

٤



التفتيش الموقعي

البرنامج الرئيسي ٤: التفتيش الموقعي

موقعة برئاسة السفير ريتشارد ستار (أستراليا)، وقدم تقريراً إلى اللجنة. وقد استهل كل من الفريق العامل بقاء والأمانة النظر في هذا التقرير، وستواصل دراسته في عام ٢٠٠٤. وترى الأمانة أن التقرير يحتوي على إرشادات وتوصيات مفيدة من أجل بناء ناجح لنظام التفتيش الموقعي، وتلاحظ في نفس الوقت أن تنفيذ بعض التوصيات قد يرتب آثاراً على الميزانية والموارد الأخرى. وقد اتخذت الأمانة التدابير اللازمة لتنفيذ بعض التوصيات في وقت مبكر. فمثلاً، بدأ تطوير عملية التخطيط الاستراتيجي وأنشئ فريق تنسيق للتفتيش الموقعي.

دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي، والتجارب التشغيلية، والبنى التحتية، والتدريب

تظل صياغة دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي، المقرر تقديمه إلى الدورة الأولى لمؤتمر الدول الأطراف، مهمة رئيسية من مهام اللجنة. وقد عمل الفريق العامل بقاء على أساس المشروع الأولي

الهدف الأساسي لهذا البرنامج الرئيسي هو عمل الاستعدادات الضرورية لإقرار نظام التفتيش الموقعي مع بدء نفاذ المعاهدة. والعناصر الرئيسية للتفتيش الموقعي هي المفتشون والمعدات ودليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي، إلى جانب البنى التحتية الداعمة.

انشاء نظام التفتيش الموقعي

لقد شهد عام ٢٠٠٣ استمراراً في انشاء عناصر البرنامج. ووضعت قاعدة بيانات بالدروس المكتسبة لتسهيل عملية صياغة مسودة دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي وتطبيق النتائج المحصلة في التجارب الميدانية والتمارين المنضدية وحلقات العمل والدورات المتقدمة التجريبية. وتم أول عرض واختيار لمعدات بعض التقنيات المستعملة في مرحلة مواصلة عملية التفتيش الموقعي.

وأجري تقييم خارجي للبرنامج الرئيسي - التفتيش الموقعي، في أيار/مايو، لتقييم التقدم المحرز في إنشاء نظام التفتيش الموقعي. واجتمع في فيينا فريق التقييم المكون من خمسة خبراء ينتمون إلى خمس دول



قبة القنبلة النووية في حديقة السلام التذكارية (Peace Memorial Park) في هيروشيما.



المشاركون في حلقة العمل ٩- الخاصة بالتفتيش الموقعي في هيروشيما، اليابان.

مرافق قدّمها مدينة هيروشيفا، من أجل المساهمة في صياغة مشروع الدليل. وأثناء حلقة العمل، جرى تناول المسائل المتعلقة بالسرية، والنتائج والدروس المستفادة من التجارب الميدانية، واختبار المعدات. وحضر الحلقة ٥٠ مشاركا من ١٤ دولة موقعة ومن الأمانة.

وعقب التجربة الميدانية الواسعة النطاق التي أُجريت في كازاخستان في عام ٢٠٠٢ (التجربة الميدانية ٢٠٠٢)، أُجرت الأمانة تقييما شاملا للنتائج. وقد نُفّحت الدروس التي صاغها المشاركون في التجربة الميدانية ٢٠٠٢ والتي فاق عددها ٣٧٠ درسا، بحيث بقي منها ما يقارب ١٤٠. واستخلص منها أكثر من ٣٠٠ إجراء يتوقع تنفيذه. ويتوقع أن تنفّذ الأمانة معظم التدابير، وبصورة رئيسية داخل شعبة التفتيش الموقعي. وستكون للعديد من الإجراءات آثار على الممارسات المالية، وممارسات الاشتراء وغيرها من الممارسات الادارية في الأمانة. وسيتملّق عدد قليل من الإجراءات باتخاذ القرارات من قبل رئيس فريق التفتيش أو المدير العام للأمانة الفنية المقبلة، بينما تتطلب الإجراءات الأخرى قرارات تتخذها اللجنة.

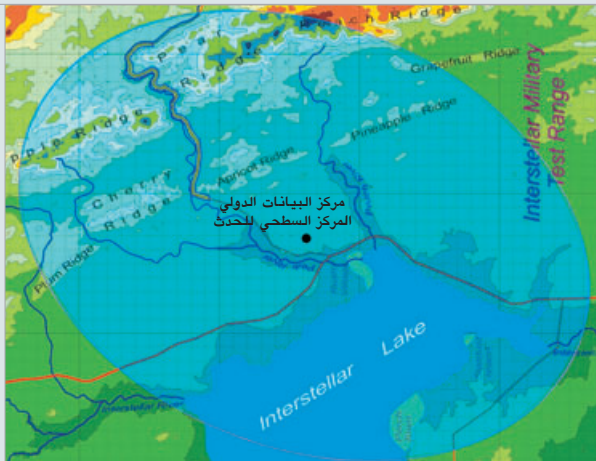
وقد أنشأت الأمانة قاعدة بيانات للأغراض الخاصة من أجل رصد وإدارة تنفيذ هذه الإجراءات. وسيكون في إمكان الدول الموقعة رصد معدل التقدم المحرز في عملية التنفيذ باتصالهم بقاعدة البيانات عبر الإنترنت.

للنص المتداول وأنجز ما يقرب من ثلثي الجزء الرئيسي من هذه الوثيقة حتى عام ٢٠٠٣. ومن المتوقع أن ينهي النظر في جميع الفصول الرئيسية في عام ٢٠٠٤. وفي تلك الأثناء، واصلت الدول الموقعة دراسة السبل الممكنة لتحسين عملية صوغ الدليل. ومن المسائل التي أوليت الاهتمام، إمكانية استكمال الدليل بمجموعة من الوثائق الثانوية التي تحتوي على تفاصيل تشغيلية وتقنية وإدارية، على أن تكلف الأمانة بمزيد من المهام الصياغية والتي لها صلة بالصياغة، ودراسة خيارات أخرى لمواصلة عملية الصياغة.

وشجّعت اللجنة الدول الموقعة على مواصلة المساهمة في صياغة الدليل. وكثّفت الأمانة جهودها من أجل توفير المدخلات ذات الصلة بعملية الصياغة، وذلك بتحضير المواد المستندة إلى نتائج التجارب الميدانية والتمارين المنضدية، وحلقات العمل. وستواصل الأمانة إيلاء الأولوية لدعم هذه العملية.

واستجابة لطلب رئيس المهمة الخاصة بمشروع دليل التشغيل الخاص بالتفتيش الموقعي، قدّمت الأمانة آراءها وتعليقاتها بشأن منطوق البحث ومواضيع هامة أخرى، استنادا إلى نتائج التجارب الميدانية والتمارين المنضدية، وحلقات العمل. وقدّمت الأمانة أيضا الدروس الهامة المكتسبة من التجارب الميدانية بغية تحسين الإجراءات المتخذة في نقطة الدخول وفي معسكر القاعدة.

ونظّمت حلقة العمل التاسعة الخاصة بالتفتيش الموقعي، التي استضافها اليابان من ٣٠ حزيران/يونيه إلى ٤ تموز/يوليه ٢٠٠٣ في



التمرين المنضدي الثالث للتفتيش الموقعي: الخريطة المقدّمة من الدولة الطرف طالبة للتفتيش مع طلب إجراء التفتيش الموقعي في إقليم دولة (وهمية). وتبين الخريطة الحدث الافتراضي المسبب وأهليج الخطأ للموقع المحيط بحسوبا بواسطة مركز البيانات الدولي.



التمرين المنضدي الثالث للتفتيش الموقعي: فريق التفتيش (إلى اليسار) يجري مفاوضات لدخول منطقة التفتيش مع ممثلي الدولة الطرف الخاضعة للتفتيش، بينما يقوم فريق المراقبة وفريق التقييم (في أقصى الصورة) بالمراقبة.

ومن أجل دراسة المسائل ذات الصلة بالحالات التي قد تقوم فيها الدولة الطرف التي يجري تفتيشها باللجوء إلى أحكام الوصول المنظم، صممت الأمانة تمرينا منضديا (التمرين المنضدي ٣)، أُجري بتعاون وثيق مع المعهد المضيف، معهد عموم روسيا لبحوث الفيزياء التقنية في سنجينسك، من ٢٩ أيلول/سبتمبر إلى ٤ تشرين الأول/أكتوبر. وكانت الأهداف الرئيسية من وراء التمرين المنضدي ٣ هي إبراز حالات الوصول المنظم الممكنة وطرائق العمل في هذه الحالات. واختبرت المهارات التقنية والتفاوضية في حل مختلف دراسات الحالات. وشارك في هذا التمرين ١٨ خيرا من ١١ دولة موقعة وشاركت فيه الأمانة أيضا. وأرسلت بعض الدول الموقعة أيضا مراقبين كما عينت الأمانة خبيرين لمراقبة التمرين وتقييمه. وأتاحت دراسات الحالات عدة دروس بشأن استخدام التمارين المنضدية أثناء برنامج التدريب والتمرين.

ونظمت الدورة المتقدمة التجريبية الرابعة بشأن التفتيش الموقعي (الدورة المتقدمة التجريبية الرابعة) في باريس، من ٢٢ إلى ٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣، بتعاون مع المؤسسة المضيفة، وهي المركز الفرنسي للتدريب على منع انتشار الأسلحة الكيميائية. وكرست الدورة المتقدمة التجريبية الرابعة لوضع منهاج دراسي لدورة متقدمة لصالح المفتشين في المستقبل في الفرق الفرعية المكلفة بالملاحظة البصرية والمسح. وشارك في هذه الدورة ٢٧ خيرا من ١٥ دولة موقعة بوصفهم إما متدربين أو محاضرين. وركزت الدورة على بصمات التفجيرات النووية والصور المتعددة الأطياف وقراءة الخرائط والملاحظة البصرية والتحليل وتخطيط

ومن أهم نتائج التجربة الميدانية ٢٠٠٢ هي الاعتراف بأن التحليل الميداني للأحداث السيزمية الصغيرة جدا التي تتبع تفجيرا جوفيا صغيرا يفرض على معدات الرصد السيزمي وحواسيب تجهيز البيانات والبرامجيات التحليلية، وحتى على اخصائيي السيزمولوجيا الذين يفسرون البيانات، متطلبات غير المتطلبات اللازمة في حالة الأحداث السيزمية الطبيعية. وبالتالي، بدأت الأمانة، عام ٢٠٠٣، تخطط لإجراء تمرين موجه أساسا لدراسة برامجيات سيزمية بديلة لأغراض التفتيش الموقعي، ولكن أيضا بمراعاة المسائل المتعلقة بالاتصالات، والتوجه في الميدان وهندسة الصفائف السيزمية.

ورغم أن التجربة الميدانية ٢٠٠٢ أُجريت من دون أن يطرأ أي حادث يتعلق بالصحة أو الأمان، فقد أكدت هذه التجربة على أهمية وضع برنامج متين للصحة والأمان في مجال التفتيش الموقعي. ولبلوغ هذه الغاية، بدأت الأمانة وضع قائمة من معايير الصحة والأمان المناسبة لصالح المفتشين، ولصالح إجراء التفتيش الموقعي. وتعزز الأمانة، في عام ٢٠٠٤، إنشاء فريق صغير من خبراء الصحة والأمان لكي يقترحوا ويضعوا العتبات الكمية، حيثما أمكن ذلك.

وظل إعداد برنامج لتدريب وتمرين المفتشين ومساعدتهم في المستقبل، واختبار عناصره بواسطة الدورات التجريبية والتمارين المنضدية، هو الهدف الرئيسي لأنشطة التدريب على التفتيش الموقعي. وقد صممت هذه الأنشطة ونفذت حسب الخطة الطويلة المدى لبرنامج التدريب والتمارين، الذي ناقشت أجهزة تقرير السياسات مبادئه وأهدافه ووافقت عليها.



الدورة الدراسية التجريبية المتقدمة الرابعة للتفتيش الموقعي، باريس: عرض جهاز متعدد الأطياف لدراسة البيئة.



الدورة الدراسية التجريبية المتقدمة الرابعة للتفتيش الموقعي، باريس: فريق التفتيش والمسح الفرعي يحتسب موقعه على الخريطة أثناء تمرين التوجه في الميدان.

المطلوبة، بما فيها معدات الاتصال، أو أن تتخذ الترتيبات اللازمة لاتاحتها، وأن تجري اختبارات تقنية لهذه المعدات، حسب الاقتضاء. ويبيّن الجدول أيضا أنواع المعدات الموجودة حاليا في عهدة الأمانة. وفي عام ٢٠٠٣، استمرّ بذل الجهود من أجل اقتناء فئات من المعدات الأساسية الإضافية للتفتيش الموقعي وإجراء اختبارات تقنية عليها. وقد ركّز هذا العمل على معدات لقياس مستويات الإشعاع والمعدات المستخدمة في الطرائق الجيوفيزيائية في مرحلة مواصلة عمليات التفتيش الموقعي. ولم يتسنّ في عام ٢٠٠٣ الحصول على معدات إضافية أو إضافة معدات إلى عهدة الأمانة أو إلى موجوداتها، إلا أن تقدّما كبيرا أحرز، مع ذلك، في تحقيق أهداف اللجنة.

وقدم عرض ايضاحي لتكنولوجيات مرحلة مواصلة التفتيش، استضافه المعهد الوطني للبحوث الجيوفيزيائية والبركانية (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) في روما، إيطاليا، في أيار/مايو ٢٠٠٣. وعرض ٩ صانعين ١٢ مجموعة مختلفة من المعدات المستخدمة في ثلاث تكنولوجيات جيوفيزيائية. وقام مورّدو مجموعة برامجيات جمع البيانات وتحليلها وتقديمها في صورة مرئية، التي تستعملها الأمانة، بدعم هذا اللقاء عن طريق تجهيز المعلومات التي جمعت أثناء العرض الإيضاحي وعرضها ومقارنتها. ونتيجة للعرض الإيضاحي وللنظر في نتائج حلقة العمل عن التفتيش الموقعي التي عقدت في هيروشيما، اختارت الأمانة نوعين من مقاييس المغناطيسية ونوعين من رادارات استكشاف باطن الأرض التي تلبيّ متطلبات اللجنة، لكي تستخدمها في

التحليل، وشملت تمارين التوجه في الميدان وعرضا ايضاحيا للمعدات. وقد أدرجت الدروس المكتسبة من التجربة الميدانية ٢٠٠٢ المنهاج الدراسي. ومن المتوقع أن تساهم توصيات المشاركين في تحسين المنهاج الدراسي للدورة المتقدمة المقبلة.

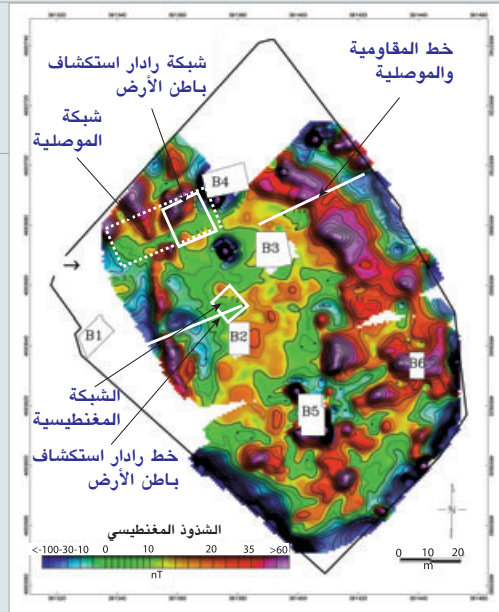
وعقدت الدورة التمهيدية السابعة للتدريب على التفتيش الموقعي في فيينا من ٣١ آذار/مارس إلى ٤ نيسان/أبريل ٢٠٠٣، وحضرها ٢٨ مشاركا من ٢٢ دولة موقّعة ومن الأمانة، كانوا خبراء في تكنولوجيات التفتيش وممثلين للسلطات الوطنية. وكانت المواضيع الرئيسية التي جرى تناولها هي علم ظواهر التفجيرات النووية وعملية التفتيش الموقعي، بما في ذلك العناصر الرئيسية، مثل الوصول المنظم. وبنهاية عام ٢٠٠٣، كان قد شارك في الدورات التمهيدية ٢٤٦ متدربا، ساهموا في إنشاء كادر من المرشّحين المحتملين لأنشطة التدريب المتقدمة والتجارب الميدانية واختبار معدات التفتيش الموقعي.

معدات التفتيش الموقعي

يتعيّن النظر في قائمة المعدات المراد استخدامها أثناء عمليات التفتيش الموقعي والموافقة عليها في الدورة الأولى لمؤتمر الدول الأطراف. ويلخّص الجدول ٣ الحالة الراهنة لعمل اللجنة المتعلق بإعداد قائمة معدات، بما في ذلك الموافقة على مواصفاتها الأولية. ويتعيّن على اللجنة أيضا بمقتضى ولايتها أن تقتني معدات التفتيش



عرض معدّات التفتيش الموقعي، إيطاليا: مقياس المغناطيسية.



عرض معدّات التفتيش الموقعي، إيطاليا: خريطة المجال المغناطيسي الاجمالي في موقع الاختبار في "لاكيبلا" يبين موقع منطقة المسح المتعلقة بكل نوع من أنواع الأجهزة المعروضة (B1 إلى B6: مواقع المباني).

الجدول ٣- الحالة الراهنة لقائمة معدات التفتيش الموقعي والمواصفات التقنية التي اعتمدها اللجنة لأغراض الاختبار والتدريب

المعدات التي حصلت عليها الأمانة ^(أ) المعدات الموجودة في عهدة الأمانة	المعدات التي اعتمدها اللجنة (أو التي ستُنظر فيها مرة أخرى)	الأنشطة والتقنيات المحددة في الجزء الثاني من البروتوكول الملحق بالمعاهدة
✓	مقياس تناظري للارتفاعات	تحديد المواقع (الفقرة ٦٩ (أ)) • من الجو • على السطح
✓	نظام ساتلي لتحديد المواقع	
✓	معدات لتحديد المدى محمولة يدويا	
✓	مزواة أفقية محمولة في الجيب	
✓	مقياس تناظري للارتفاعات	
✓	نظارات/مناظير ميدانية	الملاحظة البصرية (الفقرة ٦٩ (ب))
✓	مجهر ثنائي العينين	
✓	عدسة مكبرة	
✓	كاميرا ٣٥ ملم محمولة يدويا	التصوير بالفيديو والتصوير الثابت (الفقرة ٦٩ (ب))
✓	كاميرا تصوير فوري محمولة يدويا	
✓	أدوات لآلات التصوير	
✓	وحدة معالجة للأفلام الفوتوغرافية	
✓	كاميرا فيديو محمولة يدويا (تناظرية)	
✓	جهاز تسجيل فيديو	
	لم تعتمد بعد	التصوير المتعدد الأطياف (بما في ذلك القياسات بالأشعة دون الحمراء) (الفقرة ٦٩ (ب))
✓	أدوات محمولة يدويا للبحث عن أشعة غاما المحدودة والتعرف عليها	قياس مستويات النشاط الإشعاعي - رصد أشعة غاما والتحليل الاستبائي للطاقة (من الجو وعند السطح أو تحته) (الفقرة ٦٩ (ج))
	أداة محمولة على عربة للبحث عن أشعة غاما المحدودة والتعرف عليها	
مشروع جار	مقياس طيفي عالي الاستبانة لأشعة غاما للاستخدامات المختبرية والميدانية "معماة" أو محددة القياسات	القائمة الحالية للنويدات المشعة المهمة بالنسبة للتفتيش الموقعي هي:
مشروع جار	معدات لمعاينة غاز الزينون وفصله وقياسه	37Ar, 95Zr, 95Nb, 99Mo, 103Ru, 115mCd,
مشروع جار	معدات لمعاينة الأرجون-٣٧ وفصله وقياسه - لم ينظر فيها بعد	131I, 132I, 132Te, 131mXe, 133mXe,
	معدات لقياس طيف أشعة غاما من الجو من المقرر تطويرها	133gXe, 135Xe, 140Ba, 140La, 141Ce, 144Ce, 144Pr, 147Nd, 99Tc, 106Rh
✓	معدات للرصد السيزمي السالب	أخذ عينات من البيئة وتحليل الجوامد والسوائل والغازات (الفقرة ٦٩ (د))
	معدات للقياس السيزمي للرنين - لم تعتمد بعد	الرصد السيزمي السالب للاهتزازات التالية للصدمة (الفقرة ٦٩ (هـ))
	معدات للقياس السيزمي للنشط - لم تعتمد بعد	القياس السيزمي للرنين وإجراء مسح سيزمية نشطة (الفقرة ٦٩ (و))
مشروع جار	معدات لرسم خرائط المجال المغنطيسي	رسم خرائط المجال المغنطيسي ومجال الجاذبية، ورادار اختراق الأرض وقياسات الموصلية الكهربائية عند السطح ومن الجو (الفقرة ٦٩ (ز))
مشروع جار	معدات لرسم خرائط مجال الجاذبية	
مشروع جار	رادار اختراق الأرض	
مشروع جار	معدات قياس الموصلية الكهربائية	
	لم ينظر فيها بعد	الحفر (الفقرة ٦٩ (ح))
	لم ينظر فيها بعد	معدات الاتصالات (الفقرة ٦٢)

(أ) المعدات التي حصلت عليها الأمانة مصنفة وفقا للفقرتين ٣٩ و ٤٠ من الجزء الثاني من البروتوكول، وقد حصلت عليها الأمانة من خلال إجراءات اشتراء خاصة وفقا للقرار الذي اتخذته اللجنة في دورتها الثامنة (الوثيقة (CTBT/PC-8/1/Annex II)).

فريدة لمسح النويدات المشعة وتحليلها. ويبيّن مسح أن السوق التجارية ما زالت تحقق تقدماً نحو التمكن من توريد معدات لتشكيلات كالتي توخّتها اللجنة أصلاً. فمثلاً، يوجد الآن في السوق نوع من الأجهزة العالية الاستبانة المحمولة تُستخدم فيه أدوات ذاكرة أو بطاقات حواسيب شخصية قابلة للنقل. وهكذا فإن الأمانة تتوقّع المزيد من التقدّم خلال الأعوام القادمة في تلبية احتياجات اللجنة في هذا المجال بشكل ناجح من حيث التكلفة.

وأنشأ موظفو الأمانة نموذجاً أولياً لقاعدة بيانات متعدّدة الوظائف لمراقبة المخزون من المعدات وتقديم التقارير. ويتمّ حالياً تزويده بالمعلومات التي لها صلة بالموضوع. ولدى إنجاز قاعدة البيانات هذه، سوف تستخدم للمساعدة على رصد حالة كل المعدات وأماكنها، وإعداد التقارير لأغراض التشغيل ولتلبية متطلّبات المعاهدة على السواء. ومن المتوقع إدماج قاعدة البيانات هذه في قاعدة بيانات الأمانة، بعد ادخال المزيد من التطوير عليها.

اختبارات أخرى وفي أنشطة التدريب في عام ٢٠٠٤. وقد أثار عرض معدات لقياس إيصال التيار الكهربائي السطحي نقاشاً بين الخبراء التقنيين، وسوف تكون المواصفات التقنية الدقيقة بحاجة إلى المزيد من النظر.

وقد تمّ إحراز تقدّم ثابت من أجل الحصول لأغراض الاختبار والتدريب، على أدوات لقياس غازي الزينون وأرغون الحاملين المشعّين، والموجودين في قائمة النويدات المشعة التي تهتمّ عملية التفتيش الموقعي. وقد بدأت الأمانة مشروعين منفصلين بشأن غازي الزينون وأرغون. وعقب مناقشات دارت بين الأمانة والمؤسسة التقنية للدولة الموقّعة التي وضعت نظاماً لقياس غاز أرغون-٣٧، وُضع برنامج لعرض محتمل خلال عام ٢٠٠٤. ووصلت اقتراحات بشأن قياس غاز الزينون من عدّة مؤسسات وطنية. وبدأ النظر في هذه الاقتراحات وفي الآثار البرنامجية، استجابة لطلب اللجنة. وظلت الأمانة تتابع التطوّرات الراهنة في السوق التجارية لمعدات قياس النويدات المشعة بحثاً عن أدوات

