الأمم المتحدة

A/AC.105/855

الجمعية العامة

Distr.: General
19 December 2005
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير عن حلقة العمل السادسة المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية حول السواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية

(فوكوأوكا، اليابان، ١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٥)

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
أولا-	مقدمة	١-٧	٢
	ألف- الخلفية والأهداف	١-٥	٢
	باء- الحضور	٦-٧	٣
ثانيا-	خلاصة العروض المقدمة	٨-١٧	٤
ثالثا-	الاستنتاجات والتوصيات	١٨-٢١	٦

250106 V.05-91245 (A)

أولا- مقدمة

ألف- الخلفية والأهداف

١- أوصى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، في جملة أمور، بالاضطلاع بالتطوير والتشييد والتشغيل المشترك لطائفة من السواتل الصغيرة التي تتيح فرصاً لتنمية الصناعة الفضائية المحلية، باعتبار ذلك مشروعاً مناسباً لتيسير إجراء الأبحاث الفضائية والعروض التوضيحية التكنولوجية وما يتصل بذلك من تطبيقات في مجالي الاتصالات ورصد الأرض.(١) وانبثقت توصيات إضافية عن أنشطة الملتقى التقني الذي عُقد أثناء اليونيسبيس الثالث.(٢) وعملا بتلك التوصيات، تولى مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة إجراء توسيع كبير لنطاق تعاونه القائم مع اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية(٣) والمعنية باستخدام السواتل الصغيرة لمصلحة البلدان النامية.

٢- وأثناء اجتماع اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية الذي عُقد في عام ١٩٩٩،اتُفق على أن المؤتمر الدولي الخامس والخمسين للملاحة الفضائية، الذي كان من المزمع حينها عقده في ريو دي جانيرو، البرازيل، من ٢ إلى ٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠، سيتيح فرصة مثالية لاستعراض حالة البرامج المنفّذة في أمريكا اللاتينية. كما اتُفق على أن تكون حلقة العمل مفتوحة أمام المشاركين من المناطق الأخرى، بشرط أن تُستخدم الحالة في أمريكا اللاتينية كمثال على كيفية تمكّن البلدان النامية من الاستفادة من السواتل الصغيرة، وأن يُشكِّل ذلك الموضوع محور المناقشة الأساسي. وقُدِّم التقرير عن حلقة العمل الأولى المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية (A/AC.105/745) إلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الثامنة والثلاثين التي عقدت في عام ٢٠٠١. وبناء على ما أبداه المشاركون والدول الأعضاء في اللجنة من تجاوب، تقرّر أن ذلك النشاط المنتظم ينبغي أن يتواصل، مع التشديد على مختلف جوانب المسألة وعلى الاحتياجات المحدّدة لفرادى البلدان.

٣- وعُقدت حلقة العمل الثانية في تولوز، فرنسا، في ٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١، والثالثة في هيوستون، الولايات المتحدة الأمريكية، في ١٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢، والرابعة في بريمين، ألمانيا، في ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣. وقُدِّمت تقارير هذه الحلقات (A/AC.105/772 وA/AC.105/799 وA/AC.105/813 وA/AC.105/835) إلى اللجنة الفرعية

العلمية والتقنية في دوراتها التاسعة والثلاثين والأربعين والحادية والأربعين والثانية والأربعين، المعقودة في الأعوام ٢٠٠٢ و٢٠٠٣ و٢٠٠٤ و٢٠٠٥، على التوالي.

٤- وأقرّت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها السابعة والأربعين، المعقودة في عام ٢٠٠٤، برنامج حلقات العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات التي يعتزم مكتب شؤون الفضاء الخارجي تنظيمها في عام ٢٠٠٥ في إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية.(٤) وأقرّت الجمعية العامة للأمم المتحدة لاحقا، في قرارها ١١٦/٥٩ المؤرخ ١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٤، برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٥.

٥- وعملا بالقرار ١١٦/٥٩، ووفقا لتوصية اليونيسبيس الثالث، عُقدت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية حول السواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية: البرامج الحالية والمقرّرة في مجال السواتل الصغيرة، في فوكوأوكا، اليابان، في ١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٥. وكانت هذه هي سادس حلقة عمل تُنظَّم في إطار المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية بالتشارك بين مكتب شؤون الفضاء الخارجي والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية. وبعد إعادة تنظيم هيكل الأكاديمية، أُسندت المسؤولية عن هذا التعاون إلى اللجنة الخامسة (المعنية بسياسات الفضاء وقانونه واقتصادياته) التابعة للأكاديمية.

باء- الحضور

٦- شكّلت حلقة العمل جزءا لا يتجزأ من المؤتمر وحضرها نحو ٦٠ مشاركا مسجلا فيه. وكان العديد ممن حضر حلقة العمل قد حضر أيضا حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية بشأن التعليم وبناء القدرات في مجال الفضاء لأغراض تحقيق التنمية المستدامة، التي عُقدت في كيتاكيوشو، اليابان، في ١٤ و١٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٥ (انظر الوثيقة A/AC.105/854). وقدّمت الجهات الراعية لحلقة العمل دعما ماليا إلى مشاركين مختارين من البلدان النامية.

٧- وكان أحد أهداف حلقة العمل استعراض فوائد برامج السواتل الصغيرة، مع تشديد خاص على المساهمة التي يمكن أن تقدّمها تلك السواتل في دعم البعثات العلمية وبعثات رصد الأرض والاتصالات. وانصبّ التركيز على التعاون الدولي والتعليم والتدريب وفوائد تلك البرامج للبلدان النامية. وحضر حلقة العمل أيضا عدة مشاركين في حلقات عمل

سابقة، أتاحوا استمرارية قيّمة وتمكّنوا من تقييم التقدّم الذي أُحرز أثناء انعقاد سلسلة حلقات العمل.

ثانيا- خلاصة العروض المقدمة

٨- في مقدّمة قصيرة، شدّد الرئيس المشارك لحلقة العمل على أهمية سلسلة حلقات العمل. ثم عُرضت بعد ذلك ونُوقشت ستّ ورقات ومساهمتان إضافيتان، تناول معظمها استخدام الفضاء الخارجي لصالح البلدان النامية.

٩- وفي الورقة الأولى، تولى الرئيس المشارك لحلقات العمل السابقة تقديم عرض مختصر لنتائج تلك الحلقات، وخصوصا البرامج التي كانت قد اقتُرحت وبوشر بها على مدى السنوات القليلة الماضية. وقد أطلقت في ذلك الوقت عدّة سواتل أحرزت نتائج في تطبيقات من قبيل جمع البيانات ورصد الأرض والتعليم. وقد تجلّت من استعراض أنشطة السنوات القليلة الماضية أهمية برامج التعاون الدولي ونقل التكنولوجيا والتدريب أثناء العمل. وتضمّنت الورقة الأولى أيضا ملخصا للنتائج والتوصيات المنبثقة عن حلقات العمل السابقة، شكّل أساسا تستند إليه المناقشات خلال حلقة العمل السادسة.

١٠- وتناولت الورقة الثانية، المقدَّمة من البرتغال، بالنقاش فوائد السواتل الصغيرة بالنسبة للبلدان التي شرعت حديثا في تنفيذ أنشطة في الفضاء، وأجرت مقارنة بين البلدان النامية. وتمّ النظر في الحالتين الخاصتين بكل من البرتغال ونيجيريا. وجرى التشديد على توافق تطوير السواتل الصغيرة مع التنمية المستدامة والاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية للبلدان باعتبار ذلك شرطا لازما لنجاح تنفيذ مثل تلك البرامج.

١١- وتناولت الورقة الثالثة بالوصف برنامجا جديدا لجنوب أفريقيا في مجال السواتل، كان قد جرى الإفصاح عنه قبل أسبوعين من انعقاد حلقة العمل، وهو يهدف إلى عرض الجيل التالي من تكنولوجيا السواتل المحلية وإلى توضيح أن الاستشعار عن بعد العالي الاستبانة يمكن تحقيقه بواسطة ساتل صغير لا يزيد وزنه على ٧٠ كيلوغراما. وكان تمويل الأنشطة المتصلة بالتعليم وبناء القدرات مساويا، في البرنامج، للتمويل المخصص لعنصر المعدات الساتلية. أمّا المجالات الرئيسية التي من المتوقع أن تستفيد من بعثة باثفايندر (Pathfinder Mission) فهي إدارة الموارد الزراعية؛ ورصد المخاطر الصحية؛ والرصد الرقابي؛ والأمن الغذائي؛ وإدارة المستوطنات وتطوير البنية التحتية؛ والتخفيف من وطأة الكوارث والتصدي لها والإبلال

منها. وسوف يتيح الساتل، المزمع إطلاقه في عام ٢٠٠٦، خبرة عملية بشأن بيانات التصوير المتعدّد الأطياف، السهلة المنال، وسوف يساعد على وضع سياسة وطنية لشؤون الفضاء.

١٢- وعرضت المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية بإيجاز إسهام تشكيلة سواتل رصد الكوارث في رصد البعض من الكوارث الطبيعية التي طرأت في الآونة الأخيرة. وفي عام ٢٠٠٤، تولت الدول الأعضاء الأربع الأولى في هذه التشكيلة، وهي تركيا والجزائر والمملكة المتحدة ونيجيريا، تنسيق مركباتها الفضائية في مدار متزامن مع الشمس بزاوية قدرها ٩٠ درجة، وشرعت في العمل معا على مواجهة الكوارث الدولية. وتناول العرض، بالخصوص، استخدام ساتل NigeriaSat-1 لرصد التسونامي الذي ضرب المحيط الهندي في نهاية عام ٢٠٠٤. فقد زُوِّدت وكالات المساعدة الإنسانية بصور للمنطقة الشاسعة من السواحل المدمَّرة، مما أتاح وضع خرائط عن المدى الكامل للدمار.

١٣- وجرى التأكيد على أن اتحاد تشكيلة سواتل رصد الكوارث اتفق على الإسهام بتلك القدرة في ميثاق التعاون على تحقيق الاستخدام المنسق للمرافق الفضائية في حال وقوع كوارث طبيعية أو تكنولوجية (الميثاق الدولي بشأن "الفضاء والكوارث الكبرى")، الذي تولى تنسيق جهود مختلف وكالات الفضاء. وتضمنت الورقة عرضا موجزا للخبرة المكتسبة في العمل مع الميثاق على مواجهة التسونامي وغيره من الكوارث.

١٤- ووردت الإشارة في الورقة إلى أن نيجيريا تمكّنت، بالإضافة إلى مساهمتها في رصد الكوارث، من بيع صور من الساتل NigeriaSat-1، مما أتاح لها إيرادات من استثماراتها في السواتل. أمّا الجزائر، فقد استُخدم ساتلها AlSAT-1، الذي يشكّل أيضا جزءا من تشكيلة سواتل رصد الكوارث، في تلبية الاحتياجات الوطنية. وعلى خلاف نيجيريا، لم تبع الجزائر صورها بل استخدمتها على نطاق واسع للوفاء باحتياجات جميع الوزارات ولخدمة الأغراض التعليمية. وجرى التشديد على أن نشر البيانات على مثل ذلك النطاق الواسع لم يكن ليتحقّق لو لم يكن الساتل وطنيا؛ إذ في واقع الأمر لم يكن البلد بوسعه أن يقتني صورا من مورّدين آخرين وأن يوزعها على مثل ذلك النطاق الواسع.

١٥- وعرضت الورقة الأخيرة برنامج ساتل العلم والتكنولوجيا (STSAT) التابع لجمهورية كوريا. وأُطلقت البعثة الأولى لهذا الساتل في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣ من أجل تقصي نشوء وسط ما بين النجوم الساخن وتوزعه في الفضاء. وتناولت الورقة بالوصف البعثة العلمية، ومطياف تصوير الانتشار فوق البنفسجي البعيد والأدوات الأربع الأخرى التابعة لمقصورة الحمل، فضلا عن بعض أكثر النتائج العلمية أهمية. وورد أيضا ذكر الساتل الثاني في

البرنامج، أي الساتل STSAT-2، الذي سوف يُكرَّس لرصد سطح الأرض وغلافها الجوي بواسطة استخدام مقاييس إشعاعية مزدوجة القناة. وسوف تتولى مخابر كورية بالتعاون مع أحد مراكز البحوث الصينية تطوير الحمل. ومن المقرّر، بحسب الخطط الوطنية المتوسطة والبعيدة الأجل التي وضعتها جمهورية كوريا في مجال التنمية الفضائية، إطلاق الساتل الثاني في عام ٢٠٠٧ والساتل الثالث STSAT-3 في عام ٢٠١٠.

١٦- وإضافة إلى الورقات الخمس المذكورة أعلاه، قُدِّمت مساهمات أخرى خلال المناقشة. وتطرّق مشارك من البرازيل إلى العمل الجاري حاليا بشأن ساتلين علميين صغيرين هما ساتل بحوث الغلاف الجوي فوق المنطقة الاستوائية (الساتل EQUARS)، الذي سوف يدرس العمليات الدينامية والكيميائية الضوئية والأيونية في الغلاف الجوي المنخفض والمتوسط والعالي فوق المنطقة الاستوائية، والساتل الفلكي "MIRAX X-ray" الذي يُتوقّع منه أن يراقب بالأشعة السينية المنطقة الوسطى من مستوي المجرّة. والساتل "MIRAX" هو مشروع تعاون دولي ساهمت فيه جامعات ومراكز بحوث في ألمانيا وهولندا والولايات المتحدة. وأُفيد بأن سواتل جمع البيانات،التي سبق إطلاقها، هي أكثر التطبيقات إفادة بالنسبة للبرازيل.

١٧- وتناولت إحدى المساهمات الأخرى تطوير سواتل صغيرة للاستشعار عن بعد في أندونيسيا وماليزيا. فبالتعاون مع ألمانيا، شرعت اندونيسيا مؤخرا في تطوير الساتل "LAPAN-TUBSAT" المشترك بين المعهد الوطني الأندونيسي للملاحة الجوية والفضاء وجامعة برلين التقنية، فيما أطلقت ماليزيا السُّوَيْتل "TiungSAT-1" الذي جرى تطويره بالتعاون مع المملكة المتحدة. واعتبر البلدان أن تطوير سواتلهما الخاصة بهما من شأنه أن يسهم في بناء القدرات وتنمية المعرفة في مجال تكنولوجيا السواتل المناسبة لأغراض البحوث والتعليم. وتجاوبت الجامعات تجاوبا كبيرا مع تلك الأهداف وقامت بدور هام في الجهود الوطنية.

ثالثا- الاستنتاجات والتوصيات

١٨- أوضحت حلقة العمل بجلاء أن هناك فوائد جمّة يمكن جنيها من استحداث الأنشطة الفضائية عن طريق برنامج للسواتل الصغيرة.

١٩- وبيّنت العروض المقدّمة أن النتائج العملية سبق لها توضيح مدى فعالية السواتل الصغيرة في معالجة المشاكل الوطنية والإقليمية على السواء. وعُرضت برامج جديدة يُتوقّع

منها أن تتيح فوائد مثل تلك التي يتيحها الاستشعار عن بعد، وخصوصا في مجالات مثل التخفيف من وطأة الكوارث، وتطوير الزراعة والبُنى التحتية. هذا وقد استُهلت أيضا برامج علمية.

٢٠- واعتبرت حلقة العمل أن الاقتراحات التي قدّمها اليونيسبيس الثالث وقدّمت في حلقات العمل السابقة هي اقتراحات قابلة تماما للتطبيق. واعتُبرت سلسلة حلقات العمل بمثابة إسهام هام في تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث وفي إذكاء الوعي لدى البلدان.

٢١- وارتأى المشاركون أهمية إعادة التشديد على الاقتراحات السابقة واستكمال تلك الاقتراحات، التي جاء فيها بالخصوص ما يلي:

(أ) سلّم المشاركون بأن السواتل الصغيرة هي أداة مفيدة للحصول على التكنولوجيا وتطويرها والمساهمة في التعليم والتدريب. وجرى التشديد أيضا على أهمية أن ينصبّ التركيز الرئيسي على التطبيقات التي تقدّم فوائد اقتصادية مستدامة إلى البلدان النامية. ومن أجل تقديم الفوائد الاقتصادية والاجتماعية القصوى إلى سكان تلك البلدان، أُوصي بإنشاء البرامج بطريقة تكفل الاستمرارية والاستدامة؛

(ب) بيّنت العروض أن مشاريع السواتل الصغيرة تعزّز، من خلال الاتفاقات الثنائية أو المتعدّدة الأطراف، التعاون الدولي داخل المناطق أو على الصعيد العالمي. وذُكر أن مشاريع السواتل الصغيرة يمكن أن تفضي إلى تعاون مثمر بين مختلف البلدان على تخطيط السواتل العلمية والتطبيقية وتنفيذها وتشغيلها، وكذلك على الاستفادة الفعّالة من البيانات المستقاة، فيما يجري التشارك في تكاليف تطوير السواتل وتشغيلها. وتحقيقا لهذه الغاية، أوصي بمواصلة العمل المنسّق لاستبانة المشاكل الهامة المشتركة بين مختلف البلدان الموجودة في منطقة من المناطق والتي يمكن التصدي لها بمساعدة تكنولوجيا السواتل الصغيرة. وأوصي أيضا بإقامة الشراكات بين المناطق ذات الاحتياجات المشتركة، مثل المناطق الاستوائية الموجودة في القارات المختلفة؛

(ج) تم إبراز الأهمية المستمرة لبرامج رصد الأرض بالنسبة للبلدان النامية ولفوائد جهود التعاون الدولي، بما في ذلك التعاون على تدبّر الكوارث الطبيعية. ومن ثم، أُوصي بصوغ برامج استراتيجية طويلة الأجل لضمان استدامة اقتناء وتجهيز البيانات اللازمة لرصد البيئة والموارد الطبيعية، ولتخفيف وطأة الكوارث التي هي من صنع الإنسان والكوارث الطبيعية، وكذلك لاتخاذ القرارات؛

(د) سلّم المشاركون بفوائد برامج السواتل الصغيرة في اقتناء علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطويرها وتطبيقها وما يرتبط بذلك من تكوين قاعدة معرفية وقدرات صناعية. ولذلك جرى التشديد على أن تكون الأنشطة الفضائية جزءا لا يتجزأ من أي برنامج وطني مكرّس لاقتناء التكنولوجيا وتطويرها ولبناء القدرات؛

(ه) لاحظ المشاركون أيضا بتقدير مساهمة الطلاب في برنامج حلقات العمل وسلّموا بأن اهتمام الطلاب والمهنيين الشباب بموضوع السواتل الصغيرة هو علامة واضحة على تزايد الوعي لدى الناس. وذُكر أن الدور الذي تقوم به الجامعات في تطوير القدرات الفضائية هو من السبل الممكنة لتطوير الموجودات الفضائية في أي بلد من البلدان. ومن ثم، أُوصي بأن يسلّم كل بلد من البلدان بأهمية الدور الذي يمكن أن تقوم به تلك الموجودات في التعليم، وبالحاجة إلى إدراج علم وتكنولوجيا الفضاء في المناهج التعليمية، وبالدور الرئيسي الذي يمكن أن تقوم به الجامعات في تنفيذ خطة وطنية لشؤون الفضاء؛

(و) شدّد المشاركون على الحاجة إلى قدر أكبر من الوعي لدى عامة الناس ولدى صنّاع القرارات بالفوائد الممكنة لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء. وينبغي أن ينظر كل بلد أو مجموعة من البلدان في تحقيق حد أدى من القدرات الفضائية، لأن تلك القدرات يمكن أن تكون بالغة القيمة في تعزيز التنمية الاجتماعية – الاقتصادية، فضلا عن تعزيز صحة السكان ونوعية حياتهم. وفي هذا الصدد، يمكن لمنظمة أو وكالة مكرّسة لهذا الغرض أن تقوم بدور هام في صوغ وتنفيذ برنامج فضائي.

الحواشي

)(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.I.3)، الفصل الأول، القرار ١، الفقرة ٣٢ (ب) من المرفق.

(2) المرجع ذاته، المرفق الثالث.

(3) الغرض من اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والمعنية باستخدام السواتل الصغيرة لمصلحة البلدان النامية هو تقييم منافع هذه السواتل بالنسبة إلى البلدان النامية وإذكاء الوعي بهذا الموضوع في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء. وتتولى اللجنة الفرعية المذكورة نشر استنتاجاتها وتعميم المعلومات ذات الصلة من خلال تنظيم حلقات عمل وندوات. وتحقيقا لغاياتها، تتعاون اللجنة الفرعية مع: الأمم المتحدة ولجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية التابعة لها؛ والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية واللجنة التابعة له والمعنية بالاتصال بالمنظمات الدولية والبلدان النامية؛ والجامعة الدولية للفضاء.

(4) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة التاسعة والخمسون، الملحق رقم ٢٠ والتصويبات (A/59/20 والتصويبان Corr.1 و Corr.2)، الفقرة ٧٠.