميع الأوقات.
13. يجب على الشخص المرخص له وضع خطة أمنية تتضمن الوظائف والتدابير الأمنية الضرورية، على النحو المحدد في الملحق رقم (1).
14. عند غياب أو فقدان لمواد مشعة، يجب على الشخص المرخص له التحقيق في ذلك فورًا، وإبلاغ الهيئة بذلك خلال المدة الزمنية المحددة في الفصل 25 من هذه اللائحة.

الفصل 5: النهج المتدرج

15. يجب على الشخص المرخص له تطبيق النهج المتدرج عند تصميم نظام الأمن والتدابير الأمنية، مع مراعاة تقييم التهديدات الحالي، والجوانب الجاذبة نسبيًا للمصدر المشع، وطبيعة المصدر، والعواقب المحتملة المرتبطة بتخريبه أو إزالته دون إذن.
16. يجب ضمان تحقيق أعلى مستويات الأمن للمصادر التي يترتب عليها عواقب أكبر من غيرها من خلال النهج المتدرج.

الفصل 6: مبدأ الدفاع في العمق

17. يجب على الشخص المرخص له تطبيق مبدأ الدفاع في العمق، في تصميم النظام الأمني، والذي يوفر وظائف أمنية لحماية المواد المشعة.

18. يجب أن يتضمن تصميم النظام الأمني تدابير مستقلة، بحيث تضمن أن في حال فشل إحدى القدرات لا يعني فقدان وظيفة من وظائف هذا النظام.

الفصل 7: ترابط الأمن والأمان

19. يجب أن تتكامل التدابير الأمنية مع تدابير الأمان، بما في ذلك ترتيبات السلامة الصناعية، وتدابير الحماية من الإشعاع، والتصميم المناسب، وذلك من أجل توفير الحماية الكافية ضد أي تخريب للمواد المشعة أو إزالتها دون إذن.
20. يجب على الشخص المرخص له ضمان الحفاظ على التوازن بين الأمان والأمن أثناء تنفيذ التدابير الأمنية.
21. يجب على الشخص المرخص له ضمان أن تدابير الأمان والأمن لن تتعارض مع أي وظيفة أثناء الحالات العادية وحالات الطوارئ على حد سواء.
22. يجب تحليل أي تغيير في نظام الأمان أو الأمن أو في تصميم أو خصائص المرفق من جانبي الأمان الأمن، قبل تنفيذه والموافقة عليه من قِبل الهيئة.

الباب الثالث: تحديد التدابير الأمنية

الفصل 8: تصنيف المصادر

23. يجب على الشخص المرخص له ضمان أن كل مصدر مشع أو تَجمُّع من المصادر المشعة يتم تصنيفه استنادًا إلى نسبة النشاط الإشعاعي المحددة في لائحة الأمان الإشعاعي (NRRC-R-01 Rev. 0.1).
24. في سياق هذه اللائحة، يجب تصنيف المواد المشعة على أساس نسبة النشاط الإشعاعي المشتقة من قيمة (A/D)، حيث تم تحديد (D) في لائحة الأمان الإشعاعي (NRRC-R-01 Rev. 0.1).
25. في حال انطوت الممارسة على تجميع عدة مصادر في مكان واحد للتخزين أو للاستخدام، بحيث تكون هذه المصادر متقاربة أو متموضعة معًا، مثل مرافق التخزين أو عمليات التصنيع أو

وسائل النقل، فإنه يجب التعامل مع النشاط الإشعاعي الإجمالي لهذه المصادر على أنه نشاط لمصدر واحد، وذلك لغرض تصنيف الفئة.

26. يجب أن تكون التدابير الأمنية مستقلة وتتناسب مع مستوى النشاط الإشعاعي للمواد المشعة التي يتم تخزينها أو استخدامها في مواقع منفصلة خاضعة للرقابة. وفي هذه الحالة لا تنطبق الاعتبارات الخاصة بالمواد المشعة المجمَّعة.

27. يجب على الشخص المرخص له وضع وتعاهد التدابير الأمنية التي تتناسب مع التصنيف ومستوى التهديدات ومستوى المخاطر، والتي ينبغي أن توافق عليها الهيئة.

الفصل 9: مستويات الأمن

28. يجب على الشخص المرخص له أن ينشئ نظامًا أمنيًا بناءً على مستويات العواقب الإشعاعية الضارة التي يمكن أن تنتج عن عمل إيذائي يتضمن المادة المشعة المعينة التي كان يجب حمايتها.

29. يجب على الشخص المرخص له تحديد مستوى الأمن وفقًا للمعايير المنصوص عليها في الملحق رقم (2) من هذه اللائحة.

30. عند توفير الحماية للمواد المشعة، يجب تحقيق الأهداف التالية:

أ. المستوى الأمني أ (A): توفير مستوى عاليًا من الحماية للمواد المشعة ضد الإزالة غير المأذون بها.

ب. المستوى الأمني ب (B): توفير مستوى متوسطًا من الحماية للمواد المشعة ضد الإزالة غير المأذون بها.

ج. المستوى الأمني ج (C): توفير مستوى أساسيًا من الحماية للمواد المشعة ضد الإزالة غير المأذون بها.

31. يجب أن يحقق نظام الأمن مستوى أداء كل وظيفة من وظائف الأمن وفقًا لفئات المصادر المشعة المحددة في الملحق رقم (1).

32. يجب أن تحقق التدابير الأمنية التي تتطلبها لائحة الأمان الإشعاعي (NRRC-R-01 Rev. 0.1) للمواد من الفئتين (4) و(5)، الوظائف الأمنية المتعلقة بالمواد المشعة.

33. يجب على الشخص المرخص له التأكد من تنفيذ التدابير الأمنية اللازمة لضمان وظائف الأمن على النحو المحدد في الملحق رقم (1) في جميع الأوقات.

الفصل 10: المواد المشعة المتنقلة والمحمولة

34. يجب أن يضمن الشخص المرخص له أن تتحقق التدابير الأمنية الإضافية التالية للمصادر المشعة المتنقلة والمحمولة عند استخدامها في الميدان:

أ. الاكتشاف الفوري والتأخير الفعال والاستجابة في الوقت المناسب من موظفي التشغيل أو موظفي الأمن، عند حدوث حالة وصول غير مأذون به إلى المصادر المشعة، أو حصول حالة إزالة أو نقل غير مأذون به لهذه المصادر.

ب. توفير شخصين كل منهما مزود بجهاز اتصال مستقل للتواصل مع موظفو الأمن.

ج. التأكد من وجود المصادر المشعة، وذلك من خلال التحقق المادي (مرة واحدة أو أكثر) بعد كل استخدام في الميدان.

الفصل 11: التدابير ضد ازدياد التهديد الأمني

35. يجب على الشخص المرخص له ضمان الحفاظ على التدابير الأمنية حتى في حالات ازدياد التهديد الأمني.

36. في حال تلقّي بلاغ من الهيئة أو من جهات الأمن المختصة، أو من قِبل مصادر موثوقة، حول ازدياد تهديدات أمنية تستهدف مادةً مشعةً، فإنه يجب على الشخص المرخص له اتخاذ التدابير الأمنية الإضافية التالية:

أ. إعادة المادة المشعة إلى موقع تخزينها الآمن، إذا كانت قيد الاستخدام.

ب. ضمان المراقبة على مدار 24 ساعة من خلال موظفو الأمن.

ج. مراجعة الخطة الأمنية والإجراءات ذات الصلة لضمان فعالية النظام الأمني واعتمادها من قِبل الهيئة.

د. الاستمرار في اتخاذ التدابير الأمنية الإضافية إلى أن يتم التأكد من زوال التهديد الأمني المتزايد.

الباب الرابع: النظام الإداري

الفصل 12: الخطة الأمنية

37. يجب على الشخص المرخص له الذي لديه مواد مشعة من الفئات 1 و2 و3، تقديم خطة أمنية إلى الهيئة للموافقة عليها كجزء من متطلبات الترخيص.
38. يجب أن تتضمن الخطة الأمنية وصفًا للترتيبات الأمنية المتبعة لحماية المواد المشعة في جميع الأوقات، وفقًا لوظائف وتدابير الأمن المناسبة والمحددة في الملحق رقم (1) من هذه اللائحة.
39. يجب على الشخص المرخص له ضمان الامتثال للخطة الأمنية المعتمدة من قِبل الهيئة.

الفصل 13: تقييم مواطن الضعف

40. يجب على الشخص المرخص له إجراء تقييم سنوي لمواطن الضعف، والتأكد من تنفيذ متطلبات التدابير الأمنية الإضافية التي جرى تحديدها.

الفصل 14: التدريب والتأهيل

41. يجب على الشخص المرخص له ضمان الكفاءة وتحديد الأدوار والمسؤوليات لكل فرد فيما يتعلق بالأمن.

الفصل 15: الصيانة والاختبار

42. يجب على الشخص المرخص له ضمان الحفاظ على النظام الأمني ومكوناته في حالة قدرة وقابلية للتشغيل.
43. في الحالات التي يكون فيها نظام (أنظمة) الأمن غير قابل للتشغيل، يجب على الشخص المرخص له توفير مستوى مكافئ من التدابير البديلة طوال فترة عدم تشغيل النظام.
44. يجب على الشخص المرخص له وضع وتنفيذ الخطط والإجراءات الخاصة بصيانة واختبار النظام الأمني.
45. يجب على الشخص المرخص له إعداد جميع السجلات المتعلقة بصيانة واختبار النظام الأمني والمكونات الأمنية والحفاظ عليها.

الفصل 16: أمن المعلومات

46. يجب على الشخص المرخص له توفير تدابير الحماية الخاصة بالتحكم في الوصول إلى المعلومات الحساسة، وذلك لمنع فقد هذه المعلومات أو استخدامها غير المشروع أو حيازتها غير المشروعة أو إزالتها غير المأذون بها، ويشمل ذلك الأنظمة الحاسوبية ذات العلاقة، وذلك على النحو المنصوص عليه في لائحة أمن المعلومات والأمن السيبراني (NRRC-R -20).

47. يجب أن يكون لدى الشخص المرخص له حد أدنى من التدابير اللازمة لحماية سرية المعلومات الحساسة، التي يمكن أن تعرّض أمن المواد المشعة للخطر، وتشمل الآتي:

أ. التفاصيل الخاصة بنظام الحماية المادية، وأي تدابير أمنية أخرى متبعة للمواد المشعة والمرافق والأنشطة المرتبطة بها، بما في ذلك المعلومات المتعلقة بموظفي الأمن وقوات الاستجابة.

ب. المعلومات المتعلقة بكمية وشكل المواد المشعة المستخدمة أو المخزنة.

ج. المعلومات المتعلقة بكمية وشكل المواد المشعة في عمليات النقل.

د. خطط الطوارئ والاستجابة لوقائع الأمن النووي.

هـ. المعلومات الشخصية المتعلقة بالموظفين والموردين والمقاولين.

و. تقييمات التهديدات ومعلومات الإنذار الأمني.

ز. التفاصيل المتعلقة بالتقنيات الحساسة.

ح. المواصفات الفنية.

ط. أرشيف المعلومات المتعلقة بالمعلومات السرية.

الفصل 17: الثقة والاعتمادية الشخصية

48. يجب على الشخص المرخص له التحقق من أن جميع الأشخاص الذين يتطلب عملهم الوصول إلى المواد المشعة في الموقع أو إلى المعلومات الحساسة، جديرون بالثقة ويمكن الاعتماد عليهم، ويشمل ذلك شركات الخدمات والمقاولين وموظفي صيانة المباني، الذين يتطلب عملهم الوصول دون مرافقتهم.

49. الموظفون الذين يتطلب عملهم الوصول إلى المواد المشعة أو إلى المعلومات الحساسة ولم يتم التحقق مسبقًا من جدارتهم بالثقة وإمكانية الاعتماد عليهم؛ يجب أن يرافقهم في جميع الأوقات فرد لديه حق الوصول بموجب المادة 48 أعلاه.
50. يجب أن تكون طبيعة وعمق ممارسات فحص الموظفين متوافقة مع تصنيف المواد المشعة.
51. يجب على الشخص المرخص له -كحد أدنى- التحقق من المعلومات التالية للمصادر من الفئات 1 و2 و3:
    أ. هويات الموظفين من خلال الجهات الأمنية الوطنية المختصة.
    ب. سجل يُبين نتائج السجلات الجنائية للأشخاص، ويكون صادرًا من الجهات الأمنية المختصة ذات الصلة.
    ج. التاريخ الوظيفي للأشخاص -بما في ذلك مؤهلاتهم- ما لم يكن هذا الشخص قد عمل لأكثر من خمس 5 سنوات في المنشأة المعنية.
    د. المعلومات المتعلقة بموثوقية واعتمادية الشخص -حيثما كان ذلك متاحًا- من كل بلد أقام فيه الشخص لمدة سنة (1) أو أكثر في الخمس (5) سنوات الأخيرة، وذلك إذا لم يكن ممكنًا إنشاء سجل تاريخي للخمس (5) سنوات الماضية على الأقل.
52. يجب على الشخص المرخص له إجراء مراجعة دورية للتحقق من موثوقية واعتمادية الموظفين، وذلك على النحو الذي تحدده الهيئة.
53. يجب أن يكون الشخص المرخص له مسؤولًا عن حفظ الوثائق المتعلقة بالموثوقية والاعتمادية، وذلك لمدة 20 عامًا كحد أدنى، أو على النحو الذي تحدده الهيئة.
54. يجب على الشخص المرخص له التحقق من صحة الوثائق التي يقدمها الموظف، والاحتفاظ بنسخ من جميع هذه الوثائق.
55. يجب على الشخص المرخص له توفير السجلات المتعلقة بالموثوقية والاعتمادية أو أي معلومات ذات صلة تطلبها الهيئة لغرض هذه اللائحة.

الفصل 18: مراقبة المخزون

56. يجب على الشخص المرخص له إعداد السجل الخاص بالمصادر المشعة المسؤول عنها والحفاظ على هذا السجل وتحديثه، وتقديم قائمة الجرد إلى الهيئة بشكل ربع سنوي للفئة 1 و2، ونصف سنوي لفئات المصادر المتبقية، أو على أساس أي إطار زمني تحدده الهيئة.
57. يجب على الشخص المرخص له إعداد سجلات الاستلام والنقل والترحيل والتخلص والتحقق المادي للمصادر المشعة والحفاظ على هذه السجلات وتحديثها، وكذلك أي معلومات أخرى على النحو الذي تطلبه الهيئة.
58. يجب على الشخص المرخص له إعداد قائمة الجرد الخاصة بجميع مكونات النظام الأمني المطبق -كلما كان ذلك ممكنًا- وعليه الحفاظ على هذه القائمة وتحديثها.

الفصل 19: إجراءات التشغيل

59. يجب على الشخص المرخص له أن يضع ويتعاهد، كحد أدنى، إجراءات وتعليمات موثقة لعمليات التشغيل كحد أدنى، وذلك فيما يتعلق بما يلي:
    أ. تدابير المراقبة والتحكم بالوصول إلى المنطقة المرخصة.
    ب. دوريات المراقبة باستخدام المركبات وسيراً على الأقدام.
    ج. تقييم الإنذارات والاستجابة لها.
    د. القبض على المتسللين غير المسلحين واحتجازهم.
    هـ. إبلاغ الهيئة والجهات الأمنية المختصة عن الأنشطة المشبوهة، بما في ذلك الدخلاء المسلحين.
    و. تشغيل المعدات الأمنية.
    ز. التدريب الأمني المتعلق بالواجبات المسندة.

الفصل 20: ثقافة الأمن

60. يجب على الشخص المرخص له التأكد من أن نظامه الإداري العام يتضمن ثقافة أمنية نشطة وفعالة، بحيث تشمل هذه الثقافة جميع المستويات الوظيفية التشغيلية والإدارية.

الباب الخامس: أمن المواد المشعة أثناء النقل

الفصل 21: المتطلبات العامة للمصادر المشعة من الفئات 1 و2 و3

61. يجب على الشخص المرخص له التأكد من أن مسؤوليات جميع الأشخاص المشاركين في نقل المصادر المشعة محددة بوضوح.
62. يجب على الشخص المرخص له طلب الموافقة من الهيئة، وذلك قبل البدء بنقل المصادر المشعة التي لم يتم تحديد كيفية نقلها ضمن شروط الترخيص المُعتمدَة.
63. يجب على الشخص المرخص له التأكد من أن المصادر المشعة لا يتم التعامل معها أثناء النقل إلا من قِبل الأشخاص المأذون لهم.
64. يجب على الشخص المرخص له التأكد من أن المصادر المشعة مؤمَّنة أثناء عملية النقل.
65. يجب على الشخص المرخص له التأكد من سلامة الأقفال والأختام أثناء عملية النقل.
66. يجب على الشخص المرخص له تعيين شخص يرافق المركبة التي تحمل مصادر مشعة، بحيث يكون هذا الشخص هو نقطة الاتصال، ويتم تزويده بوسائل اتصال متنوعة.
67. في حال وجود أي ظروف معاكسة أثناء عملية النقل، فإنه يجب على الشخص المرخص له تقييد حركة المركبة التي تحمل المصادر المشعة، وإبلاغ الهيئة والجهات الأمنية المختصة فور حدوث ذلك.
68. يجب على الشخص المرخص له التأكد من عدم ترك المركبة التي تحمل مصادر مشعة دون رقابة في أي وقت أثناء عملية النقل.
69. يجب على الشخص المرخص له أن يضمن توفر الإجراءات الأمنية، والتأكد من إيصال التعليمات الضرورية إلى الموظفين المكلفين في عملية النقل.
70. يجب على الشخص المرخص له حماية المعلومات الحساسة المتعلقة بعملية نقل المصادر المشعة، وعدم نشر هذه المعلومات إلا عند الحاجة الملحة إلى معرفتها.

الفصل 22: متطلبات إضافية للمصادر المشعة من الفئة 2

71. إضافة إلى المتطلبات الواردة في الفصل 21 أعلاه، تُطبَّق المتطلبات التالية على عمليات نقل المصادر المشعة من الفئة 2:

أ. يجب على الشخص المرخص له إعداد خطة أمنية خاصة بعمليات نقل المصادر المشعة، وتقديمها إلى الهيئة للموافقة عليها وفقًا للمتطلبات المحددة من قبلها.

ب. بالنسبة للمصادر المشعة التي تتكرر عمليات نقلها، يجب أن يقوم الشخص المرخص له بتقديم الخطة الخاصة بأمن النقل مرة واحدة، ويجب عليه الحصول على إذن من الهيئة قبل كل عملية نقل لمصدر مشع.

ج. يجب على الشخص المرخص له تأسيس قنوات اتصال موثوق بها مع الأجهزة الأمنية المختصة، وبالتنسيق مع العناصر الأمنية أثناء عمليات النقل.

الفصل 23: متطلبات إضافية للمصادر المشعة من الفئة 1

72. إضافة إلى المتطلبات الواردة في الفصل 21 من هذه اللائحة، تُطبَّق المتطلبات التالية على عمليات نقل المصادر المشعة من الفئة 1:

أ. يجب على الشخص المرخص له تقديم الخطة الخاصة بأمن النقل للمصادر المشعة مرةً واحدة، وعليه إعداد خطة أمنية محددة لكل عملية نقل لمصدر مشع وفقًا للمتطلبات التي حددتها الهيئة.

ب. يجب اختبار الخطة الخاصة بأمن النقل وتقييمها قبل الشروع في نقل المصادر المشعة. كما تجب مراجعة هذه الخطة وتحديثها، في حال طُلب ذلك من قبل الهيئة. ويجب تقديم أي تغيير (تغييرات) في خطة أمن النقل إلى الهيئة للموافقة المسبقة.

ج. يجب على الشخص المرخص له ضمان وجود موظفي أمن يرافقون المركبة التي تحمل مصادر مشعة.

د. يجب على الشخص المرخص له ضمان تَتبُّع المركبة التي تحمل مصادر مشعة للتأكد من موقعها أثناء عملية النقل.

ه. يجب على الشخص المرخص له التحقق من موثوقية واعتمادية جميع الأشخاص المشاركين في عملية نقل المصادر المشعة.

الباب السادس: الإبلاغ عن و اقعة أمن نووي

الفصل 24: بروتوكول الاستجابة للإنذار

73. يجب على الشخص المرخص له تأسيس آليات فعالة لإدارة الوقائع الأمنية والإبلاغ عنها.
74. يجب على الشخص المرخص له وضع وتعاهد بروتوكول موثق للاستجابة للإنذارات، ومن ثم تحديد وتسجيل أسباب لهذه الإنذارات والإجراءات المتخذة بشأنها.
75. يجب أن يتضمن البروتوكول أدوار ومسؤوليات موظفي الاستجابة الأمنية، وقوات الاستجابة خارج الموقع، كما يجب توثيق هذا البروتوكول في خطة الاستجابة.
76. يجب على الشخص المرخص له وضع وتعاهد بروتوكول موثق للاستجابة للإنذارات، يتضمن ما يلي:
    أ. خطة للاستجابة في حالات فقدان مصدر مشع مختوم، أو إزالته بدون إذن، أو تخريبه.
    ب. أدوار ومسؤوليات الموظفين.
    ج. ترتيبات الاتصال مع الهيئة ومع الجهات الأمنية المختصة.
    د. إجراءات الإبلاغ أو الإخطار عن الحوادث والوقائع.
    هـ. الإبلاغ الفوري عن أي مواد تم استعادة السيطرة عليها.

الفصل 25: الإبلاغ عن و اقعة

77. يجب على الشخص المرخص له الاستجابة فورًا في حالات فقدان السيطرة على المواد المشعة، أو تلفها، أو نقلها أو الوصول إليها بغير إذن، أو سرقتها أو محاولة سرقتها، أو تخريبها.

78. في حال فقدان السيطرة على مادة مشعة، أو تلفها، أو نقلها، أو الوصول إليها بغير إذن، أو سرقتها أو محاولة سرقتها، أو تخريبها، فإنه يجب على الشخص المرخص له القيام بما يلي:

أ. اتخاذ إجراءات تصحيحية فورية.

ب. إخطار الهيئة والجهات الأمنية المختصة خلال أربع وعشرين (24) ساعة.

ج. تقديم تقرير أولي إلى الهيئة خلال اثنتين وسبعين (72) ساعة.

د. تقديم تقرير مفصل إلى الهيئة خلال ثلاثين (30) يومًا حول أسباب هذه واقعة، وظروفها، وعواقبها، والإجراءات التصحيحية المتخذة أو التي يتعين اتخاذها.

ملحق رقم (1): الوظائف والتدابير الأمنية

وظائف الأمن النووي	تدابير الأمن النووي
التدابير الأمنية للمواد المشعة من الفئة 1 (المستوى الأمني أ)	
الكشف	• الكشف الفوري عن أي وصول غير مأذون به إلى المنطقة الآمنة، وذلك باستخدام نظام الكشف الإلكتروني للتسلل. وفي حالة تجاوز نظام كشف التسلل عن قصد من قبل موظفي التشغيل، يجب ضمان المراقبة المستمرة. • الكشف الفوري عن أي محاولة إزالة غير مأذون بها للمصادر، وذلك باستخدام الجهاز الإلكتروني للكشف عن العبث. • التقييم الفوري للكشف عن طريق استخدام نظام المراقبة التلفزيونية المغلقة (CCTV) أو من خلال موظفي التشغيل أو موظفي الأمن، حسب الاقتضاء. • الاتصال الفوري بموظفي الاستجابة من خلال وسائل اتصال سريعة ومتنوعة ويمكن الاعتماد عليها. • التأكد من وجود المصادر المشعة، من خلال التحقق المادي عن طريق عمليات جرد وتفقد نصف شهرية.
التأخير	التأخير الكافي بما يسمح لموظفي الاستجابة بالتصدي لمحاولة الإزالة غير المأذون بها، وذلك من خلال نظام مكوَّن من طبقتين على الأقل من الحواجز.
الاستجابة	الاستجابة الفورية للإنذار الذي تم رصده وتقييمه، بموارد وإمكانيات كافية لصد الخصم وتحييده، وذلك وفقًا للخطة الأمنية المعتمدة.
التحكم بالوصول	توفير التحكم في الوصول إلى مكان المصدر المشع وبشكل يُقيّد وبفاعلية الوصول للمصدر من خلال تحديد الهوية والتحقق فلا يسمح بذلك إلا للأشخاص المصرح لهم فقط.

وظائف الأمن النووي	تدابير الأمن النووي
التدابير الأمنية للمواد المشعة من الفئة 2 (المستوى الأمني ب)	
الكشف	• الكشف الفوري عن أي وصول غير مأذون به إلى المنطقة الآمنة، وذلك باستخدام النظام الإلكتروني للكشف عن التسلل، أو من قبل موظفي التشغيل. وفي حالة تجاوز نظام كشف التسلل عن قصد من قبل موظفي التشغيل، يجب ضمان المراقبة المستمرة. • الكشف عن أي محاولة إزالة غير مأذون بها للمصادر المشعة وذلك من خلال الكشف عن العبث أو بالتفقد الدوري من قبل موظفي التشغيل و/أو موظفي الأمن، حسب الاقتضاء. • التقييم الفوري لكشف الوصول غير المأذون به/محاولة الإزالة غير المأذون بها، وذلك باستخدام نظام المراقبة التلفزيونية المغلقة (CCTV) أو عن طريق موظفي التشغيل أو موظفي الأمن، حسب الاقتضاء. • الاتصال الفوري بأفراد الاستجابة من خلال وسائل اتصال سريعة وموثوقة. • التأكد من وجود المصادر المشعة، من خلال التحقق المادي عن طريق عمليات جرد وتفقد نصف شهرية.
التأخير	التأخير الكافي بما يسمح لموظفي الاستجابة بالتصدي لمحاولة الإزالة غير المأذون بها، وذلك من خلال نظام مكوّن من طبقتين على الأقل من الحواجز.
الاستجابة	الشروع في إجراء (إجراءات) الاستجابة الفورية لصد الخصم وتحييده، وذلك وفقًا للخطة الأمنية المعتمدة.
التحكم بالوصول	توفير التحكم في الوصول إلى مكان المصدر المشع وبشكل يُقيّد وبفاعلية الوصول للمصدر من خلال تحديد الهوية والتحقق فلا يسمح بذلك إلا للأشخاص المصرح لهم فقط.

وظائف الأمن النووي	تدابير الأمن النووي
التدابير الأمنية للمواد المشعة من الفئة 3 (المستوى الأمني ج)	
الكشف	• الكشف عن نقل المصادر غير المشروع، وذلك من خلال جهاز كشف العبث أو من خلال التفقد والتحقق اليومي من قبل موظفي التشغيل و/أو موظفي الأمن، حسب الاقتضاء. • التقييم الفوري للكشف عن طريق موظفي التشغيل و/أو موظفي الأمن، حسب الاقتضاء. • التأكد من وجود المصادر المشعة، من خلال التحقق المادي عن طريق عمليات جرد وتفقد شهرية.
التأخير	التأخير من خلال حاجز مادي واحد أو من خلال المراقبة من قبل موظفي الأمن.
الاستجابة	تنفيذ إجراء (إجراءات) الاستجابة المناسب وفقًا للخطة الأمنية المعتمدة.
التحكم بالوصول	توفير التحكم في الوصول إلى مكان المصدر المشع وبشكل يُقيّد وبفاعلية الوصول للمصدر من خلال تحديد الهوية والتحقق فلا يسمح بذلك إلا للأشخاص المصرح لهم فقط.
التدابير الأمنية للمواد المشعة من الفئة 4 و5 (المستوى الأمني د)	
الكشف	تطبق متطلبات الأمان ذات الصلة المنصوص عليها في لائحة الأمان الإشعاعي NRRC-R-01 Rev. 0.1
التأخير	
الاستجابة	
التحكم بالوصول	

ملحق رقم (2): مستوى الأمن للممارسات الشائعة حسب التصنيف

Security Level مستوى الأمن	Activity Ratio (A/D) نسبة النشاط	Category الفئة
(A) أ	$A/D \geq 1000$	1
(B) ب	$1000 > A/D \geq 10$	2
(C) ج	$10 > A/D \geq 1$	3
Apply the relevant safety requirements provided in NRRC-R-01 Rev. 0.1 تطبق متطلبات الأمان ذات الصلة المنصوص عليها في لائحة الأمان الإشعاعي NRRC-R-01 Rev. 0.1	$1 > A/D \geq 0.01$	4
Apply the relevant safety requirements provided in NRRC-R-01 Rev. 0.1 تطبق متطلبات الأمان ذات الصلة المنصوص عليها في لائحة الأمان الإشعاعي NRRC-R-01 Rev. 0.1	$0.01 > A/D$ and $A >$ level for exemption[a] مستوى الإعفاء[*]	5

[a]Levels for exemption are specified by the NRRC.

[*]تحدد الهيئة مستويات الإعفاء

ⓒ هيئة الرقابة النووية والإشعاعية ، ١٤٤٧هـ

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية
NRRC-R-17 Rev. 0.1أمن المواد المشعة. / هيئة الرقابة النووية والإشعاعية .- الرياض ، ١٤٤٧هـ

..ص ؛ ..سم

رقم الإيداع: ١٤٤٧/٢٢٦١
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٨٤٩٢-٣٣-٨

هيئة الرقابة النووية والإشعاعية

Nuclear and Radiological Regulatory Commission