الأمم المتحدة A/AC.105/C.1/L.242

الجمعيـة العامـة

Distr.: Limited
8 December 2000
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية
اللجنة الفرعية العلمية والتقنية
الدورة الثامنة والثلاثون
فيينا، ١٢-٢٣ شباط/فبراير ٢٠٠٠
البند ٧ من جدول الأعمال المؤقت*
استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي

اتفاقية الأمان النووي وأساسيات الأمان التي وضعتـها الوكالـة الدوليـة للطاقـة الذريـة: نهج موحد ازاء أمان مصادر القدرة النووية الأرضية

ورقة عمل مقدمة من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية

١- سلم الفريق العامل المعني باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي في التقريـر الـذي قدمه الى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية في دورتها السابعة والثلاثين بأنه ينبغـي لهـا الاضطـلاع ضمـن اطار السنة الثانيـة مـن خطـة عملـها بفحـص مفصـل لاتفاقيـة الأمـان النـووي[١] والوثـائق ذات الصلـة (الصادرة عن الوكالة)، لا سيما وثائق أساسيات الأمان. والهدف مـن ورقـة العمـل هـذه هـو اسـتعراض التطورات التاريخية للوثائق الآنفة الذكر لبيان كيفية نشوئها وكيفية مساهمتها في اتباع نهج دولي موحد ازاء أمان مصادر القدرة النووية الأرضية. والاطار الذي يوفره هذا النهج الموحد يتيح لكل بلـد أن يثبـت تقيده بأهداف الأمان النووي المتفق عليها وأن يتبـع في الوقـت نفسـه، علـى مسـتوى مفصـل، معايـيره الوطنية المميزة التي تفرضها قوانينه وممارساته الصناعية.

٢- ويقصد لهذه الوثيقة أن تكون مكملة لتقرير الوكالـة (A/AC.105/754) الـذي يتضمـن اسـتعراضا أوليا لمختلف الوثائق الدولية التي قد يكون لها صلة بأمان مصادر القدرة النووية في الفضـاء الخـارجي، لا سيما الاتفاقات الدولية الملزمة ومعايير الأمان التي وضعتها الوكالة. وتستهدف كلتـا الوثيقتـين توفـير معلومات للمناقشات التاليـة الـتي سـتجريها اللجنـة الفرعيـة العلميـة والتقنيـة والفريـق العـامل حـول استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

* A/AC.105/C.1/L.240.

أولا- الخلفية

٣- جاءت اتفاقية الأمان النووي كنتيجة مباشرة للحادث النووي الذي وقع في تشرنوبيل في عام ١٩٨٦. ففي أعقاب هذا الحادث اضطر مشغلو المنشآت النووية ورقباؤها في جميع أنحاء العالم الى بذل الكثير من الجهد لطمأنة حكوماتهم وبرلماناتهم والجمهور بشأن ما يلي:

(أ) الآثار الاشعاعية العاجلة المترتبة على الحادث؛

(ب) آثار الجوانب التصميمية لمحطة مفاعل القدرة الكبير المتعدد القنوات التي ساهمت في دفوع الحادث على محطاتهم؛

(ج) فعالية وكفاءة مختلف الاتفاقات الدولية المتعلقة بالانذار المبكر والمساعدة في حالة وقوع مثل هذا الحادث النووي؛

(د) تماسك وتساوق معايير الأمان النووي المنطبقة على محطات القدرة النووية الأرضية في جميع أنحاء العالم؛

(هـ) آثار أوجه القصور الملحوظة في ثقافة الأمان وادارة الأمان التي ساهمت في وقوع الحادث على مؤسساتهم؛

وجاء كل واحد من هذه الجوانب بتحديات كبيرة للمجتمع النووي العالمي، ولكن هذه الورقة تركز على الجانبين الأخيرين اذ قد تكون لهما أعظم صلة بمصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي.

٤- وكان من أهم ردود الفعل السياسية على حادث تشيرنوبيل، لا سيما في البلدان المجاورة مثل ألمانيا، الاستفسار عن مدى ملزومية محطات القدرة النووية في جميع أنحاء العالم في الامتثال لمعيار ثابت للأمان. وتمكن مشغلو المنشآت النووية ورقباؤها، بالطبع، من الاشارة الى سلسلة منشورات الأمان الصادرة عن الوكالة، كمدونات معايير الأمان النووي وأدلة الأمان، بوصفها برهانا على درجة الاجماع الموجود دوليا على الصعيد التقني المفصل. ومع ذلك، لم تكن هناك وثيقة شاملة تجمع بين هذه المدونات والأدلة، فقرر فريق الوكالة الاستشاري لمعايير الأمان النووي[٢] في عام ١٩٩٠ أن يعد مجموعة من المبادىء الأساسية للأمان. وتمخض ذلك عن وثيقة عن أساسيات أرفع مستويات الأمان في المنشآت النووية اعتمدت بتوافق الآراء وصدرت كمنشور في تموز/يوليه ١٩٩٣ بالرقم ١١٠ في سلسلة منشورات الأمانة.[٣]

٥- وكان المجتمع الدولي مدركا أيضا لعدم وجود اتفاقية دولية عامة ملزمة بشأن الأمان النووي. وبالتالي، سلم في المؤتمر العام للوكالة في أيلول/سبتمبر ١٩٩١ بلزوم اجراء مشاورات حول امكانية وضع

اتفاقية للأمان النووي من هذا القبيل. وبعد عامين ونصف من المفاوضات المكثفة، اعتمدت اتفاقية الأمان النووي في ١٧ حزيران/يونيه ١٩٩٦ من قبل مؤتمر دبلوماسي انعقد بدعوة من الوكالة.

ثانيا- اتفاقية الأمان النووي

٦- تتجلى بوضوح من مطالعة ديباجة اتفاقية الأمان النووي اثنتان من قوى الدفع الرئيسية الكامنة وراء الاتفاقية، وهما حادث تشيرنوبيل والافتقار الى مجموعة متساوقة من معايير الأمان الدولية لمنشآت القدرة النووية، اذ تشير هذه الديباجة الى أن الأطراف المتعاقدة:[1]

" يدرك الأهمية التي يمثلها للمجتمع الدولي ضمان استخدام الطاقة النووية على نحو مأمون وجيد التنظيم وسليم بيئيا؛

"

" وادراكا منها بأن الحوادث التي تقع في المنشآت النووية يمكن أن تكون لها آثار عابرة للحدود؛

"

" تسلم بأن هذه الاتفاقية تنطوي على التزام بتطبيق مبادىء أساسية لأمان المنشآت النووية لا معايير مفصلة للأمان، وبأن هناك مبادىء توجيهية للأمان صيغت على نطاق دولي ويتم تحديثها من حين لآخر، وبذلك يمكن أن تقدم توجيهات بشأن الوسائل الحديثة لبلوغ مستوى عال من الأمان."

٧- وتتضمن الديباجة أيضا اشارة خاصة الى مفهوم "ثقافة الأمان":[1]

"ورغبة منها في نشر ثقافة فعالة عن الأمان النووي".

٨- وهكذا لا تترك الاتفاقية من بدايتها أي مجال للشك في أن الأطراف المتعاقدة ستقطع التزاما على نفسها بتطبيق مبادىء أساسية موحدة للأمان وليس معايير مفصلة، وتوجه الانتباه بصورة محددة الى أهمية ثقافة الأمان في اجتناب الحوادث النووية.

الفصل ١- الأهداف والتعاريف ونطاق التطبيق

٩- ترى المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية أن أهم شيء تجدر ملاحظته في الفصل ١ من الاتفاقية[1] هو هدف "بلوغ مستوى عال من الأمان النووي على نطاق العالم، والحفاظ على ذلك

المستوى، من خلال تعزيز التدابير الوطنية والتعاون الدولي على نحو يشمل عند الاقتضاء التعاون التقني فيما يتعلق بالأمان"، وقصر تطبيق الاتفاقية على محطات القدرة النووية المدنية الأرضية.

الفصل ٢- الالتزامات

١٠- يتضمن الفصل ٢ الجانب الأعظم من جوهر الاتفاقية، بما في ذلك التزامات كل طرف متعاقد بأن:[(١)]

(أ) يقدم تقريرا عما اتخذه من تدابير لتنفيذ كل من الالتزامات الواردة في الاتفاقية لكي يستعرضه الأقران؛

(ب) يكفل الاسراع قدر الامكان باستعراض أمان منشآته النووية القائمة والتعجيل، عند الاقتضاء، باجراء جميع التحسينات المعقولة عمليا للارتقاء بأمان هذه المنشآت النووية. واذا تعذر هذا الارتقاء، ينبغي تنفيذ الخطط اللازمة لاغلاق المنشأة النووية المعنية في أقرب وقت ممكن عمليا؛

(ج) يضع اطارا تشريعيا رقابيا ينص، في جملة أمور، على وضع نظام الترخيص وحظر تشغيل أي منشأة نووية بدون رخصة، ويكفل المحافظة على هذا الاطار؛

(د) ينشىء أو يعين هيئة رقابية ويتخذ الخطوات المناسبة التي تكفل الفصل الفعال بين وظائف الهيئة الرقابية ووظائف أي هيئة أو منظمة أخرى معنية بترويج الطاقة النووية أو باستخدامها؛

(هـ) يتخذ الخطوات المناسبة التي تكفل مراعاة قدرات وحدود الأداء البشري طوال عمر المنشأة النووية؛

(و) يتخذ الخطوات المناسبة التي تكفل أن يكون تعرض العاملين والجمهور للاشعاعات محصورا في أضيق حدود يمكن بلوغها بصورة معقولة وألا يتعرض أي فرد لجرعات اشعاعية تتجاوز حدود الجرعات الوطنية المقررة؛

(ز) يتخذ الخطوات المناسبة لاختبار ترتيبات التأهب للطوارئ ولتزويد سكانه والسلطات المختصة في الدول المجاورة للمنشأة النووية بالمعلومات ذات الصلة، (وعلى الأطراف المتعاقدة التي لا توجد في أراضيها أي منشآت نووية أن تتخذ، على الرغم من ذلك، الخطوات المناسبة لاعداد واختبار خطط للطوارئ في أراضيها، اذا كان من المرجح أن تتأثر بأي طارئ اشعاعي قد يحدث في منشأة نووية مجاورة لها)؛

(ح) يتخذ الخطوات المناسبة التي تكفل أن تنشأ برامج لتجميع الخبرة التشغيلية وتحليلها، وأن يجري العمل وفقا للنتائج والاستنتاجات التي يتم التوصل اليها، وأن تستخدم الآليات القائمة لتبادل الخبرات الهامة مع الهيئات الدولية ومع غيرها من المؤسسات المشغلة والهيئات الرقابية.

الفصل ٣- اجتماعات الأطراف المتعاقدة

١١- من السمات المبتكرة في الاتفاقية استخدامها اجراءات الاستعراض من قبل الأقران لتشجيع الأهداف المتعاقدة على السعي الى تحقيق أهداف الأمان النووي المتفق عليها. وبالتالي، يتعين على الأطراف المتعاقدة:[(١)]

(أ) أن تعقد اجتماعات لا تتجاوز الفترة الفاصلة بينها ثلاث سنوات لاستعراض تقارير الأطراف عن التدابير التي اتخذتها لتنفيذ التزاماتها بموجب الاتفاقية؛

(ب) أن تتيح للأطراف الأخرى المتعاقدة فرصة معقولة لمناقشة تقاريرها واستيضاح ما جاء فيها؛

(ج) أن تعتمد بتوافق الآراء وتتيح للجمهور وثيقة تتناول المسائل التي نوقشت والاستنتاجات التي تم التوصل اليها خلال الاجتماع.

١٢- وكان من بين أشق المهام على الأطراف المتعاقدة مهمة اعداد واعتماد نظام داخلي مناسب للاجتماعات الاستعراضية هذه. فمع وجود ما يزيد على ٥٠ طرفا متعاقدا، كان من الواضح أن اعطاء كل طرف متعاقد فرصة استعراض تقارير كل طرف آخر متعاقد (معني)، سيكون أمرا مستحيلا (من الناحيتين المالية والادارية). وتقرر في النهاية تقسيم الأطراف المتعاقدة الى ست مجموعات قطرية تشمل كل مجموعة منها بلدانا ذات برامج قدرة نووية مختلفة الأحجام وبلدانا ليست لديها مفاعلات قدرة نووية، على أن تضطلع كل مجموعة بمسؤولية استعراض التقارير المقدمة من أعضائها وتقديم تقرير تجميعي الى الاجتماع العام للأطراف. ويعرض تقارير المجموعات في ذلك الاجتماع مقرر يتناول المسائل العامة المتصلة بالمعايير المستخدمة ومستويات الأمان المحققة، وما الى ذلك.

١٣- وعقد الاجتماع الاستعراضي الأول في نيسان/أبريل ١٩٩٩. وسلم فيه بضرورة زيادة تطوير اجراءات اعداد التقارير الوطنية واجراءات استعراضها. ومع ذلك، أجمع الأطراف على أن عملية اعداد التقارير الأولية أنشأت "نقطة مرجعية" مفيدة بشأن حالة الأمان النووي في جميع الدول تقريبا التي تستخدم القدرة النووية. وستكون هذه النقطة المرجعية عظيمة الفائدة في تقييم التقدم الذي يحرز مستقبلا في تعزيز الأمان النووي في جميع أنحاء العالم.

ثالثا أمان المنشآت النووية

١٤- تشرح الكلمة التمهيدية في منشور "أمان المنشآت النووية"[٣] أن هذا المنشور في سلسلة أساسيات الأمان يمثل توافقا دوليا في الآراء حول المفاهيم الأساسية التي تقوم عليها مبادئ الرقابة على المنشآت النووية وادارة أمانها وتشغيلها. وهو منشور رفيع المستوى في سلم سلسلة وثائق الأمان الصادرة عن الوكالة، ويشرح المنشور أساس التدابير المفصلة والمعقدة تقنيا المتخذة لضمان الأمان النووي، ويوفر لصانعي القرارات المتعلقة بالطاقة النووية الذين قد لا يكونون أخصائيين في العلوم والتكنولوجيات النووية المعرفة اللازمة في هذا الصدد. وهو، بالتالي، واحد من الوثائق الأساسية الداعمة لاتفاقية الأمان النووي.

١٥- ومخطط المنشور يشبه كثيرا مخطط الاتفاقية، ويحتوي على ما يلي:[٣]

(أ) *المقدمة*. تشرح المقدمة أين يندرج هذا المنشور في سلسلة منشورات الأمان الصادرة عن الوكالة؛ وتحدد أهدافه ("تحديد مبادئ الأمان الأساسية التي تساهم، عند تطبيقها بفعالية، في تقليص أي آثار ضارة ناجمة عن استخدام التكنولوجيا النووية والوصول بها الى مستويات منخفضة جدا")؛ وتبين نطاقه ("تنطبق هذه المبادئ، بما أنها أساسية الطابع، على طائفة عريضة من المنشآت النووية ")؛ وتحدد بنيته؛

(ب) *أهداف الأمان*. يوجد هدف عام للأمان النووي هو ("حماية الأفراد والمجتمع والبيئة من الضرر بانشاء وسائل فعالة في المنشآت النووية للوقاية من المخاطر الاشعاعية والحفاظ على هذه الوسائل") بدعمه هدف الحماية من الاشعاع ("عمل ما يلزم في جميع حالات التشغيل لضمان بقاء التعرض للاشعاع داخل المنشأة أو بسبب أي اطلاق مخطط له لمواد مشعة من المنشأة دون الحدود المقررة، والوصول به الى أدنى حد يعقل تحقيقه، وضمان التخفيف من العواقب الاشعاعية لأي حوادث") وهدف الأمان التقني ("اتخاذ جميع التدابير المعقولة عمليا لمنع الحوادث في المنشآت النووية والتخفيف من عواقبها لو وقعت؛ واتخاذ التدابير اللازمة التي تكفل بدرجة عالية من الثقة أن تكون أي عواقب اشعاعية في جميع الحوادث الممكنة المأخوذة في الحسبان في تصميم المنشأة، بما فيها الحوادث التي يكون احتمال وقوعها ضئيلا جدا، عواقب غير خطيرة ودون الحدود المقررة؛ واتخاذ التدابير التي تكفل أن يكون احتمال وقوع حوادث ذات عواقب اشعاعية خطيرة ضئيلا للغاية")؛

(ج) *الاطار التشريعي والرقابي*. تعالج المبادئ الثلاثة في هذا المجال ما يلي:

١ انشاء الاطار: "تنشئ الحكومة اطارا تشريعيا وقانونيا للرقابة على المنشآت النووية. ويكون هناك فصل واضح في المسؤوليات بين الهيئة الرقابية والمؤسسة المشغلة"؛

٢ مسؤولية الأمان: "تسند المسؤولية الرئيسية عن الأمان الى المؤسسة المشغلة"؛

٣ الاستقلال الرقابي: "تكون الهيئة الرقابية مستقلة فعليا عن المؤسسة أو الهيئة المكلفة بترويج أو استخدام الطاقة النووية. ويعهد اليها بمسؤوليات الترخيص والتفتيش والانفاذ وتعطى سلطة وصلاحية وموارد كافية للوفاء بالمسؤوليات المنوطة بها. ولا يجوز أن تنال من مسؤوليتها عن الأمان أو تنازعها أي مسؤولية أخرى؛

(د) *ادارة الأمان*. تعالج المبادئ الخمسة في هذا المجال ما يلي:

١ البنى الادارية اللازمة للأمان: "تعتمد المؤسسات المضطلعة بأنشطة هامة للأمان سياسات تعطي مسائل الأمان الأولوية العليا وتكفل تنفيذ هذه السياسات ضمن بنية ادارية تقسم المسؤولية تقسيما واضحا وتضع خطوطا واضحة للاتصال"؛

٢ برامج ضمان الجودة: "تنشئ المؤسسات المضطلعة بأنشطة هامة للأمان وتنفذ برامج ملائمة لضمان الجودة يمتد عمرها على امتداد عمر المنشأة بدءا باختيار موقعها وتصميمها حتى وقف تشغيلها نهائيا"؛

٣ الموظفون والتدريب: "تكفل المؤسسات المضطلعة بأنشطة هامة للأمان أن تكون هناك أعداد كافية من الموظفين المدربين والمأذونين على النحو الملائم العاملين وفقا لاجراءات موافق عليها وتم التثبت من صلاحيها"؛

٤ الأداء البشري: "تراعى قدرات الأداء البشري وحدوده في كل مراحل عمر المنشأة"؛

٥ التأهب للطوارئ: "تعد كل المنظمات المعنية خطط طوارئ لحالات الحوادث وتتدرب عليها كما يجب. وتكون القدرة على تنفيذ خطط الطوارئ قائمة قبل أن تبدأ المنشأة عملها"؛

(هـ) *الجوانب التقنية للأمان*. يوجد ١٥ مبدأ تعالج ما يلي: اختيار الموقع؛ والتصميم والبناء؛ والاعداد للتشغيل؛ والتشغيل والصيانة؛ والتصرف في النفايات المشعة ووقف التشغيل نهائيا. وهذه المبادئ مقصورة نوعا ما على المنشآت النووية الأرضية ولا تهم بصورة مباشرة مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي؛

(و) *التحقق من الأمان*. يوجد مبدآن هما: "تتحقق المؤسسة المشغلة، بالتحليل والاختبار والتفتيش، من أن الحالة البنيانية للمؤسسة وعملية تشغيلها لا تزالان ممتثلتين للحدود والشروط التشغيلية ولمقتضيات الأمان والتحليل المتعلق بالأمان"؛ و "تجري بصورة منهجية وفقا للمتطلبات الرقابية عمليات اعادة تقييم لأمان المنشأة على مدى عمرها التشغيلي، وتوخذ في الاعتبار الخبرة التشغيلية والمعلومات الجديدة الهامة المتعلقة بالأمان من جميع المصادر ذات الصلة."

رابعا- الاستنتاجات والتوصيات

١٦- كان حادث تشيرنوبل تجربة مفيدة لمشغلي محطات القدرة النووية ورقبائها في جميع أنحاء العالم. وأدرك المجتمع النووي العالمي اذ ووجه بأسئلة أساسية عن معايير الأمان التي تطبقها مختلف البلدان وعن مدى توافق هذه المعايير، أنه يفتقر الى اطار مناسب للتعبير عن مستويات الأمان التي كان واثقا من أنها تتحقق في محطات القدرة النووية التي تشغل وتراقب على النحو الواجب. وكانت سلسلة منشورات الأمان الصادرة عن الوكالة تعبيرا صادقا عن التوافق الدولي للآراء حول طائفة عريضة من المجالات المفصلة المتصلة بالأمان، ولكنها تطورت بطريقة عشوائية نوعا ما مع تطور هذه الصناعة. وسلم بأن ما يفتقر اليه هو اطار لشرح كيفية تمشي تلك الوثائق المتفق عليها دوليا بتوافق الآراء مع القواعد والمعايير واللوائح الرقابية الوطنية المختلفة التي يتوجب على كل بلد بحكم قانونه أن يطبقها على صناعة القدرة النووية لديه. وسلم قبل كل شيء بالحاجة الى اعلان لمبادئ الأمانة العامة التي ينبغي أن تستوفيها جميع محطات القدرة النووية والى آلية للتثبت من امتثال كل بلد لتلك المبادئ. وتوفر اتفاقية الأمان النووي وأساسيات الأمان الصادرة عن الوكالة الالتزام والاطار والاجراءات الضرورية لتحقيق تلك الأهداف.

١٧- ويوصى بأن يجري للدروس التي تعلمها مجتمع القدرة النووية العالمي والاطار الذي وضعه فحص دقيق للوقوف على ما قد يكون لهما من آثار على استخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي. وسوف يبين ذلك الفحص أن وجود اطار مناسب للالتزامات الدولية ومبادئ رفيعة المستوى ومعايير مفصلة بقدر أكبر يمكن أن يفيد في المناقشات والاستفسارات السياسية والعلنية في حالة وقوع حادث أو في حالة التفكير في اجراء أي توسع كبير في الأنشطة النووية ذات الصلة.

الحواشي

(١) الوكالة الدولية للطاقة الذرية، "اتفاقية الأمان النووي" (INFCIRC/449)، المرفق.

(٢) أصبح يعرف الآن باللجنة الاستشارية لمعايير الأمان النووي.

(٣) *The Safety of Nuclear* Installations, Safety Series No. 110 (Vienna, International Atomic Energy Agency, 1993).