

Distr.: General  
15 November 2000  
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 الاستراتيجية العملية  
للتنمية المستدامة باستخدام الفضاء

(سان خوسيه دوس كامبوس، البرازيل، ٢٨-٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٠)

## المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	١١-١	أولا مقدمة
٢	٥-١	ألف الخلفية والأهداف
٢	٨-٦	باء البرنامج
٣	١١ ٩	جيم الحضور
٣	٢٠-١٢	ثانيا الملاحظات والتوصيات
٤	٤١-٢١	ثالثا خلاصة العروض المقدمة
٤	٢٤-٢٣	ألف استخدام التكنولوجيا الفضائية في المناطق المدارية
٥	٢٧-٢٥	باء ازالة الأحراج في المناطق المدارية
٥	٣١-٢٨	جيم استراتيجيات توفير الأموال والتمويل فيما يتعلق باستخدام العملي للتكنولوجيا الفضائية في أغراض التنمية المستدامة
٦	٣٦-٣٢	دال المناطق شبه القاحلة
٦	٣٩-٣٧	هاء المسائل الحضرية والفضاء
٧	٤١-٤٠	واو عرض توصيات اليونيسبيس الثالث واستعراض الأنشطة الخاصة بمتابعة حلقات العمل السابقة المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية

## أولا - مقدمة

## ألف - الخلفية والأهداف

١- أوصى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) وإعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية بأن تعزز أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية المشاركة التآزرية فيما بين الدول الأعضاء على الصعيدين الإقليمي والدولي، وأكد على تنمية المعارف والمهارات في البلدان النامية،<sup>(١)</sup> وقد أقرت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الثانية والأربعين في عام ١٩٩٩، البرنامج الخاص بحلقات العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات المقررة لعام ٢٠٠٠. (٢) وفيما بعد، أقرت الجمعية العامة في قرارها ٦٧/٥٤ المؤرخ ٦ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٩، برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لعام ٢٠٠٠.

٢- ويحتوي هذا التقرير على خلاصة بالعروض والمناقشات التي جرت في حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية حول الاستراتيجية العملية للتنمية المستدامة باستخدام الفضاء. وكان قد شارك في رعاية حلقة العمل هذه، التي نُظمت كجزء من أنشطة مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة في عام ٢٠٠٠ في إطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية، كل من وكالة الفضاء الأوروبية والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية وحكومة البرازيل والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية. وكانت هذه هي حلقة العمل العاشرة في هذه السلسلة، وعقدت في سان خوسيه دوس كامبوس في البرازيل بالتزامن مع المؤتمر الحادي والخمسين للاتحاد الدولي للملاحة الفضائية الذي عقد في ريو دي جانيرو. وتولى المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء توفير الدعم التنظيمي والبرنامجي لهذه الحلقة على الصعيد المحلي.

٣- وتقوم تطبيقات التكنولوجيا الفضائية بدور متزايد في الجهود الانمائية الدولية، ويتواصل استحداث تطبيقات جديدة في ميادين الاتصالات السلكية واللاسلكية والملاحة والاستشعار عن بعد. وتعتبر بيانات مراقبة الأرض أفضل الوسائل المتوفرة لدراسة ورصد البيئة العالمية بما في ذلك التغير المناخي، والتصحر، وإزالة الأحراج، والموارد الزراعية

والجيوولوجية. وتوفر التغطية اليومية والعالمية لكوكبنا معلومات قيمة للرصد البيئي، وإدارة الموارد الطبيعية، وإدارة الكوارث، والتخطيط الحضري.

٤- أما الفوائد المحتملة لتطبيقات التكنولوجيا الفضائية في البلدان النامية فهائلة. ويمكن للاتصالات الساتلية أن تكون فعالة جدا في مناطق واسعة لا يوجد فيها الا القليل من البنى التحتية الأرضية. زد على ذلك أن بوسع التكنولوجيا الفضائية أن تسهم اسهاما كبيرا في تنمية منطقة معينة أو بلد معين ليس فيه الا عدد قليل نسبيا من الفنيين المتمرسين. بيد أنه لم يتحقق بنجاح بعد تنفيذ تطبيقات التكنولوجيا الفضائية. ويتعين حل جملة من المسائل الرئيسية قبل حدوث ذلك فمن الضروري قبل كل شيء، إقناع كبار مقرري السياسات ومتخذي القرارات بأهمية وفوائد التطبيقات الفضائية لبلدانهم بغية الحصول على الدعم السياسي والمالي. ويتعين اجراء دراسات للتكلفة والعائد بغية اجتذاب المستثمرين المحتملين لتوفير الأموال اللازمة لوضع الاستخدام العملي لتطبيقات التكنولوجيا الفضائية موضع التنفيذ. ولضمان النجاح الدائم لمشروع بعينه، ينبغي توفير الفنيين والموظفين المدربين. وقد تناولت حلقة العمل المسائل المذكورة وغيرها، بينما شددت بصفة خاصة على آليات التمويل اللازمة للمشاريع المتعلقة بالفضاء في البلدان النامية.

٥- ويشمل هذا التقرير خلفية حلقة العمل وأهدافها الى جانب ما قدم من عروض وما دار من مناقشات وما أدي من ملاحظات وما توصل اليه المشاركون من استنتاجات. وقد أعد التقرير لكي يُعرض على لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الرابعة والأربعين وعلى لجنيتها الفرعية العلمية والتقنية في دورتها الثامنة والثلاثين، في عام ٢٠٠١. أما المشاركون فسيقدمون تقاريرهم الى السلطات المختصة في بلدانهم. وسيجري توفير وقائع حلقة العمل الى جانب قائمة بالمشاركين فيها عن طريق المكتب.

## باء - البرنامج

٦- قُدمت أثناء انعقاد حلقة العمل أمثلة ناجحة على استخدام التكنولوجيا الفضائية في المناطق المدارية لرصد ازالة الأحراج والمسائل المتعلقة بالمناطق شبه القاحلة والحضرية. وعلاوة على العروض التقنية، عولجت في جلسة منفصلة

التكنولوجية الفضائية. وأولي اعتبار خاص لمثلي القطاع الخاص ومقرري السياسات ومتخذي القرارات.

١٠- واستخدمت الأموال التي ساهمت بها حكومة البرازيل والأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية لتنظيم حلقة العمل في تغطية نفقات السفر الجوي الدولي وبدل المعيشة اليومي لـ ٢٤ متحدثاً ومشاركاً من البلدان النامية. كما قامت الجهات المشاركة في رعاية الحلقة بتغطية رسوم تسجيل المشاركين من البلدان النامية كيما يشاركوا في المؤتمر الدولي الحادي والخمسين للملاحة الفضائية الذي عقد مباشرة عقب حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية.

١١- وحضر حلقة العمل ٥٠ مشاركاً من الأرجنتين والأردن واكوادور وألمانيا واندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وباكستان والبرازيل وبوليفيا وبيرو والجمهورية التشيكية ورومانيا والسنغال وشيلي وغانا وفرنسا وكندا وكولومبيا والمغرب والمكسيك والمملكة المتحدة ونيكاراغوا والهند والولايات المتحدة الأمريكية واليابان واليونان.

### ثانياً - الملاحظات والتوصيات

١٢- خلال مناقشات الأفرقة التخصصية، عبّر المشاركون عن آرائهم بخصوص الجوانب المتعددة لاستخدام التكنولوجيا الفضائية في أغراض التنمية المستدامة. وترد أدناه خلاصة بالملاحظات والتوصيات الرئيسية.

١٣- ومن أجل مضاعفة امكانيات التمويل، أوصي باقامة تعاون وثيق على الصعيد الاقليمي. فالمتطلبات اللازمة لنجاح أي مشروع انمائي في الحصول على الدعم المالي تتمثل في استدامته التقنية والاقتصادية ووعي متخذي القرارات المسؤولين.

١٤- وبما أن تطبيقات التكنولوجيا الفضائية لا تزال مكلفة جداً، فإنه يكاد يكون من المستحيل على البلدان النامية الابقاء على قدراتها والمضي في العمل دون دعم متواصل من الوكالات أو البلدان المانحة. ولذا فقد جرت التوصية بأن يقوم أي مشروع انمائي بتهيئة الإيرادات

الاستراتيجية المتعلقة بتوفير الأموال والتمويل. وقد نُظمت حلقة العمل على أساس ست جلسات عرضت خلالها ١٩ ورقة. وضافة الى ذلك، قدم ١٧ مشاركاً من البلدان النامية أفكاراً متعمقة عن حالة تطبيقات التكنولوجيا الفضائية في بلد كل منهم. وتلا تقديم العروض عقد مناقشات في أفرقة تخصصية أتاحت الفرصة للمشاركين للتعبير عن آرائهم.

٧- وقد ساهم في تقديم العروض كل من المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء، ومركز الرصد الأيكولوجي في السنغال، ومعهد التكنولوجيا الأندونيسي في باندونغ، والمركز الجغرافي الملكي الأردني، وجامعة ريببليكيا (أوروغواي)، والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية، ومصرف التنمية للبلدان الأمريكية، والمركز الملكي المغربي للاستشعار عن بعد، ومؤسسة التطبيقات الفضائية في غانا، والهيئة الباكستانية لبحوث الفضاء والغلاف الجوي العلوي، والمعهد الأرجنتيني لبحوث المناطق الثلجية والجليدية وعلوم البيئة، وشركة "سَرِي" (Sarrey) المحدودة لتكنولوجيا السواتل (المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية)، ولجنة الطاقة التابعة للاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، والجامعة الكاثوليكية في شيلي، ومركز رسم خرائط الفضاء الجوي لأغراض التنمية المستدامة للموارد الطبيعية في بوليفيا، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة.

٨- ونظمت اللجنة المحلية المنظمة لحلقة العمل زيارات الى مختبر الاماج والاختبار، ومركز الزوار التابع للمعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء، ومركز التنبؤ بالطقس والدراسات المناخية في كاشويرا باوليستا.

### جيم - الحضور

٩- وجهت الأمم المتحدة، بالنيابة عن الجهات المشاركة في رعاية حلقة العمل، الدعوة الى البلدان النامية لتسمية مرشحين للمشاركة فيها. وقد اشترط أن يكون كل مشارك يجري اختياره حاصلًا على درجة جامعية أو خبرة عملية فنية راسخة في ميدان من الميادين المتعلقة بالموضوع المحوري العام لحلقة العمل. وبالإضافة الى ذلك، جرى اختيار المشاركين على أساس خبراتهم العملية في البرامج أو المشاريع أو المنشآت التي تستخدم تطبيقات التكنولوجيا الفضائية فعلاً أو التي يمكن أن تستفيد من استخدام

الحكومة والمستعملين المحليين وتوفيرها للمستعملين بدون تكلفة. وينبغي تشجيع البلدان النامية على اقامة هذه النظم عن طريق توفير برامجيات التطبيق بتكلفة زهيدة.

٢٠- وتيسيرا للوصول بسهولة الى البرامجيات اللازمة لتطوير مختلف التطبيقات، قد يتطلب الأمر انشاء مصارف اقليمية للبرامجيات يمكن الوصول اليها عن طريق شبكة الانترنت. وينبغي لمصارف البرامجيات هذه التي يجري تحديثها بصورة منتظمة أن تظل على اطلاع بعدد وطبيعة المستعملين لأغراض التنمية المستدامة.

### ثالثا - خلاصة العروض المقدمة

٢١- افتتحت حلقة العمل بكلمات ترحيبية ألقاها ممثل الأمم المتحدة ورئيس الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية وممثلو المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء ووكالة الفضاء الأوروبية والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ولجنة اتصال المنظمات الصناعية مع البلدان النامية.

٢٢- وقد ألقى الكلمتين الرئيسيتين في حلقة العمل كل من ت. غوداي (الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية) وت. كروغ (المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء). وقد جرى في الكلمة الأولى، التي تناولت تشجيع استخدام الفضاء والتنمية العالمية المستدامة من خلال الوصول المتكافئ الى المعلومات الفضائية، تقديم الموضوع المحوري لحلقة العمل. أما في الكلمة الثانية فقد تناولت المتحدثة مشكلة ازالة الأحراج، باعتبارها واحدة من أكثر المشاكل التي تواجه البرازيل خطورة. ثم قدمت مثلا على التعاون الاقليمي الذي نشأ خلال نشوب حرائق رورايبا في عام ١٩٩٨. فقد قامت محطتا الاستلام في كويابا وكوتوباكسي آنذاك بجمع المعلومات من كل من سائل استشعار الأرض عن بعد (لاندسات) والسواتل التابعة لبرنامج سواتل الأرصاد الجوية لأغراض الدفاعية.

### ألف- استخدام التكنولوجيا الفضائية في المناطق المدارية

٢٣- قدم ممثل مركز الرصد الايكولوجي في السنغال لمحة عامة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة في غرب افريقيا في ميدان ادارة الموارد الطبيعية والرصد البيئي. وركز على استخدام الاستشعار عن بعد داخل السنغال في مركز

اللازمة لابقاء على القدرات الوطنية بعد أن يكون المشروع قد وضع في صيغته النهائية.

١٥- وينبغي ايلاء الاهتمام المناسب لاعداد وثائق المشاريع الانمائية التي يمكن للسياسيين أن يستخدموها بيسر خلال عملية الموافقة على المشاريع. وارتئي أن هناك حاجة الى التشديد بقدر أكبر على تحليل المشروع من ناحيتي التكلفة والعائد نظرا الى أن نجاعة التكلفة قد تقنع متخذي القرارات بدعم مبادرة معينة أو مشروع معين أكثر من أي عامل آخر.

١٦- وقد شدد المشاركون على ضرورة اشراك الخبرات المحلية في المشاريع التي يرعاها البنك الدولي أو مصارف التنمية الدولية. وبغية تحسين الاتصال بين العلماء ومتخذي القرارات والوكالات المانحة ومن أجل توعية العلماء بالمعايير التي تطبقها الوكالات المانحة في اختيار المشاريع، فقد أوصي بقوة بتضمين حلقات العمل المقبلة عروضاً خاصة بتوفير الأموال والتمويل.

١٧- وقد جرى التشديد على ضرورة خلق الوعي على صعيد متخذي القرارات. وأوصي بتشجيع الأوساط المشاركة في البلدان النامية على القيام بصورة منتظمة بتنظيم حلقات عمل أو حلقات دراسية بهدف تعزيز الانتاجية الاقتصادية التي ينبغي أن تشير اهتمام متخذي القرارات في البلدان المعنية.

١٨- وجرى التعبير عن التقدير للمعلومات المتعلقة بتوفير برامجيات (SPRING) الحاسوبية بدون مقابل كما جرى تشجيع توزيع برامجيات مماثلة بدون مقابل. (انظر التقرير المتعلق بحلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية ولجنة أبحاث الفضاء بشأن تقنيات تحليل البيانات التي عقدت في سان خوسيه دوس كامبوس في البرازيل من ١٠-١٤ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٧ (A/AC.105/687)).

١٩- وتقتضي الاستدامة العملية اهتماما متوصلا لدى المستعملين النهائيين الذين يريدون التحكم مباشرة بمواردهم الطبيعية. وهذا يتطلب، بدوره، اعداد قواعد بيانات وما يتعلق بها من تكنولوجيايات وتيسير توفرها لاستخدامها في البيئة المحلية. ويوصى بتنفيذ هذا النظام على صعيد

على مختلف جوانب عمل النظام الأيكولوجي. ولاحظ أن الأثر الأيكولوجي الناجم عن استبدال الأراضي العشبية بالأحراج التي تهيم فيها أنواع دخيلة لم يُقِيم بعد لأن التغيير في المجموعة الوظيفية للنباتات المهيمنة يحدث في الاتجاه المعاكس خلافا لما هو عليه الحال في معظم مناطق العالم. وتجمع الدراسة بين الاستشعار عن بعد (باستخدام جهاز رسم الخرائط الموضوعية في لاندسات)، ونظام المعلومات الجغرافية، والتجارب المختبرية والميدانية، والنمذجة (كنموذج). وتوسع الاستراتيجية البحثية إلى تضييق الفجوة بين الدراسات الواسعة النطاق (التي تستخدم التكنولوجيا الفضائية) والدراسات الضيقة النطاق (الدراسات الأيكولوجية الكلاسيكية) للإجابة عن التساؤلات العلمية الأساسية.

٢٧- وجاء في الدراسة أن مشروع الأمازون استحدث إجراء جديدا لرصد إزالة الأحراج ورسم الخرائط في منطقة الأمازون البرازيلية. وتستند هذه الطريقة إلى التجهيز الرقمي والتصنيف الخاضع للإشراف.

**جيم - استراتيجيات توفير الأموال والتمويل فيما يتعلق بالاستخدام العملي للتكنولوجيا الفضائية في أغراض التنمية المستدامة**

٢٨- تركّز العرض الذي قدمه المركز الفرنسي للدراسات الفضائية على تكامل آليات التمويل في مجال إعداد المشاريع التي تشمل استخدام التكنولوجيا الفضائية. ويمثل مشروع الغابات المطيرة في حوض نهر الكونغو نموذجا جيدا للمشروع الإنمائي الناجح. وهو مشروع إقليمي مخصص للحفاظ على الكتل الأحيائية واستدامتها.

٢٩- وتكنولوجيا المعلومات هي حجر الزاوية الحالي للمشاريع الساعية للحصول على الدعم من مصارف التمويل. ولذلك فقد انصب العرض الذي قدمه ممثل مصرف التنمية للبلدان الأمريكية على استراتيجيات التمويل الخاصة بالمشاريع التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات لأغراض التنمية المستدامة الكفؤة والمتكافئة والخبرات المتعلقة بها. والهدف من ذلك هو البحث عن مجالات للتعاون مع المنظمات الدولية ومؤسسات المجتمع الأهلي ومنشآت القطاع الخاص لتدبر الموارد التقنية والمالية المتاحة من أجل ترويج استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات في المنطقة. وأشار إلى أن

الرصد الأيكولوجي، وهو أحد المؤسسات الأولى النشطة في ميدان تطبيقات الاستشعار عن بعد لأغراض الرصد البيئي في أفريقيا. فالاستشعار عن بعد يستخدم في مجالات مثل رصد الكساء النباتي والاحصاءات الزراعية والتنبؤ بغلة المحاصيل وتقدير كميات تساقط الأمطار ورصد حرائق الأدغال ووضع الخرائط الخاصة باستخدام الأراضي وبالغطاء الأرضي وتقييم الأثر البيئي. وأبرز المتحدث الجهود الكبيرة المبذولة في استخدام التكنولوجيا الحديثة لتعزيز الوصول إلى المعلومات والتحكم فيها والكيفية التي يمكن بها لهذه التكنولوجيا أن تساهم في عملية التنمية المستدامة.

٢٤- وأوجز في العرض الذي تلاه تطوير التكنولوجيات الساتلية لأغراض التطبيقات في اندونيسيا. وأشار إلى أن الأنشطة الفضائية الاندونيسية موجهة في المقام الأول نحو تطوير تطبيقات التكنولوجيا الفضائية باعتبارها أدوات للأنشطة الاقتصادية الأرضية إلى جانب رصد البيئة والحفاظ عليها. وأفيد بتزايد الوعي والمبادرات في القطاع الخاص والجامعات لاستحداث عناصر ذات صلة بتطبيقات التكنولوجيا الفضائية لأغراض التنمية المستدامة كتطبيقات تكنولوجيا الاتصالات الإعلامية، على سبيل المثال. وفي هذا الصدد، جرى الاضطلاع ببعض الأنشطة المتعلقة بتطوير التكنولوجيا الساتلية بهدف تلبية احتياجات السوق المحلية والإقليمية وكذلك دعم التطبيقات المستدامة للتكنولوجيا الفضائية في اندونيسيا، ولاسيما في مجالات الاستشعار عن بعد والاتصالات والملاحة لأغراض التنمية الاقتصادية.

**باء - إزالة الأحراج في المناطق المدارية**

٢٥- أطلع ممثل الأردن المشاركين على نمذجة نظام المعلومات الجغرافية لتدهور الأراضي في شمال الأردن باستخدام الصور الساتلية. وعرض مشروعاً بحثياً يجري في إطار برنامج البادية للبحث والتطوير، الذي يهدف إلى استخدام الصور الساتلية لتقييم تغيرات الغطاء الأرضي والاستعانة بنظام المعلومات الجغرافية لتقييم تدهور الأراضي.

٢٦- وقام ممثل شيلي، الذي يعكف حالياً على إعداد أطروحة نيل شهادة الدكتوراة من جامعة ريبليكا في أوروغواي، بعرض دراسة عن آثار المزارع الحرجية على الأراضي العشبية في أوروغواي. وأشار إلى أن الهدف الرئيسي للمشروع هو تفهم أثر استبدال الأراضي العشبية بالأحراج

٣٣- وقام المعهد الأرجنتيني لبحوث المناطق الثلجية والجليدية بمراقبة خصائص رياح "زوندا" في منطقة الغرب الأوسط الأرجنتيني وعرض ما حصل عليه من نتائج عن تشكيلات السحب التي جرت مراقبتها بواسطة الصور الساتلية. وقد اعتبرت طريقة التحليل من العناصر الفعالة المكملة للتنبؤ بالحدث نتيجة استخدام نماذج احصائية رياضية.

٣٤- وتركز عرض آخر على تطبيقات الاستشعار عن بعد باستخدام صور من الساتل الصيني البرازيلي المشترك المخصص لدراسة الموارد الأرضية.

٣٥- وقدم ممثل شركة "سري" المحدودة لتكنولوجيا السواتل عرضا عن الامكانيات الفضائية الجديدة وأعطى لمحة عامة عن الفرص المتاحة في الفضاء أمام البلدان النامية.

٣٦- وأفادت لجنة الطاقة التابعة للاتحاد الدولي للملاحة الفضائية المشاركين عن مشروع الطاقة الشمسية الفضائية ومشروع ساتل الطاقة الشمسية 2000 الخاص بالبلدان الاستوائية والمشروع العملي للنقل اللاسلكي للطاقة في منطقة الحوض الكبير في جزيرة ريونيون الفرنسية.

#### هاء - المسائل الحضرية والفضاء

٣٧- قدم ممثل شيلي عرضا عن تطبيق الاستشعار عن بعد من الفضاء على مختلف الدراسات الحضرية على أساس نطاقات عمل مختلفة، وركز بشكل رئيسي على استخدام الصور العالية الاستبانة. وهذا ما يساعد على اجراء تخطيط حضري على أساس طائفة من النطاقات تتراوح بين لمحة عامة شاملة أو نطاق اقليمي ونطاق محلي أو بلدي. وأشار الى أن استخدام أجهزة الاستشعار المحمولة على متن عدة سواتل قد حُلل من حيث الدقة والمعلومات المتعلقة باستخدام الأراضي والعلاقة بين التكلفة والعائد. وتتمثل احدى الفوائد الخاصة لهذه التكنولوجيا في التفاعل بين نظم الاستشعار عن بعد من الفضاء والأدوات الجيوماتية كنظم المعلومات الجغرافية. وينطبق ذلك بصفة خاصة على البلدان النامية حيث يشكل الافتقار الى رسم الخرائط الأساسية العقبة الرئيسية أمام التخطيط الحضري وتخطيط استخدام الأراضي على نحو واف.

المصرف يسعى الى المساهمة في الجهود التي تبذلها البلدان الأعضاء فيه في المنطقة لتحقيق استخدام مستدام للبيئة ومواردها الطبيعية عن طريق توفير الوسائل التقنية والمالية اللازمة لبلوغ هذه الغايات والأهداف على المدى القصير والمتوسط والطويل.

٣٠- أما القيود التي تعاني منها مشاريع الاستشعار عن بعد فتمثل، مثلما أشار الى ذلك ممثل المركز الملكي المغربي للاستشعار عن بعد، في الميزانيات المخفضة وانعدام الوعي لدى متخذي القرارات بالفوائد المتأتية عن تقنيات الاستشعار عن بعد والتكاليف الباهظة لاحتياز البيانات. وقد عُرض مشروع أغريما باعتباره مشروعاً ناجحاً جمع بين موارد وخبرة مختلف الشركاء، مما أتاح اعتماد المرونة في الإدارة المالية نظراً لمشاركة برنامج الأمم المتحدة الانمائي (اليونديب) وكفل ديمومة النتائج بفضل المستوى العالي من الاسهام الذي قدمه الشركاء فيه. ويقضى نجاح تنفيذ مشاريع الاستشعار عن بعد تصميمياً قوياً من جانب مقررري السياسات على الصعيد الوطني، وآليات للتفاعل المؤثر بين مختلف الادارات والوكالات، وخبراء تقنيين أكفاء.

٣١- وعرض ممثل غانا المشروع الغاني لإدارة الموارد البيئية الذي استهل بعد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢<sup>(٣)</sup> بهدف وضع مجموعة بيانات بيئية لإدارة الموارد الوطنية. وأشار الى أن خمس مؤسسات كلفت بوضع مجموعات البيانات هذه وأن المشروع قد مول من قبل كل من الهيئة الدانمركية الدولية للمساعدة الانمائية ومنظمة المساعدة الانمائية الدولية التابعة للبنك الدولي. وقد أجري تقييم دقيق لآثار المشروع الايجابية والسلبية مع الاشارة بصفة خاصة الى أهدافه المبيئة في الاختصاصات المتعلقة بالتمويل والفوائد الجانبية المتأتية عن المشروع والدور الذي يلعبه في بناء القدرة المؤسسية المستدامة في مشاريع التكنولوجيا الفضائية.

#### دال - المناطق شبه القاحلة

٣٢- تناول ممثل باكستان في عرضه استخدام التكنولوجيا الفضائية في رصد وتحديد أماكن الموارد المائية في المناطق شبه القاحلة.

المشتركة الأخيرة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية التي عقدت في هولندا عام ١٩٩٩. انظر الوثيقة (A/AC.105/733). وفي الوقت نفسه أعد مكتب شؤون الفضاء الخارجي خطة خاصة لتنفيذ التوصية ودعا المشاركين في حلقة العمل التي عقدت في العام الماضي الى تقديم مقترحاتهم وتعليقاتهم الى المشاركة أيضا في الفريق المعني بالتنفيذ. وعرض مختبر الفضاء الجوي الوطني الهولندي وضع نظام الخاص به بدون مقابل تحت تصرف مختلف هيئات الأمم المتحدة وشركائها الذين يزودونها بالمعلومات وكذلك البلدان النامية. وأعقب ذلك تقديم عرض موجز عن نظام

### الحواشي

(١) انظر 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 ١ (هـ) ٢ والفصل الثاني، الفقرة ٤٠٩ (د) ١.

(٢) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الرابعة والخمسون، الملحق رقم ٢٠ والتصويب (A/54/20 و Corr.1)، الفقرة ٥٢.

(٣) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣-١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.93.I.8 والتصويبات).

٣٨- وتمثل نظم المعلومات الجغرافية احدى الوسائل المفيدة للتطبيقات الحضريّة. وأعطى تعريف لهذه النظم واستخداماتها في أغراض التخطيط الحضري والدراسات البيئية وتطبيقات المسح. وأوصى بضرورة اعطاء مشاريع الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية الطابع المؤسسي وبادماجها في السياسات البلدية.

٣٩- وتناول العرض الأخير في الجلسة التعريف ببرامجيات الحاسوبية المستخدمة في التكنولوجيا الجيولوجية المطبقة في مجال التخطيط الحضري. وأتيحت للمشاركين نسخ من هذه البرامجيات بدون مقابل.

واو- عرض توصيات اليونيسبيس الثالث واستعراض الأنشطة الخاصة بمتابعة حلقات العمل السابقة المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية

٤٠- أطلع مكتب شؤون الفضاء الخارجي المشاركين على توصيات اليونيسبيس الثالث والخطوات التي اتخذها المكتب للمباشرة في تنفيذ هذه التوصيات.

٤١- وتركز عرض ثان على تكوين مستودع للمعلومات يستند الى الانترنت، ورد في احدى توصيات حلقة العمل