الأمم المتحدة

A/AC.105/745

الجمعيـة العامـة

Distr.: General

10 January 2001
Arabic
Original: English

لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

تقرير عن حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحـة الفضائيـة عن السواتـل الصغيرة في خدمـة البلـدان الناميـة: تجربة أمريكا اللاتينية

(ريو دي جانيرو، البرازيل، ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠)

المحتويات

الفصل		الفقرات	الصفحة
الأول–	مقدمة	١–٧	٢
	ألف– الخلفية والأهداف	١–٥	٢
	باء– الحضور	٦–٧	٢
الثاني–	خلاصة العروض المقدمة	٨–١٥	٣
الثالث–	الاستنتاجات والتوصيات	١٦–٢١	٤

V.01-80118

أولا- مقدمة

ألف- الخلفية والأهداف

١- كانت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية قد أقرت، في دورتها الثانية والأربعين التي عقدت في عام ١٩٩٩، برنامج حلقات العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات المدرجة في خطتها لعام ٢٠٠٠.[١] ثم أيدت الجمعية العامة فيما بعد، بقرارها ٥٤/٦٧ المؤرخ ٦ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٩، برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٠.

٢- وقد عُقدت حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية عن السواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية: تجربة أمريكا اللاتينية، في ريو دي جانيرو، البرازيل، في ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠. وكانت أول حلقة عمل نظمت بالاشتراك بين مكتب شؤون الفضاء الخارجي، التابع للأمانة، واللجنة الفرعية المعنية باستخدام السواتل الصغيرة لمصلحة البلدان النامية، التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية،[٢] في اطار المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية.

٣- وكان قد اتفق، أثناء الاجتماع الذي عقدته اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية المذكورة في عام ١٩٩٩، على أن المؤتمر الدولي الحادي والخمسين للملاحة الفضائية، المزمع عقده في ريو دي جانيرو من ٢ الى ٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠، سيكون فرصة مثالية لاستعراض حالة البرامج المنفذة في منطقة أمريكا اللاتينية وتقدمها. وأثناء المؤتمر، اتفق أيضا على أنه ينبغي تنظيم حلقة عمل مدتها يوم واحد بالتعاون مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي. كما اتفق على أن تكون الحلقة مفتوحة أمام المشاركين من المناطق الأخرى، غير أن الحالة في أمريكا اللاتينية ستُستخدم كمثال على كيفية استفادة البلدان النامية من استخدام السواتل الصغيرة، وأن هذا الموضوع ينبغي أن يشكل محور المناقشة.

٤- كان المراد أن تكون حلقة العمل جزءا من متابعة لحلقتي عمل أخريين نظمتهما اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية المذكورة. فقد عقدت حلقة عمل، في سان خوزيه دوس كامبوس في البرازيل في حزيران/يونيه ١٩٩٤ بشأن استخدام السواتل الصغيرة لمنفعة أمريكا اللاتينية، وعبّر المشاركون فيها عن اهتمام باستعراض استنتاجاتهم وتوصياتهم بعد عدة سنوات. أما حلقة العمل الثانية، وهي حلقة العمل عن السواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية، فقد نظمت في اطار الملتقى التقني الذي عقد من ١٨ الى ٢٣ تموز/يوليه ١٩٩٩ في فيينا أثناء مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) (للإطلاع على الاستنتاجات والمقترحات انظر تقرير مؤتمر اليونيسبيس الثالث).[٣]

٥- من ثم فإن واحدا من أهداف حلقة العمل كان استعراض انجازات التقدم في أمريكا اللاتينية في مجال تطوير واستخدام السواتل الصغيرة، على ضوء التوصيات الصادرة عن حلقتي العمل الأخريين، اللتين نظمتهما اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية المذكورة.

باء- الحضور

٦- كانت حلقة العمل جزءا مكملا للمؤتمر الدولي للملاحة الفضائية، وحضرها زهاء ٥٠ شخصا من المشاركين المسجلين في المؤتمر. وكثير من الذين حضروا حلقة العمل هذه كانوا قد حضروا أيضا حلقة العمل الخاصة بالاستراتيجية العملية للتنمية المستدامة باستخدام الفضاء، المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، التي أقيمت في سان خوزيه دوس كامبوس، مباشرة قبيل انعقاد المؤتمر الدولي المذكور (من ٢٨ الى ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠) (الوثيقة A/AC.105/744). وقد قامت الجهات الراعية لحلقة العمل المشتركة التي عقدت في سان خوزيه دوس كامبوس في عام ٢٠٠٠ (وهي الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية (سنيس) والمعهد الوطني البرازيلي للبحوث الفضائية (إنبي)) ، بتوفير الدعم المالي لمشاركين مختارين من بلدان نامية، وأعفاهم الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية من رسوم التسجيل.

٧- وقد حضر حلقة العمل، التي عقدت في ريو دي جانيرو، أيضا عدد من المشاركين في حلقة العمل التي عقدت في سان خوسيه دوس كامبوس عام ١٩٩٤ وحلقة العمل التي عقدت في فيينا عام ١٩٩٩، مما وفر استمرارية قيّمة وتقديرا للتقدم المحرز.

ثانيا- خلاصة العروض المقدمة

٨- عُرضت على الحلقة عشر أوراق، قدم معظمها وصفا للحالة الراهنة والمشاريع المتقدمة المنفذة في أمريكا اللاتينية وفي مناطق أخرى أيضا.

٩- قد عرضت الورقة الأولى، المقدمة من البرازيل، فوائد الشبكة الساتلية البرازيلية لجمع البيانات (SCD)، وهي تستند الى ساتلين صغيرين لجمع البيانات هما الساتل (SCD-1) الذي أطلق في شباط/فبراير ١٩٩٣ والساتل (SCD-2) الذي أطلق في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨، ومجموعة من منصات جمع البيانات الموزعة في مختلف أنحاء البرازيل، وخاصة في منطقة الأمازون والمنطقة الشمالية – الشرقية من البلد. وقد تمثلت الفائدة الأولى في إسهام مشروع الشبكة الساتلية (SCD) في تطوير قدرات البرازيل على تصميم المركبات الفضائية وصنعها واختبارها وتشغيلها. كما قدمت أمثلة على الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المستمدة من تكنولوجيا الفضاء في ميادين الرصد الهيدرولوجي، وتوليد القدرة الكهربائية؛ والزراعة؛ وصيد الأسماك؛ ورصد الفيضانات والإنذار بها؛ ورصد ومكافحة الحرائق وغيرها من الكوارث الطبيعية؛ والنقل؛ وادارة الموارد المائية لأغراض الإمداد بالمياه وضمان نوعيتها. وقُدمت أيضا أمثلة على الكيفية التي يمكن بها لبلد معين من البلدان النامية الاستفادة من التكنولوجيا الفضائية، باستخدامها كأداة للتنمية وحماية البيئة.

١٠- أما في ميدان الاتصالات السلكية واللاسلكية، فقد قُدم عرض عن تراث البرازيل التكنولوجي الوطني الذي يمكن استخدامه لوضع تصاميم بنى ساتلية جديدة لنظم الاتصالات السلكية واللاسلكية لتلبية احتياجات البلدان النامية بالذات.

١١- كما قُدم عرض عن نظام ساتلي جديد، هو نظام مراقبة أمطار غابات الأمازون (SSR)، الذي سيستفيد من موقع البرازيل الجغرافي قرب خط الاستواء لإيجاد حلول مبتكرة لزيادة وقت تكرار مرور الساتل فوق المنطقة زيادة كبيرة وارسال البيانات في وقت مقارب للزمن الحقيقي.

١٢- ونُوّه بأن البرازيل، التي طورت برنامجا فضائيا كبيرا، يشمل تصميم السواتل وتطويرها وتشغيلها، وخاصة من خلال سواتلها في الشبكة (SCD)، بادرت أيضا الى القيام ببرامج تعاونية. وقد عُرض اثنان من هذه البرامج أثناء حلقة العمل للتدليل على الفوائد المختلفة المستمدة من الأنشطة التعاونية. ويمثل برنامج الساتل المتناهي الصغر خطوة جديدة في البرنامج التعاوني الذي استهله كل من البرازيل وفرنسا. والقصد من هذا لبرنامج هو تطوير ساتل متناهي الصغر منخفض التكلفة لاجراء تجارب علمية وتكنولوجية على متنه مشتركة بين البرازيل وفرنسا، مما يتيح الامكانات لشراكة طويلة الأجل وكذلك يتيح فرصا جديدة في هذا الصدد. أما البرنامج التعاوني الثاني فهو برنامج مشترك بين بلدين من بلدان أمريكا اللاتينية هما الأرجنتين والبرازيل، اللذان استغلا تجاورهما الجغرافي وتشابههما من الناحية البيئية، فباشرا اجراء دراسات بشأن الساتل الأرجنتيني- البرازيلي للمعلومات الخاصة بالمياه الزراعية والبيئة (SABIA3)، وهي بعثة ساتلية جديدة مخصصة لرصد المياه والانتاج الغذائي والبيئة. وقد أشير الى أن الأرجنتين واسبانيا تعكفان حاليا على اجراء دراسة بشأن برنامج تعاوني للاستشعار عن بعد باسم "Cesar"، وأن الأرجنتين واسبانيا والبرازيل تجري أيضا دراسة إمكانية دمج البرنامجين "SABIA3" و "Cesar"، في برنامج ثلاثي الأطراف مشترك بينها، سعيا الى تضافر الجهود للقيام ببعثة تحددها تلك الدول الثلاث معا.

١٣- وذُكر أنه يجري الاضطلاع في الأرجنتين، في جامعتي كوردوبا (قرطبة) ونيكوين، بمشاريع مدعومة من القطاع الخاص تتعلق بسواتل صغيرة وغير مكلفة، مخصصة لاجراء التجارب العلمية والتكنولوجية كوسيلة فعالة لتشجيع التثقيف الجيد في مجالات الهندسة والتكنولوجيا الفضائية، ولاجتذاب الموهوبين من الشباب الى هذا الموضوع. وفي هذا السياق، يجري استخدام السواتل الصغيرة كوسائل للنشاط الشخصي الذي يضطلع به الطلاب، من أجل زيادة حوافزهم وتحسين نوعية نتائج عملهم. كما نُوه بمشاريع مماثلة تضطلع بها المكسيك. وفي البرازيل تشارك الجامعات هناك في الأنشطة الفضائية من خلال أفرقة خبراء تتعاون فيما بينها سعيا الى حل مشاكل تقنية معينة.

١٤- أما في شيلي، فقد ذُكر أنه جرى بالاشتراك مع احدى الجامعات البريطانية تطوير الساتل (Fuerza Aerea) "FASat" كجزء من برنامج تدريبي أثناء العمل لتطوير وتشغيل السواتل الصغيرة. وقد أوضحت النتائج المتحققة عن احدى التجارب التي أجريت على متن الساتل "FASat-Bravo"، أن بوسع السواتل الصغيرة توفير بيانات علمية قيّمة. وتتواصل عملية اجراء التجارب على طبقة الأوزون في الغلاف الجوي منذ آب/أغسطس ١٩٩٨، مما يتيح للفريق العلمي الشيلي القيام بحملة رصد مفصلة للحصول على نماذج من سمات مركّزات الأوزون فوق الأراضي الشيلية. اضافة الى ذلك، استخدم هذا الساتل في اعداد خرائط عالمية يومية عن مركّزات الأوزون في الغلاف الجوي تظهر تشكيل "ثقب" الأوزون ومداه فوق منطقة القطب الجنوبي.

١٥- ذُكر أيضا أن بيرو استهلت برنامجا وطنيا خاصا بها. وهي تعتزم، من خلال الساتل الصغير للاستشعار عن بعد، التابع للجنة الوطنية لاستكشاف الفضاء الجوي (Conidasat)، تطوير قدرات وبنى تحتية محلية لتصميم وبناء السواتل، ومن المزمع أن يكون هذا المشروع في شكل برنامج تدريبي أثناء العمل. ويعتبر اختيار بعثة ساتلية للاستشعار عن بعد خطوة نحو اجراء رصد دائم لأراضي بيرو، غير أن هذه البعثة قد تشمل أيضا اجراء بعض التجارب العلمية. وقد اعترفت بيرو بالدعم المقدم من أوروبا في قيامها بتطوير قدراتها الفضائية.

ثالثا- الاستنتاجات والتوصيات

١٦- برهنت حلقة العمل بوضوح على أن تجربة أمريكا اللاتينية في ميدان السواتل الصغيرة قد ازدادت جدا منذ أن عقدت في عام ١٩٩٤ حلقة العمل الأولى في سان خوزيه دوس كامبوس. وعلاوة على المشاريع العديدة التي أُنجزت أو التي هي قيد التطوير في الأرجنتين والبرازيل وشيلي، فقد قامت كل من بيرو والمكسيك أيضا بالتبليغ عن اضطلاعهما بأنشطة وطنية في هذا الميدان.

١٧- شملت التجارب المبلّغ عنها طائفة واسعة ومهمة، تتراوح من استخدام السواتل التعليمية المصغّرة والمتناهية الصغر، في جامعتين أرجنتينيتين، الى بعض السواتل الصغيرة والمتوسطة الرفيعة التقنية الى حد ما والمخصصة للمهام التطبيقية العملية، خاصة فيما يتعلق بالاستشعار عن بعد، كالمبادرة المشتركة الجاري دراستها من جانب الأرجنتين والبرازيل.

١٨- أظهرت العروض المقدمة في حلقة العمل بوضوح أن المشاريع الجارية قادرة على ايجاد بعض الحلول المبتكرة تماما القليلة التكلفة، لا في المساعي التعليمية المنفردة فقط، بل في مشاريع أكثر تعقيدا أيضا مدعومة من قبل الحكومات.

١٩- جرى التأكيد في العروض أيضا أنه كلما نضجت تجربة أمريكا اللاتينية في هذا الميدان، أمكن تحقيق نتائج عملية تبيّن أن السواتل الصغيرة يمكن أن تكون فعالة في معالجة المشكلات الاقليمية. ومن الأمثلة على ذلك أن شبكة جمع البيانات البيئية في البرازيل قد أنتجت قائمة طويلة من الفوائد الجمة.

٢٠- اعترف المشاركون في حلقة العمل بالدور الذي تؤديه مشاريع السواتل الصغيرة في أمريكا اللاتينية في تعزيز التعاون الدولي ضمن المنطقة وكذلك مع الشركاء الأوروبيين. ولاحظوا أيضا ان بعض البعثات الساتلية المطورة في أمريكا اللاتينية يمكن أن تكون مهمة بالنسبة لمناطق أخرى، وخاصة أفريقيا.

٢١- أقر المشاركون في حلقة العمل بأن المقترحات التي قُدمت خلال مؤتمر اليونيسبيس الثالث قابلة للتطبيق تماما على أمريكا اللاتينية، غير أنهم قدموا الاستنتاجات والتوصيات الاضافية التالية التي تركّز أكثر على الاحتياجات الخاصة بهذه المنطقة:

(أ) سلّمت حلقة العمل بأن سبيل التعاون الدولي واعد جدا وأنه ينبغي التوسع في استطلاعه من أجل تعزيز استخدام النظم الساتلية الصغيرة لمصلحة البلدان النامية في أمريكا اللاتينية والبلدان النامية الأخرى، خصوصا من خلال تشجيع اقامة عدد أكبر من المشاريع الاقليمية. ولهذا الغرض، فقد أوصت الحلقة بالبدء باجراءات منسقة لتحديد المشاكل المهمة الشائعة في بلدان مختلفة تنتمي الى منطقة معينة، والتي يمكن معالجتها بمساعدة تكنولوجيا السواتل الصغيرة؛

(ب) بُذلت جهود ترمي الى استحداث نظم فضائية مخصصة لتحسين نوعية الحياة في البلدان النامية. وسعيا الى تحقيق الحد الأقصى من الفوائد التي تعود على السكان في تلك البلدان، فقد أوصت الحلقة بانشاء البرامج ذات الصلة على نحو يكفل تحقيق الاستمرارية والاستدامة؛

(ج) أبرزت حلقة العمل أهمية برامج رصد الأرض بالنسبة للبلدان النامية وفوائد الجهود التعاونية المبذولة على الصعيد الدولي. ولذلك فقد أوصت حلقة العمل بإعداد اتفاقات تعاونية استراتيجية على المدى الطويل لضمان تحديد وتطوير البرامج القابلة للاستدامة؛

(د) اعترفت حلقة العمل بأهمية ادراج موضوع التطوير الفضائي في المناهج التعليمية، وخاصة للأغراض المتعلقة بحفز الطلاب وتدريبهم. وتمشيا مع التوصيات التي قُدمت في مؤتمر اليونيسبيس الثالث، فقد اقترحت الحلقة قيام كل بلد بالاعتراف بالدور الهام الذي يمكن للموارد الفضائية أن تؤديه في مجال التعليم، وبالحاجة الى ادراج مادة الفضاء في التعليم، والى تنمية الوعي لدى السكان ولدى متخذي القرارات بالفوائد التي يتيحها الفضاء؛

(هـ) أخيرا، بيّنت حلقة العمل أهمية التعاون عبر مختلف المناطق، وخاصة الفوائد المحتمل أن تعود على أفريقيا اذا ما توفرت لها سبل الوصول الى النظم الفضائية المطورة أو المماثلة للنظم المطورة في أمريكا اللاتينية. وأوصت حلقة العمل بتنظيم حلقة عمل أخرى لاستعراض احتياجات البلدان الافريقية والفوائد التي يمكن للنظم الساتلية الصغيرة أن تحققها لتلك البلدان بما يلائم احتياجاتها.

الحواشي

(١) *الوثائق الرسمية للجمعية العامة الدورة الرابعة والخمسون، الملحق رقم ٢٠* (A/54/20)، الفقرة ٥٢.

(٢) الغرض من اللجنة الفرعية التابعة للأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية، والمعنية باستخدام السواتل الصغيرة لمصلحة البلدان النامية هو تقييم منافع هذه السواتل بالنسبة للبلدان النامية وتنمية الوعي بهذا الموضوع في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء. وتقوم اللجنة الفرعية المذكورة بنشر استنتاجاتها وتعميم المعلومات ذات الصلة من خلال تنظيم حلقات عمل وندوات. وتحقيقا لغايتها، تقوم اللجنة الفرعية المذكورة بالتعاون مع كل من: الأمم المتحدة ولجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية التابعة لها؛ والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ولجنته المعنية بالاتصال بالمنظمات الدولية والبلدان النامية (CLIODN)؛ والجامعة الدولية للفضاء.

(٣) *تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، فيينا، ٩١-٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩* (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.00.I.3)، المرفق الثالث.