Distr.
GENERAL

A/CONF.184/BP/12
8 May 1998
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس ٣)

تعزيز التعاون الدولي

الورقة الخلفية ١٢

القائمة الكاملة بالورقات الخلفية

١ - الأرض وبيئتها في الفضاء

٢ - التنبؤ بالكوارث والانذار بها وتخفيفها

٣ - ادارة موارد الأرض

٤ - النظم الساتلية للملاحة وتحديد المواقع

٥ - الاتصالات الساتلية وتطبيقاتها

٦ - علوم الفضاء الأساسية وبحوث الجاذبية الصغرى وفوائدها

٧ - الجوانب التجارية لاستكشاف الفضاء ، بما في ذلك الفوائد العرضية

٨ - نظم المعلومات للبحوث وتطبيقاتها

٩ - بعثات السواتل الصغيرة

١٠ - التعليم والتدريب في علوم وتكنولوجيا الفضاء

١١ - الفوائد الاقتصادية والاجتماعية

١٢ - تعزيز التعاون الدولي

V.98-53287

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
مقدمة			٤
أولا	- خلاصة	١-٨	٦
ثانيا	- تاريخ التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية	٩-٣٦	٧
	ألف - الاعتبارات السياسية	٢٠-٢٢	٩
	باء - الأهداف العلمية والتقنية	٢٣-٢٤	١٠
	جيم - الدوافع الاقتصادية	٢٥-٢٧	١٠
	دال - مستقبل التعاون الدولي	٢٨-٣٦	١١
ثالثا	- الآليات الحالية للتعاون في الأنشطة الفضائية	٣٧-٧٩	١٣
	ألف - الاتصالات الساتلية	٣٨-٤٠	١٣
	باء - رصد الأرض	٤١-٤٥	١٤
	جيم - التنبؤ بالكوارث والانذار بها وتخفيفها	٤٦-٤٨	١٥
	دال - النظم العالمية لتحديد المواقع والملاحة	٤٩-٥٤	١٦
	هاء - علوم الفضاء الأساسية	٥٥-٥٨	١٧
	واو - البيئة الفضائية والحطام الفضائي	٥٩	١٨
	زاي - المنظمات غير الحكومية	٦٠	١٨
	حاء - الأمم المتحدة	٦١-٦٤	١٩

المحتويات (تابع)

		الفقرات	الصفحة
	طاء - المحطة الفضائية الدولية	٦٥-٦٨	١٩
	ياء - التعاون الثنائي	٦٩-٧٩	٢٠
رابعا -	العقبات التي تعرقل تحقيق تعاون أفضل	٨٠-٨٩	٢٢
	ألف - استدامة التكنولوجيات المنقولة	٨٠	٢٢
	باء - عدم كفاية المعلومات	٨١-٨٢	٢٢
	جيم - عدم مشاركة المستخدمين النهائيين	٨٣-٨٤	٢٣
	دال - سبل الوصول الى البيانات وتكاليف البيانات	٨٥-٨٧	٢٣
	هاء - تسويق الأنشطة الفضائية	٨٨-٨٩	٢٤
خامسا -	سبل ووسائل زيادة التنسيق والتعاون	٩٠-١٠٢	٢٤
	ألف - المعلومات	٩٠-٩٢	٢٤
	باء - التعليم والتدريب	٩٣-٩٩	٢٥
	جيم - التنسيق	١٠٠-١٠٢	٢٦
سادسا -	استعراض الحالة الراهنة لقانون الفضاء الخارجي	١٠٣-١٠٨	٢٧
سابعا -	المسائل التي تهم الدول الأعضاء	١٠٩-١١٢	٢٩

مقدمة

وافقت الجمعية العامة في قرارها ٥٦/٥٢ على انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) بمكتب الأمم المتحدة في فيينا من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ بصفة دورة استثنائية للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية تتاح المشاركة فيها لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة .

وستكون الأهداف الرئيسية لليونيسبيس الثالث ما يلي :

(أ) ترويج الوسائل الفعالة لاستخدام التكنولوجيا الفضائية في المساعدة على حل المشاكل ذات الأهمية الاقليمية أو العالمية ؛

(ب) تعزيز قدرات الدول الأعضاء ، ولاسيما البلدان النامية ، على استخدام تطبيقات بحوث الفضاء من أجل التنمية الاقتصادية والثقافية .

وستكون أهداف اليونيسبيس الثالث الأخرى ما يلي :

(أ) اتاحة الفرص للبلدان النامية لتحديد احتياجاتها من التطبيقات الفضائية الخاصة بالأغراض الانمائية ؛

(ب) النظر في سبل لتعجيل استخدام الدول الأعضاء التطبيقات الفضائية لتعزيز التنمية المستدامة ؛

(ج) تناول المسائل المختلفة المتصلة بالتعليم والتدريب والمساعدة التقنية في علوم وتكنولوجيا الفضاء ؛

(د) اتاحة محفل مفيد لاجراء تقييم نقدي للأنشطة الفضائية ولزيادة وعي عامة الجمهور بمنافع التكنولوجيا الفضائية ؛

(هـ) تعزيز التعاون الدولي في مجال تطوير واستخدام التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها .

وفي اطار الأنشطة التحضيرية لليونيسبيس الثالث أعد مكتب شؤون الفضاء الخارجي عددا من الورقات الخلفية بغية تزويد الدول الأعضاء المشتركة في المؤتمر وكذلك في الاجتماعات التحضيرية الاقليمية بمعلومات عن أحدث الأحوال والاتجاهات في استخدام التكنولوجيات ذات الصلة بالفضاء . وقد أعد مكتب شؤون الفضاء

الخارجي تلك الورقات استنادا الى مدخلات مقدمة من منظمات دولية ووكالات فضائية وخبراء من جميع أنحاء العالم . وتم نشر مجموعة مؤلفة من ١٢ ورقة خلفية يكمل بعضها البعض الآخر ، وينبغي الاطلاع عليها معا .

ويجدر بالدول الأعضاء والمنظمات الدولية والصناعات الفضائية التي تعتزم حضور اليونيسبيس الثالث أن تنظر في فحوى هذه الورقة ، ولاسيما لدى اتخاذ قرار بشأن تشكيل وفودها ولدى اعداد المساهمات في أعمال المؤتمر .

شكر وتقدير

نشكر الجهات التالية على المصادر والمعلومات التي قدمتها : المعهد الأمريكي للملاحة الجوية والفلكية ، ووكالة الفضاء الكندية ، وفريق التنسيق المعني بالسواتل المخصصة للأرصاد الجوية ، ووكالة الفضاء الأوروبية ، ومنظمة الطيران المدني الدولي ، والمنظمة البحرية الدولية ، والاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية ، والادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء ، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية . كما نشكر السفير إ. أييوه ببعثة نيجيريا الدائمة لدى الأمم المتحدة والسادة ر. جيبسون و ي. كولوسوف و س. محمود و م. سميث على اضطلاعهم بفحص الورقات .

ونشكر السيد س. إ. دويلي ، المحرر التقني للورقتين الخلفيتين ١١ و١٢ ، على مساعدته .

أولا - خلاصة

١ - منذ اطلاق أول ساتل أرضي اصطناعي (الساتل سبوتنيك) في عام ١٩٥٧ ، وهو الحدث الذي شكل بداية عصر الفضاء ، ظلت الأنشطة الفضائية توصف عادة ، حتى وقت قريب ، بأنها تنافس بين الولايات المتحدة واتحاد الجمهوريات السوفياتية الاشتراكية السابق . وكانت اعتبارات الحرب الباردة والاعتبارات الجغرافية - السياسية هي التي حفزت على تطوير البرامج الفضائية لتلكما الدولتين ، ولا يزال الكثير مما نشأ عنها من التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها مستخدما الى اليوم .

٢ - وعلى الرغم من الدور الذي تقوم به المنافسة فإن قدرا كبيرا من التعاون الدولي ظهر بالفعل في السنوات الأربعين التي مضت منذ بداية استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه . فقد تعاون العديد من الدول على أساس ثنائي ؛ ووضعت عدة برامج تعاون رئيسية اقليمية ؛ وأدى عدد من أنشطة التعاون العالمية الى انشاء منظمات ساتلية عالمية وتشغيلها .

٣ - وأفسح تلاشي توترات الحرب الباردة خلال العقد الأخير الطريق أمام الدول بصورة هائلة للانخراط في تعاون دولي أكبر في الأنشطة الفضائية . وهيأ ذلك التطور السياسي الهام ، مصحوبا بالتغير السريع في الساحة الاقتصادية العالمية ، السياق والزخم اللازمين لتوثيق التعاون بين الدول ، التي يستنهضها إحساس جديد بالحاجة الماسة الى معالجة مشاكل عالمية طال إغفالها .

٤ - وحاليا ينظر الى الفضاء بقدر أقل من الناحية الاستراتيجية وينظر اليه بقدر أكبر من ناحية المساهمة التي يمكن أن يقدمها في التنمية ، ويجري بنجاح استخدام التكنولوجيات الفضائية الراسخة والمنبثقة في تخفيف المشاكل الاقليمية والعالمية المشتركة . ومع ذلك فإن امكانيات التكنولوجيا الفضائية في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لم تستغل استغلالا كاملا حتى الآن ، ولاسيما في بعض البلدان النامية . ويمكن ، بتعزيز التعاون الدولي ، تحقيق المزيد من التنمية الاجتماعية والاقتصادية باستخدام التكنولوجيا الفضائية . ومن أجل تيسير تحقيق التحسينات اللازمة والمستصوبة في التعاون الدولي ، ينبغي لبلدان نامية عديدة أن تنظر في الكيفية التي يمكن بها للحكومات انشاء البنى التحتية التي تتسنى بها الاستفادة من الفرص الموجودة بالفعل للتعاون والتنمية .

٥ - وقد تكشف التعاون الدولي أيضا بسبب ادراك المعنيين بالأنشطة الفضائية لمزايا العمل معا لتحديد أهداف مشتركة وضرورة الاستفادة المثلى من الموارد الحالية ، المالية وغير المالية . وإذ تنكمش الميزانيات المخصصة للبرامج الفضائية في بعض البلدان المرتادة للفضاء ويشيع تشكك عام لدى الجمهور في أهمية عدد من الأنشطة الفضائية ، يتسم تنشيط التعاون الدولي وتشجيعه بأهمية حاسمة أكثر منها في أي وقت مضى في تاريخ عصر الفضاء .

٦ - وهناك عدة أسباب ، الى جانب مجرد ضرورة ترشيد الاستفادة من الموارد ، تجعل فوائد التكنولوجيا الفضائية تتحقق على نحو أفضل من خلال التعاون الدولي . فبالنسبة للبلدان النامية ، يمكن أن يؤدي تعزيز القدرات في مجال استخدام التكنولوجيا الفضائية الى تعجيل النمو الاقتصادي والاجتماعي والثقافي ، لأن الخدمات والتكنولوجيات الفضائية تساعدها على الانتقال السريع من مرحلة الى أخرى من مراحل التنمية . وهناك أنشطة فضائية وطنية عديدة ، مثل الاتصالات الساتلية والبث الاذاعي الساتلي ، تتطلب تنسيقا دوليا لكي تعمل بنجاح . وعلاوة على ذلك ، وبالنظر الى تزايد عدد الأزمات الاقليمية المعقدة والمتشابكة ، يمكن أن يؤدي التعاون الدولي الى زيادة الشفافية في الأنشطة الفضائية وأن ييسر اقامة برامج جديدة ترمي الى بناء الثقة . وتتيح الأنشطة الفضائية امكانيات عديدة للتوصل الى حلول لطائفة من المشاكل ، ولاسيما المشاكل التي تجابه البلدان النامية .

٧ - ومن الأمثلة للمجالات الهامة التي يمكن للتكنولوجيا الفضائية أن تؤدي فيها دورا هاما قضايا عالمية مثل حماية البيئة ، وتقديم المساعدة الانسانية في حالات الكوارث ، والجهود المبذولة لمكافحة انتاج المحاصيل المخدرة غير المشروعة . والواقع أن هناك عددا من الآليات لتعزيز التعاون قائم بالفعل . وثمة أنشطة أخرى قد تتطلب انشاء مثل تلك الآليات - شريطة وجود ارادة سياسية وقيادة قوية ملهمة . وهناك أيضا عقبات يمكن أن تحول دون زيادة التعاون ، منها مثلا تضارب المصالح الوطنية أو الاعتبارات الأمنية .

٨ - ومع اقتراب الألفية الجديدة ، توجد فرصة فريدة للمجتمع العالمي لإقامة اطار عملي ومحدد تحديدا واضحا للتعاون الدولي في الأنشطة الفضائية يمكن أن يؤدي الى زيادة المنافع التي تحصل عليها البشرية بأسرها لعقود قادمة .

ثانيا - تاريخ التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية

٩ - في بداية الأنشطة الفضائية ، واجه التعاون الدولي التحديات الناجمة عن توترات الحرب الباردة ، مما أثار مخاوف العديد من الدول من أن يصبح الفضاء ساحة لحرب قادمة . ومع ذلك فقد انبثق التعاون الدولي ببطء ، بدءا ببرامج تعاون ثنائي في مجال علوم واستكشاف الفضاء . وكان من أوائل الجهود السنة الجيوفيزيائية الدولية (من تموز/يوليه ١٩٥٧ الى كانون الأول/ديسمبر ١٩٥٨) ، التي اشتملت على سلسلة شاملة من الأنشطة الجيوفيزيائية العالمية ، من بينها بحوث بشأن الصواريخ والسواتل أدت جزئيا ، في نهاية الأمر ، الى تطوير برنامج الولايات المتحدة الفضائي .

١٠ - وفي الستينات استحدث في أوروبا الغربية برنامجان جديدان للتعاون الدولي هما المنظمة الأوروبية لتطوير وصنع أجهزة اطلاق المركبات الفضائية (إيلدو) والمنظمة الأوروبية لأبحاث الفضاء (إيسرو) بهدف تيسير التعاون على تطوير أجهزة الاطلاق والحمولات في أوروبا الغربية . وفي عام ١٩٧٥ توحدت إيلدو وإيسرو فأصبحتا وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) .

١١ - ومن أجل تيسير تحقيق الاتصالات الساتلية على نطاق العالم ، أنشأت مجموعة من ١٦ دولة في عام ١٩٦٤ ، بصفة مؤقتة ، المنظمة الدولية للاتصالات السلكية واللاسلكية بواسطة السواتل (انتلسات) ، التي تضم حاليا أكثر من ١٢٥ عضوا ويستخدم بناها التحتية الخاصة بالاتصالات يوميا أكثر من ١٥٠ بلدا لإجراء الاتصالات الدولية عبر السواتل . وأعقب ذلك اقامة عدة مشاريع للتعاون الدولي ، منها المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية (عربسات) ، والمنظمة الأوروبية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية (يوتلسات) ، والمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة (إنمارسات) ، والمنظمة الدولية للاتصالات الفضائية (انترسبوتنيك) .

١٢ - وعليه فقد بدأت الدول تدرك ، في وقت مبكر من عصر الفضاء ، وكنتيجة مباشرة لتوسيع التعاون الدولي ، منافع التكنولوجيا الفضائية . وأنشأ الاتحاد السوفياتي السابق منظمته المسماة مجلس التعاون الدولي في مجال دراسة الفضاء الخارجي واستخدامه (انتركوزموس) بوصفه أداة لتيسير تدفق منافع التطبيقات الفضائية الى الدول الراغبة في التعاون في برامجها الفضائية . وأدى النمو السريع لبرامج التعاون الى نشوء حاجة الى قواعد دولية فعالة لاستخدام الفضاء الخارجي .

١٣ - وفي عام ١٩٦٧ بدأ سريان معاهدة المبادىء المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى (قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١) ، المرفق) ، المعروفة أيضا باسم معاهدة الفضاء الخارجي ، والتي شكلت معلما في تطور المبادىء المتعلقة بأنشطة الفضاء الخارجي . والى جانب التأكيد بأن الفضاء الخارجي مجال يخص كل البشر وينبغي أن يستخدم في الأغراض السلمية ، طالبت المعاهدة الدول بأن تلتزم "الاسترشاد بمبدأ التعاون ... والمراعاة الحقة ... للمصالح المقابلة التي تكون لجميع الدول الأخرى الأطراف في المعاهدة" (المادة التاسعة) .

١٤ - وواصلت الاتفاقات والمبادىء القانونية التي اعتمدتها الأمم المتحدة في السنوات الثلاثين التالية التشديد على رغبة الدول في ممارسة التعاون الدولي في أنشطة مثل انقاذ ملاحي الفضاء ، والبث التلفازي المباشر ، واستشعار الأرض عن بعد . وتوجت تلك الجهود في عام ١٩٩٦ باعتماد الاعلان الخاص بالتعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لفائدة جميع الدول ومصلحتها مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية (قرار الجمعية العامة ١٢٢/٥١ ، المرفق) .

١٥ - ومن الأمثلة لجهود التعاون المبكرة التي اضطلعت بها منظومة الأمم المتحدة في المجالات ذات الأهمية العالمية برنامج الرصد الجوي العالمي الذي أنشأته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية في نيسان/ابريل ١٩٦٣ .

١٦ - وفي عام ١٩٦٨ انعقد مؤتمر الأمم المتحدة الأول المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية . واستعرض المشتركون في المؤتمر التقدم المحرز في علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها

وطالبوا بزيادة التعاون الدولي . ونتيجة لذلك ، أنشىء برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لكي يساعد البلدان النامية على استخدام التكنولوجيا الفضائية في التنمية .

١٧ - وبعد أربعة عشر عاما انعقد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس ٨٢) لاجراء استعراض مجدد للتقدم المحرز في الأنشطة الفضائية . وفي النهاية سعى اليونيسبيس ٨٢ الى تعزيز التعاون الدولي ومساعدة البلدان النامية على استخدام التكنولوجيا الفضائية من أجل التنمية . ونتيجة لذلك ، عزز المؤتمر برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وأعاد توجيه أنشطته لكي تركز على تقوية القدرات المحلية في تلك البلدان .

١٨ - وفي عام ١٩٩٢ أصدر الأمين العام تقريرا بعنوان "التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية لتعزيز الأمن في فترة ما بعد الحرب الباردة" (A/48/221) . وفي الفقرة ٢ من ذلك التقرير ، حث الأمين العام المجتمع الدولي على "أن ينتهز الفرصة لضمان استخدام تكنولوجيا الفضاء على نحو فعال في تعزيز الأمن بجميع أشكاله - السياسية والعسكرية والاقتصادية والبيئية - لمصلحة جميع البلدان" .

١٩ - وواصلت دول عديدة السير في ذلك الاتجاه ومارست التعاون الدولي بنشاط ، وإن كان ذلك لأسباب متنوعة . ويمكن وصف دوافع تلك الدول ، بصفة عامة ، بأنها سياسية وعلمية وتقنية واقتصادية .

ألف - الاعتبارات السياسية

٢٠ - بالنسبة للعديد من الدول المرتادة للفضاء ، يمكن أن يفيد التعاون لأسباب سياسية أغراضا عدة . فالأنشطة المشتركة ، مثل بعثة أبوللو - سويوز التاريخية ، تكتسب أحيانا معاني رمزية . وفي أحيان أخرى يتعلق الأمر بأهداف هامة في مجال السياسة الخارجية ، مثل تعزيز العلاقات بين الشركاء الدوليين الراسخين والجدد . ويمكن استخدام الشراكات الفضائية بصفة حافز لتحقيق نتائج معينة أو للتأثير في السلوك .

٢١ - وهناك عدة أنشطة فضائية تتطلب تنسيقا دوليا لكي تسير بنجاح . فمثلا لو لم تسلم الدول بالحاجة الى معايير وممارسات موحدة لكانت الاتصالات الساتلية نشاطا غير منظم ويصعب التحكم فيه . ويضطلع الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية بدور رئيسي في التعاون . ولتفادي الازدواجية أو اطلاق سواتل لا ضرورة لها لدراسة تغير المناخ العالمي ، يلزم تبادل المعلومات والبيانات التي تجمع ، وتعزيز التوافق والتكامل بين نظم الاستشعار عن بعد الحالية والمقبلة ، فضلا عن استمرارية الحصول على البيانات . واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، التي تعالج حاليا عددا من تلك المسائل ، هي مثال لذلك التعاون .

٢٢ - وأدى التعاون الدولي أيضا الى ازدياد الشفافية في الأنشطة الفضائية وأنشطة أخرى ، وبذلك أسهم في السلم والأمن الدوليين . وفي حين أن الشفافية ليست بديلا للتعاون الأوسع نطاقا فإنها تعزز بالفعل بناء الثقة في المجتمع الدولي . وقد برهنت التقنيات الفضائية بالفعل على أنها يمكن أن تساعد على التحقق من الامتثال

الى عدد من البروتوكولات الدولية ، مثل معاهدة حظر تجارب الأسلحة النووية في الجو وفي الفضاء الخارجي وتحت سطح الماء ، التي وقع عليها في موسكو في ٥ آب/أغسطس ١٩٦٣ ، والمعروفة أيضا باسم معاهدة الحظر الجزئي للتجارب النووية ، والاتفاق المؤقت المعقود بين الولايات المتحدة الأمريكية واتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية في عام ١٩٧٢ والمتعلق بتدابير معينة للحد من الأسلحة الهجومية الاستراتيجية .

باء - الأهداف العلمية والتقنية

٢٣ - ان التنسيق الذي يجري لأغراض علمية وتقنية يتيح تبادل الخبرة واقتسام تكاليف اكتسابها . ويعزز تحليل البيانات ونشر نتائج البحوث على الصعيد الدولي العائد العلمي للمشروع البحثي . وعلاوة على ذلك ، ومع تزايد ضرورة مساهمة تخصصات متعددة في الأنشطة الفضائية ، يتيح المناخ السياسي الملائم الفرصة للمزيد من العلماء من جميع أنحاء العالم ، في شتى الميادين ، للمشاركة في أنشطة متصلة بالفضاء ربما كانت المشاركة فيها غير متاحة لهم سابقا ، وخصوصا من خلال اعلان تلك الفرص من جانب كيانات مثل الادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) بالولايات المتحدة الأمريكية .

٢٤ - والى جانب ذلك ، يحتاج متخذو القرارات في جميع أنحاء العالم الى معرفة علمية موضوعية يستندون اليها في تصرفاتهم ؛ وعليه تتوقف مصداقية المعلومات على المشاركة الدولية في العمليات العلمية . ومن أجل كفالة اجراء أدق تحليل علمي ممكن للبيانات ، ربما يلزم انشاء نظام دولي للبيانات والمعلومات يقوم بجمع وتوزيع البيانات الصادرة عن السواتل العالمية والاقليمية والوطنية وعن عمليات الرصد في الموقع .

جيم - الدوافع الاقتصادية

٢٥ - أدى ازدياد دور القطاع الخاص والسماح له باستخدام تكنولوجيات كانت سابقا سرية الى تحول العديد من الأنشطة الفضائية خلال العقد الماضي الى أنشطة مكيفة ذات طابع تجاري أكثر ، وتولدت من ذلك عدة فوائد اقتصادية . فبفضل الاستغلال التجاري تسنى لعدد متزايد من البلدان أن تستفيد من تكنولوجيات فضائية ، مثل الاتصالات الساتلية والاستشعار عن بعد ، لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية . كما أن امتداد التكنولوجيا الفضائية الى الأسواق التجارية أتاح للمزيد من البلدان أن تحصل على منافع تلك التكنولوجيات وحقق لتلك البلدان عدة فوائد جانبية .

٢٦ - وأدرك عدد من الدول أيضا ان تجميع الموارد المالية والبشرية للشركاء الدوليين يخفض التكلفة العامة لأي برنامج معين ويزيد عدد البرامج التي تستطيع أية دولة أن تضطلع بها ، ومن الأمثلة على ذلك وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) ، المؤلفة من ١٤ دولة عضوا ، وبرنامج المحطة الفضائية الدولية الذي تتولى قيادته الولايات المتحدة . وبالنسبة لدولة غير مرتادة للفضاء لا تكلف تغطية عدة دول ، من خلال تقاسم استخدام السواتل ، لأغراض الأرصاد الجوية الساتلية ، أكثر من تكلفة تغطية تلك الدولة وحدها ، لأنه لا يلزم للتغطية العالمية سوى

عدد قليل من السواتل . وعليه ينال البلد المشارك امكانية الحصول على معظم الفوائد ، مثل البيانات والمعلومات ، والتكنولوجيا ، والدراية . وبالمثل يتطلب علم نظام الأرض وبحوث تغير المناخ جهدا عالميا ومشاركة دولية مستمرة ، لأنه لا تستطيع هيئة واحدة أو دولة واحدة تحمّل تكاليف النظم الشاملة اللازمة لفهم جميع مكونات علم نظام الأرض . وهذه الظواهر تتجاوز الحدود الدولية وتلزم دراستها جماعيا على نطاق عالمي ، على نحو ما يجري من خلال اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ومن خلال البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الجوي .

٢٧ - كما أن مشاركة البلدان النامية في الأنشطة الفضائية تمكن علماءها وصناعاتها من العمل في مشاريع فضائية ، وبذلك يتسنى لتلك البلدان أن تزيد تنويع اقتصاداتها وأن تحصل على دراية تمس اليها الحاجة . بيد أنه من المهم ملاحظة أن البلدان النامية ، مثل البرازيل والصين والهند ، التي هيأت الموارد التعليمية الأساسية وأنشأت المراكز التدريبية اللازمة لتكوين وحفظ الكوادر اللازمة للاستفادة من التكنولوجيات الفضائية حصلت على فوائد كبيرة . وعلى عكس ذلك فالبلدان التي ركزت جهودها على الحصول على البيانات الفضائية أو التكنولوجيا الفضائية فقط بينما تجاهلت الحاجة الى مرافق التدريب المحلية أو المنظمات التعليمية أو البحثية لتكوين الكوادر التقنية اللازمة والحفاظ عليها حصلت على فوائد قليلة جدا .

دال - مستقبل التعاون الدولي

٢٨ - ينبغي أن يساعد التعاون الدولي على تعزيز الجهود الجارية في البلدان النامية لتطبيق التكنولوجيا الفضائية وأن يؤدي الى بذل تلك الجهود ، ولذلك سيظل يؤدي دورا كبيرا في القرن الحادي والعشرين مع تزايد استحداث استخدامات للتكنولوجيا الفضائية في التصدي للعديد من المشاكل ولكفالة تحسين نوعية الحياة . غير أنه لا تزال هناك بلدان عديدة لا تستفيد استفادة كاملة من الامكانيات الحالية للتكنولوجيا الفضائية أو ليست في وضع يتيح لها تلك الاستفادة . ويمكن تعزيز ما للبلد النامي من دراية تقنية من خلال البرامج التعليمية والمساعدة التقنية ، بحيث تتسنى له المشاركة في الأنشطة الفضائية والحصول على خبرة مباشرة في مشاريع يمكن تطويرها وتطويعها فيما بعد لتناسب ما للبلد النامي من احتياجات محددة . وتتيح المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، التي تقوم الأمم المتحدة بانشائها على الصعيد الاقليمي ، تلك الفرص .

٢٩ - وعلى سبيل المثال ، تتيح مشاريع السواتل الصغيرة المتعددة المهام ، والمشاريع المماثلة ، الفرصة للبلدان النامية للحصول على معرفة أكبر بالتكنولوجيا الراهنة ولتنمية المهارات ، الشيء الذي يمكن أن يؤدي بدوره الى بناء القدرات المحلية تدريجيا ، بحيث يتكون داخل البلد كادر ذو دراية فضائية . ويمكن أن تؤدي المشاركة في تلك البرامج الى ما يلي : تطوير برنامج فضائي وطني ، اذا أريد ذلك ؛ واتاحة فرص جديدة للحصول على دراية تقنية وادارية متقدمة من خلال التعاون الدولي ؛ واتاحة فرص لتدريب فئات واسعة التنوع من المهندسين والعلماء ؛ وتطوير الصناعات المحلية ؛ واتاحة فرص لاجراء تجارب علمية وتكنولوجية زهيدة التكلفة في الفضاء ؛ واتاحة فرص لتطوير مشاريع زهيدة التكلفة لتلبية الاحتياجات المحلية .

٣٠ - وبالمثل فان استخدام التكنولوجيا الفضائية لمساعدة الدول الجزرية أو المناطق الريفية في المسائل المتصلة بالتنمية والأمان سيظل يقدم مبررا لزيادة التعاون الدولي ، علاوة على الحاجة الى التنمية الاجتماعية الاقتصادية الأساسية . ومن الأمثلة على ذلك أن الاتصالات الساتلية أرخص وأضمن وتنفيذها أسهل ، بالمقارنة بشبكات الكوابل الأرضية التقليدية ، في المناطق الريفية أو النائية أو الأقاليم المنتشرة على مسافات بعيدة أو الأماكن التي يحتمل أن تتأثر بالكوارث الطبيعية . ومن شأن ربط تلك المناطق بواسطة السواتل والمحطات الأرضية ، بجزء يسير من التكلفة وفي جزء يسير من الزمن ، أن يدفع التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ، التي يمكن أن تؤدي الى تقليل الهجرة الى المناطق الحضرية ، وتخفيف اكتظاظ المدن ، وتخفيض معدلات تدهور البيئة والجريمة .

٣١ - ويستطيع معظم البلدان استخدام السواتل لا للبث من مكان الى آخر فحسب بل أيضا للاتصال الجماهيري بواسطة البث التلفزي المباشر ، ولا سيما للوصول الى المناطق التي يصعب الوصول اليها . والبرامج الوطنية المعنية بمحو الأمية ، والتعليم ، وتنظيم الأسرة ، والانتاجية ، هي عناصر هامة في التنمية ، ويمكن أن تؤدي السواتل دورا صغيرا ، ولكنه حاسم الأهمية ، في تنفيذ تلك البرامج . ونظرا لأن ٥٥ في المائة من الأطفال الذين في سن الدراسة ليسوا ملتحقين بالمدارس ، ومعظم هذه النسبة في البلدان النامية في افريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية ، يمكن للبث التلفازي الساتلي أن يساعد على تحسين هذه الحالة بسرعة نسبية .

٣٢ - وفي تقديم خدمات الرعاية الصحية الى المناطق غير الحضرية والمعزولة يمكن أن يستفاد فائدة كبيرة من نظم الصحة البعادية والطب البعادي ، أو الاتصال عبر مسافات بعيدة في الرعاية الطبية . وقد استخدمت نظم الطب البعادي الأرضية في جميع أنحاء العالم ، بقدر محدود ، ولكن تلك الشبكات لا تستطيع الوصول الى العديد من الأماكن . ويبدو أن النظم الساتلية تتيح بديلا ناجحا من شأنه أن يمكن من اجراء الاستشارات الطبية عبر مسافات شاسعة ، وأن يتيح للفنيين الصحيين تجديد معارفهم ومهاراتهم بأحدث المعلومات الطبية ، وأن ييسر القيام بحملات صحة عامة واسعة النطاق .

٣٣ - وحماية البيئة سبب آخر ، الى جانب الاعتبارات الانمائية ، يفسر لماذا سيظل التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية هاما في المستقبل . ومن الأمثلة على ذلك أن نتائج البحوث التي أجراها برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن طبقة الأوزون الاستراتوسفيري ساعدت على توفير ارشاد علمي لصوغ بروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون ، الذي اعتمد في ١٦ أيلول/سبتمبر ١٩٨٧ .

٣٤ - كما تسببت الأنشطة البشرية التي جرت في العقد الأخير في مشاكل جديدة كثيرة على الصعيد عبر الوطني يمكن للأنشطة الفضائية أن تؤدي دورا مفيدا في حلها . فيمكن نشر أجهزة استشعار ساتلي عالية الاستبانة لرصد تحركات اللاجئين وللمساعدة على تخطيط عمليات الاغاثة الانسانية أو على تحديد مواقع الألغام الأرضية أو المخزونات غير المشروعة من الأسلحة .

٣٥ - ويمكن أن تحقق الدراسات الفضائية في مجال علوم الحياة والطب فوائد هامة لجميع البلدان . وستؤدي الدراسات الجارية في مجال علم وظائف الأعضاء البشري والحيواني في ظروف الجاذبية الصغرى التي تسود أثناء الرحلات الفضائية ، التي تجري داخل محطة مير الفضائية ، الى عدد من التقدمات الهامة في المعارف الطبية ، ومن المؤكد أن استمرار التعاون الدولي سييسر الحصول على المزيد من النتائج التي ستنتفع منها البشرية .

٣٦ - ويمكن للتكنولوجيا الفضائية أن تتيح استخدامات وفوائد كثيرة مثيرة ، كما يتضح من الأمثلة الواردة أعلاه ، وهذا يغري البلدان بأن تعتبر تطبيقات التكنولوجيا الفضائية علاجا شاملا للكثير من مشاكلها . غير أنه لا بد من التشديد على أن التكنولوجيا الفضائية ما هي الا أداة واحدة من الأدوات التي يمكن استخدامها في خطة انمائية وطنية عامة . وسيظل يتعين على الدول أن توفر ما يلزم من العاملين المدربين والموارد والمرافق اللازمة لضمان أن تكون التنمية مستدامة .

ثالثا - الآليات الحالية للتعاون في الأنشطة الفضائية

٣٧ - كانت هناك دائما مبادرات مختلفة ثنائية ومتعددة الأطراف للتعاون في الأنشطة الفضائية ، تشارك فيها الدول المرتادة للفضاء والدول غير المرتادة للفضاء وكذلك البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية . وفي ما يلي أمثلة للبرامج الاقليمية والعالمية .

ألف - الاتصالات الساتلية

٣٨ - كانت سواتل الاتصالات من أوائل التكنولوجيات الفضائية التي حفزت على التعاون الدولي ، بدءا ببرامج السواتل تلستار (Telestar) وسيكون (Sycom) وإيرلي بيرد (EarlyBird) في مطلع الستينات . واليوم توجد برامج دولية تتيح اجراء الاتصالات العالمية في الوقت الحقيقي بجزء يسير من التكلفة التي كان يلزم دفعها قبل ٢٥ عاما فقط . وقد اضطلعت منظمات مثل إنمارسات وإنتلسات ، على الصعيد العالمي ، ويوتلسات وعربسات ، على الصعيد الاقليمي ، ببعض البرامج التعاونية الراهنة التي يتسنى بها اجراء الاتصالات في الوقت الحقيقي سواء على البر أو في الجو أو في البحر . وكان ساتل الاتصالات هو أبرز التكنولوجيات الفضائية ، وأكثرها نجاحا من الناحية الاقتصادية ، وأعظمها فائدة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية والاقليمية والعالمية .

٣٩ - والمنظمات الاقليمية والعالمية المذكورة أعلاه تعمل ، في جملة أمور ، على تلبية احتياجات الناس في العديد من أنحاء العالم في مجالات الاتصالات والمعلومات والثقافة والتعليم . وهي تكفل ، على الصعيدين الدولي والوطني ، اجراء الاتصالات العامة والثابتة والمتنقلة ، مثل خدمات الهاتف والتلكس والفاكس ونقل البيانات والفيديوتكست والبث التلفازي والاذاعي . وهي تتيح أيضا خدمات اتصالات سلكية ولاسلكية متخصصة مثل الخدمات اللاسلكية الملاحية وخدمات الأرصاد الجوية واستشعار موارد الأرض عن بعد . وهي تقدم ، فضلا عن

ذلك ، في جميع أنحاء العالم ، خدمات الاتصالات الساتلية المتنقلة للاستخدامات التجارية واستخدامات الاستغاثة والأمان في البحر والجو والبر .

٤٠ - والى جانب الهيئات التي تقدم الخدمات توجد أيضا هيئات لوضع السياسات وللتعاون ، مثل الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية ، وهو منظمة دولية تضطلع فيها الحكومات والقطاع الخاص بتنسيق انشاء وتشغيل شبكات وخدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية . ومن أهداف الاتحاد تعزيز وتيسير التنمية العالمية للاتصالات السلكية واللاسلكية لصالح البشرية جمعاء ، من خلال سيادة القانون ، والتراضي ، والعمل التعاوني . وييسر الاتحاد أيضا تطوير الاتصالات السلكية واللاسلكية في البلدان النامية ، بتقديم المساعدة التقنية في مجال السياسات الخاصة بالاتصالات السلكية واللاسلكية ، واختيار التكنولوجيات ونقلها ، وتمويل المشاريع الاستثمارية ، وتعبئة الموارد ، واقامة الشبكات وصيانتها ، وادارة الموارد البشرية ، والبحث والتطوير .

باء - رصد الأرض

٤١ - هناك عدد من هيئات التعاون الدولية الرسمية وغير الرسمية التي تتناول مسائل تتعلق برصد النظام الأرضي . ومن الأنشطة ذات التوجه البحثي البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الجوي ، والبعثة الى كوكب الأرض ، والبرنامج العالمي لبحوث المناخ ، التي أنشئ كل منها لجمع المعلومات عن جوانب مختلفة من جوانب بيئة الأرض ، مثل الغلاف الجوي والمحيط المائي والغلاف الحيوي وسطح الأرض . وهناك أيضا نظم مصممة للرصد العالمي باستخدام القياس عن بعد والقياس الأرضي معا ، منها النظام العالمي لمراقبة المناخ والنظام العالمي لرصد المحيطات والنظام العالمي لرصد الأرض .

٤٢ - وعلاوة على البرامج المذكورة أعلاه ، توجد منظمات تنسق برامج وبعثات السواتل التشغيلية وسواتل البحوث . ومن هذه الهيئات اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، التي تتمثل أهدافها الرئيسية في تحقيق الاستفادة المثلى من نظم الرصد المحمولة في الفضاء ، وذلك من خلال التعاون في تخطيط البعثات وفي اعداد منتجات واستمارات وخدمات وتطبيقات وسياسات متوافقة للبيانات . وتقوم اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض بدور جهة محورية للتنسيق الدولي لأنشطة رصد الأرض ذات الصلة بالفضاء ، ولتبادل المعلومات الخاصة بالسياسات وتبادل المعلومات التقنية بهدف تشجيع التكامل والتوافق بين نظم رصد الأرض المحمولة في الفضاء العاملة حاليا أو التي ستطلق في المستقبل .

٤٣ - ويجري تطبيق تكنولوجيات الاستشعار عن بعد واستخدام ما يرد ، من خلال تكنولوجيات تحليلية وتكاملية مثل نظم المعلومات الجغرافية ، من بيانات من مختلف نظم رصد الأرض في طائفة واسعة من الأنشطة ، منها رصد البيئة (وعلى سبيل المثال رسم خرائط الغطاء النباتي ، وتخطيط الغابات ، ورصد زوال الغابات ، ورسم خرائط التصحر ، ورصد المواقع النباتية) ، ورصد الموارد الطبيعية ، ومكافحة الآفات والأمراض ، والتصرف

في حالات الجفاف والفيضانات ، ودراسات الزلازل والانهيالات الأرضية ، وضمان الانتاجية الغذائية ، ومنع تدهور الأراضي .

٤٤ - ومن خلال اتفاقات دولية ، يتاح للأطراف المهتمة ، تحت رعاية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، ودون تكلفة ، قدر كبير من البيانات التي تجمعها سواتل الأرصاد الجوية . ويدعم بعض البرامج المضطلع بها توزيع بيانات الصور الى مستخدمين آخرين مثل الجامعات ومعاهد البحوث للأغراض البحثية والتعليمية ، وكذلك لمنظمات تجارية تستخدم هذه النظم بصفة جهات مستخدمة نهائية (مثل خطوط الطيران) أو بصفة جهات تقدم الخدمات (مثل محطات التلفزة والشركات التجارية الخاصة بالتنبؤات الجوية) .

٤٥ - وهناك آليات تعاون أخرى ، مثل برنامج الرصد الجوي العالمي ، التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، تدعم تنسيق النشاط العلمي العالمي الرامي الى الحصول على معلومات دقيقة وفي أوانها عن الطقس وتقديم خدمات أخرى بشأن الطقس من أجل الاستخدام العام والخاص والتجاري . وهذه الآليات تيسر التعاون الدولي على اقامة شبكة من المحطات للأرصاد الجوية والهيدرولوجية وغيرها من الأرصاد وعلى تعزيز التبادل السريع لمعلومات الأرصاد الجوية ، والتوحيد القياسي للأرصاد الجوية ، وتوحيد نشر الأرصاد والاحصاءات . والمقصود من هذه الآليات هو تقديم معلومات فورية عن حالة الطقس في جميع أنحاء العالم ، وسيساعد جمع البيانات المناخية وحفظها الحكومات على اعداد خطط التنمية الوطنية وتحديد سياساتها على ضوء تغير مناخ العالم .

جيم - التنبؤ بالكوارث والانذار بها وتخفيفها

٤٦ - أدى تواتر الكوارث الطبيعية وما يترتب عليها من أضرار الى قيام الجمعية العامة بالاعلان ، في قرارها ٢٣٦/٤٤ ، عن العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية ، اعتبارا من ١ كانون الثاني/يناير ١٩٩٠ ، بهدف تخفيف آثار الكوارث الطبيعية ، ولا سيما في البلدان النامية ، من خلال جهود دولية منسقة . وطلب الى الحكومات أن تتخذ عددا من التدابير ، منها : وضع خطط وطنية لتخفيف الكوارث ؛ وانشاء لجان وطنية متعددة القطاعات لتنشيط وتنسيق الأنشطة الهادفة الى تحقيق أهداف العقد ؛ وتعبئة الدعم في القطاعين العام والخاص ؛ وتوعية الجمهور بضرورة تخفيض المخاطر ؛ والاضطلاع بأنشطة الاغاثة وأنشطة اعادة التعمير القصيرة الأجل وتعزيز الأهبة للكوارث ؛ وزيادة العناية بما يترتب على الكوارث الطبيعية من أضرار تقع على الرعاية الطبية ؛ وتحسين نظام كفالة التوافر المبكر للامدادات الخاصة بالطوارئ .

٤٧ - ومن أهداف العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية أن تكون جميع البلدان ، بحلول عام ٢٠٠٠ ، قد حققت التنمية المستدامة وأعدت ما يلي :

(أ) تقديرات وطنية شاملة للمخاطر الناجمة عن الكوارث الطبيعية ؛

(ب) خططا لتخفيف الكوارث (والأطر القانونية اللازمة) على الصعيدين الوطني والمحلي ، تشمل الوقاية على الأجل الطويل ، والتأهب ، وتوعية المجتمعات المحلية ؛

(ج) وسائل جاهزة للاتصال بنظم الانذار العالمية والاقليمية والوطنية والمحلية لكفالة تعميم الانذارات على نطاق واسع .

٤٨ - وفي حالات وقوع الكوارث ، قدمت نظم ساتلية مثل النظام الدولي للبحث والانقاذ باستخدام السواتل (كوسباس - سارسات) معلومات أساسية تؤدي ، لدى استخدامها مقرونة ببيانات أخرى ، الى تيسير التنسيق والى التمكين من اتخاذ القرارات وما يليها من تدابير . وقد بدأ كوسباس - سارسات بوصفه مبادرة من الاتحاد الروسي وفرنسا وكندا والولايات المتحدة ثم توسع ليشمل ٣١ دولة مشاركة . ويحتوى عدد من سواتل الأرصاد الجوية والملاحة الحالية على أجهزة استقبال موجهة لالتقاط الاشارات التي تبثها أجهزة ارسال يجري تنشيطها في حالات الاستغاثة . ويمكن تحديد مواقع أجهزة البث في وقت قصير للغاية وبدقة متناهية ، مما يساعد كثيرا على القيام بعمليات البحث والانقاذ عند وقوع الحوادث البرية أو الجوية أو البحرية . وبين أيلول/سبتمبر ١٩٨٢ وكانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦ ساعد البرنامج على انقاذ أكثر من ٣٠٠ ٧ شخص كانوا لولا ذلك سيفقدون حياتهم في حوادث طائرات أو قوارب في أماكن نائية لا يمكن فيها اكتشاف اشارات استغاثة المهددين بالمخاطر الا بواسطة السواتل .

دال - النظم العالمية لتحديد المواقع والملاحة

٤٩ - يعمل عدد من المنظمات واتحادات الشركات على تطوير شبكة عالمية مدنية ومتحكم فيها دوليا من سواتل الملاحة (الشبكة العالمية لسواتل الملاحة) لتلبية احتياجات جميع فئات المستخدمين ، ولا سيما الطيران المدني ، من خلال تنفيذ تكميل أو تعزيز للنظام يحل في النهاية محل النظامين الملاحيين الحاليين وهما الشبكة العالمية لتحديد المواقع (التابعة للولايات المتحدة) والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة (غلوناس) (التابعة للاتحاد الروسي) . وهذان النظامان تسيطر عليهما القوات المسلحة وهما متاحان ، بقدر محدود ، للاستخدامات المدنية ، ولكن هناك تساؤلات حول سلامتهما ، ومدى اتاحة استخدامهما ، والسيطرة عليهما ، والعمر المتوقع لهما ، في المستقبل .

٥٠ - وقد ركزت المناقشات الجارية في منظمة الطيران المدني الدولي والمنظمة البحرية الدولية على تصميم شبكة عالمية دولية من سواتل الملاحة وتشغيلها في المستقبل لتخدم المستخدمين الجويين والبحريين ويمكن أن تكون متوافقة مع الموجود حاليا من البنى التحتية والأجهزة .

٥١ - وتتبع أوروبا استراتيجية ذات شقين تتمثل في تعزيز عمليات الشبكة العالمية لتحديد المواقع وشبكة غلوناس الحاليتين (الشبكة العالمية لسواتل الملاحة - ١) ، واقامة شبكة مدنية مستقلة بديلة موازية (الشبكة العالمية لسواتل الملاحة - ٢) تتيح أقصى قدر ممكن من السلامة والكفاءة وفعالية التكاليف .

٥٢ - وتستند المساهمة الأوروبية في الشبكة العالمية لسواتل الملاحة - ١ الى استخدام أجهزة خاصة بالملاحة على متن سواتل ثابتة بالنسبة الى الأرض ، يشار اليها باسم الخدمة الملاحية التكميلية الأوروبية الثابتة بالنسبة الى الأرض (إيغنوس) . وستلبي الشبكة الاحتياجات الملاحية الأولية للطيران المدني في جميع مراحل الطيران ، من الملاحة في المسار الى الاقتراب غير الدقيق الى الهبوط الدقيق .

٥٣ - ويتوقع أن تكون الشبكة العالمية لسواتل الملاحة - ٢ تحت سيطرة مدنية ، وأن تكون مكيفة لتلبية الاحتياجات الطويلة الأجل لأوساط المستخدمين المدنيين ومصممة لتحسين الأداء الملاحي مع الحفاظ ، على الرغم من ذلك ، على توافقها الخلفي مع الشبكة العالمية لتحديد المواقع وشبكة غلوناس .

٥٤ - وفي غضون ذلك لا تزال تتزايد الاستخدامات التجارية للشبكة العالمية لتحديد المواقع وغيرها من أجهزة تحديد المواقع والملاحة . وسوق ملاحة الزوارق الآلية سوق رائجة ، وقد قام مؤخرا عدد من شركات صنع الزوارق بإدخال نظم الملاحة الساتلية في زوارقها . وتقوم الشركات التجارية للملاحة البحرية والجوية باستخدام النظام العالمي لتحديد المواقع لدعم الوسائل الملاحية الأخرى أو للاستعاضة به عنها ، وتباع في الأسواق منذ سنوات أجهزة خاصة بالنظام العالمي لتحديد المواقع تستخدم في التطبيقات البحرية الشخصية .

هاء - علوم الفضاء الأساسية*

٥٥ - وضع مكتب شؤون الفضاء الخارجي برنامج حلقات العمل الخاصة بعلوم الفضاء الأساسية للفترة ١٩٩٠-٢٠٠٠ للمساعدة على سد الفجوة في معارف علوم الفضاء بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية .

٥٦ - وركزت حلقات العمل السنوية السبع التي عقدت حتى الآن في مناطق مختلفة في جميع أنحاء العالم على احتياجات البلدان النامية في مجال علوم الفضاء ، حيث كان البلد المضيف يقرر الموضوع المحدد لحلقة العمل ومجال تركيزها على ضوء مصالح المنطقة المعنية .

٥٧ - وقد ساعدت حلقات العمل على اقامة بنى تحتية محلية وعلى انشاء وسط عالمي من المشاركين في علوم الفضاء الأساسية في البلدان النامية ، مفضية بذلك الى مشاريع محددة في مجال علوم الفضاء شاركت فيها

---

* للاطلاع على مناقشة كاملة لعلوم الفضاء الأساسية ، انظر الورقة الخلفية ٦ .

بلدان نامية . وتشمل هذه المشاريع تبرع اليابان لسري لانكا بمقراب فلكي ، وتشغيل مرصد فلكي في هندوراس وانشاء مرصد فلكي وساحة علمية للبلدان الافريقية في ناميبيا ورفع كفاءة مرصد القطامية في مصر .

٥٨ - وستتيح الجهود التي ستبذل في المستقبل في مجال علوم الفضاء الأساسية على متن المحطة الفضائية الدولية ظروفا مادية وطبيعية ممتازة غير متوفرة على الأرض . وسيتمثل أحد أهم العوامل في تقلص مستويات الجاذبية ، أو توفر الجاذبية الصغرى ، في الفضاء . فبيئة الجاذبية الصغرى ستمكّن من انتاج أنقى أشكال مواد عالية القيمة كالكريات اللثية الدقيقة والمعدات الالكترونية وأنواع مختلفة من المنتجات الصيدلانية والألياف البصرية والسبائك العالية التخصص ، مما يفضي الى تحسينات في فعالية عملية الانتاج وكذلك في نوعية السلع التي تنتج على الأرض .

واو - البيئة الفضائية والحطام الفضائي

٥٩ - ما انفكت مسألة الحطام الفضائي تحتل مكانة بارزة في الأعوام الأخيرة حيث ان الدول سلمت بالخطر الذي يمكن أن يحدق بالبعثات وأطقم البعثات من جراء النمو الجامح في كمية الأجسام المتراكمة في الفضاء الخارجي . وأفضت هذه المشاغل الى ادراج بند بشأن الحطام الفضائي في جدول أعمال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وهيئتيها الفرعيتين ، والى انشاء لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات والمعنية بالحطام الفضائي . وتعكف هذه اللجنة ، التي تضم خبراء من وكالات الفضاء الكبرى ، منذ ذلك الوقت على دراسة هذه المشكلة في اجتماعات سنوية وساهمت في دراسة تقنية أعدتها اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية .

زاي - المنظمات غير الحكومية

٦٠ - عقدت عدة منظمات دولية غير حكومية ، منها لجنة أبحاث الفضاء ، التابعة للمجلس الدولي للاتحادات العلمية ، والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والاتحاد الدولي للملاحة الفلكية والاتحاد الفلكي الدولي والجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد ، بانتظام مؤتمرات وحلقات عمل وحلقات دراسية ومنتديات تقنية أخرى . وتتيح أنشطة هذه المنظمات لأعضائها ، وهم من العلماء والمهندسين وواضعي السياسات وكذلك من المؤسسات والمنظمات ، ولسائر الأطراف المهتمة امكانية دراسة مختلف المسائل المتعلقة بالفضاء أو زيادة فهمها ، خصوصا عن طريق تبادل المعلومات . وفي العادة ، يسترعى انتباه لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، في اجتماعها السنوي ، الى نتائج هذه الأنشطة .

حاء - الأمم المتحدة

٦١ - اضطلعت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، التي أنشئت عام ١٩٥٩ بأمل احباط السباق نحو التسلح في الفضاء ، بدور هام في تحديد شكل القانون الدولي والسياسة العامة المتصلة بالتنمية واستخدام تكنولوجيا الفضاء .

٦٢ - وتتولى لجنتها الفرعية العلمية والتقنية دراسة مسائل تتعلق بعلوم وتكنولوجيا الفضاء منها الحطام الفضائي وشبكات المعلومات والاستخدام الآمن لمصادر القوى النووية في الفضاء الخارجي ، واعداد تقارير عن هذه المسائل . كما تصمم اللجنة الفرعية برامج علمية وتقنية وبرامج لبناء القدرات لكي تنفذ تحت رعاية الأمم المتحدة ، وخصوصا لكي تساعد البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية المستدامة .

٦٣ - أما لجنتها الفرعية القانونية فتدرس المشاكل القانونية والسياسية المنبثقة من استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه ، وقد أرست الاطار القانوني والتنظيمي الأساسي لتنظيم أنشطة الفضاء ، على النحو المبين في المعاهدات الدولية الخمس ومجموعات المبادىء الخمس التي اعتمدتها الجمعية العامة وعدة دول أعضاء .

٦٤ - كما اضطلعت الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة بدور رئيسي في صوغ وتنسيق أنشطة متعلقة بالفضاء ، ومنها مثلا الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية الذي تطرق الى الحاجة الى هياكل ناظمة راديوية جديدة ، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية التي أنشأت برنامج الرصد الجوي العالمي لادماج المعلومات العالمية عن الطقس التي تجمعها السواتل .

طاء - المحطة الفضائية الدولية

٦٥ - سوف تتيح المحطة الفضائية الدولية ، وهي مشروع علمي وهندسي كبير متعدد الجنسيات ، فرصا لا مثيل لها من قبل للعلم والتكنولوجيا والتحقيق التجاري ، تعد مثالا للدوافع والمزايا العديدة المتعلقة بالشراكات الدولية .

٦٦ - ففي عام ١٩٨٤ ، اقترحت الولايات المتحدة انشاء محطة فضائية دولية ، وهو مشروع عرضت الاضطلاع بدور قيادي فيه . ومن شأن المشاركة الدولية في هذا المشروع أن تقلص حجم التكاليف الاجمالية التي تقع على عاتق الولايات المتحدة وأن توسع القدرات على البحث لدى المحطة الفضائية المقترحة . وفي الربع الثاني من عام ١٩٨٥ ، وقع كل من كندا واليابان ووكالة الفضاء الأوروبية على مذكرة تفاهم ثنائية مع الولايات المتحدة ، أصبحت بموجبها مشاركة في المشروع .

٦٧ - وأسفر انتهاء الحرب الباردة وما لحقها من تغيرات في الظروف الأمنية الدولية الى انفتاح آفاق جديدة لاستخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل توطيد السلم والأمن والاستقرار على الصعيد الدولي . وفي كانون

الأول/ديسمبر ١٩٩٣ ، وجهت الولايات المتحدة وشركاؤها الدوليون دعوة رسمية الى الاتحاد الروسي للمشاركة في المحطة الفضائية التي أعيد تصميمها . وفي كانون الثاني/يناير ١٩٩٨ ، وقعت كل الدول المشاركة على اتفاقات منشئة لاطار للتعاون بين الشركاء فيما يتعلق بتصميم المحطة الفضائية وانشائها وتشغيلها واستخدامها .

٦٨ - وأجرى مكوك الفضاء التابع للولايات المتحدة الأمريكية تحليقات عديدة بالتعاون مع رواد فضاء روسيين ، كما اضطلع ببعثات التحام بالمحطة الفضائية الروسية "مير" . وقد أثمر هذا التعاون ، اضافة الى تأهيل المحطة "مير" بأطقم دولية ، خبرة ثمينة تمهد السبيل للتشييد الفعلي للمحطة الفضائية الدولية ، متيحا بذلك فرصا مبكرة لتوسيع نطاق البحث العلمي وواضعا وموضحا اجراءات البعثات المشتركة . وتعكف أيضا كل دولة من الدول المشاركة على اعداد مكونات مختلفة لبرنامج المحطة الفضائية الدولية العملاق ، الأمر الذي يقتضي تنسيقا مكثفا فيما يتعلق بمواصفات التصميم والجداول الزمنية للتشييد والاتفاق على أهداف البعثة .

ياء - التعاون الثنائي

٦٩ - كانت الاتفاقات والمشاريع الثنائية ولا تزال العناصر الرئيسية للتعاون الدولي فيما بين الدول المرتادة للفضاء وبين الدول المرتادة للفضاء والبلدان النامية ، وبشكل متزايد فيما بين البلدان النامية .

٧٠ - وقد اضطلع برنامج الولايات المتحدة الفضائي المدني منذ بدايته بعدة مشاريع ثنائية مع عشرات من البلدان . وكان من أول هذه المشاريع اطلاق الساتل أرييل - ١ (Ariel 1) في اطار شراكة مع المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية . وأفضت عدة برامج نفذت بعد ذلك ، منها انشاء مجموعة السواتل "لاندسات" ومكوك الفضاء ، الى زيادة دعم مفهوم توسيع نطاق التعاون الدولي في أنشطة الفضاء التي تضطلع بها الولايات المتحدة الأمريكية والتشجيع عليه .

٧١ - وفي الوقت الحاضر ، تواصل الولايات المتحدة برنامجها المتنوع بشأن الاتفاقات الثنائية في مجال أنشطة الفضاء مع بلدان عديدة مثلما يدل على ذلك استخدام صواريخها لاطلاق سواتل أجنبية ، واعداد وتدريب رواد الفضاء الأجانب ، وتنسيق حقوق ومعايير البث ، وادماج معدات حاسوبية وأدوات أجنبية في مشاريعها الذاتية ، اضافة الى برامج رصد الفضاء وبعثات مكوك الفضاء المتواصلة التي حملت حمولات ورواد فضاء من الاتحاد الروسي واستراليا وألمانيا وايطاليا وفرنسا وكندا والمكسيك والمملكة العربية السعودية والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية والهند وهولندا واليابان .

٧٢ - وكانت المشاريع التي نفذتها الولايات المتحدة بالتعاون مع الاتحاد الروسي ، وقبل ذلك مع اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية ، هامة من منظور عالمي . فنظرا لأن هاتين الدولتين تمثلان القوتين الرائدتين في مجال الفضاء ، قدم التصافح الذي تم خلال التلاحم بين أبولو وسويوز عام ١٩٧٥ الى العالم مؤشرا

أوليا لامكانية التعاون الفعلي بين جميع الدول في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية . ومكنت التطورات السياسية التي حدثت في الثمانينات ومطلع التسعينات من اضافة دولة الى عدد الدول المشاركة في برامج الفضاء التابعة للدولة الأخرى ، مثلما دل على ذلك في الآونة الأخيرة ضم رواد فضاء من الولايات المتحدة الى طاقم المركبة الفضائية مير والدعوة الموجهة الى الاتحاد الروسي لكي ينضم الى مشروع المحطة الفضائية الدولية .

٧٣ - وأفضل مثال على التقليد الذي وضعه الاتحاد الروسي في مجال التعاون الثنائي يتجلى في تحليقاته الفضائية المأهولة التي تمت في الآونة الأخيرة التي عمل خلالها على متن المركبة الفضائية "مير" ، اضافة الى رواد فضاء من الولايات المتحدة ، رواد فضاء من أفغانستان وألمانيا وبلغاريا والجمهورية العربية السورية وفرنسا وكازاخستان وكندا والمملكة المتحدة والنمسا واليابان . كما شمل التعاون الروسي مع بلدان عديدة مجالات متنوعة منها اطلاق سواتل أجنبية وانشاء نظام عالمي لسواتل الملاحة واستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه ، وخصوصا دراسة المريخ والجاذبية الصغرى وتجارب الاشعاع ، ناهيك عن مشاريعه الذاتية بشأن سواتل البحوث الجيوفيزيائية والاتصالات السلكية واللاسلكية .

٧٤ - وألمانيا وفرنسا واليابان هي دول مرتادة للفضاء أبرمت عدة اتفاقات ثنائية مع دول مختلفة في اختصاصات كرصد الأرض ، بما في ذلك استخدام المناطيد كقواعد ارتكازية لاجراء قياسات علمية مختلفة ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ، واطلاق السواتل ، وعلوم الفضاء ، وحيازة البيانات العلمية وتبادلها ، واستكشاف الكون .

٧٥ - والبرازيل والصين والهند ، وهي ثلاثة من البلدان النامية السباقة في مجال ارتياد الفضاء ، أبرمت كلها ترتيبات ثنائية مع بلدان متقدمة النمو ونامية على السواء على مر الأعوام . وفي الآونة الأخيرة ، وقعت البرازيل على اتفاق مع الأرجنتين يسمح للأرجنتين باستخدام مرفق ألكانترا الموجود في البرازيل من أجل تطوير واطلاق حمولات فضائية ؛ كما أنها وقعت على اتفاق مع فرنسا للقيام بمشاريع تعاونية في مجال الفضاء منها تصميم وتشييد ساتل علمي مشترك ومرفق لتجريب الصواريخ على الأرض في البرازيل ؛ ووقعت أيضا على اتفاق مع الاتحاد الروسي لكي يحل محل الاتفاق المبرم سابقا مع الاتحاد السوفياتي فيما يتعلق باطلاق السواتل واجراء البحوث المتصلة بالفضاء .

٧٦ - كذلك ، فان للصين اتفاقات جارية مع بلدان منها تايلند ، فيما يتعلق بالاتصالات الساتلية ؛ وكذلك مع كندا ، فيما يتعلق باستقبال واستخدام صور "رادارسات" وكذلك فيما يتعلق بمسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية ؛ ومع فرنسا ، فيما يتعلق بأبحاث الفضاء وتشييد السواتل بشأن بعثات الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء ؛ ومع البرازيل ، من أجل انشاء ساتل صيني - برازيلي بشان موارد الأرض ؛ ومع استراليا والسويد بشأن عقود اطلاق السواتل .

٧٧ - وحسنت الهند برنامجها الفضائي من خلال برامج مشتركة مع دول راسخة في مجال ارتياد الفضاء منها فرنسا والولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي سابقا . ولديها الآن اتفاقات مع بلدان مثل كندا والمملكة المتحدة والنرويج وهنغاريا تشمل مجالات مثل الرصد الساتلي للأرض وعلوم فيزياء الفضاء وعلم الفلك والظواهر الفيزيائية الشمسية - الأرضية ، والاتصالات الساتلية وأبحاث الفضاء واستكشاف الفضاء .

٧٨ - وأبرمت وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) ، بصفتها منظمة حكومية - دولية اقليمية عدة اتفاقات ثنائية مع كل من الدول المرتادة وغير المرتادة للفضاء غطت أنشطة مختلفة متصلة بالفضاء . ففي الآونة الأخيرة ، أبرمت إيسا اتفاقات مع الجمهورية التشيكية للتعاون في علوم الفضاء ورصد الأرض والبحوث والتطبيقات والاتصالات الساتلية وأبحاث الجاذبية الصغرى والهندسة والاستخدام المتعلقين بالجانب الأرضي . كما أطلقت إيسا سواتل لصالح جمهورية كوريا وماليزيا . وتوصلت إيسا الى اتفاق مع حكومة البرتغال بشأن أنشطة في علوم الفضاء والاستشعار عن بعد والاتصالات السلكية واللاسلكية والأبحاث المتعلقة بالجاذبية الصغرى ؛ واتفقت إيسا على التعاون مع اليابان في الاتصالات السلكية واللاسلكية والرحلات الفضائية المأهولة ومشروع المحطة الفضائية الدولية .

٧٩ - وفي الوقت الحاضر ، تشارك كل الدول التي تمارس متعلقة بالفضاء تقريبا في شكل من أشكال التعاون الثنائي والاقليمي والدولي .

رابعا - العقبات التي تعرقل تحقيق تعاون أفضل

ألف - استدامة التكنولوجيات المنقولة

٨٠ - يواجه التعاون الدولي الراهن والمقبل في مجال أنشطة الفضاء مجموعة من العقبات . ومن العقبات الكبرى تطبيق نظم رقابية تقيد تصدير أنواع معينة من التكنولوجيا والمعدات . وكما هو الحال بشأن العديد من أمثلة مشاريع نقل التكنولوجيا والمشاريع التعاونية ، ثمة مسألة أخرى هي أنه ينبغي أن تتوفر لدى متلقي التكنولوجيا القدرة على الحفاظ على التكنولوجيا أو صونها بعد أن تذهب الجهة المانحة . فالتعليم والتدريب بالغا الأهمية ليس فقط لضمان معرفة أوساط المستخدمين بكيفية استخدام تكنولوجيا معينة ، وانما أيضا لضمان زيادة فهم العملية الاختراعية مثلا حتى يتسنى لأوساط متلقي التكنولوجيا في نهاية المطاف المساهمة في ادخال مزيد من التحسينات على تلك التكنولوجيا أو تتوفر لديهم القدرة على انشاء تكنولوجيا جديدة .

باء - عدم كفاية المعلومات

٨١ - ان عدم كفاية نشر المعلومات عن الفوائد العلمية لأنشطة الفضاء على عامة السكان والقيادة الحكومية ، لكي لا يقتصر الأمر على الأوساط العلمية ، في البلدان النامية وغير المرتادة للفضاء أصبح يمثل

عائقا أمام تحقيق تعاون دولي أفضل . ومن شأن تقديم مزيد من المعلومات عن الفوائد العملية للتكنولوجيا أن يزيد دون شك من اهتمام متخذي القرارات في الحكومة بالمشاركة في المشاريع أو برصد مزيد من الأموال لتعزيز برامج تدريس العلوم والتكنولوجيا .

٨٢ - ولا بد لبلدان نامية عديدة أيضا أن تعالج عدم الاستقرار السياسي الذي يعوق الاستمرار في الاستراتيجيات والسياسات الوطنية ، الأمر الذي يجعل من الصعب تحقيق أي التزام ثابت لدى المؤسسات الوطنية الملائمة في مجال التخطيط لتكييف تكنولوجيا الفضاء وتحديد الأهداف الوطنية ومجالات الأولوية التي ستستخدم التكنولوجيا من أجلها .

جيم - عدم مشاركة المستخدمين النهائيين

٨٣ - كثيرا ما تتاح للبلدان النامية سبل اختيار قليلة جدا لدى قبول معظم العروض الأجنبية بشأن معدات الحاسوب وبرامج التدريب ، التي تقترن عادة اقترانا مباشرا بالمنظمات الحكومية . وتحدث هذه الحالة لأن العديد من البلدان لا يملك سياسات ملائمة تحدد بوضوح ما يلي : الاحتياجات التي ينبغي تلبيتها ؛ ومتطلبات الوفاء بتلك الاحتياجات (كالموارد المالية والبشرية والمادية مثلا) ؛ والاجراءات اللازم اتخاذها ؛ وانشاء هيكل تنظيمي تتخذ في اطاره الاجراءات المحددة ؛ والأولويات لدى تحديد الأهداف ؛ والمعايير اللازم وضعها بشأن المنتجات ؛ وآليات التنسيق .

٨٤ - وتزداد عزلة أوساط المستخدمين في بلدان نامية عديدة ازديادا كبيرا بسبب عدم توفر موظفين مثقفين في مجال الفضاء لكي يقوموا بدور الدعاة الى استخدام تكنولوجيا الفضاء ويدعموا تطورها على الصعيد المحلي . وثمة حالات عديدة لا تتاح فيها الفرصة لأشخاص من ذوي الكفاءات العالية في البلدان النامية للمساهمة في الخطط الوطنية بسبب الافتقار الى مجالات الاتصال بواضعي السياسات ومتخذي القرارات الوطنيين الذين ليسوا مدركين للفوائد التي يمكن أن تعود بها التطبيقات الفضائية على الجهود الوطنية المبذولة لتحقيق التنمية المستدامة .

دال - سبل الوصول الى البيانات وتكاليف البيانات

٨٥ - يتيح رصد بيئة الأرض فرصة مبشرة جدا بتحقيق قدر أكبر من التعاون الدولي . وللبلدان النامية مصلحة كبرى في التمكن من سبل الوصول الى هذه البيانات ، غير أن هنالك أحيانا قيودا تحول دون الوصول الى هذه البيانات بسبب اعتبارات سوقية . فعلى سبيل المثال ، يمكن أن تبرهن الربحية المتزايدة للتطبيقات التجارية لبيانات رصد الأرض أو للسواتل ذات التكنولوجيا المتطورة على أنها نافعة لشركات القطاع الخاص التي تشغل نوعا معينا من السواتل ، ويمكن أن يقودها ذلك الى التفكير في جعل توافر البيانات المجمعة مقصورا على شركائها الدوليين .

٨٦ - وثمة جانب آخر لمدى توفر سبل الوصول الى أشكال مختلفة من البيانات ، وهو تكلفتها الباهظة . فبالرغم من أن مؤسسات عديدة درجت على تزويد المستخدمين المهتمين بأنواع مختلفة من البيانات المستمدة من السواتل كبيانات الرصد الجوي مجانا ، أسفر الاتجاه المتزايد نحو تسويق صور الاستشعار عن بعد عن تكاليف باهظة لا تقدر عليها بلدان نامية كثيرة . وهذه التكاليف الباهظة تقيد سبل وصول البلدان النامية الى معلومات حيوية بينما يبدو أن هذه المعلومات ستكون ، نتيجة لتسويقها ، متاحة لهذه البلدان .

٨٧ - وثمة سبب آخر لتضييق سبل الوصول الى البيانات ، وهو يتعلق بمشاغل ذات صلة بالأمن الوطني ، خصوصا على ضوء القدرة الفائقة على الاستبانة الفضائية التي تتمتع بها سواتل الاستشعار عن بعد في الوقت الحاضر . فالمعلومات المكتسبة بهذه الطريقة يمكن أن تكون لها قيمة استراتيجية ويمكن أن تتسبب في مضاعفات أمنية ، خاصة اذا أتيحت هذه المعلومات تجاريا لأطراف ثالثة دون موافقة الدول التي كانت موضع الاستشعار ، وهذه مسألة عولجت بوجه عام في "المبادئ المتعلقة باستشعار الأرض عن بعد من الفضاء الخارجي" التي اعتمدتها الجمعية العامة في قرارها ٦٥/٤١ .

هاء - تسويق الأنشطة الفضائية

٨٨ - أثار تسويق الأنشطة الفضائية مسائل جديدة ينبغي للمجتمع الدولي النظر فيها . فبوجه عام ، يعكس نمو الصناعة في القطاع الخاص واستقرار التمويل الحكومي لبرامج الفضاء تحول تطبيقات تكنولوجيا الفضاء من نشاط تهيمن عليه الحكومة الى نشاط تجاري . ونظرا لزيادة بروز القطاع الخاص في الأنشطة الفضائية وعدم قدرة حكومات عديدة للدول المرتادة للفضاء على المضي في تقديم اعانات مالية لمشاريع فضائية غير مدرة للدخل أو عدم رغبتها في ذلك ، يخشى أن تستبعد احتياجات البلدان النامية بدافع مصالح سوقية تجارية صرفة .

٨٩ - وقد تسبب نمو نظم النقل الفضائي التجارية في غموض تعريف "الدول المطلقة" الوارد في العديد من الصكوك القانونية الراهنة التي اعتمدتها الجمعية العامة . ونظرا لأن وكالات ودول مختلفة تتيح مركباتها للاطلاق لحمل حمولات تجارية وغير تجارية لصالح برامج تعاونية دولية مختلفة ، فان هنالك مسائل تستحق مزيدا من الاهتمام منها المسؤولية والتعويض وحقوق الملكية الفكرية .

خامسا - سبل ووسائل زيادة التنسيق والتعاون

ألف - المعلومات

٩٠ - كثيرا ما يكون دعم برامج مختلفة متوقفا على طبيعة المعلومات المتوفرة . وفي العديد من البلدان ، يمكن أن يعزى عدم اهتمام السكان عامة والزعماء الحكوميين بعدد من أنشطة الفضاء ، بل وحتى شكهم في جدواها ، الى عدم كفاية تعميم المعلومات عن الفوائد العملية التي يتوقع جنيها من تلك البرامج .

٩١ - وتداركا لهذه الحالة ، يمكن للقادة في أوساط الفضاء في الدول المرتادة للفضاء ، بمن فيهم المستشارون في مجال السياسة العامة ورؤساء وكالات الفضاء ، أن يلحوا لدى رؤساء حكوماتهم على قيمة التعاون الدولي في مجال تكنولوجيا الفضاء وترويج الفوائد العملية التي تتحقق أثناء هذه الممارسة دعما للأهداف الوطنية والاقتصادية والسياسية .

٩٢ - وبالتوازي مع ذلك ، يمثل تعميم المعلومات عن حالة التكنولوجيا عنصرا هاما في أنشطة الفضاء . فالعديد من المنشورات يتضمن اقتراحات بشأن التطبيقات الممكنة للتكنولوجيات الجديدة . ويجري توزيع مزيد من المعلومات من خلال شبكات الحواسيب التي بدورها تحفز الطلب على زيادة تطوير قواعد البيانات . ويعتبر استخدام الانترنيت ومختلف خدماتها ، بما فيها البريد الالكتروني وبروتوكول نقل الملفات وليستسورف (LISTSERV) وورلد وايد ويب (World Wide Web) ، وسيلة ملائمة جدا لتحسين التنسيق فيما بين المنظمات التابعة الى منظومة الأمم المتحدة وزيادة تعميم المعلومات بوجه عام ، ويمكن زيادة توسيع نطاق هذا الاستخدام .

باء - التعليم والتدريب**

٩٣ - لكي تستخدم البلدان النامية تكنولوجيا الفضاء على نحو كامل ، ستحتاج هذه البلدان الى ايجاد قدرات وطنية بدلا من الاعتماد على خبراء وموردين أجانب لأن الفعالية التي تنفذ بها أي سياسة أو برنامج تتأثر تأثرا كبيرا بثقافة ومواقف المنظمات والشعوب المعنية . فبدون توفر موظفين مدربين ومؤهلين في البلدان النامية ، لا يمكن أن تتدفق فوائد تكنولوجيا الفضاء الى تلك البلدان . وينبغي لحكومات تلك البلدان أن تبحث في أفضل السبل للعثور على خبراء وطنيين متدربين والحفاظ عليهم لكي يتعاملوا مع موارد الفضاء . وثمة حاجة أيضا الى التعليم والتدريب في البلدان المتقدمة النمو . والمجموعة الهائلة من البيانات المستمدة في الوقت الحاضر من الاستشعار الساتلي عن بعد مثلا تتجاوز الى حد بعيد قدرة أوساط المستخدمين على فهم مختلف التطبيقات والاستخدامات ذات الصلة بالمعلومات .

٩٤ - ويقتضي تحسين القدرات المحلية تقديم الدعم ، اما على شكل تبرعات مالية مباشرة أو من خلال زمالات فردية ، الى عدد أكبر من برامج التعليم والتدريب ومنها مثلا الدورات التدريبية وحلقات العمل والحلقات الدراسية . وتملك إيسا وعدة دول أعضاء في الأمم المتحدة برامج جارية لدعم أنشطة مختلفة .

٩٥ - وينبغي أيضا توجيه الجهود نحو تحسين البيئة التعليمية والتدريبية بانشاء مرافق جديدة وتوفير أدوات تعليم جديدة . وينبغي لهذه المرافق أن تجمع شمل خبراء في مجالات مختلفة ذات صلة بالفضاء وأن تعمل على تيسير تبادل المعلومات فيما بين الخبراء والعلماء القادمين من بلدان نامية ومتقدمة النمو .

---

* للاطلاع على مناقشة كاملة لموضوع التعليم والتدريب المتعلقين بعلوم وتكنولوجيا الفضاء ، انظر الورقة الخلفية ١٠ (Backgroud paper 10) .

مراكز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء

٩٦ - في عام ١٩٩٠ ، أقرت الجمعية العامة توصية لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية التي مفادها أنه ينبغي للأمم المتحدة أن تتزعم ، بدعم نشيط من وكالاتها المتخصصة وغيرها من المنظمات الدولية ، مجهودا دوليا لانشاء مراكز اقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في المؤسسات الموجودة في البلدان النامية .

٩٧ - وفي عام ١٩٩٥ ، أصبح مركز منطقة آسيا والمحيط الهادئ لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، الذي يوجد في الهند ، أول مؤسسة جارية التشغيل ، وسيتبعها المركزان الخاصان بمنطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي (المعتزم انشاؤهما في البرازيل والمكسيك) والمركزان الخاصان بافريقيا (المعتزم انشاؤهما في المغرب ونيجيريا) . والمناقشات جارية لانشاء مركز اقليمي في منطقة غربي آسيا وكذلك لانشاء شبكة خاصة بمنطقة شرقي أوروبا الوسطى وجنوب شرقيها . ويمكن أن يتوسع كل مركز من هذه المراكز بعد انشائه لكي يصبح جزءا من شبكة تستطيع تغطية عناصر برنامجية محددة في المؤسسات القائمة ذات الصلة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء في كل منطقة .

٩٨ - والهدف من هذه المراكز اتاحة فرصة للبلدان النامية لكي ترسي أساسا ثابتا من الموارد البشرية وتعزز القدرات الأكاديمية والمهنية والبنية التحتية التقنية لكل منطقة ، لكي تمكن البلدان النامية من عدم الاقتصار على حل المشاكل المحلية بل والمشاركة أيضا في البرامج الدولية التي تتطرق الى مسائل عالمية .

٩٩ - كما أن البلدان النامية التي لديها موارد محدودة جدا يمكن أن تجد في هذه المراكز وسيلة مفيدة لتقاسم تكاليف برامج التدريب الأساسية وان كانت متواضعة . لذلك ، يمكن أن تتمكن البلدان من الحصول على الفوائد المتأتية من التدريب والتعليم مقابل المساهمة بقسط فقط من التكاليف المترتبة على توفير هذه الفرص ، وكذلك من الاستفادة من جمهرة غير رسمية من الموظفين المتدربين في المؤسسات ذاتها الذين يتيحون سبل اتصال مفيد يمكن أن تفضي الى مزيد من المشاريع التعاونية .

جيم - التنسيق

١٠٠ - يمكن استحداث سياسات تنسيقية أكثر فعالية على جميع المستويات وطنيا ودوليا في مجالات عديدة من أنشطة الفضاء . وتشكل اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض . ولجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات المعنية بالحطام الفضائي ، المذكورتان سابقا ، وفريق التنسيق المعني بالسواتل المخصصة للأرصاد الجوية ، أمثلة جيدة لهيئات تنسيقية في المجالات التي تخصها . فقد وفر فريق التنسيق المعني بالسواتل المخصصة للأرصاد الجوية محفلا درس فيه متعهدو السواتل بالاشتراك مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الجوانب التقنية والتشغيلية للشبكة العالمية ، من أجل ضمان أقصى قدر من الفعالية والفائدة من خلال التنسيق الملائم في مجال تصميم

السواتل وفي الاجراءات المتعلقة بحيازة البيانات وتعميمها . وقد أتاحت الاجتماعات التي عقدها هذا الفريق بانتظام امكانية جمع النتائج وتبادلها خلال تطور كل نظام من النظم ، وتم تحقيق قدر كبير من التنسيق في هذا المجال .

١٠١ - وينبغي التشجيع على اقامة اتصال مستمر فيما بين دول المنطقة الواحدة بوكالات الفضاء أو بين تلك الدول ودول أخرى ترغب في المشاركة في أنشطة فضائية . وتتيح اجتماعات سنوية مثل محفل وكالات الفضاء الذي يحضره ممثلون من جميع الدول التي لديها وكالات معنية بالفضاء تقريبا ، ومؤتمر البلدان الأمريكية المعني بالفضاء في أمريكا اللاتينية ومجلس الاتصالات الساتلية لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ ، مجالا لتبادل المعلومات والاحتياجات وزيادة الفرص لاستحداث أفكار بشأن التعاون .

١٠٢ - وفي اطار منظومة الأمم المتحدة ، من شأن التنسيق الاستباقي لاستخدام تكنولوجيا الفضاء وزيادة الوعي بالقدرات التي تنطوي عليها هذه التطبيقات أن تحسن أيضا فعالية مختلف البرامج . ومن شأن الصور المستمدة من الاستشعار الساتلي عن بعد أن تساعد على تحديد مواقع محاصيل المخدرات غير المشروعة أو أن تبين تحركات اللاجئين لغرض تقديم المساعدة الى جهود الاغاثة الانسانية ، ومن شأن نظم المعلومات الجغرافية أن تساعد على انتاج خرائط موحدة ومحدثة يمكن استخدامها في عمليات حفظ السلام .

سادسا - استعراض الحالة الراهنة لقانون الفضاء الخارجي

١٠٣ - ان قانون الفضاء أداة هامة في التعاون الدولي ، حيث انه ينظم أنشطة الفضاء ويوجهها ، وقد اتخذ تطوره أشكالا عديدة على مر السنين . ومن البديهي أن المشاريع التعاونية الثنائية والمتعددة الأطراف ، ومنها مثلا مشاريع المنظمة الدولية للاتصالات السلكية واللاسلكية بواسطة السواتل (انتلسات) ومشروع المحطة الفضائية الدولية ، تقتضي اتفاقات قانونية وتخضع في حالات عديدة للقواعد التنظيمية الراهنة .

١٠٤ - وعلى صعيد حكومي - دولي عالمي ، اعتمدت الأمم المتحدة حتى الآن خمس معاهدات وخمس مجموعات من المبادئ المتعلقة بالفضاء الخارجي .* وكل صك من هذه الصكوك القانونية يعزز المفهوم الذي مفاده أن الفضاء الخارجي والأنشطة المضطلع بها فيه والفوائد التي قد تستمد منه ، أيا كانت هذه الفوائد ، يجب أن تخدم مصلحة كل البلدان والبشرية قاطبة . وثمة هيئات حكومية - دولية أخرى كالاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية ، صاغت قواعد ولوائح ناظمة لأنشطة فضائية مختلفة ؛ ففيما يتعلق بالاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية ، ساعد عمله في مجال اللوائح الناظمة على ارساء اجراء نموذجي لاستخدام سواتل البث والوصول الى الشقوب المدارية .

---

* للاطلاع على نص الصكوك القانونية ، انظر **معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها بشأن الفضاء الخارجي** (A/AC.105/572/Rev.2) .

١٠٥ - وفي الأعوام الأخيرة ، تناقشت اللجنة الفرعية القانونية ، التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، حول مختلف جوانب قانون الفضاء الدولي ، وأصبح واضحا أنه بالرغم من مرونة ومطواعية المفاهيم الأساسية المرسومة معالمها حتى الآن في المعاهدات الخمس ومجموعات المبادئ ، فان الصكوك القانونية ذاتها لم تواكب بالضرورة تطور تكنولوجيا الفضاء وما ترتب على ذلك من تغير سريع في طابع الأنشطة المتعلقة بالفضاء .

١٠٦ - وتطرح مسائل جديدة ذات طابع تقني كبير ، مثل الحطام الفضائي واستخدام مصادر القوى النووية في الفضاء ، وكذلك الحاجة الى التوسع في حقول الملكية الفكرية ، أسئلة قانونية كثيرة تمثل تحديات ، وربما تستوجب هذه المسائل تهذيب المعايير والممارسات الموحدة من أجل الاضطلاع بالأنشطة ذات الصلة على نحو منهجي ومتناسق . ومع ذلك ، وبالرغم من أن المسائل المتعلقة بقانون الفضاء تتخلل جميع جوانب التعاون الدولي تقريبا ، فان بلدانا كثيرة لم تصبح بعد أطرافا في عدة من الصكوك القانونية الدولية الناظمة لأنشطة الفضاء ،* أو أنها لا تتقيد بالمعاهدات بالرغم من أنها أطراف فيها .

١٠٧ - وقد استمعت اللجنة الفرعية القانونية في الماضي الى اقتراحات بشأن امكانية تحويل بعض المبادئ التي اعتمدتها الجمعية العامة الى معاهدات دولية وتعديل بعض المبادئ الراهنة حتى تجسد الوقائع الراهنة وتشجع على زيادة الانضمام اليها والتقيد بها . غير أنه ما انفك هنالك ، مثلما هو الحال فيما يتعلق بالحطام الفضائي واستخدام مصادر القوى النووية في الفضاء الخارجي ، قدر من المقاومة لتعديل الصكوك القانونية قبل فهم الأسس العلمية للقيام بذلك فهما كاملا .

١٠٨ - ويوفر اعتماد الجمعية العامة ، في قرارها ١٢٢/٥١ ، اعلان التعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لصالح جميع الدول ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية ، الذي صيغ مع مراعاة تزايد نطاق أنشطة الفضاء ، اطارا مفيدا لزيادة التعاون الدولي في أنشطة الفضاء .

سابعا - المسائل التي تهم الدول الأعضاء

١٠٩ - أسفر انتهاء الحرب الباردة عن ازدياد في فرص الاضطلاع بأنشطة فضائية ازديادا هائلا ، وذلك بإحلال التعاون محل المواجهة . فثمة موارد ثمينة كانت موجهة من قبل نحو الاعتبارات الاستراتيجية والمنافسة أصبحت تستخدم الآن لتحقيق مزيد من التعاون وتوجيه مزيد من الاهتمام الى مشاكل عالمية أهملت منذ زمن طويل وتحتاج الى اجراءات عاجلة . كما أن البيئة الاقتصادية العالمية السريعة التغير أوجدت حافزا للأمم لكي تعمل معا .

---

* مثلا ، من بين الدول الـ ١٨٥ الأعضاء في الأمم المتحدة ، لم تصدق سوى ٩ دول على الاتفاق المنظم لأنشطة الدول على سطح القمر والأجرام السماوية الأخرى .

١١٠ - وفي الأعوام الأربعين الماضية ، كان لتطور تكنولوجيا الفضاء في مجالات الاتصالات والرصد الجوي وادارة بيئة الأرض ومواردها ، على سبيل المثال لا الحصر ، أثر مباشر في الحياة الاجتماعية والسياسية للبشرية ، وأفضى ذلك الى تحسين نوعية عيش الناس في جميع أنحاء العالم . غير أنه لا تزال هنالك مسائل عالمية هامة عديدة يمكن لتكنولوجيا الفضاء أن تضطلع بدور قيادي بشأنها في القرن القادم ؛ والتعاون الدولي أساسي لضمان ذلك .

١١١ - وقد آن الأوان لتوسيع نطاق التعاون الدولي ، وذلك من خلال كل من انعاش الآليات القائمة واستحداث استراتيجية جديدة للتعاون الدولي . ويمكن القيام بمبادرات جديدة لضمان استخدام التكنولوجيات المتوفرة بشأن الاتصالات وجمع المعلومات ورصد البيئة وتنمية الموارد لصالح جميع الناس . ومن شأن التعاون الدولي في مجال تكنولوجيا الفضاء أن يساهم ، من خلال نهجه ومنظوره العالمي النطاق ، مساهمة حيوية في تعزيز السلم والأمن الدوليين .

١١٢ - وينبغي للدول الأعضاء والمنظمات الدولية وصناعات الفضاء ، التي تعتزم حضور مؤتمر اليونيسبيس الثالث أن تنظر في محتويات هذه الوثيقة عند تشكيل وفودها والتخطيط لمساهماتها المحتملة في المؤتمر . وسوف ترحب جميع الوفود بالاقتراحات المتعلقة بالسياسات والممارسات الرامية الى تعزيز التعاون الدولي . وستكون الأفكار الرامية الى توسيع نطاق تبادل المعلومات وحفز انشاء كوادر وطنية لدعم استخدام تكنولوجيات الفضاء ، أفكارا بنّاءة ومفيدة .

قائمة المراجع

Abiodun, A. A. 21st century technology: opportunities or threats for Africa. Futures 26:9, 1994.

Aldridge, E. C. and R. H. Peterson. International space cooperation: getting serious about how, American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. April 1995.

Aldridge, E. C. and I. W. Pryke, International space cooperation: learning from the past, planning for the future. American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. March 1993.

Benkö, Marietta and K.-U. Schorgl. Space Law at UNISPACE III (1999) and beyond. International Institute of Space Law, 1997.

Cromer, D. L. and K. H. Doetsch. International space cooperation: new government and industry relationships. American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. January 1998

Florini, A. Develpoing the final frontier: international cooperation in the peaceful uses of outer space. New York, 1985.

International Space University. Vision 2020: an intrernational view of the future, Stockholm, 1995.

Jasentuliyana, N., and ed.Space law: development and scope. Westport, Conn., 1992.

Jasentuliyana, N. and K. Karnik, eds. Space futures and human security: the proceedings of a seminar held 27-30 January 1997 in Alpbach, Austria. 1997.

Pseiner, K. and M. Raitt, The future perspectives for Europe in space, Space 2020 Phase-2, synthesis report. March 1995 .

Smith, M. Space activities of the United States, Soviet Union, and other launching countries-organizations, 1957-1994: report prepared by the Congressional Research Service, Library of Congress. Washington, D. C., 1995 .

Space and Humanity: selected proceedings of the 39th International astronautical federation congress, Bangalore, India, 8-15 October 1988 Acta Astronautica, 1989.

Thompson, Wayne C. and Steve W. Guerrier, eds. Space: national programs and international cooperation. Boulder, Col., 1989 .

الأمم المتحدة . الجمعية العامة . التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية لتعزيز الأمن في فترة ما بعد الحرب الباردة : تقرير الأمين العام . ١ تموز/يوليه ١٩٩٣ (A/48/221) .

تقرير المؤتمر العالمي المعني بالحد من الكوارث الطبيعية ، يوكوهاما ، اليابان ، ٢٣ - ٢٧ أيار/مايو ١٩٩٤ . ٢٧ أيلول/سبتمبر ١٩٩٤ (A/CONF.172/9 و Add.1) .

United Nations. Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. Education, traninig, research and fellowship opportunities in space science and technology and its applications: a derectory. March 1998. 160 p. (A/AC.105/671 and Add.1) .

Highlights in space: progress in space science, technology and applications, international cooperation and space law .
1995. 117 p. (A/AC.105/618)
1996. 121 p. (A/AC.105/654)
1997. 139 p. (A/AC.105/691 and Corr.1)

Implementation of the recommendations of the Second United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses f Outer Space: international cooperation in the peaceful uses of outer space: activities of Member States .
5 December 1996. 60 p. (A/AC.105/661 and Add.1 and 2)
13 November 1997. 40 P. (A/AC.105/679 and Add.1 and 2)

Space activities of the United Nations and international organizations. (A/AC.105/521) Sales No. E.92.I.30 .

معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها بشأن الفضاء الخارجي . ١٩٩٧ . (A/AC.105/572/Rev.2) .

United States of America. National Aeronautics and Space Administration. Aeronautics and space report of the President, Washington, D. C., 1996 .

Vallerani, E. and A. T. Young. International space cooperation: from recommendations to action. American Institute of Aeronautics and Astronautics Workshop. May 1996 .

ملاحظة : تتضمن قائمة المراجع هذه مجموعة مختارة من المصادر التي تم الرجوع اليها لدى اعداد هذه الورقة . وقد حصلنا أيضا على معلومات قيمة من التقارير السنوية للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ،

والمنظمة الأوروبية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية ، ووكالة الفضاء الأوروبية ، والمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة ، والمنظمة الدولية للاتصالات السلكية واللاسلكية بواسطة السواتل .

— — — — —