

رسالة مؤرخة ٢٥ حزيران/يونيه ٢٠١٢ من الممثلين الدائمين لألمانيا وهولندا إلى الأمين العام لمؤتمر نزع السلاح يميلان فيها تقرير اجتماع الخبراء العلميين بشأن المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، الذي عقد في جنيف يومي ٢٩ و ٣٠ أيار/مايو ٢٠١٢

نتشرف بأن نحيل إليكم تقرير اجتماع الخبراء العلميين بشأن المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، الذي نظمته ألمانيا وهولندا في جنيف يومي ٢٩ و ٣٠ أيار/مايو ٢٠١٢.

واستناداً إلى قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة ٤٤/٦٦ الصادر في ١٢ كانون الثاني/يناير ٢٠١٢ والمعنون "معاهدة حظر إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية أو الأجهزة المتفجرة النووية الأخرى"، الذي "يشجع الدول الأعضاء المهتمة على حملة أمور منها أن تواصل بذل الجهود من أجل دعم بدء المفاوضات، بما في ذلك الجهود التي تضطلع بها في إطار مؤتمر نزع السلاح وعلى هامشه، بسبل منها تنظيم اجتماعات يشارك فيها خبراء علميون (...)"، وبمقتضى الاجتماع سبل ضمان مبدأ اللارجعة في معاهدة مقبلة تحظر إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية والأجهزة المتفجرة النووية الأخرى. وتناول الاجتماع بالتحديد المسائل التالية:

كيف يمكن وقف تشغيل مرافق إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية بطريقة يمكن التحقق منها وشفافة؟

كيف يتعين التعامل مع المرافق الموجودة في الدول الحائزة للأسلحة النووية التي لم تكن مصممة في الأصل للضمانات وكيف يتعين التعامل مع تحويل المرافق العسكرية إلى مرافق مدنية؟

وتكتسي هذه المسائل أهمية بالنسبة للبند ١ من جدول أعمال المؤتمر "وقف سباق التسلح النووي ونزع السلاح النووي" والبند ٢ من جدول أعماله "منع الحرب النووية، بما في ذلك جميع المسائل المتصلة بذلك".

وحضر هذا الحدث ممثلون عن ٤٥ دولة تقريباً، بمن فيهم خبراء من العواصم، كما حضره ممثلون عن مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح والوكالة الدولية للطاقة الذرية والمفوضية الأوروبية (الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية) ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح. وبلغ مجموع المشاركين نحو مائة شخص.

ويعرب وفدا ألمانيا وهولندا لدى مؤتمر نزع السلاح عن امتنانهما لو تفضلتم بإصدار هذه الرسالة إلى جانب التقرير المرفق بوصفها وثيقة رسمية لمؤتمر نزع السلاح وتعميمها على جميع الدول الأعضاء في المؤتمر، فضلاً عن الدول المشاركة في المؤتمر بصفة مراقب.

ويعتزم وفدا ألمانيا وهولندا أن يقترحا في الوقت المناسب أن ينعكس هذا التقرير على النحو الواجب في تقرير مؤتمر نزع السلاح المقدم إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة.

(التوقيع) هلموت هوفمان

السفير

والممثل الدائم لألمانيا لدى مؤتمر

نزع السلاح

(التوقيع) بول فان دن إيجسل

السفير

والممثل الدائم لهولندا لدى مؤتمر

نزع السلاح

## اجتماع ألمانيا وهولندا للخبراء العلميين بشأن معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية

وزارة الخارجية الاتحادية في ألمانيا ووزارة خارجية هولندا

### المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية

تقرير الرئيسين المشاركين

السفير هلموت هوفمان، الممثل الدائم لألمانيا لدى مؤتمر نزع السلاح  
السفير بول فان دن إيجسل، الممثل الدائم لهولندا لدى مؤتمر نزع السلاح

أولاً - مقدمة

#### معلومات عن الاجتماع

- ١- اشتركت ألمانيا وهولندا في استضافة اجتماع الخبراء العلميين بشأن معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية المنعقد في جنيف لمدة نصف يوم في كل من ٢٩ و ٣٠ أيار/ مايو ٢٠١٢. وترأس الاجتماع السفير هلموت هوفمان، الممثل الدائم لألمانيا لدى مؤتمر نزع السلاح والسفير بول فان دن إيجسل، الممثل الدائم لهولندا لدى مؤتمر نزع السلاح وساعدتهما الدكتورة أنيت شابر من معهد فرانكفورت لبحوث السلام التي عملت كمنسقة ومقررة.
- ٢- وحضر هذا الحدث ممثلون عن ٤٥ دولة تقريباً، بمن فيهم خبراء من العواصم، كما حضره ممثلون عن مكتب الأمم المتحدة لشؤون نزع السلاح والوكالة الدولية للطاقة الذرية والمفوضية الأوروبية (الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية) ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح. وبلغ مجموع المشاركين نحو مائة شخص.
- ٣- وكان الغرض من هذا الحدث هو تقديم وصف وتوضيح بشيء من التفصيل للطبيعة التقنية للمشاكل المحددة، وليس الدخول في نقاش بشأن المواقف المحتملة و/أو أوجه عدم الاتفاق المحتملة في المفاوضات المستقبلية. ومن هذا المنظر، كان من بين الأهداف الرئيسية لهذا الاجتماع إثبات أهمية العمل التقني التحضيري لمساعدة المفاوضين بمجرد الشروع في وضع سيناريوهات تحقق ملموسة.

- ٤- وتمثلت مواضيع الاجتماع في عدد من المشاكل التقنية البارزة التي قد تنشأ عند التحقق في إطار معاهدة تحظر إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية أو الأجهزة المتفجرة الأخرى، والمعروفة عموماً باسم معاهدة وقف إنتاج المواد الانشطارية.
- ٥- وتألّف الحدث من أربع جلسات، وهي: جلسة استهلاكية وعروض المحاورين تلتها جلسة مناقشة في ٢٩ أيار/مايو؛ وعروض المحاورين ومناقشات وجلسة ختامية في ٣٠ أيار/مايو (المرفق الأول).
- ٦- وافتتح الاجتماع المضيفان المشاركان، السفير هلموت هوفمان والسفير بول فان دن إيجسل، والمنسقة الدكتورة أنيت شابر. ولدى تناول الأساس المنطقي لهذا الحدث، أعرب السيد هوفمان عن الاعتقاد بأن الجمود المستمر في مؤتمر نزع السلاح ينبغي ألا يمنع معالجة المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، وهو مشروع برز لأسباب وجيهة على رأس جدول الأعمال الدولي لعقود عديدة وحظي بدعم واسع وقوي في المجتمع الدولي. ومشيراً إلى الدور المفيد الذي لعبه الخبراء العلميون في مختلف الجهود التي بُذلت في مجال نزع السلاح في الماضي، لفت السيد هوفمان الانتباه إلى قرار الجمعية العامة ٤٤/٦٦ المؤرخ ١٢ كانون الثاني/يناير ٢٠١٢، والذي "يشجع الدول الأعضاء المهتمة (...). على أن تواصل بذل الجهود من أجل دعم بدء المفاوضات، بما في ذلك الجهود التي تضطلع بها في إطار مؤتمر نزع السلاح وعلى هامشه، بسبل منها تنظيم اجتماعات يشارك فيها خبراء علميون...". وعلاوة على ذلك، أوضح السيد هوفمان أن الاجتماع لن يشكل مفاوضات ولا عملية سابقة لمفاوضات، ولكن فرصة لتبادل الآراء وفقاً لقاعدة المعهد الملكي للشؤون الدولية وذلك لتعميق المعرفة والفهم بشأن المسائل المعقدة المشمولة بغية المساعدة على بناء الثقة (المرفق الثاني).
- ٧- وأعرب السفير فان دن إيجسل عن أمله في أن يسهم هذا الاجتماع في زيادة فهم المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية. وأكد مجدداً أن الغاية من هذه الحلقات الدراسية المشتركة هي إعداد الأساس اللازم للمفاوضات المستقبلية والاستفادة من آراء الخبراء.
- ٨- وفي الجلسة الاستهلاكية، تم تسليط الضوء على الخلفية السياسية والتقنية للجهود الرامية إلى بدء المفاوضات المتعلقة بإنهاء إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية أو الأجهزة المتفجرة الأخرى. وقدم السيد تيم كولي (معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح) نظرة عامة عن تاريخ مشروع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية ووجهات النظر المختلفة بشأن نطاقها ومحاولات بدء المفاوضات بشأنها والوضع الحالي.
- ٩- وقدم البروفسور راممورتي راجارامان، الرئيس المشارك للفريق الدولي المعني بالمواد الانشطارية، مقدمة عن الخلفية التقنية لمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، وخاصة بشأن المادتين النووييتين اللتين يمكن استخدامهما لأغراض تفجيرية، وهما اليورانيوم العالي التخصيب والبلوتونيوم، وطرائق إنتاجهما والكميات المتاحة من كل منهما حالياً في جميع أنحاء العالم.

- ١٠ - وتناولت جلسة العروض والمناقشة الأولى السؤال "كيف يمكن وقف تشغيل مرافق إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية بطريقة يمكن التحقق منها وشفافة؟"
- ١١ - ووصف السيد جاك إبرار، من مديرية التطبيقات العسكرية لهيئة الطاقة الذرية والطاقت البديلة في فرنسا، المشروع المعقد لوقف تشغيل المرافق الفرنسية السابقة لإنتاج البلوتونيوم واليورانيوم العالي التخصيب، وتدابير الشفافية التي طبقتها فرنسا منذ إكمال عملية التفكيك.
- ١٢ - وقدم العرض الثاني السيد نيل تيولي، من إدارة الضمانات للوكالة الدولية للطاقة الذرية، الذي شرح عملية وقف تشغيل مرافق إعادة المعالجة وضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية المصاحبة لهذه العملية.
- ١٣ - واستعرض الدكتور يواكيم لوش، (الموظف المتقاعد من شركة كارلسروه لوقف تشغيل مرافق إعادة المعالجة وإدارة النفايات، ألمانيا)، العمل التقني المتعلق بوقف تشغيل المرفق التحريبي لإعادة المعالجة في كارلسروه وتنفيذ الضمانات المصاحبة لذلك.
- ١٤ - وتناولت جلسة العروض والمناقشة الثانية مسألتين متصلتين ببعضهما البعض: "كيف يتعين التعامل مع المرافق الموجودة في الدول الحائزة للأسلحة النووية التي لم تكن مصممة في الأصل للضمانات؟" و"كيف يتعين التعامل مع تحويل المرافق العسكرية إلى مرافق مدنية؟"
- ١٥ - وتحدث الدكتور بيتر شواباخ، من المديرية العامة للطاقة للمفوضية الأوروبية (مديرية الضمانات النووية)، عن تجربة إخضاع مرفق إعادة المعالجة B205 في سيلافيلد/المملكة المتحدة لضمانات الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية، وهو مرفق كان ينتج البلوتونيوم لأغراض صنع الأسلحة النووية والأغراض المدنية، وتحول في وقت لاحق إلى الإنتاج المدني حصراً.
- ١٦ - وتحدث الدكتور زيا ميان، من برنامج العلوم والأمن العالمي بجامعة برنستون، باستفاضة عن مستقبل مرافق إنتاج المواد الانشطارية العسكرية في جنوب آسيا في إطار معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية.
- ١٧ - وأخيراً، شرح السيد نيل تيولي تجربة الوكالة الدولية للطاقة الذرية مع الضمانات للمرافق المدنية والعسكرية سابقاً.
- ١٨ - وفي الجلسة الختامية، لخصت المنسقة، السيدة أنيت شابر والسيد زيا ميان والسيد ماتياس إنغلرت (جامعة دارمشتات، ألمانيا) النتائج ودخلوا في مناقشة انضم إليها المشاركون من قاعة الجلسة.
- ١٩ - واختتمت الاجتماع السيدة سوزان بومان، رئيسة شعبة مراقبة الأسلحة النووية ونزعها وعدم انتشارها، وزارة الخارجية الاتحادية في ألمانيا.

## معلومات عن هذا التقرير

٢٠- يعكس هذا التقرير الملخص الشخصي الذي قدمه الرئيس المشارك للعروض والمناقشات، وهما على علم تام بصعوبة إعطاء جميع النقاط التي طرحها المشاركون حقها. ولذلك، فإن محتوى هذا التقرير على مسؤوليتهما وحدهما. والغرض من هذا التقرير هو تقديم المعلومات ودعم عمل مؤتمر نزع السلاح وحفز المزيد من عمليات التبادل الموضوعية بشأن المواضيع التي جرت مناقشتها.

## ثانياً- العروض

### ١- ما هو الوضع الحالي لعملية التفاوض بشأن معاهدة عن المواد الانشطارية؟

٢١- شرح السيد تيم كولي تاريخ المشروع المتعلق بوضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية والوضع الحالي. ودعا إلى استخدام اسم حيادي مثل "فيسبان" (حظر المواد الانشطارية) أو "معاهدة حظر المواد الانشطارية" من أجل بناء الثقة.

٢٢- وأشار إلى أن فكرة حظر إنتاج المواد الانشطارية ترجع إلى عام ١٩٤٦ وخطة باروخ. وأضاف أنه بعد انتهاء الحرب الباردة، أعيد إحياء الفكرة وبدأت مشاورات في مؤتمر نزع السلاح بهدف الاتفاق على ولاية. ونسق هذا العمل السفير شانون من كندا. وكانت نتيجة تلك المساعي ما تسمى ولاية شانون (CD/1299 في ٢٤ آذار/مارس ١٩٩٥)، التي تركت الباب مفتوحاً بشأن نطاق المفاوضات فيما يتصل بمخزونات المواد الانشطارية، عن طريق الإشارة بوضوح إلى أن الوفود لها حرية طرح هذه المسألة للنظر فيها في مفاوضات قادمة. وأنشئت لجنة مخصصة لفترة قصيرة في عام ١٩٩٨؛ ومنذ ذلك الحين لم يتيسر الاتفاق في مؤتمر نزع السلاح على إعادة إنشاء مثل هذه الهيئة.

٢٣- وخلص المتحدث إلى عدة استنتاجات: (أ) أنشأ المؤتمر لجنة مخصصة أخرى في عام ١٩٩٨، بشأن ضمانات الأمن السلبية، التي لم ترق ولايتها إلى مستوى أي برنامج عمل؛ و(ب) كانت جميع برامج العمل اللاحقة حتى الآن من النوع المتعدد الولايات، على نقيض الولايات القائمة بذاتها بشأن المواد الانشطارية و ضمانات الأمن السلبية القائمة في عام ١٩٩٨؛ و(ج) كان تحقيق توافق في الآراء بشأن برنامج عمل متعدد الولايات يعني محاولة مراعاة مواقف ٦٥ عضواً بشأن جميع المسائل الأساسية الأربع، وذلك في وضع يمكن فيه لوفد واحد فقط أن يعرقل أي تقدم مستفيداً من قاعدة توافق الآراء؛ و(د) هناك حاجة إلى حلول وسط لكي يظل مؤتمر نزع السلاح موثقاً وإذا كان المؤتمر يرغب في أن يستضيف مثل هذه المفاوضات؛ و(هـ) أدرجت جميع برامج العمل، بشكل أو بآخر، إشارة مرجعية إلى ولاية شانون، مما يشير فيما يبدو إلى استدامة غموضها البناء.

٢٤- واستطرد السيد كولي قائلاً إن العمل بشأن المسائل التقنية بالتوازي مع الجهود الرامية إلى حل المسائل السياسية يمكن أن يؤدي إلى تحقيق تقدم. ولكن بدون اتفاق حول كيفية تسلسل العمل بشأن المسائل الأساسية على جدول أعمال مؤتمر نزع السلاح أو تحديد خصائصه، فإن التحديات التي تواجه المؤتمر تتجاوز التفاوض بشأن أي معاهدة عن حظر المواد الانشطارية.

٢٥- غير أنه إذا أمكن في اجتماع الخبراء هذا مثلاً توضيح بعض المسائل التقنية قيد المناقشة بالتوازي مع الجهود الرامية إلى حل المسائل السياسية، سيكون من الممكن استكشاف نهج مبتكرة لمعاهدة تشمل أو لا تشمل المخزونات. وعلى سبيل المثال، يمكن بناء الثقة من أجل التوصل إلى نتيجة لن تُعالج في ظلها المخزونات الحالية بصورة مباشرة في التفاوض بشأن المعاهدة، ولكنها ستكون خاضعة لنهج تدريجي متعدد الأوجه، يستلزم إعلانات أحادية أو متعددة الأطراف أو غيرها من التعهدات الملزمة من قبل الدول الحائزة للأسلحة النووية. وتمثل الحلول الوسط شرطاً مسبقاً أساسياً لتحقيق تقدم.

## ٢- المواد الانشطارية وإنتاجها والمخزونات الحالية منها ومقدمة لأساسيات التحقق

٢٦- عرض البروفسور راجارامان مقدمة للخلفية التقنية المتصلة بالتحقق في إطار معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية. وأقر بأن معلومات العرض الذي قدمه تأتي أساساً من منشورات الفريق الدولي المعني بالمواد الانشطارية.

٢٧- وبدأ بشرح ما هي المواد الانشطارية. وأشار إلى أن مواد قليلة فقط هي التي يمكن أن تتحمل التفاعل الانشطاري المتسلسل الذي يمثل الآلية الكامنة وراء الانفجار النووي. والأمثلة الرئيسية هي البلوتونيوم واليورانيوم العالي التخصيب. وهما مادتان غير متاحيتين مباشرة على الأرض ولكن يجب إنتاجهما اصطناعياً. ثم وصف طرائق إنتاجهما والمخزون منهما في جميع أنحاء العالم من الناحية الكمية.

٢٨- وأضاف أن اليورانيوم الطبيعي يتكون من نظيرين، بنسبة ٠,٧ في المائة من النظير U 235 و ٩٩,٣ في المائة من النظير U-238. ولكن اليورانيوم العالي التخصيب المستخدم في صنع الأسلحة النووية يتطلب خليطاً من النظائر يحتوي على حوالي ٩٣ في المائة من النظير U-235. ويطلق على عملية الحصول على مثل هذا الخليط من اليورانيوم الطبيعي اسم التخصيب. وتستخدم أكثر طرائق تخصيب اليورانيوم شيوعاً الآن أجهزة الطرد المركزي الغازي. ويعتبر التخصيب عملية صناعية معقدة تتطلب الآلاف من أجهزة الطرد المركزي التي تحتل مساحة كبيرة. وهناك حاجة أيضاً إلى التخصيب لإنتاج وقود للمفاعلات النووية العاملة بالماء للأغراض المدنية، وغالباً ما يكون هذا الوقود في شكل يورانيوم منخفض التخصيب يحتوي على نسبة من ٣ إلى ٤ في المائة من النظير U-235.

٢٩- ويُنتج البلوتونيوم تلقائياً في وقود المفاعلات النووية طالما كان الوقود يحتوي على يورانيوم. ويطلق على طريقة استخلاص البلوتونيوم من الوقود المستنفد باسم إعادة المعالجة. وهي عملية ميكانيكية وكيميائية ممزوجة بتكنولوجيات الحماية من الإشعاع. ويأتي البلوتونيوم من الوقود المستنفد في المفاعل في شكل مخاليط من عدة نظائر. وفي حين أن الخليط الذي يحتوي على نسبة عالية (> ٩٠ في المائة) من النظير Pu-239 يعتبر مثالياً لصنع الرأس الحربي، فإن معظم تركيبات النظائر المولدة في المفاعلات يمكن استخدامها من حيث المبدأ لتوليد انفجار نووي.

٣٠- وقدم المتحدث نظرة عامة عن كميات المواد الانشطارية الموجودة الآن في مختلف البلدان، والاستخدامات المحددة لها. وأشار البروفيسور راجارامان إلى أن هناك أكثر من ١ ٥٠٠ طن من اليورانيوم العالي التخصيب و ٤٤٠ طناً من البلوتونيوم المنفصل في العالم. وأشار إلى أنه إذا قارنا هذه الكمية بكمية المواد الانشطارية المطلوبة لإنتاج رأس حربي واحد (حوالي ٢٥ كغ من اليورانيوم العالي التخصيب أو ٥ كغ من البلوتونيوم)، فإن الحاجة الملحة لتأمين جميع المواد الانشطارية في العالم وحسابها بصورة يمكن التحقق منها تصبح واضحة. وبما أن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية سيسمح بإنتاج المواد الانشطارية لاستخدامات الطاقة للأغراض المدنية، فإن التحقق يجب أن يضمن عدم تحويل أي كمية منها لأغراض غير معلنة أخرى.

٣١- كما ناقش المتحدث اليورانيوم العالي التخصيب المستخدم لتشغيل المفاعلات البحرية ولخص مستويات التخصيب وكميات هذا الوقود للأغراض البحرية الذي تستخدمه مختلف البلدان. وأشار إلى أن مجموع الكميات التي يتحدث عنها كبير. واختتم حديثه بتوصية أن تتحول جميع البلدان إلى أقصى حد ممكن إلى وقود اليورانيوم المنخفض التخصيب للمفاعلات البحرية، مثلما فعلت فرنسا.

### ٣- وقف تشغيل المرافق الفرنسية السابقة المصممة لإنتاج البلوتونيوم واليورانيوم العالي التخصيب وتدابير الشفافية المتصلة بذلك

٣٢- شرح السيد جاك إبرار عملية وقف تشغيل المرافق الفرنسية السابقة لإنتاج البلوتونيوم واليورانيوم العالي التخصيب وتدابير الشفافية التي تطبقها فرنسا في هذا الصدد.

٣٣- وأشار إلى أن فرنسا أنهت في عام ١٩٩٢ بصورة كاملة إنتاج البلوتونيوم لبرنامجها الخاص بالأسلحة النووية، واتخذت خطوة مماثلة في عام ١٩٩٦ فيما يتعلق باليورانيوم العالي التخصيب. ومنذ ذلك الحين تلتزم فرنسا بوقف طوعي لإنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية. وأغلقت فرنسا مرافقها الخاصة بإنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية وبدأت تفكيكها في بيرلات في عام ١٩٩٦ وفي ماركول خلال الفترة ما بين عام ١٩٨٦ للمفاعلات وعام ١٩٩٣ لمرفق إعادة المعالجة.

٣٤- وتوقفت محطة إعادة المعالجة في ماركول عن جميع الأنشطة المتصلة بالوقود لأغراض الدفاع في عام ١٩٩٣. وأغلقت المحطة نهائياً في هذا التاريخ وانتهت المرحلة الأولى من التفكيك في عام ١٩٩٦. واكتملت الآن عمليات التفكيك. وأُخذ قرار إغلاق مرفق تخصيب اليورانيوم في بييرلات وتفكيكه وبدأ تنفيذه في عام ١٩٩٦. وكان مرفق بييرلات يستعمل تكنولوجيا الانتشار الغازي. واكتملت عمليات التفكيك بالكامل. كما فككت فرنسا عدة مفاعلات لإنتاج البلوتونيوم. ولا رجعة عن تفكيك جميع هذه المرافق. ودعت فرنسا ممثلي مؤتمر نزع السلاح وخبراء غير حكوميين وصحفيين لرؤية الوضع في هذه المرافق.

٣٥- وشرح المتحدث عدة جوانب تقنية تتصل بعملية التفكيك والتنظيف، وقدم الجداول الزمنية والتكاليف التقديرية. وعلى الرغم من أن العمليات كانت معقدة إلى حد ما، لكنه أكد إمكانية التفكيك والتنظيف بصورة لا رجعة فيها.

#### ٤- وقفت تشغيل مرافق إنتاج المواد الانشطارية وضمادات الوكالة الدولية للطاقة الذرية المصاحبة لها

٣٦- شرح السيد نيل تيولي عملية وقف تشغيل مرافق إعادة المعالجة وضمادات الوكالة الدولية للطاقة الذرية المصاحبة لهذه العملية.

٣٧- وأشار إلى أن الضمانات تطبق طوال دورة حياة المرفق. وقد حددت الإرشادات في عام ١٩٩٢. وينبغي تقديم معلومات عن تصميم المرفق فور اتخاذ قرار الإنشاء. ويكون للوكالة الدولية للطاقة الذرية حق دخول المرفق حتى إكمال عملية وقف تشغيله. وبعد إزالة المواد الانشطارية، تستند حقوق دخول الوكالة الدولية للطاقة الذرية إلى المرفق إلى البروتوكول الإضافي.

٣٨- وهناك قائمة معدات أساسية لكل مرفق تشمل المعدات التي يمكن أن تؤثر على الحالة التشغيلية للمرفق ووظائفه وقدراته ومخزونه وتعتبر مهمة لعملية الضمانات. ووفقاً للبروتوكول الإضافي، فإن المرفق المسحوب من الخدمة يُعرف على النحو التالي: "المرفق المسحوب من الخدمة أو الموقع خارج المرافق المسحوبة من الخدمة يعني منشأة أو موقع أزيلت منه الهياكل والمعدات المتبقية الأساسية لاستعماله أو جعلت في حالة غير عاملة بحيث لا يمكن استعماله لتخزين مواد نووية ولا يمكن استعماله فيما بعد لمناولة مثل هذه المواد أو تجهيزها أو استعمالها." وهذا التعريف غامض إلى حد ما وينبغي للمعاهدة المقبلة لوقف إنتاج المواد الانشطارية أن توضح في أي وقت يمكن أن تشتمل قائمة المعدات الأساسية على مواد بعينها. ويمكن أن تكون نقطة نهاية التحقق هي اللحظة التي تكون فيها الموارد المطلوبة لإعادة تشغيل المرفق ماثلة أو أكبر من الموارد المطلوبة لإنشاء مرفق جديد.

- ٣٩- وهناك عدة أمثلة ذات صلة من التجارب العملية، من بينها مرفقي إعادة المعالجة نينغيو - توغي/اليابان (مرفق تجريبي) واليوروكيميك في مول/بلجيكا.
- ٤٠- وتشتمل تدابير التحقق على زيارات غير معلن عنها. والطريقة الرئيسية لتناول المعلومات السرية هي إدارة عملية الدخول إلى المرافق والتي تعني حجب الأجزاء الحساسة قبل دخول المفتش. وتسمح الوكالة الدولية للطاقة الذرية ببعض الوقت لهذا الإجراء.

## ٥- التجارب المتصلة بالضمانات أثناء وقف تشغيل مرفق تجريبي لإعادة المعالجة

- ٤١- قدم الدكتور يواكيم لاوش عرضاً بشأن الجوانب التقنية لوقف تشغيل المرفق التجريبي لإعادة المعالجة في كارلسروه/ألمانيا والضمانات المصاحبة لهذه العملية.
- ٤٢- وأشار إلى أن المرفق كان يستعمل عملية بيوركس لإعادة المعالجة. والمعدات الأساسية هي أوعية الإذابة والخزانات وأجهزة الاستخلاص. وتمثلت نقاط القياس الرئيسية لهذه العملية في نقاط يجري عندها حساب كمية المواد النووية ولا يسمح للمواد بتجاوز هذه النقطة أو إرجاع المواد إلى نقطة قبلها. ومن الأمثلة على ذلك خزان حساب كمية المدخلات وخزانات النقل لتخزين المنتجات وخزانات النقل لتخزين النفايات السائلة.
- ٤٣- وأضاف أن الأساس القانوني للضمانات قد تغير أثناء المراحل المختلفة (التخطيط والتشغيل الساخن والتفكيك). وطبقت ضمانات الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية والوكالة الدولية للطاقة الذرية أيضاً أثناء السحب من الخدمة والتفكيك. وتشتمل تدابير الضمانات على ثلاثة مجالات لتوازن المواد تماثل ما يجري أثناء التشغيل، وأربع عمليات تفتيش روتينية كل سنة، ومعلومات حسب برنامج النشاط، ودعوات إلى هيئات التفتيش للتحقق من إزالة المواد النووية، وصيانة أختام الربط والحساب العادي لكميات المواد النووية.
- ٤٤- وخضع المرفق لضمانات معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية بعد التصديق على اتفاق التحقق INFCIRC193 في أواخر سبعينيات القرن الماضي. وكان المرفق يعمل بالفعل وخاضعاً لضمانات الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية منذ البداية، نظراً لأن معاهدة الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية سارية منذ عام ١٩٥٧. والدروس المستفادة منذ أن بدأت مشاركة الوكالة الدولية للطاقة الذرية في ضمان المرفق يمكن أن تكون مفيدة لخطة تحقق في إطار معاهدة مقبلة لوقف إنتاج المواد الانشطارية.
- ٤٥- وناقش المتحدث كيف يمكن نقل تجربة كارلسروه إلى مرافق إعادة المعالجة الأخرى. غير أنه أشار إلى تمايز مرافق إعادة المعالجة. والمرافق التي لم تكن خاضعة في الماضي للضمانات الدولية لن تستوفي في الأصل جميع المتطلبات. وهناك حاجة إلى تعاون جيد بين هيئة التفتيش والدولة والمشغل. وتنشأ مشكلة خاصة إذا كانت هناك مواد عسكرية في الأصل.

٤٦ - وسرد المتحدث عدة متطلبات للتحقق من مرافق إعادة المعالجة العاملة بالفعل: معلومات دقيقة عن التصميم وخاصة حول نقاط القياس الرئيسية وعدد قليل من الزيارات إلى المرفق قبل التفيتش الروتيني الأول والتحقق من التدفق حول نقاط القياس الرئيسية - وعلى الأقل جزئياً - والتحقق من قوائم الجرد الأصلية.

٤٧ - وتشتمل أمثلة المسائل التقنية المتصلة بحساب كميات المواد النووية في مرافق إعادة المعالجة المحولة على: ما هي جودة طرائق التحليل وأجهزة العمليات المطلوبة؟ وما هي الجودة المطلوبة للإجراءات التشغيلية؟ وهل هناك حاجة إلى إدخال تعديلات على الإجراءات القائمة؟ وهل من الممكن إدخال تدابير احتواء ومراقبة من أجل تحقيق المزيد من الشفافية؟ وما هو التدريب الإضافي المطلوب للمشغلين فيما يتعلق بالضمانات؟ وما هو المطلوب للتحقق من إغلاق مرافق إعادة المعالجة أثناء التفكيك؟ وهل لا يزال المرفق بحالة جيدة و/أو هل يمكن استبدال العناصر عن بعد؟ وهل يمكن تحديد جودة المواد النووية في النفايات الصلبة؟

٤٨ - واختتم المتحدث كلامه بعدة ملاحظات: إن مرافق إعادة المعالجة هي أصعب المرافق في دورة الوقود النووي. وكل مرفق فريد، ولكن العناصر الرئيسية ونقاط القياس الرئيسية مماثلة. ومن المستحيل إجراء تحقق كامل ولكنه غير ضروري. وهناك حاجة إلى تعاون بين الدولة والمشغل لإجراء تحقيق موثوق به. وينبغي أن يكون التحقق من التفكيك أسهل من إدخال ضمانات نووية دولية في المرافق غير المصممة للضمانات.

## ٦ - حماية مرافق إعادة المعالجة - التحديات في المرافق الجديدة والقديمة

٤٩ - تحدث الدكتور بيتر شوالباخ بشأن حماية مرافق إعادة المعالجة والتحديات التي تواجه تنفيذ الضمانات في مرفق قديم لم يكن خاضعاً للضمانات. وقال إن هناك ثلاثة أنواع من الرقابة: رقابة الامتثال ورقابة الأداء ورقابة الموثوقية.

٥٠ - وأشار إلى أن الإطار القانوني للجماعة الأوروبية للطاقة الذرية هو معاهدة الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية وهي قانون أوروبي ملزم ويطبق على جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، بما في ذلك الدول الحائزة للأسلحة النووية. وتغطي ضمانات الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية جميع المواد النووية للأغراض المدنية والمنشآت النووية المدنية في جميع الدول الأعضاء. وينظم اتفاق التحقق INF/CIRC193 التعاون بين الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية والوكالة الدولية للطاقة الذرية في دول الاتحاد الأوروبي غير الحائزة للأسلحة النووية.

٥١ - ولدى الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية تجربة في مجال إخضاع مرفق إعادة المعالجة B205 في سيلافيلد/المملكة المتحدة للضمانات. وكان هذا المرفق ينتج البلوتونيوم في الماضي لصنع الأسلحة النووية وللأغراض المدنية، وتحول فيما بعد للإنتاج المدني حصراً. وعندما

انضمت المملكة المتحدة إلى الاتحاد الأوروبي، كان المرفق يجري حملات مختلطة للأغراض المدنية والعسكرية. ومن الصعب الوصول إلى الأجزاء الحيوية من هذا المرفق الكبير والمعقد، ويجب اعتبار بعض المواد النووية والعمليات الكيميائية بوصفها "صناديق سوداء". وتكون الحماية أسهل بكثير عندما تبدأ بالفعل في مرحلة تصميم المرفق.

٥٢ - ويستند نهج الضمانات إلى التحقق من التدفق وقوائم الجرد وتدابير الاحتواء والمراقبة وتقييم "المواد غير المحصورة". وأوضح المتحدث التحديات المتعلقة بالضمانات ومدى تعقيدها في مرفق إعادة المعالجة الكبيرة. وفي العادة هناك تواجد شبه دائم للمفتشين ومختبر في الموقع. وتستعمل طرائق مختلفة استناداً إلى الخبرة الطويلة للجماعة الأوروبية للطاقة الذرية والوكالة الدولية للطاقة الذرية. ومن المهم الإبقاء على دينامية النهج.

٥٣ - ولا يمكن تجنب وجود مواد غير محصورة، لأن للدقة حدودها. ولذلك، يتطلب الأمر تحليلاً وحلاً شاملين.

٥٤ - ومن أجل التحقق من مرفق مثل مرفق B205 في سيلافيلد/المملكة المتحدة في إطار معاهدة مقبلة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، من المتوقع مواجهة عدة مشاكل: لم يكن هناك تحقق من التصميم أثناء الإنشاء. ومن المرجح استحالة القيام بذلك في وقت لاحق. ولم يصمم المرفق للضمانات وقد تنقصه سمات خاصة مثل خزان حساب الكميات. ومن المحتمل ألا تكون تدابير حساب كميات المواد النووية والمراقبة مناسبة لأغراض الضمانات. ويمكن ألا تكون معدات قياس المشغل هي أحدث المعدات المتاحة، وقد تكون الاختلافات في قوائم الجرد الأولية كبيرة. ويجب توضيح ما إذا كان يمكن تركيب معدات إضافية. وإضافة إلى المشاكل التقنية، يمكن أن تكون هناك مشاكل متعلقة بمدى وعي المشغل و"ثقافة الضمانات": في بداية الأمر، قد لا يقتنع المشغلون بقبول الضمانات نظراً لأنهم يعتبرونها عبء إضافياً. غير أن تجربة الجماعة الأوروبية للطاقة الذرية تبين أن المشغلين يقدرون الفوائد فيما بعد، مثل فرض رقابة أكثر صرامة للحدود أو تحسين التشغيل أو مراقبة العمليات أو تحقيق التآزر بين الأمن والسلامة.

٥٥ - وأكد المتحدث على أن أي نهج سيتحدد بدرجة كبيرة وفقاً لما يناسب المرفق. والأسئلة التي يجب تحليلها تشمل: ما هي أجزاء إعلان التصميم التي يمكن أو لا يمكن التحقق منها؟ وهل يمكن أن يوفر التحقق من صحيفة التدفق المزيد من التأمين؟ وهل يمكن استعراض سجلات التشغيل السابقة؟ وهل يمكن استعمال الأجهزة الكاشفة عن المواد؟ وهل يمكن للاحتواء/الإغلاق بأختام/المراقبة تقليل الأسئلة المطروحة؟ وهل يمكن الاتفاق على عمليات تفتيش عشوائية بعد فترة إخطار قصيرة لتغطية سيناريوهات معينة؟ وهل يمكن تحديد خط أساس لقوائم الجرد؟ وهل يمكن التحقق من المواد الموجودة في مخازن المنتجات؟ وهل يمكن تقدير الكميات في الخلايا الساخنة والخزانات والأوعية والأنابيب وما إلى ذلك؟ وهل يمكن تقدير عدم اليقين بشأن توازن الكتل (الداخل والخارج)؟

٥٦- وأكد المتحدث على أن المرافق القائمة بموجب الضمانات تتطلب استعراضاً متعمقاً، وتطوير نهج فردي، وتعاوناً من المشغل، ومفتشين أصحاب خبرة، وتدابير إضافية للحصول على نتائج مرضية، ووقتاً وموارد، وعملاً مستمراً لإدخال التحسينات.

## ٧- مستقبل مرافق إنتاج المواد الانشطارية العسكرية في جنوب آسيا في إطار معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية

٥٧- تحدث الدكتور زيا ميان، من برنامج العلوم والأمن العالمي بجامعة برنستون والفريق الدولي المعني بالمواد الانشطارية، عن الوضع الحالي لمرافق إنتاج المواد الانشطارية العسكرية في جنوب آسيا ومستقبلها المحتمل. وقدم نظرة عامة عن كميات البلوتونيوم واليورانيوم العالي التخصيب في باكستان والهند. وكان مصدر هذه المعلومات هو الفريق الدولي المعني بالمواد الانشطارية وهو منظمة دولية غير حكومية أكاديمية تقوم ببحث وتحليل المعلومات المتعلقة بالمواد الانشطارية وتنشر دراسات وتقارير. ولا توجد أي معلومات رسمية تقريباً.

٥٨- وأشار إلى أن باكستان لديها مرافق عاملة للتخصيب وإعادة المعالجة، فضلاً عن عدد متزايد من مفاعلات الإنتاج. وتنفذ باكستان برنامج تخصيب منذ سبعينيات القرن الماضي ومخزونات التقديرية الحالية تبلغ نحو ٢٧٠٠ كغ من اليورانيوم العالي التخصيب. ويعقد برنامج إعادة المعالجة أحدث عهداً، حيث لم يبدأ إلا في عام ١٩٩٨، ولكن حجم الاستثمار فيه ضخم. ولدى الهند أيضاً مرافق عاملة للتخصيب وإعادة المعالجة ومفاعلات إنتاج. ويعتمد برنامج الأسلحة في الهند أساساً على إنتاج البلوتونيوم. وتشير التقديرات إلى أن مخزونات الهند من البلوتونيوم تبلغ ٥٠٠ كغ تقريباً. وفي الاتفاق بين الولايات المتحدة والهند، ظلت جميع مخزونات الهند القائمة من المواد الانشطارية خارج الضمانات. وتكرس معظم جهود الهند في مجال التخصيب لوقود الغواصات النووية الذي تشير التقديرات إلى أنه يورانيوم عالي التخصيب بنسبة ٣٠-٤٥ في المائة. وهناك حوار في باكستان حول تطوير غواصة تعمل بالطاقة النووية رداً على تلك التي لدى الهند.

٥٩- وفي حالة وجود معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، سيتعين تحويل مرافق الإنتاج العسكري إلى الإنتاج المدني أو إغلاقها. وسيطلب التحويل تنفيذ ضمانات. ولم تصمم مرافق التخصيب وإعادة المعالجة مع مراعاة الضمانات. وبالإضافة إلى ذلك، لا توجد خبرة في مجال الضمانات المتعلقة بمرافق التخصيب في هذين البلدين، ولا توجد خبرة في مجال ضمانات إعادة المعالجة في باكستان وتوجد خبرة محدودة فقط في الهند. وفي حالة تحويل هذه المرافق، من المحتمل استعمال ضمانات قياسية.

٦٠- وقد احتفظت باكستان والهند بسرية الكثير من البيانات الرئيسية المتعلقة بمرافق إنتاج المواد الانشطارية. ومن شأن تحويل هذه المرافق إلى الاستعمال المدني وفتحها أمام عمليات تفتيش الضمانات أن يكشف عن أنواع مختلفة من المعلومات: بما في ذلك طاقات الإنتاج

والإنتاج السابق ونظائر المواد الانشطارية والتكنولوجيات المستعملة في الماضي ومشاكل السلامة والأمن.

٦١ - وقد لا يكون التحويل مجدداً لعدة أسباب. ومن بين الأسباب هي أن مرافق التخصيب وإعادة المعالجة صغيرة بالمعايير التجارية الحالية والفائدة الاقتصادية من تحويلها ضئيلة: تشتمل معايير الإنتاج المدني على التكاليف والكفاءة والموثوقية. وتعتبر مفاعلات إنتاج البلوتونيوم الأربعة في باكستان - هناك مرفقان يعملان واثان تحت الإنشاء - صغيرة جداً لإنتاج كمية كبيرة من الكهرباء بسعر معقول. وقد تكون مرافق التخصيب للأغراض العسكرية الحالية صغيرة جداً لتوفير عشرات الأطنان من وقود اليورانيوم المنخفض التخصيب (المخصب عادة حتى نسبة ٥ في المائة) المطلوب لمفاعلات الماء الخفيف الحديثة. كما أنه لا يوجد شرط واضح: تستعمل مفاعلات الطاقة محلية الصنع في الهند وقود اليورانيوم الطبيعي، أما مفاعلات الماء الخفيف المستوردة في كل من الهند وباكستان فتأتي بإمداد من وقود اليورانيوم المنخفض التخصيب. وفيما يتعلق بتحويل مرافق إعادة المعالجة من الأغراض العسكرية إلى المدنية، تبين التجارب الدولية أن إنتاج البلوتونيوم لاستخدامه كوقود من خليط اليورانيوم والبلوتونيوم في مفاعلات الماء الخفيف ووقود البلوتونيوم في المفاعلات المولدة مكلف وعادة ما يكون غير موثوق.

٦٢ - وسرد المتحدث أسئلة ينبغي توضيحها كجزء من عملية معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية: ما معنى "التحويل" من الأغراض العسكرية إلى الأغراض غير المتعلقة بالأسلحة؟ وما مستوى الرجعة أو اللارجعة التقنية المطلوب؟ وما هي خصائص المرافق والتكنولوجيات التي يجب أن تظل سرية أثناء التحويل وحتى بعده؟ وما هو التوقيت المناسب لتحويل المرفق ومستوى الشفافية فيما يتعلق بالتوقيع على معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية ودخولها حيز النفاذ؟ وكيف يمكن التعامل مع دورة الوقود للأغراض البحرية والتي ستشكل مشكلة للهند بموجب مثل هذه المعاهدة، وقد تمثل مشكلة لباكستان أيضاً إذا مضت في برنامج تسيير السفن بالطاقة النووية؟ كما أن مشكلة اليورانيوم العالي التخصيب قائمة بموجب معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية وستكون هناك حاجة إلى تسويتها بصرف النظر عن وجود أو عدم وجود معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية.

## ٨ - حماية تشغيل المرافق المدنية والمرافق التي كانت عسكرية في الماضي

٦٣ - تحدث السيد نيل تولى عن حماية المرافق المدنية والمرافق التي كانت عسكرية في الماضي.

٦٤ - وركز على المرافق التي لم تصمم مع مراعاة الضمانات الدولية. وأشار مع ذلك إلى أن مشغلي هذه المرافق عليهم متطلبات أيضاً فيما يتعلق بحساب الكميات. ويمكن إضافة معدات التحقق (مثل الكاميرات والأختام) في وقت لاحق. ويمكن أن تنطبق مسائل مثل

وجود المفتشين، وتقييم توازن المواد، والاحتواء والمراقبة ورصد العمليات. والمهم والصعب هو التحقق من معلومات التصميم.

٦٥- وفي الوقت الحالي، لا توجد مرافق عسكرية سابقة لإعادة المعالجة تخضع للتفتيش من جانب الوكالة. ويمكن ألا يكون لمثل هذه المرافق حساب دقيق للمدخلات. ويمكن الحصول على أرقام أكثر دقة للمنتج باستعمال عينات للتحليل المتلف. وستعتمد أهمية مختلف تقنيات وتدابير التحقق على الأهداف التقنية، وهي تحديداً غايات الكميات والوقت المناسب. ويجب ضمان الإبلاغ عن جميع مسارات التغذية.

٦٦- وأضاف المتحدث أن التجارب المتعلقة بمرافق التخصيب العسكرية السابقة محدودة. وهناك مرفق بريطاني (Capenhurst A3)، ينتج اليورانيوم المنخفض التخصيب فقط ولكن نظام التحقق فيه مماثل لمرافق تخصيب الطرد المركزي الغازي الأخرى. وهناك عدة طرائق للكشف عن إنتاج اليورانيوم العالي التخصيب غير المعلن عنه. ومن بين هذه الطرائق وجود مفتش في الموقع بصورة دائمة وإجراء عدد محدود من حالات الدخول غير المعلن عنها. وقد وضعت تفاصيل للتحقق من شأنها أن تحمي الأسرار التجارية وعدم الانتشار في العملية السادسة. ولا توجد إلا تجارب محدودة بشأن مرافق الانتشار.

### ثالثاً - المناقشة

٦٧- جرت مناقشات بعد كل جلسة وأثناء سير الجلسة الختامية. ويرد فيما يلي ملخص المناقشات.

٦٨- أعرب عن وجهات نظر مختلفة بشأن ما إذا كان ينبغي تطبيق تقنيات تأريخ المنشآت النووية، وهي أداة لقياس كميات المواد المصنعة في الماضي، مما يعني أن عدم الاتفاق يعكس عدم الاتفاق على نطاق معاهدة ما.

٦٩- ولعب موضوع المعلومات الحساسة دوراً مهماً. وأشار إلى أنه يجب وضع خطوط حمراء من أجل حماية مثل هذه المعلومات. ومن المحتمل أن تكون هناك حاجة إلى تنظيف المرفق قبل أن يدخله المفتشون. كما أنه من غير الواضح ما هو نوع المعلومات الحساسة. غير أنه كان هناك اتفاق بين المتحدثين في الجلسة على أنه يجب تجنب مخاطر الانتشار. ومدى سرية المعلومات الأخرى يختلف باختلاف البلدان.

٧٠- وأشار إلى أنه من المفيد دراسة إجراءات إدارة الدخول إلى المنشآت في إطار ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية والجماعة الأوروبية للطاقة الذرية، وفي إطار المعاهدات الأخرى للتعلم من هذه التجارب من أجل إجراء التحقق في إطار معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية. وتعتبر التجربة البريطانية مع الضمانات في المنشآت الحساسة قيمة جداً وجديرة بالدراسة.

٧١- كما أشير إلى أن توقيت تحويل المنشآت سيكون له أثر كبير. ولا تقبل دولة حائزة لأسلحة نووية أن تُخضع أحد المرافق للتحقق طالما كان عسكرياً. وتعد مرافق المملكة المتحدة من الأمثلة الجيدة للدراسة. ويبدو أن المملكة المتحدة لم تكن لديها مشاكل كبيرة تتعلق بالسرية. وسيكون من المفيد زيادة المعرفة بشأن شواغل الأمن مع الحملات المختلطة في سيليفيلد والحصول على المزيد من المعلومات. وأشير إلى أنه لا توجد ردود عامة على الأسئلة التي تتعلق بما هي المعلومات التي سيتم إخفاؤها، ويجب دراسة كل حل على حدة. وينبغي توجيه دعوة إلى المشغلين والمفتشين السابقين أصحاب الخبرة في مجال المرافق للمشاركة في هذه الدراسات.

٧٢- كما نوقشت مسألة ما إذا كان ينبغي أن تكون هناك اختلافات في عبء الضمانات على الدول الحائزة للأسلحة النووية والدول الأخرى. ومن الواضح أنه ستكون هناك مشاكل أولية سيتعين تسويتها في وقت مبكر. وعلى المدى الطويل، ينبغي أن تطبق نفس اللائحة على كل عضو وفقاً لما أشار إليه عدد من المشاركين. وستحتاج كل دولة طرف إلى نظام لحساب الكميات والمراقبة، وسيكون من المفيد، إذا أمكن، وضع معايير مشتركة لنظام الدولة المتعلق بحساب الكميات والمراقبة.

٧٣- وأشير إلى أن نظام التحقق ينبغي أن يكون مرناً للتكيف مع التكنولوجيات الجديدة في المستقبل. ومن الأمثلة على ذلك التخصيب بالليزر الذي سيؤدي إلى مشاكل تقنية إذا طُبّق في المستقبل وخاصة للكشف عن التخصيب السري.

٧٤- وأشير إلى أنه سيكون من المفيد جداً إنشاء فريق من الخبراء العلميين. ومن شأن مثل هذا الفريق أن يدرس المسائل التي نوقشت بدون أن يكون تحت ضغط الاتفاق على مواقف. وسيعد الخبراء قائمة بمختلف الخيارات ويوضحوا الآثار التقنية المترتبة على كل خيار. وسيتمتع مثل هذا الفريق عن إجراء مفاوضات. ويمكن تسوية مشاكل كثيرة بطريقة علمية بدون اتخاذ أي قرارات حول الخيار الذي ينبغي إدراجه في معاهدة ما. ومن الأمثلة التاريخية فريق الخبراء العلميين الذي عمل لسنوات قبل مفاوضات معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية والذي وفر مدخلات مفيدة جداً للدبلوماسيين عندما ناقشوا نظام التحقق في إطار تلك المعاهدة.

٧٥- وسلط عدد من المشاركين الضوء على الاختلاف بين الجوانب السياسية المتعلقة بمفاوضات بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، والجوانب التقنية ذات الصلة. وحتى إذا كانت هناك إرادة سياسية للبدء بمفاوضات، ستكون هناك مشاكل تقنية عديدة يتعين تسويتها. وأشار البعض في هذا الصدد إلى أنه سيكون من المفيد، إذا أمكن، أن يبدأ الخبراء في العمل على مسائل محددة بشأن التحقق. ولن يحل هذا العمل محل المفاوضات، ولن يترتب عليه اتخاذ قرارات. غير أنه سيوضح المشاكل التقنية وستكون هناك حاجة إلى المزيد من العمل العلمي والتقني للتغلب عليها. ويمكن أن تؤدي هذه الأنشطة التقنية أيضاً إلى تقديم نظرات عامة عن مختلف الخيارات التي سيتعين على المفاوضين اتخاذ قرار بشأنها في المستقبل.

## رابعاً- الملاحظات الختامية وتقديم الشكر والإعلان عن الاجتماع القادم

٧٦- أشارت السيدة سوزان بومان، مديرة شعبة مراقبة الأسلحة النووية ونزعها وعدم انتشارها بوزارة الخارجية الاتحادية في ألمانيا، إلى أن التقدم بشأن نزع السلاح لا يزال هدفاً مهماً لحكومة ألمانيا. ومن شأن معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية أن تكون خطوة مهمة لمواصلة نزع السلاح وعدم انتشاره وهي الخطوة المنطقية التالية.

٧٧- وأضافت أن الاجتماع نظر في بعض المشاكل التقنية المهمة المحددة بوضوح والتي سوف يواجهها المفاوضون عندما يتناولون وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية في المستقبل. ويتطلب التغلب على هذه المشاكل تبادلاً مستمراً بين الدبلوماسيين والخبراء. ويمكن أن يقوم الخبراء التقنيون بأعمال تحضيرية مفيدة لتيسير المفاوضات وتعجيلها.

٧٨- وأعربت السيدة بومان عن شكرها لكل من ساهم في الاجتماع، وخاصة المحاورين والخبراء الذين سافروا من العواصم إلى جنيف وفيينا للمشاركة في هذا الحدث. وأعربت عن شكرها بصفة خاصة للدكتورة أنيت شابر على أعمالها التحضيرية وعملها بصفة منسقة.

٧٩- وأخيراً، أعلن السفير بول فان دن إيجسل، الممثل الدائم لهولندا لدى مؤتمر نزع السلاح، عن انعقاد اجتماع آخر للخبراء تترأسه ألمانيا وهولندا في جنيف بنهاية آب/أغسطس ٢٠١٢، وسيُنظَّم تحت المسؤولية الرئيسية لهولندا.

## المرفق الأول

## برنامج

اجتماع الخبراء العلميين بشأن معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية  
الثلاثاء ٢٩ أيار/مايو (١٥/٠٠ - ١٨/٣٠)  
الأربعاء ٣٠ أيار/مايو ٢٠١٢ (١٤/٣٠ - ١٧/٣٠)

مبنى منظمة الأرصاد الجوية، قاعة المؤتمرات  
Avenue de la Paix 7، جنيف، سويسرا

المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية

٢٩ أيار/مايو ٢٠١٢

الجلسة الاستهلاية

١٥/٠٠

ترحيب ومقدمة من الرئيس والرئيس المشارك

السفير هلموت هوفمان، الممثل الدائم لألمانيا لدى مؤتمر نزع السلاح  
السفير بول فان دن إيجسل، الممثل الدائم لهولندا لدى مؤتمر نزع السلاح

ملاحظات أدلت بها المنسقة

الدكتورة أنيت شابر، معهد بحوث السلام بفرانكفورت، ألمانيا  
التفاوض بشأن معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية - ما هو الوضع الحالي؟

السيد تيم كولي، معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، جنيف

المسائل التقنية المتصلة بمعاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية

البروفسور رامامورتي راجارامان، الرئيس المشارك للفريق الدولي المعني بالمواد الانشطارية

١٦/٠٠

استراحة قصيرة

١٦/٣٠

الجلسة ١

كيف يمكن وقف تشغيل مرافق إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية  
بطريقة يمكن التحقق منها وشفافة؟

## المخاورون

السيد جاك إبرار (مديرية التطبيقات العسكرية لهيئة الطاقة الذرية والطاقات البديلة، فرنسا)

السيد نيل تيولي (الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إدارة الضمانات)

الدكتور يواكيم لاوش (شركة كارلسروه لوقف تشغيل مرافق إعادة المعالجة وإدارة النفايات، ألمانيا)

١٨/٣٠ حفل استقبال بمقر إقامة السفير هلموت هوفمان، Petit-Saconnex

٣٠ أيار/مايو

١٤/٣٠

الجلسة ٢

كيف يتعين التعامل مع عملية تحويل المرافق العسكرية إلى مرافق مدنية؟ كيف يتعين التعامل مع المرافق الموجودة في الدول الحائزة للأسلحة النووية التي لم تكن مصممة في الأصل للضمانات؟

## المخاورون

الدكتور بيتر شوالباخ (المفوضية الأوروبية، المديرية العامة للطاقة)

الدكتور زيا ميان (برنامج العلوم والأمن العالمي، جامعة برنستون)

السيد نيل تيولي (الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إدارة الضمانات)

١٦/٠٠

استراحة قصيرة

الجلسة الختامية

١٧/٣٠-١٦/١٥

أسئلة مفتوحة، الآفاق المستقبلية

الدكتورة أنيت شابر (المنسقة)

الدكتور زيا ميان (ممثل برنامج العلوم والأمن العالمي، جامعة برنستون)

السيد ماتياس إنغلرت (الخبير التقني، جامعة دارمشتات، ألمانيا)

## ملاحظات ختامية

السيدة سوزان بومان، مديرة شعبة مراقبة الأسلحة النووية ونزعها وعدم انتشارها، وزارة الخارجية الاتحادية في ألمانيا

سيُعقد الاجتماع في إطار قاعدة المعهد الملكي للشؤون الدولية.  
لغة العمل هي اللغة الإنكليزية.

## المرفق الثاني

## مقدمة من السفير هلموت هوفمان، الممثل الدائم لألمانيا لدى مؤتمر نزع السلاح

- ١- رحب السيد هلموت هوفمان بالمشاركين في اجتماع الخبراء العلميين بشأن "المسائل التقنية المتصلة بوضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية". وأشار إلى أن الاجتماع المتعلق بالمعاهدة استضافته وزارة الخارجية الاتحادية في ألمانيا ووزارة خارجية هولندا بوصفه الجزء الأول من سلسلة مكونة من حدثين. وأضاف أن الاجتماع الثاني سيكون تحت المسؤولية الرئيسية لهولندا وسيعقد في الأسبوع الأخير من آب/أغسطس تقريباً.
- ٢- وعرض السيد هوفمان الملاحظات العامة التالية حول المعلومات الأساسية عن الاجتماع والغرض منه من منظور ألمانيا.
- ٣- إن الهدف من معاهدة تشمل حظراً على إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية أو الأجهزة المتفجرة النووية الأخرى والمسائل ذات الصلة تصدر لأسباب وجهية جدول الأعمال العالمي لتزع السلاح وعدم انتشاره لعقود عديدة وحظي بدعم واسع وقوي من المجتمع الدولي.
- ٤- وأكد نقطة أساسية هي أنه بعد معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية ومعاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية، فإن حظر إنتاج العناصر الرئيسية المطلوبة لصنع الأسلحة النووية بطريقة يمكن التحقق منها يبدو بالفعل الخطوة الواضحة التالية على الطريق إلى عالم خال من الأسلحة النووية، وهو أحد الغايات الأساسية التي كان المجتمع الدولي محققاً تماماً في السعي إلى تحقيقها.
- ٥- ومهما كانت أولويات الدول في سعيها إلى تحقيق هدف "نزع السلاح بصورة عامة وكاملة بموجب مراقبة دولية صارمة وفعالة" (لاستعمال نص الحكم الرئيسي لمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية)، فمن المنطقي وضع مثل هذا الحظر بأسرع ما يمكن بوصفه هدفاً رئيسياً على طريق إخلاء العالم من الأسلحة النووية. وبالنسبة لمن يطالبون بإعطاء أولوية عالية في مجال نزع السلاح للشروع في مفاوضات بشأن وضع اتفاقية متعلقة بالأسلحة النووية، قال السيد هوفمان إنه ينصح الجميع في مثل هذه الحالات بالاسترشاد بالمقولة القديمة التي مفادها أنه لا ينبغي أن نجعل الأفضل عدواً لما هو جيد.
- ٦- وأعرب عن اعتقاده بأن من المنصف القول بوجود دعم قوي بالفعل في مؤتمر نزع السلاح وفي الجمعية العامة للأمم المتحدة لهذه المسألة، من أجل بدء مفاوضات بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، أو كما يطلق عليها البعض اسم "فسبان".

- ٧- غير أن من المؤسف أن هذا الدعم لم يترجم لسنوات عديدة إلى إجراء عملي بسبب الاختلافات في وجهات النظر التي تراوحت من حيث الشكل والمضمون على مدار السنوات.
- ٨- وكما هو معروف جيداً، فإن الاعتراض الصريح من دولة عضو واحدة فقط هو الذي جعل من المستحيل بداية المفاوضات في مؤتمر نزع السلاح.
- ٩- وقد كانت ألمانيا دائماً مؤيداً قوياً لمفاوضات تسعى إلى حظر إنتاج المواد الانشطارية لأغراض صنع الأسلحة النووية والمسائل ذات الصلة. وفي الوقت نفسه، أكدت ألمانيا دائماً على اهتمامها الكبير بتناول البنود الأخرى المدرجة على جدول أعمال مؤتمر نزع السلاح بطريقة موضوعية، مع عدم استبعاد المفاوضات.
- ١٠- وفي خريف عام ٢٠٠٩، وبعد اعتماد برنامج عمل في إطار مؤتمر نزع السلاح في ٢٩ أيار/مايو، وهو المؤتمر الشهير CD/1864 الذي تضمن مفاوضات بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية، كانت الآمال عالية بشأن سير المشروع إلى الأمام بعد هذا الوقت الطويل، ونظمت وزارة الخارجية الاتحادية في ألمانيا حلقة عمل في برلين بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية والتي يؤمل أن تكون قد قدمت مساهمة مفيدة للحوار السياسي والتقني الجاري بشأن المسائل المتصلة بالمعاهدة.
- ١١- ولا تزال ألمانيا تشعر بأن الجمود المستمر في مؤتمر نزع السلاح ينبغي ألا يعوق على الرغم من ذلك مواصلة العمل التقني بشأن المسائل قيد النظر.
- ١٢- ولهذا السبب أخذت ألمانيا مرة أخرى المبادرة لتنظيم حلقة دراسية بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية وأسعدها بأن تكون هولندا التي تشاركها العديد من اعتقادها بشأن نزع السلاح وعدم الانتشار شريكة لها.
- ١٣- ونظراً للدور المفيد الذي لعبه الخبراء العلميون في مختلف مساعي نزع السلاح في الماضي، أخذت ألمانيا المبادرة، في إطار الاستعداد لدورة الجمعية العامة للأمم المتحدة في السنة الماضية، لوضع أساس لاجتماعات الخبراء العلميين في سياق العمل على وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية.
- ١٤- ولذلك، تشعر ألمانيا بسعادة بالغة بإزاء قرار الجمعية العامة ٤٤/٦٦ الذي أثبت إمكانية تحقيق ذلك بالفعل حيث "يشجع الدول الأعضاء المهمة، دون المساس بما ستتخذه من مواقف وطنية خلال المفاوضات التي ستجرى مستقبلاً بخصوص معاهدة من هذا القبيل، على أن تواصل بذل الجهود من أجل دعم بدء المفاوضات، بما في ذلك الجهود التي تضطلع بها في إطار مؤتمر نزع السلاح وعلى هامشه، بسبل منها تنظيم اجتماعات يشارك فيها خبراء علميون متخصصون في مختلف الجوانب التقنية للمعاهدة، بالاستعانة بالخبرات المتاحة لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية والهيئات المعنية الأخرى، حسب الاقتضاء".

١٥- وأشار إلى أن اجتماع الخبراء العلميين استند بالطبع إلى أكثر الأحداث الجانبية فائدة بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية والتي استضافتها أستراليا واليابان في النصف الأول من عام ٢٠١١.

١٦- والأمور التي أشير إليها بشأن هذين الحدين الجانبيين في ذلك الوقت تنطبق على هذا الاجتماع أيضاً، أي أن هذه الأحداث لا تمثل مفاوضات ولا عملية سابقة لمفاوضات ولكن فرصة لتبادل الآراء. وتأمل ألمانيا في ألا تؤدي هذه التبادلات للآراء إلى تعميق المعارف وفهم المسائل المعقدة فحسب، بل أن تساعد أيضاً في بناء الثقة المطلوبة لإحراز تقدم في مواطن أخرى.

١٧- وجرت المناقشات بموجب قاعدة المعهد الملكي للشؤون الدولية. وهذا يعني من الناحية العملية أنه لن يشر في التقرير إلى الدول المشاركة و/أو الأشخاص المشاركين ولن تعزى المواقف المتخذة إلى أي جهة. وأعد التقرير تحت إشراف الرئيس والرئيس المشارك، وهما السفير هلموت هوفمان، الممثل الدائم لألمانيا لدى مؤتمر نزع السلاح والسفير بول فان دن إييجسل، الممثل الدائم لهولندا لدى مؤتمر نزع السلاح. ويمثل التقرير الموحز الشخصي الخاص بهما بشأن المناقشات وسيطلبان تعميمه بوصفه إحدى وثائق مؤتمر نزع السلاح.

١٨- وتناول اجتماع الخبراء العلميين مسائل محددة وتقنية جداً. وباختصار، بحث الاجتماع وسائل ضمان مبدأ اللارجعة في إطار معاهدة مقبلة لوقف إنتاج المواد الانشطارية فيما يتعلق ببعض النقاط المحددة. وتنضوي هذه المسائل، من وجهة نظرهما، تحت مجموعة من المسائل التي سيتعين توضيحها بطريقة أو بأخرى أثناء سير أي مفاوضات في المستقبل بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية.

١٩- وشجع المشاركون على تركيز المداخلات على هذه المسائل وتقديم مساهمات إيجابية. وينبغي أن يكون للجميع حرية إثارة النقاط التي يرونها ذات صلة فيما يتعلق بالمعالجة السليمة للمواضيع قيد المناقشة.

٢٠- وأشارت ألمانيا إلى أنها ترحب بشدة بأن الجدول الزمني لأنشطة مؤتمر نزع السلاح اشتمل على إجراء مناقشة بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية في الجلسة العامة المنعقدة يوم الخميس ٣١ أيار/مايو ٢٠١٢ وهو ما وفر مجالاً لمناقشة سياسية أوسع نطاقاً. وينطبق نفس الشيء على مناقشة الجلسة العامة الثانية بشأن وضع معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية المقرر عقدها في ٢٦ حزيران/يونيه.

٢١- وعقد الاجتماع في الشكل التقليدي الذي يشمل عروضاً استهلاكية أولاً، وتلاها تقديم عروض من مجموعتين من المحاورين ثم مناقشات، أي أسئلة ومداخلات من قاعة الجلسة. وتولت الدكتورة أنيت شابر، من معهد بحوث السلام بفرانكفورت، تنسيق الحدث بالكامل حيث عملت كمستشارة بشأن المسائل النووية للوفود الألمانية لسنوات عديدة.