

Distr.: General  
18 December 2012  
Arabic  
Original: English

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

تقرير حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وشيلي  
بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من أجل تحقيق  
منافع اجتماعية-اقتصادية

(سانتياغو، ١٢-١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢)

أولاً - مقدمة

- ١- نظّم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، التابع للأمانة العامة، سلسلة حلقات عمل لتعزيز استخدام تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها لتحقيق منافع اجتماعية-اقتصادية، وخصوصاً في البلدان النامية.
- ٢- وقد عُقدت أول حلقة عمل من تلك السلسلة في اسطنبول، تركيا، من ١٤ إلى ١٧ أيلول/سبتمبر ٢٠١٠. وترد التوصيات المنبثقة من تلك الحلقة في تقرير حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وتركيا ووكالة الفضاء الأوروبية بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من أجل تحقيق منافع اجتماعية-اقتصادية (A/AC.105/986).
- ٣- وعُقدت ثاني حلقة عمل من تلك السلسلة في هانوي، من ١٠ إلى ١٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١، واستضافتها أكاديمية العلوم والتكنولوجيا في فيت نام. وتتوافر في صفحة حلقة العمل على الشبكة العالمية (www.sti.vast.ac.vn/spaceworkshop\_UN\_VAST) وفي الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي (www.unoosa.org/oosa/en/SAP/act2011/Vietnam/index.html)، معلومات مفصلة عن تلك الحلقة، بما في ذلك برنامجها



والعروض الإيضاحية التي قُدمت فيها. وترد التوصيات المنبثقة من الحلقة في تقرير حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وفييت نام بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من أجل تحقيق منافع اجتماعية-اقتصادية (A/AC.105/1020).

٤- وكانت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وشيلي بشأن استخدام تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من أجل تحقيق منافع اجتماعية-اقتصادية، التي عُقدت في سنتياغو من ١٢ إلى ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢، هي ثالث نشاط لبرنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية يُركّز حصرياً على المنافع الاجتماعية-الاقتصادية لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء.

٥- ونظّم حلقة العمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي ضمن نطاق أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠١٢، واستضاف الحلقة مركز المعلومات الخاصة بالموارد الطبيعية، نيابةً عن وزارة الزراعة في شيلي، بالتعاون مع الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) بالولايات المتحدة الأمريكية. واشتركت في رعاية حلقة العمل مؤسسة العالم الآمن.

٦- ويقدم هذا التقرير عرضاً لخلفية حلقة العمل وأهدافها وبرامجها، كما يتضمن ملاحظات أباها المشاركون في الحلقة. وقد أُعد هذا التقرير عملاً بقرار الجمعية العامة ٧١/٦٦.

## ألف- الخلفية والأهداف

٧- في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، أوصت الدول الأعضاء بأن تتوخى أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية تعزيز التعاون فيما بين الدول الأعضاء على الصعيدين الإقليمي والدولي،<sup>(١)</sup> وأكدت على تطوير المعارف والمهارات في البلدان النامية.

٨- وأقرت الجمعية العامة، في قرارها ٦٨/٥٤، "إعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية"،<sup>(٢)</sup> الذي اعتمده اليونيسبيس الثالث، وقد صاغ اليونيسبيس الثالث إعلان فيينا ليكون نواة لاستراتيجية تهدف إلى معالجة التحديات العالمية المقبلة باستخدام التطبيقات الفضائية.

(1) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، فيينا، ١٩-٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.00.1.3)، الفصل الثاني، الفقرة ٤٠٩ (د) '١'.

(2) المرجع نفسه، الفصل الأول، القرار ١.

٩- ومن شأن تنفيذ التوصيات الواردة في إعلان فيينا أن يدعم كثيراً من التدابير التي دعت إلى اتخاذها خطة التنفيذ التي اعتمدها مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة<sup>(٣)</sup> وعلى وجه الخصوص، يمكن للأدوات الفضائية الموجودة أن تُعزَّز وتُدعم قدرة البلدان النامية على تحسين إدارة الموارد الطبيعية ورصد البيئة بزيادة وتيسير استخدام البيانات المستمدة من تكنولوجيات الفضاء.

١٠- وأقرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الرابعة والخمسين، عام ٢٠١١، برنامج حلقات العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات المدرجة في إطار برنامج التطبيقات الفضائية لعام ٢٠١٢. وعقب ذلك، صادقت الجمعية العامة، في قرارها ٧١/٦٦، على الأنشطة التي سيُضطلع بها تحت رعاية ذلك البرنامج في عام ٢٠١٢.

١١- وكان الهدف العام لحلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وشيلي بشأن استخدام التطبيقات الفضائية من أجل تحقيق منافع اجتماعية-اقتصادية هو زيادة وعي مقرري السياسات والمخططين بالمنافع الاجتماعية-الاقتصادية لاستخدام تكنولوجيات الفضاء، وأن تسهم في التعاون الدولي بتوفير فرص لتبادل معلومات معمّقة في هذا الشأن.

١٢- وكانت حلقة العمل أهداف خاصة هي:

- (أ) تقاسم المعلومات عن البحوث والدراسات التطبيقية التي أثبتت جدوى تكنولوجيات الفضاء في تحقيق منافع مجتمعية؛
- (ب) تناول المبادئ والآليات اللازمة لتعزيز التعاون الوطني والإقليمي والدولي في مجال تطوير تكنولوجيات الفضاء وتطبيقاتها؛
- (ج) إظهار منافع استخدام مختلف تطبيقات تكنولوجيات الفضاء في تنفيذ الأولويات التي أبرزها مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو+٢٠)، الذي عُقد في عام ٢٠١٢؛
- (د) الترويج لإدماج الحلول الفضائية في جداول الأعمال الإنمائية الوطنية، بما في ذلك بناء الأطر المؤسسية والحوكومية.

(3) تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، ٢٦ آب/أغسطس - ٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.03.II.1 والتصويب)، الفصل الأول، القرار ٢، المرفق.

## باء - برنامج الحلقة

١٣ - ألقى كل من نائب الممثل الإقليمي لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمدير التنفيذي لمركز المعلومات الخاصة بالموارد الطبيعية وكبير موظفي البرامج بمكتب شؤون الفضاء الخارجي ووزير الزراعة الشيلي كلمة استهلاكية.

١٤ - وتألّفت حلقة العمل من جلسة للكلمات الرئيسية وأربع جلسات عامة مواضيعية وجلسة مُناظرة وجلستَي مائدة مستديرة. واشتمل برنامج الحلقة أيضاً على جلسة إرشاد بشأن كيفية استخدام بيانات رصد الأرض في مختلف التطبيقات ذات المنافع الاجتماعية-الاقتصادية.

١٥ - وتضمّنت حلقة العمل سلسلة عروض إيضاحية تقنية، قدّمت وصفاً للاستخدام الناجح لتكنولوجيات الفضاء التي توفر حلولاً ناجعة للتكلفة، كما قدمت معلومات ضرورية لتخطيط وتنفيذ البرامج والمشاريع النافعة اجتماعياً واقتصادياً.

١٦ - وألقى الكلمة الرئيسية الأولى، المعنونة "نتائج مؤتمر ريو+٢٠ والمستقبل الذي نريد" منظور أميركا اللاتينية والكاريبّي"، كارلوس دي ميغيل، الموظف المسؤول عن شعبة التنمية المستدامة والمستوطنات البشرية، التابعة للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبّي. وقدم المتكلم لمحة مجملة عن الوضع الاجتماعي-الاقتصادي في أمريكا اللاتينية والكاريبّي وعن الكيفية التي يجري بها تنفيذ جدول أعمال الأمم المتحدة الإنمائي في المنطقة. وقدّم عرضاً وجيزاً لأهم التحديات التي تواجهها المنطقة فيما يتعلق بمختلف أركان التنمية المستدامة والمجالات التي تكتسي فيها المعلومات الجغرافية المكانية أهمية بالغة لتحقيق الأهداف الإنمائية.

١٧ - وألقى الكلمة الرئيسية الثانية، المعنونة "لمحة مجملة عن تطبيقات تكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبّي"، فيليكس مينيكوتشي، من اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين ورئيس اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وقدّم المتكلم عرضاً للأنشطة والتطبيقات ذات الصلة بالفضاء، وركّز على جهود التعاون وعلاقات الشراكة الإقليمية والدولية. وكان الكثير من المبادرات التي ورد ذكرها في الكلمة الرئيسية الثانية متوافقاً مع المسائل التي طُرحت في الكلمة الرئيسية الأولى، مما يدلّ على أنّ المبادرات ذات الصلة جارية التنفيذ. وساعدت حلقة العمل على إيضاح تلك الصلات وعلى تكوين مجموعة إطارية مشتركة من المفردات والتعابير.

١٨ - وقدّم المشاركون عروضاً إيضاحية عن الأنشطة ذات الصلة، وأسهموا في المناقشات التي عُقدت لتحديد المجالات ذات الأولوية فيما يمكن أن يتخذ من تدابير متابعة، ولتقرير ما يمكن إقامته من شراكات أو تدعيم ما هو موجود منها.

١٩- وقُدِّم ما يزيد على ٣٥ عرضاً إيضاحياً شفويّاً، تناول فيها المتكلمون المنافع الاجتماعية-الاقتصادية لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء، مع التركيز في المقام الأول على رصد البيئة وإدارة الموارد الطبيعية، والأمن الغذائي والزراعة، ومرافق البيانات الجغرافية المكانية، والحد من مخاطر الكوارث والتصدي للطوارئ، وبناء القدرات، والتعاون الإقليمي والدولي. ومع أنّ كثيراً من العروض الإيضاحية قدّمها مشاركون من أمريكا اللاتينية والكاريبية فقد أثار كثير من مقدمي العروض الإيضاحية القادمين من أفريقيا وآسيا وأوروبا اهتماماً بإمكانية التعاون مع بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبية، وأشاروا إلى المسائل والسياقات التي هي مشتركة بين تلك المناطق. ورُئي في بعض الحالات أنه يمكن مواءمة أدوات معينة (مثل تسخير الرادار لأغراض الزراعة) لكي تستخدم في أمريكا اللاتينية والكاريبية.

٢٠- وعُقدت جلستا مناقشة في شكل مائدة مستديرة: الأولى تناولت "التنسيق الإقليمي والإطار المؤسسي في أمريكا اللاتينية والكاريبية"، وتناولت الثانية "بناء القدرات في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء لصالح أمريكا اللاتينية، مع التركيز على استخدامها في مختلف مجالات الاقتصاد الإقليمي". وتمخض كل من المائدتين المستديرتين عن مجموعة توصيات وتدابير مع تعيين جهات وصل مسؤولة في المنطقة (انظر الباب الثالث من هذا التقرير).

٢١- واشتمل برنامج حلقة العمل على جلسة إرشاد نظمتها الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد، تضمّنت جلسة عامة واحدة وجلستين موازيتين قادهما أربعة خبراء. وكان الهدف من الجلسة الإرشادية هو توفير بعض المعلومات الأساسية للمشاركين الذين يستخدمون بيانات رصد الأرض ولكنهم ليسوا متخصصين في الاستشعار عن بُعد، وتقديم دراسات حالة متعمّقة في مجالين تخصصيين من أجل توضيح الكيفية التي يمكن بها لرصد الأرض أن يوفّر منافع اجتماعية-اقتصادية. وتألّف العنصر التدريبي من محاضرات وعروض نظرية وعروض إيضاحية وتمارين عملية تناولت المواضيع التالية: مدخّل إلى الاستشعار الساتلي عن بُعد بواسطة الموجات الدقيقة (الخصائص الأساسية والمعالجة والتطبيقات)؛ ودراسات حالة بشأن الاستشعار عن بُعد من حيث استخدامه في رصد المناطق الطبيعية والثقافية المحمية؛ ومنهجية استخدام البيانات/المعلومات في اتخاذ القرارات (دراسة حالة)؛ ودراسات حالة في مجال الزراعة والحراجة.

٢٢- واشتمل برنامج حلقة العمل أيضاً على مُناظرة عنوانها "التوازن الجنساني في مجال علوم الفضاء: من مقدّمي الخدمات إلى متّخذي القرارات والمستعملين النهائيين"، شارك فيها مناظرون من اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبية ومؤسسة العالم الآمن وجمعية الصليب الأحمر الشيلية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

- ٢٣- وأُقيمت كلمة عن نتائج اجتماع وكالات الفضاء في بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبية، الذي كان قد عُقد في سنتياغو يوم ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر. وأبرزت الأمانة المؤقتة لمؤتمر القارة الأمريكية المعني بالفضاء بعض المنظورات المتعلقة بالتعاون الإقليمي.
- ٢٤- واشتمل برنامج حلقة العمل على رحلة ميدانية تقنية إلى دائرة الخرائط المائية والدراسات البحرية، التابعة لسلاح البحرية الشيلي والكاتنة في فالبارايسو. وعُرضت أمام المشاركين كيفية إعداد خرائط الأعماق الثلاثية الأبعاد والخرائط والمنشورات الملاحة الرسمية في شيلي، وكذلك نظام تعميم إشارات الوقت الرسمية والمعلومات العاجلة اللازمة للملاحة. كما قُدِّم للمشاركين عرض إيضاحي للنظام الوطني للإنذار بالموجات المدّية.
- ٢٥- وأخيراً، نُظِّم في مكان انعقاد حلقة العمل، وطوال مدتها، معرض شاركت فيه هيئات دولية وإقليمية ووطنية ذات صلة بالفضاء، وكذلك مؤسسات صناعية.

## جيم- الحضور

- ٢٦- حضر حلقة العمل ما مجموعه ١٦٠ مشاركاً من البلدان الـ٢٧ التالية: أذربيجان، الأرجنتين، إكوادور، ألمانيا، أوروغواي، أوكرانيا، باكستان، البرازيل، بلجيكا، بوليفيا (دولة-المتعددة القوميات)، بيلاروس، تايلند، تونس، السودان، شيلي، الصين، غواتيمالا، فرنسا، كوبا، كوستاريكا، كولومبيا، ليبيا، المكسيك، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية، الهند، هندوراس، الولايات المتحدة. وشارك في الحلقة أيضاً ممثلون لمكتب شؤون الفضاء الخارجي واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبية والفاو والجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد ومؤسسة العالم الآمن.
- ٢٧- واستُخدمت الأموال التي خصصتها الأمم المتحدة والجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل في تغطية تكاليف السفر الجوي وبدل الإقامة اليومي ونفقات المبيت لـ٢٢ مشاركاً. كما قُدِّمَت الجهات المشاركة في تنظيم الحلقة أموالاً لتغطية تكاليف التنظيم المحلي والمرافق ونقل المشاركين.

## ثانياً- ملخص العروض الإيضاحية التقنية

- ٢٨- هيأت الجلسات العامة للمشاركين فرصة للاطلاع على كيفية الانتفاع بتكنولوجيا الفضاء في مجالات مثل رصد البيئة وإدارة الموارد الطبيعية، والأمن الغذائي والزراعة، والبنية التحتية الخاصة بالبيانات الجغرافية المكانية، والحد من مخاطر الكوارث والتصدي للطوارئ،

وبناء القدرات، والتعاون الإقليمي والدولي. وقُدِّم في جلسات حلقة العمل عرض إيضاحي للتجارب الوطنية والإقليمية وشرح إيضاحي للتطبيقات المحتملة. وناقش المشاركون كيف يمكن للبلدان أن تستخدم تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها في قطاعات كثيرة كوسيلة ناجعة التكلفة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٢٩- وخصّصت أولى جلسات حلقة العمل لرصد البيئة وإدارة الموارد الطبيعية. وقُدِّمت عروض إيضاحية لما أُحرز في المنطقة من تقدُّم في استخدام تكنولوجيا الفضاء، لا سيما في قطاع الحراثة. كما أُطلع المشاركون على تجارب وثيقة الصلة في بلدان واقعة خارج أمريكا اللاتينية والكاريبية، مثل تجربيّ أوكرانيا وبيلاروس مع الصور الرادارية. وأبرز عارضون آخرون أهمية تيسر الوصول إلى مختلف آليات تقاسم البيانات، ودعوا الهيئات الممثلة في الحلقة إلى الانتفاع بموارد متاحة مجاناً، مثل شبكة GEONETCast (وهي شبكة عالمية شبه آنيّة تضم نظاماً ساتلية لتعميم البيانات وتهدف إلى توزيع البيانات والبيانات الفوقية والمنتجات المستمدة من الفضاء والجو والمواقع الأرضية على مختلف الأوساط)، ونظام الرؤية والرصد الإقليمي لأمريكا الوسطى (سيرفير)، وهو مشروع مشترك بين ناسا ووكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية، يوفر بيانات رصد الأرض المستمدة من السواتل والتطبيقات العلمية لمساعدة البلدان النامية على تحسين عمليات اتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة. ودعا رئيس الحلقة المشاركين إلى المضي في استكشاف تلك الفرص.

٣٠- وخصّصت ثاني جلسات حلقة العمل للتطبيقات المتعلقة بالأمن الغذائي والزراعة. وأبرزت غالبية العروض الإيضاحية منافع التقنيات والطرائق المتقدمة في تحسين رصد الظروف المواتية للزراعة وإدارة المواشي، من أجل إدارة المخاطر وتخفيفها على نحو أفضل. وقدم توضيح بياني لدور القطاع الخاص في تلك التدابير، واقترحت ممارسات فضلى بهذا الشأن. وسلطت المناقشات الضوء على ضرورة تحسين التنسيق الإقليمي بشأن المسائل المتصلة بالأمن الغذائي، نظراً لأن جميع البلدان تواجه ضغوطاً متشابهة.

٣١- وخصّصت ثالث جلسات الحلقة للبنى التحتية الخاصة بالبيانات الجغرافية المكانية والمنافع الاجتماعية-الاقتصادية. وأظهرت هذه الجلسة أن البنى التحتية الخاصة بالبيانات الجغرافية المكانية هي ضرورة أساسية لحسن استخدام المعلومات الجغرافية المكانية وتطبيقاتها في مجال المعلوماتية الجغرافية. واقترح المشاركون نماذج ملموسة، مثل الهيكل المؤسسي الذي أنشأته حكومة تايلند والنهج القطاعي الذي تتبعه شيلي. وأشار المناظرون أثناء المناقشة إلى موارد مثل الرابطة العالمية للمرافق المختصة بالبيانات المكانية واتحاد الخدمات الجغرافية المكانية المفتوحة، اللذين يوفران نماذج وممارسات فضلى ومبادئ توجيهية ومراجع أخرى.

٣٢- وُخِصَّتْ رابع جلسات حلقة العمل للتطبيقات المتعلقة بالحد من مخاطر الكوارث والتصدي للطوارئ. وقُدِّمت عروض إيضاحية شتى بيّنت كيف يجري إدماج المعلومات الفضائية (بما فيها المعلومات الجغرافية المكانية) على الصعيد الوطني في تطبيقات تصل إلى أوساط المستعملين النهائيين. وشجّع على تبادل المعلومات ثنائياً بشأن الأدوات والتقنيات والنهوج المستخدمة. وركّزت بضعة عروض إيضاحية على احتياجات وظروف المستعملين النهائيين والمجتمعات المحلية المتضرّرة بالزلازل وأمواج التسونامي، مما أظهر للمشاركين أنّ الهدف الرئيسي لتحسين عمليات اتخاذ القرار هو ضمان أمن السكان وأرزاقهم.

٣٣- ووُزِّعت على المشاركين في حلقة العمل نسخ من العروض الإيضاحية المقدّمة فيها، في شكل أقراص مرئية مسموعة مدججة (DVD-ROM). وثمة معلومات أخرى عن برنامج حلقة العمل وخلفياتها والعروض الإيضاحية المقدّمة فيها متاحة في الموقع الشبكي لحلقة العمل (www.spaceworkshop-chile2012.cl/en) والموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي (www.unoosa.org/oosa/en/SAP/act2012/Chile/index.html).

## ثالثاً- نتائج جلستي المائدة المستديرة وجلسة المناظرة

### ألف- جلسة المائدة المستديرة بشأن التعاون في أمريكا اللاتينية والكاربيبي

٣٤- في جلسة المائدة المستديرة الأولى، المعنونة "التنسيق الإقليمي والسياق المؤسسي في أمريكا اللاتينية والكاربيبي"، حدّد المشاركون مسائل مشتركة في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء، وتبادلوا الآراء بشأن فرص التعاون، واقترحوا إنشاء شبكات ذات جهات وصل مسؤولة.

٣٥- وأحاط المشاركون علماً بمشاريع تعاونية جارية لها أهمية وفائدة عظيمة للمنطقة، منها مشاريع مثل الساتل Andesat (وهو مبادرة تستخدم المعلومات الساتلية من أجل التنمية المستدامة في المنطقة الأنديّة) ومشروع "Ceniza" (وهو شبكة إقليمية لأمريكا اللاتينية لرصد ونمذجة الرماد البركاني والحلّالة الهوائية البركانية وتأثيرهما على البنى التحتية ونوعية الهواء). ويتنبأ الساتل Andesat بالتدفقات الناشئة عن ذوبان الثلوج والأنهار الجليدية، مستعيناً بمساهمات ودعم تقني من اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية ووكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا). وأشار إلى وجود اهتمام بتطوير هذه المشاريع بالتعاون مع بلدان أخرى في المنطقة، نظراً لأهمية الماء للاستخدام البشري والأنشطة الإنتاجية.

٣٦- وقد أخذت ظواهر الجفاف وتدهور الأراضي (مثل التصحُّر)، وغيرها من المخاطر ذات الصلة، تصبح أكثر شيوعاً وشدةً في كثير من أنحاء المنطقة. ولذلك، يجب بذل جهود

لاستبانة شركاء ذوي اهتمامات مشتركة وتجارب متشابهة، والتماس الدعم الدولي لتحسين نماذج التحليل واستبانتهما الحيزية من أجل إنشاء نظم عملياتية كفؤة دعماً لاتخاذ القرارات. وكان لدى وزارة الزراعة الشيلية، وهي تعمل بدعم من الفاو، تجربة مفيدة في مجال إدارة المخاطر باستخدام معلومات مستمدة من الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي بالولايات المتحدة والمركز الدولي لبحوث المناخ والمجتمع بجامعة كولومبيا والمطيف الراديوي التصويري المتوسط الاستبانة (موديس) وغيره من موارد "ناسا"، ومؤسسة الولايات المتحدة للمسح الجيولوجي. وقُدِّمَ ضمن إطار حلقة العمل عرض إيضاحي عن استخدام تكنولوجيا متقدمة تستخدم صوراً رادارية (من تونس، مثلاً)، مثل مقياس التداخل التفاضلي الذي يعمل برادار ذي فتحة اصطناعية، الذي يمكن استنساخه في المنطقة. وأشير أيضاً إلى خدمات تكمل ميثاق التعاون على تحقيق الاستخدام المنسق للمرافق الفضائية في حال وقوع كوارث طبيعية أو تكنولوجية (الذي يُسمى أيضاً الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى)، الذي ينبغي أخذه بعين الاعتبار لدى احتياز البيانات.

٣٧- وأعرب المشاركون في حلقة العمل عن أملهم في زيادة مشاركتهم في مشاريع رصد الأحراج، مثل المبادرة العالمية لرصد الأحراج، التابعة للفريق المختص برصد الأرض، وفي مشاريع أخرى منها مشاريع الفاو. واقترحت البرازيل، وهي أحد البلدان التسعة المحتوية على غابات مطرية أمازونية، اتباع نهج إقليمي لرصد التغيرات في الغطاء النباتي وفائدة ذلك الغطاء كمستوعب للكربون.

٣٨- وأشار المشاركون إلى برنامج الأمم المتحدة للتعاون في مجال خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية، وأبرزوا منافع إعداد برنامج رصد خمس سنوي، وهو برنامج يرى المشاركون أن بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبية ليست مستعدة له تماماً. فهو يحتاج إلى تدريب موارد بشرية، وإلى إقامة علاقات مع أفرقة بحثية مثل الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد، وإلى إيجاد موارد اقتصادية تُمكن المشروع من الاستمرار.

٣٩- ونظراً لأنه توجد لدى منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والإيسا واللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية والحكومات مشاريع لإدارة مواقع تراثية عالمية مثل جزر غالاباغوس و"الطريق الأندي" (Camino Andino) والحدائق الوطنية، اقترح المشاركون في حلقة العمل إنشاء صلات تربط بين تلك المؤسسات المختلفة لكي تتعاون على رصد المواقع ذات الأولوية التي تمثل تراثاً طبيعياً وثقافياً، كسبيل للإسهام في تقييم ما تتخذه السلطات الوطنية من سياسات وتدابير ذات صلة.

٤٠ - وفيما يتعلق بالمؤسسات، أكد المشاركون ضرورة العمل مع السلطات الاقتصادية الحكومية، على تحقيق الوعي لدى مقررري السياسات بشأن الحاجة إلى تمويل أنشطة التدريب والبحوث وتطوير العمليات الميدانية فيما يتعلق بالتطبيقات الفضائية. فعلى سبيل المثال، يسعى بعض بلدان المنطقة إلى فهم العمليات بصورة أفضل وإلى اكتساب القدرة على الوصول إلى البيانات والمنهجيات ونمذجة تأثير المناخ على أحوال المياه وعلى الغلاف القري. وفيما يتعلق باستخدام الرادار، أبدي اهتمام بتجارب هامة ومفيدة من بلدان أخرى، مثل باكستان وتايلند وتونس والهند، نظراً لأن لتلك البلدان ظروفًا بيئية مشابهة وقدرات تكنولوجية مشابهة.

٤١ - وثمة مواضيع أخرى تمم بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبية، هي: رصد منظومات الإنتاج الزراعي والتنبؤ بأحوالها (مثل تجربة الأرجنتين)؛ رصد المحيطات (بيولوجياً وفيزيائياً وجيو كيميائياً)؛ ورصد نوعية المياه.

٤٢ - واستُهلكت ستة مشاريع إقليمية كمجالات تعاون محتملة بين مختلف بلدان المنطقة، وسوف توضع قوائم بريدية للجهات التي تتولى تنسيق كل منها. وسُمي الأشخاص التاليون/ المؤسسات التالية ليكونوا على رأس تلك القوائم:

- (أ) أوربيل بيريس غوميس (جامعة توليما، كولومبيا): رصد حوض الأمازون؛
- (ب) غراسيلا ساليناس دي سالموني (اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية: هيدرولوجيا المناطق الجبلية: المياه والثلوج والأنهار الجليدية؛
- (ج) سيرجيو كاماتشو لارا (المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبية، وريكاردو كاييزاس كارتيس (مركز معلومات الموارد الطبيعية): التصحر؛
- (د) ماريو هرنانديس (منتسب إلى الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد): التراث الثقافي؛
- (هـ) تانيا ماريا ساوسن (المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبية والمعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء) وماريا إيليا كارديناس (مركز معلومات الموارد الطبيعية)؛ حالات الطوارئ؛
- (و) فيديريكو سوريا (محطة الأسقف كولومبريس لتجارب الصناعة الزراعية): رصد المحاصيل والإنتاج الزراعي.

٤٣- وإلى جانب ذلك، لاحظ المشاركون أن هناك اهتماماً بإنشاء دليل لمؤسسات التدريب التي لديها قدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها في المنطقة من أجل مناسبة عملياتها وأنشطة التدريب المتصلة بذلك.

## باء- جلسة المائدة المستديرة بشأن بناء القدرات في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء لصالح أمريكا اللاتينية والكاريبية، مع التركيز على تطبيقاتها في مختلف مجالات الاقتصاد الإقليمي

٤٤- وُقِّرت جلسة المائدة المستديرة الثانية، المعنونة "بناء القدرات في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء لصالح أمريكا اللاتينية والكاريبية، مع التركيز على تطبيقاتها في مختلف مجالات الاقتصاد الإقليمي، قدرًا وفيرًا من المعلومات عن الفرص المتاحة وعمما هو مطلوب في الجهود المقبلة. وقدم المشاركون توصيات بشأن الحاجة إلى توفير التدريب والتعليم وفقا لاحتياجات السلطات والمؤسسات وتوقعاتها، مما يفضي إلى تكوين اختصاصيين فنيين ذوي قدرات أفضل.

٤٥- وأشير إلى أن المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبية قد أنشئ في عام ١٩٩٧ من خلال اتفاق حكومي دولي بين حكومتَي البرازيل والمكسيك. والهدف المحوري لهذا المركز هو اكتساب وتعميم المعارف في مختلف ميادين علوم وتكنولوجيا الفضاء في بلدان المنطقة، مما يساعد على تطويرها علمياً واقتصادياً واجتماعياً. وتحقيقاً لهذا الهدف، نظّم المركز برامج تعليمية وأنشطة تدريبية تساعد على تطوير التطبيقات العملية، مدة كل منها ٩ أشهر أو ١٢ شهراً، في مجالات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية والاتصالات الساتلية. وقُدِّمت هذه الدورات في فرعي المركز الموجودين في البرازيل والمكسيك، بدعم من المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء والمعهد الوطني المكسيكي للفيزياء الفلكية والبصريات والإلكترونيات. وسوف يوفر المركز لاحقاً دورات في مجال تكنولوجيا السواتل وعلوم الغلاف الجوي وعلوم الفضاء الأساسية، وكذلك في مجالي قانون الفضاء واستخدام نظم الملاحة الساتلية.

٤٦- وأشير أيضاً إلى أن المركز الإقليمي، بالتعاون مع اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية والمركز الإكوادوري لتطبيقات الاستشعار عن بُعد المتكاملة في مجال الموارد الطبيعية، قد نظّم سلسلة دورات وحلقات عمل في إكوادور والأرجنتين. كما نظّم المركز الإقليمي حلقتين دراسيتين في كولومبيا وشيلي بشأن مختلف التطبيقات الفضائية، وكذلك بشأن السياسات وقانون الفضاء.

٤٧- وإثر دعوة وجهتها حكومتا البرازيل والمكسيك إلى حكومات أمريكا اللاتينية والكاريبية للانضمام إلى المركز الإقليمي، أوصت حلقة العمل بأن يبرم المركز اتفاقات مع المؤسسات الإقليمية التي لها أنشطة تعليمية، من أجل البناء على القدرات الموجودة.

٤٨- وأشار أيضاً إلى أنه يلزم توفير درجات ماجستير في تخصصات علوم الفضاء من أجل إعداد اختصاصيين ذوي مهارات عالية، لصالح المؤسسات الأكاديمية والبحثية والمعاهد التقنية المهنية. وأوصي بأن تركز تلك البرامج التعليمية على المجالات التي يمكن فيها للخريجين أن يحصلوا على مناصب مجزية. كما أوصي بأن يشجع الطلاب الذين أتموا دوراتهم على مواصلة عملهم المتعلق بمواضيع أطروحات الماجستير التي قدموها في مختلف المؤسسات الوطنية أو الإقليمية أو الدولية، مما يعزز تبادل التجارب الأكاديمية والمهنية.

٤٩- وأشار المشاركون أيضاً إلى أن اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض (سيوس) تُوفّر، من خلال أفرقتها العاملة، دورات تخصصية رفيعة المستوى يمكن فيها للاختصاصيين من البلدان النامية أن يتدربوا ويكتسبوا خبرة. وذكّر أن من برامج التدريب المثيرة للاهتمام ذاك الذي اقترحه الفريق العامل المعني ببناء القدرات وديمقراطية البيانات، بهدف تيسير الحصول على الصور الساتلية وبرامجيات تحليل الصور والتدريب على استخدام تلك الصور في مجالات الانتفاع المجتمعي التسعة التي حددها الفريق المختص برصد الأرض. كما أوصي بأن تسعى البلدان التي لديها قدرات ناشئة في مجال تطبيقات الفضاء إلى المشاركة في أعمال ذلك الفريق بصفة مراقبين أو أعضاء منتسبين.

٥٠- وسُلم بأن بعض المؤسسات، مثل الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد، توفر مصادر واسعة للمعارف والخبرة، وأنه ينبغي لبلدان المنطقة أن تستعين بموارد تلك المؤسسات بدرجة أكبر. وتحقيقاً لهذه الإمكانية، أوصت المائدة المستديرة بأن تقترح المؤتمرات وسائر الأنشطة التي يشارك فيها خبراء من المنطقة بصورة منتظمة دورات وحلقات عمل تُنظّم بالتعاون مع القطاع الخاص من أجل الارتقاء بمشاركة اختصاصيي المنطقة، ولا سيما الاختصاصيين الشباب، إلى المستوى الأمثل. كما ينبغي للجمعيات المهنية أن تمثل مصدر خبرات فنية لدعم برامج التعليم في المنطقة.

٥١- وذكر المشاركون أن التعاون في المشاريع الإقليمية والدولية هو وسيلة جيدة لتدعيم قدرات المؤسسات المشاركة. غير أن من الضروري أيضاً زيادة عدد الاختصاصيين ورفع مستواهم من خلال التعليم الرسمي.

## جيم - جلسة المناظرة بشأن التوازن الجنساني في مجال علوم الفضاء: من مقدمي الخدمات إلى متخذي القرارات إلى المستعملين النهائيين

٥٢ - عُقدت في اليوم الأخير لحلقة العمل مُناظرة عنوانها "التوازن الجنساني في مجال علوم الفضاء: من مقدمي الخدمات إلى متخذي القرارات إلى المستعملين النهائيين"، شارك فيها أربعة مُناظرين من اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبية ومؤسسة العالم الآمن وجمعية الصليب الأحمر الشيلية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي. وتراوحت المسائل المتناولة من الاستعمال النهائي إلى المشاكل المصادفة في تكوين بيعات وفرص عمل سليمة ومنصفة. وسلّطت المناقشة الضوء على ما يلزم أخذه في الاعتبار لتكوين مجتمع أكثر إنصافاً وأشد تأثيراً في عالم تطبيقات تكنولوجيا الفضاء واستخدام منتجاتها. وكان للمناظرة صلة بالمائدة المستديرة المتعلقة ببناء القدرات في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء وبكيفية بناء وتطوير المرافق الخاصة بالبيانات المكانية.

٥٣ - وأبدى المشاركون إدراكهم لضرورة تناول مسألة التوازن الجنساني في مجال علوم الفضاء بتواتر أكبر في أنشطة مثل حلقة العمل هذه. كما أوصوا بتحقيق التوازن الجنساني في جميع مجالات البحث والتطوير المتعلقة بتكنولوجيا الفضاء وكذلك في تطبيقات تلك التكنولوجيا واستعمالها النهائي. وأوصى المشاركون أيضاً باستحداث أنشطة أخرى مشابهة للتوعية بالمسائل الجنسانية في مجال الأنشطة الفضائية بصفة عامة.

## رابعاً - الاستنتاجات

٥٤ - نتيجة للمناقشات التي جرت في الجلسات العامة وجلستي المائدة المستديرة، أصدرت حلقة العمل التوصيات التالية:

(أ) ينبغي للمؤسسات أن تبرم اتفاقاً ثنائياً مع المنصات الموجودة لاحتياز البيانات، مثل شبكة GEONETCast ونظام "سيرفير"، وأن تستخدم تلك المنصات من أجل الحصول على الصور والبيانات الجغرافية المكانية الأخرى المتاحة مجاناً والتي يمكن أن تُكْمَل نطاق الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى؛

(ب) ينبغي تعزيز دور القطاع الخاص في استخدام التكنولوجيات الفضائية المبتكرة والمتقدمة الخاصة بالمعلومات الجغرافية المكانية في مختلف القطاعات، لأغراض منها معالجة المسائل الإقليمية المشتركة ذات الصلة بالأمن الغذائي؛

(ج) ينبغي للبنى التحتية الوطنية للبيانات المكانية الجاري إنشاؤها أن تستفيد مما يوجد من موارد، مثل رابطة البنى التحتية العالمية للبيانات المكانية واتحاد الخدمات الجغرافية المكانية المفتوحة؛

(د) ينبغي لبلدان إضافية من أمريكا اللاتينية والكاريبي أن تشارك في المشاريع الإقليمية، مثل ساتل Andesat ومشروع "Ceniza"، لأنها جميعاً تواجه مشاكل مهمة ومشتركة تتعلق بنوعية المياه وكميتها؛

(هـ) ينبغي تطوير التنسيق الإقليمي في أمريكا اللاتينية والكاريبي من أجل تحسين استخدام التكنولوجيات الفضائية (بما فيها التقنيات المتقدمة التي قُدمت عروض إيضاحية لها في حلقة العمل) في رصد الجفاف وتدهور التربة؛

(و) ينبغي للحكومات أن تزيد من مشاركتها في مشاريع رصد الأحراج، مثل المبادرة العالمية لرصد الأحراج، التابعة للفريق المختص برصد الأرض، وأن تستحدث نهجاً إقليمياً في رصد تغيرات الغطاء النباتي وفائدته كمستوعب للكربون، بما في ذلك كوسيلة للاستعداد بشكل أفضل للوفاء بالتزاماتها تجاه برنامج الأمم المتحدة للتعاون في مجال خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات وتدهورها في البلدان النامية؛

(ز) ينبغي للهيئات الوطنية والدولية المعنية، بما فيها الرباطات المهنية ذات الصلة، أن تتعاون على استخدام البيانات الجغرافية المكانية في رصد مواقع التراث الطبيعي والثقافي ذات الأولوية؛

(ح) ينبغي القيام بعمل تنسيقي من أجل إعداد وصون دليل بمؤسسات التدريب التي لديها قدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها.

٥٥ - ووفرت حلقة العمل ملتقى لمشاركين من ٢٧ بلداً لكي يتقاسموا تجاربهم في استكشاف الفرص المتاحة للقيام بأنشطة بحث وتطوير تعاونية في مجال تطبيقات تكنولوجيا الفضاء. وأفضت الحلقة إلى زيادة الوعي بالمنافع الاجتماعية-الاقتصادية لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي في مجالات رصد البيئة وإدارة الموارد الطبيعية، والأمن الغذائي والزراعة، والبنى التحتية الخاصة بالبيانات الجغرافية المكانية، والحد من مخاطر الكوارث والتصدي للطوارئ، وبناء القدرات، والتعاون الإقليمي والدولي.

٥٦ - وأثناء مناقشات حلقة العمل، حدد المشاركون، من خلال قوائم بريدية إلكترونية، جهات وصل لدعم ستة مشاريع إقليمية في المجالات التالية: رصد حوض الأمازون،

وهيدرولوجيا المناطق الجبلية (المياه والثلوج والأنهار الجليدية)، والتصحر، والتراث الثقافي، وحالات الطوارئ، ورصد المحاصيل والإنتاج الزراعي.

٥٧- وأوصى المشاركون بأن يواصل مركز معلومات الموارد الطبيعية في شيلي ومكتب شؤون الفضاء الخارجي تطوير الموقع الشبكي لحلقة العمل، وهو أمر حيوي لتعميم المعلومات عنها.

٥٨- وسلّم المشاركون أيضاً بالحاجة إلى مزيد من حلقات العمل والدورات التدريبية من أجل البناء على نتائج حلقات العمل السابقة، وأعربوا عن تقديرهم لعرض بيلاروس ضيافة حلقة العمل القادمة، في عام ٢٠١٣.

٥٩- وأعرب المشاركون عن خالص تقديرهم لمركز معلومات الموارد الطبيعية في شيلي لتنظيمه حلقة عمل ناجحة جداً ولما قدّمه من حُسن ضيافة.

٦٠- وأعرب المشاركون أيضاً عن تقديرهم للدعم الكبير الذي قدّمته الجهات المشاركة في رعاية الحلقة، وهي حكومة شيلي ومكتب شؤون الفضاء الخارجي ومؤسسة العالم الآمن، والجهتان المشاركتان في تنظيم الحلقة، وهما الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بُعد وناسا.