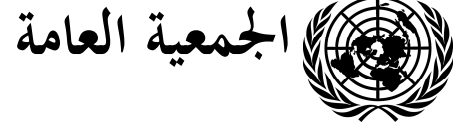


Distr.: General  
28 November 2011  
Arabic  
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

تقرير حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة  
الفضائية حول استخدام الفضاء من أجل الأمن البشري والبيئي

(كيب تاون، جنوب أفريقيا، من ٣٠ أيلول/سبتمبر إلى ٢ تشرين الأول/  
أكتوبر ٢٠١١)

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	٢٠-١	أولاً- مقدمة .....
٢	٩-١	ألف- الخلفية والأهداف .....
٣	١٦-١٠	باء- البرنامج .....
٥	٢٠-١٧	جيم- الحضور والدعم المالي .....
٦	٣٣-٢١	ثانياً- استعراض عام للجلسات التقنية ومناقشة المائدة المستديرة .....
٩	٤٠-٣٤	ثالثاً- ملاحظات حلقة العمل واستنتاجاتها .....
١٢	٤٨-٤١	رابعاً- التقييم الموقعي لحلقة العمل .....
١٤	٥١-٤٩	خامساً- إجراءات المتابعة .....



## أولاً - مقدمة

## ألف - الخلفية والأهداف

١ - أوصى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، ولا سيما من خلال قراره المعنون "الألفية الفضائية: إعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية"،<sup>(١)</sup> بأن تنوحي أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية تعزيز المشاركة التعاونية بين الدول الأعضاء على الصعيدين الإقليمي والدولي، مع التركيز على تنمية المعارف والمهارات في البلدان النامية.<sup>(٢)</sup>

٢ - وأقرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الثالثة والخمسين المعقودة في عام ٢٠١٠، برنامج حلقات العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات المقررة في إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠١١. وفيما بعد، أقرت الجمعية العامة، في قرارها ٩٧/٦٥، الأنشطة المقرر أن يضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية في عام ٢٠١١.

٣ - وعملاً بقرار الجمعية العامة ٩٧/٦٥، ووفقاً لتوصيات اليونيسبيس الثالث، عُقدت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية حول استخدام الفضاء من أجل الأمن البشري والبيئي في كيب تاون، جنوب أفريقيا، في الفترة من ٣٠ أيلول/سبتمبر إلى ٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١، قبيل انعقاد المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية الثاني والستين الذي عُقد في كيب تاون في الفترة من ٣ إلى ٧ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١.

٤ - وشارك في تنظيم حلقة العمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالأمانة، في إطار أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠١١، والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، بالتعاون مع الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ولجنة أبحاث الفضاء. وقد شاركت في رعاية حلقة العمل وكالة الفضاء الأوروبية ومؤسسة العالم الآمن وبرنامج دعم البلدان النامية الذي وضعته اللجنة التنظيمية المحلية للمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية لعام ٢٠١١ والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية من أجل دعم مشاركة ممثلين من البلدان النامية في حلقة العمل والمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية.

(١) 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.I.3)، الفصل الأول، القرار ١.

(٢) المرجع نفسه، الفصل الثاني، الفقرة ٤٠٩ (د) ١.

- ٥- وكانت تلك هي حلقة العمل الحادية والعشرين التي يشترك في تنظيمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية. وقد اعتمدت حلقة العمل على التوصيات الصادرة عن حلقات العمل العشرين المعقودة سابقاً بين عامي ١٩٩١ و ٢٠١٠ وعلى الخبرات التي استُمدت منها.
- ٦- وناقش المشاركون في حلقة العمل طائفة واسعة من تكنولوجيا وتطبيقات وخدمات الفضاء التي تساهم في برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، ولا سيما في البلدان النامية.
- ٧- وكانت الأهداف الرئيسية لهذا الحدث هي: زيادة الوعي في أوساط صنّاع القرار وممثلي الدوائر البحثية والأكاديمية المتصلة بتطبيقات تكنولوجيا الفضاء بغية معالجة قضايا الأمن البشري والبيئي، ولا سيما في البلدان النامية؛ ودراسة التكنولوجيات الزهيدة التكلفة المتصلة بالفضاء وموارد المعلومات المتاحة لمعالجة احتياجات الأمن البشري والبيئي في البلدان النامية؛ وتعزيز المبادرات التعليمية ومبادرات إذكاء الوعي العام في مجال إدارة الموارد الطبيعية والإسهام في عملية بناء القدرات في ذلك المجال؛ وتوثيق التعاون الدولي والإقليمي في تلك المجالات.
- ٨- وأتاحت حلقة العمل ومناقشة المائدة المستديرة الختامية أيضاً فرصة لإجراء حوار مباشر بين خبراء تكنولوجيا الفضاء ومقرري السياسة وصنّاع القرار وممثلي الدوائر الأكاديمية والقطاع الخاص في البلدان النامية والبلدان المتقدمة على السواء. وشجّع جميع المشاركين على تبادل تجاربهم واستجلاء فرص تحسين التعاون.
- ٩- ويصف هذا التقرير خلفية حلقة العمل وأهدافها وبرامجها. وقد أعدّ لتقديمه إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الخامسة والخمسين، وإلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية في دورتها التاسعة والأربعين، وسوف تُعقد هاتان الدورتان في عام ٢٠١٢.

## باء- البرنامج

- ١٠- شارك في إعداد برنامج حلقة العمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي ولجنة البرنامج الخاصة بحلقة العمل، التي ضمّت ممثلين لعدد من وكالات الفضاء الوطنية والمنظمات الدولية والمؤسسات الأكاديمية. وقد حققت حلقة العمل أهدافها بفضل مساهمة اللجنة الفخرية لحلقة العمل (المؤلفة من ممثلين بارزين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي) ومساهمة لجنة البرنامج، إضافة إلى مشاركة أعضاء اللجنة بشكل مباشر في حلقة العمل.

١١- وقد ركّز برنامج حلقة العمل على التكنولوجيات والتطبيقات والخدمات التي يمكنها المساعدة على تعزيز ما يلي: منافع استخدام الأدوات الفضائية وتطبيقها؛ ودعم التنمية المستدامة؛ والخدمات الطبية وخدمات الصحة العامة باستخدام تكنولوجيات الفضاء؛ ووضع استراتيجية عالمية شاملة لرصد البيئة؛ وإدارة موارد الأرض الطبيعية؛ وقدرات البلدان النامية، من خلال تنمية الموارد البشرية والتقنية على مختلف المستويات؛ والتعاون الإقليمي والدولي؛ وإذكاء الوعي العام؛ وإقامة الهياكل الأساسية الملائمة.

١٢- وشملت حلقة العمل أربع جلسات تقنية ركّزت على مجالات مختلفة تحقّقت فيها منافع بفضل تطبيقات تكنولوجيا الفضاء والرصد الفضائي، ألا وهي: الفضاء وتغيّر المناخ؛ والفضاء من أجل الغذاء والمياه؛ والفضاء من أجل الصحة؛ والفضاء من أجل البيئة. وتضمّنت الجلسات الأربع عروضاً إيضاحية عن تطبيقات التكنولوجيات والمعلومات والخدمات الفضائية، ولا سيما عروضاً إيضاحية عن المبادرات الدولية والإقليمية وأنشطة التعاون وبناء القدرات.

١٣- وقُدّم إجمالاً ٣٠ عرضاً إيضاحياً شفويّاً خلال الجلسات التقنية كما قُدّمت ٢٢ ورقة من أجل جلسة خاصة بالملصقات. وإضافة إلى ذلك، ألقى ممثلون عن لجنة أبحاث الفضاء والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية واللجنة التنظيمية المحلية كلمات رئيسية في الجلسة الافتتاحية لحلقة العمل.

١٤- وألقى ممثلون عن حكومة جنوب أفريقيا واللجنة التنظيمية المحلية للمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ووكالة الفضاء الأوروبية والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ولجنة أبحاث الفضاء ومكتب شؤون الفضاء الخارجي كلمات افتتاح وترحيب.

١٥- ودارت بعد كل جلسة من الجلسات التقنية مناقشة مفتوحة حول مواضيع محدّدة تحظى بالاهتمام، مما أتاح فرصاً إضافية للمشاركين لإبداء آرائهم. وواصلت ثلاثة أفرقة عاملة أنشأها المشاركون تلك المناقشات بصورة متعمقة ولخصتها من أجل صياغة ملاحظات حلقة العمل واستنتاجاتها، والتحضير لمناقشة المائدة المستديرة التي تناولت أسئلة بشأن مسائل أساسية والمواضيع الرئيسية المحدّدة في الجلسات التقنية.

١٦- والبرنامج المفصّل لحلقة العمل مُتاح على الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي (www.unoosa.org).

## جيم - الحضور والدعم المالي

١٧ - وجهت الأمم المتحدة دعوةً إلى البلدان النامية، باسم الجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل، لتسمية مرشحيتها للمشاركة في حلقة العمل. واشترط أن يكون المشاركون من حملة الشهادات الجامعية أو ذوي خبرة مهنية راسخة في ميدان متصل بالموضوع العام لحلقة العمل. واختير أيضاً المشاركون على أساس خبرتهم العملية في برامج أو مشاريع أو منشآت تستخدم تطبيقات تكنولوجيا الفضاء أو يمكن أن تستفيد من استخدام تلك التكنولوجيا. وشجعت بصورة خاصة مشاركة أخصائيين على مستوى صنع القرار من كيانات وطنية ودولية على السواء.

١٨ - واستخدمت الأموال التي خصصتها الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية وبرنامج دعم البلدان النامية ومؤسسة العالم الآمن واللجنة التنظيمية المحلية من أجل تنظيم حلقة العمل لتقديم الدعم المالي إلى ٣٢ مشاركاً من البلدان النامية. وتلقى ستة وعشرون مشاركاً دعماً مالياً كاملاً، شمل تكاليف السفر الجوي الدولي ذهاباً وإياباً والإقامة الفندقية وبدل المعيشة طوال مدة انعقاد حلقة العمل والمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية. وتلقى ستة مشاركين آخرين تمويلاً جزئياً (السفر الجوي و/أو الإقامة الفندقية وبدل المعيشة و/أو رسوم التسجيل في المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية). وكان هؤلاء المشاركون البالغ عددهم ٣٢ شخصاً قادمين من ٢٧ بلداً نامياً. بالإضافة إلى ذلك، غطت الجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل تكاليف رسوم التسجيل في المؤتمر من أجل ٢٥ مشاركاً من المشمولين بالتمويل، مما مكّنهم من حضور المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية الثاني والستين الذي عقد بعد حلقة العمل مباشرة.

١٩ - ووفرت اللجنة التنظيمية المحلية مرافق الاجتماعات والدعم المكتبي والتقني والنقل من المطار وإليه للمشاركين المشمولين بالتمويل. ونظمت أيضاً عدداً من الأنشطة الاجتماعية من أجل جميع المشاركين في حلقة العمل.

٢٠ - وحضر حلقة العمل أكثر من ١١٠ مشاركاً من البلدان التسعة والثلاثين التالية: الاتحاد الروسي، الأرجنتين، أذربيجان، أستراليا، إكوادور، ألمانيا، أوكرانيا، باكستان، بوتان، تايلند، تركيا، تونس، الجمهورية التشيكية، جنوب أفريقيا، جمهورية كوريا، رومانيا، زامبيا، زيمبابوي، سنغافورة، السودان، الصين، العراق، غانا، غواتيمالا، فرنسا، فييت نام، كندا، كولومبيا، الكويت، كينيا، ماليزيا، مدغشقر، المغرب، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية، ميانمار، نيبال، نيجيريا، الهند، الولايات المتحدة الأمريكية. وحضر أيضاً ممثلون عن المنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية والكيانات الأخرى التالية: لجنة أبحاث الفضاء

ووكالة الفضاء الأوروبية والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية والاتحاد الدولي للاتصالات والمجلس الاستشاري لجيل الفضاء ومؤسسة العالم الآمن والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

## ثانياً - استعراض عام للجلسات التقنية ومناقشة المائدة المستديرة

٢١- ركّز موضوع الجلسة التقنية الأولى على تطبيقات تكنولوجيا وبيانات وخدمات الفضاء من أجل دراسات تغيير المناخ. وبيّنت العروض الإيضاحية المقدّمة في هذه الجلسة الإمكانيات الهائلة التي ينطوي عليها استخدام بيانات رصد الأرض في دراسات تغيير المناخ، وشدّدت على ضرورة التعاون الإقليمي والدولي لمعالجة هذه المشكلة العالمية. وأُطلع المشاركون في حلقة العمل على آخر المستجدات في مبادرة وكالة الفضاء الأوروبية حول تغيير المناخ، وهي مبادرة تهدف إلى الاستفادة بصورة كاملة على حدّ سواء من بيانات رصد الأرض العالمية في الأجل البعيد التي جمعتها وكالة الفضاء الأوروبية في الماضي ومن البيانات المستمدة من البعثات الحالية والمخطط لها، وذلك عن طريق الإسهام بشكل جوهري وفي الوقت المناسب في قواعد بيانات المتغيرات المناخية الأساسية التي أنشئت بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيير المناخ. وفي هذا الصدد، ستتخذ وكالة الفضاء الأوروبية كلّ الخطوات اللازمة لتوليد ٢١ متغيراً مناخياً أساسياً بصورة منهجية وتحديثها بانتظام، ممّا يضمن تحقيق أقصى فائدة من البعثات الحالية والمخطط لها لأغراض المناخ، وذلك بالتنسيق مع الجهود الدولية.

٢٢- وخلال الجلسة، استعرض المشاركون حالة التعاون الدولي في مجال رصد الأرض والمناخ من الفضاء، بما في ذلك الأنشطة التي ينفّذها الفريق المختص برصد الأرض واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض وكيانات أخرى. وقُدّم عرضٌ إيضاحيٌّ عن كوكبة CarbonSat، وهي مبادرة جديدة ترمي إلى تلبية الحاجة إلى نظام دولي متكامل لرصد الكربون. وبيّنت عروض إيضاحية أخرى سبل إمكانية استخدام تكنولوجيا الفضاء ومعلومات الفضاء في مشاريع البحوث في مجالات دراسة التنوّع البيولوجي والمحيطات.

٢٣- وفي الجلسة التقنية الثانية، نظر المشاركون في استخدام تكنولوجيا وبيانات وخدمات الفضاء من أجل الأمن الغذائي وإدارة المياه. وبيّنت العروض الإيضاحية كيف يمكن لتكنولوجيات الفضاء الإسهام في برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، ولا سيما في البلدان النامية. وقُدّمت عروض إيضاحية عن مشاريع جارية مثل وضع نظام متكامل لإدارة موارد المياه من أجل تقييم توافر المياه في المغرب يستخدم البيانات المكانية ونمذجة

بيانات سطح الأرض، واستخدام الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية لتقدير منطقة المحاصيل وتوقعات المحاصيل في باكستان.

٢٤- وفي تلك الجلسة أيضاً، قُدمت عروض إيضاحية عن استخدام تكنولوجيا الفضاء في الري وتعزيز الأمن المائي في المناطق الحضرية، واستخدام بيانات رصد الأرض من أجل تقدير مناطق الفيضانات. وشدّدت العروض الإيضاحية في الجلسة على أهمية بناء القدرات في علوم وتكنولوجيا الفضاء في البلدان النامية، ولا سيما في أفريقيا، وقُدمت دراسات حالات عن إمكانية تطوير القدرات في مجال إدارة الموارد المائية من خلال ضمان الوصول المناسب لبيانات رصد الأرض بتكلفة منخفضة أو مجاناً.

٢٥- وفي الجلسة التقنية الثالثة، ناقش المشاركون استخدام تكنولوجيا الفضاء في الخدمات الطبية وخدمات الصحة العمومية والخدمات التعليمية في البلدان النامية. وتناولت عروض إيضاحية أنشطة تنفّذها وكالة الفضاء الأوروبية في مجالات الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد ودراسة الأوبئة عن بعد، بما في ذلك مشاريع مثل سواتل دراسة الأوبئة ونظام الإنذار المبكر الصحي ورسم خرائط نواقل الأمراض وتكنولوجيا الاتصالات والعرض الإيضاحي للمعلومات المتعلقة بالأوبئة والتصدي لها. وأقرّ بأن المشاريع الجارية التي تنفّذها وكالة الفضاء الأوروبية في أفريقيا بالتعاون مع مختلف المنظمات الدولية والإقليمية ساهمت في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ويمكن أن تشكل نماذج صالحة لمناطق أخرى.

٢٦- وفي الجلسة، استعرض المشاركون حالة المشروع الدولي بشأن بناء خدمات الصحة الإلكترونية في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى الذي نُفّذ بمشاركة مفوضية الاتحاد الأفريقي والشراكة الجديدة لتنمية أفريقيا ومصرف التنمية الأفريقي ومنظمة الصحة العالمية والمفوضية الأوروبية ووكالة الفضاء الأوروبية. وبيّن العرض الإيضاحي كيف تضافرت جهود المنظمات الأوروبية والجهات الأفريقية صاحبة المصلحة ومنظمة الصحة العالمية في برنامج لبناء شبكة مستدامة معزّزة بالسواتل تُعنى بالصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد لكل أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، وهو برنامج يشمل، كعناصر أساسية، الملكية الأفريقية للبرنامج والتركيز على الأهداف الإنمائية للألفية والتصدي للنقص في العاملين في مجال الصحة. وقُدمت أيضاً عروض إيضاحية عن أثر تغيّر المناخ على الصحة العمومية في أفريقيا وعن التدريب على دراسة الأوبئة عن بُعد في أمريكا الجنوبية وعن مناقلة البيانات وإنشاء نظم للبيانات الصحية. وقُدمت أيضاً دراسات حالات عن مشروع "Rally to read" للتعليم عن بُعد في جنوب أفريقيا واستخدام البيانات المستمدة من الفضاء في اكتشاف حقول الألغام.

٢٧- وتناولت الجلسة الرابعة تطبيق تكنولوجيا ومعلومات وخدمات الفضاء في رصد البيئة وإدارة الموارد الطبيعية. وأطلع المشاركون في حلقة العمل على آخر التطورات المستجدة في برنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية التابع لوكالة الفضاء الأوروبية الذي يهدف إلى تقديم معلومات عالمية وفي حينها وسهلة المنال مستمدة من الرصد الأرضي والبحري والجوي لأغراض الاستجابات في حالات الطوارئ ودراسات تغيير المناخ والأمن. ويستخدم برنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية مكونات فضائية وخدمية وموقعية من أجل تقديم أوثق وأدق المعلومات لدعم الأولويات السياساتية الأوروبية في المجالات المذكورة أعلاه. ويتضمن الجزء الفضائي للبرنامج بعثات السواتل Sentinel المخصصة للرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية (من المخطط إطلاق الساتل Sentinel 1 في عام ٢٠١٣). وستكتمل بيانات السواتل Sentinel بيانات مستمدة من بعثات أوروبية ودولية ووطنية أخرى مثل كوكبة سواتل رصد الكوارث والسواتل الراداري ذو الفتحة الاصطناعية (Radarsat) و RapidEye وساتل رصد الأرض (SPOT) و CryoSat و كوكبة السواتل الصغيرة المخصصة لرصد حوض البحر المتوسط (COSMO-SkyMed) و TerraSAR-X.

٢٨- وفي الجلسة، قُدمت عروض إيضاحية عن نظام رصد وإدارة الغابات القائم على رصد الأرض الذي دخل مرحلة التشغيل في جنوب أفريقيا، وعن نظام روسي لتصوير الغلاف الإيوني مقطوعاً بواسطة السواتل، وعن كوكبة مقترحة لسواتل ضوئية ذات مدارات أرضية متوسطة، وعن سواتل ذات مدارات أرضية منخفضة مزودة برادار عالي الاستبانة ذي فتحة اصطناعية لرصد البيئة. وقُدمت أيضاً لمحة عامة عن أنشطة كوكبة سواتل رصد الكوارث ودراسات حالات وتقارير عن مشاريع وطنية وإقليمية في الصين وشمال ووسط أفريقيا. وعرض ممثلون عن المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والاتحاد الدولي للاتصالات وورقات عن استراتيجية متعلقة بمياكل رصد المناخ من الفضاء وعن الأحكام التنظيمية ونطاقات التردد لأجهزة الاستشعار الفضائية الفاعلة والمنفصلة.

٢٩- ووثائق العروض الإيضاحية التي قُدمت في الجلسات التقنية لحلقة العمل وجلسة الملصقات متاحة في الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.

٣٠- وعُقدت في خاتمة الحلقة مناقشة مائدة مستديرة شارك فيها ممثلون رفيعو المستوى من وكالات الفضاء وغيرها من المؤسسات والمنظمات الوطنية أو الدولية ذات الصلة من البلدان المرتادة للفضاء والبلدان غير المرتادة للفضاء على السواء، وذلك لإقامة حوار مباشر بين المشاركين في حلقة العمل حول السبل التي يمكن بها لتكنولوجيات وتطبيقات وخدمات الفضاء أن تعالج القضايا الاجتماعية والاقتصادية وتُسهم في تعزيز الأمن البشري والبيئي في البلدان النامية.



٣١- وتولى تيسير مناقشة المائدة المستديرة رئيس لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، دوميترو-دورين بروناريو، بمشاركة المحاورين الخمسة التالية أسماؤهم: الدكتور حيرار براشي (الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية) وآمنون جيناتي (وكالة الفضاء الأوروبية) ومازلان عثمان (مكتب شؤون الفضاء الخارجي) وبيتر مارتينيز (المجلس الوطني للفضاء، جنوب أفريقيا) ودافيد كاندال (وكالة الفضاء الكندية، كندا).

٣٢- وقُبل انعقاد المائدة المستديرة، شُكِّلت ثلاثة أفرقة عاملة لتلخيص المسائل الهامة والمواضيع الرئيسية التي حُددت في العروض الإيضاحية المقدمة في الجلسات التقنية لحلقة العمل كي يتمكن المحاورون من تناولها. ورَكَز الفريق العامل الأول على تطبيق علوم وتكنولوجيا الفضاء في دراسات تغيّر المناخ. وناقش الفريق العامل الثاني استخدام تكنولوجيات الفضاء من أجل الصحة والتعليم. ونظر الفريق العامل الثالث في تطبيق تكنولوجيات الفضاء من أجل تعزيز الأمن الغذائي والمائي والبيئي.

٣٣- وناقش المحاورون المشاركون في المائدة المستديرة المسائل التالية التي لفت انتباههم إليها الميسر ورؤساء الأفرقة العاملة الثلاثة:

(أ) استدامة الأنشطة الفضائية، لا سيما في البلدان النامية؛

(ب) سبل إسهام تكنولوجيا الفضاء في الأمن البشري والبيئي من وجهة نظر البلدان الأفريقية ووكالات الفضاء في البلدان النامية والمنظمات العلمية الدولية؛

(ج) دور الأمم المتحدة في تعزيز التعاون الدولي والإقليمي في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل الأمن البشري والبيئي.

### ثالثاً- ملاحظات حلقة العمل واستنتاجاتها

٣٤- توصلت الفرق العاملة في حلقة العمل والمحاورون في مناقشة المائدة المستديرة إلى الملاحظات والاستنتاجات التالية.

٣٥- في مجال الفضاء وتغيّر المناخ، أُبدت الملاحظات التالية:

(أ) في مجال قياس تغيّر المناخ، هناك تقنيات أثبتت جدواها لرصد ظواهر الفضاء والأرض والمحيطات. ويجري حالياً وضع نظام متكامل وعالمي لقياس تغيّر المناخ. ويحتاج الأمر إلى أن تكون القياسات حساسة ودقيقة ومعيرة جيداً ومتينة؛

(ب) هناك فهم جيد لتقنيات نمذجة تغيّر المناخ. غير أن مُدخلات البيانات لا تكفي لتوفير توقعات مقنعة تماما وإجراءات تصحيحية؛

(ج) هناك قدر هائل من التعاون الدولي بشأن قضية تغيّر المناخ. ومن الممكن تعزيز تكامل الإسهامات الإقليمية في ذلك التعاون، لا سيما من الدول النامية؛

(د) تنبؤات تغيّر المناخ العالمي ليست مقنعة في الوقت الراهن على الصعيد العالمي.

٣٦- وفي مجال الفضاء وتغيّر المناخ، جرى التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

(أ) ينبغي سدّ الفجوات الموجودة في القياسات الفضائية والأرضية والمحيطية حتى يتسنى استخدام تلك القياسات في نماذج تغيّر المناخ؛

(ب) ينبغي تعزيز مُدخلات البيانات في النماذج، مثل قياس الميثان وثنائي أكسيد الكربون المستمر والطويل الأجل على الصعيد العالمي. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي ضمان ألا تكون النواتج عالمية فحسب وإنما أيضاً إقليمية؛

(ج) ينبغي تشجيع جميع البلدان، في حدود مستوى تقدّمها، على إنشاء نظم للقياس تساهم في تقييم تغيّر المناخ. وينبغي ضمان إشراك جميع البلدان في الشبكة العالمية للمعلومات المتعلقة ببارامترات تغيّر المناخ؛

(د) ينبغي تحديد المجالات التي تشهد بيانات تغيّر المناخ نقصاً فيها، تبعاً للمنطقة. وينبغي استحداث نهج عالمية وإقليمية من أجل إزالة العوائق التي تعترض قبول التوقعات بحدوث الآثار الضارة الطويلة الأجل التي يمكن أن يحدثها تغيّر المناخ على المجتمعات والحاجة إلى اتخاذ إجراءات في هذا الصدد.

٣٧- وفي مجال الفضاء من أجل الصحة والتعليم، أُبديت الملاحظات التالية:

(أ) تثقيف السكان بشأن إمكانات الصحة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني غير كافٍ في هذا الوقت. وينطبق ذلك أيضاً على تثقيف المدرسين بشأن استخدام التكنولوجيا، بما في ذلك التطبيقات الفضائية؛

(ب) هناك نقص هائل في الوعي بشأن إمكانية استخدام تكنولوجيا الفضاء في التنمية الاجتماعية-الاقتصادية للمجتمع؛

(ج) لم يُحقّق عدد كبير من المشاريع التجريبية الاستدامة (التكنولوجيا، في المناطق الريفية بصورة خاصة؛ وتعهّد المحتويات؛ ومهارات المدرسين ومهنيي الرعاية الصحية في استخدام الخدمات والتكنولوجيات الجديدة)؛

- (د) ما زال إنتاج محتويات للتعليم وكيفية إتاحتها على نطاق عالمي يمثلان تحدياً كبيراً، بما في ذلك محتويات عن تكنولوجيات الفضاء وفرص العمل؛
- (هـ) لا توجد حتى الآن مساهمات ذات شأن من الصناعات في إنتاج المحتويات الخاصة بالتعليم الطبي المستمر؛
- (و) ثمة فرصة لتدريب مهنيي الرعاية الصحية والمدرسين بواسطة التعليم الإلكتروني لإعادة تأهيلهم وتطوير مهاراتهم؛
- (ز) ثمة إمكانات كبيرة لاستخدام البرمجيات الحرة المفتوحة المصدر والحوسبة السحابية وقواعد البيانات، وكذلك نهج الاستعانة بالمصادر المتاحة من عامة الناس، لجمع البيانات طوعياً من المواطنين، مع الحرص في الوقت ذاته على تناول مسائل الخصوصية والأمن بعناية.
- ٣٨- وفي مجال الفضاء من أجل الصحة والتعليم، جرى التوصل إلى الاستنتاجات التالية:
- (أ) ينبغي لجميع البلدان دعم البرامج التي تنطوي على الملكية الإقليمية كعنصر أساسي والتي تتناول الأهداف الإنمائية للألفية وتتناول التعليم في مجموعة كبيرة من المجالات وتستخدم تكنولوجيات السواتل لتوليد البيانات من أجل الصحة والتعليم وتوسّع نطاق توفير الخدمات وتخفّف بالتالي من الفجوة الرقمية؛
- (ب) ينبغي للبلدان المهتمة أن تُتيح برامج المنح الدراسية والتعليمية الموقعية للمدرسين في المناطق الريفية؛
- (ج) ينبغي للمنظمات الدولية والوكالات المتخصصة دعم إنشاء مراكز للتطبيق عن بُعد والتعليم الإلكتروني من خلال تقديم نماذج ثبت أنها تنطوي على أفضل الممارسات، ومن خلال تقديم المشورة إلى القائمين على التنفيذ محلياً؛
- (د) يمكن لعدد من المشاريع الجارية التي عُرضت في حلقة العمل، مثل مشروع "Rally to read" و"التعليم الإلكتروني لأفريقيا"، أن تشكّل نماذج جيدة للتنفيذ في مناطق أخرى؛
- (هـ) ينبغي لمنصّات البيانات المفتوحة والمصادر المفتوحة المتاحة أن تشكل الأساس لبنية تحتية معرفية من أجل التدريس المرتبط بالفضاء والأغراض الصحية.
- ٣٩- وفي مجال الفضاء من أجل الغذاء والمياه والبيئة، لوحظت التحديات الكبيرة التالية التي تواجهها البلدان النامية:

- (أ) لا يُتاح الوصول إلى البيانات المكانية والزمنية والطيفية العالية الاستبانة بدرجة كافية؛
- (ب) ينبغي استكمال البيانات الفضائية ببيانات أخرى لازمة لمعالجة القضايا البيئية؛
- (ج) ما زالت العلاقات بين المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية متخلّفة وغير قادرة على دعم استخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل الأمن الغذائي والمائي والبيئي على أكفأ نحو؛
- (د) تتسم استدامة بناء القدرات بأهمية كبيرة بالنسبة إلى البلدان النامية؛
- (هـ) هناك تبادل محدود للبيانات والمعلومات الفضائية بشأن الموارد والمسائل العابرة للحدود.
- ٤٠- وفي مجال الفضاء من أجل الغذاء والمياه والبيئة، جرى التوصل إلى الاستنتاجات التالية:
- (أ) ينبغي التشجيع على استخدام المعلومات الفضائية على نحو أوسع من أجل تفادي الصراعات الحدودية على الموارد الطبيعية المشتركة؛
- (ب) ينبغي تكوين رؤية واضحة وإعداد برامج فضائية قصيرة وطويلة الأجل على المستوى الوطني؛
- (ج) ينبغي تشجيع وتعزيز استدامة بناء القدرات على استخدام المعلومات الفضائية؛
- (د) ينبغي وضع ومواءمة سياسات لتبادل البيانات على المستوى الوطني؛
- (هـ) ينبغي إنشاء نقطة وصول مركزية للبيانات الفوقية والخرائط والسياسات والخدمات والمنتجات والجهات الوديعية في كل بلد؛
- (و) ينبغي إنشاء نظم فضائية متكاملة لتطوير وإدارة الموارد الطبيعية.

#### رابعاً- التقييم الموقعي حلقة العمل

- ٤١- بُغية تقييم حلقة العمل، وُزِعَ على المشاركين استبيانٌ في اليوم الأخير من حلقة العمل. وقد تلقى المنظّمون ما مجموعه ٢٣ ردّاً على ذلك الاستبيان، منها ١٧ ردّاً (٧٤ في المائة) من مشاركين تلقوا دعماً مالياً من الجهات المشاركة في الرعاية و٦ ردود (٢٦ في المائة) من مشاركين ممولين ذاتياً.

٤٢ - ورأى جميع المحييين، باستثناء واحد، أن موضوع حلقة العمل هو ذو صلة بوضعهم الحالي. كذلك رأى جميع المحييين أن برنامج حلقة العمل لبي احتياجاتهم وتوقعاتهم المهنية. وقالوا جميعهم إنهم سوف يوصون زملاءهم بالمشاركة في حلقات العمل التي تنظّمها في المستقبل الأمم المتحدة بالاشتراك مع الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية.

٤٣ - وفيما يتعلق بالمستوى العام للعروض الإيضاحية ونوعيتها، اعتبر خمسة وخمسون في المائة من المحييين أنهما كانا جيدين جداً فيما اعتبرهما ٤٥ في المائة منهم جيدين. وفيما يتعلق بالتنظيم العام لحلقة العمل، رأى خمسة وسبعون في المائة من المحييين أنه جيد جداً فيما اعتبره ٢٥ في المائة منهم جيداً.

٤٤ - وأشار المشاركون إلى أن حلقة العمل ساعدتهم على ما يلي:

(أ) اكتساب المعرفة بتكنولوجيا الفضاء والتطبيقات الفضائية وتعزيز هذه المعرفة (١٧ ردّاً)؛

(ب) توليد أفكار جديدة لمشاريع (١٦ ردّاً)؛

(ج) إتاحة إمكانية التعاون مع جماعات أخرى (١٦ ردّاً)؛

(د) تأكيد أفكار ومفاهيم في مجال تكنولوجيا الفضاء والتطبيقات الفضائية (١٥ ردّاً)؛

(هـ) إتاحة إمكانية إقامة شراكات (١٣ ردّاً).

٤٥ - وردّاً على سؤال بشأن الإجراءات/المشاريع التي سيقوم بها المشاركون لمتابعة حلقة العمل، أشاروا إلى أنهم سيقومون بما يلي:

(أ) الاتصال بالخبراء و/أو بشبكة (١٦ ردّاً)؛

(ب) الاضطلاع بالمزيد من التعليم أو التدريب (١٤ ردّاً)؛

(ج) التماس دعم مالي للمشاريع (١٤ ردّاً)؛

(د) تحديد مشاريع جديدة (١٣ ردّاً)؛

(هـ) اشتراء معدات أو تكنولوجيايات (٦ ردود).

٤٦ - وفي تقييم مناقشة المائدة المستديرة لحلقة العمل، اعتبر ٥٥ في المائة من المحييين أنهما مثيرة جداً للاهتمام ورأى ٤٠ في المائة منهم أنهما مثيرة للاهتمام، واعتبر ٥ في المائة أنهما لم تكن مثيرة للاهتمام. ورأى جميع المحييين أن المحاورين في المائدة المستديرة تناولوا قضايا تشير

اهتماماً خاصاً بالنسبة لهم ولو كالاتهم. ورأى أيضاً خمسة وسبعون في المائة أن الفرصة سنحت لهم لطرح أسئلتهم على المحاورين.

٤٧- ورأى ستون في المائة من المقيمين أن مستوى التفاعل بين المحاورين والحضور كان عالياً جداً واعتبر ٣٥ في المائة منهم أنه كان هناك تفاعل ورأى ٥ في المائة أن مستوى التفاعل لم يكن كافياً.

٤٨- وبيّن الاستقصاء أيضاً أنه ما من مجيب تلقى دعماً مالياً لحضور حلقة العمل والمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية كان بإمكانه الحضور لولا الدعم المالي الذي قدّمه إليه المنظّمون.

### خامساً- إجراءات المتابعة

٤٩- في اجتماع للجنة الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية المعنية بالاتصال مع المنظمات الدولية والدول النامية، عُقد خلال المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية وحضره ممثلون عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي، تقرّر عقد حلقة العمل الثانية والعشرين المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية في نابولي، إيطاليا في الفترة من ٢٨ إلى ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، قبيل انعقاد مؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية الثالث والستين، المزمع عقده في نابولي في الفترة من ١ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢ كحدث مرتبط بهذا المؤتمر.

٥٠- وسيقوم مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتعاون مع اللجنة التنظيمية المحلية وأمانة الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية وسائر الجهات المنظمة بوضع موضوع حلقة العمل الثانية والعشرين المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية في شكله النهائي. وسوف تتواصل مناقشة أهداف وبرنامج حلقة العمل الثانية والعشرين في اجتماع مزمع عقده على هامش الدورة التاسعة والأربعين للجنة الفرعية العلمية والتقنية في عام ٢٠١٢.

٥١- وجرى التأكيد مجدداً، في اجتماع اللجنة المعنية بالاتصال بالمنظمات الدولية والدول النامية، على أنه ينبغي إجراء المزيد من مناقشات المائدة المستديرة بين المشاركين ورؤساء وكالات الفضاء والمؤسسات أو المنظمات ذات الصلة أو كبار مديريها خلال حلقات العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية التي ستعقد في المستقبل.