

Distr.: General
15 November 2012
Arabic
Original: English

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير عن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي
للملاحة الفضائية حول استخدام تكنولوجيات الفضاء لتلبية احتياجات
الإنسانية: الخبرات المستمدة من حالات في منطقة البحر المتوسط
(نابولي، إيطاليا، من ٢٨ إلى ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢)

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"،^(١) بأن تتوخى 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.^(٢)
- ٢ - وأقرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الرابعة والخمسين المعقودة في عام ٢٠١١، برنامج حلقات العمل والدورات التدريبية والندوات

(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) ١٤.



والمؤتمرات المقررة في إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠١٢. وفيما بعد، أقرت الجمعية العامة، في قرارها ٧١/٦٦، الأنشطة المقرر أن يضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية في عام ٢٠١٢.

٣- وعملاً بقرار الجمعية العامة ٧١/٦٦، ووفقاً لتوصيات اليونسيسيس الثالث، عُقدت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية حول استخدام تكنولوجيا الفضاء لتلبية احتياجات الإنسانية: الخبرات المستمدة من حالات في منطقة البحر المتوسط في نابولي، إيطاليا، في الفترة الممتدة من ٢٨ إلى ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، قبيل انعقاد المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية الثالث والستين الذي عُقد في تلك المدينة في الفترة من ١ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢.

٤- وشارك في تنظيم حلقة العمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي، في إطار أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠١٢، والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، بالتعاون مع الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ولجنة أبحاث الفضاء. وقد شاركت في رعاية حلقة العمل وكالة الفضاء الأوروبية ووكالة الفضاء الإيطالية.

٥- وكانت تلك هي حلقة العمل الثانية والعشرين التي يشترك في تنظيمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية. وقد اعتمدت حلقة العمل على التوصيات الصادرة عن حلقات العمل المعقودة سابقاً بين عامي ١٩٩١ و٢٠١١ وعلى الخبرات التي استُمدت منها.

٦- وناقش المشاركون في حلقة العمل طائفة واسعة من التكنولوجيات والتطبيقات والخدمات الفضائية التي تساهم في برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، ولا سيما في البلدان النامية.

٧- وكان من بين الأهداف الرئيسية لهذا الحدث ما يلي: (أ) زيادة الوعي في أوساط صنّاع القرار وممثلي الدوائر البحثية والأكاديمية المتصلة بتطبيقات تكنولوجيا الفضاء بغية معالجة القضايا البشرية والبيئية، ولا سيما في البلدان النامية؛ و(ب) دراسة التكنولوجيات الزهيدة التكلفة المتصلة بالفضاء وموارد المعلومات المتاحة لمعالجة الاحتياجات البشرية والبيئية في البلدان النامية؛ و(ج) تعزيز المبادرات التعليمية ومبادرات إدكاء الوعي العام في مجال إدارة الموارد الطبيعية والإسهام في عملية بناء القدرات في ذلك المجال؛ و(د) توثيق التعاون الدولي والإقليمي في تلك المجالات.

٨- وأتاحت حلقة العمل ومناقشة المائدة المستديرة الختامية أيضاً فرصة لإجراء حوار مباشر بين خبراء تكنولوجيا الفضاء ومقرري السياسات وصنّاع القرار ومثلي الدوائر

الأكاديمية والقطاع الصناعي الخاص في البلدان النامية والبلدان الصناعية على السواء. وشُجِّع جميع المشاركين على تبادل خبراتهم واستجلاء فرص تحسين التعاون.

٩- ويصف هذا التقرير خلفية حلقة العمل وأهدافها وبرامجها. وقد أُعدّ لتقديمه إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها السادسة والخمسين، وإلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة لها في دورتها الخمسين، وسوف تُعقد هاتان الدورتان في عام ٢٠١٣.

باء- البرنامج

١٠- شارك في إعداد برنامج حلقة العمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي ولجنة البرنامج الخاصة بحلقة العمل، التي ضمت ممثلين لعدد من وكالات الفضاء الوطنية والمنظمات الدولية والمؤسسات الأكاديمية. كما قدّمت اللجنة الفخرية لحلقة العمل مساهمة جلييلة، وكانت تتألف من ممثلين بارزين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ووكالة الفضاء الإيطالية والأمانة العامة للأمم المتحدة. وقد حققت حلقة العمل أهدافها بفضل مساهمات اللجنة الفخرية ولجنة البرنامج، إضافة إلى مشاركة أعضاء هاتين اللجنتين بشكل مباشر في حلقة العمل.

١١- وقد ركّز برنامج حلقة العمل على التكنولوجيات والتطبيقات والخدمات التي يمكنها المساعدة على تعظيم منافع استخدام الأدوات الفضائية وتطبيقها لدعم التنمية المستدامة والنهوض بقدرة البلدان النامية في ذلك المجال من خلال تنمية الموارد البشرية والتقنية على مختلف المستويات وتحسين التعاون الإقليمي والدولي وإذكاء الوعي العام وتطوير البنى التحتية الملائمة.

١٢- وشمل برنامج حلقة العمل أربع جلسات تقنية ركّزت على المواضيع التالية: (أ) تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من أجل اكتشاف التراث الثقافي والحفاظ عليه؛ و(ب) التطبيقات البحرية لتكنولوجيا الفضاء؛ و(ج) التطبيقات الفضائية من أجل رصد البيئة الصحراوية؛ و(د) التطبيقات الفضائية من أجل إدارة الأرض. وتضمّنت الجلسات عروضاً إيضاحية ركّزت على تطبيق التكنولوجيات والمعلومات والخدمات الفضائية على مجالات مواضيعية محددة؛ والمبادرات والتعاون على الصعيدين الدولي والإقليمي؛ وأنشطة بناء القدرات.

١٣- وقُدِّم إجمالاً ٣٣ عرضاً إيضاحياً شفويّاً خلال الجلسات التقنية كما قدّمت ٢٥ ورقة من أجل جلسة خاصة بالملصقات. وإضافة إلى ذلك، ألقى ممثلون عن لجنة أبحاث الفضاء والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ووكالة الفضاء الإيطالية كلمات رئيسية في الجلسة الافتتاحية لحلقة العمل.

- ١٤ - وألقى كلمات استهلاكية وترحيبية ممثلون عن حكومة إيطاليا 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.
- ١٥ - ودارت بعد كل جلسة من الجلسات التقنية مناقشة مفتوحة حول مواضيع محدّدة تحظى بالاهتمام، مما أتاح فرصاً إضافية للمشاركين لإبداء آرائهم. وواصل فريقان عاملان أنشأهما المشاركون تلك المناقشات بصورة متعمّقة ولخصّاصها من أجل صياغة ملاحظات حلقة العمل وتوصياتها، والتحضير لمناقشة المائدة المستديرة من خلال تناول أسئلة بشأن المسائل الأساسية 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 - وجّهت الأمم المتحدة دعوةً إلى البلدان النامية، باسم الجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل، لتسمية مرشحيتها للمشاركة في حلقة العمل. واشتُرط أن يكون المشاركون من حملة الشهادات الجامعية أو ذوي خبرة مهنية راسخة في ميدان متصل بالموضوع العام لحلقة العمل. واختير المشاركون أيضاً على أساس خبرتهم العملية في برامج أو مشاريع أو منشآت تستخدم تطبيقات تكنولوجيا الفضاء أو يمكن أن تستفيد من استخدام تلك التكنولوجيا. وشجّعت بصورة خاصة مشاركة أخصائيين على مستوى صنع القرار من كيانات وطنية ودولية على السواء.
- ١٨ - واستُخدمت الأموال التي خصّصتها الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ووكالة الفضاء الأوروبية واللجنة التنظيمية المحلية من أجل تنظيم حلقة العمل لتقديم الدعم المالي من أجل مشاركة ٢٨ مشاركاً من ٢٥ بلداً نامياً. وتلقّى أربعة 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. وتلقّى أربعة مشاركين آخرين تمويلاً جزئياً (السفر الجوي و/أو الإقامة الفندقية وبدل المعيشة و/أو رسوم التسجيل في المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية). وبالإضافة إلى ذلك، غطّت الجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل تكاليف رسوم التسجيل في المؤتمر من أجل ٢٥ مشاركاً من المشمولين بالتمويل، مما مكّنهم من حضور المؤتمر الذي عقد بعد حلقة العمل مباشرة.

١٩- ووفّرت وكالة الفضاء الإيطالية واللجنة التنظيمية المحلية مرافق الاجتماعات والإقامة الفندقية للمشاركين المدعومين دعماً مالياً كاملاً والدعم المكتبي والتقني والانتقالات المحلية إلى جانب النقل من المطار وإليه للمشاركين المشمولين بالتمويل. ونظّمت أيضاً عدداً من الأنشطة الاجتماعية من أجل جميع المشاركين في حلقة العمل.

٢٠- وحضر حلقة العمل أكثر من ١٠٠ مشارك من البلدان الخمسة والأربعين التالية: الاتحاد الروسي، الأرجنتين، الأردن، أرمينيا، إسبانيا، أستراليا، إكوادور، ألمانيا، أوزبكستان، أوغندا، إيران (جمهورية-الإسلامية)، إيطاليا، باكستان، البرازيل، بوركينا فاسو، بيلاروس، تايلند، تونس، الجزائر، سري لانكا، السودان، السويد، صربيا، الصين، العراق، غانا، فرنسا، الفلبين، فييت نام، كمبوديا، كندا، كوستاريكا، كينيا، ليبيا، مصر، المكسيك، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية، المملكة العربية السعودية، منغوليا، نيبال، نيجيريا، الهند، هولندا، الولايات المتحدة الأمريكية، اليابان. وحضر أيضاً ممثلون عن المنظمات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية والكيانات الأخرى التالية: لجنة أبحاث الفضاء والوكالة الأوروبية للسلامة البحرية والمفوضية الأوروبية ووكالة الفضاء الأوروبية والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية والمجلس الاستشاري لجيل الفضاء ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) ومكتب شؤون الفضاء الخارجي.

ثانياً- استعراض عام للجلسات التقنية ومناقشة المائدة المستديرة

٢١- ركّزت الجلسة التقنية الأولى على أشكال استخدام التكنولوجيات والبيانات والخدمات الفضائية من أجل اكتشاف التراث الثقافي والحفاظ عليه. وبيّنت العروض الإيضاحية المقدمة في هذه الجلسة الإمكانيات الهائلة التي ينطوي عليها استخدام بيانات رصد الأرض من أجل الاستكشاف الأثري ورصد التراث العالمي، وشددت على ضرورة التعاون الإقليمي والدولي في تلك المجالات. وأطلع المشاركون في حلقة العمل على آخر المستجدات في المبادرة المشتركة بين وكالة الفضاء الأوروبية واليونسكو حول الفضاء من أجل التراث بشأن استخدام التكنولوجيات الفضائية لدعم اتفاقية حماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي. وتلك المبادرة عبارة عن شبكة تعاونية من الشركاء، وباب الانضمام إليها مفتوح أمام وكالات الفضاء والمؤسسات البحثية والمنظمات غير الحكومية والجامعات والقطاع الخاص، وتهدف إلى مساعدة البلدان النامية، من خلال التكنولوجيات الفضائية، على تحسين مراقبة ورصد وإدارة المواقع الثقافية والطبيعية المدرجة في عداد التراث العالمي. كما استعرض المشاركون حالة مشروع رصد التراث العالمي بالاستشعار عن بُعد (WHERE)، وهو المجهود الدولي

الذي تقوده وكالة الفضاء الإيطالية بهدف تطوير واختبار نظام يسبق التشغيل وخدمة تتسم بفعالية التكلفة استناداً إلى الاستشعار عن بُعد لرصد مواقع اليونسكو في المناطق الحضرية. ومن خلال استخدام تكنولوجيا الفضاء، سوف يقوم المشروع برصد العوامل المؤثرة على المواقع التاريخية من قبيل أثر التحضر والأنشطة البشرية، وتأثيرات تغيرات الرصد الجوي والتغيرات المناخية الضيقة النطاق (بما فيها التلوث) والاستقرار الجيوتقني والبيئي للمباني والأراضي المحيطة بها. وستعالج العناصر الآنفه الذكر من خلال تنفيذ ثلاث سلاسل منفصلة لمعالجة البيانات، وهي: كشف التغير؛ والمناخ التفصيلي؛ وقياس التداخل المدمج في نظام للمعلومات الجغرافية.

٢٢- وتضمنت الجلسة أيضاً عروضاً إيضاحية عن إمكانيات استخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل معالجة التراث الطبيعي والثقافي وقيود ذلك الاستخدام وآفاقه المستقبلية، وعن تطبيق بيانات الرادار ذي الفتحة الاصطناعية لتشكيلة السواتل الصغيرة المخصصة لرصد حوض البحر المتوسط (COSMO-SkyMed) على المسح الأثري، مع أمثلة من مشروع شبكة التراث البيزنطي (ByHeriNet) والدراسات حول رصد الاستقرار في مختلف المواقع الأثرية في إيطاليا. وخلال الجلسة، أُطلع المشاركون على معلومات محدثة بشأن استخدام بيانات الاستشعار عن بُعد من أجل الاستكشاف الأثري في مصر، وأنشطة اللجنة الوطنية المعنية بالأنشطة الفضائية (CONAE) في الأرجنتين وتعاونها مع مشروع الفضاء من أجل التراث بشأن استخدام بيانات الاستشعار عن بُعد من الفضاء من أجل رصد المنتزه الوطني في إيغوازو، واستخدام البيانات الساتلية من أجل إعداد أطلس أثري لتايلند.

٢٣- وفي الجلسة التقنية الثانية، نظر المشاركون في التطبيقات البحرية للتكنولوجيات الفضائية. وفي ذلك السياق، أظهرت العروض الإيضاحية السبل التي يمكن بها للفضاء أن يساهم في الملاحة البحرية الآمنة ومراقبة تلوث البحار. واستعرضت الورقات الجهود الدولية التي تبذلها الوكالة الأوروبية للسلامة البحرية ووكالة الفضاء الأوروبية في ذلك المجال، بما في ذلك مشاريعهما المستمرة فيما يتعلق بالفضاء مثل شبكة البحار النظيفة CleanSeaNet، ونظام LRIT (نظام تحديد هوية السفن وتتبعها عن بُعد)، وشبكة البحار الآمنة SafeSeaNet، وتطوير نظام تعرف آلي ساتلي (SAT-AIS). وشبكة البحار النظيفة هي خدمة ساتلية أوروبية لرصد التسرب النفطي وكشف السفن تقدم المساعدة إلى الدول المشاركة من أجل أنشطة من قبيل استبانة التلوث النفطي على سطح البحر وتعبئه، ورصد التلوث العرضي أثناء حالات الطوارئ، والمساهمة في تحديد هوية الملوّثين. وترتكز الخدمة، التي أُدمجت في السلاسل الوطنية والإقليمية للتصدّي للتلوث، على الصور الساتلية الرادارية التي تغطي جميع

المناطق البحرية الأوروبية، والتي يجري تحليلها في وقت يكاد يكون الوقت الحقيقي من أجل كشف التسربات النفطية المحتملة على سطح البحر. وقد أُرسى نظام LRIT للتعرف على السفن التي ترفع علم الاتحاد الأوروبي وتُعقبها على نطاق العالم ودمج تلك المعلومات في قاعدة بياناته الدولية الأوسع نطاقاً. وتُستخدم تلك المعلومات أيضاً في مجالات مثل البحث والإنقاذ، والسلامة البحرية، وحماية البيئة البحرية. ويتعقب مركز البيانات التعاوني التابع للنظام نحو ٩٠٠٠ سفينة يومياً. وأما شبكة البحار الآمنة SafeSeaNet فهي نظام لرصد حركة السفن وجمع المعلومات عنها كانت قد أنشئت كمنصة أوروبية مركزية لتبادل البيانات البحرية والربط بين السلطات البحرية عبر أنحاء أوروبا. ونظام التعرف الآلي الساتلي SAT-AIS مشروع يستند إلى المستخدمين وتنفذه وكالة الفضاء الأوروبية والوكالة الأوروبية للسلامة البحرية من أجل تعزيز خدمات الأمن البحري والسلامة والمراقبة البحرية، وكذلك إدارة الأساطيل وعمليات البحث والإنقاذ والرصد البيئي.

٢٤- وفي تلك الجلسة، قُدمت عروض إيضاحية أيضاً عن البحوث التعاونية والمشاريع التجريبية الأوروبية في مجال المراقبة البحرية المتكاملة، بما في ذلك مشاريع مثل SeaBILLA، وDOLPHIN، وBlueMassMed. وفي تلك المشاريع، تُستخدم التكنولوجيات والمعلومات والخدمات الفضائية من أجل تحسين مراقبة الحدود وتحسين سلامة المرور في البحار المفتوحة، ومراقبة مصائد الأسماك، وتنفيذ عمليات البحث والإنقاذ. وتضمنت عروض إيضاحية أخرى ورقات حول منصة للخدمات الفضائية المزودة باستخدام (APDUSS)، والنظم البحرية الروسية لتحديد الآلي للهوية، ومنصات السواتل النانوية والميكروية ومساهمة تكنولوجيا الرادار ذي الفتحة الاصطناعية في الخدمات التشغيلية المتكاملة المستقبلية من أجل الأمن البحري. وقُدمت إلى المشاركين في حلقة العمل لمحة عامة عن مشروع التقييم الأولي للدروب المثلى من أجل تقليل الوقود إلى الحد الأدنى وتأمين سلامة الملاحية (PROFUMO)، إلى جانب معلومات محدّثة عن التطبيقات والخدمات البحرية التي تقدّمها المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة (Inmarsat)، ومقارنة بين نظام أوروبي ساتلي عالي الأداء للتعرف الآلي والنظم التجارية الساتلية المتوسطة الأداء للتعرف الآلي القائمة.

٢٥- وفي الجلسة التقنية الثالثة، ناقش المشاركون التطبيقات الفضائية من أجل رصد البيئة الصحراوية. وأطلع المشاركون على مستجدات أحدث المبادرات الدولية والإقليمية الرامية إلى تنفيذ الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف المتعلقة بالأراضي الجافة والتصحر، بما فيها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، وبخاصة في أفريقيا، والاتفاقية

المتعلقة بالتنوع البيولوجي، والاتفاقية المتعلقة بالأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلاً للطيور المائية. وفي ذلك السياق، أطلقت وكالة الفضاء الأوروبية مبادرتها حول تغيير المناخ، وهي مبادرة تهدف إلى الاستفادة بصورة كاملة من بيانات رصد الأرض العالمية المديدة الأجل 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. وتوفّر بيانات رصد الأرض مدخلات هامة لمؤشرات الأثر من أجل رصد التقدّم في تنفيذ الخطة الاستراتيجية العشرية وإطارها لتعزيز تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحرّ في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحرّ، وبخاصة في أفريقيا، وتحديد المؤشر الثاني بشأن "التغيير في استخدام الأرض"، والمؤشر السادس بشأن "درجة تدهور الأرض"، والمؤشر الثامن بشأن "مؤشر الجفاف"، والمؤشر التاسع بشأن "حالة الغطاء الأرضي". كما استخدمت المعلومات الفضائية على نطاق واسع من أجل برنامج العمل بشأن الأراضي الجافة وشبه الرطبة الذي اعتمده مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي في عام ٢٠٠٠. كما ساهمت وكالة الفضاء الأوروبية بنشاط في إرساء النظام العالمي لرصد الأراضي الرطبة الذي يجري تطويره في إطار الخطة الاستراتيجية للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٥ من أجل تنفيذ الاتفاقية المتعلقة بالأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلاً للطيور المائية.

٢٦- وتضمّنت عروض أخرى في الجلسة وورقات بشأن الأنشطة الجارية لمركز البحوث المشترك التابع للمفوضية الأوروبية فيما يتعلق باستخدام البيانات الساتلية من أجل عمليات تقييم تدهور الأرض وإنتاجية الأرض، وباستخدام بيانات استشعار مطياف راديوي تصويري متوسط الاستبانة من أجل تقييم نوعية المياه العذبة في المناطق شبه القاحلة واستخدام المعلومات المستقاة بالاستشعار عن بُعد من أجل رصد التصحرّ في منطقة البحر المتوسط. ونوقشت منافع استخدام البيانات الساتلية من أجل تقييم ميزانية المياه في المناطق الصحراوية المتوسطة، وكذلك من أجل أنشطة مرصد لدورة المياه في إسبانيا. كما استرعى انتباه المشاركين إلى دراسات حالات وتقارير عن مشاريع وطنية وإقليمية في إيطاليا وبوركينا فاسو والجزائر.

٢٧- وتناولت الجلسة الرابعة استخدام التكنولوجيات والمعلومات والخدمات الفضائية في إدارة الأرض. وأطلع المشاركون في حلقة العمل على آخر المستجدات في مشروع "معالجة بيانات رصد الأرض الروسية والأوروبية من أجل دراسات نُذر الزلازل" (PRE-EARTHQUAKES)،

وهو مجهود دولي يتعلق بدراسة مراحل الاستعداد للزلازل من خلال دمج عمليات المراقبة الأرضية والساتلية المستقلة تحقيقاً للأهداف الرئيسية المتمثلة في تحسين المعارف بالمراحل التحضيرية للزلازل ولتذورها المحتملة، وتعزيز قيام نظام عالمي لرصد الزلازل في إطار المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (جيوس)، وموافاة الأوساط العلمية بمنصة تكاملية مشتركة من أجل عمليات الرصد المستقلة لتذير الزلازل. واضطلعت بالمشروع وكالات فضاء ومؤسسات أكاديمية من كل من الاتحاد الروسي وإيطاليا وتركيا والولايات المتحدة واليونان. كما أُطلع المشاركون على معلومات موجزة بشأن حالة مشروع الخدمات الفضائية للمرصد الأوروبي للبراكين (EVOSS) الذي استند في تطويره إلى عناصر خدمة برنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية التابع لوكالة الفضاء الأوروبية، ويقوم بالكامل على استخدام بيانات رصد الأرض. والبرنامج عبارة عن نظام موزع جغرافياً يعتمد على البيانات الفضائية المستقاة من ثمانية أجهزة ساتلية (SEVIRI، MODIS، OMI، IASI، GOME-2، SAR 2000، JAMI، وكذلك، حتى ٨ نيسان/أبريل ٢٠١٢، SCIAMACHY) والتي يتم الحصول عليها من خمسة محطات منفصلة تصل إليها البيانات الساتلية وتُفصل وتعالج آلياً في ستة مواقع في أوروبا. ويتم تعميم نتائج عمليات رصد مختلف البراكين في أوروبا وأفريقيا والكاريبّي بواسطة بوابة إلكترونية مخصصة.

٢٨- وتضمنت الجلسة عروضاً إيضاحية عن أنشطة الفريق العامل المعني ببناء القدرات وديمقراطية البيانات، التابع للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض، بشأن السمات الجديدة للبعثة الساتلية COSMO-SkyMed (تشكيلة السواتل الصغيرة المخصصة لرصد حوض البحر المتوسط) من أجل إدارة الأرض، وبشأن الرصد الأحيائي للأرض من الفضاء. وقُدّمت لمحة عامة عن أنشطة الجيل الجديد من تشكيلة سواتل رصد الكوارث وتقارير عن استخدام التقنيات الفضائية لقياس تداخل موجات الرادار ذي الفتحة الاصطناعية من أجل رصد تشوهات سطح الأرض وسواحل شرق المتوسط.

٢٩- ووثائق العروض الإيضاحية التي قُدّمت في الجلسات التقنية لحلقة العمل والجلسة الخاصة بالملصقات متاحة في الموقع الشبكي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي.

٣٠- ونُظّمت في خاتمة الحلقة مناقشة مائدة مستديرة شارك فيها ممثلون رفيعو المستوى من وكالات الفضاء وغيرها من المؤسسات والمنظمات الوطنية والدولية 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 للتكنولوجيات والتطبيقات والخدمات الفضائية أن تعالج القضايا الاجتماعية والاقتصادية وتساهم في تعزيز الأمن البشري والبيئي في البلدان النامية.

٣١- وتولى تيسير مناقشة المائدة المستديرة ياسوشي هوريكاوا، رئيس لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، بمشاركة المناظرين الخمسة التالية أسماؤهم: الدكتور جيرار براشي (الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية) وآمنون جيناتي (وكالة الفضاء الأوروبية) ومازلان عثمان (مكتب شؤون الفضاء الخارجي) وكونرادو فرانكو فاروتو (اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية، الأرجنتين) وأنطونيو موكيا (جامعة نابولي، إيطاليا).

٣٢- وقُبيل انعقاد مناقشة المائدة المستديرة، شكّل فريقان عاملان لتلخيص المسائل الهامة والمواضيع الرئيسية التي حُدّدت في العروض الإيضاحية المقدّمة في الجلسات التقنية لحلقة العمل كي يتمكن المحاورون من تناولها. وركّز الفريق العامل الأول على التطبيقات البحرية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء. وناقش الفريق العامل الثاني استخدام تكنولوجيات الفضاء من أجل التطبيقات المتعلقة بالأرض. وقدم رئيسا الفريقين العاملين تقريريهما إلى المشاركين في حلقة العمل في مستهلّ مناقشة المائدة المستديرة.

٣٣- وضمن الزمن المحدود المتاح للمناقشة، ناقش المناظرون المشاركون في المائدة المستديرة المسائل التالية التي استرعى انتباههم إليها الميسر ورئيسا الفريقين العاملين والحضور:

(أ) إذكاء الوعي لدى مقرري السياسات وصنّاع القرار؛

(ب) دور الأمم المتحدة وبرامجها المواضيعية، مثل شبكة الأمم المتحدة للمحيطات UN-Oceans وآلية الأمم المتحدة التنسيقية المعنية بالمياه UN-Waters وشبكة الأمم المتحدة المعنية بالطاقة UN-Energy، في تعزيز التعاون الدولي والإقليمي في استخدام تكنولوجيا الفضاء لتلبية احتياجات البشرية؛

(ج) سبل الوصول إلى البيانات الفضائية وتبادل البيانات وديمقراطية البيانات؛

(د) استدامة الأنشطة الفضائية، وخصوصا في البلدان النامية؛

(هـ) توسيع مشاركة البلدان النامية في الأنشطة الفضائية.

ثالثا- ملاحظات حلقة العمل واستنتاجاتها

٣٤- خلص الفريقان العاملان ومناقشة المائدة المستديرة إلى ملاحظات واستنتاجات فيما يلي موجزا.

٣٥- أقرّ الفريق العامل المعني بالتطبيقات البحرية لتكنولوجيا الفضاء بأن التكنولوجيا والمعلومات والخدمات الفضائية عظيمة الفائدة في مجالات مثل فهم بيئة المحيطات وتفاعل

المحيطات مع الأرض أو الغلاف الجوي. ومن الممكن أيضا أن تساهم الأدوات الفضائية في زيادة فهم العلاقة بين البشر والمحيطات من خلال رصد التأثير الذي تحدثه على المحيطات أنشطة بشرية مثل الشحن البحري وصيد الأسماك واستخراج النفط والسياحة واستخراج المياه العذبة. وتتيح الموجودات الفضائية قدرات فريدة في رصد المحيطات، وكذلك الاتصال والملاحة من جانب المسافرين عبر المحيطات. كما تتيح تكنولوجيا الفضاء لفرادى البلدان وللمنظمات الدولية، مثل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة البحرية الدولية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات التابعة لليونسكو، إلما أكبر بحالة الأنشطة في المحيطات.

٣٦- وتناول الفريق العامل بعض الشواغل بشأن الثغرات في التكنولوجيا والسياسات التي توجّه استخدام التطبيقات الفضائية في مجال المحيطات. وتوجد حاجة إلى مواصلة دمج بيانات المحيطات المستقاة من الفضاء ومن مصادر ميدانية على المستوى العالمي. فقد وجد بعض المستخدمين النهائيين لبيانات المحيطات أن البيانات الأولية متاحة لكن سبل الحصول على نواتج البيانات المفيدة محدودة. وتواجه البلدان النامية عدة حواجز أمام استخدام الموجودات الفضائية في التطبيقات المتعلقة بالمحيطات. وقد تفتقر إلى البنى الأساسية الأرضية للاتصالات التي تمكنها من تبادل البيانات الفضائية بفعالية. وإذا لم تكن لديها القدرة المحلية على رصد حركة السفن، فإن قدرتها على إدارة النشاط غير القانوني مثل إلقاء النفط ستكون منقوصة. وتهدف عدة مشاريع جارية ومخطط لها، مثل تشكيلة سواتل رصد الكوارث ومنظمة CANEUS، إلى تطوير تشكيلات ساتلية من شأنها زيادة توافر البيانات والخدمات الساتلية.

٣٧- وأوصى الفريق العامل باعتماد عدة نُهج لتشجيع بناء القدرات في البلدان النامية فيما يتعلق باستخدام التطبيقات البحرية الساتلية، منها ما يلي:

(أ) إتاحة المزيد من حلقات العمل ودورات التعلّم الإلكتروني ومجموعات الأدوات ليتسنى لصنّاع القرار تعلّم كيفية استخدام الأدوات الساتلية؛

(ب) تطوير آليات دولية لمساعدة البلدان النامية على التنسيق مع المجتمع العالمي في مجالات مثل مراقبة الحركة البحرية؛

(ج) تشجيع الخبراء في البلدان المتقدمة المقترين من سنّ التقاعد على التطوع لتولّي مهام قصيرة الأجل في البلدان النامية لتبادل معارفهم.

٣٨- وأوصى الفريق العامل باعتماد بعض النُهج الرامية إلى إقرار حلقات العمل في المستقبل. فقد اقترح أن تتضمن حلقات العمل مزيجا من الحاضرين، مثل خبراء التكنولوجيا وصنّاع القرار. ولا بد من مشاركة ممثلين عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي وشبكة الأمم

المتحدة للمحيطات (UN-Oceans) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومنظمة الصحة العالمية في حلقات العمل التي يستضيفها المستخدمون النهائيون للخدمات الفضائية ومن تبادل خبراتهم. واقترح الفريق العامل أن تساعد لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في استبانة مقرري السياسات لدى المستخدمين النهائيين الذين يمكن دعوتهم لحضور حلقات العمل في المستقبل.

٣٩- وقسم الفريق العامل المعني بإدارة الأرض ملاحظاته واستنتاجاته إلى ثلاثة مواضيع: الحوكمة/صنع القرار، والبيانات/الأدوات وبناء القدرات/إذكاء الوعي. ففي مجال الحوكمة، رأى الفريق العامل أن هناك في معظم البلدان عددا كبيرا من المؤسسات الحكومية التي لديها مسؤوليات تتعلق باستخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل إدارة الأرض. وهناك حاجة لأن يخصص كل بلد منظمة واحدة كجهة اتصال وطنية يمكنها تنسيق أنشطة جميع المؤسسات ذات الصلة بما يضمن استخدام الموارد الفضائية بفعالية من أجل المنفعة الوطنية. وقد تكون الأمم المتحدة قادرة على الاضطلاع بدور في تشجيع ذلك من خلال تقديم المشورة للحكومات بشأن منافع تعيين منظمة تنسيقية تعمل كجهة اتصال. ورأى المشاركون في الفريق العامل أيضاً أن بإمكان بلدانهم الاستفادة من زيادة المشاركة في المنتديات والمبادرات الدولية مثل لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية والمنظومة العالمية لتنظيم رصد الأرض (جيوس) والنظام العالمي للرصد البيئي من أجل الاستغلال الكامل لفرص استخدام التكنولوجيات الفضائية في مجال إدارة الأرض. ويمكن أن تتولى المنظمات العاملة كجهة اتصال وطنية لشؤون الفضاء أيضاً تنسيق سبل مشاركة كل بلد في مثل تلك الأنشطة الدولية.

٤٠- وأقرّ الفريق العامل بأن صناع القرار والممولين الحكوميين سوف يدعمون الاستثمار في الفضاء إذا فهموا بوضوح المنافع المتوخاة وتلقوا المعلومات بصيغة سهلة الفهم. ورأى الفريق العامل ضرورة بذل الجهود للتوعية بفائدة التكنولوجيات الفضائية في إدارة الأرض وتطوير نواتج مدعومة بآليات فضائية تعود بفوائد مباشرة على مستخدمي النهائيين. ويمكن تعزيز تلك العملية من خلال إيجاد لغة مشتركة بين خبراء الفضاء والمستخدمين النهائيين المحتملين للبيانات والخدمات الفضائية. ويجب أن يُظهر الجهود أيضاً كيف يمكن لصناع القرار تناول أولوياتهم الخاصة باستخدام التكنولوجيا الفضائية.

٤١- وفي مجال نواتج وأدوات البيانات، أعرب أعضاء الفريق العامل عن قلقهم إزاء تكلفة البيانات. فعلى الرغم من توافر كمية كبيرة من البيانات، تقوم مشاكل في الحصول عليها. وعلى وجه الخصوص، قد لا يكون الناس في البلدان النامية مدركين لكيفية الوصول إلى البيانات والأدوات البرمجية المجانية وتقييمها واستخدامها. والجزء الأكبر من البيانات العالية

الاستبانة المفيدة من أجل إدارة الأرض على الصعيد المحلي تتحكّم فيه شركات تجارية، وبالتالي فإن شراءه بانتظام ينطوي على تكلفة عالية. وتردّد البلدان المحدودة الموارد في الاستثمار في البيانات أو معدات الدعم أو أدوات النمذجة إذا لم تكن واثقة بأن تلك الأدوات ستلي احتياجاتها. واقترح الفريق العامل أن تساعد الأمم المتحدة والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (جيوس) وبرنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض البلدان النامية في الوصول إلى الأدوات والمبادئ التوجيهية المتاحة من أجل استخدام البيانات القائمة.

٤٢ - وفي مجال بناء القدرات، خلص الفريق العامل إلى ضرورة أن تعمل الأوساط الدولية المعنية بالفضاء على تحسين سبل التواصل مع عامة الناس لإطلاعهم على المنافع الاقتصادية والمجتمعية لاستخدام التكنولوجيات والمعلومات والخدمات الفضائية. وينبغي للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (جيوس) وبرنامج الرصد العالمي للأغراض البيئية والأمنية ومكتب شؤون الفضاء الخارجي استهلال حلقات عمل للتوعية تستهدف حصرياً صنّاع القرار حتى تتضح لهم منافع التكنولوجيات الفضائية من أجل رفاه مجتمعاتهم. ويمكن للجامعات حول العالم أن تضطلع بدور في مساعدة الشباب على استبانة واستهلال مسارات وظيفية ذات صلة بالفضاء. ويمكن للأمم المتحدة أن تضطلع بدور في مساعدة البلدان ذات الخبرة الأقل على استبانة واعتماد المواد التدريبية الملائمة.

رابعاً - التقييم الموقعي حلقة العمل

٤٣ - بُغية تلقي تعليقات المشاركين وتقييم حلقة العمل، وُزّع على المشاركين استبياناً في اليوم الأخير من حلقة العمل. وقد تلقى المنظّمون ما مجموعه ٢٤ ردّاً على ذلك الاستبيان، معظمها من مشاركين تلقوا دعماً مالياً من الجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل. وفيما يلي عرض لبعض نتائج الاستقصاء.

٤٤ - رأى جميع المحييين أنّ موضوع حلقة العمل ذو صلة بوظائفهم الحالية. كذلك رأى جميع المحييين أنّ 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.

٤٥ - وفيما يتعلق بالمستوى العام للعروض الإيضاحية المقدّمة خلال حلقة العمل ونوعيتها، اعتبر ثمانية وسبعون في المائة من المحييين أنّها كانت جيّدة جداً فيما اعتبرها ٢٢ في المائة منهم

جيدة. وفيما يتعلق بالتنظيم العام لحلقة العمل، رأى سبعة وستون في المائة من المجهين أنه جيد جداً فيما اعتبره ٣٣ في المائة منهم جيداً.

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

(أ) اكتساب المعرفة بالتكنولوجيات والتطبيقات الفضائية وتعزيز هذه المعرفة (٢١ ردّاً)؛

(ب) تأكيد أفكار ومفاهيم في مجال التكنولوجيات والتطبيقات الفضائية (١٨ ردّاً)؛

(ج) توليد أفكار مشاريع لتطبيقات جديدة (٢٠ ردّاً)؛

(د) إتاحة إمكانية التعاون مع مجموعات أخرى (٢١ ردّاً)؛

(هـ) إتاحة إمكانية إقامة شراكات (١٨ ردّاً).

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

(أ) الاتصال بالخبراء و/أو بشبكة (٢٢ ردّاً)؛

(ب) استبانة مشاريع جديدة (١٤ ردّاً)؛

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

(د) اشتراء معدات أو تكنولوجيات (١٢ ردّاً)؛

(هـ) التماس دعم مالي للمشاريع (١٦ ردّاً).

٤٨- وفي تقييم مناقشة المائدة المستديرة لحلقة العمل، اعتبر ٦٧ في المائة من المجهين أنها كانت مثيرة جداً للاهتمام، ورأى ٣٣ في المائة منهم أنها مثيرة للاهتمام. ورأى جميع المجهين أن المناظرين في المائدة المستديرة تناولوا قضايا ذات أهمية خاصة بالنسبة لهم ولو كالاتهم. ورأى جميع المجهين، باستثناء واحد، أن الفرصة سنحت لهم لطرح أسئلتهم على المناظرين.

٤٩- ورأى اثنان وسبعون في المائة من المجهين أن مستوى التفاعل بين المناظرين والحضور كان عالياً جداً واعتبر ٢٦ في المائة منهم أنه كان هناك تفاعل.

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

خامسا- إجراءات المتابعة

٥١- في اجتماع للجنة الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية المعنية بالاتصال بالمنظمات الدولية والدول النامية، عُقد خلال المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية وحضره ممثلون عن مكتب شؤون الفضاء الخارجي، تقرّر عقد حلقة العمل الثالثة والعشرين المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية في بيجين في الفترة من ٢٠ إلى ٢٢ أيلول/سبتمبر ٢٠١٣، قبيل انعقاد مؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية الرابع والستين، المزمع عقده في بيجين أيضا في الفترة من ٢٣ إلى ٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠١٣ كحدث مرتبط بهذا المؤتمر.

٥٢- وسيقوم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتعاون مع اللجنة التنظيمية المحلية وأمانة الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية وسائر الجهات المنظمة، بوضع موضوع حلقة العمل الثالثة والعشرين المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية في شكله النهائي بحلول نهاية عام ٢٠١٢. وسوف تتواصل مناقشة أهداف وبرنامج حلقة العمل الثالثة والعشرين في اجتماع تخطيطي يزمع عقده على هامش الدورة الخمسين للجنة الفرعية العلمية والتقنية في عام ٢٠١٣.

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