

Distr.: General  
18 November 2003  
Arabic  
Original: English

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

تقرير عن حلقة العمل الرابعة المشتركة بين الأمم المتحدة  
والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية حول السواتل الصغيرة  
في خدمة البلدان النامية: إسهام في التنمية المستدامة  
(بريمن، ألمانيا، ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣)

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	٦-١	أولاً- مقدمة.....
٢	٤-١	ألف- الخلفية والأهداف.....
٣	٦-٥	باء- الحضور.....
٣	١٣-٧	ثانياً- خلاصة العروض المقدمة.....
٦	١٩-١٤	ثالثاً- الاستنتاجات والتوصيات.....

## أولاً - مقدمة

## ألف - الخلفية والأهداف

١ - أوصى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسيس الثالث)، في جملة أمور، بضرورة الاضطلاع بالتطوير والتشييد والتشغيل المشترك لطائفة من السواتل الصغيرة تتيح فرصاً لتنمية الصناعة الفضائية المحلية، باعتبار ذلك مشروعاً مناسباً لتيسير إجراء الأبحاث الفضائية والعروض التوضيحية للتكنولوجيا وما يتصل بذلك من تطبيقات في مجالي الاتصالات ورصد الأرض.<sup>(١)</sup> وقدّمت توصيات إضافية انبثقت عن أنشطة الملتقى التقني الذي عقد أثناء اليونيسيس الثالث.<sup>(٢)</sup> وعملاً بتلك التوصيات، وسّع مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة نطاق تعاونه القائم مع اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والمعنية باستخدام السواتل الصغيرة لمصلحة البلدان النامية توسيعاً كبيراً.<sup>(٣)</sup>

٢ - وأثناء اجتماع اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية الذي عقد في عام ١٩٩٩، اتفق على أن المؤتمر الدولي الحادي والخمسون للملاحة الفضائية، المزمع عقده في ريو دي جانيرو من ٢ إلى ٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠، سيتيح فرصة مثالية لاستعراض حالة وتقديم البرامج المنفّذة في منطقة أمريكا اللاتينية. كما اتفق على أن تكون حلقة العمل مفتوحة للمشاركين من المناطق الأخرى، ولكن أن تُستخدم الحالة في أمريكا اللاتينية كمثال على كيفية استفادة البلدان النامية من السواتل الصغيرة، وأن يكون ذلك الموضوع هو محور المناقشة الأساسي. وقدّم التقرير عن حلقة العمل الأولى المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية (A/AC.105/745) إلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية في دورتها الثامنة والثلاثين التي عقدت في عام ٢٠٠١. وبناء على ما أبداه المشاركون والدول الأعضاء في لجنة الأمم المتحدة المعنية باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية من تجاوب، تقرّر أن هذا النشاط المنتظم ينبغي أن يتواصل، مع التشديد على مختلف جوانب هذه المسألة وما لكل من المناطق على حدة من احتياجات محددة.

٣ - وعقدت حلقة العمل الثانية في تولوز، فرنسا، في ٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١، وعقدت الثالثة في هوستون، الولايات المتحدة الأمريكية، في ١٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١. وقدّم التقريران المناظران (A/AC.105/772 و A/AC.105/799) إلى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية في دورتها التاسعة والثلاثين والأربعين، المعقودتين في عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٣، على التوالي. وأقرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في

دورها السادسة والأربعين، المعقودة في عام ٢٠٠٣، برنامج حلقات العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات المعتمدة لعام ٢٠٠٣.<sup>(٤)</sup>

٤- وعقدت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية حول السواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية: إسهام في التنمية المستدامة، في برلين، ألمانيا، في ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣. وكانت رابع حلقة عمل تنظم في إطار المؤتمر العالمي للفضاء بالتشارك بين مكتب شؤون الفضاء الخارجي واللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والمعنية باستخدام السواتل الصغيرة لمصلحة البلدان النامية.

## باء- الحضور

٥- كانت حلقة العمل جزءا لا يتجزأ من المؤتمر العالمي الثالث للفضاء، وحضرها ٦٠ مشاركا مسجلا فيه. وكان العديد من حضور حلقة العمل قد حضروا أيضا حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية حول استخدام تكنولوجيا الفضاء لصالح البلدان النامية (A/AC.105/812). وقدّمت الجهات الراعية لحلقة العمل دعما ماليا لمشاركين مختارين من البلدان النامية.

٦- وكان أحد أهداف حلقة العمل استعراض فوائد برامج السواتل الصغيرة مع تشديد خاص على المساهمة التي يمكن أن تقدمها تلك السواتل في دعم التنمية المستدامة. وحضر حلقة العمل أيضا عدة مشاركين في حلقات العمل السابقة، وفروا استمرارية قيمة وتمكّنوا من تقييم التقدّم الذي أحرز أثناء انعقاد سلسلة حلقات العمل.

## ثانيا- خلاصة العروض المقدّمة

٧- في مقدّمة قصيرة، قدّم الرئيس المشارك لحلقة العمل عرضا عاما للنتائج التي أحرزت في حلقات العمل السابقة التي عقدت في فيينا (أثناء اليونسيس الثالث) وفي ريو دي جانيرو وفي تولوز وفي هوستون. ثم عرضت ونوقشت ست ورقات، تناول معظمها استخدام الفضاء الخارجي لصالح البلدان النامية.

٨- وعرض الورقة الأولى طلاب من سنغافورة وفرنسا يدرسون القانون والعلوم في المملكة المتحدة وكندا. وقدّمت الورقة تحليلا دوليا ومشاركيا بين التخصصات، بحق، لاستخدام السواتل الصغيرة لصالح البلدان النامية، بما في ذلك تحليل ساسي وسياساتي.

وبحثت الورقة التعاون الممكن بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة النمو، من وجهتي النظر التقنية والقانونية. وبدأ العرض من فرضية التنمية المستدامة، كما تم تعريفها أثناء مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو في حزيران/يونيه ١٩٩٢، وتناول بالبحث القوانين التي وردت فيها نصوص ذات آثار على البلدان النامية منذ عام ١٩٦٧، عندما اعتمدت معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى (القرار ٢٢٢ (د-٢١)، المرفق، "معاهدة الفضاء الخارجي")، وإلى الوقت الحاضر. وشدد على الحاجة إلى نقل التكنولوجيا. وذكر أنه يبدو من التحليل أن عوامل النجاح تشمل وجود علاقة طويلة الأجل بين بلدين مع وجود نهج منسق ازاء التعليم في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء. وأوضح أن معاهدات الفضاء تتسم بالأهمية في تمكين البلدان النامية من النجاح في الحصول على امكانية النفاذ إلى الفضاء على قدم المساواة. وذكر أن المسألتين الهامتين اللتين يمكن استخدام الفضاء فيهما في البلدان النامية هما تحسين الأحوال الاجتماعية - الاقتصادية والنفاذ إلى المعرفة والتكنولوجيا.

٩ - وأعدّ الورقة الثانية فريق دولي من الطلاب من الجامعة الدولية للفضاء. وقدّمت الورقة تحليلاً تفصيلياً للظروف التي تشير إلى حدوث انتشار سريع للملاريا، وكيف يمكن أن تساعد المعلومات المستمدة من الفضاء على مكافحة هذا المرض. وذكر أنه يقال إن الملاريا تؤدّي إلى مليون حالة وفاة في السنة، مع ٣٠٠ مليون حالة مرضية حادة في السنة. وقيل إن الاستراتيجية التي اقترحتها فريق المشروع في الجامعة الدولية للفضاء وعرضت على منظمة الصحة العالمية تشتمل على فهم دورة حياة البعوض الناقل للمرض بغية تحديد مؤشرات يمكن إدخالها في نموذج تنبؤي من أجل رسم خريطة مخاطر. وذكر أن مثل تلك الخريطة يمكن أن يتسنى بواسطتها التنبؤ بالوباء قبل ما بين شهر واحد وأربعة أشهر من بدايته، بغية التمكن من تحسين العلاج الوقائي وتخفيض ما يرتبط بالوباء من تكاليف العلاج من المرضى والسيطرة على الوباء. وقيل ان استخدام تكنولوجيا الفضاء لإعداد التنبؤات المناخية الطويلة الأجل واتخاذ التدابير المحلية القصيرة الأجل يمكن أن يقدم مساهمة هامة في رفع مستوى شبكة الرصد والتنبؤ، وبالتالي في مكافحة المرض؛ ومن شأن السواتل الصغيرة الزهيدة التكلفة وذات القدرة على جمع البيانات أن تؤدّي دوراً قيّماً في مثل ذلك النظام الوقائي.

١٠ - وأشار إلى أن تقدّم التكنولوجيا، ابتداءً من السواتل الكبيرة ووصولاً إلى السواتل الصغيرة الزهيدة التكلفة، يمهد الطريق أمام كل بلد ليكون لديه سائله الخاص في سياق بعثة صغيرة تنفّذ سريعاً في حدود الميزانية وتخدم الأولويات الوطنية. وتمثّل كوكبة سواتل رصد

الكوارث مثالا نموذجيا لنجاح التعاون الدولي من خلال تعاون عدد من البلدان المشاركة في الكوكبة، وهي: تايلند وتركيا والجزائر والصين والمملكة المتحدة ونيجيريا. وقد تم حتى الآن إطلاق عدة سواتل تابعة للكوكبة، وهي توفر بيانات للتعاون الدولي في مجال رصد الكوارث الطبيعية والكوارث التي من صنع البشر ولتطبيقات الاستشعار عن بعد في كل بلد على حدة. وذكر أن مقتضيات مثل هذا البرنامج الناجح الخاص بالسواتل الصغيرة هي وجود التزام حكومي طويل الأجل بشأن الفضاء، واستحداث موجود وطني أول سريعا في الفضاء، مع تدريب الموظفين الأرضيين تدريبا جيدا والقيام باستثمار اضافي في ساتل ثانٍ وساتل ثالث وفي المرافق الوطنية. وذكر أنه يمكن أن يستفاد من السواتل لصالح البلد.

١١- وأشير إلى أن كوكبة السواتل الأفريقية لإدارة الموارد تهدف إلى خدمة الأولويات الأفريقية الخاصة بتطوير تكنولوجيا الفضاء والتطبيقات الفضائية. وقدّم تعريف بحمولة المصوّر الساتلي الصغير المتعدّد المستشعرات. وذكر أن هذه الحمولة هي أساس كوكبة السواتل الأفريقية لإدارة الموارد. وتتألف الحمولة في المرحلة الأولى من جهاز للتصوير المتعدّد الألوان والأطياف، باستبانة مقدارها ٢,٥ مترا، وسيكون لها في المرحلة الثانية سطح بؤري اضافي خاص بالمطيافية الفائقة. وتراعي بعثة سواتل الكوكبة أولويات إدارة الموارد، لأن العديد من الكوارث التي تحدث في أفريقيا يمكن درؤها عن طريق تحسين إدارة الموارد. وسيضم برنامج الكوكبة عددا من البلدان تتعاون على تطوير التكنولوجيا ونقلها.

١٢- وقدّم عرض لتجربة الساتل المداري للطلاب الجامعيين (أونوسات) البرازيلية، شمل جوانب مثل إدارة المشروع، والضغط الناتج عن قصر مدة الجدول الزمني، وحل المشاكل التقنية. وقيل إن دروسا هامة استفيدت من التجربة سينتفع بها طلاب الهندسة. وذكر أن انفجار أونوسات على منصة الاطلاق ترك انطباعا مستديما لدى أعضاء فريق الطلاب الذين عملوا في أونوسات.

١٣- وقدّم ممثل للاتحاد الروسي عرضا للفرص التعليمية المتعلقة ببناء وإطلاق ساتل وزنه ٢٩ كيلوغراما هو الساتل كوليري-٢٠٠٠. وقيل إن خبرة قيّمة اكتسبت وإن تلاميذ المدارس استفادوا أيضا. وذكر أنه يعتزم أن تتاح فرصة اطلاق جديدة لساتل من رتبة الوزن ٢٩ كيلوغراما إلى مدار دائري يبلغ ٤٥٠ كيلومترا، في اطار مشروع الساتل كوليري القادم. وسيتيح ذلك المدار أن يكون عمر البعثة أطول من عمر بعثة كوليري-٢٠٠٠، الأمر الذي سيعزّز الفرص التعليمية التي يتيحها هذا البرنامج الساتلي.

## ثالثاً - الاستنتاجات والتوصيات

- ١٤ - أوضحت حلقة العمل بجلاء، مرة أخرى، أن هناك فوائد جانبية ضخمة تكتسب من استحداث الأنشطة الفضائية عن طريق برنامج سواتل صغيرة.
- ١٥ - وسلّم المشاركون في حلقة العمل بأن السواتل الصغيرة هي أداة مفيدة للحصول على التكنولوجيا وتطويرها والمساهمة في التعليم والتدريب. وشددت حلقة العمل على أهمية أن ينصبّ التركيز الأساسي على التطبيقات التي تقدّم فوائد اقتصادية مستدامة للبلدان النامية.
- ١٦ - وشدد في العروض على أن النتائج العملية أوضحت مدى فعالية السواتل الصغيرة في معالجة المشاكل الإقليمية. وذكر أن هناك برامج جديدة عرضت يتوقّع أن تتيح فوائد، مثل الفوائد الناتجة من الاستشعار عن بعد، وخصوصاً في مجالات مثل تخفيف الكوارث، والزراعة، والتصحر، ورصد الغابات، وتطوير البنيات التحتية. وقيل ان الحفاظ على الصحة كان تطبيقاً هاماً جديداً جرت مناقشته، وسيحتاج إلى المزيد من العناية في المستقبل.
- ١٧ - وسلّم المشاركون أيضاً بأن مشاريع السواتل الصغيرة تعزّز، من خلال الاتفاقات الثنائية أو المتعدّدة الأطراف، التعاون الدولي داخل المناطق أو على الصعيد العالمي. وذكر أن مشاريع السواتل الصغيرة يمكن أن تؤدّي إلى تعاون مثمر بين مختلف البلدان على تخطيط كوكبات السواتل وتنفيذها وصيانتها، وكذلك على الاستفادة الفعّالة من البيانات التي يحصل عليها. وسلّم المشاركون بأن هذا النهج يمكن أن يكون وسيلة مفيدة للتشارك في تكاليف تطوير السواتل وفي بيانات المعلومات.
- ١٨ - وسلّم المشاركون بأن برنامج السواتل الصغيرة يمكن أن يؤدي، داخل البلد، إلى حفز الاهتمام بالعلم والتكنولوجيا، وتعزيز نوعية الحياة ونوعية التعليم، وتشجيع البحث والتطوير، وتحسين الارتباطات بين الهيئات الحكومية والمؤسسات التعليمية والصناعات. ولذلك شدّد المشاركون على الحاجة إلى المزيد من الوعي بفوائد برامج الفضاء بين أفراد الجمهور ومتخذي القرارات.
- ١٩ - وسلّم المشاركون أيضاً بالمساهمة التي قدّمها الطلاب في حلقة العمل، واعتبروا اهتمام الشباب من طلاب ومهنيين بموضوع السواتل الصغيرة مؤشراً إيجابياً على تزايد وعي الجمهور.

٢٠- وسلّم المشاركون في حلقة العمل بأن الاقتراحات التي قدّمت أثناء اليونيسيس الثالث ما زالت منطبقة تماما، ولكنهم قدّموا الاستنتاجات والتوصيات الاضافية التالية أو أعادوا تأكيدها:

(أ) سلّمت حلقة العمل بأنه ينبغي الاستمرار في استكشاف سبل التعاون الدولي، من أجل حفز استخدام شبكات السواتل الصغيرة لصالح البلدان النامية، بما في ذلك عن طريق ترويج المشاريع الاقليمية. ومن أجل تحقيق ذلك الغرض، أوصت حلقة العمل بمواصلة العمل المنسق لتحديد المشاكل الهامة المشتركة بين بلدان أي منطقة، والتي يمكن التصدي لها بمساعدة تكنولوجيا السواتل الصغيرة. وأوصت حلقة العمل أيضا بإقامة الشراكات بين المناطق ذات الاحتياجات المشتركة، مثل المناطق الاستوائية الموجودة في القارات المختلفة؛

(ب) وذكر أن جهودا بذلت لاستحداث نظم فضائية مكرّسة لتحسين نوعية الحياة في البلدان النامية. ومن أجل تقديم الفوائد الاقتصادية والاجتماعية القصوى لسكان تلك البلدان، أوصت حلقة العمل بإنشاء البرامج بطريقة تكفل الاستمرارية والاستدامة؛

(ج) وشدّدت حلقة العمل، على وجه الخصوص، على ما لبرامج رصد الأرض من أهمية متزايدة للبلدان النامية، وعلى فوائد جهود التعاون الدولي. ومن ثم أوصت حلقت العمل بإنشاء برامج استراتيجية طويلة الأجل لضمان استدامة اقتناء ومعالجة البيانات اللازمة لرصد البيئة والموارد الطبيعية، ولتخفيف حالات الكوارث التي من صنع البشر والكوارث الطبيعية، وكذلك لاتخاذ القرارات؛

(د) وسلّمت حلقة العمل بفوائد برامج السواتل الصغيرة في اقتناء علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطويرها وتطبيقها، وما يرتبط بذلك من تكوين قاعدة معرفية وقدرات صناعية. ولذلك أوصت حلقة العمل بأن تكون الأنشطة الفضائية جزءا لا يتجزأ من أي برنامج وطني مكرّس لاقتناء التكنولوجيا وتطويرها وبناء القدرات؛

(هـ) وأكدت حلقة العمل أنها تقرّ بأهمية مادة التنمية الفضائية في المناهج التعليمية، ولا سيما لتحفيز الطلاب وتدريبهم. وتماشيا مع توصيات اليونيسيس الثالث، أوصت حلقة العمل بأن يسلم كل بلد بالدور الهام الذي يمكن أن تؤدّيه الموجودات الفضائية في التعليم وبالحاجة إلى ادراج علوم وتكنولوجيا الفضاء في المناهج التعليمية؛

(و) وفي الختام، شدّدت حلقة العمل على الحاجة إلى تطوير الوعي، لدى عامة الجمهور وفي الجامعات ولدى متخذي القرارات، بالفوائد الممكنة لتطبيقات تكنولوجيا

الفضاء. وسلّمت الحلقة، على وجه الخصوص، بالدور الهام الذي يمكن أن تؤديه أي منظمة أو وكالة مكرّسة في صوغ برامج الفضاء وتنفيذها. وأوصت حلقة العمل بأن ينظر كل بلد أو مجموعة من البلدان في تحقيق حد أدنى من القدرات الفضائية، لأن تلك القدرات يمكن أن تكون بالغة القيمة في تعزيز التنمية الاجتماعية - الاقتصادية، فضلا عن صحة السكان ونوعية حياتهم.

#### الحواشي

- (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 E.00.1.3)، الفصل الأول، القرار ١، الفقرة ٣٢ (ب) من المرفق.
- (٢) المرجع ذاته، المرفق الثالث.
- (٣) 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 والبلدان النامية على السواء. وتتولى اللجنة الفرعية المذكورة نشر استنتاجاتها وتعميم المعلومات ذات الصلة من خلال تنظيم حلقات عمل وندوات. وتحقيقا لغايتها، تتعاون اللجنة الفرعية مع الجهات التالية: 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.
- (٤) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الثامنة والخمسون، الملحق رقم ٢٠ (A/58/20)، الفقرة ٧٤.