الأمم المتحدة

A/AC.105/1130

الجمعية العامة

Distr.: General
7 November 2016
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير عن مؤتمر الأمم المتحدة الدولي بشأن استخدام التكنولوجيات الفضائية في إدارة الكوارث: فهم مخاطر الكوارث

(بيجين، ١٩-٢١ أيلول/سبتمبر ٢٠١٦)

أولاً- مقدِّمة

١- قررت الجمعية العامة في قرارها ١١٠/٦١ إنشاء برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج سبايدر) كبرنامج ضمن إطار الأمم المتحدة يتيح وصول جميع البلدان وجميع المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة إلى جميع أنواع المعلومات والخدمات الفضائية المتصلة بإدارة الكوارث بغرض دعم دورة إدارة الكوارث بأكملها.

٢- ومؤتمر الأمم المتحدة الدولي حول استخدام التكنولوجيات الفضائية في إدارة الكوارث هو الحدث السنوي لبرنامج سبايدر. ويُعقد المؤتمر في بيجين منذ تأسيس مكتب برنامج سبايدر في بيجين في عام ٢٠١١. وقد عُقد مؤتمر عام ٢٠١٦ في الفترة من ١٩ إلى ٢١ أيلول/سبتمبر.

٣- وتتناول المؤتمرات مجموعة متنوعة من المواضيع بناءً على القضايا والاحتياجات الحالية المحددة أثناء تنفيذ أنشطة الاستشارات الفنية الخاصة ببرنامج سبايدر. وتهدف تلك الأنشطة إلى تمكين الحكومات الوطنية من الاستفادة الفعالة من المعلومات الفضائية في الحد من مخاطر الكوارث والاستجابة لحالات الطوارئ، وهي تشكل مساهمة برنامج سبايدر في أنشطة مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة. وتعد تلك الأنشطة من العناصر الملموسة في تعزيز هياكل الحوكمة والدعم الخاصة بالفضاء في إطار التحضير للدورة المواضيعية لعام ٢٠١٨ للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والمخصصة للاحتفال بالذكرى السنوية الخمسين لمؤتمر الأمم المتحدة المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض

121216 V.16-09460 (A)

الرجاء إعادة استعمال الورق

السلمية (اليونيسبيس+٥٠)، والتي يجب أن تؤدي إلى تحسين تنفيذ برنامجه في سياق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠.

٤- وقد تناولت المؤتمرات السابقة أفضل الممارسات للحد من المخاطر ورسم خرائط الاستجابة السريعة (٢٠١١)، وتقييم المخاطر في سياق تغير المناخ العالمي (٢٠١٢)، واستبانة مخاطر الكوارث وتقييمها ورصدها (٢٠١٣) وتقييم مخاطر الكوارث المتعددة الأخطار (٢٠١٤)، والضلوع بدور داعم في تنفيذ إطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠ (٢٠١٥). بينما كان موضوع المؤتمر في عام ٢٠١٦ هو فهم مخاطر الكوارث، بما يتماشى مع الأولوية رقم ١ في إطار سنداي.

٥- وشكّل المؤتمر خطوة أخرى في الجهد الطويل الأجل الذي يبذله مكتب شؤون الفضاء الخارجي وبرنامج سبايدر للبناء على التزامات إطار سنداي وخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ من خلال اليونيسبيس+٥٠.

٦- وجمع المؤتمر بين المنظمات الوطنية المعنية بإدارة الكوارث وتوليد المعلومات الجغرافية المكانية في البلدان التي جرى أو يجري فيها تقديم دعم استشاري فني من برنامج سبايدر. وحضر المؤتمر أيضاً ممثلون عن مكاتب الدعم الإقليمية لبرنامج سبايدر ومجموعة متنوعة من المنظمات الإقليمية والدولية وخبراء من مراكز التميز من مختلف مناطق العالم.

ثانياً- الخلفية والأهداف

٧- بنى المؤتمر على نتائج مؤتمر عام ٢٠١٥، الذي كان موضوعه الضلوع بدور داعم في تنفيذ إطار سنداي.

٨- وكان الهدف الرئيسي للمؤتمر هو توفير منبر لمناقشة سُبُل استخدام الدول الأعضاء للتكنولوجيا الفضائية والوسائل الأخرى في فهم مخاطر الكوارث وبناء القدرة على مواجهتها. كما هدف المؤتمر إلى المساهمة في الجهد الطويل الأجل الذي يبذله مكتب شؤون الفضاء الخارجي وبرنامج سبايدر، الرامي إلى تقديم الدعم الفعال لتنفيذ إطار سنداي وأهداف التنمية المستدامة.

٩- وقد نُظِّم المؤتمر بالمشاركة مع وزارة الشؤون المدنية الصينية وبالتعاون مع وزارة الشؤون الخارجية وإدارة الفضاء الوطنية الصينية ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ.

١٠- وضم المؤتمر ٩٨ مشاركاً، وقد مثّل الحضور منظمات مثل أجهزة الحماية المدنية والوكالات الوطنية لإدارة الكوارث الوطنية ووكالات الفضاء الوطنية والمؤسسات البحثية ووكالات العلوم والتكنولوجيا والجهات غير الحكومية والخاصة.

١١- وحضر المؤتمر ممثلون عن ٧٣ منظمة من ٣٢ بلداً، وهي: الاتحاد الروسي، أرمينيا، ألمانيا، إندونيسيا، إيطاليا، باكستان، بنغلاديش، بيرو، تايلند، تركيا، ترينيداد وتوباغو، إيران (جمهورية-الإسلامية)، جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، جورجيا، زمبابوي، سري لانكا، السودان، الصين، العراق، غانا، فييت نام، كندا، كينيا، المكسيك، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، منغوليا، موزامبيق، ميانمار، نيبال، الهند، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان.

ثالثاً- البرنامج

١٢- عُقدت خمس جلسات عامة وثلاث جلسات فرعية وأجريت زيارتان مؤسسيتان. وشهدت الجلسات العامة والفرعية تقديم ٥٤ عرضاً إيضاحيًّا. وأعقب المؤتمر تنظيم برنامج تدريبي مدته أسبوع واحد لثلاثين مشاركاً.

١٣- وتناول المشاركون المواضيع التالية في الجلسات العامة: البناء على إنجازات برنامج سبايدر على مدار السنوات العشر الماضية؛ وتقييم المخاطر ورسم الخرائط باستخدام بيانات رصد الأرض؛ والوصول إلى البيانات والمعلومات من أجل تقييم المخاطر؛ والبنية التحتية الوطنية للبيانات المكانية وأطر البيانات الوطنية اللازمة لدعم إدارة الكوارث؛ وإقامة الشبكات والعمل مع شبكة برنامج سبايدر.

١٤- وتناولت الجلسات الفرعية المتزامنة مؤشرات رصد الغايات العالمية لإطار سنداي، والمبادئ التوجيهية الإجرائية لتبادل المعلومات الفضائية أثناء عمليات الاستجابة لحالات الطوارئ (بما يتماشى مع الأولوية رقم ٤ لإطار سنداي)، وإعداد الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة من أجل تقييم المخاطر وعمليات الاستجابة لحالات الطوارئ.

١٥- وفي اليوم الأخير من المؤتمر نُظمت زيارتان مؤسسيتان للمحطة الساتلية الأرضية في يونغان والمركز الوطني الصيني للحد من الكوارث.

١٦- وخلال الفترة من ٢٢ إلى ٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠١٦، عُقدت دورة تدريبية قصيرة تناولت التكنولوجيات الفضائية في رصد الفيضانات والجفاف وتقييم المخاطر في المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، الذي يقع مقره في جامعة بيهان في بيجين. وقد حضر الدورة ٣٠ شخصاً من المشاركين في المؤتمر.

رابعاً- برنامج الأنشطة

١٧- وافق عام ٢٠١٦ الذكرى السنوية العاشرة لإنشاء برنامج سبايدر. واحتفالاً بتلك الذكرى الهامة، عُقد مؤتمر في فيينا يومي ٧ و٨ حزيران/يونيه ٢٠١٦ استعرض خلاله المشاركون الأعمال التي أنجزها برنامج سبايدر والتوقعات المستقبلية.

ألف- البناء على إنجازات برنامج سبايدر خلال السنوات العشر الماضية

١٨- خُصِّصت الجلسة الأولى للبناء على إنجازات برنامج سبايدر خلال السنوات العشر الماضية. واستعرض المشاركون الجهود التي بذلها البرنامج والنتائج التي حققها على مدار السنوات العشر الماضية واستعرضوا سبل التعاون القائمة وناقشوا الأنشطة التي من الممكن تنفيذها خلال السنوات القادمة. وفي إطار التحضير لمؤتمر اليونيسبيس+٥٠، تناول الحضور أيضاً القضايا المتعلقة ببناء مجتمعات قادرة على مواجهة الكوارث.

١٩- ولخص المشاركون التجارب والممارسات الجيدة التي طورتها مختلف البلدان ومكاتب الدعم الإقليمية التابعة لبرنامج سبايدر والمنظمات الأخرى في شبكة البرنامج. وركزت المناقشات على بناء البنية التحتية للمعلومات الجغرافية المكانية من أجل إدارة مخاطر الكوارث ورصد تنفيذ إطار سنداي.

٢٠- وقُدِّمت أثناء الجلسة خمسة عروض إيضاحية حول المواضيع التالية: العقد الأول لبرنامج سبايدر - رسم الطريق لتحسين فهم مخاطر الكوارث من خلال المعلومات الفضائية؛ وبناء القدرات اللازمة للحد من مخاطر الكوارث بناءً على المعلومات الفضائية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ؛ واستخدام التكنولوجيا الفضائية في إدارة مخاطر الكوارث في الصين؛ وعمل المركز الدولي للتنمية المتكاملة للجبال بالنيابة عن برنامج سبايدر في بوتان وميانمار ومنطقة جنوب آسيا.

٢١- وأُطلع المشاركون على الخدمات والفرص التي يوفرها برنامج سبايدر لتعزيز استخدام المعلومات الفضائية في الحد من مخاطر الكوارث بما في ذلك خدمات تعزيز الشبكات والشراكات وفرص التدريب، وحلقات العمل المشتركة، والخدمات الاستشارية، والوصول إلى المعلومات الفضائية أثناء حالات الطوارئ، وإدارة المعارف ونشرها (على سبيل المثال، عن طريق تحديث البوابة المعرفية الخاصة ببرنامج سبايدر ونشر الممارسات الفضلى الموصى بها)، وإدراج المعلومات الفضائية في جدول الأعمال باعتبارها من المواضيع الممكن تناولها في الحوارات العالمية (على سبيل المثال، عن طريق إدراج موضوع رصد الأرض في إطار سنداي).

٢٢- وأقر المشاركون بفوائد برنامج سبايدر وجهوده البارزة في تعزيز استخدام المعلومات الفضائية في جميع مراحل إدارة الكوارث.

٢٣- وأسفرت الجلسة الأولى عن الملاحظات التالية: (أ) كانت هناك حاجة ملموسة لتجسيد الأدوات الفضائية في نُظُم تشغيلية للإنذار المبكر؛ (ب) كانت هناك حاجة متزايدة لإشراك القطاع الخاص في بناء نُظُم إدارة الكوارث والإنذار المبكر؛ (ج) كانت هناك حاجة لبذل جهود متواصلة من أجل تعزيز التعاون بين مقدمي بيانات رصد الأرض ومستخدميها؛ (د) كانت هناك حاجة لوضع إجراءات عمل موحدة من أجل تسهيل استخدام رصد الأرض على مختلف مستويات الهياكل الوطنية لإدارة الكوارث.

باء- تقييم المخاطر ورسم الخرائط باستخدام بيانات رصد الأرض

٢٤- خُصِّصت الجلسة الثانية لتقييم المخاطر ورسم الخرائط باستخدام بيانات رصد الأرض. وهدفت إلى مناقشة تعزيز مشاريع التطوير والبحوث التطبيقية المرتبطة بالنهوج والنماذج والمنهجيات والأدوات والمعايير ومنصات الخدمات والمشاريع التشغيلية لتقييم المخاطر ورسم الخرائط؛ وإلى توضيح المسائل المرتبطة بتقييم المخاطر ورسم الخرائط، ولا سيما بناءً على تجارب تحسين فعالية الخرائط وكفاءة خدمات رسم الخرائط؛ والنظر في دور المعلومات الفضائية والتقدم الذي يشهده مجال الاستشعار عن بُعد والمنتجات المعلوماتية والبرامج الحاسوبية المستخدمة في تقييم المخاطر والتصوير البصري للمعلومات ونشر البيانات؛ ودراسة السبل التي يمكن للتطبيقات بها أن تحد من درجة ضعف السكان والبنية التحتية بما يتماشى مع روح إحدى الأولويات المواضيعية لليونيسبيس+٥٠، ألا وهي التعاون الدولي من أجل خفض الانبعاثات وتعزيز قدرة المجتمعات على التأقلم.

٢٥- وقُدِّمت أثناء الجلسة الثانية ١٠ عروض إيضاحية حول استخدام رصد الأرض في سياق الاستجابة لمختلف أنواع الكوارث مثل الزلازل والفيضانات والأعاصير المدارية والجفاف والانهيالات الأرضية وحرائق الغابات. وناقش المتكلمون التكنولوجيا المحمولة في الفضاء وتكنولوجيا الليدار التي يتم تشغيلها من المركبات والطائرات المسيَّرة بلا طيار، إضافة إلى أدوات رصد الأرض الأخرى. وكان من بين المواضيع الرئيسية التي ناقشتها الجلسة الثانية استخدام الرصد بالسواتل الرادارية في اتخاذ التدابير اللازمة للتصدي للزلازل وتقييم المخاطر، واستخدام صور الاستشعار عن بُعد عالية الاستبانة للكشف عن الأضرار، واستخدام النمذجة الدقيقة الثلاثية الأبعاد للمدن باستخدام تكنولوجيا الليدار في تقييم مخاطر الكوارث في المناطق الحضرية ورسم الخرائط.

٢٦- وسلط المشاركون في الجلسة الثانية الضوء على استخدام السواتل الرادارية في إجراء تحليل التداخل كطريقة لرسم خرائط التشوهات الأرضية الناجمة عن الزلازل. وقد أُشير إلى أنَّ دمج البيانات الواردة من القمرين الصناعيين سنتينيل-١ ألف و١ باء (Sentinel-1A وSentinel-1B) التابعين لوكالة الفضاء الأوروبية، إضافة إلى البيانات الواردة من السواتل الرادارية الأخرى، في تلك الأنواع من تطبيقات القياس بالتداخل كان عاملاً مغيراً لقواعد اللعبة في السنوات الأخيرة، نظراً لقدرة هذه السواتل على القيام بعمليات رصد عالية التواتر.

٢٧- وناقش المشاركون استخدام تقنيات رصد الأرض في تقييم المخاطر والإنذار المبكر وجهود التأهب. وأوضحت حالة جمهورية إيران الإسلامية كيف يُمكن استخدام رصد الأرض في تطوير مؤشرات لشدة الجفاف واستخدام تلك المؤشرات في تقييم مخاطر الجفاف، وكيف

يمكن إعداد خرائط مخاطر الجفاف عن طريق دمج بيانات استخدام الأراضي المأخوذة من رصد الأرض مع البيانات الموقعية للسكان وبيانات مخاطر الجفاف وقابلية التضرر منه.

٢٨- وناقش المشاركون استخدام تطبيقات رصد الأرض في تقدير الأثر المحتمل للكوارث. ويمكن استخدام البيانات الناتجة في تحديد عدد الأفراد الذين سيحتاجون للمساعدات الإنسانية عند وقوع الكارثة. وذكر المشاركون الأدوات والتكنولوجيات المتاحة لإنشاء قواعد بيانات بشأن البنى التحتية المعرضة للانهيار داخل المدن، مثل تطبيق OpenStreetMap، الذي يمكن استخدامه للحصول على معلومات من المجتمعات المحلية، إضافة إلى منصات تكنولوجيا الليدار المثبتة على المركبات والطائرات المسيَّرة بلا طيار.

٢٩- وأبرزت تجارب إندونيسيا وبنغلاديش وجمهورية إيران الإسلامية والصين ونيبال التحديات التالية: (أ) ضعف التواصل بين مطوري منتجات رصد الأرض والمستخدمين النهائيين؛ (ب) عدم إطلاع المستخدمين النهائيين بالقدر الكافي على الممارسات الفضلى المتعلقة باستخدام تكنولوجيا ومنتجات رصد الأرض؛ (ج) المشكلات التي تنشأ عند دمج بيانات رصد الأرض مع البيانات الموقعية؛ (د) عدم تقدير المعارف المتاحة لدى السكان الأصليين، ومن ثم عدم استغلالها بالقدر الكافي في إعداد المنتجات باستخدام تطبيقات رصد الأرض.

٣٠- وختاماً، أقر المشاركون في الجلسة الثانية بالعمل الكبير الجاري لتعزيز استخدام بيانات رصد الأرض في جهود التصدي للكوارث، ولا سيما في تقييم أثر الكوارث. في حين لم تبذل جهود تذكر في مجال استخدام رصد الأرض في إدارة مخاطر الكوارث. ولذا، أشار المشاركون إلى ضرورة أن يكرس الخبراء جهودهم لفهم مخاطر الكوارث فهماً حقيقياً بما يتماشى مع إطار سنداي.

جيم- الوصول إلى البيانات والمعلومات اللازمة من أجل تقييم المخاطر

٣١- خُصِّصت الجلسة الثالثة لمسألة الوصول إلى البيانات والمعلومات اللازمة من أجل تقييم المخاطر. وهدفت إلى مناقشة مختلف أنواع المعلومات الفضائية والجغرافية المكانية اللازمة لتقييم المخاطر؛ والوصول إلى تلك المعلومات؛ والمعلومات المتاحة للعموم؛ وطرائق تبادل المعلومات وتوفير إمكانية الاطلاع على مجموعة بيانات السواتل المتاحة واستخدامها في إعداد المنتجات اللازمة لتقييم المخاطر. وقد أسهمت الجلسة في تنفيذ الأنشطة المندرجة ضمن أحد أهداف مؤتمر اليونيسبيس+٥٠، ألا وهو بناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين والذي يضم من بين جملة غاياته الأخرى تعميم الوصول إلى المعلومات.

٣٢- ويقر إطار سنداي بقيمة تكنولوجيا الفضاء ورصد الأرض في إدارة الكوارث وعمليات الاستجابة لحالات الطوارئ. كما يسلط الضوء بصفة خاصة على أهمية استخدام المعلومات

التي يتم جمعها من خلال المنصات الفضائية لغرض تقييم المخاطر قبل وقوع الكوارث، وهو ما يمكن أن يساعد في منع الكوارث والتخفيف من آثارها وفي إعداد استجابة فعالة لها.

٣٣- وناقش المشاركون ثلاثة مواضيع رئيسية، وهي: مختلف أنواع المعلومات الفضائية والجغرافية المكانية اللازمة لتقييم المخاطر؛ والوصول إلى المعلومات ووسائل تبادلها؛ ونطاق بيانات السواتل المتاحة للعموم. وترتبط هذه المواضيع ارتباطاً وثيقاً بالأولوية رقم ١ في إطار سنداي: فهم مخاطر الكوارث.

٣٤- وفي إطار موضوع المعلومات الفضائية والجغرافية المكانية اللازمة لتقييم المخاطر، قدَّم المتكلمون معلومات تبين توفر بيانات وصور الاستشعار عن بُعد وجدواها في وضع نماذج لحالات الكوارث ورصدها وتوقعها وتقييمها مثل كوارث الجفاف والفيضانات والأعاصير المدارية والحرائق. وأوضحوا أنَّ البيانات الوطنية والإقليمية والعالمية المتاحة للعموم يمكن أيضاً أن تستخدم لذلك الغرض. فعلى سبيل المثال، أشار المتكلم أثناء العرض الإيضاحي المتعلق بالنظام العالمي لرصد الفيضانات إلى مجموعات البيانات، مثل توزيع السكان، التي كانت لازمة لحساب درجة خطورة التعرض للمخاطر (أي شدة التعرض مضروبة باحتمالية التعرض). ونظراً للأنماط المكانية والزمانية لتوزيع السكان، كان من اللازم وضع نماذج أفضل لهذه المعلومات في مرحلة تقييم المخاطر.

٣٥- وفي إطار موضوع الوصول إلى المعلومات ووسائل تبادلها، أبرز المشاركون أنَّ نُظُم المعلومات الجغرافية عبر الإنترنت هي وسائل فعالة للوصول إلى المعلومات الجغرافية المتعلقة بالكوارث وتبادلها مع المستخدمين النهائيين. وعُرض تطبيق GeoNode على الإنترنت كمثال لنظام مفتوح المصدر لإدارة المحتوى يمكن استخدامه لتبادل البيانات المكانية. وكانت هناك جهود متزايدة لتعديل التطبيق بما يُسهل تبادل البيانات الجغرافية المكانية وتوفير الوصول إليها، الأمر الذي بدا واضحاً من كثرة التطبيقات المعتمدة عليه.

٣٦- وفيما يخص موضوع بيانات السواتل المتاحة للعموم، ناقش أحد المتكلمين دور بيانات السواتل المجانية المفتوحة المصدر. واستشهد المتكلم بمثال استخدام بيانات ساتل استشعار الأراضي عن بُعد (لاندسات) باعتباره من الممارسات الفضلى التي أوضحت أنَّ للبيانات المفتوحة المصدر قيمة سوقية أكبر بكثير من الاستثمارات العمومية اللازمة لجمعها. وذُكرت سواتل كوبيرنيكوس سانتينيل (Copernicus Sentinel) ومجموعة سواتل لاندسات كمصادر للصور المجانية والمفتوحة التي يمكن استخدامها لإجراء التحليلات المتعلقة بالمخاطر بدرجة الاستبانة المكانية المرجوة.

٣٧- وأخيراً، نوقش دور سواتل الأرصاد الجوية والسواتل الثابتة بالنسبة للأرض، مع الإشارة بصفة خاصة إلى الخصائص التي منحتها قدرات عالية جدًّا على الرصد المتواتر. وشدد عدة مشاركين على ضرورة تقليص الزمن اللازم لنقل البيانات وتسليمها للمستخدمين.

دال- البنية التحتية الوطنية للبيانات المكانية وأطر البيانات الوطنية اللازمة لدعم إدارة الكوارث

٣٨- خُصِّصت الجلسة الرابعة لمناقشة البنية التحتية الوطنية للبيانات المكانية وأطر البيانات الوطنية اللازمة لدعم إدارة الكوارث. وناقش المشاركون آخر الاتجاهات والتطورات في تأسيس البنى التحتية الوطنية الخاصة بالبيانات المكانية. وناقشوا كذلك أطر البيانات والسبل الكفيلة بدمج البيانات غير المتوافقة التي تكون في حوزة الجهات المعنية المتعدِّدة. وسلَّط متكلمون الضوء على أهمية أن تضع الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث معايير وأطراً للبيانات وناقشوا سبل وضع تلك المعايير.

٣٩- وتناولت الجلسة المواضيع التالية: دمج مصادر البيانات المعزَّزة في نظام موحد للمعلومات الجغرافية المكانية يكون متاحاً لمختلف الجهات المعنية؛ وقيام الصين ببناء وتطوير نظام عالي الاستبانة لرصد الأرض؛ والاستجابة لحالات الطوارئ والتأهب لها في منطقة آسيا والمحيط الهادئ؛ والإطار والمنهجية والممارسة الخاصة بإنشاء بنية تحتية وطنية للبيانات بغية تنفيذ عملية دينامية لرسم خرائط للمخاطر ورصدها.

٤٠- ووفرت الجلسة نظرة عامة إلى دمج نُظُم المعلومات الجغرافية المكانية مع "البيانات الضخمة" من أجل إنشاء نُظُم معلومات جغرافية مكانية ذكية تدعم جهود تقييم مخاطر الكوارث والتصدي لها. وأشار مشاركون إلى أنَّ إنترنت الأشياء قد يُستخدم في تقديم معلومات آنية أثناء الكوارث.

٤١- وسلَّط أحد المتكلمين الضوء على إنشاء وتطوير نظام السواتل الصيني العالي الاستبانة لرصد الأرض (Gaofen) وقدراته على رصد أعاصير التيفون والانهيالات الأرضية والكوارث البيئية. ومن شأن هذا النظام، جنباً إلى جنب مع غيره من نُظُم رصد الأرض العالمية، أن يوفر قدرات رصد أكبر لازمة لاستخدامات خاصة أخرى مثل تقييم خطر الأمراض المعدية التي تتسبب فيها الكوارث البيئية.

٤٢- وناقش المشاركون التحديات المرتبطة بإدارة الكوارث في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، والتي كان من بينها عدم وجود إطار لصنع القرار يمكن أن يُستخدم لتقييم الاحتياجات الأولية بناءً على سيناريوهات الكوارث؛ وعدم الوعي بالمنتجات المتنوعة المشتقة من المعلومات الساتلية والمتاحة

للاستخدام أثناء الكارثة؛ وعدم كفاية القدرات اللازمة لمعالجة صور السواتل الأولية من أجل اشتقاق معلومات مفيدة؛ ومحدودية القدرة على استغلال المنتجات المشتقة من المعلومات الساتلية.

٤٣- وعرض الشركاء الدوليون العاملون في الميدان الإنساني تقديم يد المساعدة في حالة عدم كفاية موارد الحكومات الوطنية للاستجابة لحالات الطوارئ. ودفعوا بأنه ينبغي للمنظمات الإنسانية الدولية الاستفادة على نحو فعال من المعلومات الفضائية عند قيامها بتحليل الأوضاع وقياس أثر الكوارث.

٤٤- ونوقش استخدام نُظُم تقييم المخاطر الدينامية في دعم عملية صنع القرار القائمة على المخاطر. وبالرغم من أنَّ البيانات كانت متوفرة لغرض تقييم المخاطر، فإنها لم تكن منظمة بشكل منهجي، فكان من الصعب الوصول إليها. وذُكِرت عملية صنع القرار الواعية بالمخاطر باعتبارها نموذجا داعما لعملية حصر البيانات وتقييمها بشكل سريع ومنهجي. وقد جُربت هذه المنهجية بالفعل في نيبال.

هاء- إقامة الشبكات والعمل مع شبكة برنامج سبايدر

٤٥- خُصِّصت الجلسة الخامسة لموضوع إقامة الشبكات والعمل مع شبكة برنامج سبايدر. وهدفت إلى تقديم معلومات عن الأنشطة التي يدعمها برنامج سبايدر بالشراكة مع الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث؛ ومناقشة طرائق ووسائل جعل تلك الأنشطة أكثر فعالية وارتباطاً باحتياجات الدول الأعضاء؛ وتعزيز عمل الدول الأعضاء والمنظمات الشريكة مع برنامج سبايدر.

٤٦- واستعرضت مكاتب الدعم الإقليمية التابعة لبرنامج سبايدر والبلدان الشريكة والجهات المعنية الأخرى آخر مستجدات أعمالها. وبدعم من الدول الأعضاء ومكاتب الدعم الإقليمية والشركاء الآخرين، استطاع برنامج سبايدر بناء شبكة واسعة من الوكالات الحكومية والمنظمات الدولية والإقليمية والمنظمات غير الحكومية والمنظمات العلمية والشركات الخاصة والجهات المعنية الأخرى. ونفذ البرنامج العديد من المهام الاستشارية التقنية وبرامج بناء القدرات وأنشطة التوعية في آسيا ومنطقة المحيط الهادئ وأفريقيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي.

٤٧- وقدَّمت مكاتب الدعم الإقليمية التالية معلومات عن المستجدات: المركز الدولي للتنمية المتكاملة للجبال، والمعهد الدولي لإدارة المياه، والمركز الآسيوي للتأهب للكوارث، والمركز الآسيوي للحد من الكوارث، والمعهد الإندونيسي الوطني للملاحة الجوية والفضاء، ووكالة الفضاء الإيرانية.

٤٨- وأوضح ممثلو جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وسري لانكا وغانا وفييت نام وكينيا وموزامبيق وميانمار أثر الجهود التي بذلتها بلدانهم بالاشتراك مع برنامج سبايدر. كما قام المكتب القُطْري لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الصين ووزارة الدفاع المدني في الاتحاد الروسي والمركز

الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ بتقديم تقارير عن آخر مستجدات أنشطتهم.

٤٩- وأبرزت الجلسة بوضوح المساهمات الضخمة التي قدَّمها برنامج سبايدر في السنوات العشر الماضية ومكتب البرنامج في بيجين في السنوات الست الأخيرة في إعلام الجهات المعنية بإدارة الكوارث، على المستويات العليا في مختلف الحكومات الوطنية، بالحاجة إلى استخدام المعلومات الفضائية، وفي تدريب المسؤولين على مجموعة كبيرة من التطبيقات التكنولوجية، وفي إعداد المواد والأدلة والكتيبات الفنية، وفي معالجة الفجوة في السياسات والتنسيق فيما يتعلق باستخدام رصد الأرض في إدارة الكوارث.

٥٠- وقدَّمت الدول الأعضاء ومكاتب الدعم الإقليمية مقترحات بالأنشطة التي يمكن لبرنامج سبايدر تنفيذها في السنوات القادمة.

واو- مؤشرات رصد الغايات العالمية لإطار سنداي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠

٥١- خُصِّصت أول جلسة من الجلسات الفرعية المتزامنة لمناقشة مؤشرات رصد الغايات العالمية لإطار سنداي. وحدَّد المشاركون مسائل مهمة وصاغوا توصيات بشأنها.

٥٢- وانصب تركيز الجلسة الفرعية على مناقشة دور رصد الأرض في توفير المؤشرات اللازمة لرصد الغايات العالمية لإطار سنداي. وأُشير إلى الإطارين الدوليين الآخرين ذوي الصلة في هذا الشأن، وهما: أهداف التنمية المستدامة واتفاق باريس اللذين تم التوقيع عليهما في الدورة الحادية والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وقد وقع الاختيار على هذا الموضوع في ضوء المشاركة المستمرة لمكتب الأمم المتحدة للحد من الكوارث والدول الأعضاء في وضع مؤشرات لرصد الغايات العالمية لإطار سنداي.

٥٣- وناقش المشاركون المساهمة التي يمكن لتكنولوجيا الفضاء أن تقدمها لمتابعة تنفيذ إطار سنداي. وقد وفرت تكنولوجيا الفضاء، وبخاصة تكنولوجيا رصد الأرض، بيانات أساسية وقائمة على أدلة، يمكن استخدامها كنقاط مرجعية لرصد التقدم نحو تحقيق الغايات العالمية للإطار. واستندت المناقشات إلى النتائج التي توصل إليها فريق الخبراء العامل الحكومي الدولي المفتوح العضوية المعني بالمؤشرات والمصطلحات المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث.

٥٤- وناقش المشاركون أيضاً الغايات والمؤشرات وتدفق البيانات والمعلومات وجدوى استخدام تكنولوجيا رصد الأرض. وتمثلت المسألة الرئيسية التي كانت موضوع نقاش في الوقوف على كيفية تحديد الغايات العالمية وكيفية استخدام المؤشرات لقياسها. كما ناقشت المجموعة التحديات المرتبطة بتحديد الغايات والمؤشرات، والسبل الممكنة للربط بين غايات

أهداف التنمية المستدامة وغايات إطار سنداي، والمشكلات في تحديد الغايات على المستويين الوطني والمحلي، وطريقة دمجها في الغايات على الصعيد العالمي.

٥٥- وفيما يتعلق بموضوع الغايات والمؤشرات، ذُكرت الشواغل الرئيسية التالية: افتقار البلدان إلى الموارد اللازمة لتحديد الغايات على المستوى دون الوطني أو المحلي؛ وعدم التنسيق داخل مختلف المنظمات في البلدان من أجل تحديد المؤشرات وجمع المعلومات والبيانات ذات الصلة المتعلقة بتلك المؤشرات؛ وعدم وجود مبادئ توجيهية إجرائية لتوحيد عملية جمع البيانات المناسبة.

٥٦- وفيما يخص موضوع تدفق البيانات والمعلومات، ذكر المشاركون الشواغل التالية: وجود فجوات في آلية تدفق البيانات بين مختلف المستويات داخل المنظمات؛ وعدم الوعي بوجود معلومات وأدوات وبيانات مفتوحة المصدر؛ والفجوة المعرفية بين المجتمعات المحلية والأوساط العلمية؛ ومسألة توافق البيانات واتساقها ولا سيما عندما يتعلق الأمر بدمج البيانات الجغرافية المكانية بغيرها من البيانات، والعزلة في إدارة البيانات (تُعرف أيضاً باسم "مستودعات البيانات المنعزلة")؛ وإمكانية الوصول إلى البيانات.

٥٧- وفيما يتعلق بجدوى استخدام تكنولوجيا رصد الأرض في متابعة الغايات العالمية لإطار سنداي، لفت المشاركون في الجلسة الفرعية الانتباه إلى النقاط التالية: (أ) الحاجة إلى استخدام التكنولوجيا لجمع المساهمات من المجتمعات المحلية وتحسين تنفيذ الغايات العالمية؛ (ب) ضرورة توحيد البيانات والإجراءات التشغيلية والتوجيهية الموحدة؛ (ج) الحاجة إلى معالجة الفجوات المتعلقة بالتنسيق في الحصول على البيانات وتبادلها؛ (د) الحاجة الملحة لتعزيز القدرة على سد الفجوات بين إنتاج المعلومات وإدارتها ونشرها من جهة وعملية صنع القرار من جهة أخرى.

زاي- المبادئ التوجيهية الإجرائية لتبادل المعلومات الفضائية أثناء عمليات الاستجابة لحالات الطوارئ

٥٨- عُقدت جلسة فرعية ثانية لمناقشة المبادئ التوجيهية الإجرائية لتبادل المعلومات الفضائية أثناء عمليات الاستجابة لحالات الطوارئ. واستندت المناقشات إلى سلسلة من حلقات العمل التي أجراها برنامج سبايدر واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ لصالح الدول الأعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا، من أجل وضع المبادئ التوجيهية الإجرائية لتبادل المعلومات الفضائية أثناء عمليات الاستجابة لحالات الطوارئ. وقد سُجلت نتائج حلقات العمل تلك في كتيب بعنوان "المبادئ التوجيهية الإجرائية لوكالات إدارة الكوارث ووكالات الفضاء الوطنية في بلدان رابطة أمم جنوب شرق آسيا لتبادل المعلومات الفضائية أثناء الاستجابة لحالات الكوارث". ولتوفير المزيد من التوجيه للنقاش، أُشير أيضاً إلى مخرجات الفريق العامل الدولي

المعني برسم خرائط الطوارئ بناءً على المعلومات الساتلية، الذي يرأسه حالياً مكتب شؤون الفضاء الخارجي.

٥٩- وتباحث المشاركون بشأن سبل تطبيق تلك المبادئ التوجيهية الإجرائية في مناطق أخرى وفي مواجهة كوارث محدَّدة. وركزوا على مسائل منها البيانات اللازمة لعمليات الاستجابة لحالات الطوارئ، والوصول إلى البيانات، والمهارات والقدرات، ومنتجات رسم خرائط الطوارئ، ونشر المنتجات، وتبادلوا الممارسات والتجارب الموصى بها.

٦٠- وأشاد المشاركون بعرض إيضاحي تناول الممارسات الجيدة. وقد استند هذا العرض إلى كتيب المبادئ التوجيهية الإجرائية، وورقة العمل المعنونة "المبادئ التوجيهية لرسم خرائط الطوارئ"، التي أعدها الفريق العامل الدولي.[(١)] وأوصى المشاركون بإجراء المزيد من الدراسات والبحث في أوجه التكامل المحتملة بين الوثيقتين، لا سيما وأنهما تقدمان توجيهات عامة وأكثر تركيزاً على المخاطر، واقترحوا أن تشير كلٌّ منهما إلى الأخرى متى كان ذلك مناسباً.

٦١- وسلَّط المتكلمون الضوء على ازدواجية الجهود المبذولة في العمل الجاري لتفعيل خدمات رسم خرائط الطوارئ بناءً على المعلومات الساتلية. واتَّفق المشاركون على ضرورة تحسين التنسيق مع المستخدمين النهائيين للتحقق من تفعيل الخدمات بالنسبة للمجالات المماثلة التي تكون محط اهتمام قبل تلبية طلبات الخدمات الجديدة. ومن شأن هذا التنسيق أن يضمن زيادة كفاءة استغلال الموارد الفضائية.

٦٢- وأعد المشاركون التوصيات التالية: (أ) ينبغي للمستخدمين النهائيين ومقدمي البيانات تعزيز ثقافة تبادل البيانات والمعلومات بناءً على سياسات البيانات الحرة والمفتوحة، وخاصة في حالات الطوارئ؛ (ب) ينبغي، في سياق أنشطة التأهب، استبانة الأمور التي قد تعيق تبادل المعلومات (مثل حساسية البيانات)؛ (ج) ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار في كتيب المبادئ التوجيهية الإجرائية مسألة الاستعانة بأنشطة التطوع والحشد للحصول على البيانات وإنتاجها أثناء حالات الطوارئ؛ (د) ينبغي النظر بعين الاعتبار في احتياجات المستجيبين الأوائل في الميدان عند إجراء المزيد من التنقيح للمبادئ التوجيهية؛ (هـ) يجب تحديد البنية التحتية الدنيا المشتركة اللازمة لتطبيق التوجيهات وبيانها في التوجيهات نفسها.

(١) متاحة في الموقع الشبكي التالي: www.un-spider.org/sites/default/files/IWG_SEM_EmergencyMappingGuidelines_v1_Final.pdf.

حاء- رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة من أجل تقييم المخاطر وعمليات الاستجابة لحالات الطوارئ

٦٣- عُقدت جلسة فرعية ثالثة بالتزامن مع الجلسات الأخرى لمناقشة رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة لاستخدامها في عمليات تقييم المخاطر والاستجابة لحالات الطوارئ. وهدفت إلى تحديد الأساليب الكفيلة بجعل تكنولوجيا الفضاء تكمل جهود رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة، وتحديد كيفية تعديل الخرائط المرسومة بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة لكي تناسب مواقف معيَّنة؛ واستخدام منصات رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة في بلدان معيَّنة مثل الصين. وتبادل ممثلون من مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية والمنظمة الوطنية لإدارة الكوارث في غانا وهيئة إدارة الكوارث والطوارئ التابعة لرئاسة الوزراء في تركيا وفريق OpenStreetMap الإنساني وجامعة تسينغوا تجاربهم في مجال الاستعانة بالمنصات التي تشغلها جهات خارجية متعددة لرسم الخرائط أثناء الكوارث الكبرى.

٦٤- وسُلِّط الضوء على ثلاث وسائل لرسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة، وهي: رسم الخرائط التفصيلية (مثل تطبيق OpenStreetMap)، وتوزيع مهام وسم المعالم (مثل تطبيق MapSwipe)، وإعداد التقارير الميدانية واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي (مثل تطبيق Ushahidi).

٦٥- وتبادل المشاركون تجاربهم بشأن مختلف وسائل رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة. وتحدثت جامعة تسينغوا عن إشراك المواطنين في الإبلاغ عن التقييم البصري لجودة المياه باستخدام أحد تطبيقات الهواتف المحمولة. وناقشت المنظمة الوطنية لإدارة الكوارث في غانا الإبلاغ من جانب مسؤولي الأقاليم عن مستويات المياه ومخاطر الفيضان. وقدمت هيئة إدارة الكوارث والطوارئ التابعة لرئاسة الوزراء في تركيا عرضاً إيضاحيًّا عن استبانة الانهيالات الأرضية ورسم خرائط لها من خلال التفسير البصري للصور العالية الاستبانة. وفي الختام، تحدث مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية عن استخدام الخرائط التي توضح من يفعل ماذا وأين (3W mapping)، والتنقيب في وسائل التواصل الاجتماعي، وتطبيق OpenStreetMap لجمع البيانات أثناء الإعصار هايان الذي ضرب الفلبين في عام ٢٠١٣.

٦٦- وحدَّد متكلمون طرائق عديدة يمكن أن تدعم من خلالها تكنولوجيا الفضاء والاستشعار عن بُعد عمليةَ رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة. وشملت تلك الطرائق ما يلي: زيادة إمكانية الوصول إلى بيانات رصد الأرض من أجل رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية وذلك من خلال التراخيص والأنساق والخدمات المفتوحة؛ وإدخال البيانات المأخوذة من السواتل المنخفضة الاستبانة المكانية والسواتل ذات القدرة المرتفعة على الرصد المتواتر في الخرائط المستعان في رسمها بمصادر خارجية متعدِّدة، للمساعدة في التقييم

الفعال للأضرار في مناطق واسعة؛ واستخدام خوارزميات متقدمة للتعلم الآلي من أجل أتمتة استخلاص السمات؛ وزيادة توفر الأجهزة المستخدمة في التصوير ورسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة وتخفيض تكلفتها.

٦٧- وسلَّط المشاركون الضوء على بعض التحديات التي تواجه رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة وطرائق معالجة تلك التحديات. وكان الشاغل الأشيع هو عدم موثوقية البيانات المستعان في جمعها بمصادر خارجية متعدِّدة والشكوك في جودتها. وطُرحت حلول عديدة لتقليل الأخطاء، مثل التحقق من صحة هذه البيانات بناءً على البيانات الحقيقية الميدانية والتدقيق العشوائي بواسطة خبراء في رسم الخرائط. وكان من المهم دمج معلومات رسم الخرائط المستقاة من مصادر خارجية متعدِّدة بالبيانات المستقاة من الآليات التقليدية للاستجابة الميدانية. وكانت هناك حاجة لزيادة الحوار بين منظمات الاستجابة للكوارث والمنظمات التي تقوم بتنسيق مشاريع رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة. وقُدِّمت توصيات عديدة لتحسين التنسيق، من بينها وضع بروتوكول محدَّد جيداً لإشراك الجماهير والمجموعات عبر الإنترنت (على سبيل المثال، الشبكة الرقمية الإنسانية).

٦٨- وأعرب المشاركون عن القلق من أنَّ بعض منتجات مشاريع رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة قد لا تكون مفيدة لعمليات الاستجابة للكوارث. وتمثل أحد الحلول في استخدام الآليات المؤتمتة عبر الإنترنت التي يستطيع من خلالها المستجيبون الأوائل تعريف المتطوعين باحتياجاتهم، ليتمكن المتطوعون من تقديم نتائجهم لتلبية تلك الاحتياجات.

٦٩- وخلصت الجلسة الفرعية الثالثة إلى التوصيات التالية: (أ) تزويد المشاركين في المؤتمر والجهات المعنية بأمثلة للمواقف التي استُخدمت فيها قوة المجتمعات المحلية بنجاح من خلال رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة؛ (ب) معالجة المشكلات الكبرى التي تقف حجر عثرة في طريق زيادة فعالية الأدوات القائمة على المجتمعات المحلية؛ (ج) وضع توجيهات بشأن إشراك المجتمعات المحلية في تحديد المخاطر خلال الظروف العادية، وتقديم الإنذارات المبكرة وبناء القدرة على التأقلم.

طاء- الملاحظات والتوصيات

٧٠- كانت التوصيات التي وُضعت في المؤتمر بشأن دور رصد الأرض في إدارة الكوارث متماشية مع الأولويات المواضيعية لليونيسبيس+٥٠، ولا سيما التعاون الدولي من أجل خفض الانبعاثات وتعزيز قدرة المجتمعات على التأقلم (الأولوية المواضيعية رقم ٦) وبناء القدرات من أجل القرن الحادي والعشرين (الأولوية المواضيعية رقم ٧). وقد تجلى أثر العمل الذي اضطلع به برنامج سبايدر خلال السنوات العشر الماضية في العروض الإيضاحية المقدَّمة من العديد من

الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث. وكانت البلدان التي تعمل مع برنامج سبايدر تقوم بتعزيز قدراتها المؤسسية ووضع الأدلة والكتيبات والمواد التقنية وإنشاء المؤسسات التدريبية ومعالجة الفجوة بين السياسات والتنسيق فيما يتعلق باستخدام رصد الأرض في إدارة الكوارث.

٧١- وكان برنامج سبايدر يؤدي ولايته بدعم من شبكة مكاتب الدعم الإقليمية التابعة له والمراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء التابعة للأمم المتحدة والدول الأعضاء والشركاء الآخرين. وأوصى المؤتمر بضرورة أن يستمر برنامج سبايدر في تعزيز تلك الشبكة عن طريق إشراك القطاع الخاص في بناء نُظُم إدارة الكوارث والإنذار المبكر؛ وتعزيز التعاون بين مقدمي بيانات رصد الأرض ومستخدميها؛ ومساعدة الحكومات الوطنية في وضع إجراءات عمل موحدة لتسهيل استخدام رصد الأرض على مختلف مستويات الهياكل الوطنية لإدارة الكوارث.

٧٢- وفي حين ركَّزت عدة مبادرات على استخدام رصد الأرض في جهود الاستجابة للكوارث، لا توجد آليات كافية لتعزيز استخدام رصد الأرض بصورة منهجية في إدارة مخاطر الكوارث. وكانت هناك حاجة لأن يكتسب الخبراء فهماً حقيقيًّا لمخاطر الكوارث، على النحو المحدَّد في إطار سنداي.

٧٣- وتتاح للعموم أنواع مختلفة من البيانات والمعلومات والأدوات والنُّظُم الفضائية والجغرافية المكانية اللازمة لتقييم المخاطر. وكان العديد منها مفتوح المصدر أو يُمكن الحصول عليه بتكلفة منخفضة. وهناك حاجة لتوعية المستخدمين بإمكانية الاستعانة بتلك الموارد واستخدامها لغرض تحديد مخاطر الكوارث. ويمكن لبرنامج سبايدر أن يضطلع بدور بالغ الأهمية عن طريق نشر المعلومات المتعلقة بتلك الموارد من خلال بوابته المعرفية وأنشطة التوعية التي ينفذها.

٧٤- ولاحظ المؤتمر أنَّ معايير البيانات وأطرها كانت أحد المطالب البالغة الأهمية للوكالات الوطنية لإدارة الكوارث. ومن شأن استخدام نماذج وأدوات وبوابات إلكترونية محددة في تقييم المخاطر ورصد الخرائط أن ييسر عملية وضع معايير البيانات وتنفيذ البنية التحتية للبيانات المكانية، إذ تتطلب هذه الأدوات والبوابات الإلكترونية إدخال البيانات وفق أنساق محدَّدة. وأشار المؤتمر إلى أنَّ البنية التحتية الوطنية للبيانات المكانية وأطر البيانات يمكن أن توفر قوائم جرد وتقييمات سريعة ومنهجية للبيانات اللازمة لصنع القرارات الواعية بالمخاطر.

٧٥- وأشار المؤتمر إلى أهمية أن تفهم الأوساط المعنية بالفضاء عملية وضع المؤشرات اللازمة لرصد الغايات العالمية لإطار سنداي، وأن توثِّق دور المعلومات الفضائية في قياس تلك المؤشرات. وهناك حاجة لبذل المزيد من الجهود لتوثيق مساهمات تكنولوجيا الفضاء، وبخاصة رصد الأرض، في متابعة الغايات العالمية المحددة. وأوصى المؤتمر بأن يكون ذلك هو موضوع النقاش في حلقات عمل برنامج سبايدر اللاحقة.

٧٦- وأوصى المؤتمر بضرورة أن تتضمن المبادئ التوجيهية، الجاري وضعها للدول الأعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا حول استخدام رصد الأرض أثناء عمليات الاستجابة لحالات الطوارئ، النتائج التي خلص إليها الفريق العامل الدولي المعني برسم خرائط الطوارئ وتجربة أعضائه.

٧٧- وخلص المؤتمر إلى أنَّ المسائل التي تحد من الاستخدام المباشر أو غير المباشر للمعلومات الفضائية في رسم الخرائط بالاستعانة بمصادر خارجية متعدِّدة يلزم معالجتها للتمكين من دمج مساهمات المجتمعات المحلية في جهود تقييم المخاطر والاستجابة لحالات الطوارئ.

ياء- الخلاصة

٧٨- استناداً إلى تعليقات المشاركين، نجح المؤتمر في توليد رؤى وأفكار حول دور رصد الأرض والتكنولوجيات ذات الصلة في فهم مخاطر الكوارث، وقدَّم توجيهات جوهرية بشأن تطبيق إطار سنداي.

٧٩- وأسفر المؤتمر عن التزام من جانب مكتب شؤون الفضاء الخارجي بتقديم الدعم الدائم لتنفيذ إطار سنداي من خلال برنامج سبايدر، وصاغ أفكاراً حول المسائل الناشئة مثل مساهمة رصد الأرض في متابعة تحقيق الغايات العالمية لإطار سنداي.

٨٠- وقدَّم المؤتمر مواد مفيدة لليونيسبيس+٥٠ ومدخلات قيِّمة للمؤتمر الوزاري الآسيوي السابع بشأن الحد من مخاطر الكوارث، المعقود في نيودلهي في الفترة من ٢ إلى ٥ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٦.

٨١- وأسفر المؤتمر عن وضع مبادئ توجيهية ومعلومات تقنية وتوصيات تساعد الدول الأعضاء في تطبيق إطار سنداي. وتمكن المشاركون من مناقشة وضع وتنفيذ خطة عمل استراتيجية، استناداً إلى الإنجازات التي حققها برنامج سبايدر في السنوات العشر الماضية.

٨٢- وإجمالاً، كانت الملاحظات والتوصيات التي صيغت في المؤتمر قيِّمة في تعزيز جهود فهم مخاطر الكوارث وتطوير القاعدة المعرفية لبرنامج سبايدر. وقد تم دمجها في الجهود الأوسع نطاقاً التي يبذلها مكتب شؤون الفضاء الخارجي، في إطار التحضير لليونيسبيس+٥٠، من أجل تعزيز فوائد تكنولوجيا الفضاء لصالح الدول الأعضاء ودعمها في الوصول إلى أهدافها في مجال الحد من مخاطر الكوارث وتحقيق التنمية المستدامة.