الضمـــــانـــات النـــوويـــــــة

فـــي أزمنـــــة التحـــــــدي

بقلم: *وان سو بارك، جان هيلرمان*

خبراء في الضمانات والتحقق يعرضون تقويماً للمشهد العالمي .

اجتمع ما يزيد على خمسمائة خبير يمثلون أكثر من ستين دولـــة ومنظمـــة دولية في الندوة الدولية للضمانات النووية في أكتـــوبر/تـــشرين أول 2006. وناقش المجتمعون في هذه الندوة التحديات الحالية والمـــستقبلية ذات الـــصلة بمفاهيم الضمانات النووية، وناقشوا كذلك المقاربات والتكنولوجيات والخبرات في هذا المجال.

وتعرضـــت جلســـات الندوة لخمس قضايا وثيقة الصلة بالتطورات في مجال الضمانات وهي:

1. التحديات الحالية لنظم الضمانات؛
2. المزيد من التعضيد لممارسات ومقاربات الضمانات؛
3. تحسين أعمال جمع وتحليل معلومات الضمانات؛
4. التقدم في التقنيات والتكنولوجيات الخاصة بالضمانات؛
5. التحديات المستقبلية.

وتحـــرص الوكالـــة الدولية للطاقة الذرية على أن تجمع خبراء فـــي الضمانات النووية من كافة أنحاء العالم – مرة كل أربع إلى خمس ســـنوات – وذلك في ندوات دولية. وقد اجتمع هؤلاء الخبراء في *أكتوبر/تشرين أول* 2001، وفي ظلال أحداث الحادي عشر من *سبتمبر/أيلول*. وتـــضمن هـــذا الاجتماع جلسة خاصة في موضوع مكافحة الإرهاب النووي.

مـــشـــهـــد مـــتـــغـــيـــر

وبعد مضي خمس سنوات، وفي عام 2006، كان هناك تركيز علـــى التغيرات السريعة والتحديات التي طرأت على الوضع الدولي للـــضمانات. وقد عكست بيانات المتحدثين في جلسة الافتتاح وفي المحاضرات الرئيـــسة طبيعة المشهد. وضمت قائمة المتحدثين محمد البرادعي المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية والآنسة *إن. جا. نيكيولوس* رئيس معهد إدارة المـــواد النووية والسيد *جا. جيولى* رئيس الاتحـــاد الأوروبـــي لبحـــوث وتطـــوير الضمانات، وهؤلاء يمثلون الهيئات الداعمة للاجتماع. وشارك كذلك صاحب المعالي *أيه. أس. منتى* ممثل جنوب أفريقيا في مجلس محـــافظي الوكالـــة الدولية للطاقة الذرية وصاحب المعالي السيد *بيالجس* مفوض الطاقـــة فـــي اللجنـــة الأوروبيـــة وصاحـــب المعالـــي الـــسيد *إس. كيـــــزلاك* نائـــب وزيـــر خارجية الاتحاد الروسي وصاحب المعالي السيد *أر. ايكوس* رئيس معهد *استكهولم* الدولي لبحوث السلام والسيد *واي. ماتـــسو* المـــدير الإداري لشركة الوقود النووي اليابانية المحدودة.

وأوضح المتحدثون أنّ نظام عدم الانتشار النووي – والـــذي يرتكـــز على معاهدة عدم انتشار الأسلحة النوويـــة (*NPT*) – يواجـــه مـــصاعب وتحديات جديدة. لقد تغير المشهد الدولي تغيراً جذرياً عبر الـــسنوات مـــن الناحية السياسية وكذلك فيما يتعلق بعدم الانتشار النووي. ولعل أحد العوامل المهمة، والتي طرأت على الساحة الدولية هو تنامي نظام العولمة، مما زاد من تعقيد المهام – المعقدة في الأساس – التي تضمن بقاء استخدام المـــواد النووية والبنية التحتية النووية قاصراً على الأغراض السلمية.

وفي هذا الخصوص، فقد تم دعم نظام الضمانات التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية. ويستهدف نظام الضمانات "الأهداف المتحركة" كما أنّ علـــى النظام أن يكون دائماً قوياً وصارماً ونشطاً كي يكون قادراً على " البقـــاء في الصدارة ". وذلك طبقاً لما جاء على لسان بعض المتحدثين. ولعل مـــن المهم في هذا السياق الإشارة إلى التوجه الجديد نحو العـــودة إلـــى الطاقـــة النووية واحتمالات التوسع المستقبلي فيها. ومن هذا المنطلق فإنّ ذلك أمـــر ينبغي الترحيب به من المنظور الاقتصادي، وكذلك مـــن منظـــور التنميـــة المجتمعية، إلا أنّ ذلك سوف يؤدى إلى انتشار واسع للتكنولوجيا النوويـــة، والبعض من هذه التكنولوجيا شديد الحساسية.

وقد يعطي ذلك إشارات غير مشجعة في وقت يتزايد فيه القلـــق مـــن مخاطر الانتشار النووي وتهديد الإرهاب النووي. ومن هنـــا فإنّـــه ينبغـــي دراسة الأسباب الأساسية التي تكمن وراء هذا القلق، إذ أنّ الحلول غالباً ما تكون خارج نطاق صلاحيات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، إلا أنّ أعراض ظاهرة القلق هذه – وإن كان بعضها يقع في نطاق تفويض الوكالة – فإنـــه ينبغي التصدي لدراستها.

وأكد المتحدثون على الأهمية الكبيرة لدعم سلطة الوكالة الدولية للطاقة الذرية في القيام بعمليات التحقق وذلك من خلال إعطاء المزيد مـــن الـــدعم السياسي والموارد اللازمة للوكالة. وفي هذا السياق فإنّ مـــن الـــضروري إعطاء المزيد من التعضيد لقدرة الوكالة على كشف الأنشطة غير المعلنـــة للمواد النووية والتي تتم بالمخالفة لاتفاقيات الضمانات.

وساهمـــت إحـــدى الجلســـات الفنية العامة فـــي التنبيـــه إلـــى عـــده موضوعات مهمة. فقـــد ركـــز بعـــض المتحدثين على أهمية إنفاذ اتفاقيات

الضمانات الشاملة، والبروتوكول الإضافي في كافة الدول غير المالكة للسلاح النووي الأعضاء في معاهدة عدم الانتشار النووي، واعتبار ذلك من الأمور الأساسية التي تكفل مجابهة التحديات الحالية والمستقبلية. ومن ناحية أخرى رأى متحدثون آخرون أنّ التقدم البطيء – عما كان مأمولاً – في موضوع عدم الانتشار النووي إنما كان مرجعه إلى عدم وجود تقدم يذكر في قضايا نزع السلاح.

وقد أثيرت قضايا أخرى شملت :

- الشراكة العالمية في الطاقة النووية (GNEP) والتي أُطلقت مبادرتها من قبل الولايات المتحدة الأمريكية في صورة إستراتيجية شاملة لإعادة هيكلة دورة الوقود النووي؛
- أهمية الفهم المشترك لرسالة الوكالة الدولية للطاقة الذرية فيما يتعلق بمهمة الضمانات، تلك الرسالة التي مازالت تثير الجدل – بعد مضي حوالي خمسة عقود على بدء تنفيذ هذا النظام – حول قضايا مثل أهداف الضمانات وطبيعة ونطاق الاستنتاجات ذات الصلة بها؛
- أنشطة الضمانات، وبالذات ما يتعلق بطلبات المزيد من المعلومات ذات الصلة بالضمانات، وبطلبات المعاينة التكميلية، وذلك من وجهة نظر الدولة. وكان أحد الآراء التي طرحت يشير إلى أنّه بالرغم من أنّ نظام الضمانات الخاص بالوكالة الدولية للطاقة الذرية ينبغي أن يستمر في أداء دوره كآلية فعالة للإنذار المبكر، فإنّ التداعيات المباشرة لنظام الضمانات على الدول يجب أن تؤخذ في الاعتبار.

وسوف تتم تغطية كاملة للندوة، والتي شملت 189 ورقة بحثية استغرقت إحدى وعشرين جلسة. ولسوف تنشر هذه المداولات في إصدار عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية. وفيما يلي لمحة عامة عن أحد موضوعات الندوة.

التحديات الحالية

أكد المشاركون على أهمية تقوية الإطار العام لنظام الضمانات، ويشمل ذلك تشجيع الدول على وضع البرتوكولات الإضافية موضع التنفيذ، وكذلك قبول البنود (كلما كان ذلك مناسباً) التي تم تعديلها مؤخراً في بروتوكول الكميات الصغيرة النموذجي، والذي يطبق في الدول التي لديها كميات صغيرة من المواد النووية أو تلك الدول التي لا تحوز مواد نووية على الإطلاق.

وتشمل التحديات الراهنة الأخرى تحديد المسارات المحتملة ونقل التكنولوجيات النووية الحساسة، وتوجيه الاهتمام الكافي نحو المسائل التعليمية ذات الصلة بعدم الانتشار النووي.

وحدد بعض المتحدثين الخطوات الواجب اتخاذها لتوجيه الاهتمام نحو التحديات الراهنة، ويشمل ذلك تقوية الاتفاقيات القائمة ذات الصلة بعدم الانتشار النووي وإشراك كافة الأطراف كبيرها وصغيرها في إطار نظام عدم الانتشار النووي. وينبغي كذلك الاستفادة من النجاحات التي تحققت في الماضي واستخدام التكنولوجيات المناسبة للتحقق من أنّ اتفاقيات عدم الانتشار النووي يتم الالتزام بها، وأنّ الاتفاقيات المزمع إبرامها سوف يمكن التحقق من تنفيذها. كما يرتبط بذلك تطوير الأدوات والوسائل التي تساعد على كشف مصادر النقل السري للتكنولوجيا والمكونات النووية الحساسة، وينبغي كذلك تنشئة وتوعية الوعي العام بمفاهيم الضمانات وعدم الانتشار من خلال المنظومة التعليمية.

ممارسات ومقاربات الضمانات

تم تخصيص خمس جلسات لتغطية التطورات ذات الصلة بالضمانات "التقليدية" وتنفيذ إجراءات تقوية الضمانات، بما في ذلك نظام الضمانات المتكامل (والذي يجمع بين الضمانات التقليدية وإجراءات الضمانات التي تم تعضيدها بطريقة مثلى) وكذلك تطبيق نظم الضمانات على المنشآت الجديدة والمعقدة و/أو الأنواع المستقبلية فيها.

وقد أُعطي اهتمام خاص للتحسينات التي تتوقع الدول أن تراها فيما يتعلق بفاعلية وكفاءة نظام الضمانات على أساس معايير إرشادية جديدة في نظام الضمانات ووسائل جديدة للتحقق من تنفيذه.

لقد أصبح أخذ العينات البيئية حجر الزاوية في نظام الضمانات الدولي. ويظهر في هذه الصورة أحد الفنيين في المعمل النظيف التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية في *سايبرسدورف* في النمسا ويفحص هذا الفني جسيمات اليورانيوم تحت المجهر (الميكروسكوب) الضوئي.
تصوير دي. كالما / الوكالة الدولية للطاقة الذرية

وقد لوحظ أنّ هناك تقدماً في تنفيذ الإخطارات العاجلة في العديد من الدول وفي تنفيذ الضمانات المتكاملة في دولتين لديهما برنامج نووي كبير. ولقد كانت المشاركة النشطة من كافة الأطراف المهتمة من مفاتيح النجاح في هذا الشأن. وتلك الأطراف هي الوكالة الدولية للطاقة الذرية، والسلطات المختصة والمعاهد ومشغلو المنشآت في الحكومات المعنية.

وأكد المحاضرون في الندوة، كذلك على أهمية الالتزامات التي تضطلع بها الدولة في شأن عدم الانتشار النووي، وكذلك على أهمية كلٍ من أنظمة الدولة للمحاسبة والرقابة علي المواد النووية (SSACs) والأنظمة الإقليمية للمحاسبة والرقابة علي المواد النووية (RSACs). إنّ التعاون الوثيق بين كلٍ من نظام الدولة والنظام الإقليمي للمحاسبة والرقابة علي المواد النووية والوكالة

الدولية للطاقة الذرية هو أمر ضروري ليس فقط من أجل التنفيذ اليومي للضمانات، ولكن كذلك في السعي للتعرف على سبل تعزيز فعالية النظام وكفائته. ولقد علّق المتحدثون أهمية كبيرة على التدريب ووسائل الدعم الأخرى التي تقدمها الوكالة للدول لمساعدتها على الوفاء بالتزاماتها تجاه نظام الضمانات.

وتم تسليط الضوء على خبرات اليابان فيما يتعلق بنظم الضمانات في المنشآت المعقدة أو الأنواع الجديدة منها. ويمثل نظام الضمانات في مصنع روكاشو لإعادة المعالجة واحدة من أكبر مهام التحقق التي قامت بها الوكالة على الإطلاق من حيث كمية المواد النووية تحت الضمانات، وتكلفة المعدات، ومتطلبات الموارد البشرية. ولقد أنشأت الوكالة نظاماً دائماً للتفتيش في مصنع روكاشو لإعادة المعالجة في مارس/آذار 2006 مع تقدم أعمال بدء التشغيل في كافة عمليات التصنيع. ويتوقع أن يصل المصنع إلى مرحلة التشغيل الكامل في عام 2007.

المدير العام للوكالة البرادعي يتحدث إلى المشاركين في ندوة الضمانات في *أكتوبر/تشرين أول* 2006. ويظهر بجواره (من اليسار) الآنسة *جيل كولى*، مديرة شعبة المفاهيم والتخطيط بقسم الضمانات بالوكالة، والآنسة *أم.جا نيكولاس* رئيسة معهد إدارة المواد النووية. والسيد *أولّى هاينونين*، نائب المدير العام للوكالة للضمانات، والسيد *جا. جولى* رئيس الاتحاد الأوروبي لبحوث وتطوير الضمانات

(الصورة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية) .

جمع المعلومات وتحليلها

لقد أوضحت جلسات الندوة أنّ جمع المعلومات وتحليلها وتقويمها هي جميعاً ركيزة أساسية لنظام الضمانات القائم على المعلوماتية. وفي هذا السياق فإنّ مشروع الوكالة لإعادة هندسة نظام المعلومات - وهو مشروع يستمر على مدى سنوات ويتكلف ملايين الدولارات – هو عمل ضروري لتحويل المعلومات المتفرقة إلى معرفة دائمة، ويمكن الوصول إليها من قبل خبراء الضمانات.

ولقد حدث تغير كبير على المعلومات المطلوبة من الدول عبر السنين، وينطوي ذلك على تحديات جديدة. ويجري تطوير مقاربات جديدة من أجل التعرف علي مدى دقة ووثوقية المعلومات، ولتعزيز جودة المعلومات التي تحصل عليها الوكالة من الدول، ولدعم الدول بالبرامج الحاسوبية، وتوفير التدريب في مجال الرقابة على الجودة.

إنّ المصادر المفتوحة للمعلومات مفيدة جداً لتقوية نظام الضمانات. وتركز البحوث على تحديات تتمثل في اختلاف النماذج التي تصاغ فيها المعلومات، وعن مصادر المعلومات بغير اللغة الإنجليزية، و"الأدبيات الرمادية" (مثل الكراسات والمنشورات الأخرى التي تصدر عن الشركات والمنظمات) وعلى تنقية المعلومات المكررة.

ويجب الحرص على تحديث المؤشرات ذات الدلالة في الاستقصاء والتقويم، ويشمل ذلك قضايا الإفراط في المعلومات ، المجتمعات المفتوحة مقابل المجتمعات المغلقة، والوعي العام المستمر بسياق الأحداث، والاستجابة للمتطلبات العاجلة للمعلومات.

وتقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتطوير الآليات لمواجهة الاحتياجات اللازمة للتحليل المتقدم للمعلومات. والقضايا الرئيسة في هذا الصدد هي الحجم الكبير للمعلومات المتشابكة، وقواعد البيانات الموزعة وإتاحية الموارد المتخصصة والقادرة على التحليل. وتحرص الوكالة كذلك على مواصلة تطوير نظم تحليل المعلومات ذات الصلة بالتجارة النووية. وسوف يأخذ ذلك في الحسبان مختلف نماذج المعلومات واللغات والاحتياجات الأمنية، وخزن المعلومات. ولسوف يوفر النظام كذلك تعزيز آليات استخلاص المعلومات لصالح مستخدميها، ويشمل ذلك وسائل التصور والتحليل.

التقنيات والتكنولوجيا

أوضحت جلسات الندوة كيفية الاستفادة من العلوم التحليلية في تعظيم المساهمة في أهداف التحقق من تنفيذ نظام الضمانات. وتستمر الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الاستفادة من التقدم التكنولوجي في علوم الحاسب والبرمجيات وفي فعالية التكلفة وفي استخدام الأدوات بالغة الصغر، وفي سهولة الحمل والنقل.

لقد أصبح نظام أخذ العينات البيئية حجر الزاوية في نظام الضمانات. وطرأت تحسينات على المستوى الرفيع الذي تم إنجازه والمتمثل في شبكة معامل التحليل التابعة للوكالة الدولية للطاقة الذرية، وكذلك في المزيد من التطوير في تقنيات التحليل، ويشمل ذلك المقاربات الخاصة بتعدد التقنيات، والتي يمكن من خلالها إجراء أنواع متعددة من التحليل علي جسيمة واحدة، وتقويم منهجيات التحليل، ومن هذه الأنواع: التحليل العنقودي والذي يمكن استخدامه لتحديد ما إذا كانت الجسيمات الموجودة في مختلف العينات تأتي من أصل واحد.

أما بخصوص معدات الضمانات فإنّ الجيل الجديد من معدات التسجيل القياسي، والتي ترصد عن بعد، وكذلك وسائل الاحتواء والمراقبة، فإنّه سوف يتم تحسين وتعزيز سلامتها، وموثوقيتها ضد مستويات التهديد العالية، ويتم ذلك على سبيل المثال من خلال استخدام المحتويات والأدوات الكاشفة للعبث، وذلك من خلال إضافات وظيفية للآلات مثل المعلومات عن البصمة المكانية.

وتم التعرض لموضوعات أخرى مثل تقنيات التحقق المحسنة في مصانع الإثراء، ومنشآت التعامل مع البلوتونيوم، والحزم الذكية لتقويم المعلومات. ولاحظ بعض المحاضرين تزايد استخدام صور الأقمار الصناعية

– المتاحة تجارياً – في مجال تطبيقات الضمانات النووية. وقد تم الإشارة إلى مثل هذه التحسينات على أنها من أنواع التحليل المحددة الهدف، ومثل ذلك استخدام صور الأشعة الحرارية تحت الحمراء، والتصوير الطيفي الفائق.

وفي مجال التحليل الإتلافي، فإنّ ذلك يشمل توجيه أعمال التطوير صوب الحصول على المزيد من المعلومات عن طبيعة وتاريخ العينات من خلال تحليل البارامترات المميزة (مثل الشوائب، المحتوى النظائري، والبنية الدقيقة). وقد لوحظ أنّ تحليل الجسيمات الدقيقة يتطلب مهارات تحليل عالية، ومعدات تحليل حديثة. أما بخصوص تفسير نتائج التحليل، فإنّ التطورات في مجال البارامترات – التي تحويها قواعد المعلومات – عن أصل المواد الناتجة من عمليات معروفة هي أمر مهم.

وتمت الإشارة أيضاً إلى التقدم في مجال طرق التحليل غير الإتلافي وكذلك في وسائل التحقق المتقدمة بالنسبة للوقود المستهلك أثناء التخزين تحت الماء. ولقد أبديت ملاحظة بشأن حاجة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، للمزيد من التحسين في معدات التحليل غير الإتلافي لأهداف المعاينة التكميلية، وكذلك في الفحوص ذات العلاقة بالاتجار غير المشروع في المواد النووية.

أما بخصوص الأدوات المستقبلية، فقد تمت مناقشة مشروع التكنولوجيات الحديثة. ويوفر هذا المشروع آلية لمساعدة الوكالة الدولية للطاقة الذرية لاكتشاف تكنولوجيات ابتكارية يمكن تطبيقها في مجال الضمانات النووية. ولعل أحد الأمثلة الواعدة في هذا المجال هو منبهات التألق الضوئي والذي يمكّن من استخدام خصائص الإشعاع التألقي في بعض مواد البناء لتحديد الأماكن التي قد تكون المواد المشعة مخزنة بها.

نظرة إلى الأمام

لقد نظر المؤتمر في كيفية قيام الجماعة الدولية بدعم الاستخدام المتنامي السلمي للطاقة النووية مع الاعتداد بأهداف عدم الانتشار النووي.

وفي هذا السياق، فإنّه قد تم التعرض للأهداف والمزايا التي تنطوي عليها مبادرة الشراكة العالمية في الطاقة النووية (GNEP)، وكذلك تم التعرض لدور الوكالة الدولية للطاقة الذرية في هذا الشأن. إنّ مثل هذه المساعي يمكن أن يكون لها تأثير أساسي على التوسع المستقبلي في الطاقة النووية، ويمكن أن تؤدي إلى تقليل مخاطر الانتشار النووي وتعزيز قدرات التحقق من ذلك.

وفي محاضرة عن شبكات الشراء والتجارة السرية في المعدات والتكنولوجيات الحساسة، طُرحت بعض الحلول المقترحة لمعالجة هذه الظواهر، ولكن كان هناك اعتراف بأنّه ليس هناك مقاربة مضمونة النجاح. وعلى نفس هذا المسار، شرحت الوكالة الدولية للطاقة الذرية أهداف ووظائف وحدة تحليل التجارة والتكنولوجيا بها (والتي كانت سابقا وحدة تحليل التجارة النووية، NUTRAN) وهي ضمن قسم الضمانات بالوكالة.

وعودة إلى التحسينات في مجال طرائق العمل في الضمانات، فإنّه تم الإشارة إلى تقدم في تنفيذ نظام إدارة الجودة الشاملة (QMS) والقائم على معايير الأيزو رقم ISO 9001:2000 . إنّ مقاربة العمليات المتبعة طبقاً لنظام إدارة الجودة الشاملة سوف تسهم في الوصول إلى استنتاجات الضمانات القائمة على أساس صحيح، ومن ثم إلى توكيدات سليمة أنّ الدول تمتثل بالفعل لالتزاماتها طبقا لنظام الضمانات.

وفي ختام الندوة، ألقى المتحدثون الأضواء على التطورات الحاكمة، والاتجاهات المستقبلية. وشمل المتحدثون السيد *جا. كارلسون* رئيس الفريق الاستشاري الدائم المعني بتنفيذ الضمانات والسيد *أر. شنكل* المدير العام لمركز البحوث المشترك للجنة الأوربية، والآنسة *جا. كولي* رئيس شعبة المفاهيم والتخطيط بقسم الضمانات بالوكالة، والسيد *أولّي هاينونين* نائب المدير العام للوكالة لشئون الضمانات.

إنّ المقاربات متعددة الأطراف، وآليات التحقق الصارمة تعتبران ركناً أساسياً ومهماً لحل المشاكل ذات الصلة بعدم الانتشار النووي. وفي كلمته الختامية أقر السيد *أولّي هاينونين* أنّ نظام عدم الانتشار النووي هو قيد الاختبار في الوقت الحالي، وأنّ على الوكالة الدولية للطاقة الذرية أن تبقي في الصدارة في هذا الشأن. وإنّ عناصر القلق السائدة الآن تتمثل في الانتشار الواسع للتكنولوجيا النووية وفي رغبة بعض الدول في حيازة قدرات السلاح النووي، وكذلك في شبكات المشتريات النووية السرية.

وفي مواجهة هذه التحديات، فإنّ الوكالة الدولية للطاقة الذرية قد وضعت أولويات واضحة للمزيد من التقوية والتحسين لكفاءة وفعالية نظام الضمانات. ومن أهم هذه الأولويات تنفيذ المقاربات الجديدة للضمانات، أمثلة تكنولوجيات الضمانات، والسعي لتكنولوجيات حديثة واعدة، تعزيز أعمال تحليل العينات البيئية والتوسع في حيازة قدرات الحصول على صور الأقمار الصناعية وتحليلها، والمزيد من الجمع والتحليل المكثف للمعلومات، ويكون كل ذلك مؤسساً على بنية معلوماتية تحتية موثوق بها وآمنة.

وسوف يتطلب العمل الذي أمامنا الاستمرار في الدعم والمشاركة النشطة من كافة الدول إذا ما أردنا المواجهة الناجحة لتحديات الانتشار النووي في عالم يبدو المنظر العام فيه بالغ التعقيد.

وان سو بارك، من شبكة المفاهيم والتخطيط (SGCP) بقسم الضمانات بالوكالة، وقد ساهم في أعمال الأمانة العلمية لندوة عام 2006 – البريد الإلكتروني W.Park@iaea.org

جان هيلرمان: موظف في (SGCP) يعمل في مكتب المدير – البريد الإلكتروني J.Hillerman@iaea.org

عقدت ندوة الوكالة لعام 2006 عن " الضمانات الدولية" في الفترة 16–20 أكتوبر/تشرين أول 2006. وهي الندوة العاشرة منذ عام 1965. وقد تم تنظيم الندوة بالتعاون مع معهد إدارة المواد النووية (INMM) والاتحاد الأوربي لبحوث وتطوير الضمانات (ESARDA) وسوف تنشر المداولات بمعرفة الوكالة الدولية للطاقة الذرية. وسوف تكون متاحة لراغبي الشراء. ومن المنتظر أنّ تُعقد الندوة التالية في عام 2010.