الأمم المتحدة A/AC.105/1014

الجمعية العامة

Distr.: General
16 March 2012
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية
الدورة الخامسة والخمسون
فيينا، ٦-١٥ حزيران/يونيه ٢٠١٢

تنسيق الأنشطة ذات الصلة بالفضاء ضمن منظومة الأمم المتحدة: التوجُّهات والنتائج المرتقبة في الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ — استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء لأغراض التنمية المستدامة

تقرير الأمين العام*

أولاً- مقدِّمة

١- عمل الاجتماع المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي، منذ عام ١٩٧٥، بوصفه حلقة وصل للتنسيق والتعاون بين الوكالات في الأنشطة ذات الصلة بالفضاء، وذلك بقصد تعزيز أوجه التآزر ومنع ازدواج الجهود المتصلة باستخدام تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاته في عمل هيئات الأمم المتحدة.

٢- ورحَّبت الجمعية العامة في قرارها ٩٧/٦٥ بتزايد الجهود المبذولة لمواصلة تعزيز الاجتماع المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي، وهو الآلية المركزية للأمم

* هذا التقريرُ استعرضه ونقّحه الاجتماعُ المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي في دورته الثانية والثلاثين، المعقودة في روما من ٧ إلى ٩ آذار/مارس ٢٠١٢، ثمّ وُضع في صيغته النهائية عقب تلك الدورة.

210512 V.12-51788 (A)

الرجاء إعادة الاستعمال

المتحدة لبناء الشراكات وتنسيق الأنشطة المتعلقة بالفضاء في إطار الإصلاحات الجارية في منظومة الأمم المتحدة من أجل العمل باتساق وتوحيد الأداء.

٣- وفي ذلك القرار، دعت الجمعية أيضاً لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية إلى النظر في السبل التي تمكِّنها من المساهمة في تحقيق أهداف مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو+٢٠)، الذي سيعقد في ريو دي جانيرو، البرازيل، في عام ٢٠١٢.

٤- وحدّدت اللجنة استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء كموضوع محوري عام لمساهمتها في تحقيق أهداف مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (انظر الوثيقة A/AC.105/993). وسلّمت اللجنة أيضاً بأنَّ المعلومات التي توفرها البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء (المعلومات والبيانات ذات التحديد الواضح للمواقع الجغرافية والمستمدَّة من المنصات الفضائية) ضرورية لاتخاذ قرارات مستنيرة من أجل التنمية المستدامة على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية وفي كلا المجالين العام والخاص.

٥- وقد أقرّ الاجتماع المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي في دورته الثلاثين التي عقدت في جنيف من ١٠ إلى ١٢ آذار/مارس ٢٠١٠، بأنَّ التقرير الدوري للأمين العام عن تنسيق الأنشطة ذات الصلة بالفضاء ضمن منظومة الأمم المتحدة يشكّل أداة استراتيجية للأمم المتحدة في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء، واتفق على أن تُعاد هيكلة التقارير القادمة لكي تتناول المجموعات المواضيعية التي تُعنى بها لجنة التنمية المستدامة. وبما أنَّ مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لم يُحدّد بعد الأعمال المقبلة في هذا المجال، فإنَّ هذا التقرير يركِّز على أهداف المؤتمر المقبل وتنسيق الاستخدام الأعمق والأوسع للبيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء لدعم الأركان الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة. ومن هذا المنطلق، يستند هذا التقرير إلى مساهمة اللجنة في المؤتمر.

٦- وقد تولَّى تجميع هذا التقرير، وهو تقرير الأمين العام الخامس والثلاثون بشأن تنسيق الأنشطة المتصلة بالفضاء ضمن منظومة الأمم المتحدة، مكتب شؤون الفضاء الخارجي، استناداً إلى الوثائق التي قدمتها هيئات الأمم المتحدة التالية: إدارة الدعم الميداني، وإدارة شؤون السلامة والأمن، وشعبة الإحصاءات التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة، وأمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحُّر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحُّر، خاصة في أفريقيا، وأمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ، ومعهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح، واللجنة الاقتصادية لأفريقيا، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، ومفوضية

الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، وبرنامج التطبيقات الساتلية العملياتية (اليونوسات) التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث (اليونيتار)، وبرنامج الأغذية العالمي، والمنظمة البحرية الدولية، والاتحاد الدولي للاتصالات، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

٧- وفي الموقع الشبكي المخصص لتنسيق أنشطة الفضاء الخارجي ضمن منظومة الأمم المتحدة (www.uncosa.unvienna.org) معلومات عمّا تضطلع به هيئات الأمم المتحدة من أنشطة ذات صلة بالفضاء.

٨- وإضافة إلى الأنشطة المشروحة في تقرير الأمين العام عن تنسيق الأنشطة ذات الصلة بالفضاء ضمن منظومة الأمم المتحدة في الفترة ٢٠١٠-٢٠١١ (A/AC.105/961)، يبيّن هذا التقرير الأنشطة المزمع الاضطلاع بها في الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣.

ثانياً- استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء لأغراض التنمية المستدامة

ألف- حماية البيئة

٩- إنَّ استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء ضرورة لا غنى عنها في سياق تغيُّر المناخ وحماية البيئة وإدارة الموارد الطبيعية. وفي هذا المجال، تستخدم كيانات الأمم المتحدة التكنولوجيا الفضائية لرصد العمليات والاتجاهات على نطاق العالم من أجل اتخاذ قرارات مستنيرة في حدود الولايات المسندة إليها، وتنسِّق معاً رصد الأرض من خلال نظم رصد المناخ العالمي والمحيطات والأرض.

١٠- والأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ مدعوّة، في إطار الهدف العام للاتفاقية المتمثل في معالجة تغيُّر المناخ، إلى تعزيز الرصد المنهجي للنظام المناخي والتعاون فيه. وتنظر الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتكنولوجية التابعة للاتفاقية الإطارية بشكل منتظم في الرصد المنهجي، وكان ما قدمته نظم الرصد العالمية ذات الصلة، وعلى الأخص النظام العالمي لرصد المناخ والنظام العالمي لمراقبة الأرض والنظام العالمي لرصد المحيطات، من تعاون ومساهمات أحد العناصر الأساسية في دعم الاتفاقية الإطارية في الوفاء بالاحتياجات الأساسية لعمليات رصد المناخ. ومن خلال النظام العالمي لرصد المناخ، تتلقى أمانة الاتفاقية الإطارية بانتظام تقارير عن الرصد المنهجي للمناخ في المجالات المتعلقة بالغلاف الجوي والأرض والمحيطات، بما في ذلك عمليات الرصد الفضائي بوصفها عنصراً جامعاً.

١١- وإثر القرارات التي اتخذها مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ ودعا فيها وكالات الفضاء المشاركة في عمليات الرصد العالمي إلى اعتماد تدابير منسّقة من خلال اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض وإلى الاستمرار على المدى الطويل في عمليات الرصد وإتاحة البيانات، دُعيت اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض إلى تقديم تقرير عن أهم الإنجازات المتعلقة بالاتفاقية. وسيولَى المزيد من الاعتبار للمسائل المتعلقة بالرصد المنهجي للمناخ، بما في ذلك انطلاقاً من الفضاء، أثناء دورات الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية التي سوف تعقد في غضون عام ٢٠١٢ وما بعده.

١٢- ويتشارك في رعاية النظام العالمي لرصد المناخ، الذي أنشئ في عام ١٩٩٢ بهدف ضمان إجراء ما يلزم من عمليات رصد للمسائل المتعلقة بالمناخ وإتاحة نتائج تلك العمليات لكل المستخدمين المحتملين، كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الحكومية الدولية لعلوم المحيطات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمجلس الدولي للعلوم. وعمليات رصد المتغيرات المناخية الأساسية اللازمة لإحراز تقدم ملموس في توليد منتجات مناخية عالمية واشتقاق معلومات منها إنما تعتمد في معظمها على الفضاء.

١٣- ولمساعدة وكالات الفضاء المشاركة في مراقبة المتغيرات المناخية الأساسية، أعدَّ برنامج النظام العالمي لرصد المناخ، بالتعاون مع البرنامج العالمي لبحوث المناخ والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وسائر الدوائر المعنية بالمناخ، متطلبات النظام العالمي لرصد المناخ لكي يرصد المناخ من الفضاء بمزيد من المنهجية والتنسيق وجرى تحديث هذه المتطلبات في عام ٢٠١١. وقد اتخذت وكالات الفضاء الوطنية والحكومية الدولية إجراءات منسقة استجابةً منها لمتطلبات النظام، سواء فردياً أو جماعياً من خلال اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض وفريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية. وتنسحب هذه الإجراءات على مجال تشغيل نظم السواتل تشغيلاً لا يتأثر بالمناخ ومجال الاستغلال المنسق لمجموعات البيانات المكتسبة، وذلك مثلاً في إطار مبادرة المعالجة المنسقة والمستدامة لبيانات السواتل البيئية المتعلقة برصد المناخ. أما المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فقد أدرجت متطلبات النظام العالمي لرصد المناخ في عملية إعادة تصميم نظام المراقبة العالمي الخاص بها التي ستُجرى خلال العقدين القادمين.

١٤- وتتولَّى رئاسة النظام العالمي لرصد المحيطات، الذي أنشئ عام ١٩٩١، اللجنة الحكومية الدولية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو ويتشارك في رعايته برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمجلس الدولي للاتحادات العلمية. وقد استهلت إنشاء

هذا النظام اللجنة الحكومية الدولية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو بناءً على طلب الدول الأعضاء التي أقرت بأهمية وجود نظام موحد لرصد المحيطات.

١٥- وتشكِّل تيارات البيانات الساتلية عنصراً أساسياً في النظام العالمي لرصد المحيطات فيما يخص رصد تغيُّر مستوى سطح البحر والرياح السطحية وامتداد المساحة الجليدية في البحر ولون المحيطات (وهو مؤشر على ما فيها من نشاط أحيائي). إنَّ متطلبات مراقبة المحيطات من أجل رصد المناخ وإجراء الأبحاث والتنبؤات المناخية يحددها فريق رصد المحيطات من أجل المناخ، الذي يقدم تقاريره إلى النظام العالمي لرصد المحيطات والبرنامج العالمي لبحوث المناخ، كما يقدمها من خلال النظام العالمي لرصد المناخ إلى أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ. وثمة حوار متواصل مع اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض وفريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية يكفل استمرارية توفير تيارات البيانات الرئيسية المتعلقة بالمحيطات والمستمدَّة من الرصد الساتلي. وتشمل خطة عمل النظام العالمي لرصد المحيطات بخصوص الأنشطة المستقبلية المتغيّرات المناخية الأساسية المستجدة بشأن كيمياء المحيطات ونظمها الإيكولوجية.

١٦- وسعى النظام العالمي لمراقبة الأرض، وهو برنامج مشترك بين الوكالات يضم منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة واللجنة الحكومية الدولية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمجلس الدولي للعلوم، إلى التوعية بأهمية استخدام بيانات الاستشعار عن بُعد دعماً للتنمية المستدامة، وذلك أثناء اجتماعات الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوّع البيولوجي واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحُّر في البلدان التي تعاني من حالات الجفاف و/أو التصحُّر الشديدة، وبالأخص في أفريقيا، واتفاقية رامسار المتعلقة بالأراضي الرطبة ومعاهدة المحافظة على الأنواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية.

١٧- وقد ولَّد استخدام بيانات الاستشعار عن بُعد، إلى جانب البيانات والمعلومات الموقعية، قدراً عظيماً من الاهتمام لدى الدول الأطراف في الاتفاقيات المذكورة أعلاه، من حيث الإبلاغ عن الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية والرصد العام لهذا الاستخدام. وقد دأب النظام العالمي لمراقبة الأرض على أداء دور قيادي في تحديد المتغيّرات المناخية الأساسية الأرضية، وذلك ضمن ولايته العامة المتمثلة في تحسين فهم مكونات النظام المناخي الأرضية والتنوع البيولوجي والتصحُّر.

١٨- ووضعت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية "رؤية جديدة لنظام المراقبة العالمي حتى عام ٢٠٢٥". وسوف يشمل نطاق نظام المراقبة العالمي التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وفوائده في المستقبل مجالات الأرصاد الجوية؛ ورصد المناخ، بما في ذلك على مستوى المحيطات والأرض؛ والخدمات الهيدرولوجية والبيئية؛ وما يتصل بذلك من أنشطة كشف الكوارث ورصدها. وسيظل العنصر الفضائي من نظام المراقبة العالمي معتمداً على وكالات السواتل من أعضاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، في ظل الشراكة مع فريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض. وسيستمر نظام المراقبة العالمي الجديد في أداء مهمته باعتباره واحداً من النظم الرئيسية في المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض التابعة للفريق المختص برصد الأرض، وبذلك يخدم عدة مجالات يتناولها الفريق المذكور وتعود بالفائدة على المجتمع. وثمة نظام وثيق الصلة برصد المناخ، ألا وهو النظام الفضائي العالمي للمعايرة المقارَنة الذي سيكفل اتساق قياسات السواتل المستمدة على مر الزمن من مختلف مشغلي السواتل ومختلف البرامج، وذلك من خلال المعايرة المقارَنة باستعمال أجهزة مرجعية وقيم معايرة مستهدفة. وعلاوة على ذلك، أنشأت اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض فريقا عاملا مختصا بشؤون المناخ، ويقوم هذا الفريق في الوقت الراهن بالتوحيد بين اثنتي عشر وكالة فضاء والنظام العالمي لرصد المناخ والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وتوقعات البيئة العالمية، في جهودها الرامية إلى تنسيق توليد سجلات البيانات المناخية الساتلية دعما للمتغيرات المناخية الأساسية للنظام العالمي لرصد المناخ.

١٩- وتعمل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، إلى جانب اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض وفريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية، على تطوير مفهوم اعتماد هندسة جديدة للرصد المناخي من الفضاء، بناء على الشروط التي وضعها النظام العالمي لرصد المناخ وعلى الآليات القائمة، مثل الفريق العامل المعني بالمناخ التابع للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض. وتستدعي هذه الهندسة الأخذ بنظام شامل لتنفيذ عمليات رصد فضائية طويلة الأمد ومتواصلة للنظام المناخي، كما تستدعي وجود مجموعة من سواتل البحث والسواتل التشغيلية، وسياسة رحبة ومفتوحة لتبادل البيانات، وأحكام لإدارة البيانات، وخطط للطوارئ. ويتوقع أن تكفل هذه الهندسة لعمليات الرصد المناخي المتواصلة والطويلة الأمد نفس الاستمرارية المتاحة لرصد الأحوال الجوية اليوم.

٢٠- وعلى إثر إقرار الخطة الاستراتيجية العشرية للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٨، قامت أمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحُّر بتنفيذ نهج جديد إزاء التخطيط والرصد والإبلاغ، منتقلة من القياس النوعي إلى القياس الكمي للنواتج والنتائج والأثر. والبيانات الكمية المتعلقة

بأحوال النظم الإيكولوجية للأراضي الجافة وسبل عيش سكانها ضرورية لدعم وضع السياسات والإدارة البيئية على جميع المستويات. وفي فترة السنتين ٢٠١٢-٢٠١٣ ستنصبّ الجهود على قياس الإنتاجية الأولية للنظم الإيكولوجية ومعدل الفقر في الأرياف، وهما مؤشرا الأثر المطلوب إلزامياً من الدول الأطراف المتضررة الإبلاغ عنهما. ولكن، لأنَّ التصحُّر مشكلة بيئية معقَّدة مشتركة بين القطاعات وتنجم عن أسباب متعددة، فإنَّ رصدها يتطلب إدماج المتغيرات المتصلة بالبشر والبيئة وينبغي أن يشمل جمع المعلومات المتعلقة بتغيُّر المناخ والتنوع البيولوجي. وحسبما أبلغت البلدان التي اشتركت في التمرين الريادي على تتبع مؤشرات الأثر، الذي أُنجز مؤخراً، يظل توافر البيانات والمعلومات وإمكانية الوصول إليها مسألة حاسمة الأهمية.

٢١- ولجعل المعلومات الجغرافية المكانية متاحة ويمكن الوصول إليها بسهولة لاتخاذ القرارات، تواصل اللجنة الاقتصادية لأفريقيا التشجيع على المزيد من الاستثمارات في إنتاج البيانات الجغرافية المكانية وفي بناء مجموعات من البيانات الأساسية والمواضيعية على المستويين الإقليمي والوطني. وتشكِّل قواعد البيانات هذه، بما فيها قاعدة البيانات الجغرافية المكانية لبرنامج تطوير البنية التحتية في أفريقيا وقاعدة بيانات الأنشطة المتعلقة بتغيُّر المناخ التابعة للمركز الأفريقي للسياسات المناخية وقاعدة بيانات سلاسل تطوّر قيمة السلع الأساسية الزراعية والواجهة البينية التابعين لها، أساس مرفق البيانات المكانية الإقليمي الأفريقي، المزوّد بتطبيقات حاسوبية مخصصة وطريقة مبسّطة لتقديم النواتج والخدمات إلكترونياً لقطاعات مستهدفة تشمل الزراعة، وتغيُّر المناخ، وعزل الكربون، وإدارة الموارد المائية والكوارث الطبيعية، وغير ذلك من التحديات الإقليمية.

٢٢- وفي عام ٢٠١٢ وما بعده، ستواصل اللجنة الاقتصادية لأفريقيا مساعدتها للاتحاد الأفريقي والدول الأعضاء والجماعات الاقتصادية الإقليمية على تنفيذ مشروع الرصد الأفريقي للبيئة لأغراض التنمية المستدامة وعلى إنشاء البرنامج الأفريقي للرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية.

٢٣- وسيوفر برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث تنمية القدرات التقنية وتحليل الصور المتعلقة بالرصد البيئي في أمريكا الوسطى وآسيا من خلال التعاون الوثيق مع الدول الأعضاء.

باء- التنمية الاجتماعية

٢٤- تولي هيئات الأمم المتحدة اهتماما متزايدا لاستخدام المعلومات التي توفّرها التكنولوجيا المستمدة من الفضاء في مجموعة واسعة من الأنشطة المتعلقة بالتنمية الاجتماعية، من الصحة العامة إلى أمن الإنسان ورفاهه وإدارة الكوارث والمساعدة الإنسانية.

٢٥- وفي مجال الحماية الصحية تشكّل تكنولوجيا الاستشعار عن بُعد وسيلة ملائمة جداً للطابع الدينامي الذي تتسم به حالات تفشي الأوبئة والأمراض المعدية. وتستخدم منظمة الصحة العالمية تلك التكنولوجيات في تحسين التوعية بتفشي الأمراض والتأهب والتصدي لها، وتتعاون مع طائفة متنوّعة من الشركاء على توفير معلومات ووضع نماذج تدعم استراتيجيات التأهب والتصدي والمراقبة. وقد أدى استخدام الاستشعار عن بُعد إلى تحسّن ملموس في قدرة المنظمة على تَتَبُّع وتصوُّر التطور الآني في تفشي الأمراض والأوبئة على الصعيد المحلي، ورسم خريطة التوزّع الجغرافي للمخاطر التي تهدد الصحة العامة والبنية التحتية الحيوية للصحة العامة. وتستخدم المنظمة أيضاً المعلومات الجغرافية المكانية في برامجها الخاصة بأمراض محددة، مثل حمّى وادي ريفت، والالتهاب السحائي، والحمّى الصفراء، والكوليرا، والطاعون، وداء اللولبيات، من أجل استحداث أداة لدعم اتخاذ القرارات وتوفير معلومات تسترشد بها استراتيجيات التطعيم الحالية. ويعمل برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث مع منظمة الصحة العالمية على رسم خرائط بواسطة الصور الساتلية للقضاء على شلل الأطفال وتسريع عمليات الانتشار الميداني.

٢٦- وشهد عام ٢٠١١ حالات عديدة من تشرّد السكان داخلياً وعبر الحدود الوطنية شملت الملايين من الأسر وفرضت ضغوطا هائلة على قدرة المجتمع الإنساني على الاستجابة بصورة كافية للاحتياجات الأمنية والحمائية لتلك المجموعات الجديدة من السكان المحتاجة إلى اهتمام، وكثيراً ما كانت إمكانية الوصول إلى المناطق الحاسمة الأهمية محدودة إن لم تكن مستحيلة. وشكل الاستشعار عن بُعد مصدرا هاما للبيانات في العديد من العمليات، وشهد عام ٢٠١١ ابتكارات عديدة في طريقة تطوير المنتجات واستخدامها (بما في ذلك عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي والاستعانة بجهات خارجية متعددة) وفي طرائق إقامة الشراكات. وستظل تلك الحالات مجالات هامة لدى مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين في عامي ٢٠١٢ و٢٠١٣.

٢٧- وستعتمد عمليات الانتشار الطارئة في البلدان التي تكون إمكانيات الوصول إليها محدودة أو ذات الأراضي الشاسعة جداً اعتماداً متزايداً على رسم الخرائط ووصف المواقع

بشكل سريع. وقد أصبح تحليل الحدود مطلباً تقليدياً، بغية تحديد نقاط التقاطع وتحسين استبانة البنية التحتية التي يمكن أن تكون مفيدة والمستوطنات (التي قدمت منها المجموعات السكانية أو التي يمكن الوصول إليها فيها)، من أجل تقديم المساعدة. وسيظل تعيين أماكن مخيمات اللاجئين أو مواقع السكان المشردين داخلياً من بين الأولويات، وسيتواصل استخدام منتجات الاستشعار عن بُعد الميسورة التكلفة والمطوّعة والموفّرة في الوقت المناسب. وسيؤدي الجفاف الذي تعرفه منطقة القرن الأفريقي كما سيؤدي إنشاء جنوب السودان إلى توسيع رقعة المخيمات القائمة أو إقامة مخيمات جديدة. ويعمل التحليل القائم على الاستشعار عن بُعد، من خلال الشراكات التقنية، على تيسير تخطيط المواقع وإدارة المخيمات. وعقب مشروع وكالة الفضاء الأوروبية الخاص بخدمات رسم الخرائط العالمية للأغراض الإنسانية (ESA-RESPOND) ومشروع الاتحاد الأوروبي للإنذار المبكّر بالهزات الأرضية في أوروبا (EU-SAFER)، وكلا المشروعين أصبح مكتملا الآن، تتطلع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين إلى العمليات الأولية لبرنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية التابع للمفوضية الأوروبية – رسم الخرائط لخدمات إدارة الطوارئ (٢٠١٢-٢٠١٣) – لتوسيع تلك الشراكات.

٢٨- وستواصل مفوضية شؤون اللاجئين استكشاف إمكانية استخدام الصور الملتقطة بالسواتل، مقترنة ببيانات ديموغرافية موثوقة، للحصول على تقدير أفضل لحجم السكان الذي يتعين على المفوضية وشركائها الاستعداد له. وبالإضافة إلى الكيانات المذكورة أعلاه، تعمل المفوضية على نحو وثيق مع مركز البحوث المشتركة التابع للمفوضية الأوروبية وتقوم حالياً باستكشاف كيفية العمل مع مجموعات مثل راسمي خرائط الأزمات وموفّري الصور الوطنيين والخواص (وكذلك من خلال تيسير برنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (UN-SPIDER)). ويؤمل أن تصبح منتجات الاستشعار عن بُعد، في فترة السنتين ٢٠١٢-٢٠١٣، أكثر اندماجاً في عمليتي البرمجة والرصد العاديتين للمفوضية. وستتزايد أهمية الاتصالات الساتلية في سبيل دعم حالات الطوارئ وتسريع تحليل البيانات المجمعة بالأجهزة النقالة. وأخيراً، ستتواصل الجهود الرامية إلى تحسين تحويل المعلومات الجغرافية المكانية إلى صور يمكن مشاهدتها على أجهزة عرض ثلاثية الأبعاد أو في منصات شبكية مفتوحة المصدر مثل MapBox (TileMill) وGoogle Earth Builder.

٢٩- ويتعاون برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث تعاوناً متواصلاً مع مفوضية شؤون اللاجئين، الأمر الذي سيعزز قدرات المؤسستين على تحسين التخطيط لاستخدام منتجات الاستشعار عن بُعد والوصول بالاستفادة منها إلى الحد الأمثل بغية تحسين المساعدة في اتخاذ القرارات. ولدى برنامج التطبيقات الساتلية

العملياتية طائفة من الأنشطة الأخرى الجارية المتعلقة بالتنمية الاجتماعية، منها برنامج HumaNav، وهو برنامج يقوم على الشراكة بين القطاعين العام والخاص ويوفّر حلولاً فضائية متكاملة من أجل إدارة الأسطول إدارة فعالة. ويعمل برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف) في تقديم المساعدة الإنسانية وفي مشروع "ارسم خريطة مدرستك" الذي يجري اختباره حالياً في أمريكا الوسطى والشرق الأوسط. ويتعاون برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية أيضاً مع مفوضية الأمم المتحدة لحقوق الإنسان على استخدام الصور الساتلية وأدوات تحديد المواقع الجغرافية لتسريع استجابة المفوضية ودعم وظائف الأمانة.

٣٠- ووضعت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا نموذجا أوليا لقاعدة بيانات أمنية قادرة على إخراج أقصر أو أنسب طريق إلى المواقع المحددة، وهي تساعد حكومة غانا على تطوير نظم عنونة وترقيم شوارع البلد. وفي عام ٢٠١٢ وما بعده ستواصل اللجنة الاقتصادية لأفريقيا التركيز على استبانة النقاط الساخنة ذات المخاطر المتعددة أو المركبة وستضع برنامجية تطبيقية لرسم خرائط الأماكن المعرّضة ولرصد الكوارث من أجل تحسين فهم الآثار الإنسانية والبيئية.

٣١- وفي إدارة الكوارث، تكون المعلومات الجغرافية السريعة التوفير عن أثر الكوارث حاسمة الأهمية، وخصوصا البيانات المتعلقة بالمناطق المتأثرة والسكان المتضررين. ويمكن، تبعاً لنوع الكارثة والنطاق التقريبي للمناطق المتأثرة، أن تُستخدم أنواع مختلفة من بيانات الاستشعار عن بُعد الساتلية المصدر، وتشمل هذه الأنواع ما يلي: (أ) الصور الضوئية المتعددة الأطياف المنخفضة/المتوسطة الاستبانة (كالمطياف الراديوي التصويري المتوسط التحليل (MODIS)، والساتل المتقدم لرصد الأراضي (ALOS)، والمقياس الإشعاعي المتقدم في النطاقات المرئية ودون الحمراء القريبة (AVNIR) ومنظومة سواتل رصد الكوارث (DMC) وساتل استشعار الأراضي عن بُعد (Landsat)، على سبيل المثال)؛ و(ب) البيانات الضوئية العالية الاستبانة (كساتل رصد الأرض (SPOT)، وفورموسات (Formosat) وإيكونوس (Ikonos) وورلد فيو ١ و٢ (WorldView-1 and 2) وكويك بيرد (Quickbird) ودجيو آي (GeoEye)، على سبيل المثال)؛ و(ج) بيانات الرادارات المتوسطة الاستبانة (كالساتل البيئي (Envisat) ورادارسات (Radarsat) والرادار ذي الفتحة الاصطناعية والصفائف الممرحلة العامل بالتردد "L" والمستخدم على الساتل"آلوس" (PALSAR)، على سبيل المثال)؛ و(د) بيانات الرادارات العالية الاستبانة (كوسمو-سكاي ميد (Cosmo-SkyMed) وتيرا سار-آكس (TerraSAR-X)، على سبيل المثال).

٣٢- وبوجه عام، يجري تحليل البيانات الضوئية الفائقة الاستبانة لتحديد الأضرار التي أصابت المباني والهياكل الأساسية (مدى إمكانية استخدام الطرق، والجسور المنهارة، إلخ)، أو الانهيارات الأرضية، أو الملاجئ المؤقتة. ولسوء الحظ، يتأثر هذا النوع من البيانات بطبقة الغيوم التي كثيرا ما تشكّل ستارا أثناء حوادث الفيضانات أو الإعصارات. وأحد أنواع المعلومات المهمة الأخرى التي يطلبها المديرون المسؤولون عن توزيع المساعدة الإنسانية هو عدد السكان المتضررين المحتملين وتوزّعهم. ويمكن الحصول على تقدير سريع لتلك المعلومات بتغطية المناطق المتضررة المحتملة ببيانات توزّع السكان.

٣٣- وفي عام ٢٠١١، استخدم برنامج الأغذية العالمي تحليلاً مستمداً من الاستشعار عن بُعد وفّره مركز تكنولوجيا المعلومات لأغراض التعاون والعمل في مجال تقديم المساعدات الإنسانية (إيثاكا)، (وهو مشروع مشترك بين برنامج الأغذية العالمي وجامعة تورين للفنون الهندسية (Politecnico of Turin)، في توجيه المعونة الغذائية وعملية الدعم السوقي في عدة أزمات إنسانية كبرى، بما في ذلك في باكستان وموزامبيق وميانمار. وبالتعاون مع المرفق العالمي للحد من الكوارث والإنعاش، التابع للبنك الدولي، وإيثاكا، استحدث برنامج الأغذية العالمي منصة لتبادل البيانات الجغرافية المكانية تستند إلى مكونات مفتوحة المصدر، لاستعمالها بصفة رئيسية في تبادل البيانات من أجل الأنشطة المتعلقة بالأثر المبكر والإنذار المبكر على السواء، مع النواتج من خلال تطبيقات شبكة المجتمع العالمي للمعلومات المتاحة في كل مكان من خلال متصفح شبكي عام.

٣٤- وبوصف برنامج الأغذية العالمي قائد المساعدة الإنسانية لمشروع الاتحاد الأوروبي للخدمات والتطبيقات اللازمة للاستجابة في حالات الطوارئ (SAFER) (مرحلة ما قبل العمليات)، فقد كان استباقيا في تحديد نوع المنتجات والخدمات التي تدعم العمليات الإنسانية على أكمل وجه. وطلب برنامج الأغذية العالمي، في إطار المهمة المنوطة به، تفعيل خدمات الاتحاد الأوروبي الخاصة بحالات الطوارئ لتقديم الدعم في حالات الطوارئ في كل من إيران (جمهورية-الإسلامية) وباكستان والجزائر والقرن الأفريقي وليبيا واليمن. وقد عُمّمت المنتجات على نطاق واسع على الشركاء والمجتمع الإنساني.

٣٥- ولا يزال برنامج الأمم المتحدة "سبايدر"، الذي أنشأته الجمعية العامة في قرارها ١١٠/٦١، يعمل على ضمان تمكّن جميع البلدان والمنظمات الدولية والإقليمية من الحصول على جميع أنواع المعلومات الفضائية ومن تنمية القدرة على استخدامها لدعم دورة إدارة الكوارث في جميع مراحلها. وعلى وجه الخصوص، وحسبما جاء في تقرير الأمانة عن استخدام المعلومات الفضائية لرسم الخرائط بالاستعانة بجهات خارجية متعددة

(A/AC.105/1007)، يضطلع برنامج الأمم المتحدة "سبايدر" بدور قيادي في تسخير إمكانات رسم الخرائط بالاستعانة بجهات خارجية متعددة لصالح البلدان المحتاجة. وتتوخى خطة عمل برنامج سبايدر المقترحة لفترة السنتين ٢٠١٢-٢٠١٣ أن يكون دور البرنامج بمثابة وصلة شبكية للحصول على المعلومات الفضائية من أجل دعم إدارة الكوارث وجسر يربط بين أوساط إدارة الكوارث والأوساط الفضائية وجهة ميسِّرة لبناء القدرات وتعزيز المؤسسات.

٣٦- ويعمل برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث بالتعاون الوثيق مع "غوغل" على تطوير وتقاسم واستخدام بيانات راسم الخرائط المستمدة من المجتمع لأغراض التنمية المحلية والوطنية والحد من مخاطر الكوارث والتأهّب للكوارث. ويتعاون برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية ومكتب تنسيق الشؤون الإنسانية منذ أمد طويل، وما زال هذا التعاون يعمل على تحسين تنسيق الشؤون الإنسانية والقدرة على الاستجابة من خلال الخرائط المستمدة من الصور الساتلية، وتقييم الضرر، والإبلاغ، وتبادل البيانات مع الدول الأعضاء والوكالات الشقيقة والمنظمات غير الحكومية. ولتيسير الاستفادة بالبيانات الساتلية لنظم المعلومات الجغرافية، سيزيد برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية من تقاسم بياناته أثناء الكوارث الكبرى من خلال عمليات التغذية التلقائية وعمليات التنزيل من قاعدة البيانات الجغرافية وتطوير وتقاسم مجموعات البيانات العملياتية المشتركة بالتعاون مع مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية.

٣٧- وتحت إشراف مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، يقوم النظام العالمي للإنذار والتنسيق في مجال الكوارث بتيسير الإنذارات والتنسيق وخدمات نظم المعلومات الجغرافية لمديري الكوارث والمستجيبين المبكرين. ويشمل هذا النظام الإنذارات المبكرة وتقييمات الأثر لمركز البحوث المشتركة التابع للمفوضية الأوروبية، والمركز الافتراضي لتنسيق العمليات الموقعية، التابع لمكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، وشبكة داخلية (إنترانت) مخصصة لمديري الكوارث والمستجيبين المبكرين، كما يشمل تيسير المنتجات والخرائط وبيانات نظم المعلومات الجغرافية وتنبؤات الطقس المستمدة من الصور الساتلية. وقد أكد الاجتماع السنوي لأصحاب المصلحة في النظام العالمي للإنذار والتنسيق في مجال الكوارث، المنعقد في بيرغن بالنرويج، تأييده لتلك المبادرة وللحلول العملية التي توفرها في الوقت المناسب.

٣٨- وسيواصل برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية جهوده الرامية إلى زيادة التشجيع، من خلال التعاون الإقليمي والدولي، على استخدام تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة في البلدان النامية بإذكاء الوعي لدى صناع القرار بفعالية هذه التكنولوجيا من حيث التكلفة وفوائدها المحتملة؛ وإنشاء أو تعزيز القدرة

على استخدام تكنولوجيا الفضاء؛ وتدعيم الأنشطة الخارجية الرامية إلى نشر الوعي بالفوائد المجنية. وسيواصل البرنامج سلسلة حلقات العمل التي استُهلت في عام ٢٠١٠ حول استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء لجني فوائد اقتصادية-اجتماعية.

جيم- التنمية الاقتصادية

٣٩- من الثابت أنَّ القطاعين الزراعي والاقتصادي هما محركا النمو الاقتصادي. وتستغل كيانات الأمم المتحدة المعلومات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء على أكمل وجه في جهودها الرامية إلى تعزيز الزراعة المستدامة والنهوض بالتنمية التكنولوجية.

٤٠- وفي مجال الزراعة المستدامة، يعمل برنامج الأغذية العالمي وإيثاكا على تطوير نظام عالمي لكشف الجفاف ورصده. وتستند الطريقة المستخدمة إلى تحليل سلسلة من المتغيرات والمؤشرات المتعلقة بالجفاف المأخوذة من البيانات الساتلية من أجل تحديد العتبات ونقاط الانطلاق المناسبة للإنذارات المبكرة. وقد استخدم هذا النظام لتقييم التطور الزمني لمحاصيل القمح الشتوية في أفغانستان، وكذلك لتقييم أثر فصلين متعاقبين من الجفاف في القرن الأفريقي، كما مكّن من تحديد المناطق المتضررة مرتبة حسب حجم التأثّر ومن توفير تقييمات قائمة على المقارنة بالسنوات السابقة. ولتحسين فعالية هذا النظام، يمكن أن يُدمج فيه الغطاء الأرضي واستخدام الأراضي ورطوبة التربة ونوع التربة وغير ذلك من المعلومات ذات الصلة.

٤١- ويعمل برنامج الأغذية العالمي على نحو وثيق مع الحكومات والشركاء الرئيسيين سعياً إلى استحداث نهج جديدة لاتقاء الأخطار باستخدام معلومات فضائية ومعلومات مناخية أخرى تستنير بها عمليات التدخل لتحسين الأمن الغذائي. وأحد هذه الأمثلة هو المنصة الإلكترونية للتقييم المبكر لسبل العيش وحمايتها (اختصاراً "ليب")، وهي خدمة تستخدم بيانات أرضية وساتلية عن سقوط الأمطار من أجل رصد مؤشر استيفاء شرط توافر المياه وتحديد مقدار مخاطر حدوث جفاف أو هطول أمطار بالغة الغزارة في عدة وحدات إدارية بإثيوبيا. وتستخدم منصة "ليب" لتوجيه المدفوعات نظرا لرفع مستوى برنامج شبكة أمان الحكومة ولحماية سبل عيش السكان المتضررين من انعدام الأمن الغذائي في حالة حدوث صدمة متصلة بالمناخ.

٤٢- ويعمل برنامج الأغذية العالمي أيضاً على استخدام المعلومات الفضائية لاستبانة مواطن الضعف الرئيسية في سبل العيش والأمن الغذائي. وفي إطار مبادرة ضمن برنامج "تغيُّر

المناخ والزراعة والأمن الغذائي"، وهو برنامج بحثي للفريق الاستشاري المعني بالبحوث الزراعية الدولية يحلّل الصلات بين المتغيرات المناخية ومؤشرات الأمن الغذائي، يجري حالياً تقييم البيانات المناخية المأخوذة من محطات الرصد الجوي والصور الملتقطة بالاستشعار عن بُعد لصالح نيبال، بحثاً عن التغيرات الأخيرة في الأنماط المناخية وكيف يمكنها أن تؤثر على الأمن الغذائي في هذا البلد.

٤٣- وبالإضافة إلى استخدامها في الزراعة، تستخدم المعلومات المستمدة من المنصات الفضائية استخداماً مكثفاً في قطاعات أخرى من الاقتصاد. وفي عمل المنظمة البحرية الدولية، وهي وكالة الأمم المتحدة المتخصصة المسؤولة عن سلامة الشحن البحري وأمنه وكفاءته وعن منع التلوث الناجم عن السفن، يكون للاتصالات الراديوية الساتلية بالغ الأهمية لتكون ملاحة السفن آمنة وسليمة وفعالة وغير ضارة بالبيئة. وتستخدم الاتصالات الساتلية أيضاً وبكثرة في المراسلات العملياتية والاجتماعية من جانب الطاقم والمسافرين على متن السفن. وهذا يشمل الاتصالات الصوتية ونقل البيانات إضافة إلى الاستخدام المتزايد بسرعة للخدمات المتصلة بالإنترنت.

٤٤- ويتضمن كل من النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر التابع للمنظمة البحرية الدولية، ونظام تحديد وتتبع السفن عن بُعد، ونظام التنبيه الخاص بأمن السفن، مكونات ساتلية حيوية. وتوفر الشبكة العالمية لسواتل الملاحة معلومات حيوية للحركة الآمنة والفعالة للسفن وكذلك معلومات حيوية عن الموقع في حالات الاستغاثة. وتعتبر بعض الخدمات التي تقدمها نظم هذه الشبكة خدمات حفاظ على الحياة. ومن بين النظم الساتلية التي تعترف بها المنظمة البحرية الدولية، المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة (إنمارسات)، والنظام الساتلي الدولي للبحث والإنقاذ (COSPAS-SARSAT)، والنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)، والنظام العالمي لسواتل الملاحة (GLONASS).

٤٥- ولتعظيم الفوائد الناجمة عن استخدام الشبكة العالمية لسواتل الملاحة وتطبيقاتها دعماً للتنمية المستدامة، سيواصل مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بصفته الأمانة التنفيذية للجنة الدولية المعنية بالشبكة العالمية لسواتل الملاحة (اختصاراً "اللجنة الدولية")، العمل على تعزيز التعاون في المسائل المتعلقة بتوافق نظم الشبكة العالمية لسواتل الملاحة وقابلية تشغيلها تبادلياً وأدائها وغير ذلك من المسائل الفضائية المتعلقة بتحديد المواقع والملاحة والتوقيت. وسوف يعقد الاجتماع السابع للجنة الدولية في بيجين من ٤ إلى ٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢. وسيواصل المكتب العمل أيضاً على تعزيز التعاون بين اللجنة الدولية والمراكز الإقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء، المنتسبة إلى الأمم المتحدة وتعمل أيضاً كمراكز معلومات

للجنة الدولية، وسيركز المكتب على بناء القدرات، وخصوصا في مجال التعليم المتعلق بالشبكة العالمية لسواتل الملاحة.

٤٦- وينشئ العمل الذي يقوم به قطاع الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات أسساً تنظيمية وتقنية لتطوير النظم الساتلية لرصد المناخ ونشر البيانات وجعلها تعمل بفعالية بتخصيص ما يلزمها من موارد من حيث طيف الترددات الراديوية ومدارات السواتل وبإجراء دراسات ووضع معايير دولية تعاهدية بشأن وضعيتها (لوائح الراديو) ومعايير دولية طوعية (التوصيات الصادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات) من أجل نظم وشبكات الاتصالات الفضائية وغير الفضائية. وعلاوة على ذلك، يوفّر قطاع الاتصالات الراديوية الإرشاد والدعم بشأن استخدام نظم السواتل لأغراض رصد البيئة والتنبؤ بالآثار السلبية للكوارث الناجمة عن تغيُّر المناخ والتخفيف من حدة تلك الآثار، بالوسائل التالية على سبيل المثال:

(أ) سواتل رصد الأرض التي تَتَتَبَّع تطور الأعاصير والأعاصير المدارية، والرادارات الجوية التي تَتَتَبَّع الزوابع والعواصف الرعدية والحمم البركانية والحرائق الكبرى التي تندلع في الغابات؛

(ب) نظم أدوات الرصد الجوي الراديوية التي تجمع وتعالج البيانات الجوية؛

(ج) نظم الاتصالات الراديوية المختلفة (الساتلية والأرضية) المستخدمة في نشر المعلومات المتعلقة بشتى الكوارث الطبيعية والبشرية المنشأ.

٤٧- وحدّد المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية، الذي عقد في جنيف من ٢٣ كانون الثاني/يناير إلى ١٧ شباط/فبراير ٢٠١٢، طيفاً جديداً لنظم الرصد الجوي الساتلية من أجل تحسين الرصد الجوي التشغيلي، لا سيما فيما يخص التنبؤ الرقمي بأحوال الطقس؛ وخصص "نافذة طيفية" إضافية لتستعملها الخدمة الساتلية لاستكشاف الأرض بغية تحسين قياس مكونات الدورة الهيدرولوجية؛ واعتمد قراراً دعا فيه المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية إلى إجراء دراسات بشأن "الوسائل الممكنة لتحسين الاعتراف بالدور الأساسي والأهمية العالمية لتطبيقات الاتصالات الراديوية الخاصة برصد الأرض".

٤٨- ويتضمن الموقع الشبكي للاتحاد الدولي للاتصالات (www.itu.int/ITU-R) منشورات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية، بما في ذلك التوصية ITU-R RS.1883 (استخدام نظم الاستشعار عن بُعد في دراسة تغيُّر المناخ وآثاره)، وتقرير المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية RS.2178 (الدور الأساسي والأهمية العالمية لاستخدام طيف الترددات الراديوية في رصد

الأرض وفي التطبيقات ذات الصلة)؛ ودليل "النظام الساتلي لاستكشاف الأرض" (*Earth-Exploration Satellite System*) الذي نُشر في عام ٢٠١١.

ثالثاً- السياسات والاستراتيجيات الخاصة بالتنسيق بين الأنشطة المتصلة بالفضاء

ألف- تعزيز التعاون الدولي والحوكمة

٤٩- شدَّدت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، وهي الهيئة الرئيسية للأمم المتحدة لتنسيق وتحقيق التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية، في مساهمتها في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، على قيمة وأهمية المعلومات المستمدة من الفضاء، وسلّمت بأنَّ البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء تشكل مورداً يمكن استخدامه لدعم سياسات التنمية المستدامة على كل من الصعيد المحلي والوطني والإقليمي والعالمي وخصوصاً عن طريق إنشاء بنى تحتية للبيانات المكانية تكون مخصصة لهذا الغرض.

٥٠- وبالتالي، قدَّمت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية مجموعة من التوصيات التي يمكن تلخيصها في السبل والوسائل التالية الرامية إلى تعزيز استعمال البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء من أجل دعم سياسات التنمية المستدامة (انظر A/AC.105/993، الفقرة ٤٩ (أ) إلى (ك)):

(أ) إنشاء أو تعزيز البنية التحتية الحيوية والمستدامة للبيانات المكانية الوطنية وفقاً للإطار القانوني الدولي الذي يحكم أنشطة الفضاء الخارجي؛

(ب) تعزيز القدرات الوطنية المستقلة وبناء بيئة مواتية في مجال البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء، بما في ذلك إنشاء ما يقترن بذلك من المرافق والترتيبات المؤسسية؛

(ج) الترويج لدى الدول المتمتعة بالخبرة الفنية ذات الصلة لتقديم المساعدة الطوعية على المستوى الحكومي أو المؤسسي إلى البلدان الراغبة في تطوير قدراتها وخبراتها الذاتية في مجال استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء؛

(د) الانخراط في التعاون الدولي، أو التوسع فيه، في مجال البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء وزيادة الوعي بالمبادرات ومصادر البيانات القائمة؛

(هـ) دعم الأمم المتحدة في جهودها الرامية إلى الحصول على المعلومات الجغرافية المكانية واستخدامها في البرامج المسنَدة إليها، من أجل مساعدة جميع الدول الأعضاء.

٥١- وفي تموز/يوليه ٢٠١١، أنشأ المجلس الاقتصادي والاجتماعي، في قراره ٢٠١١/٢٤، لجنة خبراء الأمم المتحدة المعنية بإدارة المعلومات الجغرافية المكانية العالمية بوصفها الآلية الاستشارية الرسمية للأمم المتحدة بشأن إدارة المعلومات الجغرافية المكانية العالمية. وتتمثل الأهداف الرئيسية لهذه اللجنة في توفير منتدى للتنسيق والحوار فيما بين الدول الأعضاء، وبين الدول الأعضاء والمنظمات الدولية ذات الصلة، واقتراح خطط عمل ومبادئ توجيهية بهدف تعزيز المبادئ والسياسات وأساليب العمل والآليات والمعايير المشتركة وإمكانية العمل المشترك وإمكانية تبادل البيانات والخدمات الجغرافية المكانية. وتتلقى اللجنة الدعم من شعبة الإحصاءات التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية وقسم رسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني.

٥٢- وعُقد الاجتماع الأول للجنة الخبراء في سيول، في ٢٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١، واتفقت اللجنة آنذاك، ضمن قرارات أخرى، على إنشاء فريق عامل لإعداد مساهمة اللجنة في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة وعلى إنشاء فريق عامل لإعداد حصر للمسائل التي ينبغي تناولها في الدورات القادمة للجنة.

٥٣- وستواصل اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، التي تضطلع بدور قيادي في مبادرة الأمم المتحدة بشأن إدارة المعلومات الجغرافية المكانية على النطاق العالمي في أفريقيا، تنسيق مشاركة الدول الأفريقية في إدارة المعلومات الجغرافية المكانية على النطاق العالمي، ومتابعة توصية الاجتماع التحضيري الأفريقي بشأن إدارة المعلومات الجغرافية المكانية على النطاق العالمي، المعقود في آب/أغسطس ٢٠١١ بأديس أبابا، بغية وضع خطة عمل أفريقية بشأن إدارة المعلومات الجغرافية المكانية. وقامت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، في إطار التزامها بإنشاء المعارف وإدارتها في القارة، بتنظيم الدورة الثانية للجنة المعنية بالمعلومات الإنمائية والعلم والتكنولوجيا، التي أوصت هذه اللجنة فيها بأن تواصل اللجنة الاقتصادية لأفريقيا تقديم المساعدة إلى الدول الأعضاء لكي تطوِّر سياساتها وبياناتها المكانية وخدماتها المتعلقة بالمعلومات الجغرافية. وإثر قرار اعتمده مؤتمر وزراء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالاتحاد الأفريقي في دورته العادية الثالثة في أيلول/سبتمبر ٢٠١٠، تعمل اللجنة الاقتصادية لأفريقيا الآن أيضا على تعزيز الجهود الرامية إلى إنشاء وكالة فضاء أفريقية.

٥٤- وواصلت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا جهودها الرامية إلى وضع إطار مرجعي جيوديسي موحّد لأفريقيا، من خلال مشروع الإطار المرجعي الجيوديسي لأفريقيا، للتمكن من تحويل جميع نواتج المسح ورسم الخرائط على الصعيد الوطني إلى نفس النظام المرجعي القاري المشترك. ومثل سائر الأطر المرجعية الجيوديسية القارية، سيكون هذا الإطار المرجعي

جزءاً من البنية التحتية الجيوديسية العالمية. وتُجري اللجنة حالياً استعراضاً لطرائق حسابية بديلة وتقوم بوضع مبادئ توجيهية للعمليات الحسابية، كما تساعد في التمكن من إجراء الحساب الرسمي الأول للإطار المرجعي الأفريقي.

٥٥- وفي سياق معالجة المسائل المتعلقة بالأمن الغذائي والحد من مخاطر الكوارث وبالمسائل البيئية، تشجع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ على استخدام التطبيقات الفضائية الاستراتيجية بوصفها حلولاً مبتكرة نحو تحقيق تنمية في المنطقة تكون مرنة ومستدامة ويعم خيرها الجميع، من خلال برنامجها الإقليمي الشامل للتطبيقات الفضائية من أجل التنمية المستدامة في آسيا والمحيط الهادئ. وقد ساعد هذا البرنامج، منذ إنشائه قبل ما يزيد على عقدين من الزمن، في تعزيز وتنسيق التعاون في مجال الفضاء بين بلدان المنطقة، وأقام شبكات للتدريب والتعلم في إندونيسيا والصين والهند، ووضع ترتيبات مؤسسية مع منظمة "Sentinel Asia" للاستفادة من البيانات الساتلية والمنتجات ذات القيمة المضافة من أجل التصدي للكوارث في البلدان النامية التي تنقصها الخدمات وتكون شديدة التعرض لخطر الكوارث.

٥٦- وكان أحد الأنشطة الرئيسية المنبثقة عن برنامج التطبيقات الفضائية الإقليمي من أجل التنمية المستدامة القيام في أيلول/سبتمبر ٢٠١٠ بإطلاق الآلية التعاونية الإقليمية لرصد الكوارث، وخاصة الجفاف، والإنذار المبكر بها، بدعم من تايلند والصين والهند وجهات معنية أخرى. وتُمكّن هذه الآلية من تبادل البيانات الساتلية المتعددة الأطياف المتدنية الاستبانة والمنتجات المشتقة مع ما يتصل بها من معلومات هيدرولوجية واقتصادية-اجتماعية ومعلومات متعلقة بالأرصاد الجوية من أجل تحديد سمات الجفاف على نحو أفضل. وفي الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، سيعمل الفريق العامل المواضيعي المعني بهذه الآلية على التوحيد القياسي للبيانات المستمدة من الرصد الفضائي والأرضي والبيانات التاريخية والجمع بينها بغية تحديد المناطق الشديدة التعرّض لخطر الجفاف.

٥٧- وبالإضافة إلى ما تقدّم، تسعى كيانات الأمم المتحدة إلى تنسيق الجهود في مجال البيانات الجغرافية المكانية مع عدد من آليات صنع القرار الإقليمية والأقاليمية، مثل مؤتمر القيادات الأفريقية المعني بتسخير علم وتكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية المستدامة، والمنتدى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، ومؤتمر القارة الأمريكية المعني بالفضاء.

٥٨- وهناك عدّة مبادرات وطنية وإقليمية وعالمية، منها الأنشطة المضطلع بها في إطار الفريق المعني برصد الأرض، تعالج مسائل متصلة بتعزيز مرافق البيانات المكانية التي تستطيع

دعم التنمية المستدامة، وخاصة المبادرات التالية: إنشاء مركز التميُّز الخاص بمرفق الأمم المتحدة للبيانات المكانية، تحت رعاية مكتب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابع للأمانة العامة للأمم المتحدة؛ والاتفاق المتعلق بمبادئ تقاسم البيانات في إطار الفريق المعني برصد الأرض؛ ومبادرة الأمم المتحدة بشأن الإدارة العالمية للمعلومات الجغرافية المكانية.

٥٩- ولدى نظام GEONETCast، وهو نظام ساتلي شبه آني وشبه عالمي لتوصيل المعلومات البيئية، إمكانات كبيرة لمعالجة الاختناقات في تعميم البيانات. إذ يستطيع هذا النظام، باستخدامه محطات استقبال منخفضة التكلفة، أن ييسّر الوصول إلى طائفة عريضة من المعلومات وأن يصل إلى المستعملين في البلدان النامية التي لديها القليل من وصلات الإنترنت العالية السرعة إن لم تكن مفتقرة لمثلها.

٦٠- وأصبح عملُ اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض الآن مدمجاً كلياً في عمل الفريق المعني برصد الأرض، الذي تتولى فيه تلك اللجنة مسؤولية الجوانب الفضائية للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض. وقد طورت اللجنة، في سياق دعم المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض، مفهوم التشكيلات الفضائية الافتراضية التي تركّز على رصد بارامترات معيّنة. وتقوم تلك اللجنة أيضا بنشر وتحديث دليل رصد الأرض، وهو قاعدة بيانات شاملة للبعثات وأجهزة الاستشعار الخاصة برصد الأرض.

٦١- وأقامت كيانات الأمم المتحدة أيضا شراكات شتى أو هي بصدد استكشاف آفاق إقامة هذه الشراكات مع القطاع الخاص والمنظمات غير الربحية من أجل تحسين فرص الاستفادة من البيانات الجغرافية المكانية المستمدّة من الفضاء. ومن الأمثلة المحدّدة على ذلك الشراكة القائمة مع فريق غوغل لرسم الخرائط، التي تتيح لكيانات الأمم المتحدة إمكانية الوصول إلى البيانات الجغرافية المكانية الآتية من مساهمات المستعملين والمستندة إلى صور ملتقطة من الفضاء تُوفّر مجانا والتعاون مع جماعة المتطوعين المعروفة باسم "Open Street Map" بهدف الوصول إلى البيانات المتعلقة بشبكات الطرق والإسهام في توسيع نطاق تلك البيانات.

٦٢- ووضع الاتحاد الدولي للاتصالات أربع توصيات جديدة هي: التوصية ITU-R S.1001 (استخدام النظم في خدمة السواتل الثابتة في حالات الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ المشابهة لها من أجل عمليات الإنذار والإغاثة)، والتوصية ITU-R M.1042 (الاتصالات في حالات الكوارث في إطار خدمات الهواة وسواتل الهواة)، والتوصية ITU-R M.1637 (التداول العالمي عبر الحدود لمعدات الاتصالات الراديوية في المساعدة الغوثية في حالات الطوارئ والكوارث)، والتوصية ITU-R M.1854 (استخدام الخدمة الساتلية المتنقلة في تدابير التصدي للكوارث وفي

عمليات الإغاثة). وتوفر هذه التوصيات مبادئ توجيهية بشأن استخدام شبكات السواتل في حالات الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ المشابهة لها، كما توفر معلومات حول التصميم العام للنظم وللمحطات الطرفية المناسب للاتصالات الخاصة بالإغاثة في حالات الكوارث.

باء- بناء القدرات والنهوض بالتنمية التكنولوجية

٦٣- تقوم كيانات الأمم المتحدة، بما فيها، على سبيل المثال لا الحصر، إدارة عمليات حفظ السلام وإدارة الدعم الميداني ومكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، بإعداد قواعد بيانات جغرافية مكانية رقمية واسعة النطاق وقيّمة بهدف إتاحة منتجات من الخرائط المفصّلة والمحدّثة لأغراض عملياتية مختلفة في البلدان المشمولة بالتغطية. ويمكن عادة تسليم هذه البيانات أيضا إلى السلطات الوطنية بعد إنجاز مهام الأمم المتحدة لتعود بفائدة إضافية على التنمية المحلية.

٦٤- ولزيادة فعالية استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء، تعمل كيانات الأمم المتحدة على تطوير قدرات الدول الأعضاء على إنشاء ومواصلة تطوير المرافق الوطنية للبيانات المكانية وما يتصل بها من سياسات وطنية بشأن المعلومات الجغرافية، كما أنَّ عددا متزايدا من البلدان يعمل بهمة على تطوير واستخدام نظمه الساتلية الخاصة بالاستشعار عن بُعد ويستخدم البيانات المستمدَّة من الفضاء للنهوض بالتنمية الاقتصادية-الاجتماعية.

٦٥- وفي فترة السنتين ٢٠١٢-٢٠١٣، سيواصل برنامج التطبيقات الفضائية، الذي ينفّذه مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتعاون والتنسيق الوثيقين مع كيانات الأمم المتحدة الأخرى المعنية، تنظيم سلسلة من المؤتمرات وحلقات العمل والندوات والدورات التدريبية التي تتناول طائفة واسعة من المواضيع المتصلة ببناء القدرات في علم وتكنولوجيا الفضاء والتعليم الخاص بالفضاء، بما في ذلك داخل الأطر التي توفرها مبادرة الأمم المتحدة لتكنولوجيا الفضاء الأساسية ومبادرة تكنولوجيا الفضاء الإنسانية، الراميتين إلى دعم القدرات المحلية ذات الصلة بالسواتل الصغيرة من أجل التنمية المستدامة والنواتج الجانبية الإنسانية لتكنولوجيا الفضاء، على التوالي. وبالإضافة إلى ذلك، يُسهم برنامج سبايدر في بناء القدرات في استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدّة من الفضاء في الحالات المتصلة بالكوارث.

٦٦- ويعقد برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث دورات منتظمة لتنمية القدرات التقنية على استخدام الصور الساتلية وما يتصل

بذلك من تقنيات في الاستجابة في التصدي لحالات الطوارئ والحد من مخاطر الكوارث، وذلك لصالح الوكالات الشقيقة والدول الأعضاء في آسيا وأفريقيا وأمريكا الوسطى، ولصالح المؤسسات الأكاديمية، مثل جامعة كوبنهاغن، التي تعطي شهادة ماستر في إدارة الكوارث. ويشترك برنامج التطبيقات في عدة مشاريع بحثية لتعزيز التطور التكنولوجي وقدرة المستعملين على استيعاب الحلول، مثل مشروع تكنولوجيا الاتصالات الموقعية بالصور وأجهزة الاستشعار لأغراض المراقبة العالمية من أجل الإنقاذ وحالات الطوارئ الذي يتولى تنفيذه برنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية وتموّله المفوضية الأوروبية، ويركّز بشدّة على الصور الأرضية المعلّمة جغرافيا التي يلتقطها خبراء أو متطوعون (الاستعانة بجهات خارجية متعددة).

٦٧- ونظمت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا عدداً من الحلقات الدراسية للتوعية بأهمية استخدام التكنولوجيا الجغرافية المكانية في إدارة الموارد ولتبادل المعارف في هذا الصدد. وفي عام ٢٠١١ وما بعده، ستواصل اللجنة، بالتعاون مع المركز الإقليمي للتدريب على المسح الفضائي الجوي والمركز الإقليمي لرسم خرائط الموارد لأغراض التنمية، وضع برامج لتدريب التقنيين والمديرين والعلماء في مجالات تكنولوجيا المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في تقييم الموارد وتخطيطها وإدارتها ورصدها.

٦٨- ومن المعالم البارزة مؤخراً في إطار برنامج التطبيقات الفضائية الإقليمي من أجل التنمية المستدامة ("ريساب") التابع للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ تنمية القدرات المؤسسية على تلبية احتياجات البلدان الأعضاء فيها التي يزيد عددها على الستين، وخصوصا البلدان الأقل نمواً والبلدان الجزرية الصغيرة النامية في المحيط الهادئ، في مجالات يذكر منها تقدير الإنتاج، ورصد وتقييم الفيضانات والجفاف، وإدارة المناطق الساحلية، وخطط تنمية مستجمعات المياه. وتُكمَّل جهود "ريساب" بمبادرات اللجنة لتنمية القدرات، التي ينفّذها مركز آسيا والمحيط الهادئ للتدريب على تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية في إينشون بجمهورية كوريا، ومركز "ريساب" التربوي والتدريبي لدى المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، الواقع في ديهرا دون بالهند.

جيم- تبسيط استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدَّة من الفضاء داخل منظومة الأمم المتحدة

٦٩- يضطلع بمهمة توفير البيانات والخدمات في الغالب القطاع الخاص والحكومات والوكالات المتخصصة؛ فيما تتطلب التكنولوجيا والمعرفة الفنية اللازمة للوصول إلى المنتجات المستمدة من الفضاء وتفسيرها وتحليلها واستخدامها خبرة الأوساط الأكاديمية. وتوجد اختناقات وثغرات فيما يخص توفير واستعمال المنتجات والخدمات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء. ومع ذلك، تُستخدم البيانات الجغرافية المكانية على نطاق واسع في منظومة الأمم المتحدة وتُبذل حاليا جهود لتبسيط استخدام تلك البيانات.

٧٠- وأنشئ في عام ٢٠٠٠ فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية (www.ungiwg.org)، وهو فريق تنسيق مخصص مشترك بين الوكالات مكون من مهنيين متخصصين في الجغرافيا المكانية يمثلون ما يزيد على ٣٠ من إدارات الأمانة العامة وصناديقها وبرامجها والوكالات المتخصصة التابعة لمنظومة الأمم المتحدة، وقد أسندت إليه مهمة تناول التنسيق التقني، وتقاسم البيانات الجغرافية، والحد من الازدواجية، والجهود المشتركة في سياق جميع أنواع استخدام البيانات الجغرافية المكانية وتطويرها. ويتولى رئاسة فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية، في الفترة ٢٠١١-٢٠١٣، مكتب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتشارك مع اللجنة التحضيرية لمنظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية.

٧١- وفي إطار أنشطة فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية، يقوم قسم رسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني بدور فني استشاري بشأن المعلومات المتعلقة بالحدود الدولية من خلال نظام الأمم المتحدة للمعلومات المتعلقة بالحدود الدولية. وتبيّن المعلومات المتوفرة في هذا النظام الممارسات المتعلقة برسم الخرائط والمعلومات المستمدة من مراجع موثوقة مثل وثائق المعاهدات وخرائطها، والمتحقق من صحتها بمقارنتها بمصادر متعددة للمعلومات الجغرافية المكانية مثل الصور الملتقطة من السواتل، والمعلومات المرمّزة جغرافياً، والخرائط التاريخية. ويهدف هذا النظام إلى ضمان وجود فهم وتفسير موحّدين للمعلومات المتعلقة بالحدود الدولية لدى أسرة الأمم المتحدة.

٧٢- ويوفِّر مشروعُ مجموعة البيانات الخاصة بحدود الوحدات الإدارية في المستوى الثاني، الذي أُطلق عام ٢٠٠١ في سياق أنشطة فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية، إمكانية الوصول إلى منصة عمل لجمع البيانات والمعلومات شبه الوطنية وإدارتها وتصوّرها وتقاسمها على نحو انسيابي من الصعيد الوطني إلى الصعيد العالمي. وقد نُقل

المشروع الذي بدأته وطورته منظمة الصحة العالمية إلى الأمانة العامة للأمم المتحدة ابتداءً من ١ كانون الثاني/يناير ٢٠١١. وتتولى شعبة الإحصاءات التابعة لإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية مسؤولية تنسيق المشروع فيما يتولى قسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني مسؤولية التنسيق الفني.

٧٣- والخريطة المعروفة باسم UNmap، الموجود المعرفي الرئيسي لدى قسم رسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني، هي خريطة رقمية شاملة (قاعدة بيانات جغرافية) تغطي العالم بأسره وتتكون من معلومات أساسية تتعلق برسم الخرائط وأسماء الأماكن بمقاييس مختلفة. وتماشياً مع ولاية قسم رسم الخرائط بشأن إنتاج الخرائط والموافقة عليها، تمثل خريطة UNmap معايير الأمانة العامة للأمم المتحدة فيما يخص أعراف التسميات والحدود الدولية. وخريطة UNmap متاحة للأمانة العامة للأمم المتحدة وبعثاتها الميدانية ووكالات الأمم المتحدة التي تستخدم المعلومات الجغرافية المكانية لأغراض إنتاج الخرائط والتطبيقات الشبكية و/أو بوصفها مواد مرجعية.

٧٤- وفي عام ٢٠٠٥، اتفق فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية على ضرورة إنشاء بنية الأمم المتحدة التحتية للبيانات المكانية للشروع في إرساء معايير موحدة واعتماد أفضل الممارسات والحوكمة المطلوبة لتطوير وتعزيز الآليات اللازمة للنجاح في تقاسم المعلومات الجغرافية المكانية. ومن ثمّ، وضع فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية استراتيجية البنية التحتية للبيانات المكانية، وهي خارطة طريق متعددة المراحل تضع المبادرات الجغرافية المكانية لمختلف الوكالات والأنشطة المشتركة بين الوكالات ضمن خطة عمل مترابطة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والقصد من ذلك هو قطع أشواط كبيرة نحو إمكانية العمل تبادلياً والمساهمة في تحقيق الهدف الإصلاحي للأمم المتحدة المتمثل في توحيد الأداء.

٧٥- وفي السعي إلى تنفيذ مشروع البنية التحتية للبيانات المكانية في عام ٢٠١٠، اتفق أعضاء الفريق العامل المعني بالمعلومات الجغرافية على إنشاء مركز تميُّز خاص بالبنية التحتية للبيانات المكانية يتولى مسؤوليته مكتب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد اضطلع المكتب بتلك المسؤولية وفقاً لولايته (التي أقرتها الجمعية العامة في عام ٢٠١٠) المتمثلة في تنسيق الممارسات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق منظومة الأمم المتحدة. وبالتوازي، يكوّن الأعضاء القياديون في الفريق العامل المعني بالمعلومات الجغرافية اللجنة التوجيهية للبنية التحتية للبيانات المكانية، وهي الهيئة التشريعية التي تضع التوجيه

الاستراتيجي لعملية البنية التحتية للبيانات المكانية. وقد أنشئ صندوق استئماني لتلقي التبرعات لتنفيذ هذا المشروع.

٧٦- وفي سياق إدارة الكوارث، تحصل الأمم المتحدة على البيانات الجغرافية المكانية المستمدّة من مصدر فضائي من خلال ترتيبات شرائية تعاقدية مع مشغّلي سواتل تجارية لرصد الأرض وكذلك في شكل مساهمات عينية من خلال آليات من قبيل ميثاق التعاون على تحقيق الاستخدام المنسّق للمرافق الفضائية في حال وقوع كوارث طبيعية أو تكنولوجية (المعروف أيضاً بالميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى).

٧٧- أما معالجة البيانات الجغرافية المكانية المستمدّة من مصدر فضائي بغرض رسم خرائط وإعداد منتجات أخرى، فيقوم بها جزئياً خبراء كيانات تابعة للأمم المتحدة، مثل إدارة الدعم الميداني، وإدارة عمليات حفظ السلام، وإدارة الشؤون السياسية، وإدارة شؤون السلامة والأمن، ومكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، ومفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، وبرنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث، ومنظمة الصحة العالمية. ومن أجل تحسين التعاون وتعزيز الكفاءة والتنسيق، يشاطر برنامج التطبيقات الساتلية العملياتية تراخيص اشتراكه التجاري في FirstLook للحصول على البيانات الساتلية فيما يقارب الوقت الحقيقي مع برنامج الأغذية العالمي وقسم رسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني.

٧٨- ثم يجري تقاسم البيانات والمعلومات المجهَّزة بين كيانات الأمم المتحدة ويتاح الاطلاع عليها من خلال مواقع على الإنترنت مثل شبكة الإغاثة "Relief Web"، وهي مركز محوري عالمي للمعلومات الإنسانية المتأثرة بعامل الوقت المتعلقة بحالات الطوارئ والكوارث الطبيعية المعقّدة (www.reliefweb.int)، والنظام العالمي للإنذار والتنسيق في مجال الكوارث (www.gdacs.org)، وبرنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث (www.unitar.org/unosat)، وسجل مجموعات البيانات العملية الأساسية المشتركة التابع للجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات (cod.humanitarianresponse.info)، وبوابة المعارف التابعة لبرنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (سبايدر) (www.un-spider.org).

٧٩- وفي بعثات الأمم المتحدة الميدانية، يوجد حالياً ١٣ بعثة مزوّدة بعنصر من عناصر نظام المعلومات الجغرافية ضمن بعثات حفظ السلام والبعثات السياسية التي تديرها الأمم المتحدة. ونظرا لعدم وجود خرائط حديثة لمناطق البعثات وصعوبة الوصول إلى تلك المناطق،

التي كثيراً ما تكون نائية وغير آمنة، تعوّل البعثات أحياناً كثيرة على الصور الساتلية لوضع خرائط صور المواقع من أجل دعم العمليات التي تقوم بها على الأرض. وأخذ استخدام الصور الساتلية من أجل الوعي بالأحوال يسجّل بدوره تزايداً سريعاً نظراً لتطور أجهزة الاستشعار تقنياً (من حيث الاستبانة المكانية والزمنية) ولتزايد عدد أجهزة الاستشعار الجديدة التي دخلت حيز التشغيل، الضوئية منها والرادارية. ويعني هذا التدفق من البيانات الداخلة أنَّ من الضروري الأخذ بطرائق أكثر دينامية لنشر المعلومات إذ حلّت محل الخرائط الورقية التقليدية المطبوعة منصات شبكية إلكترونية تدعم التفاعلات مع المنتج النهائي والتدقيق فيه.

٨٠- وتتمثل وظيفة نظام المعلومات الجغرافية في توفير طائفة عريضة من المنتجات، باستخدام بيانات مستمدة من أجهزة الاستشعار المحمولة فضائياً، لجميع مكونات البعثات الميدانية للأمم المتحدة، وكثيراً ما يتم ذلك بالتعاون مع مركز الاتحاد الأوروبي لشؤون السواتل وتفعيلاً لخدمات إدارة العمليات والتوعية بالحالة وجمع المعلومات الاستخبارية لمواجهة الأزمات الإقليمية، التابعة لبرنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية. وتُستخدم هذه البيانات، على سبيل المثال، في وضع خرائط قاعدية على شكل خرائط تصويرية أو خرائط طوبوغرافية للبيانات الضوئية، وفي مراقبة المعابر الحدودية وغيرها من المواقع الحساسة باستخدام البيانات الساتلية الضوئية أو الرادارية، نظراً لإمكاناتها الصالحة لكل الأجواء ليلاً ونهاراً، وفي مساعدة المسؤولين اللوجستيين على اختيار الموقع الصحيح لنصب المخيّم، باستخدام البيانات الضوئية ونموذج الارتفاع الرقمي المستشعر عن بُعد للقيام بعمليات محاكاة للفيضانات وتدفق الحمم البركانية، وفي دعم مركبات التتبّع الأمني بصورة شبه آنية باستخدام بيانات النظام العالمي لتحديد المواقع. وتُستخدم هذه العمليات يومياً لدعم خطط البعثات، وتنفيذ العمليات، والاستجابة لحالات الطوارئ والأزمات، وإنجاز المهام الموكلة إليها.

٨١- ومركز نظام المعلومات الجغرافية الواقع في قاعدة الأمم المتحدة للوجستيات ومركز الخدمات العالمية التابع لإدارة الدعم الميداني في برينديزي، إيطاليا، هو مركز التميُّز التقني الذي تعهد إليه البعثات (مثل قوة الأمم المتحدة لمراقبة فض الاشتباك، وقوة الأمم المتحدة المؤقتة في لبنان، والعملية المختلطة للاتحاد الأفريقي والأمم المتحدة في دارفور، وبعثة منظمة الأمم المتحدة لتحقيق الاستقرار في جمهورية الكونغو الديمقراطية) بمشاريعها الأكثر تقنية وصعوبة، بما في ذلك توفير خرائط طوبوغرافية كبيرة الحجم باستخلاص المعالم من الصور الساتلية، وقد تعاون قسم رسم الخرائط، في بعض هذه المشاريع، مع البرنامج المتعدد

الجنسيات للإنتاج المشترك للبيانات الجغرافية المكانية ومع بعض الدول الأعضاء في استخدام معايير موحّدة لرسم الخرائط. ويستخدم مركز نظام المعلومات الجغرافية أيضا الصور الساتلية الضوئية والرادارية لاستبانة موارد المياه الجوفية المحتملة لدعم الاحتياجات التشغيلية في بعثة الأمم المتحدة للاستفتاء في الصحراء الغربية، وإجراء تحليل معقد للتضاريس الأرضية لاختيار مواقع المخيمات (بعثة الأمم المتحدة في جنوب السودان) واختيار المواقع المناسبة لأبراج الاتصالات السلكية واللاسلكية (بعثة الأمم المتحدة للدعم في ليبيا).

٨٢- ومع أنَّ أقسام نظام المعلومات الجغرافية ووحداته تنفِّذ أنشطتها الرئيسية دعماً لولايات البعثات، فإنَّ هذه الأقسام والوحدات تتعاون أحياناً كثيرة مع غيرها من كيانات الأمم المتحدة والشركاء الدوليين في الميدان. وتُنسّق البعثات الميدانية التابعة لإدارة عمليات حفظ السلام وإدارة الشؤون السياسية وإدارة الدعم الميداني مع مكاتب الأمم المتحدة الأخرى، مثل برنامج الأغذية العالمي ومفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الصحة العالمية، وذلك من أجل جمع النواتج والخدمات الجغرافية وتجهيزها ونشرها في مناطق البعثات.

٨٣- وبالتعاون الوثيق مع قسم رسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني، تعمل إدارة شؤون السلامة والأمن بنشاط على دمج الصور العالية الاستبانة ونظم المعلومات الجغرافية في نظام المستويات الأمنية، الذي يوفر للأمم المتحدة أداة ثابتة لقياس التهديدات يمكن أن تعوِّل عليها المنظومة بأكملها لتحديد المستويات الأمنية في مناطق ومواقع محددة يتعين على الأمم المتحدة العمل فيها. ومن شأن الصور العالية الاستبانة تمكين إدارة شؤون السلامة والأمن من إجراء تقييم أفضل للوعي بالأحوال في التصدي لحالات الطوارئ وفي العمليات الأمنية.

٨٤- ومع تزايد استخدام التكنولوجيا الساتلية لأغراض المساعدة الإنسانية وعمليات حفظ السلام وبناء السلام وصون الأمن وتحقيق التنمية وحماية البيئة، سلّمت الأمم المتحدة بمزايا إبرام عقود إطارية من أجل توفير طريقة أبسط وأكثر فعالية وكفاءة في اشتراء الصور الساتلية. وقد أبرم قسم رسم الخرائط التابع لإدارة الدعم الميداني وشعبة المشتريات التابعة لإدارة الشؤون الإدارية عقدين إطاريين للحصول على الصور الساتلية، أحدهما للصور العالية الاستبانة والآخر للصور المتوسطة الاستبانة. وبغية تعظيم حيازة عمليات حفظ السلام وبناء السلم في البعثات الميدانية الموجودات، أُبرِمت فضلا عن ذلك، لصالح جميع كيانات الأمم المتحدة، عقود إطارية لحيازة برامج ومعدات حاسوبية خاصة بنظام المعلومات الجغرافية، وكذلك لحيازة نماذج عادية وأخرى عالية التقنية من نظم تحديد المواقع في العالم. ويواصل

قسم رسم الخرائط العمل مع شعبة المشتريات لصيانة وتوسيع نطاق الخدمات المقدمة لإعداد عقود إطارية جديدة تعود بالنفع على منظومة الأمم المتحدة.

٨٥- ويمكن زيادة تعزيز تيسير الوصول إلى المعلومات الجغرافية المكانية الموثوقة، بما في ذلك البيانات المستمدة من الفضاء، وتقاسمها بين كيانات الأمم المتحدة لضمان استغلال البيانات الجغرافية المكانية إلى أقصى حد ممكن. ويمكن أن تعمل استراتيجيات الاشتراء التي تشمل، فيما تشمل، إمكانية الارتقاء بالتراخيص المنفردة لتصبح ترخيصاً يشمل منظومة الأمم المتحدة، على تقليص التكلفة التي تتكبدها منظومة الأمم المتحدة ككل وعلى تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين نوعية الخدمات.

٨٦- ويمكن زيادة استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء داخل منظومة الأمم المتحدة بسد الثغرات ومعالجة الاختناقات من خلال ما يلي:

(أ) التوعية بفوائد البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء؛

(ب) فهم وتلبية احتياجات كيانات الأمم المتحدة من حيث اكتشاف البيانات، والوصول إلى البيانات، ومن حيث القدرات التقنية اللازمة لتجهيز المعلومات؛

(ج) تنمية القدرات العامة لكيانات الأمم المتحدة التي تعتمد على البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء في دعم عملياتها؛

(د) الوصول إلى أقصى حد ممكن في استغلال آليات التنسيق القائمة، مثل فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية، والبنية التحتية للبيانات المكانية، وآليات الدعم القائمة في الأمم المتحدة، مثل برنامج "سبايدر" وبرنامج التطبيقات الساتلية العملياتية التابع لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث، على أن تؤخذ مصادر المعلومات المستجدة والمبتكرة بعين الاعتبار؛

(هـ) تعزيز الشراكات مع القطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والوكالات الحكومية؛

(و) القيام طواعية، في الوقت المناسب وعند الاقتضاء، بإنشاء آليات غير رسمية لتنسيق استخدام البيانات الجغرافية المكانية المستمدة من الفضاء المتعلقة بمجالات مواضيعية محددة.