

Distr.: General  
23 November 2017  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

## تقرير عن مؤتمر الأمم المتحدة الدولي بشأن استخدام التكنولوجيات الفضائية في الحد من مخاطر الكوارث: بناء القدرة على الصمود من خلال التطبيقات المتكاملة

(بيجين، ٢٣-٢٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٧)

أولاً - مقدمة

١ - قرّرت الجمعية العامة، في قرارها ١١٠/٦١، إنشاء برنامج داخل الأمم المتحدة لتوفير جميع أنواع المعلومات والخدمات الفضائية المتصلة بإدارة الكوارث لجميع البلدان وجميع المنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة دعماً لدورة إدارة الكوارث بأكملها، يكون وصلة شبكية للحصول على معلومات فضائية من أجل دعم إدارة الكوارث، وجسراً يربط بين أوساط إدارة الكوارث والأوساط الفضائية، وميسراً لبناء القدرات وتعزيز المؤسسات، لا سيما في البلدان النامية. واتفقت الجمعية على أن يُسمى البرنامج "برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ" (برنامج سبايدر).

٢ - ومؤتمر الأمم المتحدة الدولي بشأن استخدام التكنولوجيات الفضائية في الحد من مخاطر الكوارث هو الحدث السنوي لبرنامج سبايدر التابع لمكتب شؤون الفضاء الخارجي بالأمانة العامة. ويُعقد المؤتمر في بيجين منذ إنشاء مكتب برنامج سبايدر فيها في عام ٢٠١١. وقد تشارك في تنظيم المؤتمر عام ٢٠١٧، الذي عُقد في الفترة من ٢٣ إلى ٢٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٧، برنامج سبايدر ووزارة الشؤون المدنية في الصين بالتعاون مع وزارة الخارجية الصينية وإدارة الفضاء الوطنية الصينية ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ.



- ٣- وجمع مؤتمر عام ٢٠١٧ بين ٩٠ مشاركاً يمثلون منظمات مختلفة من قبيل أجهزة الحماية المدنية والهيئات الوطنية المعنية بإدارة الكوارث وشؤون الفضاء والمؤسسات البحثية والهيئات العلمية والتكنولوجية والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص.
- ٤- وحضر مؤتمر عام ٢٠١٧ ما مجموعه ٥٨ منظمة من ٣٢ بلداً هي: الاتحاد الروسي، إثيوبيا، إندونيسيا، إيران (جمهورية - الإسلامية)، إيطاليا، باكستان، بنغلاديش، بيرو، تايلند، تركيا، جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، جورجيا، زمبابوي، سري لانكا، سنغافورة، السودان، الصين، عمان، غانا، فيجي، فييت نام، كمبوديا، كينيا، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، منغوليا، موزمبيق، ميانمار، نيبال، نيجيريا، الهند، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان.
- ٥- وفي أعقاب المؤتمر، حضر ٢٤ مشاركاً دورة تدريبية لمدة أسبوع واحد بشأن الكاملة بين بيانات رصد الأرض المتعددة المصادر من أجل تقييم الأضرار الناجمة عن الكوارث، نظّمها برنامج سبايدر ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ والمركز الوطني الصيني للحد من الكوارث وعُقدت في المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ الذي يقع مقره في جامعة بيهانغ في بيجين.
- ٦- وقد تناولت المؤتمرات مجموعة متنوعة من المواضيع بناءً على المسائل والاحتياجات القطرية الراهنة التي حُددت أثناء تنفيذ أنشطة الاستشارات التقنية الخاصة ببرنامج سبايدر. وتهدف هذه الأنشطة إلى تمكين الحكومات من الاستفادة بفعالية من المعلومات الفضائية في الحد من مخاطر الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ، كما أنها تشكل مساهمة برنامج سبايدر في أنشطة مكتب شؤون الفضاء الخارجي. وهي من العناصر المموسسة اللازمة لتطوير وتعزيز هياكل الحوكمة والدعم الفضائية في إطار الاستعداد للدورة المواضيعية للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لعام ٢٠١٨، وهي الدورة المخصصة للاحتفال بالذكرى السنوية الخمسين لمؤتمر الأمم المتحدة المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسيس +٥٠).
- ٧- وقد تناولت المؤتمرات السابقة الممارسات الفضلي 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)، والاضطلاع بدور داعم في تنفيذ إطار سندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠ (٢٠١٥)، وفهم مخاطر الكوارث (٢٠١٦). وهيئات المؤتمرات للأوساط المعنية بإدارة الكوارث والخبراء المتخصصين في هذا الشأن محفلاً لتعزيز قدراتهم على استخدام المعلومات الفضائية من أجل تحديد مخاطر الكوارث وتقييمها ورصدها والتصدي لها، وإدماج التكنولوجيا الفضائية في الجهود الطويلة الأجل المبذولة في مجال إدارة مخاطر الكوارث.
- ٨- وكان موضوع مؤتمر عام ٢٠١٧ هو "بناء القدرة على الصمود من خلال التطبيقات المتكاملة"، وهو أحد العناصر الهامة في الأولوية المواضيعية ٦ لليونيسيس +٥٠ بشأن التعاون الدولي من أجل خفض الانبعاثات وتعزيز قدرة المجتمعات على الصمود.

٩- وشكّل المؤتمر خطوة أخرى في الجهود الطويلة الأجل التي يبذلها مكتب شؤون الفضاء الخارجي وبرنامج سبايدر التابع له لاتخاذ التزامات إطار سندي و خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ ركائز لأعمالهما خلال اليونيسيس+٥٠.

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

## ثانياً- الخلفية والأهداف

١١- تتفاعل الدول الأعضاء مع ثلاثة أطر عالمية هامة وتعمل بناءً عليها، ألا وهي خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، وإطار سندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠، واتفاق باريس الذي وُقِع في الدورة الحادية والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. ومن أجل دعم الدول الأعضاء في هذه المساعي، يحضّر مكتب شؤون الفضاء الخارجي لتنظيم عملية اليونيسيس+٥٠. وترتبط الأولوية المواضيعية ٦ لليونيسيس+٥٠ ارتباطاً وثيقاً ببرنامج سبايدر الذي يتصدى المكتب من خلاله لمشكلة محدودة قدرة البلدان النامية على الحصول على التكنولوجيات المتخصصة التي يمكن أن تكون لها أهمية جوهرية في إدارة الكوارث وفي الحد من مخاطرها، ويعزز التنسيق بين الجهود داخل الأمم المتحدة من أجل تحقيق الأهداف المشتركة المتمثلة في الحد من مخاطر الكوارث وتوفير المساعدات الإنسانية والتصدي لتغير المناخ.

١٢- ومن بين أهداف الأولوية المواضيعية ٦ تحسين نهج التطبيقات الفضائية المتكاملة وإمكانية التشغيل المتبادل للنظم الفضائية والأرضية/الموقعية. ومن أجل أن يتسّم التخطيط والاستجابة بالفعالية، يجب إدماج الحلول الفضائية في عملية صنع القرار. ويجب أن يكون هذا الإدماج مدعوماً بأنشطة للتواصل مع صناع القرار من أجل زيادة وعيهم بمناخ الحلول الفضائية.

١٣- ومن بين أهداف المؤتمر توفير منبر لتبادل الخبرات وجمع أفكار جديدة للمكاملة بين التطبيقات الفضائية لتدعيم الجهود الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث، بما في ذلك الأدوات والتكنولوجيات المستخدمة في هذا الصدد وكذلك العناصر المكاملة مثل تبادل البيانات والبنية التحتية للبيانات المكانية والتنسيق بين المؤسسات، وكلها مقومات لازمة لتحقيق أهداف إطار سندي. وتشاطر أعضاء أفرقة النقاش الخبرات والممارسات الموصى بها في هذا السياق، وناقشها جميع المشاركين.

١٤- وارتكز المشاركون في مؤتمر عام ٢٠١٧ على نتائج المؤتمرين المعقودين في عامي ٢٠١٥ و٢٠١٦، وأوضحوا دور رصد الأرض في تنفيذ إطار سندي للحد من مخاطر الكوارث للفترة ٢٠١٥-٢٠٣٠.

١٥- وتمثّلت الأهداف الرئيسية للمؤتمر في توفير ملتقى لتبادل الآراء والأفكار، وتيسير وضع البرامج الرامية إلى دعم تحقيق النتائج التالية:

(أ) الاستخدام المشترك والمتكامل للتكنولوجيات الفضائية والمعلومات الموقعية في التطبيقات الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث بهدف زيادة فهم مخاطر الكوارث وعواملها الرئيسية؛

(ب) تحسين الشراكات من أجل دعم الجهود الرامية إلى إدماج استخدام التكنولوجيات الفضائية في نظم الإنذار المبكر بالأخطار المنفردة والمتعددة، بما في ذلك النظم التي تركز على الكوارث التي تتأثر بالمناخ مثل الفيضانات وحالات الجفاف؛

(ج) استحداث تطبيقات تحقق التكامل بين تشكيلات سواتل رصد الأرض والنظم العالمية لسواتل الملاحه وسواتل الاتصالات من أجل الحد من مخاطر الكوارث ورصد تغير المناخ والتخفيف من حدته و/أو التكيف معه، مع الترويج لتطوير تلك التطبيقات بطريقة متكاملة عند الاقتضاء؛

(د) المساهمة في الأعمال التحضيرية لليونسيس+٥٠ الذي سوف يسهم بدوره في الأطر العالمية الثلاثة، أي خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وإطار سندي واتفاق باريس.

## ثالثاً - البرنامج

١٦- عُقدت خمس جلسات عامة وست جلسات فرعية موازية، وأجريت زيارتان مؤسسيان. وشهدت الجلسات العامة والفرعية تقديم ما مجموعه ٤٥ عرضاً إيضاحياً عن الموضوعات التالية:

(أ) الجلسة العامة ١- الترتيبات السياسية والمؤسسية لإدماج "الفضاء" في عمليات صنع القرار بشأن الحد من مخاطر الكوارث:

١٤ ' الجلسة الموازية ١-١- التكامل في السياسات والترتيبات المؤسسية اللازمة على الصعيد الوطني من أجل استغلال الإمكانيات "الفضائية" في عمليات صنع القرار بشأن الحد من مخاطر الكوارث؛

٢٢ ' الجلسة الموازية ١-٢- "الفضاء" في المنظمات والأطر الوطنية والإقليمية والدولية التي تسهم في عمليات صنع القرار بشأن الحد من مخاطر الكوارث؛

(ب) الجلسة العامة ٢- المكاملة بين البيانات الفضائية والموقعية من أجل الحد من مخاطر الكوارث:

١٤ ' الجلسة الموازية ٢-١- الاتجاهات الحالية لتيسير الوصول إلى البيانات الفضائية والموقعية وتوفيرها؛

٢٢ ' الجلسة الموازية ٢-٢- الممارسات الفضلى للمكاملة بين البيانات من أجل الحد من مخاطر الكوارث؛

(ج) الجلسة العامة ٣- تحقيق التكامل التكنولوجي من أجل تقييم مخاطر الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ:

١٦ الجلسة الموازية ٣-١- التقدم في أساليب تقييم المخاطر وأدواته ونظمه؛

٢٦ الجلسة الموازية ٣-٢- الأدوات والنظم المتكاملة للتصدي لحالات الطوارئ؛

(د) الجلسة العامة ٤- استخدام التطبيقات المتكاملة لتشكيلات سواتل رصد الأرض والنظم العالمية لسواتل الملاحية وسواتل الاتصالات من أجل الحد من مخاطر الكوارث والأخطار الشديدة المتعلقة بتغير المناخ؛

(هـ) الجلسة العامة ٥- الترابط والعمل مع شبكة برنامج سبايدر.

١٧- وفي اليوم الأخير من المؤتمر، نظمت زيارتان مؤسستين إلى مركز معارض الأكاديمية الصينية لتكنولوجيا الفضاء والمركز الوطني الصيني للحد من الكوارث.

## رابعاً- برنامج الأنشطة

### ألف- الترتيبات السياسية والمؤسسية لإدماج "الفضاء" في عمليات صنع القرار بشأن الحد من مخاطر الكوارث

١٨- ركزت الجلسة العامة ١ والجلستان الموازيتان المتزامنتان ١-١ و ١-٢ في المؤتمر على السياسات المتبعة والتكامل على المستوى المؤسسي فيما يتعلق بعمليات صنع القرار بشأن الحد من مخاطر الكوارث. وأشار إلى أنه بالنظر إلى العدد المتزايد من الأجهزة المعنية بإدارة الكوارث التي تستخدم بيانات رصد الأرض من الفضاء ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة الكوارث، فإنّ التحدي يتمثل في كيفية دعم العمل على المكاملة بين البيانات الفضائية في عمليات صنع القرار من خلال سياسات وشراكات مؤسسية مناسبة. وعلى الصعيد الوطني، تعمل الأجهزة المعنية بإدارة الكوارث مع العديد من الجهات المعنية من أجل تقييم الحاجة إلى المعلومات المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث، والوصول إلى بيانات رصد الأرض والبيانات الموقعية، والمكاملة بين البيانات من أجل نشر هذه المعلومات واشتقاق منتجات منها. وبالمثل، هناك حاجة إلى الشراكات على الصعيدين الإقليمي والدولي، نظراً لأنّ المسائل المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث تتجاوز الحدود السياسية الجغرافية والاجتماعية. وفي سياق عمليات صنع القرار، من المهم ضمان أن تُستخدم المنتجات الإعلامية بالاقتران بالبيانات الموقعية.

١٩- وعلى الصعيد الدولي، أبرز الدور الذي يضطلع به كلّ من خدمة إدارة حالات الطوارئ في برنامج كوبرنيكوس التابع للاتحاد الأوروبي، والميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى، وبرنامج سبايدر. وأشار إلى أنّ خدمة إدارة حالات الطوارئ في برنامج كوبرنيكوس والميثاق الدولي آليتان أظهرتا مستوى ممتازاً من التكامل بين المؤسسات والموارد والمنتجات والنظم والآليات التشغيلية والسياسات الفضائية على نحو يمكن الدول الأعضاء من الحصول على هذه الخدمات. وقد ييسر برنامج سبايدر، من خلال بعثاته الاستشارية التقنية، وضع سياسات وترتيبات مؤسسية في الدول الأعضاء تمكنها من الاستفادة الكاملة من المعلومات الفضائية. وقد اضطلع برنامج سبايدر أيضاً بدور حاسم في تبادل الممارسات الفضلى في المجتمع الدولي مع الجهات

المعنية الوطنية. وقد أُنارت الخبرات المكتسبة لدى برنامج سبايدر سبيل المضي قدماً في معالجة الأولوية المواضيعية ٦ لليونيسيس+٥٠.

٢٠- وقُدِّمت الصين كمثال على بلد يولي الاهتمام الواجب لوضع السياسات الوطنية والترتيبات المؤسسية من أجل استحداث تطبيقات متكاملة والاستفادة العملية من الفضاء في جهود الحد من مخاطر الكوارث. وتشمل خطة البلد الوطنية الجديدة مبادئ توجيهية عملية بشأن الحد من مخاطر الكوارث تُقر بالدور الأساسي الذي يؤديه الفضاء في الحد من مخاطر الكوارث. وعُرِضت أيضاً السياسات والممارسات المتعلقة بالاستفادة من الفضاء في الحد من مخاطر الكوارث في فيجي وفيت نام ومنغوليا.

٢١- وهناك العديد من التحديات السياسية والإدارية التي تؤخر إمكانية التشغيل المتبادل والتكامل الفعّال بين منتجات ونظم المعلومات الجغرافية المكانية. وتبادل المشاركون الآراء والأفكار حول السياسات التشغيلية وبروتوكولات تبادل البيانات بهدف إزالة العقبات الرئيسية التي تعترض تزويد مديري عمليات الطوارئ بإمكانية الوصول في الوقت المناسب إلى المعلومات الدقيقة المستمدة من الفضاء والتكنولوجيات الجغرافية المكانية. وفي هذا الصدد، يُعدُّ الحوار والتواصل بين مختلف الجهات المعنية من الأمور الحاسمة على الصعيدين الوطني والدولي معاً. وتحظى الآليات والمنابر الدولية، مثل برنامج سبايدر والميثاق الدولي وخدمة إدارة حالات الطوارئ في برنامج كوبرنيكوس، بتقدير كبير بفضل الوظائف التي تنهض بها كشبكات وجسور تربط بين مقدمي البيانات والخبراء وصانعي القرار. وأُعرب عن الأمل في أن تضطلع هذه الآليات والمنابر بدور أكبر في الاستفادة من الفضاء في جهود الحد من مخاطر الكوارث.

٢٢- وفي سياق تمرين تشاركي بشأن التحديات في استخدام التكنولوجيا من أجل التعاون بين الوكالات أُجري خلال الجلستين الموازييتين، تبين أن السلطات في بعض البلدان النامية المختلفة تحاول معالجة الأنشطة التكنولوجية الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث والتصدي لها كلٍ بمعزل عن الآخر، وأنها تميل إلى التركيز على الأهداف المتعلقة بالسياسات التي تتبناها مؤسستها في مجال رصد الأرض، بدلاً من التركيز على الأهداف الجماعية الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة وأهداف إطار سندي في بلدانها. ولاحظ المشاركون أن العديد من المشاريع السابقة القائمة على رصد الأرض واجهت صعوبات في تحقيق أهدافها بسبب عدم وجود فهم ونهج مشتركين.

## باء- الكاملة بين البيانات الفضائية والموقعية من أجل الحد من مخاطر الكوارث

٢٣- نوقشت في الجلسة العامة ٢ والجلستين الموازييتين ٢-١ و ٢-٢ الاتجاهات الحديثة والنهج المتبعة فيما يتعلق بالمكاملة بين البيانات في سياق تعزيز جمع البيانات ومعالجتها وإدارتها ونشرها مع مراعاة احتياجات المستخدمين. وأشار إلى أن عناصر مخاطر الكوارث، مثل الأخطار المحتملة واحتمالات التعرُّض لها ومواطن الضعف القائمة، تُقيّم على أساس البيانات المستمدة من الفضاء وبيانات أخرى ذات طبيعة غير متجانسة. وهذه البيانات متاحة من مصادر متعددة وتتأثر عبر مواقع مختلفة. ومع إحراز المزيد من التقدم في تكنولوجيا الفضاء، تتزايد أنواع وكميات البيانات التي تُجمع زيادة هائلة. بيد أن المعلومات الفضائية وحدها لا تكفي للحد من مخاطر الكوارث؛

ومن ثم، باتت المكاملة بين البيانات الفضائية والبيانات الموقعية طريقة فعّالة لتحسين استخدام البيانات من أجل دعم عمليات صنع القرار فيما يتعلق بالحد من المخاطر. وقد تحسّنت أيضاً إمكانية الحصول على البيانات من المنصات الجوية من حيث التوافر ويسر التكليف.

٢٤- وأشار إلى أن تحسين القدرة على تحمل الكوارث والتأهب لمواجهةها يتطلب اتباع نهج شمولي يحقق التكامل بين البيانات الفضائية والموقعية. كما أشار إلى أن استخدام المنتجات والمعلومات المستمدة من السواتل في رصد الظواهر البيئية والأحداث الطبيعية، فيما يتعلق مثلاً بالمحيطات والفيضانات وإدارة المياه والرصد الزراعي أو رصد الجفاف، يتنامى وبدأ يشيع على نطاق واسع. وفي الوقت نفسه، فالبيانات الموقعية مطلوبة لتطوير المنتجات ومعايرة مجموعات البيانات ذات الصلة بها والتحقق منها. ويتمثل أحد التحديات الرئيسية في كيفية المكاملة بين الكم الهائل من البيانات التي تُجمع من السواتل والملاحظات الموقعية وتجهيزها ثم إتاحة الاطلاع عليها من خلال واجهات بيئية سهلة الاستعمال.

٢٥- وبيّنت المبادرات التي عُرضت في الاجتماع المنافع المستمدة من المكاملة بين البيانات الفضائية والموقعية. وشملت تلك المبادرة قاعدة البيانات الوطنية لإدارة الطوارئ في الهند، والخطة الوطنية لإدارة الكوارث في باكستان، ومشروع "ثينك-هازارد" (ThinkHazard!)، ومبادرة تسخير البيانات المفتوحة في بناء القدرة على الصمود التابعة للبنك الدولي، والمكون الموقعي في خدمة إدارة حالات الطوارئ في برنامج كوبورنيكوس، والإصدار ٣-١ من الأداة المعروفة باسم "مرصد الجفاف" (DroughtWatch) التي استحدثتها الأكاديمية الصينية للعلوم.

٢٦- وأشار إلى أن العمل جارٍ في إعداد منصات، مثل منصة OpenAerialMap ومنصة بيانات الوصول المرجعية التابعة لبرنامج كوبورنيكوس، من أجل تيسير وصول المستخدمين النهائيين، مثل مديري عمليات التصدي للكوارث والعلماء الباحثين وصانعي السياسات، إلى البيانات الموقعية، وأن هذه المنصات تنصدي أيضاً للمسائل المتعلقة بسياسات البيانات وإصدار التراخيص. ومن الممكن أن يتحقّق تطوير هذه المنصات والنظم — المستندة إلى البيانات الفضائية والموقعية — في المستقبل من خلال توثيق التعاون بين الجهات الفاعلة في مجال إدارة حالات الطوارئ والخبراء التقنيين، ومن خلال مراعاة احتياجات المستخدمين النهائيين. وأشار إلى أن المعلومات المستمدة من مصادر جماهيرية خارجية في طريقها إلى أن تصبح مصدراً جديداً للبيانات الموقعية.

٢٧- وعرض المشاركون في الجلستين الموازيتين عدة تطبيقات تشغيلية وممارسات موصى بها تستفيد من الاتجاهات الجديدة في الحصول على البيانات الفضائية والموقعية وتوفيرها.

## جيم- تحقيق التكامل التكنولوجي من أجل تقييم مخاطر الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ

٢٨- خصّصت الجلسة العامة ٣ لتناول مسألة تحقيق التكامل التكنولوجي من أجل تقييم مخاطر الكوارث بهدف تعزيز الابتكارات الهادفة إلى إيجاد حلول، وتحديد الثغرات والتحديات ذات الصلة. وأشار إلى أن تقييم المخاطر هو أحد النهج الأساسية لفهم المخاطر. وقد وضعت منهجيات ونماذج وأدوات مختلفة لتقييم المخاطر تتناول الكوارث الفردية أو المتعددة. وتستند هذه المنهجيات

إلى نوع الخطر ودرجة التعرُّض له بالقياس على النطاق المكاني والزمني، وكثيراً ما لا تستخدم بيانات رصد الأرض على نحو فعّال. وأشار إلى أن إعداد أساليب موحّدة لتقييم المخاطر استناداً إلى بيانات رصد الأرض، سواء على الصعيد المحلي أو الوطني أو الإقليمي أو العالمي، ليس بالأمر اليسير، ولا سيما بسبب وجود أنواع متعددة من البيانات (مثل البيانات المتعددة الأطياف والبيانات ذات النطاق الطيفي الفائق الاتساع وبيانات الموجات الصغرية وغيرها) ومستويات الاستبانة.

٢٩- وينبغي أن يفي تكامل التكنولوجيا بغرض تقديم معلومات مفيدة في الوقت المناسب من أجل تحقيق الفعالية في عمليات صنع القرار. وفي هذا الصدد، طُبّق بنجاح "نهج الـ ٧٢ ساعة" الذي وضعه برنامج الأغذية العالمي في ستة بلدان في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. ويهدف هذا النهج إلى إحداث تحوّل في مفهوم التقييم اللاحق للكوارث عن طريق توفير تقييم أوّلي فوري للأثر المحتمل للكارثة، ومن ثمّ، الاحتياجات اللازمة من المساعدة. وقد ساعد هذا النهج في ملء معظم الثغرات في المعلومات التي تمس إليها الحاجة عند وقوع الكوارث، وذلك من خلال توفير صورة عامة لموقع الكارثة وعدد الأشخاص المتضررين ومدى تضررهم.

٣٠- وعُرض نموذج المركز الوطني لعمليات الطوارئ في الهند كمثال على مبادرة تتناول على نحو شامل جميع المسائل المتعلقة بالتعاون والتقارب والترابط والتكامل بين تكنولوجيات رصد الأرض وتكنولوجيات الاتصالات تحت مظلة واحدة من أجل تيسير تنفيذ عمليات فعالة للحد من الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ. وتتوخى المبادرة مشاركة بعض السلطات والجهات المعنية في تنفيذ ترتيبات متعددة الأطراف، ولا سيما الجهات المتمرسّة على استخدام تكنولوجيات رصد الأرض والأنشطة المتعلقة بالإنذار المبكر والإغاثة والإنقاذ والتخفيف من آثار الكوارث. وتستند قاعدة البيانات الوطنية القائمة المعنية بإدارة حالات الطوارئ في البلد إلى قاعدة واسعة، وتتمتع بالقدرة على استيعاب النماذج المتعددة التطبيقات بهدف تيسير إدماج النماذج المتعلقة بالأمن ومراكز الاتصال المستخدمة في تشغيل مركز العمليات المصمم على أحدث طراز.

٣١- وأشار إلى أنه ثمة حاجة إلى مشاركة القطاع الخاص، ولا سيما من أجل بناء القدرة على الصمود في المناطق الحضرية، بالنظر إلى أن الدوائر الصناعية لديها إمكانية جمع البيانات العلمية وتحليلها ونشرها باستخدام التكنولوجيات الحديثة بغرض توصيف مواطن الضعف، الأمر الذي تحتاجه المدن السريعة التطور.

٣٢- وينبغي أن يكون تطوير التكنولوجيا عملية يحركها الطلب، وأن يشمل إدماج التخصصات ذات الصلة مثل الأرصاد الجوية ودراسة المناخ وإدارة المناطق الساحلية باعتبارها عناصر ضرورية في فهم المخاطر.



## دال - استخدام التطبيقات المتكاملة لتشكيلات سواتل رصد الأرض والنظم العالمية لسواتل الملاحه وسواتل الاتصالات من أجل الحد من مخاطر الكوارث والأخطار الشديدة المتعلقة بتغير المناخ

٣٣- ركزت الجلسة العامة ٤ على التطبيقات المتكاملة للتكنولوجيات الفضائية (رصد الأرض والملاحه والاتصالات) المطلوبة من أجل التصدي للمسائل الأوسع نطاقاً المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث والأخطار الشديدة المتصلة بتغير المناخ. وأشار إلى أن الخبرات المكتسبة في مجال معالجة تقلب المناخ والظواهر الجوية المتطرفة، بصرف النظر عن نسبتها إلى تغير المناخ، تقدم دروساً قيمة للحد من أوجه الضعف وتعزيز القدرة على الصمود في مواجهة الآثار الضارة المتصلة بالمناخ في المستقبل. وأشار إلى أن إطار سندي أبرز أهمية التصدي للمخاطر المتصلة بالمناخ في إطار جهود الحد من مخاطر الكوارث. وهناك تركيز متزايد على بناء القدرة على الصمود في إطار أنشطة الاستثمار وفي التنمية. ويمكن أن يعالج التطبيق المتكامل للتكنولوجيات الفضائية المتعددة الثغرات القائمة في المعارف بشأن المسائل المتصلة بتغير المناخ، وما يترتب عليها من آثار على التنمية المستدامة.

٣٤- وأشار إلى الحاجة إلى استمرار إجراء البحوث للاستفادة من التكنولوجيات الواعدة وبناء القدرات على استخدامها، ولا سيما نظم الرادارات ذات الفتحة الاصطناعية، بالنظر إلى أن هذه التكنولوجيات قد أظهرت نتائج واعدة فيما يتعلق بالإنذار الفوري وتقييم الأضرار وآثار الكوارث.

٣٥- ويجب أن تجد التقنيات المستجدة طريقها إلى المجال الأوسع نطاقاً لأعمال التخطيط والحد من المخاطر، نظراً لأنها يمكن أن توفر أكبر قدر من العائد على الاستثمار. والمكاملة بين تكنولوجيات رصد الأرض المختلفة والتكنولوجيات الفضائية الأخرى، مثل النظم العالمية لسواتل الملاحه، من أجل استحداث أدوات للمساعدة على تخطيط استخدام الأراضي، ليست سوى مثال واحد على ذلك.

٣٦- ويجب استخدام تكنولوجيات السواتل والتكنولوجيات الجغرافية المكانية المتصلة بها بطرق موحدة تلبى احتياجات المستخدمين النهائيين والبيئات التي يعملون فيها.

٣٧- وهناك تحديات تواجه الجهود الرامية إلى توسيع نطاق أنشطة الإنذار بالأحداث وكشفها التي تستخدم نظم رصد الأرض من أجل إدراج المزيد من النطاقات الجغرافية والأخطار المتعددة بطرق تربط بين طائفة واسعة من المستخدمين النهائيين على نحو مفيد.

## هاء - الترابط والعمل مع شبكة برنامج سبايدر

٣٨- خصّصت الجلسة العامة ٥ لموضوع الترابط والعمل مع شبكة برنامج سبايدر. وتمثلت أهداف الجلسة في 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.

٣٩- وأشار إلى أن برنامج سبايدر استطاع، بدعم من الدول الأعضاء ومكاتب الدعم الإقليمية وسائر شركائه، أن يقيم شبكة واسعة من الوكالات الحكومية والمنظمات الدولية والإقليمية والمنظمات غير الحكومية والمنظمات العلمية والشركات الخاصة والجهات المعنية الأخرى. واضطلع برنامج سبايدر بعدة بعثات استشارية تقنية وبرامج لبناء القدرات وأنشطة للتواصل في آسيا والمحيط الهادئ وأفريقيا وأمريكا اللاتينية.

٤٠- وقدم ممثلًا مكثي الدعم الإقليميين التاليين معلومات عن آخر المستجدات: المركز الدولي للتنمية المتكاملة للجمال والمركز الآسيوي للحد من الكوارث. وأوضح ممثلًا جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وسري لانكا أثر الجهود التي بذلها هذان البلدان بالاشتراك مع برنامج سبايدر. وبالإضافة إلى ذلك، قدم ممثل المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ الذي تستضيفه جامعة بيهانغ في بيجين معلومات عن آخر مستجدات أنشطة المركز الإقليمي.

٤١- ولفت المشاركون الانتباه إلى المساهمات الضخمة التي قدمها برنامج سبايدر في السنوات الاحدى عشرة الماضية، ومكتب البرنامج في بيجين في السنوات السبع الأخيرة، في إذكاء الوعي بين الجهات المعنية بإدارة الكوارث على أعلى المستويات لدى بعض الحكومات بشأن الحاجة إلى استخدام المعلومات الفضائية، وتدريب المسؤولين الحكوميين على طائفة واسعة من التطبيقات التكنولوجية، وإنتاج المواد والأدلة والكتيبات التقنية، ومعالجة الفجوة بين السياسات والتنسيق فيما يتعلق باستخدام رصد الأرض في إدارة الكوارث.

٤٢- وقدم ممثلو الدول الأعضاء ومكاتب الدعم الإقليمية مقترحات بالأنشطة التي يمكن لبرنامج سبايدر تنفيذها في السنوات القادمة.

## خامساً - الملاحظات والتوصيات

٤٣- جاءت التوصيات التي صيغت في المؤتمر متماشية مع الأولوية المواضيعية ٦ لليونيسيس+٥٠ المتعلقة بالتعاون الدولي من أجل خفض الانبعاثات وتعزيز قدرة المجتمعات على الصمود. واستكشف المؤتمر جانباً محدداً من الأولوية المواضيعية ٦ من خلال التركيز على الاستخدام المشترك والمتكامل للتكنولوجيات الفضائية والمعلومات الموقعية من أجل زيادة فهم مخاطر الكوارث.

٤٤- وأشار إلى أن قطاع إدارة الكوارث، بالنظر إلى كونه قطاعاً متعدد التخصصات، يحتاج إلى سياسات متينة تتناول إمكانية الحصول على البيانات، وإصدار التراخيص، وتبادل البيانات ونشرها، وأشكال المنتجات ذات القيمة المضافة، والترتيبات المؤسسية على الصعيدين الوطني والدولي، مع التركيز بوجه خاص على الأدوات والنظم والمعلومات الفضائية. وأكد المؤتمر الدور الحاسم الذي يضطلع به برنامج سبايدر في العمل مع الوكالات الوطنية لإدارة الكوارث بوصفه

مستشاراً بشأن وضع سياسات المكاملة بين بيانات رصد الأرض والمعلومات الجغرافية المكانية والمعلومات الموقعية المستمدة من مصادر متعددة. ودعا المؤتمر إلى استحداث مثل هذه السياسات القائمة على التكامل من أجل تعزيز القدرة على الصمود في مواجهة الكوارث.

٤٥- وأوصى المؤتمر بالمكاملة بين البيانات الفضائية والموقعية لأغراض الحد من مخاطر الكوارث، وقد روج لذلك في المؤتمر من خلال عرض أدوات مصممة خصيصاً لمعالجة أخطار بعينها، وكذلك نظم موضوعية من أجل تقييم مخاطر الأخطار المتعددة والتأهب لها. كما عرض الدور المتزايد الأهمية الذي تؤديه البيانات الجوية المستمدة من المركبات الجوية غير المأهولة، ورئي أنها قد أضافت بعداً جديداً إلى جمع المعلومات المطلوبة بشدة من أجل إدارة الكوارث. وأشار إلى أنه يمكن تحسين القدرة على الصمود في مواجهة الكوارث والتأهب لمواجهةها من خلال المكاملة بين البيانات الفضائية والموقعية، مثل البيانات المتعلقة بالمحيطات والفيضانات وإدارة المياه والرصد الزراعي أو رصد الجفاف، بغرض رصد الأحداث الطبيعية.

٤٦- وأوصى المؤتمر باستحداث منصات إلكترونية تضم أحدث التكنولوجيات من أجل تيسير حصول المستخدمين النهائيين على البيانات الموقعية. كما دعا المؤتمر إلى تطوير هذه المنصات والنظم المستندة إلى البيانات الفضائية والموقعية في المستقبل، وذلك من خلال توثيق التعاون بين الجهات الفاعلة في مجال إدارة حالات الطوارئ والخبراء التقنيين، ومن خلال مراعاة احتياجات المستخدمين النهائيين.

٤٧- وأوصى المؤتمر بأن تستعين المرافق المعنية بعمليات الطوارئ الوطنية بالتكنولوجيات المتصلة بتقييم مخاطر الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ. وعلاوة على ذلك، أوصى المؤتمر بأن تعالج تلك المرافق جميع المسائل المتعلقة بالتعاون والتقارب والترابط والتكامل بين تكنولوجيات رصد الأرض وتكنولوجيات الاتصالات تحت مظلة واحدة من أجل تيسير تنفيذ عمليات فعالة للحد من مخاطر الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ.

٤٨- وأوصى المؤتمر بالاستفادة من إمكانات القطاع الخاص في تطوير التكنولوجيات الحديثة لفائدة الجهود الرامية إلى الحد من مخاطر الكوارث والتصدي لحالات الطوارئ، ولا سيما الجهود المبذولة في البيئات الحضرية الأكثر تعقيداً، حيث يكون بناء القدرة على الصمود أكثر صعوبة.

٤٩- وأشار إلى أن التكنولوجيات الفضائية تعد بنتائج مثمرة فيما يتعلق بفهم مخاطر الكوارث والإنذار المبكر وتقييم الأضرار وتحسين جهود إعادة الإعمار. ودعا المؤتمر إلى استخدام تكنولوجيات، مثل رصد الأرض والملاحة الساتلية العالمية والاتصالات الساتلية، من أجل تيسير التخطيط لمواجهة الكوارث والحد من مخاطرها، نظراً لأنها توفر أكبر قدر من العائد على الاستثمار.

٥٠- وأوصى المؤتمر بتوسيع نطاق أنشطة الإنذار بالأحداث وكشفها المنفذة باستخدام نظم رصد الأرض لاستيعاب المزيد من النطاقات الجغرافية والأخطار المتعددة من خلال استخدام نهج متكاملة تربط بين طائفة واسعة من المستخدمين النهائيين على نحو تعاوني.

## سادساً - الخلاصة

- ٥١ - أشارت تعليقات المشاركين إلى نجاح المؤتمر في توليد رؤى وأفكار بشأن بناء القدرة على الصمود من خلال التطبيقات المتكاملة. ومن خلال الجمع بين مديري الكوارث والأخصائيين التقنيين، عمل المؤتمر على إذكاء الوعي بين مقدمي التكنولوجيا والمستخدمين النهائيين بأهمية مراعاة التكامل على جميع المستويات، بما في ذلك على مستوى السياسات والمسائل التقنية.
- ٥٢ - وعمق المؤتمر فهم المشاركين للأولوية المواضيعية ٦ لليونيسيس+٥٠ من خلال مناقشة طائفة واسعة من المسائل والأدوات والتكنولوجيات والاتجاهات المتعلقة بتكامل البيانات الفضائية والموقعية، واستفاد منه كل من الخبراء التقنيين والإداريين المشاركين في وضع سياسات إدارة الكوارث.
- ٥٣ - ووفّر المؤتمر للمشاركين فرصة التعرف على الممارسات الفضلى التي اعتمدها المبادرات والآليات الدولية والتي يمكن الانتفاع من تكرارها على الصعيد الوطني، والتي يمكن أن تكون قيمة بوجه خاص للبلدان التي ما زالت تسعى إلى تنمية قدراتها على استخدام التكنولوجيات الفضائية.
- ٥٤ - ويمكن القول في نهاية المطاف بأن الملاحظات التي أبدت في المؤتمر والتوصيات التي صيغت فيه كانت عظيمة القيمة في مساعدة برنامج سبايدر على تحديد سبل المضي قدماً في سياق الإعداد لعملية اليونيسيس+٥٠ وخطة "الفضاء ٢٠٣٠". وقد أدمجت هذه الملاحظات والتوصيات في الجهود الأوسع نطاقاً التي يبذلها مكتب شؤون الفضاء الخارجي من أجل تعزيز فوائد التكنولوجيا الفضائية لصالح الدول الأعضاء، ولا سيما البلدان النامية، بهدف مساعدتها في بلوغ أهدافها المنشودة بشأن الحد من مخاطر الكوارث وتحقيق التنمية المستدامة.