

INFCIRC/225/Rev.4

الحماية المادية
للمواد النووية
والمرافق النووية



الوكالة الدولية للطاقة الذرية

الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية

INFCIRC/225/Rev.4

طبع من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية
في النمسا - حزيران/يونيه ١٩٩٩



الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تمهيد

كانت الحماية المادية للمواد النووية من السرقة أو التحريف دون اذن، وللمرافق النووية من التخريب على يد أفراد أو جماعات، موضوعا ظل يشغل الأذهان على الصعيدين الوطني والدولي. ومع أن مسؤولية اقامة وتشغيل نظام شامل يكفل الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية داخل الدولة المعنية تقع بالكامل على حكومة تلك الدولة، فان ذلك لا يعني أنه لا شأن للدول الأخرى بما اذا كانت هذه المسؤولية قد استوفيت، وبمدى استيفائها. لذا صارت الحماية المادية موضع اهتمام وتعاون دوليين. وتتجلى الحاجة الى التعاون الدولي في المواقف التي تكون فيها فاعلية الحماية المادية في الدولة المعنية معتمدة على قيام دول أخرى أيضا باتخاذ تدابير وافية لردع أو احباط الأعمال العدوانية التي تشن على مرافق نووية ومواد نووية، لا سيما في حالة نقل تلك المواد عبر الحدود الوطنية.

وقد أدركت الوكالة في وقت مبكر أنها قد تدعى الى النهوض بدور في مجال الحماية المادية للمواد والمرافق النووية. وأسفرت أولى جهود الوكالة عن اصدارها في ١٩٧٢ "توصيات بشأن الحماية المادية للمواد النووية"، وهي التوصيات التي أعدتها لجنة خبراء عقدها المدير العام. ثم قام فريق خبراء -بالتعاون مع أمانة الوكالة- بتنقيح تلك التوصيات؛ وصدرت صيغتها المنقحة في ١٩٧٥ ضمن سلسلة النشرات الاعلامية INFCIRC. ولقيت الوثيقة INFCIRC/225 ترحيب الدول الأعضاء وأصبحت منذ ذلك الحين وثيقة مرجعية معيارية. وتم تنقيح الوثيقة بعد ذلك في ١٩٧٧ و ١٩٨٩ و ١٩٩٣.

وكان الاستعراض الذي أجري في ١٩٩٣ ذا نطاق محدود وأسفر عن ادخال تغييرات على نص الوثيقة INFCIRC/225/Rev.2 تهدف الى تحقيق الاتساق بين الجدول التصنيفي الوارد في تلك الوثيقة والجدول التصنيفي الوارد في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية^(١) أي أنه لم يجر منذ عام ١٩٨٩ أي استعراض شامل للوثيقة INFCIRC/225. وفي أواخر عام ١٩٩٧ تشاورت الأمانة مع أفراد ينتمون الى عدد من الدول الأعضاء بشأن التوقيت الملائم للترتيب لاجراء استعراض لتلك الوثيقة. وكان هناك اتفاق عام على أن الوقت قد حان، نتيجة للتغيرات التكنولوجية والتحولات السياسية والتعدلات التي طرأت على النهج الوطنية المتعلقة بالحماية المادية، لاجراء استعراض مستفيض للوثيقة INFCIRC/225/Rev.3.

وبناء على ذلك، عقد اجتماع خبراء وطنيين من أجل هذا الغرض. وقد اجتمع هؤلاء الخبراء في الفترة من ٢ الى ٥ حزيران/يونيه ١٩٩٨^(٢) ثم في الفترة من ٢٧ الى ٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨^(٣). وتعتبر الوثيقة المنقحة عن توصيات الخبراء الوطنيين الرامية الى تحسين هيكل الوثيقة ومدى وضوحها والى مراعاة التحسن التكنولوجي والممارسات الدولية والوطنية الجارية. وبوجه خاص أضيف فصل يسوق توصيات محددة تتعلق بالتخريب الذي قد تتعرض له المرافق

(١) الوثيقة INFCIRC/274/Rev.1.

(٢) حضر اجتماع الخبراء الذي عقد في فيينا في الفترة من ٢ الى ٥ حزيران/يونيه ١٩٩٨ مشاركون ومراقبون من البلدان التالية: الاتحاد الروسي والأرجنتين وأسبانيا وأستراليا واسرائيل وألمانيا واندونيسيا وأوكرانيا وباكستان والبرازيل وبلجيكا وبلغاريا وبوتسوانا وبيلاروس وتركيا وتشاد والجمهورية التشيكية والدانمرك وسلوفاكيا والسودان والسويد وسويسرا وشيلي والصين وفرنسا وفنلندا وكندا وليتوانيا ومصر والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والنمسا وهنغاريا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

(٣) حضر اجتماع الخبراء الذي عقد في فيينا في الفترة من ٢٧ الى ٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ مشاركون ومراقبون من البلدان التالية: الاتحاد الروسي والأرجنتين وأسبانيا وأستراليا وألمانيا وأوكرانيا وباكستان والبرازيل وبروني وبلجيكا وبولندا وبيلاروس وتركيا والجمهورية التشيكية وجمهورية كوريا وجنوب أفريقيا والدانمرك والسويد وسويسرا والصين وفرنسا وفنلندا وكرواتيا وكندا وكوستاريكا ولبنان ومصر والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والنمسا وهنغاريا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

النوية والمواد النووية. ونتيجة لهذه الاضافة، تم تغيير عنوان الوثيقة بحيث أصبح "الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية".

وتعبر التوصيات المعروضة في هذه الوثيقة الصادرة عن الوكالة عن توافق عام في الآراء فيما بين الدول الأعضاء بشأن المتطلبات التي ينبغي أن تليها نظم الحماية المادية للمواد والمرافق النووية. فلعل هذه التوصيات توفر ارشادات مفيدة للدول الأعضاء.

محمد البرادعي
المدير العام

المحتويات

- ١- مقدمة
- ٢- التعاريف
- ٣- الأهداف
- ٤- عناصر النظام الحكومي للحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية
 - ٤-١- لمحة عامة
 - ٤-٢- التشريعات واللوائح
 - ٤-٣- السرية
 - ٤-٤- تقييم تنفيذ تدابير الحماية المادية
- ٥- تصنيف المواد النووية
 - ٥-١- دواعي القلق
 - ٥-٢- التصنيف
- ٦- متطلبات الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة والمخزونة من السحب دون إذن
 - ٦-١- لمحة عامة
 - ٦-٢- متطلبات حماية المواد النووية من الفئة الأولى
 - ٦-٣- متطلبات حماية المواد النووية من الفئة الثانية
 - ٦-٤- متطلبات حماية المواد النووية من الفئة الثالثة
- ٧- متطلبات الحماية المادية للمرافق النووية والمواد النووية المستخدمة والمخزونة من التخريب
 - ٧-١- لمحة عامة
 - ٧-٢- المتطلبات المتعلقة بمفاعلات القوى النووية
 - ٧-٣- المتطلبات الخاصة بالمرافق النووية والمواد النووية الأخرى
- ٨- متطلبات الحماية المادية للمواد النووية خلال النقل
 - ٨-١- لمحة عامة
 - ٨-٢- المتطلبات المتعلقة بالمواد النووية من الفئة الأولى
 - ٨-٣- المتطلبات الخاصة بالمواد النووية من الفئة الأولى والمتعلقة بوسيلة النقل
 - ٨-٤- المتطلبات الخاصة بالمواد النووية من الفئة الثانية
 - ٨-٥- المتطلبات الخاصة بالمواد النووية من الفئة الثالثة

١- مقدمة

١-١- تتحقق مبادئ الحماية المادية عن طريق تدابير ادارية وتقنية، بما في ذلك الحواجز المادية. وتوصى الدول باتباع التدابير الواردة هنا بصدد الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة والمخزونة والجاري نقلها، والحماية المادية للمرافق النووية، وفقا لما تقتضيه نظم الحماية المادية التي تأخذ بها هذه الدول. وتعتمد هذه التدابير على مستوى التطور الراهن في أجهزة ونظم الحماية المادية وعلى أنواع المواد النووية والمرافق النووية.

٢-١- ومن الأهمية بمكان استعراض وتحديث هذه الوثيقة دوريا حتى تعبر عن التقدم المحرز في نظم الحماية المادية وفي التكنولوجيا النووية.

٣-١- ولعل الدول تحرص -عند تنفيذها تلك التوصيات- على التعاون والتشاور، وعلى تبادل المعلومات بشأن تقنيات وممارسات الحماية المادية، وذلك اما مباشرة أو عبر المنظمات الدولية. وينبغي للدول أن تعين بعضها بعضا في ميدان الحماية المادية، وخاصة في ميدان استعادة المواد النووية، في الحالات التي يلتمس فيها هذا العون.

٤-١- وتلزم اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (الوثيقة INF/CIRC/274/Rev.1). الأطراف بما يلي:

- أن تضع ترتيبات محددة، وتفي بمعايير معينة، تخص الحماية المادية للشحنات الدولية من المواد النووية؛
- وأن تتعاون على استعادة وحماية المواد النووية المسروقة؛
- وأن تعتبر الأفعال المحددة الرامية الى اساءة استخدام المواد النووية أو التهديد باساءة استخدامها للاحاق الأذى بالجمهور بمثابة أفعال إجرامية؛
- وأن تقوم بمحاكمة أو تسليم المتهمين بارتكاب تلك الأفعال.

وتعزز الاتفاقية أيضا التعاون الدولي في مجال تبادل المعلومات المتعلقة بالحماية المادية.

٥-١- وينبغي للدول أن تبلغ بعضها بعضا، اما مباشرة أو عبر الوكالة الدولية للطاقة الذرية، بنقاط الاتصال الملانمة المعنية بالأمور المتعلقة بالحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية.

٢- التعاريف

- ١-٢- التقييم: قيام حارس أو نظام الكتروني بتحديد سبب الانذار ومدى خطورته.
- ٢-٢- محطة الانذار الالكترونية: منشأة تكفل رصد الانذارات وتقييمها على نحو كامل ومستمر، وتأمين الاتصالات مع الحراس ومديري المرفق وأفراد قوة التصدي.
- ٣-٢- الدفاع المتعمق: مفهوم يستخدم في تصميم نظم الحماية المادية ويقترض من الخصم أن يتغلب أو يتحايل على عقبات متعددة، اما متماثلة أو متباينة، من أجل تحقيق هدفه.
- ٤-٢- التهديد المحتاط له في التصميم: الصفات والخصائص المميزة لخصوم محتملين داخليين و/أو خارجيين قد يحاولون ارتكاب أعمال سحب *بون انن* لمواد نووية أو أعمال تخريب تم تصميم وتقييم نظام الحماية المادية من أجل مكافحتها.
- ٥-٢- الحارس: شخص مكلف بمسؤولية تنفيذ دوريات، وعمليات رصد وتقييم، ومرافقة الأفراد أو شحنات *النقل*، ومراقبة المنافذ، و/أو توفير مجابهة أولية.
- ٦-٢- المنطقة الداخلية: منطقة تقع داخل منطقة محمية تستخدم و/أو تخزن فيها مواد نووية من الفئة الأولى.
- ٧-٢- اكتشاف عملية الاقتحام: اكتشاف وجود شخص مقترح بواسطة حارس أو بواسطة نظام يتألف من جهاز واحد أو أكثر من أجهزة الاستشعار ووسيلة ارسال ولوحة تحكم من أجل اطلاق انذار.
- ٨-٢- الدورية: مهمة يتولاها *الحراس* من أجل التفتيش على عناصر الحماية المادية على فترات منتظمة أو غير منتظمة.
- ٩-٢- الحاجز المادي: سياج أو حائط أو أي عائق مماثل يكفل تعطيل محاولات الاختراق ويستكمل عملية مراقبة المنافذ.
- ١٠-٢- المنطقة المحمية: منطقة خاضعة للرقابة تحتوي على مواد نووية من الفئة الأولى أو الثانية، و/أو مناطق حيوية يحيط بها حاجز مادي.
- ١١-٢- قوات التصدي: أشخاص موجودون داخل الموقع أو خارجه، مسلحون ومجهزون ومدربون على النحو الملائم من أجل مجابهة أي محاولة لارتكاب أعمال سحب *بون انن* لمواد نووية أو أعمال تخريب.
- ١٢-٢- التخريب: أي عمل متعمد موجه ضد مرفق نووي أو مواد نووية مستخدمة أو مخزونة أو جار نقلها يمكن بشكل مباشر أو غير مباشر أن يهدد صحة وأمان الموظفين والجمهور والبيئة عن طريق التعرض للإشعاعات أو انطلاق مواد مشعة.

- ١٣-٢- الاستقصاء الأمني: دراسة تفصيلية، تجريها السلطة الحكومية المختصة، للتدابير المقترحة اتخاذها بشأن الحماية المادية من أجل تقييم تلك التدابير تمهيدا لاعتمادها.
- ١٤-٢- النقل: النقل الدولي أو المحلي لمواد نووية عن طريق أي وسيلة من وسائل النقل ابتداء من اللحظة التي تغادر فيها الشحنة المنقولة مرفقا معينا وانتهاء باللحظة التي تصل فيها الشحنة الى المرفق المتلقي.
- ١٥-٢- مركز مراقبة النقل: منشأة تكفل الرصد المستمر لتحركات وسيلة النقل وحالتها الأمنية، وتكفل الاتصال بوسيلة النقل وحراسها وقوات التصدي والشاحن/المستلم.
- ١٦-٢- السحب دون اذن: سرقة المواد النووية أو سلبها بأي طريقة أخرى غير قانونية.
- ١٧-٢- المنطقة الحيوية: منطقة تقع داخل منطقة محمية، تحتوي على معدات أو نظم أو أجهزة أو مواد نووية يمكن لتخريبها أن يفضي بشكل مباشر أو غير مباشر الى عواقب اشعاعية غير مقبولة.

٣- الأهداف

- ٣-١- ينبغي أن تتمثل أهداف نظام الحماية المادية الذي تأخذ به الدولة فيما يلي:
- (أ) تهيئة الظروف التي تكفل التقليل قدر الامكان من احتمالات ارتكاب أي أعمال سحب دون /نن/ لمواد نووية و/أو أعمال تخريب^(٤)؛
- (ب) وتوفير معلومات ومساعدات تقنية دعما للتدابير السريعة والشاملة التي تتخذها الدولة من أجل تحديد مكان المواد النووية المفقودة واستعادتها، والتعاون مع السلطات المعنية بالأمان على التقليل قدر الامكان من العواقب الإشعاعية المترتبة على التخريب^(٥).
- ٣-٢- أما أهداف الوكالة الدولية للطاقة الذرية (الوكالة) فهي:
- (أ) أن توفر مجموعة من التوصيات بشأن متطلبات الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة والمخزونة والجاري نقلها، والحماية المادية للمرافق النووية. وتقدم هذه التوصيات كيما تراعيها السلطات المختصة في الدول. وهي بمثابة ارشادات ولكنها غير ملزمة للدولة ولا تنتهك حقوقها السيادية؛
- (ب) وأن تكون في وضع يسمح لها باسداء المشورة لسلطات الدولة بشأن نظم الحماية المادية فيها، اذا طلبت الدولة ذلك. أما كثافة المساعدة المطلوبة وشكلها فيحددان بالاتفاق بين الدولة والوكالة.
- وينبغي أن يلاحظ أن الوكالة ليست مسؤولة لا عن وضع نظام حماية مادية لأي دولة ولا عن الاشراف على مثل هذا النظام أو مراقبته أو تنفيذه. ولا تقدم الوكالة مساعدات الا بناء على طلب من الدولة.

(٤) المصطلحات المطبوعة بحروف مائلة يرد تعريفها في القسم ٢ أعلاه.

(٥) أنظر أيضا اتفاقية التبليغ المبكر عن وقوع حادث نووي (الوثيقة INF/CIRC/335)، واتفاقية تقديم المساعدة في حالة وقوع حادث نووي أو طارئ اشعاعي (الوثيقة INF/CIRC/336).

٤- عناصر النظام الحكومي للحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية

٤-١-٤ لمحة عامة

٤-١-١-٤- ينبغي للنظام الحكومي للحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية أن يتضمن العناصر المبينة في الأقسام الفرعية من ٤-٢ إلى ٤-٤ أدناه.

٤-١-٢- وتحمل الدولة كامل المسؤولية عن انشاء نظام للحماية المادية داخلها وعن تنفيذه وتعهده.

٤-١-٣- وينبغي أن يقوم النظام الحكومي للحماية المادية على أساس تقييم الدولة لمدى التهديد. وينبغي أيضا مراعاة عوامل أخرى تشمل القدرات الحكومية على التصدي للطوارئ والتدابير القائمة ذات الصلة في النظام الحكومي لحصار ومراقبة المواد النووية. وتتسحب التدابير الموصى بها بشأن الحماية المادية على جميع المواد النووية المستخدمة والمخزونة والجاري نقلها وعلى جميع المرافق النووية.

٤-١-٤- *والتهديد المحتاط له في التصميم الذي يتحدد على أساس تقييم الدولة لمدى التهديد بحدوث سحب دون ان* مواد نووية وحدث تخريب لمواد نووية ومرافق نووية، يمثل عنصرا أساسيا في نظام الحماية المادية لدولة ما. وينبغي أن تواظب الدولة على استعراض هذا التهديد وتقييم الآثار المترتبة على أي تغيير يطرأ على هذا التهديد فيما يخص مستويات وأساليب الحماية المادية.

٤-١-٥- ومن الأهمية بمكان اجراء استعراض وتحديث دوريين لنظام الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية للدولة، من أجل مراعاة أحدث التقدم في الأجهزة والنظم المتعلقة بالحماية المادية أو ظهور أنواع جديدة من المرافق. أضيف الى ذلك أن تصميم نظام الحماية المادية الخاص بمرفق بعينه قد يختلف عما يرد في هذه التوصيات اذا أوضحت الأوضاع السائدة أن هناك حاجة الى مستوى حماية مادية مختلف.

٤-١-٦- وينبغي أن تضع الدولة وتنفذ خطط طوارئ تكفل التصدي على النحو الواجب لعملية سحب دون ان لمواد نووية ومن ثم استخدامها دون ان أو لعملية تخريب لمواد نووية أو مرافق نووية وذلك من أجل دعم خطط الطوارئ التي أعدها المشغلون واستكمالها عند الضرورة.

٤-١-٧- وفي جميع الأحوال فان التدابير الموصى بها هي تدابير اضافية، لا بديلة، للتدابير الأخرى الموضوعية من أجل تحقيق أمان المواد النووية المستخدمة والمخزونة والجاري نقلها وأمان المرافق النووية.

٤-٢-٤ التشريعات واللوائح

٤-٢-١- ينبغي أن تنص تشريعات الدولة على تنظيم الحماية المادية وأن تشترط الحصول على ترخيص. وينبغي أن تسن الدولة وتستعرض بانتظام لوائح شاملة بشأن الحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية سواء الموجودة في حيازة الدولة أو في حيازة الأفراد.

٤-٢-٢- وينبغي أن تحدد الدولة متطلبات الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة والمخزونة والجاري نقلها وللمرافق النووية تبعا للعواقب المترتبة اما على سحب دون ان لمواد نووية واما على تخريب. ومن أجل حماية المواد

النوعية من السحب دون ان ينبغي أن تنظم الدولة عملية تصنيف المواد النووية (أنظر الفصل ٥) بما يكفل وجود تناسب بين المواد النووية المراد حمايتها وتدابير تلك الحماية. أما بالنسبة للحماية من التخريب (الفصل ٧) فينبغي أن تحدد الدولة أهداف التصميم المتعلقة بوقوع عواقب اشعاعية خارج الموقع، وذلك من أجل تحديد مستوى ملائم لتدابير الحماية المادية (مثلا باستخدام المعايير القائمة المتعلقة بالأمان النووي أو بالحماية من الإشعاعات). واستنادا الى تلك التحليلات، ينبغي أن تطبق الدولة أكثر متطلبات الحماية المادية صرامة، سواء المتطلبات التي تحول دون السحب دون ان لمواد نووية أو المتطلبات التي تحول دون التخريب.

٣-٢-٤ المسؤولية والسلطة والعقوبات

١-٣-٢-٤ - ينبغي أن تتخذ الدولة تدابير ملائمة داخل اطار قانونها الوطني من أجل انشاء نظام الدولة للحماية المادية ومن أجل ضمان تنفيذ هذا النظام على النحو السليم. وينبغي أن تتحمل الدولة مسؤولية التحقق من الامتثال المستمر للوائح الحماية المادية وشروط الترخيص؛ وذلك من خلال اجراء عمليات تفتيشية دورية وضمن اتخاذ الاجراءات التصحيحية عند الضرورة.

٢-٣-٢-٤ - وينبغي أن تعين الدولة في اطار تشريعاتها- سلطة مختصة لها صلاحية انشاء نظام الدولة للحماية المادية وضمن تنفيذ هذا النظام على النحو السليم. واذ كانت عناصر نظام الدولة للحماية المادية موزعة بين سلطتين أو أكثر، فينبغي اتخاذ ترتيبات تكفل التنسيق الشامل. وينبغي وضع خطوط واضحة تحدد مسؤولية كل كيان من تلك الكيانات وتسجيل تلك الخطوط.

٣-٣-٢-٤ - وينبغي أن يكون للسلطة المختصة في الدولة وضع قانوني محدد بوضوح، وأن تكون مستقلة عن مقدم (مقدمي) الطلب/المشغل(المشغلين)، وأن تتمتع بالسلطة القانونية التي تمكنها من أداء مسؤولياتها ومهامها على نحو فعال.

٤-٣-٢-٤ - وينبغي أن تتاح للسلطة المختصة في الدولة سبل الحصول على معلومات من السلطات الأخرى في الدولة بشأن التهديدات الحالية والمتوقعة التي تحدد بالأنشطة النووية.

٥-٣-٢-٤ - وينبغي أن تتاح للسلطة المختصة في الدولة سبل الحصول على معلومات من النظام الحكومي لحصر ومراقبة المواد النووية.

٦-٣-٢-٤ - ويعتبر انفاذ لوائح الحماية المادية جزءا ضروريا من نظام الدولة للحماية المادية. ولكي يكون هذا النظام فعالا فان من المهم وضع عقوبات توقع عند حدوث السحب دون ان لمواد نووية وعند التخريب.

٤-٢-٤ الترخيص وسائر اجراءات التحويل

١-٤-٢-٤ - ينبغي أن تحدد الدولة تهديدا محتاطا له في التصميم كأساس مشترك يعتمد عليه المشغل عند وضعه خطة الحماية المادية وتعتمد عليه السلطة المختصة عند اقرارها تلك الخطة. وفي حالة حدوث أي تغيير في التهديد المحتاط له في التصميم، فانه ينبغي للسلطة المختصة في الدولة أن تكفل أن يكون هذا التغيير معبرا عنه تعبيرا كافيا في اللوائح وفي تدابير الحماية التي يتخذها المشغل.

٤-٢-٤-٢- تنفيذ تدابير الحماية المادية يمكن أن تتولاها الدولة ذاتها، أو المشغل، أو أي كيان آخر تَأذن له الدولة بذلك على النحو الواجب.

٤-٢-٤-٣- وينبغي للدولة ألا تعطي تراخيص للأنشطة إلا إذا كانت تلك الأنشطة ممثلة للوائح الدولة بشأن الحماية المادية. وينبغي لنظام الدولة للحماية المادية أن يتضمن ترتيبات تكفل إجراء *استقصاء أمني* لتلك الأنشطة، قبل ترخيصها وحيثما حدث تغير مهم، من أجل ضمان الامتثال المستمر للوائح الحماية المادية. وتجدر الإشارة إلى أنه يجوز أيضا تطبيق لوائح أخرى مثل اللوائح المتعلقة بالوقاية من الإشعاعات وبالأمان النووي.

٤-٢-٥- متطلبات الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة أو المخزونة أو الجاري نقلها، وللمرافق النووية

٤-٢-٥-١- ينبغي أن تأخذ المتطلبات التي تحددها الدولة بشأن الحماية المادية للمواد النووية في اعتبارها فئة المواد النووية وموضوعها (مواد مستخدمة أو مخزونة أو جارٍ نقلها) والظروف الخاصة السائدة اما داخل الدولة واما على امتداد مسار النقل. وعند قيام الدولة بالنظر في التدابير اللازمة للحماية المادية للمواد النووية من السحب *نون إن* أو التخريب، ينبغي أن تأخذ الدولة في اعتبارها مدى جاذبية تلك المواد ومدى اتسامها بطابع يكفل لها الحماية الذاتية، والعواقب الإشعاعية، وتدابير الاحتواء المستخدمة لأسباب تتعلق بالأمان.

٤-٢-٥-٢- وينبغي أن تستند المتطلبات التي تحددها الدولة بشأن الحماية المادية إلى مفهوم *الدفاع المتعمق* فيما يخص تدابير الوقاية والحماية. أما مفهوم الحماية المادية فهو مفهوم يستلزم توليفة معينة من الأجهزة الحاسوبية (أجهزة أمنية) والإجراءات (بما في ذلك تنظيم *الحراس* وأدواتهم مهامهم) وتصميمات المرافق (بما في ذلك مخططها العام). ويصمم نظام الحماية المادية خصيصا لكل مرفق، في ظل مراعاة *التهديد المحتاط له في التصميم* الذي حددته الدولة.

٤-٢-٥-٣- وينبغي للسلطة المختصة في الدولة أن تكفل قيام المشغل باعداد خطط عمل لمواجهة الطوارئ من أجل التصدي الفعال *للتهديد المحتاط له في التصميم*، بما في ذلك محاولات سحب المواد النووية *نون إن* أو محاولات التخريب، في ظل مراعاة الإجراءات التي تتخذها قوات التصدي.

٤-٢-٥-٤- وتشكل أنواع عدة من المرافق النووية أخطارا تهدد البيئة في حالة حدوث تخريب، وذلك بسبب احتمال انطلاق المواد المشعة. ومن ثم فإن من المهم أن يأخذ مستوى حماية المرفق في الاعتبار تلك العواقب الإشعاعية.

٤-٢-٥-٥- وينبغي أن تحدد الدولة المتطلبات التي تكفل الحماية المادية للمرافق النووية من التخريب. وينبغي أن تأخذ تلك المتطلبات في الحسبان احتمال انطلاق مواد مشعة، ومكان المرفق النووي، والظروف الخاصة السائدة داخل الدولة. وينبغي تنفيذ تدابير واقية تكفل الحماية المادية للمرافق النووية التي قد تتعرض *للتخريب* بغض النظر عن فئة المواد النووية التي تحتوي عليها تلك المرافق.

٤-٢-٥-٦- وينبغي أن يؤدي تقييم الدولة للتهديد إلى تحديد ما إذا كان هناك تهديد معقول بحدوث تشتيت لمواد نووية عن سوء نية. وعندئذ ينبغي أن تطبق الدولة المستوى اللازم من تدابير الحماية المادية بما يكفل توفير الحماية من الأفعال المضنية إلى وقوع عواقب إشعاعية بغض النظر عن تصنيف المواد.

٤-٢-٦- متطلبات الحماية المادية الإضافية للمواد النووية أثناء النقل

٤-٦-٢-١- ينبغي، أثناء *النقل* الدولي للمواد النووية، أن تكون المسؤولية عن تدابير الحماية المادية موضع اتفاق بين الدول المعنية. وينبغي للدولة الشاحنة أن تنظر، قبل السماح بعملية *النقل* الدولي، فيما إذا كانت الدول المشاركة في *النقل*، بما في ذلك دول العبور:

- أطرافاً في اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية (الوثيقة (INFCIRC/274/Rev.1)؛

- أو عقدت معها اتفاقاً رسمياً يكفل تنفيذ ترتيبات الحماية المادية؛

- أو تعلن رسمياً أن ترتيباتها للحماية المادية تنفذ وفقاً لمبادئ توجيهية مقبولة دولياً؛

- أو أصدرت تراخيص تتضمن أحكاماً ملائمة للحماية المادية المتعلقة بنقل المواد النووية.

٤-٦-٢-٢- وينبغي، أثناء *النقل* الدولي بين دولتين تتقاسمان حدوداً مشتركة، أن تكون مسؤولية الدولة عن الحماية المادية، والنقطة التي تنتقل عندها هذه المسؤولية من دولة إلى أخرى، موضع اتفاق بين هاتين الدولتين. إلا أنه فيما يخص مواصلة الاتصالات تأميناً لاستمرار سلامة الشحنة وفيما يخص المسؤولية عن تنفيذ تدابير الحماية المادية وإجراءات استرجاع الشحنة في حالة فقدانها، ينبغي أن ينص الاتفاق المعقود بين الدولتين على أن تظل هذه المسؤولية واقعة على عاتق الدولة الشاحنة حتى لحظة وصول الشحنة إلى نقطة الحدود وعندئذ تنتقل تلك المسؤولية إلى الدولة المتلقية.

٤-٦-٢-٣- وينبغي، في حالة مرور الشحنات الدولية عبر أراضي دول أخرى خلال الدولة الشاحنة والدولة المتلقية، للترتيبات المعقودة بين الدولة الشاحنة والدولة المتلقية أن تحدد الدول الأخرى التي ستمر الشحنات عبر أراضيها وذلك بهدف إخطار تلك الدول والحصول مسبقاً على تعهد منها بأن تعاون وتساعد في تطبيق تدابير وافية للحماية المادية وفي اتخاذ إجراءات استعادة الشحنات الدولية في حالة فقدانها أثناء عبورها أراضي تلك الدول.

٤-٦-٢-٤- وينبغي في حالة مرور شحنات دولية من مواد نووية مدرجة في الفئة الأولى عبر مياه دولية أو فضاء جوي دولي، أن تضع الدولة الشاحنة والدولة المتلقية تدابير محددة تكفل مواصلة الاتصالات تأميناً لاستمرار سلامة الشحنات وتكفل تحديد وإيفاء مسؤولية وضع خطط التصدي وتوفير قدرات التصدي.

٤-٦-٧- تبليغ المعلومات

٤-٦-٧-١- ينبغي أن يتضمن نظام الحماية المادية في الدولة التبليغ عن الأحداث والمعلومات على نحو يمكن السلطة المختصة في الدولة من أن تكون على علم بأي تغيير يطرأ على المرافق النووية، أو يتعلق بنقل المواد النووية، ويجوز أن يؤثر في تنفيذ تدابير الحماية المادية.

٤-٣- السرية

٤-٣-١- ينبغي أن تتخذ الدولة خطوات تكفل الحماية الملائمة للمعلومات الدقيقة أو التفصيلية التي يمكن أن يؤدي إفشاؤها دون إذن إلى المساس بالحماية المادية للمواد النووية والمرافق النووية. وينبغي أن تحدد الدولة متطلبات السرية المتعلقة بنظم الحماية المادية وما يرتبط بها من وثائق.

٢-٣-٤- وينبغي أن تفرض عملية ادارة نظم الحماية المادية قيودا على معاينة المعلومات الحساسة بحيث تقصرها على من يحتاج أن يعرفها لكي يؤدي مهامه. أما المعلومات التي تتعلق بما عساه يوجد من ثغرات في نظم الحماية المادية فينبغي توفير حماية شديدة لها لأنها يمكن أن تبين سبل النجاح في سحب المواد النووية أو في تنفيذ أعمال التخريب.

٣-٣-٤- وينبغي أن يتضمن النظام التشريعي أو الرقابي الخاص بالدولة عقوبات توقع على كل من ينتهك هذه السرية.

٤-٤- تقييم تنفيذ تدابير الحماية المادية

١-٤-٤- من أجل ضمان الإبقاء على تدابير الحماية المادية في وضع يكفي لاستيفاء لوائح الدولة والتصدي الفعال للتهديد المحتاط له في التصميم، ينبغي أن تكفل السلطة المختصة في الدولة قيام المشغلين بإجراء تقييمات للمرافق النووية وعمليات النقل. وينبغي أن تتضمن تلك التقييمات، التي ينبغي أن تتولى السلطة المختصة في الدولة استعراضها، تدابير ادارية وتقنية معينة؛ مثل اختبار نظم الكشف والتقدير والاتصالات، واستعراض عملية تنفيذ تدابير الحماية المادية. كما ينبغي أن تتضمن تلك التقييمات تمارين ترمي الى اختبار مستوى تدريب واستعداد الحراس و/أو قوات التصدي. وإذا تبين وجود ثغرات فإنه ينبغي أن تكفل الدولة قيام المشغل باتخاذ اجراءات تصحيحية.

٥- تصنيف المواد النووية

١-٥-١- دواعي القلق

١-٥-١-١- عند تحديد مستوى الحماية المادية المطلوب تنفيذه بالنسبة للمواد النووية المستخدمة والمخزونة والجاري نقلها، ينبغي مراعاة مدى إمكانية أن يؤدي سحب كميات من البلوتونيوم أو اليورانيوم الشديد الاثراء أو اليورانيوم-٢٣٣ دون/زن الى قيام مجموعة مؤهلة تقنيا بصنع جهاز تفجيري نووي.

٥-٢-٢- التصنيف

١-٥-٢-١- العامل الرئيسي في تحديد تدابير الحماية المادية اللازمة لمنع/السحب دون/زن لمواد نووية انما يتمثل في المادة النووية ذاتها تبعا لتصنيفها وفقا للجدول التالي الذي يصنف شتى فئات المواد النووية، ووفقا للاعتبارات الواردة أدناه.

١-٥-٢-٢- وينبغي أن يقوم هذا التصنيف على أساس الخطر المحتمل لاستخدام المادة في صنع جهاز تفجيري نووي؛ وهو ما يعتمد بدوره على ما يلي: نوع المادة، مثلا البلوتونيوم، اليورانيوم؛ وتركيبها النظيري أي محتواها من النظائر الانشطارية؛ وشكلها الفيزيائي والكيميائي؛ ودرجة تخفيفها؛ ومستواها الاشعاعي، وكميتها. فعلى سبيل المثال:

(أ) حماية المواد النووية التي يتجاوز مستواها الاشعاعي ١ غراي/ساعة (١٠٠ راد/ساعة) على بعد متر واحد بدون درع، وهي من المواد المصنفة في الفئة الأولى أو الثانية، هي حماية يجوز تخفيض مستواها بمقدار مستوى فئوي واحد عن المستوى الذي يحدده المحتوى الانشطاري لتلك المواد؛

(ب) والمواد النووية التي تتخذ شكلا لا يمكن استخدامه في أي نشاط نووي ويقال من التشتت البيئي الى أدنى مستوياته ويجعل من المستحيل عمليا استخلاصها، هي مواد يجوز حمايتها وفقا لممارسات الإدارة الحذرة.

١-٥-٢-٣- وعند تحديد مستويات الحماية المادية في مرفق قد يتألف من عدة مباني، يجوز أن تستفرد السلطة المختصة في الدولة جزءا من المرفق فتعامله معاملة خاصة لأنه يحتوي على مواد من فئة أخرى ومن ثم يحتاج الى مستوى حماية يختلف عن المستوى الذي يحتاج اليه باقي المرفق. وعلى العكس من ذلك قد يلزم النظر في اجراء جمع حسابي لجميع كميات المواد الموجودة في عدد من المباني من أجل تحديد ترتيبات الحماية الملزمة لهذه المجموعة من المباني.

٦- متطلبات الحماية المادية للمواد النووية المستخدمة والمخزونة من السحب دون إذن

٦-١-١-٦ لمحة عامة

٦-١-١-٦-١ ان مفهوم الحماية المادية هو مفهوم يتطلب تصميم توليفة من المعدات (الأجهزة الأمنية) والاجراءات (بما في ذلك تنظيم الحراس وأدأؤهم واجباتهم) وتصميم المرافق (بما في ذلك مخططها العام). وينبغي تصميم مستوى تدابير الحماية المادية خصيصا بحيث يأخذ في الحسبان المادة النووية أو المرفق النووي والتهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة. وينبغي اعداد اجراءات طوارئ من أجل التصدي الفعال للتهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة.

٦-١-١-٦-٢ وينبغي المساعدة على تحقيق أهداف نظام الحماية المادية عن طريق ما يلي:

(أ) مراعاة الحماية المادية للمواد النووية عند تصميم المرفق في أبكر وقت ممكن؛

(ب) وقصر امكانية الوصول الى المواد أو المرافق النووية على أدنى عدد من الأفراد. وتحقيقا لهذه الغاية ينبغي أن تتولى السلطة المختصة في الدولة اعتماد ما يحدده المشغل من مناطق محمية ومناطق داخلية. وعند تحديد تلك المناطق ينبغي أن يأخذ المشغل في اعتباره تصميم أمان المحطة ومكان المحطة والتهديد المحتاط له في التصميم. وينبغي أن يكون الوصول الى تلك المناطق مقيد وخاضع للرقابة؛

(ج) واشترط توافر الثقة مسبقا في جميع الأفراد المسموح لهم بأن يصلوا دون مرافقين يصحبونهم- الى المواد أو المرافق النووية.

٦-١-٣-٦ وينبغي توخي الدقة في تحليل المتطلبات المتضاربة المحتملة الناتجة عن اعتبارات الأمان والحماية المادية، من أجل الاستيثاق من أنها لا تخل بالأمان النووي حتى في ظروف الطوارئ.

٦-٢-٦ متطلبات حماية المواد النووية من الفئة الأولى

٦-٢-٦-١ ينبغي عدم استخدام أو خزن المواد النووية من الفئة الأولى الا ضمن منطقة داخلية أو مناطق داخلية تقع في منطقة محمية. وينبغي أن تكون أسقف المناطق الداخلية وحوائطها وأرضياتها قادرة على اعاقه عمليات الاختراق لمكافحة السحب دون انز لمواد نووية.

٦-٢-٦-٢ وينبغي قصر امكانية الوصول الى المنطقة المحمية والمناطق الداخلية على العدد الأدنى الضروري من الأفراد وقصر عدد منافذها على العدد الأدنى الضروري من المنافذ. وينبغي قصر السماح للأشخاص بالوصول الى المنطقة المحمية أو المناطق الداخلية دون مرافقين يصحبونهم على الأشخاص الذين ثبت أنهم جديرون بالثقة. أما الأشخاص الذين لم يثبت أنهم جديرون بالثقة كعمال الاصلاح أو الصيانة أو البناء المؤقتين والزوار- فينبغي أن يرافقهم شخص مسموح له بالوصول الى هذه المناطق دون مرافق. وينبغي التحقق من هوية جميع الأشخاص الذين يدخلون تلك المناطق، واصدار تصاريح مرور أو بطاقات يحملونها بعد تسجيلها على النحو الواجب.

٣-٢-٦- وينبغي تفتيش جميع الأشخاص والطرود عند الدخول الى المناطق الداخلية أو الخروج منها، وذلك لمنع السحب دون اذن لمواد نووية. ويمكن أن تستخدم في هذا التفتيش أجهزة مختصة بالكشف عن المواد النووية والمعدنية.

٤-٢-٦- وينبغي التشدد في الاقلال الى أدنى حد من دخول السيارات الخاصة الى المناطق المحمية، وقصر وجودها على الأماكن المخصصة لانتظار السيارات. وينبغي أن تخضع للتفتيش جميع المركبات عند دخولها المنطقة المحمية وخروجها منها. وينبغي حظر دخول السيارات الى المناطق الداخلية.

٥-٢-٦- وينبغي مراقبة المناطق الداخلية بدون انقطاع ما دام فيها أشخاص. ومن الممكن، في حالة وجود أكثر من عامل واحد، أن يراقب كل منهم الآخر (باستخدام قاعدة المراقبة المزدوجة مثلا).

٦-٢-٦- وينبغي توعية جميع العاملين، مرة واحدة سنويا على الأقل، بأهمية تدابير الحماية المادية الفعالة؛ وتدريبهم على تنفيذها حسب الاقتضاء.

٧-٢-٦- وينبغي أن يطلب من كل مناوول للمواد النووية أن يلتزم بإجراءات نقل عهدة المواد النووية الى من يليه في مناوولتها. وبالإضافة الى ذلك، ينبغي لمناوولي المواد النووية أن يتحققوا لدى وصولهم موقع العمل من أن المواد النووية لم تتعرض للعبث أو للسحب دون اذن، وأن يبلغوا رؤسائهم كلما بدا لهم وجود ما يثير الشكوك في هذا الصدد.

٨-٢-٦- وينبغي مسك سجل بأسماء جميع الأشخاص الذين يحق لهم الحصول على مفاتيح أو بطاقات مفتاحية والذين يحملون مفاتيح أو بطاقات مفتاحية تسمح بالوصول الى أماكن احتواء أو خزن المواد النووية. وينبغي وضع ترتيبات من أجل ما يلي:

(أ) مراقبة المفاتيح والبطاقات المفتاحية وحفظها في مكان أمين للاقلال الى أدنى حد من امكانية استنساخها؛

(ب) تغيير شفرات الأقفال على فترات مناسبة؛

(ج) تغيير الأقفال أو المفاتيح أو شفراتها كلما كان هناك دليل على تعرضها للعبث أو شك في ذلك.

٩-٢-٦- وينبغي أن يكون تحريك المواد النووية ضمن المنطقة الداخلية والمنطقة المحمية من مسؤولية المشغل، الذي عليه أن يطبق كافة تدابير الحماية المادية الحذرة والضرورية. وعند تحريك المواد النووية من منطقة محمية الى خارجها أو من منطقة محمية الى منطقة محمية أخرى، ينبغي الامتثال كليا لمتطلبات نقل المواد النووية، مع مراعاة الظروف السائدة.

١٠-٢-٦- وينبغي تنفيذ اجراءات اكتشاف عمليات الاقتحام عند الحاجز المادي المحيط بالمنطقة المحمية واجراء التقييم في حينه. وينبغي توفير مناطق خالية على جانبي الحاجز المادي مع اضاءة كافية للتقييم. ومن أجل مكافحة المعاينة دون اذن والأفعال المؤذية ينبغي ايلاء اهتمام خاص لجميع المنافذ المحتملة. وينبغي أن يتألف محيط المنطقة المحمية عادة من حاجز مادي يضاف الى جدران المبنى ويقع خارج تلك الجدران. وإذا كانت جدران المبنى متينة جدا فان من الجائز اعتبارها محيط المنطقة المحمية في ظل شروط يحددها استقصاء أمني.

١١-٢-٦ - وينبغي ترتيب المناطق الداخلية بحيث يقلل من عدد مداخنها ومخارجها الى أدنى حد (الى مدخل واحد فقط في الأحوال المثالية). وينبغي تزويد جميع مخارج الطوارئ بأجهزة استشعار تكفل اكتشاف عمليات الاقتحام. أما المنافذ المحتملة الأخرى فينبغي تأمينها على النحو الواجب وتزويدها بأجهزة انذار. وينبغي ألا تقام مناطق داخلية على مقربة من الطرق العامة.

١٢-٢-٦ - وينبغي لمناطق الخزن أن تكون في تصميمها من نوع "الغرف المصفحة"، وأن تقع ضمن منطقة داخلية. وينبغي أن تكون مغلقة باستمرار ومزودة بأجهزة انذار في حالة تشغيل كلما كانت تلك المناطق غير مشغولة. وينبغي أن تكون هناك مراقبة شديدة لعملية اصدار المفاتيح أو البطاقات المفتاحية، وينبغي أن تظل المفاتيح أو البطاقات المفتاحية داخل المنطقة المحمية. وينبغي قصر دخول المخازن على الأشخاص المعيّنين بحيث لا يدخلها غيرهم الا بصحبة مرافق. وحيثما تكون المواد النووية موضوعة في منطقة عمل لا يوجد فيها أحد، خلال الليل مثلا، فانه ينبغي اتباع اجراءات استثنائية خاصة لحماية المواد النووية. ويمكن أن يتحقق هذا الغرض عن طريق تنفيذ تدابير اكتشاف عمليات الاقتحام والتقييم أو تنظيم الدوريات.

١٣-٢-٦ - وينبغي للإشارات الصادرة عن جميع أجهزة الاستشعار المتعلقة باكتشاف عمليات الاقتحام أن تلتقط وتسجل في محطة انذار مركزية يعمل بها موظفون باستمرار وذلك من أجل رصد الانذارات وتقييمها واستهلال التصدي والاتصال بالحراس وادارة المرفق وقوات التصدي. وينبغي عادة أن تقع محطة الانذار المركزية داخل المنطقة المحمية ما لم يكن وجودها في منطقة أخرى مجاورة سيؤدي الى تحسين فعالية أدائها وظائفها. وينبغي تحصين محطة الانذار المركزية بحيث يمكن لوظائفها أن تستمر في وجود التهديد المحتاط له في التصميم.

١٤-٢-٦ - وينبغي توفير خدمة حراسة دون انقطاع. وينبغي أن يواظب الحراس والعاملون في محطة الانذار المركزية على الاتصال -على فترات محددة- بقوات التصدي الموجودة خارج الموقع، وذلك خلال الساعات التي لا يعملون فيها. وينبغي تدريب الحراس وتزويدهم بما يلائم أداءهم مهامهم وفقا للقوانين واللوائح الوطنية. وإذا لم يكن الحراس مسلحين فانه ينبغي اتخاذ التدابير الكفيلة بوصول قوات التصدي المسلحة تسليحا ملائما في توقيت يمكنها من مجابهة الهجوم المسلح ومنع السحب دون انذار لمواد نووية.

١٥-٢-٦ - وينبغي توفير دوريات لحراسة المنطقة المحمية.

١٦-٢-٦ - وينبغي توفير نظم ارسال خاصة للكشف عن التلاعب وامدادات قوى مستقلة تربط ما بين أجهزة الاستشعار الخاصة باكتشاف عمليات الاقتحام وبين محطة الانذار المركزية. وينبغي الاسراع فورا بتقييم الانذارات التي تولدها أجهزة الاستشعار الخاصة باكتشاف عمليات الاقتحام واتخاذ الاجراء الملائم.

١٧-٢-٦ - وينبغي توفير نظم ارسال خاصة متعددة ومتنوعة للاتصالات الصوتية ذات الاتجاهين بين محطة الانذار المركزية وبين قوات التصدي من أجل الأنشطة التي تنطوي على عمليات الكشف والتقييم والتصدي. كذلك ينبغي توفير اتصال صوتي خاص ذي اتجاهين بين الحراس وبين محطة الانذار المركزية.

١٨-٢-٦ - وينبغي اعداد خطط عمل للطوارئ من أجل المواجهة الفعالة لأي محاولة سحب دون انذار للمواد النووية. وينبغي أن تنطوي مثل هذه الخطط على تدريب الحراس وقوات التصدي على الأعمال التي يقومون بها في حالة الطوارئ. وينبغي أن تنطوي أيضا على استجابة ملائمة من جانب الحراس أو قوات التصدي ازاء محاولة اقتحام المنطقة المحمية والمناطق الداخلية. وينبغي المواظبة بانتظام على التنسيق الدقيق بين الحراس وقوات التصدي.

وبالإضافة الى ذلك، ينبغي تدريب موظفي المرفق الآخرين واعدادهم للعمل بالتعاون الكامل مع الحراس وقوات التصدي وأفرقة الاستجابة الخاصة بالأمان لتنفيذ خطط الطوارئ.

٦-٢-١٩- وينبغي اتخاذ الترتيبات لضمان عدم حدوث سحب دون انذار للمواد النووية أثناء ظروف الاخلاء الطارئ (بما في ذلك التدريبات).

٦-٢-٢٠- وينبغي أن يجري المشغل تقييمات لنظام الحماية المادية الشامل المنفذ والاجراءات والاستجابة السريعة من جانب الحراس وقوات التصدي مرة كل عام على الأقل، وذلك لتحديد مدى عوليتها وفعاليتها.

٦-٢-٢١- وينبغي أن يختبر المشغلون بصورة منتظمة نظم اكتشاف عمليات الاقتحام والتقييم ونظم الاتصالات، بالإضافة الى وظائف الحماية المادية الأخرى، للاستيثاق من امكانية تشغيلها بصورة مستمرة. وعند اكتشاف أي عيوب، ينبغي اتخاذ اجراءات تصحيحية بأسرع ما يمكن.

٦-٣- متطلبات حماية المواد النووية من الفئة الثانية

٦-٣-١- ينبغي عدم استخدام أو تخزين المواد النووية من الفئة الثانية الا داخل منطقة محمية.

٦-٣-٢- وينبغي قصر الوصول الى المنطقة المحمية على العدد الأدنى الضروري من الأفراد وقصر عدد منافذها على العدد الضروري من المنافذ. وينبغي قصر السماح بالوصول الى المنطقة المحمية دون مرافقين بصحبونهم على الأشخاص الذين ثبت أنهم جديرون بالثقة. أما الأشخاص الذين لم يثبت أنهم جديرون بالثقة كعمال الاصلاح أو الصيانة أو البناء المؤقتين والزوار- فينبغي أن يرافقهم شخص مسموح له بالوصول الى هذه المنطقة دون مرافق. وينبغي التحقق من هوية جميع الأشخاص الذي يدخلون تلك المناطق، واصدار تصاريح مرور أو بطاقات يحملونها بعد تسجيلها على النحو الواجب.

٦-٣-٣- وينبغي تفتيش المركبات والأشخاص والطرود عند الدخول الى المنطقة المحمية أو الخروج منها.

٦-٣-٤- وينبغي الحد بصرامة من دخول السيارات الخاصة في المنطقة المحمية وقصر وجودها على الأماكن المخصصة لانتظار السيارات.

٦-٣-٥- وينبغي توعية جميع العاملين، مرة واحدة سنويا على الأقل، بأهمية تدابير الحماية المادية الفعالة، وتدريبهم على تنفيذها حسب الاقتضاء.

٦-٣-٦- وينبغي أن يطلب من كل مناوول للمواد النووية أن يلتزم باجراءات نقل عهدة المواد النووية الى من يليه في مناوولتها. وبالإضافة الى ذلك، ينبغي لمناوولي المواد النووية أن يتحققوا لدى وصولهم الى موقع العمل من أن المواد النووية لم تتعرض للعبث أو للسحب دون انذار، وأن يبلغوا رؤسائهم كلما بدا لهم ما يثير الشك في هذا الصدد.

٦-٣-٧- وينبغي حفظ سجل بأسماء جميع الأشخاص الذين يحق لهم الحصول على مفاتيح أو بطاقات مفتاحية والذين يحملون المفاتيح أو بطاقات مفتاحية تسمح بالوصول الى أماكن احتواء أو تخزين المواد النووية. وينبغي وضع ترتيبات من أجل ما يلي:

(أ) مراقبة المفاتيح والبطاقات المفتاحية وحفظها في مكان أمين للاقلال الى أدنى حد من امكانية استنساخها؛

(ب) وتغيير شفرات الأقفال على فترات متناسبة؛

(ج) وتغيير الأقفال أو المفاتيح أو شفراتها كلما كان هناك دليل على تعرضها للعبث أو شك في ذلك.

٦-٣-٨- وينبغي أن يكون تحريك المواد النووية ضمن المنطقة المحمية من مسؤولية المشغل، الذي عليه أن يطبق كافة تدابير الحماية المادية الحذرة والضرورية. وعند تحريك المواد النووية من منطقة محمية الى خارجها أو من منطقة محمية الى منطقة محمية أخرى، ينبغي الامتثال كليا لمتطلبات نقل المواد النووية، مع مراعاة الظروف السائدة.

٦-٣-٩- وينبغي تنفيذ اجراءات اكتشاف عمليات الاقتحام عند الحاجز المادي المحيط بالمنطقة المحمية، واجراء التقييم في حينه. وينبغي توفير مناطق خالية على جانبي المحيط الخارجي للمنطقة المحمية مع اضاءة كافية للتقييم. ومن أجل مكافحة المعايينة دون اذن والأفعال المؤذية ينبغي ايلاء اهتمام خاص لجميع المنافذ المحتملة. وينبغي أن يتألف محيط المنطقة المحمية عادة من حاجز مادي يضاف الى جدران المبنى. ويقع خارج تلك الجدران. وإذا كانت جدران المبنى مئينة جدا فان من الجائز اعتبارها محيط المنطقة المحمية، في ظل شروط يحددها/استقصاء أمني.

٦-٣-١٠- وينبغي للإشارات الصادرة عن جميع أجهزة الاستشعار المتعلقة باكتشاف عمليات الاقتحام أن تلتقط وتسجل في محطة انذار مركزية يعمل بها موظفون باستمرار وذلك من أجل رصد الانذارات وتقييمها واستهلال التصدي والاتصال بالحراس وادارة المرفق وقوات التصدي. وينبغي عادة أن تقع محطة الانذار المركزية داخل المنطقة المحمية ما لم يكن وجودها في منطقة أخرى مجاورة سيؤدي الى تحسين فعالية أدائها وظائفها. وينبغي تحصين محطة الانذار المركزية بحيث يمكن لوظائفها أن تستمر في وجود التهديد المحتاط له في التصميم.

٦-٣-١١- وينبغي توفير نظم ارسال خاصة للكشف عن التلاعب وامدادات قوى مستقلة تربط ما بين أجهزة الاستشعار الخاصة باكتشاف عمليات الاقتحام وبين محطة الانذار المركزية. وينبغي الاسراع فورا بتقييم الانذارات التي تولدها أجهزة الاستشعار الخاصة باكتشاف عمليات الاقتحام واتخاذ الاجراء الملائم.

٦-٣-١٢- وينبغي توفير نظم ارسال خاصة متعددة ومتنوعة للاتصالات الصوتية ذات الاتجاهين بين محطة الانذار المركزية وبين قوات التصدي من أجل الأنشطة التي تنطوي على عمليات الكشف والتقييم والتصدي. كذلك ينبغي توفير اتصال صوتي خاص ذي اتجاهين بين الحراس وبين محطة الانذار المركزية.

٦-٣-١٣- وينبغي اعداد خطط عمل للطوارئ من أجل المواجهة الفعالة لأي محاولة سحب دون اذن للمواد النووية. وينبغي أن تنطوي مثل هذه الخطط على تدريب الحراس وقوات التصدي على الأعمال التي يقومون بها في حالة الطوارئ. وينبغي أن تنطوي أيضا على استجابة ملائمة من جانب الحراس أو قوات التصدي ازاء محاولة اقتحام المنطقة المحمية والمناطق الداخلية. وينبغي المواظبة بانتظام على التنسيق الدقيق بين الحراس وقوات التصدي. وبالإضافة الى ذلك، ينبغي تدريب موظفي المرفق الآخرين واعدادهم للعمل بالتعاون الكامل مع الحراس وقوات التصدي وأفرقة الاستجابة الخاصة بالأمان لتنفيذ خطط الطوارئ.

٦-٣-١٤- وينبغي اتخاذ الترتيبات لضمان عدم حدوث سحب دون اذن للمواد النووية أثناء ظروف الاخلاء الطارئ (بما في ذلك التدريبات).

١٥-٣-٦- وينبغي أن يجري المشغل تقييمات دورية لنظام الحماية المادية الشامل المنفذ والاجراءات والاستجابة السريعة من جانب الحراس وقوات التصدي، وذلك لتحديد مدى عوليتها وفعاليتها.

١٦-٣-٦- وينبغي أن يختبر المشغلون بانتظام نظم اكتشاف عملية الاقتحام والتقييم والاتصالات وكذلك وظائف الحماية المادية الأخرى، لتحديد مدى استمرار صلاحيتها التشغيلية. وعند اكتشاف أي عيوب، ينبغي اتخاذ اجراءات تصحيحية في أسرع وقت ممكن.

٤-٦- متطلبات حماية المواد النووية من الفئة الثالثة

١-٤-٦- ينبغي عدم استخدام أو خزن المواد النووية من الفئة الثالثة الا داخل منطقة يكون الدخول اليها خاضعا للرقابة.

٢-٤-٦- وينبغي توعية جميع العاملين مرارا (سنويا تقريبا) بأهمية تدابير الحماية المادية الفعالة وتدريبهم على تنفيذها.

٣-٤-٦- وينبغي أن يكون تحريك المواد النووية من مسؤولية المشغل، الذي يتعين عليه أن يطبق كافة تدابير الحماية المادية الحذرة والضرورية.

٤-٤-٦- وينبغي وضع ترتيبات تكفل اكتشاف أي اقتحام بدون اذن وقيام الحراس أو قوات التصدي باتخاذ الاجراء الملانم ازاء محاولات الاقتحام.

٥-٤-٦- وينبغي اعداد خطط عمل للطوارئ من أجل المواجهة الفعالة لأي محاولة سحب دون اذن للمواد النووية. وينبغي لهذه الخطط أن تنطوي على تدريب موظفي المرفق على التصرف في حالة الطوارئ. كما ينبغي أن تنطوي على استجابة ملائمة من جانب الحراس أو قوات التصدي ازاء محاولة الاقتحام.

٦-٤-٦- وينبغي أن يجري المشغل تقييمات دورية لنظام الحماية المادية المنفذ والاستجابة السريعة من جانب الحراس وقوات التصدي، لتحديد مدى عوليتها وفعاليتها. وعند اكتشاف أي عيوب، ينبغي اتخاذ اجراءات تصحيحية في أسرع وقت ممكن.

٧- متطلبات الحماية المادية للمرافق النووية والمواد النووية المستخدمة والمخزونة من التخريب

٧-١-١-٧ لمحة عامة

٧-١-١-٧-١ يمكن أن تؤدي أعمال التخريب التي تشمل المواد النووية أو الموجهة ضد مرافق نووي الى تعرض العاملين الى خطر اشعاعي، ويمكن أن تؤدي أيضا الى احتمال انطلاق نشاط اشعاعي يهدد الجمهور والبيئة. وتعتمد الأخطار الاشعاعية اعتمادا شديدا على التهديد المأخوذ في الحسبان ونوع المواد النووية والمخزون من المواد النووية ومنتجاتها الانشطارية وتصميم المرفق أو التغليف وسماته المتعلقة بالأمان. وبالتالي فان تقييم احتمال حدوث التخريب وعواقبه الاشعاعية من زاوية تصميم المرفق ذاته أو الطرود ينبغي اجراؤه بالتشاور الوثيق فيما بين أخصائيي الأمان والحماية المادية.

٧-١-٢-٢ ويتطلب مفهوم الحماية المادية من أجل مكافحة التخريب تصميم توليفة من المعدات (أجهزة الأمان) والاجراءات (بما فيها تنظيم الحراس وأدأهم واجباتهم) وتصميم المرافق (بما في ذلك مخططها العام). وينبغي تصميم مستوى تدابير الحماية المادية خصيصا بحيث يأخذ في الحسبان المرفق النووي أو المواد النووية والتهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة وعواقبه الاشعاعية. وينبغي اعداد اجراءات طوارئ من أجل التصدي الفعال للتهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة.

٧-١-٣-٣ وينبغي أن يكون هدف نظام الحماية المادية هو أن يمنع، أو يؤخر، الوصول الى المرافق النووية أو المواد النووية أو السيطرة عليها، مستخدما مجموعة تدابير للحماية بما فيها الحواجز المادية أو غيرها من الوسائل التقنية، أو مستخدما الحراس وقوات التصدي بحيث يتمكن الحراس أو قوات التصدي من التصدي حالا لمنع اكمال عملية التخريب بنجاح.

٧-١-٤-٤ وينبغي المساعدة على تحقيق أهداف نظام الحماية المادية عن طريق ما يلي:

(أ) مراعاة الحماية المادية للمواد النووية عند تصميم المرفق في أبكر وقت ممكن؛

(ب) وقصر امكانية الوصول الى المواد أو المرافق النووية على أدنى عدد من الأفراد. وتحقيقا لهذه الغاية ينبغي أن تتولى السلطة المختصة في الدولة اعتماد ما يحدده المشغل من مناطق محمية ومناطق حيوية وغيرها. وعند تحديد تلك المناطق ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار تصميم أمان المحطة ومكان المحطة والتهديد المحتاط له في التصميم. وينبغي أن يكون الوصول الى تلك المناطق مقيدا وخاضعا للرقابة؛

(ج) واشترط توافر الثقة مسبقا في جميع الأفراد المسموح لهم بأن يصلوا دون مرافقين يصحبونهم- الى المواد أو المرافق النووية.

٧-١-٥-٥ وينبغي لأخصائيي الأمان أن يعملوا، بالتعاون الوثيق مع أخصائيي الحماية المادية، على تقييم عواقب الأعمال العدائية التي روعيت في سياق التهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة، بغية تحديد المواد النووية، أو الحد الأدنى من المعدات أو النظم أو الأجهزة، التي يتعين حمايتها من التخريب. وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار أيضا التدابير الموضوعية في المرفق لأغراض الأمان. ولدى الحماية من التخريب، ينبغي أن توضع في منطقة (مناطق) حيوية

جميع المواد النووية أو المعدات النووية والنظم أو الأجهزة التي يمكن أن يؤدي تعرضها الى التخریب، فرادی أو مجتمعة حسب التحليل، الى عواقب اشعاعية غير مقبولة. وينبغي اجراء تحليل دقيق للاحتياجات التي قد تكون متضاربة والتي تنجم عن اعتبارات الأمان والحماية المادية، وذلك لضمان أن لا تؤدي الى اضعاف الأمان النووي، حتى في ظروف الطوارئ.

٧-١-٦- وينبغي أن يجري المشغل تقييمات لنظام الحماية المادية الشامل المنفذ والاجراءات والاستجابة السريعة من جانب الحراس وقوات التصدي مرة كل عام على الأقل، وذلك لتحديد مدى عوليتها وفعاليتها.

٧-١-٧- وينبغي أن يختبر المشغلون بصورة منتظمة نظم اكتشاف عمليات الاقحام والتقييم والاتصالات، بالإضافة الى وظائف الحماية المادية الأخرى، للاستيثاق من امكانية تشغيلها بصورة مستمرة. وعند اكتشاف أي عيوب، ينبغي اتخاذ اجراءات تصحيحية بأسرع ما يمكن.

٢-٧- المتطلبات المتعلقة بمفاعلات القوى النووية

٧-٢-١- تمثل مجموعة التدابير التالية المتطلبات المنطبقة على الحماية المادية لمحطات القوى النووية من التخریب نتيجة لما فيها من منتجات انشطارية وما تنطوي عليه من قوة دافعة لقابليتها للتشتت.

٧-٢-٢- والمواد النووية أو المعدات النووية، والنظم والأجهزة المهمة للأمان، أو التي يمكن أن يؤدي تعرضها للتخریب الى عواقب اشعاعية غير مقبولة، ينبغي وضعها حصرا في منطقة (مناطق) حيوية أما المعدات أو النظم أو الأجهزة الموضوعه خارج منطقة محمية فينبغي تقييمها من زاوية أثرها المحتمل على أمان المحطة عندما تتعرض الى التهديد المحتاط له في التصميم.

٧-٢-٣- وينبغي قصر الوصول الى المنطقة المحمية على العدد الأدنى الضروري من الأفراد وقصر عدد منافذها على العدد الضروري من المنافذ. وينبغي قصر السماح بالوصول الى المنطقة المحمية دون مرافقين يصحبونهم على الأشخاص الذين ثبت أنهم جديرين بالثقة. أما الأشخاص الذين لم يثبت أنهم جديرين بالثقة كعمال الإصلاح أو الصيانة أو البناء المؤقتين والزوار- فينبغي أن يرافقهم شخص مسموح له بالوصول الى هذه المنطقة دون مرافق. وينبغي التحقق من هوية جميع الأشخاص الذي يدخلون تلك المناطق، واصدار تصاريح مرور أو بطاقات يحملونها بعد تسجيلها على النحو الواجب.

٧-٢-٤- وينبغي اخضاع جميع الأشخاص والطرود للتفتيش عند دخول المناطق المحمية، وذلك لمنع ادخال أدوات يمكن استخدامها في التخریب. وينبغي اخضاع جميع العربات للتفتيش عند دخول المناطق المحمية. ويمكن استخدام أجهزة لكشف المتفجرات والمعادن في عمليات التفتيش. وينبغي الاحتياط لمنع السيارات من اقتحام المنطقة بالقوة.

٧-٢-٥- وينبغي الحد بصرامة من دخول السيارات الخاصة في المناطق المحمية وقصر وجودها على الأماكن المخصصة لانتظار السيارات. وينبغي حظر دخول السيارات الخاصة في المناطق الحيوية.

٧-٢-٦- وينبغي توعية جميع العاملين، مرة واحدة سنويا على الأقل، بأهمية تدابير الحماية المادية الفعالة وتدريبهم على تنفيذها حسب الاقتضاء.

٧-٢-٧- وينبغي أن يرصد المشغلون المرفق للحؤول دون أي تلاعب أو تدخل بالمعدات أو النظم أو الأجهزة في المناطق الحيوية، أو للكشف حالاً عن أي تلاعب أو تدخل من هذا القبيل. وينبغي تقديم تقرير للسلطة المختصة متى كان هناك ما يدعو إلى الشك في حدوث نشاط عدائي.

٧-٢-٨- وعلى إثر أي فترة اغلاق/صيانة، ينبغي اتخاذ احتياطات قبل بدء تشغيل المفاعل لكشف أي أعمال عدائية.

٧-٢-٩- وينبغي حفظ سجل بأسماء جميع الأشخاص الذين يحق لهم الحصول على مفاتيح أو بطاقات مفتاحية والذين يحملون المفاتيح أو بطاقات مفتاحية تسمح بالوصول إلى أماكن احتواء أو خزن المواد النووية. وينبغي وضع ترتيبات من أجل ما يلي:

(أ) مراقبة المفاتيح والبطاقات المفتاحية وحفظها في مكان أمين للاقلال إلى أدنى حد من امكانية استنساخها؛

(ب) وتغيير شفرات الأقفال على فترات متناسبة؛

(ج) وتغيير الأقفال أو المفاتيح أو شفراتها كلما كان هناك دليل على تعرضها للعبث أو شك في ذلك.

٧-٢-١٠- وينبغي تنفيذ اجراءات اكتشاف عمليات الاقتحام عند الحاجز المادي المحيط بالمنطقة المحمية، و اجراء التقييم في حينه. وينبغي توفير مناطق خالية على جانبي المحيط الخارجي للمنطقة المحمية مع اضاءة كافية للتقييم. ومن أجل مكافحة المعايينة دون اذن والأفعال المؤذية ينبغي ايلاء اهتمام خاص لجميع المنافذ المحتملة. وينبغي أن يتألف محيط المنطقة المحمية عادة من حاجز مادي يضاف الى جدران المبنى. ويقع خارج تلك الجدران. وإذا كانت جدران المبنى متينة جدا فان من الجائز اعتبارها محيط/منطقة المحمية، في ظل شروط يحددها/استقصاء أمني.

٧-٢-١١- وينبغي ترتيب المناطق الحيوية بحيث يقلل من عدد مداخنها ومخارجها إلى أدنى حد (إلى مدخل واحد فقط في الأحوال المثالية). وينبغي تزويد جميع مخارج الطوارئ بأجهزة استشعار تكفل اكتشاف عمليات الاقتحام. أما المنافذ المحتملة الأخرى فينبغي تأمينها على النحو الواجب وتزويدها بأجهزة اذار. وينبغي ألا تقام مناطق حيوية على مقربة من الطرق العامة.

٧-٢-١٢- وينبغي أن يكون هناك ترتيب في المناطق الحيوية لتأخير الدخول إليها. فينبغي تأمينها بشكل مناسب ووضع أجهزة اذار فيها عندما لا تكون محروسة. وينبغي مراقبة اصدار المفاتيح أو البطاقات المفتاحية بصرامة. فينبغي حمايتها بشكل مناسب لضمان عدم استخدامها بصورة مؤذية.

٧-٢-١٣- وينبغي للإشارات الصادرة عن جميع أجهزة الاستشعار المتعلقة باكتشاف عمليات الاقتحام أن تلتقط وتسجل في محطة اذار مركزية يعمل بها موظفون باستمرار وذلك من أجل رصد الانذارات وتقييمها واستهلال التصدي والاتصال بالحراس وادارة المرفق وقوات التصدي. وينبغي عادة أن تقع محطة الانذار المركزية داخل المنطقة المحمية ما لم يكن وجودها في منطقة أخرى مجاورة سيؤدي إلى تحسين فعالية أدائها ووظائفها. وينبغي تحصين محطة الانذار المركزية بحيث يمكن لوظائفها أن تستمر في وجود التهديد المحتاط له في التصميم.

٧-٢-١٤- وينبغي توفير خدمة حراسة دون انقطاع. وينبغي أن يواظب الحراس والعاملون في محطة الانذار المركزية على الاتصال -على فترات محددة- بقوات التصدي الموجودة خارج الموقع، وذلك خلال الساعات التي لا

يعملون فيها. وينبغي تدريب الحراس وتزويدهم بما يلزم أداءهم مهامهم وفقا للقوانين واللوائح الوطنية. وإذا لم يكن الحراس مسلحين فإنه ينبغي اتخاذ التدابير الكفيلة بوصول الحرس المسلح جيدا و/أو قوات التصدي قبل أن تقع محاولة التخريب أو أثناء وقوعها لمنع اكتمالها بنجاح.

١٥-٢-٧- وينبغي توفير دوريات لحراسة المنطقة المحمية.

١٦-٢-٧- وينبغي توفير نظم ارسال مكرسة للكشف عن التلاعب وامتدادات قوى مستقلة تربط ما بين أجهزة الاستشعار الخاصة باكتشاف عمليات الاقتحام وبين محطة الانذار المركزية. وينبغي الاسراع فورا بتقييم الانذارات التي تولدها أجهزة الاستشعار الخاصة باكتشاف عمليات الاقتحام واتخاذ الاجراء الملائم.

١٧-٢-٧- وينبغي توفير نظم ارسال مكرسة متعددة ومتنوعة للاتصالات الصوتية ذات الاتجاهين بين محطة الانذار المركزية وبين قوات التصدي من أجل الأنشطة التي تنطوي على عمليات الكشف والتقييم والتصدي. كذلك ينبغي توفير اتصال صوتي خاص ذي اتجاهين بين الحراس وبين محطة الانذار المركزية.

١٨-٢-٧- وينبغي اعداد خطط عمل للطوارئ من أجل المواجهة الفعالة لأي محاولة تخريب. وينبغي أن تنطوي مثل هذه الخطط على تدريب الحراس وقوات التصدي على الأعمال التي يقومون بها في حالة الطوارئ. وينبغي أن تنطوي أيضا على استجابة ملائمة من جانب الحراس أو قوات التصدي ازاء محاولة اقتحام المنطقة المحمية والمناطق الحيوية. وينبغي المواظبة بانتظام على التنسيق الدقيق بين الحراس وقوات التصدي. وبالإضافة الى ذلك، ينبغي تدريب موظفي المرفق الآخرين واعدادهم للعمل بالتعاون الكامل مع الحراس وقوات التصدي وأفرقة الاستجابة الخاصة بالأمان لتنفيذ خطط الطوارئ.

١٩-٢-٧- وينبغي وضع ترتيبات لضمان مراقبة الوصول الى المناطق الحيوية بصورة مستمرة خلال تمارين عمليات الاخلاء الطارئة.

٣-٧- المتطلبات الخاصة بالمرافق النووية والمواد النووية الأخرى

١-٣-٧- يمكن أن يؤدي تخريب المرافق النووية غير محطات القوى النووية وأشكال وكميات شتى من المواد النووية الى أخطار اشعاعية بالنسبة للجمهور. وينبغي أن تحدد الدول مستوى الحماية اللازم من مثل هذا التخريب حسب درجة عواقبه الاشعاعية. ويجوز تطبيق التدابير المحددة في القسم ٢-٧- حسب الاقتضاء.

٨- متطلبات الحماية المادية للمواد النووية خلال النقل

٨-١-١-٨- لمحة عامة

٨-١-١-٨- ربما يعتبر نقل المواد النووية من أكثر العمليات تعرضا لمحاولات سحب بدون إذن لهذه المواد أو لمحاولات التخريب. ولذا فإن الحماية المادية -إذا أخذنا في الحسبان التهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة- ينبغي أن تكون "متعمقة"، كما ينبغي اعطاء اهتمام خاص لاسترجاع المواد النووية المفقودة. وينبغي اعداد اجراءات طوارئ لمواجهة/التهديد المحتاط له في التصميم الذي حددته الدولة مواجهة فعالة.

٨-١-٢- وينبغي المساعدة على تحقيق أهداف الحماية المادية بما يلي:

- (أ) الاقلال الى ادى حد من الوقت الاجمالي الذي يستغرقه نقل المواد النووية؛
- (ب) والاقبال الى ادى حد من عدد عمليات نقل المواد النووية ومددها، أي الاقلال من نقل المادة من مركبة الى أخرى أو نقلها الى مستودع مؤقت ومنه، أو خزنها مؤقتا بانتظار وصول مركبة، وما الى ذلك؛
- (ج) وحماية المواد النووية خلال النقل وخلال خزنها المؤقت حماية تتناسب مع فئة تلك المواد؛
- (د) وتقادي السير على مواعيد نقل منتظمة؛
- (هـ) وضرورة الاستيئاق مسبقا من أن جميع الأفراد المشتركين في نقل المواد النووية جديرون بالثقة؛
- (و) وقصر معرفة معلومات النقل المسبقة على أقل عدد ممكن ولازم من الأفراد.

٨-١-٣- ينبغي اتخاذ تدابير ملائمة تتسق مع المتطلبات الوطنية لحماية سرية المعلومات المتصلة بعمليات النقل، بما فيها المعلومات التفصيلية عن موعد ومسار عملية النقل، وينبغي ايلاء اعتبار خاص للعمليات التي تتعلق بالفئتين الأولى والثانية من المواد النووية. وهذا يقتضي التقيد الى حد كبير في وضع أي علامات خاصة على المركبات، وكذلك في استخدام القنوات العلنية في نقل الرسائل المتعلقة بشحنات المواد النووية. وعندما تقتضي الضمانات أو لائحة الأمان الإشعاعي ارسال رسالة، ينبغي اتخاذ تدابير خاصة منها مثلا استخدام شفرة للرسالة وتوجيهها عبر قناة مناسبة قدر الامكان عمليا؛ وينبغي الحذر في تداول مثل هذه المعلومات. وينبغي أن تراعى هذه الاعتبارات أيضا في أي اتصالات لاحقة.

٨-١-٤- وقد تقتضي السلطة المختصة في الدولة تقييما لاحتمال/التخريب وما يترتب عليه من آثار اشعاعية على تصميم تغليف مع أخذ وسيلة النقل في الاعتبار. وينبغي أن يتم هذا بالتشاور الوثيق مع أخصائيي الأمان.

٨-١-٥- وينبغي للشاحن قبل القيام بعملية شحن دولية- أن يضمن أن الترتيبات متسقة مع لائحة الحماية المادية المعتمدة في الدولة المتلقية وفي دول العبور الأخرى.

٨-٢- متطلبات المتعلقة بالمواد النووية من الفئة الأولى

٨-٢-١- ارسال اخطار مسبق الى المستلم

١-٢-٨-١- ينبغي للشاحن أن يخطر المستلم مسبقاً بالشحنة المعتمز أرسالها، وأن يحدد له وسيلة النقل (الطرق/السكك الحديدية/البحر/الجو)، والموعد المتوقع أن تصل فيه الشحنة والمكان المحدد بدقة لتسليم الشحنة إذا كان ذلك سيتم في نقطة متوسطة قبل جهة الوصول النهائية.

٢-١-٢-٨- ينبغي أن يؤكد المستلم قبل بدء الشحن- أنه مستعد لأن يتسلم الشحنة فوراً (ومستعد لأن يناولها الى غير إذا كان هذا مطلوباً) في الوقت المحدد.

٢-٢-٨- الأذن المسبق

١-٢-٢-٨- يجب الحصول على إذن مسبق من السلطة المختصة. وهذا يعني إجراء استقصاء أمنى مسبقاً. والموافقة على عملية نقل يمكن أن تنطوي على قيود وشروط محددة متصلة بالظروف الخاصة وبأى خطط طوارئ تم اعدادها.

٣-٢-٨- اختيار وسيلة النقل وخط السير

١-٣-٢-٨- عند اختيار خط سير الشحنة، ينبغي مراعاة مدى أمن الطريق الذي ستجتازه الشحنة، وينبغي بشكل خاص تفادي المناطق المعرضة لحوادث طبيعية أو اضطرابات مدنية، ومراعاة قدرات قوات التصدي. وينبغي أن تكون وسيلة نقل أي شحنة معينة مصممة بحيث تقبل الى أدنى حد ممكن عدد عمليات نقل الشحنة من شاحنة لأخرى ومدة عملية النقل. وينبغي أن يكفل مسبقاً تعاون الناقل فيما يتعلق بتنفيذ تدابير الحماية المادية.

٢-٣-٢-٨- وينبغي للسلطات المختصة أن توافق على خط السير، بما في ذلك خط السير البديل حسب الاقتضاء، وأماكن التوقف، وترتيبات التسليم في محطة الوصول النهائية، وتحديد الأشخاص المسموح لهم بعملية التسليم، واجراءات الحوادث، واجراءات التبليغ، في الحالات الروتينية والطارئة على السواء.

٤-٢-٨- توفير الأقفال والأختام

١-٤-٢-٨- ما لم تكن هناك اعتبارات أمنية قاهرة، ينبغي للطرود التي تحتوي على مواد نووية أن تنقل في مركبة أو مقصورة أو حاوية شحن مغلقة ومقفلّة. بيد أنه ينبغي السماح بنقل الطرود المقفلّة أو المختومة التي تزن أكثر من ٢٠٠٠ كيلوغرام في مركبات مفتوحة. ورهنا باعتبارات الأمان، ينبغي ربط الطرود أو تثبيتها بالمركبة أو حاوية الشحن.

٢-٤-٢-٨- وينبغي، قبل ارسال الشحنة، الاستيثاق من سلامة الأقفال والأختام الموضوعة على الطرود أو المركبة أو المقصورة أو حاوية الشحن.

٥-٢-٨- تفتيش مركبة الشحن

١-٥-٢-٨- ينبغي، قبل التحميل والشحن، اخضاع مركبة الشحن لتفتيش دقيق لضمان أنه لم توضع فيها أدوات تخريب ولم تستهل فيها عملية تخريب.

٨-٢-٦- التعليمات المكتوبة

٨-٢-٦-١- ينبغي اعطاء الموظفين الذين تقع على عاتقهم مسؤوليات الحماية المادية تعليمات مكتوبة تحدد تفاصيل مسؤولياتهم خلال النقل بعد أن توافق عليها السلطة المختصة.

٨-٢-٧- تدابير ما بعد الشحن

٨-٢-٧-١- ينبغي للمستلم أن يتحقق من سلامة الطرود والأفقال والأختام، وأن يقبل الشحنة بعد وصولها فوراً. وينبغي أن يبلغ المستلم الشاحن بوصول الشحنة بعد وصولها فوراً، أو أن يبلغه بعدم وصولها بعد انقضاء فترة زمنية معقولة بعد الموعد الذي كان من المتوقع وصولها فيه. وينبغي، بالإضافة إلى ذلك، اعطاء الحارس توجيهات بأن يبلغ مركز مراقبة النقل عن طريق الاتصالات الصوتية في اتجاهين بوصولها إلى محطته النهائية، وبكل مكان يتوقف فيه ليلاً وبالمكان المحدد لتسليم الشحنة.

٨-٢-٨- وسائل الاتصال

٨-٢-٨-١- ينبغي أن تتضمن تدابير الحماية المادية مكانية الاتصال الصوتي الدائم في اتجاهين بين المركبة وحراستها ومركز مراقبة النقل. وينبغي استخدام نظم اتصال إضافية متنوعة حيثما كانت متاحة.

٨-٢-٨-٢- وفي حالة نقل مواد نووية بالطرق أو السكك الحديدية أو البحر، ينبغي أن يكون هناك مركز لمراقبة النقل لغرض اقتفاء أثرها وتحديد موقعها الراهن ومعرفة حالتها الأمنية بصورة مستمرة، ولتنبيه قوات التصدي في حالة تعرضها للهجوم، والمحافظة على الاتصال المستمر في اتجاهين مع الشحنة وقوات التصدي. وينبغي تقوية مركز مراقبة النقل حتى يتسنى له أداء وظيفته بصورة متواصلة في وجود التهديد المحتاط له في التصميم. وأثناء نقل الشحنة، ينبغي تزويد مركز مراقبة النقل بموظفين مؤهلين من الشاحن أو من الدولة، بعد أن يتم الاستئناق مسبقاً من أنهم جديرون بالثقة.

٨-٢-٩- الحراس

٨-٢-٩-١- ينبغي أن يرافق كل شحنة حراس مجهزة ومدربون بشكل مناسب لحماية المواد النووية من أعمال السحب دون إذن أو التخريب. وينبغي للحراس أن يراقبوا بصورة متواصلة وفعالة الطرود أو المقصورة المقلدة التي تحتوي على الطرود، وذلك في جميع الأوقات وخاصة أثناء توقف مركبة النقل. وتشجع الدول على استخدام حراس مسلحين بقدر ما تسمح به القوانين واللوائح. وينبغي تطبيق تدابير تعويضية عندما يكون الحراس غير مسلحين.

٨-٢-١٠- إجراءات الطوارئ

٨-٢-١٠-١- ينبغي وضع ترتيبات لتوفير قوات تصد بحجم كاف وبمعدات وتدريبات وافية لمواجهة حالات الطوارئ. وينبغي أن يكون الهدف وصول قوة التصدي حالاً لمنع سحب المواد النووية دون إذن أو حدوث تخريب.

٨-٢-١١ - الترتيبات المتعلقة بالنقل الدولي

٨-٢-١١-١ - في العقود أو الاتفاقات المعقودة بين الشاحنين والمستلمين المشتركين في النقل الدولي للمواد النووية، ينبغي أن تحدد بوضوح النقطة التي تنتقل فيها مسؤولية الحماية المادية من الشاحن إلى المستلم.

٨-٢-١١-٢ - وعندما ينص العقد أو الاتفاق المنطوي على نقل دولي على أن يجري التسليم في مكان محدد في الدولة المستلمة داخل مركبة تابعة للدولة الشاحنة، ينبغي أن ينص هذا العقد أو الاتفاق على ضرورة تزويد المستلم بالمعلومات في وقت يسمح له باتخاذ ترتيبات وافية للحماية المادية.

٨-٣-٣ - المتطلبات الخاصة بالمواد النووية من الفئة الأولى والمتعلقة بوسيلة النقل

٨-٣-١ - لمحة عامة

٨-٣-١-١ - ينبغي أن تكون هناك متطلبات تفصيلية إضافية للمواد من الفئة الأولى فيما يتعلق بوسيلة النقل على النحو المحدد أدناه، وذلك بالإضافة إلى المتطلبات المذكورة أعلاه.

٨-٣-٢ - الشحن بالطرق البرية

٨-٣-٢-١ - ينبغي استخدام مركبة (مركبات) شحن معينة حصراً لكل شحنة، ويستحسن أن تكون مصممة خصيصاً لمقاومة الهجوم ومجهزة لتعطيلها. وينبغي أن يكون على متن كل مركبة شحن حارس لها.

٨-٣-٢-٢ - وينبغي أن يرافق كل مركبة شحن واحدة على الأقل على متنها حارس واحد أو أكثر.

٨-٣-٢-٣ - وإذا تعذر اكمال النقل في يوم واحد فينبغي اتخاذ ترتيبات مسبقة لقضاء الليل في مكان توقف توافق عليه السلطة المختصة. وخلال مدة التوقف هذه، ينبغي شل حركة مركبة الشحن أو تركها في مبنى أو مجمع مقفول ومحروس.

٨-٣-٢-٤ - وينبغي أن يكون هناك اتصال في اتجاهين بين مركبة الشحن والمركبة المرافقة بالإضافة إلى الاتصال بين هاتين المركبتين ومركز مراقبة النقل.

٨-٣-٣ - الشحن بالسكك الحديدية

٨-٣-٣-١ - ينبغي أن يجري الشحن في قطار بضائع في عربة مستقلة.

٨-٣-٣-٢ - وينبغي أن يرافق الشحنة حراس في أقرب العربات إلى عربة الشحنة.

٨-٣-٤ - الشحن البحري

٨-٣-٤-١ - ينبغي أن يجري الشحن على سفينة نقل مكرسة لذلك.

٨-٤-٢- وينبغي وضع الشحنة في مقصورة مأمونة أو حاوية مأمونة، تكون مغلقة ومختومة.

٨-٣-٥- الشحن الجوي

٨-٣-٥-١- ينبغي أن يجري الشحن باستخدام طائرة مصممة للشحن وتكون المواد النووية شحنتها الوحيدة.

٨-٤- المتطلبات الخاصة بالمواد النووية من الفئة الثانية

٨-٤-١- ارسال اخطار مسبق الى المستلم

٨-٤-١-١- ينبغي للشاحن أن يخطر المستلم مسبقاً بالشحنة المعترزم ارسالها، وأن يحدد له وسيلة النقل (الطرق/السكك الحديدية/البحر/الجو)، والموعد المتوقع أن تصل فيه الشحنة، والمكان المحدد بدقة لتسليم الشحنة اذا كان ذلك سيتم في نقطة متوسطة قبل جهة الوصول النهائية.

٨-٤-٢- اختيار وسيلة النقل وخط السير

٨-٤-٢-١- عند اختيار خط سير الشحنة، ينبغي مراعاة مدى أمن الطريق الذي ستجتازه الشحنة، وينبغي بشكل خاص تفادي المناطق المعرضة لكوارث طبيعية أو اضطرابات مدنية، ومراعاة قدرات قوات التصدي. وينبغي أن تكون وسيلة نقل أي شحنة معينة مصممة بحيث تنقل الى أدنى حد ممكن عدد عمليات نقل الشحنة من شاحنة لأخرى ومدة عملية النقل. وينبغي أن يكفل مسبقاً تعاون الناقل فيما يتعلق بتنفيذ تدابير الحماية المادية.

٨-٤-٢-٢- وينبغي للسطات المختصة أن توافق على خط السير، بما في ذلك خط السير البديل حسب الاقتضاء، وأماكن التوقف، وترتيبات التسليم في محطة الوصول النهائية، وتحديد الأشخاص المسموح لهم بعملية التسليم، واجراءات الحوادث، واجراءات التبليغ، في الحالات الروتينية والطارئة على السواء.

٨-٤-٣- توفير الأقفال والأختام

٨-٤-٣-١- ما لم تكن هناك اعتبارات أمنية قاهرة، ينبغي للطرود التي تحتوي على مواد نووية أن تنقل في مركبة أو مقصورة أو حاوية شحن مغلقة ومغلقة. بيد أنه ينبغي السماح بنقل الطرود المغلقة أو المختومة التي تزن أكثر من ٢٠٠٠ كيلو غرام في مركبات مفتوحة. ورهنا باعتبارات الأمان، ينبغي ربط الطرود أو تثبيتها بالمركبة أو حاوية الشحن.

٨-٤-٣-٢- وينبغي، قبل ارسال الشحنة، الاستيثاق من سلامة الأقفال والأختام الموضوعة على الطرود أو المركبة أو المقصورة أو حاوية الشحن.

٨-٤-٤- تفتيش مركبة الشحن

٨-٤-٤-١- ينبغي، قبل التحميل والشحن، اخضاع مركبة الشحن لتفتيش دقيق لضمان أنه لم توضع فيها أدوات تخريب ولم تستهل فيها عملية تخريب.

٨-٤-٥- التعليمات المكتوبة

٨-٤-٥-١- ينبغي اعطاء الموظفين الذين تقع على عاتقهم مسؤوليات الحماية المادية تعليمات مكتوبة تحدد تفاصيل مسؤولياتهم خلال النقل، بعد أن توافق عليها السلطة المختصة.

٨-٤-٦- تدابير ما بعد الشحن

٨-٤-٦-١- ينبغي للمستلم أن يتحقق من سلامة الطرود والأقفال والأختام، وأن يقبل الشحنة بعد وصولها فوراً. وينبغي أن يبلغ المستلم الشاحن بأصول الشحنة بعد وصولها فوراً، أو أن يبلغه بعدم وصولها بعد انقضاء فترة زمنية معقولة بعد الموعد الذي كان من المتوقع وصولها فيه.

٨-٤-٧- وسائل الاتصال

٨-٤-٧-١- ينبغي أن تتضمن تدابير الحماية المادية امكانية اجراء اتصالات متكررة بين مركبة الشحن والشاحن والمستلم و/أو من ينوب عن الشاحن أو المستلم أو الدولة.

٨-٤-٨- الترتيبات المتعلقة بالنقل الدولي

٨-٤-٨-١- في العقود أو الاتفاقات المعقودة بين الشاحنين والمستلمين المشتركين في النقل الدولي للمواد النووية، ينبغي أن تحدد بوضوح النقطة التي تنتقل فيها مسؤولية الحماية المادية من الشاحن الى المستلم.

٨-٤-٨-٢- وعندما ينص العقد أو الاتفاق المنطوي على نقل دولي على أن يجري التسليم في مكان محدد في الدولة المستلمة داخل مركبة تابعة للدولة الشاحنة، ينبغي أن ينص هذا العقد أو الاتفاق على ضرورة تزويد المستلم بالمعلومات في وقت يسمح له باتخاذ ترتيبات وافية للحماية المادية.

٨-٥- المتطلبات الخاصة بالمواد النووية من الفئة الثالثة

٨-٥-١- ارسال اخطار مسبق الى المستلم

٨-٥-١-١- ينبغي للشاحن أن يخطر المستلم مسبقاً بالشحنة المعترزم ارسالها، وأن يحدد له وسيلة النقل (الطرق/السكك الحديدية/البحر/الجو)، والموعد المتوقع أن تصل فيه الشحنة، والمكان المحدد بدقة لتسليم الشحنة اذا كان ذلك سيتم في نقطة متوسطة قبل جهة الوصول النهائية.

٨-٥-٢- توفير الأقفال والأختام

٨-٥-٢-١- ينبغي وضع أقفال وأختام على المركبات أو الحاويات حيثما كان ذلك ممكناً من الناحية العملية.

٨-٥-٣- تفتيش مركبة الشحن

٨-٥-٣-١ - ينبغي، قبل التحميل والشحن، اخضاع مركبة الشحن لتفتيش دقيق لضمان أنه لم توضع فيها أدوات تخريب ولم تستهل فيها عملية تخريب.

٨-٥-٤ - تدابير ما بعد الشحن

٨-٥-٤-١ - ينبغي أن يبلغ المستلم الشاحن بوصول الشحنة بعد وصولها فوراً، أو أن يبلغه بعدم وصولها بعد انقضاء فترة زمنية معقولة بعد الموعد الذي كان من المتوقع وصولها فيه.

ملاحظة: لا يجوز استخدام أو تفسير هذا الجدول بمعزل عن نص الوثيقة بأكملها.

جدول: تصنيف المواد النووية

المادة	شكائها	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة(ج)
١- البلوتونيوم ^(١)	غير مشع ^(ب)	٢ كغم أو أكثر	أقل من ٢ كغم ولكن أكثر من ٥٠٠ غرام	٥٠٠ جرام أو أقل ولكن أكثر من ١٥ غراما
٢- اليورانيوم-٢٣٥	غير مشع ^(ب) - اليورانيوم المثرى بنسبة ٢٠% أو أكثر بالنظير يو-٢٣٥ - اليورانيوم المثرى بنسبة ١٠% ولكن أقل من ٢٠% من النظير يو-٢٣٥ - اليورانيوم المثرى بنسبة تتجاوز حالته الطبيعية ولكن أقل من ١٠% بالنظير يو-٢٣٥	٥ كغم أو أكثر	أقل من ٥ كغم ولكن أكثر من ١ كغم ١٠ كغم أو أكثر	١ كغم أو أقل ولكن أكثر من ١٥ غراما أقل من ١٠ كغم ولكن أكثر من ١ كغم ١٠ كغم أو أكثر
٣- اليورانيوم-٢٣٣	غير مشع ^(ب)	٢ كغم أو أكثر	أقل من ٢ كغم ولكن أكثر من ٥٠٠ غرام	٥٠٠ جرام أو أقل ولكن أكثر من ١٥ غراما
٤- الوقود المشع (يعتمد في الجدول على اعتبارات النقل الدولي. ويجوز للدولة أن تحدد فئة مختلفة لأغراض الاستعمال والخزن والنقل على المستوى الداخلي مع مراعاة جميع العوامل ذات الصلة.)			يورانيوم مستنفد أو طبيعي، أو ثوريوم أو وقود ضعيف الاثراء (أقل من ١٠% من المحتوى الانشطاري) ^{(٢)(٣)(٤)}	

(أ) كل أنواع البلوتونيوم ما عدا البلوتونيوم الذي تتجاوز نسبة تركيز البلوتونيوم-٢٣٨ فيه ٨٠%.

(ب) المادة غير مشعة في مفاعل، أو المادة مشعة في مفاعل ولكن بمستوى إشعاعي يساوي ١ غراي/ساعة (١٠٠ راد/ساعة) أو أقل على بعد متر واحد بدون درع.

(ج) الكميات التي لا تدخل ضمن الفئة الثالثة واليورانيوم الطبيعي واليورانيوم المستنفد والثوريوم ينبغي توفير حماية لها وفقا لممارسات الإدارة الحذرة.

(د) مع أنه يوصى بهذا المستوى من الحماية، فإنه يترك للدول، لدى تقييم الظروف الخاصة، أن تحدد فئة مختلفة للحماية المادية.

(هـ) إذا صنف الوقود الآخر في الفئة الأولى أو الثانية بسبب محتواه الأصلي من المواد الانشطارية قبل التشعيع فإنه يمكن خفض تصنيفه بمعدل فئة واحدة بينما يتجاوز المستوى الإشعاعي من الوقود ١ غراي/ساعة (١٠٠ راد/ساعة) على بعد متر واحد بدون درع.