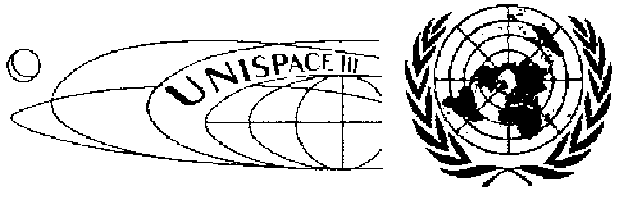
A/CONF.184/6

تقرير
مؤتمر الأمم المتحدة الثالث
المعني
باستكشاف الفضاء الخارجي
واستخدامه في الأغراض السلمية

فيينا ، ١٩ - ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩



الأمم المتحدة

الأمم المتحدة

A/CONF.184/6

الجمعية العامة

Distr.: General

ARABIC
Original: English

تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية

(فيينا ، ١٩ - ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩)

* هذه الوثيقة هي صيغة مسبقة لتقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، الذي عقد في مكتب الأمم المتحدة بفيينا من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

V.99-87422

VACAT

المختصرات

ADEOS	Advanced Earth Observing Satellite	الساتل (الياباني) المتقدم لرصد الأرض	أديوس
AFRICOVER	Digital Land Cover Database for Africa	قاعدة البيانات الرقمية للغطاء الأرضي لافريقيا	أفريكوفر
ALOS	Advanced Land Observing Satellite	الساتل المتقدم لرصد الأرض	ألوس
ARTEMIS	African Real-Time Environmental Monitoring Information System	نظام معلومات الرصد البيئي لافريقيا في الزمن الحقيقي	أرتيميس
AVHRR	Advanced Very High Resolution Radiometer	المقياس الاشعاعي المتقدم ذو الاستبانة العالية جدا	
CBERS	China-Brazil Earth Resources Satellite	الساتل الصيني/البرازيلي المشترك لدراسة موارد الأرض	
CEOS	Committee on Earth Observation Satellites	اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض	سيوس
CLIRSEN	Centre for Integrated Surveying of Natural Resources	مركز المسح المتكامل للموارد الطبيعية	كليرسين
CNES	Centre national d'études spatiales (France) (French Space Centre)	المركز الوطني (الفرنسي) للدراسات الفضائية (المركز الفضائي الفرنسي)	
COPINE	cooperative information network linking scientists, educators, professionals and decision makers in Africa	شبكة المعلومات التعاونية للربط بين العلماء والمعلمين والاخصائيين ومتخذي القرارات في افريقيا	كوبين
COSPAR	Committee on Space Research	لجنة أبحاث الفضاء	كوسبار
COSPAS-SARSAT	International Search and Rescue Satellite System	النظام الدولي للبحث والانقاذ باستخدام السواتل	كوسباس - سارسات
DLR	German Aerospace Center	المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي	
ECA	Economic Commission for Africa	اللجنة الاقتصادية لافريقيا	الإيكا
ECLAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean	اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبي	الإيكلاك
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service	المنظومة الأوروبية الملاحية التكميلية الثابتة بالنسبة الى الأرض	إغنوس
EIMS	environmental information and modelling system	نظام معلومات ونمذجة البيئة	آيمز
EMPRES	Emergency Prevention System for Transboundary Animal and Plant Pests and Diseases	نظام الوقاية من الآفات والأمراض الحيوانية والنباتية العابرة للحدود في حالات الطوارئ	إمبريس

ENRIN	Environment and Natural Resource Information Networks	شبكات المعلومات الخاصة بالموارد الطبيعية والبيئة	إنرين
EPIRB	emerging position-indicating radio beacon	منار لاسلكي للاستدلال على موقع الطوارئ	
ESA	European Space Agency	وكالة الفضاء الأوروبية	الإيسا
ESCAP	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific	اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ	الإسكاب
ESCWA	Economic and Social Commission for Western Asia	اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا	الإسكوا
EUMETSAT	European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites	المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية	يومتسات
EURISY	European Association for the International Space Year	الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء	يوريسي
Eurocontrol	European Organization for the Safety of Air Navigation	المنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية	يوروكونترول
EUTELSAT	European Telecommunications Satellite Organization	المنظمة الأوروبية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية	يوتلسات
FAME	Forest Assessment and Monitoring Environment	تقييم الغابات ورصد البيئة	فيم
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة	الفاو
GARS	Geological Applications of Remote Sensing	التطبيقات الجيولوجية للاستشعار عن بعد	غارس
GCOS	Global Climate Observing System	النظام العالمي لمراقبة المناخ	
GIEWS	Global Information and Early Warning Syste	النظام العالمي للمعلومات والانذار المبكر	
GII	global information infrastructure	المرفق العالمي للمعلومات	
GIS	Geographic Information System	نظام المعلومات الجغرافية	
GLONASS	Global Navigation Satellite System (Russian Federation)	الشبكة العالمية لسواتل الملاحة (الاتحاد الروسي)	غلوناس
GMPCS	global mobile personal communications by satellite	الاتصالات الشخصية المتنقلة العالمية بواسطة السواتل	
GMS	Geostationary Meteorological Satellite	ساتل الأرصاد الجوية الثابت بالنسبة للأرض	جي.ام.اس.
GNSS	global navigation satellite system	الشبكة العالمية لسواتل الملاحة	

GOES	Geostationary Operational Environmental Satellite	الساتل البيئي العامل الثابت بالنسبة للأرض	
GOFC	Global Observation of Forest Cover	المراقبة العالمية للغطاء الحراجي	
GOMS	Geostationary Operational Meteorological Satellite	الساتل العامل في المدار الثابت بالنسبة للأرض الأرصاد الجوية	غومس
GOOS	Global Ocean Observing System	النظام العالمي لمراقبة المحيطات	غوس
GPS	Global Positioning System	النظام العالمي لتحديد المواقع	
GRID	Global Resource Information Database	قاعدة البيانات الخاصة بمعلومات الموارد العالمية	غريد
GSO	geostationary satellite orbit	مدار ساتلي ثابت بالنسبة للأرض	
GTOS	Global Terrestrial Observing System	النظام العالمي لمراقبة الأرض	
IAU	International Astronomical Union	الاتحاد الفلكي الدولي	الإياو
ICAO	International Civil Aviation Organization	منظمة الطيران المدني الدولية	الإيكاو
ICSU	International Council for Science	المجلس الدولي للعلوم	الإكسو
IGOS	Integrated Global Observing Strategy	استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة	إيغوس
IMO	International Maritime Organization	المنظمة البحرية الدولية	الآيمو
IMSO	International Mobile Satellite Organization	المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة	الإمسو
INFOCLIMA	World Climate Data Information Referral System	نظام المعلومات العالمي للإحالة الى مصادر البيانات المناخية	إنفوكليما
INFOTERRA	International Environment Information System	النظام الدولي للمعلومات البيئية	إنفوتيرا
INPE	National Institute for Space Research (Brazil)	المعهد الوطني (البرازيلي) لبحوث الفضاء	
INSAT	Indian National Satellite	الساتل الوطني الهندي	إنسات
INTELSAT	International Telecommunications Satellite Organization	المنظمة الدولية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية	إنتلسات
Intersputnik	International Organization of Space Communications	المنظمة الدولية للاتصالات الفضائية	إنترسبوتنيك
IOMAC	Indian Ocean Marine Affairs Cooperation	منظمة المحيط الهندي المعنية بالتعاون في الشؤون البحرية	إيوماك
IRS	Indian Remote Sensing Satellite	الساتل الهندي للاستشعار عن بعد	
ISO	International Organization for Standardization	المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس	الإيسو

ISRO	Indian Space Research Organization	المنظمة الهندية لأبحاث الفضاء	الإسرو
ITU	International Telecommunication Union	الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية	الآيتيو
JERS	Japan Earth Resources Satellite	الساتل الياباني المخصص لدراسة موارد الأرض	جيرس
Landsat	Land Remote Sensing Satellite	ساتل استشعار الأراضي عن بعد	لاندسات
LEO	low-Earth orbit	مدار أرضي منخفض	
MAB	Man and the Biosphere	(برنامج) الانسان والمحيط الحيوي	
MERCOSUR	Southern Cone Common Market	السوق المشتركة لبلدان المخروط الجنوبي	الميركوسور
NASA	National Aeronautics and Space Administration (United States of America)	الادارة الوطنية (الأمريكية) للملاحة الجوية والفضاء	ناسا
NASDA	National Space Development Agency (Japan)	الوكالة الوطنية (اليابانية) للتنمية الفضائية	ناسدا
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (United States of America)	الادارة الوطنية (الأمريكية) لدراسة المحيطات والغلاف الجوي	نوا
POLDER	Polarization of the Earth's Reflectances	(جهاز) استقطاب انعكاسيات الأرض	بولدر
PRODES	Brazilian Amazon Deforestation Survey Project	المشروع البرازيلي لاستقصاء زوال الغابات في حوض الأمازون	برو ديس
ProMIS	Programme Management Information System	نظام معلومات ادارة البرامج	برميس
RAMSES	Reconnaissance and Management System of the Environment of Schistocerca	نظام مراقبة وادارة بيئة الجراد	رامسيس
RAPIDE	African Network for Integration and Development	الشبكة الافريقية للتكامل والتنمية	رابيد
REIMP	Regional Environmental Information Management Project	المشروع الاقليمي لادارة المعلومات البيئية	ريمب
RESAP	Regional Space Applications Programme for Sustainable Development	برنامج التطبيقات الفضائية الاقليمي من اجل التنمية المستدامة	ريساب
SeaWiFS	Sea-viewing Wide Field-of-view Sensor	جهاز الاستشعار ذو مجال الرؤية الواسع لمعاينة البحر	
SOTER	Global Soil and Terrain Database	قاعدة البيانات الرقمية الخاصة بالتربة والتضاريس	سوتر
SPOT	Satellite pour l=observation de la Terre	ساتل رصد الأرض	سبوت

SPS	Standard Positioning Service	الخدمة الموحدة القياسية المعيارية لتحديد المواقع	
TCDC	technical cooperation among developing countries	التعاون التقني فيما بين البلدان النامية	
TOPS	technology outreach programme on space for university educators	برنامج توصيل التكنولوجيا المتعلقة بالفضاء الى مدرسي الجامعات	توبس
TREES	Tropical Ecosystem Environment Observation by Satellite	الرصد الساتلي لبيئة النظام الايكولوجي المداري	تريز
TRMM	Tropical Rainfall Measuring System	نظام قياس هطول الأمطار المدارية	
UNDCP	United Nations International Drug Control Programme	برنامج الأمم المتحدة للمراقبة الدولية للمخدرات	اليوندسيب
UNEP	United Nations Environment Programme	برنامج الأمم المتحدة للبيئة	اليونيب
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة	اليونسكو
UNISPACE 82	Second United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses of Outer Space	مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية	اليونيسبيس ٨٢
UNISPACE III	Third United Nations Conference on the Exploration and Peaceful Uses of Outer Space	مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية	اليونيسبيس الثالث
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research	معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث	اليونيتار
VSAT	very small aperture terminal	المحطات الطرفية ذات الفتحات الصغيرة جدا	
WAAS	Wide Area Augmentation System	نظام التعزيز الواسع النطاق	واس
WHO	World Health Organization	منظمة الصحة العالمية	
WMO	World Meteorological Organization	المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	

المحتويات

الفصل		الفقرات	الصفحة
الأول -	القرارات التي اعتمدها المؤتمر		١
	القرار ١- الألفية الفضائية : اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية		١
	القرار ٢- الاعراب عن الشكر لشعب النمسا وحكومتها		١٩
	القرار ٣- وثائق تفويض الممثلين في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية		١٩
الثاني -	خلفية المؤتمر وتوصياته	٤١٠-١	٢٠
	ألف - المنظور التاريخي	١٢-١	٢٦
	باء - الأمم المتحدة واستخدام الفضاء في الأغراض السلمية	٢٠-١٣	٢٧
	جيم - مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية	٢٧-٢١	٢٨
	دال - البيئة المؤاتية لاستكشاف الفضاء واستخدامه	٤٧-٢٨	٣٠
	هاء - منشأ المؤتمر والأعمال التحضيرية له	٥٤-٤٨	٣٤
	واو - غرض المؤتمر وهدفه	٥٦-٥٥	٣٥
	زاي - تسخير امكانات الفضاء في مطلع الألفية الجديدة	٤١٠-٥٧	٣٥
الثالث -	وقائع المؤتمر	٥٧٣-٤١١	٩٥
	ألف - الحضور وتنظيم الأعمال	٤٥١-٤١١	٩٥
	باء - ملخص التبادل العام للآراء	٤٨١-٤٥٢	١٠١
	جيم - تقرير اللجنة الأولى	٥١٣-٤٨٢	١٠٦
	دال - تقرير اللجنة الثانية	٥٣٣-٥١٤	١٠٨
	هاء - تقرير الملتقى التقني	٥٥٥-٥٣٤	١١٠
	واو - أنشطة ملتقى جيل الفضاء	٥٥٨-٥٥٦	١١٣
	زاي - تقرير لجنة وثائق التفويض	٥٦٨-٥٥٩	١١٣
	حاء - اعتماد تقرير المؤتمر	٥٧٠-٥٦٩	١١٤
	طاء - اختتام المؤتمر	٥٧٣-٥٧١	١١٥

المرفقات

الأول -	قائمة الوثائق	١٢١
الثاني -	تقرير ملتقى جيل الفضاء	١٣٢
الثالث -	الاستنتاجات والاقتراحات المنبثقة من أنشطة الملتقى التقني	١٣٥

أولا - القرارات التي اعتمدها المؤتمر

القرار ١

الألفية الفضائية : اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية*

ان الدول المشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) ، المعقود في فيينا من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ ،

أولا

اذ تعيد تأكيد أهداف ومبادىء ميثاق الأمم المتحدة ، ومبادىء القانون الدولي ، وقرارات الجمعية العامة ذات الصلة ،

واذ تضع في اعتبارها أن البشر يحدقون في السماء دائما بدهشة وأن تلك الدهشة تولد منها الفضول الذي دفع الفلكيين القدامى الى دراسة حركات الأجرام السماوية ، وهي الدراسة التي منها وضع أساس علوم وتكنولوجيا الفضاء الحديثة ،

واذ تدرك ما لعلوم الفضاء وتطبيقاته من أهمية للمعارف الكونية الأساسية ، والتعليم ، والصحة ، ورصد البيئة ، وادارة الموارد الطبيعية ، وادارة الكوارث ، وتنبؤات الأرصاد الجوية ونمذجة المناخ ، والملاحة والاتصالات المعانة بالسواتل ، وما تقدمه علوم وتكنولوجيا الفضاء من مساهمة كبرى في رفاه البشرية ، وعلى وجه التحديد في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ،

واذ تضع في حسبانها أن الفضاء يتجاوز الحدود والمصالح الوطنية ، فيتيح صوغ حلول عالمية للتصدي للتحديات المشتركة ويهيئ موقعا لمراقبة كوكب الأرض ،

واذ تلاحظ التطورات الايجابية التي حدثت في العلاقات الدولية منذ مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، المعقود في فيينا من ٩ الى ٢١ آب/أغسطس ١٩٨٢ ،[١]

وإذ تعيد تأكيد المصلحة المشتركة للبشرية جمعاء في تقدم استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، واقتناعا منها بالحاجة الى منع حدوث سباق تسلح في الفضاء الخارجي باعتبار ذلك المنع شرطا جوهريا لتعزيز التعاون الدولي في هذا الصدد ،

واذ تدرك أن الفضاء الخارجي يجب أن يكون مجالا متاحا لجميع البشر يستخدم في الأغراض السلمية ولصالح الحفاظ على السلام والأمن الدوليين ، وفقا للقانون الدولي ، بما في ذلك ميثاق الأمم المتحدة ، وعلى النحو الذي أعلن في معاهدة المبادىء المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى .[٢]

واذ تعيد تأكيد قرار الجمعية العامة ١٢٢/٥١ المؤرخ ١٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦ والمعنون "الاعلان الخاص بالتعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لفائدة جميع الدول ومصلحتها ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية" .

واذ تدرك أيضا أن الاضطلاع المنظم بالأنشطة الفضائية مفيد لجميع البلدان ، سواء أكانت قد أصبحت نشطة بالفعل في أبحاث الفضاء أو بدأت في استخدام التطبيقات الفضائية أم لم تكن كذلك ، وأن الدعم النشط للأنشطة الفضائية يتجلى في مراعاة الدول والمنظمات الدولية لأحكام معاهدات الفضاء الخارجي ،

---

* اعتمده المؤتمر في جلسته العامة العاشرة ، في ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

واذ تلاحظ مع الارتياح أن مؤتمري الأمم المتحدة المعنيين باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية قد عقدا في فيينا في عام ١٩٦٨ وفي عام ١٩٨٢ وأديا الى اتخاذ مبادرات جديدة عديدة ، منها انشاء برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وانشاء المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، المنتسبة الى الأمم المتحدة ، والتي تسهم في تحسين فهم التكنولوجيا الفضائية وفي بناء القدرات في مجال استخدام التكنولوجيا الفضائية على الصعيد المحلي من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية ،

واذ تلاحظ فوائد وتطبيقات تكنولوجيات الفضاء في مواجهة التحديات التي لم يسبق لها مثيل التي تواجه التنمية المستدامة ، واذ تلاحظ أيضا فعالية الأجهزة الفضائية في التصدي للتحديات الناجمة عن تلوث البيئة واستنفاذ الموارد الطبيعية وضياع التنوع الحيوي وآثار الكوارث الطبيعية والكوارث التي من صنع الانسان ،

واذ تسلم بأن تغييرات هامة قد حدثت في هيكل ومضمون النشاط الفضائي العالمي ، كما يتجلى في تزايد عدد المشاركين في أنشطة الفضاء على جميع المستويات ، وتنامي مساهمة القطاع الخاص في ترويج وتنفيذ أنشطة الفضاء ،

واذ تدرك أيضا أن استعمال تكنولوجيا الفضاء يجب أن يكون وفقا للمبادىء الواردة في جدول أعمال القرن ٢١[٣] لصالح جميع الأمم والشعوب وأن تطبيقاتها يجب أن توصل الى متناول البلدان النامية ،

واذ تدرك كذلك الدور الذي قامت به في مجال الفضاء في الأعوام الأخيرة لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، وكذلك دور الدول في وضع السياسات وتنفيذ التعاون الدولي في ذلك الميدان ،

واذ تدرك أن التحديات المذكورة أعلاه يمكن مواجهتها من أجل منفعة البشرية جمعاء بمراعاة المصالح المتبادلة لجميع الأطراف ، والتشارك في المعارف والموارد الفضائية ، وتنسيق البعثات والمشاريع بين الدول المهتمة ، وتعزيز التعاون الدولي في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ،

واقتناعا منها بأنه ينبغي بذل جهود لتيسير المشاريع الفنية المشتركة بين البلدان "المرتادة للفضاء" والبلدان "غير المرتادة للفضاء" وكذلك فيما بين البلدان النامية ، مما يمكن أن يؤدي الى الاضطلاع بمشاريع تتجاوز امكانيات البلدان المنفردة ،

واذ تحيط علما مع الارتياح بما قدمه المشاركون في الملتقى التقني وملتقى جيل الفضاء من مساهمات قيمة في أعمال اليونيسبيس الثالث ،

١ - **تعلن** ما يلي باعتباره نواة لاستراتيجية للتصدي للتحديات العالمية في المستقبل :

(أ) حماية بيئة الأرض وادارة مواردها : ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

‘١’ صوغ استراتيجية عالمية شاملة لرصد البيئة من أجل الرصد العالمي الطويل الأجل وذلك بالبناء على القدرات الفضائية والأرضية الحالية ، من خلال التنسيق بين أنشطة مختلف الهيئات والمنظمات المشاركة في تلك الجهود ؛

‘٢’ تحسين ادارة الموارد الطبيعية الموجودة في الأرض بزيادة وتيسير استخدام بيانات الاستشعار عن بعد في البحوث والعمليات وتعزيز تنسيق شبكات الاستشعار عن بعد وزيادة امكانية النفاذ الى الصور الملتقطة وتيسير تكلفة الحصول عليها ؛

‘٣’ صوغ وتنفيذ الاستراتيجية المتكاملة للرصد العالمي بغية التمكين من النفاذ الى البيانات الفضائية وغير الفضائية لرصد الأرض واستخدام تلك البيانات ؛

‘٤’ تحسين التنبؤ بالطقس والمناخ بواسطة توسيع التعاون الدولي في مجال تطبيقات سواتل الأرصاد الجوية ؛

‘٥’ التأكد ، بقدر الامكان ، من أن جميع الأنشطة الفضائية ، ولا سيما الأنشطة التي لها آثار ضارة بالبيئة المحلية والعالمية ، تجرى بطريقة تحد من تلك الآثار ، واتخاذ التدابير الملائمة لتحقيق ذلك الهدف ؛

(ب) استخدام التطبيقات الفضائية من أجل أمن البشر وتنميتهم ورفاههم : ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

‘١’ تحسين خدمات الصحة العامة عن طريق توسيع وتنسيق الخدمات الفضائية لأغراض التطبيب عن بعد ولأغراض مكافحة الأمراض المعدية ؛

‘٢’ تنفيذ نظام متكامل وعالمي ، وخصوصا من خلال التعاون الدولي ، لادارة تخفيف الكوارث الطبيعية ، وجهود الاغاثة ودرء الكوارث ، ولا سيما الجهود ذات الطابع الدولي ، وذلك من خلال رصد الأرض والاتصالات وسائر الخدمات الفضائية ، مع الاستفادة القصوى من القدرات الحالية وسد الثغرات في التغطية الساتلية العالمية ؛

‘٣’ تشجيع محو الأمية وتعزيز التعليم الريفي عن طريق تحسين وتنسيق البرامج التعليمية والبنى التحتية ذات الصلة بالسواتل ؛

‘٤’ تحسين تبادل المعارف عن طريق ايلاء أهمية أكبر لتشجيع الحصول العالمي على خدمات الاتصالات الفضائية ، وعن طريق صوغ السياسات الكفؤة واقامة البنى التحتية وصوغ المعايير ومشاريع تطوير التطبيقات ؛

‘٥’ تحسين كفاءة وأمن أنشطة النقل ، والبحث والانقاذ ، ومسح الأرض ، وغيرها من الأنشطة عن طريق تشجيع تعزيز الوصول عالميا الى الشبكات الفضائية للملاحة وتحديد المواقع وتوافق تلك الشبكات ؛

‘٦’ مساعدة الدول ، ولا سيما البلدان النامية ، على تطبيق نتائج بحوث الفضاء بهدف تعزيز التنمية المستدامة لجميع الشعوب ؛

(ج) تعزيز المعرفة العلمية الفضائية وحماية بيئة الفضاء : ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

‘١’ تحسين المعرفة العلمية بالفضاء القريب والخارجي عن طريق ترويج الأنشطة التعاونية في مجالات مثل علم الفلك ، وبيولوجيا وطب الفضاء ، وفيزياء الفضاء ، ودراسة الأجسام القريبة من الأرض ، واستكشاف الكواكب ؛

‘٢’ تحسين حماية بيئات الفضاء القريب من الأرض والفضاء الخارجي ، من خلال مواصلة البحث في تدابير التخفيف من مخاطر الحطام الفضائي وتنفيذها ؛

‘٣’ تحسين التنسيق الدولي للأنشطة المتعلقة بالمدارات القريبة من الأرض ، ومواءمة الجهود العالمية الموجهة الى الاستبانة ، والى الرصد الرامي الى المتابعة ، والى التنبؤ بالمدارات ، وذلك مع النظر ، في الوقت نفسه ، في صوغ استراتيجية مشتركة تشمل الأنشطة المقبلة المتعلقة بالمدارات القريبة من الأرض ؛

‘٤’ حماية بيئات الفضاء القريب والفضاء الخارجي من خلال اجراء المزيد من البحوث حول التصميمات وتدابير السلامة والاجراءات المرتبطة باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي ؛

‘٥’ ضمان أن ينظر جميع مستعملي الفضاء في العواقب التي يمكن أن تترتب على أنشطتهم ، الجارية والمعتزمة ، قبل اتخاذ المزيد من الاجراءات التي لا يمكن الرجوع عنها والتي تمس

استخدام الفضاء القريب من الأرض أو الفضاء الخارجي في المستقبل ، وخصوصا في مجالات مثل علم الفلك ورصد الأرض والاستشعار عن بعد ، وكذلك النظم العالمية لتحديد المواقع والملاحة ، التي أصبحت فيها الانبعاثات غير المرغوب فيها مسألة تثير القلق لتداخلها مع نطاقات ترددية من الطيف الكهرمغنطيسي المستخدم بالفعل في تلك التطبيقات ؛

(د) تعزيز فرص التعليم والتدريب وكفالة وعي الجمهور بأهمية الأنشطة الفضائية : ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

'١' تعزيز بناء القدرات عن طريق تنمية الموارد البشرية وموارد الميزانيات ، والتدريب والتنمية المهنية للمعلمين ، وتبادل الطرائق والمواد والخبرات في مجال التدريس ، وتطوير البنى التحتية وصوغ اللوائح التنظيمية الرامية الى تنفيذ السياسات ؛

'٢' زيادة الوعي لدى متخذي القرارات وعامة الجمهور بأهمية الأنشطة الفضائية السلمية في تحسين الرفاه الاقتصادي والاجتماعي المشترك للبشرية ؛

'٣' انشاء و/أو تعزيز آليات وطنية لتنسيق تطوير الأنشطة الفضائية تطويرا ملائما وحفز مشاركة جيمع القطاعات المعنية .

'٤' تحسين تبادل المعلومات بشأن الفوائد الجانبية للأنشطة الفضائية وتحسين استخدامها ، وخاصة بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية ، عن طريق الاستفادة من تكنولوجيات الاتصالات الملائمة ؛

'٥' تشجيع جميع الدول على اتاحة الفرص لأطفالها ولشبابها ، ولا سيما الاناث ، من خلال برامج تعليمية ملائمة ، لتعلم المزيد عن علوم وتكنولوجيا الفضاء وأهميتها لتطور البشر ، وللمشاركة مشاركة كاملة في الأنشطة المتصلة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء ، باعتبار ذلك استثمارا في المستقبل ؛

'٦' انشاء آلية تشاورية ، في اطار لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، لتيسير المشاركة المستمرة من جانب الشباب من جميع أنحاء العالم ، وخصوصا شباب البلدان النامية والشابات ، في الأنشطة التعاونية ذات الصلة بالفضاء ؛

'٧' النظر في استحداث جوائز تقديرية للمساهمات البارزة في أنشطة الفضاء ، ولا سيما للشباب ؛

(هـ) تعزيز أنشطة الفضاء في منظومة الأمم المتحدة وتغيير وضعيتها : ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

'١' اعادة تأكيد الدور الذي تضطلع به لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، ولجنتاها الفرعيتان ، وأمانتها ، في تصدر الجهود العالمية الرامية الى استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية فيما يتعلق بمسائل عالمية هامة ؛

'٢' المساعدة على تحسين عملية بناء القدرات في البلدان النامية والبلدان ذات الاقتصادات الانتقالية ، وذلك بالتشديد على تطوير ونقل المعارف والمهارات ، وبكفالة آليات تمويلية مستدامة للمراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، المنتسبة الى الأمم المتحدة ، وبزيادة دعم برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية من خلال تزويده بموارد كافية ، وبالمشاركة في تنفيذ استراتيجية البرنامج الجديدة المنبثقة من اليونيسبيس الثالث ؛

'٣' تشجيع زيادة استخدام النظم والخدمات المتعلقة بالفضاء من جانب الوكالات والبرامج

المتخصصة التابعة لمنظومة الأمم المتحدة ومن جانب القطاع الخاص في جميع أرجاء العالم ، عندما يكون ذلك ملائما ، لدعم الجهود التي تبذلها الأمم المتحدة لتعزيز استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ؛

'٤' تعزيز الجهود التي تبذلها لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في تطوير قانون الفضاء وذلك بدعوة الدول للتصديق على المعاهدات الخاصة بالفضاء[٤] أو الانضمام اليها ، ودعوة المنظمات الدولية الحكومية الى اعلان قبول هذه المعاهدات ، التي وضعتها اللجنة ، وبالنظر في المضي في تطوير قانون الفضاء بغية تلبية احتياجات المجتمع الدولي ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية والبلدان ذات الاقتصادات الانتقالية ؛

'٥' مواصلة النظر في هيكل جدول الأعمال وأساليب عمل لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتيها الفرعيتين لكي تعكس المسائل ذات الأهمية العالمية على نحو أفضل ، بما فيها التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية ، والبلدان ذات الاقتصادات الانتقالية ، على النحو المبين في تقرير اللجنة عن دورتها الأربعين ؛[٥]

'٦' تعزيز تنسيق الأنشطة ذات النفع المتبادل بين لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وسائر هيئات الأمم المتحدة ؛

(و) تعزيز التعاون الدولي : ينبغي اتخاذ تدابير لمتابعة ما قررته الدول المشاركة في اليونيسبيس الثالث بشأن ما يلي :

'١' الاحاطة علما بتوصيات المؤتمرات التحضيرية الاقليمية لافريقيا والشرق الأوسط ، ولآسيا والمحيط الهادىء ، ولأوروبا الشرقية ، ولأمريكا اللاتينية والكاريبي ، ذات الصلة بالجهود التي تبذل على الصعيدين العالمي والاقليمي ، بصيغتها الواردة في الفرعين ألف وباء على التوالي ، من مرفق هذا الاعلان ، ومناشدة المجتمع الدولي أن ينظر في تلك التوصيات بالقدر الممكن في المحافل الملائمة ؛

'٢' انشاء صندوق طوعي خاص للأمم المتحدة لغرض تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث ، وخصوصا أنشطة المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، مع مراعاة توصيات المؤتمرات التحضيرية الاقليمية . وينبغي دعوة جميع الدول الى دعم الصندوق ماليا أو عينيا ، وذلك في خطاب سنوي من الأمين العام يحدد ، في جملة أمور ، مقترحات المشاريع ذات الأولوية الرامية الى تعزيز ومساعدة أنشطة التعاون التقني ، ولا سيما الخاصة بتنمية الموارد البشرية . وستقدم الأمانة سنويا الى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية تقريرا يبين الدول التي استجابت لدعوة الأمين العام ؛

'٣' اتخاذ تدابير ترمي الى تبين مصادر تمويل جديدة وابتكارية على الصعيد الدولي ، تشمل القطاع الخاص ، من أجل دعم تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث في البلدان النامية ؛

'٤' تشجيع جميع الدول والمنظمات الدولية على تشديد جهودها في مجال تعزيز استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لمنفعة وصالح جميع الدول ، مع ايلاء اعتبار خاص لمصالح البلدان النامية والبلدان ذات الاقتصادات الانتقالية ، وذلك بتيسير البرامج والأنشطة المشتركة بين البلدان "المرتادة للفضاء" والبلدان "غير المرتادة للفضاء" ، وكذلك فيما بين البلدان النامية ، واشراك المجتمع المدني ، بما في ذلك الصناعة ؛

٢ - **تسلم** بالانجازات الضخمة التي حققتها علوم وتكنولوجيا الفضاء حتى الآن ، وتتطلع بثقة الى احراز تقدم أكبر في المستقبل ، وتشدد على الأهمية الحيوية لتحقيق الأهداف وتنفيذ الاجراءات المبينة أعلاه والواردة بالتفصيل في تقرير اليونيسبيس الثالث ؛

٣ - **تشدد** على أن الهدف المشترك المتمثل في التنمية المستدامة لجميع البلدان سيتطلب اتخاذ تدابير في أوانها وفعالة من أجل تحقيق الأهداف المنصوص عليها ، وأن ذلك المسعى سيتيح مجالا كافيا لعلوم وتكنولوجيا الفضاء لأداء دورها الملائم كمساهم رئيسي في رفاه الشعوب ؛

٤ - **توصي** الجمعية العامة بأن تجري استعراضا وتقييما ، في حدود الموارد الموجودة ، لتنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث بعد فترة خمس سنوات ، وبعد ذلك حسبما يكون ملائما ، وأن يستند الاستعراض الى أعمال تحضيرية تقوم بها لجنة استخدام الفضاء الخارجي للأغراض السلمية ، وتتاح المشاركة فيها لجميع الدول الأعضاء وللوكالات المتخصصة التابعة لمنظومة الأمم المتحدة ولمراقبين ؛

٥ - **تسلم** بأن تعزيز التعاون الثنائي والاقليمي والدولي في ميدان الفضاء الخارجي يجب أن يسترشد بقرار الجمعية العامة ١٢٢/٥١ ؛

ثانيا

واذ تستذكر أن يوم ٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٥٧ كان تاريخ اطلاق أول ساتل أرضي من صنع البشر ، وهو الساتل سبوتنك-١ ، الى الفضاء الخارجي . وبذلك انفتح المجال لاستكشاف الفضاء ؛

واذ تستذكر أيضا أن يوم ١٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٦٧ كان تاريخ بدء سريان مفعول معاهدة المبادىء المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى ؛[٦]

تقرر ، بغية المساهمة في تحقيق أهداف اليونيسبيس الثالث ، وخصوصا هدف زيادة الوعي بين متخذي القرارات والمجتمع المدني بمنافع استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء في الأغراض السلمية الرامية الى التنمية المستدامة ، أن تدعو الجمعية العامة الى أن تعلن ، وفقا لاجراءاتها ، "الاسبوع العالمي للفضاء " بين الرابع والعاشر من تشرين الأول/أكتوبر ، من أجل الاحتفال سنويا على الصعيد الدولي بالمساهمة التي يمكن لعلوم وتكنولوجيا الفضاء تقديمها في تحسين أحوال البشر ؛

مرفق

توصيات المؤتمرات الاقليمية التحضيرية لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية

١ - عملا بقرار الجمعية العامة ٦٥/٥٢ ، عقدت المؤتمرات الاقليمية التحضيرية لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في كوالا لمبور من ١٨ الى ٢٢ أيار/مايو ١٩٩٨ ، وفي كونسبسيون ، شيلي ، من ١٢ الى ١٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ ، وفي الرباط من ٢٦ الى ٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ ، وفي بوخارست من ٢٥ الى ٢٩ كانون الثاني/يناير ١٩٩٩ ، لمناطق آسيا والمحيط الهادىء ، وأمريكا اللاتينية والكاريبي ، وافريقيا وغربي آسيا ، وأوروبا الشرقية ، على التوالي . وكان الهدف من المؤتمرات الاقليمية هو مساعدة الدول الأعضاء في المنطقة المعنية على صوغ توصيات وخطط عمل تتعلق بأمور من بينها ما يلي : (أ) تعزيز فهم الدول الأعضاء لدور واستخدام التكنولوجيا الفضائية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية ؛ (ب) المشاكل المرتبطة بتنفيذ برامج التكنولوجيا الفضائية والتطبيقات الفضائية ؛ (ج) تحسين وتيسير التعاون الاقليمي والدولي . ومن خلال المناقشات حول المسائل المتعلقة بجدول أعمال اليونيسبيس الثالث ، مكنت المؤتمرات التحضيرية الاقليمية الدول الأعضاء أيضا من التعرف على أهداف اليونيسبيس الثالث وتحديد المسائل ذات الأولوية لكل منطقة قبل انعقاد المؤتمر .

٢ - ووفقا لتوصيات اللجنة الاستشارية لليونيسبيس الثالث بشأن نص وهيكل اعلان فيينا ، صنفت الأمانة توصيات المؤتمرات التحضيرية الاقليمية ، بصيغتها المجمعة في الوثيقتين A/CONF.184/PC/L.5 و Add.1 ، الى فئتين

رئيسيتين . ويحتوي الفرع ألف أدناه على التوصيات ذات الآثار العالمية ، ويحتوي الفرع باء على التوصيات ذات الآثار الاقليمية . والعناوين الرئيسية في الفرعين ألف وباء أدناه تناظر عناوين الفرع زاي من الفصل الثاني من تقرير اليونيسبيس الثالث .

ألف - التوصيات ذات الآثار العالمية

١ - حماية البيئة

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

٣ - أوصي بما يلي :

(أ) بغية ايلاء النظر بشكل واف في مسائل الادارة البيئية وادارة الموارد في منطقتي افريقيا والشرق الأوسط ، ينبغي أن تكون هناك مشاركة مباشرة وتدخل ناشط من تلكما المنطقتين في الأنشطة والبرامج الدولية المتصلة بمراقبة الأرض ؛

(ب) في الوقت الحالي ، هناك أربع محطات استقبال أرضية لمراقبة الأرض ، توجد في ايطاليا ، والمملكة العربية السعودية ، وجنوب افريقيا ، واسبانيا ، وهي قادرة على استقبال بيانات عن بلدان عديدة في افريقيا والشرق الأوسط . وينبغي لأصحاب تلك المحطات والبلدان التي تغطيها تلك السواتل دراسة جدوى واستحسان تشغيل تلك المحطات على أساس اقليمي (جنوب افريقيا تقترح اتاحة محطتها لمثل هذا التشغيل الاقليمي .) ؛

(ج) ينبغي للمؤسسات العلمية والبحثية في افريقيا وفي الشرق الأوسط أن تدعم التعاون العلمي مع مشغلي سواتل مراقبة الأرض بغية ضمان أن تلبي نظم الاستشعار عن بعد الخاصة برصد الأرض الاحتياجات المحددة والفريدة الخاصة بالمنطقتين مستقبلا ؛

(د) هناك مشاريع عديدة للتطبيقات المتصلة بتكنولوجيا الفضاء ، في المرحلة التشغيلية وفي مرحلة التخطيط على السواء ، وهي تمول من بلدان مانحة ومن المنظمات الدولية ، بما في ذلك الكيانات التابعة للأمم المتحدة . وبغية مضاعفة الأثر المفيد الناتج من تلك المشاريع ، من المهم أهمية بالغة أن تقوم الجهات المانحة المعنية والمنظمات والبلدان المستفيدة من المشاريع بالتنسيق فيما بين المشاريع والبرامج الانمائية وأن توائم بينها . وينبغي للأمم المتحدة وكذلك للجنة الاقتصادية لافريقيا واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا أن يؤديا دورا بارزا في تنسيق المشاريع الانمائية والمواءمة بينها ؛

(هـ) ينبغي للأمم المتحدة ، امتثالا للمبادئ المتعلقة بالاستشعار عن بعد للأرض من الفضاء الخارجي[٧] والصكوك القانونية الأخرى التي تنظم الأنشطة الفضائية ، أن تكفل لجميع البلدان التمتع بفرص متساوية في الاطلاع على البيانات وغيرها من المعلومات المتأتية من سواتل مراقبة الأرض ؛

(و) ينبغي للاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية أن يكفل أن تكون الترددات التجريبية محفوظة على وجه التحديد للأغراض التي تستخدم من أجلها في الوقت الحاضر . وهذه الترددات المحددة التي يتعين حجزها تشمل ، وليست تقتصر على ، ما يلي : ١٨٫٦ و ١٨٫٨ غيغاهرتز ، المستخدمة لقياس التربة والرطوبة و الغطاء النباتي ، والنطاق الترددي ١٧٤٫٨ و ١٩١٫٨ غيغاهرتز ، المتركزة على تردد ١٨٣٫٣ غيغاهرتز ، والمستخدمة للاستطلاع الرأسي للخواص الجوية ، مثل الرطوبة في الهواء .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

٤ - أوصي بما يلي :

(أ) بالنظر الى اسهامات تكنولوجيات الاستشعار عن بعد وما يتصل بها في تحقيق رفاهة المجتمع العالمي ، فإن موضوع تعزيز التعاون الدولي في تطوير واستخدام تكنولوجيات الاستشعار عن بعد ، ينبغي أن تُسند له أولوية في جدول أعمال مؤتمر يونيسبيس الثالث ؛

(ب) ينبغي للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض أن تعنى عناية جدية بتوحيد أقيسة الجوانب الطيفية في أجهزة الاستشعار ، ونماذج أشكال البيانات ، وغير ذلك من مميزات الشريحة الأرضية ، بغية الاسهام في تطوير نظم رصد الأرض ، وخاصة لتلبية الاحتياجات المستجدة لدى البلدان في منطقة آسيا والمحيط الهادىء ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء أن تتبع نهجا موحدا في استحداث شكل موحد قياسيا لأجل الحصول على بيانات الاستشعار عن بعد ومعالجتها وتجهيزها ومناولتها ؛

(د) ينبغي للقائمين بتشغيل السواتل الحفاظ على قدر معقول من الاستمرارية في أداء خدماتهم .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي

٥ - ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

(أ) القيام ، أثناء العقد ٢٠٠٠-٢٠١٠ ، بوضع استراتيجية شاملة لاستخدام تكنولوجيا الفضاء في تقييم المخاطر وفي أنشطة الوقاية من الكوارث وتخفيف آثارها والحد منها ؛

(ب) تعزيز استخدام تكنولوجيا الفضاء بهدف التوصل الى فهم عالمي للظواهر المناخية ، مثل ظاهرة النينيو ، واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٦ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي تدعيم الأنشطة المتعلقة بالبحوث العلمية والتطبيقات العملية في ميدان الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل ؛

(ب) ينبغي تعزيز التعاون بين وكالات الفضاء الوطنية في أوروبا الشرقية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية من أجل تلبية الحاجة الى البيانات عن التغير العالمي ، والمشاركة بصورة نشطة في تحديد المفهوم المستقبلي لبعثات رصد الأرض ؛

(ج) ينبغي تدعيم البرامج الوطنية لرصد الأرض وآليات التعاون الموجودة ، مثل اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض وشراكة "استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة" .

٢ - تيسير الاتصالات واستخدامها

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

٧ - أوصي بما يلي :

(أ) وينبغي للدول الأعضاء أن تعمل على أن يراعي مصممو الاتصالات اللاسلكية العالمية ومشغلوها مصالح وأولويات المجتمعات المحلية وسلطات الاتصالات اللاسلكية والهيئات ذات الصلة في البلدان التي يعملون بها ؛

(ب) امتثالا لمعاهدة المبادئ التي تنظم أنشطة الدول في استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى[٨] وغير ذلك من الصكوك القانونية ذات الصلة ، ينبغي للأمم المتحدة والاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية أن يكفلا الحقوق المتساوية لجميع البلدان في فرص الاستفادة من الفضاء واستخدامه . وفيما يتعلق بالفتحات المدارية المتزامنة مع الأرض والخاصة بالبلدان والمناطق التي ليست لديها القدرة بعد على استخدام تلك الفتحات المدارية ، ينبغي أن تحجز لها كمسألة حق لها ؛

(ج) ينبغي للاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية أن ييسر تنسيق النطاقات المدارية بين البلدان في افريقيا والشرق الأوسط والمنظمات الدولية .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

٨ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للجهات القائمة بتشغيل السواتل وتقديم الخدمات الحرص على تخفيض تكاليف النظم والخدمات الخاصة بالاتصالات الفضائية في البلدان النامية في المنطقة . وللقطاع الخاص دور هام ينبغي أن يؤديه في هذه الجهود ؛

(ب) ينبغي للمؤسسات الساتلية الدولية أن تضع في الحسبان احتياجات بلدان في منطقة آسيا والمحيط الهادىء والقيود التي تواجهها فيما تطوره تلك المؤسسات في المستقبل من نظم الاتصالات الساتلية وتطبيقاتها . وفي هذا الصدد ، ينبغي لهيئات مثل المنظمة الدولية للاتصالات السلكية واللاسلكية بواسطة السواتل (إنتلسات) والمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة (إنمارسات) وغيرها من الهيئات المعنية بالاتصالات الفضائية ، توفير قدرة سواتل الاتصالات بهدف تعزيز الخدمات الفضائية الاقليمية .

توصية المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٩ - بالنظر الى وجود جداول تحدد أغراض وخصائص السواتل العاملة في المدار الثابت بالنسبة للأرض والخدمات التي تقدمها تلك السواتل ، ينبغي توزيع تلك المعلومات في اليونيسبيس الثالث كوثائق معلومات خلفية .

٣ - تحسين واستخدام قدرات تحديد المواقع والأماكن

توصية المؤتمر التحضيري الاقليمي لأفريقيا والشرق الأوسط

١٠ - ينبغي للأمم المتحدة أن تكفل عدم وجود قيود على دقة البيانات والمعلومات وتكنولوجيا الشبكات العالمية لتحديد المواقع وغير ذلك من النظم الساتلية للملاحة البحرية أو قيود على توفر هذه النظم ، وخصوصا لاستخدامها في الطيران المدني .

٤ - تعزيز المعرفة وبناء القدرات

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

١١ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للمنظمات الدولية أن تساعد الدول الأعضاء في المنطقة على احتياز منهجيات للاستشعار الساتلي عن بعد ، بما في ذلك حزم برامجيات حاسوبية ؛

(ب) ينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة أن ينشىء مصرف بيانات عن المشاريع الفضائية التجارية عموما وعن مشاريع نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية التجارية خصوصا . ويمكن استخدام مصرف البيانات هذا للاحتفاظ بمعلومات عن أنشطة مثل نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية في المدارات الأرضية المنخفضة والمتوسطة والمدار الثابت بالنسبة للأرض . ومن شأن مصرف البيانات هذا أن يمكّن كل دولة من الاطلاع على آخر التطورات ، ومن تلبية احتياجاتها في ذلك المجال ، ومن استثمار مواردها استثمارا أنسب .

٥ - تعزيز فرص التعليم والتدريب للشباب

توصية المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

١٢ - ينبغي للدول الأعضاء أن تستفيد من منتدى جيل الفضاء الذي سينعقد أثناء مؤتمر اليونيسبيس الثالث . فهذا المنتدى الذي سوف ينظمه خريجو جامعة الفضاء الدولية سوف يتيح الفرصة أمام الدول المتطلعة الناشئة والراسخة في مجال علوم الفضاء لتطوير المهارات والمعرفة والاتصالات اللازمة في ما بين الشباب والفنيين الواعدين في مجال الفضاء من أجل التقدم في المستقبل .

٦ - **الفوائد الجانبية والتجارية للأنشطة الفضائية : ترويج تطوير التكنولوجيا وتبادلها**

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

١٣ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للأمم المتحدة أن تكفل عدم وضع أية قيود لا لزوم لها على الدول الأعضاء التي تقوم بتطوير مرافقها الخاصة باطلاق السواتل ، وخصوصا عندما تكون هذه المرافق متفقة مع المعايير المتعلقة باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ؛

(ب) ينبغي للدول الأعضاء أن تطلب من الدول المتقدمة الغاء التدابير التمييزية في اصدار تراخيص تكنولوجيا الفضاء الى منطقتي أفريقيا والشرق الأوسط .

٧ - **تعزيز التعاون الدولي**

توصية المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

١٤ - ينبغي للأمم المتحدة أن تنشىء ، على سبيل الاستعجال ، صندوقا خاصا داخل مكتب شؤون الفضاء الخارجي للمساعدة في تنفيذ توصيات مؤتمر اليونيسبيس الثالث .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

١٥ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للدول الأعضاء أن تفيد تماما من آليات التعاون الاقليمي والدولي القائمة حاليا ، مثل البرنامج الاقليمي للتطبيقات الفضائية لأجل التنمية المستدامة في منطقة آسيا والمحيط الهادىء ، التابع للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء (إسكاب) ، واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض . كما ينبغي مواصلة تعزيز التعاون بين برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وإسكاب ؛

(ب) باعتبار التنوع الواسع فيما بين البلدان في منطقة آسيا والمحيط الهادىء ، والتي تشمل العديد من البلدان النامية ، ينبغي للأمم المتحدة أن تقوم بدور أنشط في التنسيق بين الأنشطة ذات الصلة بالفضاء في المنطقة ، بغية تعزيز التعاون الدولي ؛

(ج) ينبغي لليونيسبيس الثالث أن يؤكد على أنه ينبغي أن تكون الخدمات الفضائية الخاصة بالبحث والانقاذ ورصد الكوارث وادارتها ، والاستخدامات ذات الصلة بأحوال الطقس ، مجردة عن الاعتبارات التجارية .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي

١٦ - ان دول أمريكا اللاتينية والكاريبي ، المجتمعة في اطار المؤتمر التحضيري الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي :

(أ) أعربت عن تصميمها الحازم على تعزيز التعاون الدولي في ميدان علوم وتكنولوجيا الفضاء ، باعتباره أداة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة لأقل البلدان نموا ؛

(ب) وادراكا منها لضرورة تلبية الاحتياجات الخاصة لكل منطقة ، أكدت على أهمية توجيه برامج التعاون استنادا الى مواءمة الأهداف والاسهامات المتوافقة ، تبعا للقدرات البشرية والاقتصادية المتاحة في كل دولة ؛

(ج) وأعربت عن اعتقادها بأن مشاريع التعاون يجب أن تساعد على تنمية امكانات كل دولة من حيث مواردها البشرية والتكنولوجية والاقتصادية .

١٧ - وأوصي بما يلي :

(أ) ينبغي اتخاذ تدابير لاعطاء الأولوية لمشاريع تعاونية معينة في ميدان الفضاء تسهم اسهاما فعالا في تنمية قدرات الدول من حيث الموارد البشرية والتكنولوجية والاقتصادية والتدريبية ، بغية تحقيق أفضل النتائج الممكنة ؛

(ب) ينبغي اتخاذ تدابير لتيسير استخدام المعلومات المتحصل عليها عن طريق تكنولوجيا الفضاء استخداما فعالا وفي الأوان المناسب ، باعتبارها من المدخلات الأساسية في عملية صنع القرار ، في القطاعين العام والخاص ؛

(ج) ينبغي اتخاذ تدابير لزيادة الترابط بين نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية والاستشعار عن بعد والمعلومات الفضائية من أجل تحقيق الفاعلية القصوى للمبادرات الرامية الى تنمية الدول تنمية مستدامة .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

١٨ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للأمم المتحدة أن توفر موارد كافية لتنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث ؛

(ب) ينبغي تشجيع الدول الأعضاء في أوروبا الشرقية على أن تتعاون تعاونا نشطا مع برامج البحوث العلمية والتكنولوجية الدولية المتعلقة بمحطة الفضاء الدولية وأن تشارك في تلك البحوث ، لأن مشاركتها يمكن أن تعود على المنطقة بفوائد اقتصادية واجتماعية كبرى ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء في المنطقة أن تستفيد ، عن طريق التعاون الدولي ، من التكامل بين النظم الساتلية لكي تزيد من الفرص في علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها ؛

(د) بشأن مسألة الحطام الفضائي ، ينبغي أن تكفل الأمم المتحدة تحقيق توازن جيد بين ضرورة الحفاظ على الفضاء الخارجي من أجل الأنشطة الفضائية المقبلة والحاجة الى الحفاظ على الظروف الملائمة للأنشطة الفضائية الراهنة . وينبغي أن تضطلع الوكالات الفضائية والمجتمع العلمي العالمي بدور هام في مساعدة الأمم المتحدة على بلوغ ذلك الهدف .

(هـ) ينبغي أن يبحث اليونيسبيس الثالث الجوانب القانونية للأنشطة الفضائية ، وأن يستعرض ويقيم الحالة الراهنة لقانون الفضاء وأن يشجع مواصلة تطويره التدريجي استنادا الىمعاهدة المبادىء المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى . ولدى دراسة تلك المسائل وغيرها ، ينبغي للجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أن تواصل تعاونها مع سائر المنظمات الدولية الحكومية والمنظمات غير الحكومية التي تعالج شؤون قانون الفضاء .

باء - التوصيات ذات الآثار الاقليمية والوطنية الصادرة عن المؤتمرات الاقليمية التحضيرية لليونيسبيس الثالث

١ - حماية البيئة

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

١٩ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للجنتين العلميتين والتقنيتين المختصصتين التابعتين للجنة الاقتصادية لافريقيا واللجنة الاقتصادية الاجتماعية والاقتصادية لغربي آسيا (الاسكوا) أن تتعاونا تعاونا وثيقا لتعزيز بناء القدرات في مراكز الاستشعار عن بعد ورسم الخرائط ، القائمة بالفعل في المنطقتين ، في مجالات الموارد البشرية وتطوير البنيات التحتية واقتناء المعدات ووضع اللوائح المتعلقة بتنفيذ السياسات ؛

(ب) ان منطقتي افريقيا والشرق الأوسط لا تغطيهما بشكل كامل محطات الاستقبال الأرضية لرصد الأرض . وينبغي أن تتعاون اللجنتان الاقليميتان التابعتان

للمجلس الاقتصادي والاجتماعي والمسؤولتان عن المنطقتين (اللجنة الاقتصادية لافريقيا والاسكوا) مع البلدان المتأثرة لضمان سد ثغرة التغطية ؛

(ج) نشجع الدول الأعضاء على أن تضع موضع التنفيذ سياسات مستقبلية واستباقية وتشاركية في مجال العلم والتكنولوجيا ، وأن تنفذ استراتيجيات خاصة بالفضاء ، بما في ذلك اعتمادات الميزانية السنوية الضرورية ، بغية اكتساب أقصى فائدة والمساهمة في تحسين مستوى معيشة شعوبها ؛

(د) ينبغي للدول الأعضاء أن تيسر وتشجع اشتراك القطاع الخاص في جميع جوانب تطوير صناعة الفضاء وما يتصل بذلك من تطبيقات ؛

(هـ) ينبغي أن تعمل اللجنة الاقتصادية لافريقيا والاسكوا مع الدول الأعضاء في المنطقتين لاستبانة قدرة الدول الأعضاء على الاشتراك بفعالية في مشاريع مراقبة الأرض .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

٢٠ - أوصى بما يلي :

(أ) ينبغي للدول الأعضاء تعزيز المشاورات فيما بينها بشأن التخطيط لبرامج رصد الأرض في المستقبل . كما ينبغي لها أيضا تستخدم استخداما كاملا وأن تعزز شبكات الأبحاث والمعلومات لأجل تشجيع تبادل البيانات ونتائج الأبحاث في اطار البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الحيوي (التغير العالمي) والدراسات ذات الصلة بالأرض ؛

(ب) ينبغي لواضعي السياسات العامة وصانعي القرارات أن يكونوا أحسن اطلاعا على الامكانات الهائلة التي تنطوي عليها تكنولوجيا الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل وما يتصل بها من تكنولوجيات ، لأجل ادارة الموارد على نحو فعال ، وخصوصا لغرض الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء في المنطقة أن تصوغ سياسات مناسبة فيما يتصل بالفضاء ، وأن تسعى الى القيام بدور فعال في تقديم خدمات القيمة المضافة ؛

(د) بالنظر الى وجود مشاكل تواجه تنفيذ الجهود التعاونية الاقليمية التي تشتمل على تبادل البيانات ونقل التكنولوجيا ، من جراء الاختلافات في السياسات العامة والأولويات الوطنية ، ينبغي للدول الأعضاء استحداث آليات أكثر صلاحية للعمل وأكثر قبولا ، لأجل تيسير التنسيق والتعاون في هذا المجال ؛

(هـ) ينبغي أن يشمل أي برنامج اقليمي تبادل البيانات والتشارك في المعلومات المستمدة من تحليل البيانات .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي

٢١ - ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

(أ) القيام من خلال السلطات الوطنية المختصة باستبانة وتحديد جهات تنسيق من أجل تبال المعلومات وتعميم نتائج المشاريع الاقليمية والأقاليمية ، في ميادين الدراسات البيئية والموارد الطبيعية ومعالجة الكوارث ، التي تشارك فيها مختلف قطاعات المجتمع المعنية بتلك المسائل ؛

(ب) تعزيز انتاج خرائط تبين التوزع الدقيق للمخاطر (الهزات الأرضية الدقيقة ، الأرصاد الجوية المائية ، تلوث المدن والأرياف ، قياس التداخل الموجي ، الخ) بتيسير الوصول الى نظم التصوير الساتلي ونظم المعلومات الجغرافية واستخدامها .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٢٢ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي تطوير النظم الاقليمية لرصد بيئة البحر الأسود وبحر قزوين ، وخصوصا فيما يتعلق بالبقع النفطية وحركة السفن والبيئة والتغير المناخي ، باستخدام الاستشعار الساتلي عن بعد ؛

(ب) ينبغي تشجيع متخذي القرارات ، بمختلف مستوياتهم ، على الاطلاع على التطبيق العملي للاستشعار عن بعد في أنشطة التنمية الوطنية التي يتولون مسؤوليتها .

٢ - تيسير الاتصالات واستخدامها

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأفريقيا والشرق الأوسط

٢٣ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للجنة الاقتصادية الافريقية والاسكوا أن يشكلا لجنة أقاليمية (لافريقيا والشرق الأوسط) لتنسيق حلقات عمل ومناقشات أفرقة الخبراء والنهوض بأعبائها ، بهدف صوغ سياسات اقليمية واتخاذ مواقف منسقة في المنتديات الدولية ، وزيادة الوعي العام بالمسائل المتصلة بالاتصالات الساتلية ؛

(ب) ينبغي للدول الأعضاء الافريقية أن تدعم وتشجع المنشآت الاقليمية الخاصة بالاتصالات ، مثل منظمة الاتصالات الساتلية الافريقية الاقليمية ، في جهودها المبذولة لتوفير وتشغيل برامج اتصالات ساتلية اقليمية ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء الافريقية أن تدعم استحداث وصلة مشتركة بين الدول الافريقية من أجل عدة أمور ، من بينها الاتصالات الهاتفية ، والبيانات ، والتعليم عن بعد ، والطب عن بعد ، والانترنت . وفي هذا الصدد ، فان البلدان الافريقية والأمم المتحدة وغيرها من أعضاء المجتمع الدولي مدعوة الى أن تدعم بالكامل وأن تسهم في تحقيق المشروع الخاص بشبكة المعلومات التعاونية التي تربط بين العلماء والمعلمين والفنيين والمهنيين ومتخذي القرارات في افريقيا ، وهي مبادرة من مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة .[٩]

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

٢٤ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للدول الأعضاء المبادرة الى الاستفادة من التقنيات الفضائية باللجوء الى أسلوب "القفز" في ميدان نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية المتقدمة ؛

(ب) وينبغي استغلال القدرات الساتلية للاستفادة منها الى أقصى حد في تحقيق التنمية الريفية . كما ينبغي لصناعة الاتصالات الساتلية لدى القطاع الخاص أن تعنى على نحو واف بالغرض بتلبية هذه الاحتياجات العاجلة ؛

(ج) ينبغي لقطاعي هذه الصناعة العام والخاص التعاون معا في تطوير تكنولوجيا الاتصالات الساتلية وتطبيقاتها . وينبغي لكل بلد في المنطقة توفير البيئة المساعدة الضرورية وذلك بسن التشريعات المناسبة لترويج الاستثمارات فيه ؛

(د) ينبغي للدول الأعضاء العمل بقدر الامكان على التشارك في القدرات الخاصة بالشريحتين الفضائية وكذلك الأرضية من هذا الميدان ؛

(هـ) ينبغي للدول الأعضاء أن تقوم بدور ناشط في ميدان صناعة الاتصالات الفضائية ، لا مستعملة فحسب لتكنولوجيات الاتصالات الفضائية ؛

(و) ينبغي تطوير البنية التحتية المحلية الخاصة بالاتصالات السلكية واللاسلكية ، بالاستفادة من الخبرة التقنية المحلية ، بمساعدة من المنظمات الاقليمية والدولية ؛

(ز) ينبغي للدول الأعضاء في المنطقة أن تعزز دور مجلس الاتصالات الساتلية لآسيا والمحيط الهادىء ، باعتباره منتدى اقليميا لأجل صياغة موقف جماعي لمعالجة مسائل تخطيط الترددات والتنسيق بينها .

٣ - تحسين واستخدام قدرات تحديد المواقع والأماكن

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٢٥ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للدول الأعضاء في المنطقة أن تزيد من معارفها حول الملاحة الساتلية ، وذلك بالمشاركة في حلقات العمل أو المؤتمرات أو استضافتها ؛

(ب) ينبغي للدول المهتمة في أوروبا الشرقية أن تسعى الى المشاركة في الخدمة الأوروبية للارشادات الملاحية في المدار الثابت بالنسبة للأرض .

٤ - تعزيز المعارف وبناء القدرات

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لافريقيا والشرق الأوسط

٢٦ - أوصي بما يلي :

(أ) نشجع الدول الأعضاء في منطقتي آسيا والشرق الأوسط على أن تدعم بشكل كامل وأن تشترك بشكل ايجابي في الأنشطة التي تضطلع بها المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وهي المراكز التي يجري انشاؤها تحت اشراف الأمم المتحدة في المغرب ونيجيريا والشرق الأوسط ، بهدف بناء القدرة المحلية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء في جميع البلدان في المنطقتين المعنيتين ؛

(ب) نحث الدول الأعضاء في منطقتي افريقيا والشرق الأوسط أن تصوغ سياسات واضحة بشأن العلم والتكنولوجيا ، بما في ذلك الجوانب المتصلة بالفضاء ، وأن تدعم السياسات بارادة سياسية ثابتة ، وأن تصوغ برنامج تنفيذ لكي تجني مجتمعات افريقيا والشرق الأوسط الثمار الملازمة لدى اشتراكها النشط في البرامج المناسبة الخاصة بالعلم والتكنولوجيا ؛

(ج) بالرغم من خطى التقدم الهائلة التي تحققت في تطبيقات تكنولوجيا الفضاء خلال السنوات العشرين الماضية ، فان التنمية الاجتماعية - الاقتصادية في افريقيا لم تتأثر بعد بهذه التكنولوجيا مثلما الحال في بقاع أخرى من العالم . ومن بين الأسباب الهامة لهذا الوضع غير المستصوب افتقاد الالتزام . وبغية تصحيح هذا الوضع ، فانه يوصى بعقد مؤتمر مشترك على مستوى القيادات بين افريقيا والشرق الأوسط ، على مستوى رؤساء الدول أو الوزراء ، وينظمه مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، بهدف زيادة الوعي بتطوير تكنولوجيا الفضاء وأثرها على التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، ومن الأفضل أن يحدث هذا قبل انعقاد مؤتمر اليونيسبيس الثالث ؛

(د) ينبغي للدول الأعضاء أن تستغل استغلالا فعالا جهود موظفيها العلميين المحليين واعطائهم كل دعم ممكن ، ليتسنى لهم اقامة صلات ملموسة في مجال البحث والتطوير والدخول في مشاريع مشتركة مع المؤسسات والصناعات التي لديها قدرات معترف بها في علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وكذلك تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مثل هذه المشاريع المشتركة ؛

(هـ) ينبغي للدول الأعضاء أن تستثمر في تطوير المعارف والمهارات الضرورية لدى مواطنيها في مختلف جوانب علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وخصوصا عن طريق مشاركتها في تطوير وتصميم وانتاج السواتل الصغيرة بهدف اكتساب فهم لتكنولوجيا هذه السواتل ولاستخدامها اللاحق في مختلف التطبيقات الاجتماعية - الاقتصادية ، مع مراعاة التكلفة القليلة نسبيا لتصميم وتشيد واطلاق وتشغيل السواتل الصغيرة . ويمكن تنفيذ البرامج المعنية بالسواتل الصغيرة عن طريق التعاون الاقليمي ؛

(و) ينبغي للدول الأعضاء أن تستغل دوما الفرص المتاحة عن طريق طائفة متنوعة من البرامج الدولية مثل برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ، وينبغي أن تستجيب على الفور لطلبات مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، وخصوصا في ما يتعلق بالاشتراك في الاجتماعات ، والمؤتمرات ، والدورات التدريبية التي ينظمها المكتب ، لكي تواكب آخر التطورات في علوم وتكنولوجيا الفضاء ؛

(ز) ينبغي للدول الأعضاء في منطقتي أفريقيا والشرق الأوسط أن تعبىء الجهود لصوغ أو تعزيز السياسة الوطنية في مجال الفضاء في اطار برامجها الخاصة بالعلم والتكنولوجيا . وينبغي أن تشمل هذه السياسات الاستخدام الأمثل لأدوات تكنولوجيا الفضاء بهدف التنمية الاجتماعية - الاقتصادية ؛

(ح) من المهم الى أقصى حد توعية مقرري السياسات الوطنية بتطبيقات تكنولوجيا الفضاء . وينبغي استخدام أدوات الوسائط المتعددة على المستوى الوطني لجعل هذه الحملات الوطنية شيئا يجنب الاهتمام ؛

(ط) ينبغي ، في استخدام التطبيقات الفضائية من أجل الأغراض التعليمية ، التركيز على تأهيل المعلمين والمدربين ، الذين سيكونون بعدئذ في موقف أفضل لاعداد المناهج المناسبة للتعليم عن بعد ، وللتعلم المرن ، وللتعليم المستمر ؛

(ي) ان وجود جامعة افتراضية* يتيح مرونة تسمح بالتطور وفقا للاحتياجات المتغيرة لأي منطقة من المناطق . فهي تمنع ازدواجية الجهود وتيسر التجانس والاتساق في التدريب . وهي توفر الخبرة الفنية التي قد لا توجد في منطقة معينة ويمكن تبادلها مع مناطق أخرى . ومع الاعتراف بأن هناك جهات كثيرة تقدم المادة العلمية للتعليم عن بعد ، ينبغي اعطاء الأولوية لانشاء البنى التحتية ذات الصلة من أجل اكتساب امكانية الوصول الى الكم الهائل من الموارد الموجودة بالفعل الخاصة بالتعليم والتدريب ؛

(ك) ينبغي للدول الأعضاء أن تستفيد من المشاريع والخبرات الراهنة في ميدان التعليم عن بعد والجامعات الافتراضية لكي يتسنى اعداد بلدان أفريقيا والشرق الأوسط مستعدة لعصر المعلومات ؛

(ل) ينبغي للدول الأعضاء أن تشارك مشاركة نشطة ، بالاستعانة بتكنولوجيات المعلومات الجديدة ، في تبادل الخبرات والمعارف المتصلة بالفضاء وذلك بانشاء شبكات من الاختصاصيين داخل المناطق أو البلدان .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

٢٧ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي للدول الأعضاء في المنطقة ، وخصوصا البلدان النامية فيها ، العمل معا على تطوير السواتل البالغة الصغر ؛

(ب) بما أن السواتل البالغة الصغر تتيح فرصة جديدة ومقبولة التكلفة للتعاون الاقليمي وبناء القدرات الفضائية ، فينبغي لبلدان المنطقة أن تنشط كليا في وضع برامج تعنى بالسواتل البالغة الصغر والصغيرة المنخفضة التكلفة ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء تنفيذ برامج توعية عامة ، وخاصة في المدارس الابتدائية والثانوية ، تركز على جملة قضايا ، منها قيمة تكنولوجيا الفضاء في الحياة اليومية . وينبغي لتلك البرامج أن تستهدف أيضا صانعي القرارات والمخططين وغيرهم من المستعملين المحتملين ، لتوعيتهم بمدى أهمية تطبيقات تكنولوجيا الفضاء في مختلف القطاعات الاجتماعية - الاقتصادية ؛

(د) ان الوضع المالي المستدام ذاتيا الذي يتمتع به مركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادىء ضروري لتحقيق أهدافه ومقاصده . وينبغي للدول الأعضاء الحرص على الاستفادة التامة من التسهيلات التعليمية التي يتيحها المركز ، كما ينبغي للمركز أن يواظب باستمرار على تعديل مناهجه الدراسية ومرافقه التدريسية استجابة الى التطورات الجارية في ميدان تكنولوجيا الفضاء ، وخاصة التطورات ذات الصلة المباشرة باحتياجات البلدان في المنطقة ؛

---

* أي على الانترنت (ملحوظة من قسم الترجمة العربية) .

(هـ) ينبغي للمركز وغيره من المؤسسات والمرافق المماثلة في منطقة آسيا والمحيط الهادىء ، أن توفر للباحثين في المنطقة تعليما مخصصا للمنطقة وفرصا لتبادل الخبرات وذلك بتكلفة معقولة ودون مشاكل لوجستية ؛

(و) ينبغي أن يكون استحداث أدوات التعليم الذاتي ، كالوسائط الالكترونية والنمائط القائمة على الحاسوب ، في التعليم والتدريب متسقا مع احتياجات البلدان المستعملة في المنطقة ؛

(ز) ينبغي أن تتوفر الارادة السياسية على الصعيد الوطني لإسناد الأولوية العليا الى التعليم عموما وتعليم العلوم الفضائية خصوصا ؛

(ح) ينبغي استحداث شبكة من مرافق التعليم التي توفر التعليم والتدريب في علوم وتكنولوجيا الفضاء في مرحلة الدراسات العليا ، لتلبية الاحتياجات المتزايدة في المنطقة الى الموارد البشرية المتعلمة والمدربة على نحو واف بالغرض ؛

(ط) ينبغي الشروع في تدابير لتشجيع التعاون المكثف فيما بين الدول الأعضاء في المنطقة لكي تتمكن من الاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا الفضاء عن طريق تبادل التجارب والخبرات التقنية . وفي هذا الصدد ، توفر المشاريع الفنية المشتركة أساسا جيدا للتعاون على الصعيد الاقليمي ، علما بأن نجاحها سيتوقف على تعزيز الأنشطة والبرامج على الصعيد الوطني ؛

(ي) سيلزم لنجاح التعاون على الصعيد الاقليمي زيادة مستويات الاستثمار في القطاع الاجتماعي ، بما في ذلك في مجال تنمية الموارد البشرية . وينبغي للدول الأعضاء التشارك في خبراتها في مختلف مجالات تسخير تكنولوجيا الفضاء لأجل تنمية الموارد البشرية ، وذلك من خلال تبادل المعلومات التقنية ومجموعات مواد التعليم ؛

(ك) ينبغي للدول الأعضاء ، لكي تدفع قدما حالة أنشطة البحث والتطوير في مجال الفضاء في المنطقة ، أن تحرص على تخصيص المزيد من الموارد لأجل تلك الأنشطة .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي

٢٨ - ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

(أ) انشاء و/أو تدعيم آليات مؤسسية حكومية لضمان تطور الأنشطة الفضائية تطورا مرضيا ، ولتشجيع مشاركة جميع القطاعات المهتمة بها ، مما يعزز التعاون الهادف الى الاسهام بصورة فعالة في حل المشاكل الاجتماعية - الاقتصادية في أمريكا اللاتينية والكاريبي ؛

(ب) العمل من خلال آليات التعاون الاقليمية والأقاليمية والدولية على تعزيز قدرات بلدان المنطقة بتوفير التدريب في ميدان علوم الفضاء وتطبيقاتها في مجال ادارة البيئة ، ضمن اطار اجتماعي واقتصادي متوازن ؛

(ج) تشجيع مشاركة أخصائيين فنيين من المنطقة في برامج البحث والتطوير الدولية ، بالاستعانة بجهات مثل برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ؛

(د) تعزيز استخدام وادماج البيانات والمعلومات الفضائية الأخرى ضمن برامج وأنشطة المؤسسات العامة في بلدان المنطقة ، بغية الترويج للتطورات التكنولوجية ، مع التركيز على ميداني الاتصالات الساتلية والسواتل الصغرى ؛

(هـ) تشجيع ودعم التنسيق الاقليمي والأقاليمي في ميدان التعليم ، بغية اتاحة تطوير تطبيقات علوم وتكنولوجيا الفضاء واستخدامها ، مما يتيح تبادل مواد التدريس والخبرات المكتسبة في ميدان التعليم ، بما فيها برامج التعلم عن بعد ، لصالح جميع قطاعات المجتمع ؛

(و) تعزيز مشاركة بلدان المنطقة في المشاريع التعليمية التي تتضمن عنصرا يتعلق بالفضاء ، مثل حلقات العمل التعليمية التي تنظم ضمن نطاق السوق المشتركة لبلدان المخروط الجنوبي (الميركوسور) ، وتشجيع تنظيم

حلقات عمل اقليمية أخرى ضمن اطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية .

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٢٩ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي لكل دولة أن تزيد من مشاركة كوادرها المؤهلة في مجالي البحوث والتنمية الصناعية في البرامج الحالية والمقبلة لاستخدام تقنيات وتكنولوجيات الفضاء ؛

(ب) ينبغي تنسيق عمليات تدريب وتثقيف الموظفين ، وخصوصا الشباب العاملين في الميدان الطبي ، مثل الأطباء والممرضات الذين يراد اشراكهم في مشاريع التطبيب عن بعد . وينبغي للبلدان المهتمة في المنطقة أن تشارك قدر الامكان في الشبكات الموجودة للتطبيب عن بعد ، مثل مشروعي "شاريد" SHARED و "يوروميدنيت" EUROMEDNET اللذين تدعمهما وكالة الفضاء الايطالية ووكالة الفضاء الأوروبية ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء في أوروبا الشرقية أن تتعاون تعاونا كاملا في ميداني بحوث الفضاء واستكشاف الفضاء ، وأن تحافظ على المستويات العالية التي تحققت بالفعل في أنشطة البحوث والتعليم الخاصة بعلوم الفضاء والتطبيقات ذات الصلة ؛

(د) ينبغي أن تعزز سياسات العلم والتكنولوجيا في الدول الأعضاء في المنطقة تسخير تكنولوجيا الفضاء في التنمية المستدامة ؛

(هـ) ينبغي للدول الأعضاء في المنطقة أن تشارك مشاركة نشطة ، بدعم من التكنولوجيات الجديدة ، في تبادل الخبرات العملية والمعارف في القطاعات التي يتمم أحدها الآخر ، وذلك بانشاء شبكات من المتخصصين داخل المناطق أو البلدان ؛

(و) ينبغي للمؤسسات و/أو المنظمات الوطنية المعنية بعلوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها أن تستخدم الانترنيت لصوغ برامج للتعليم عن بعد في ميدان رصد الأرض ، وخصوصا في مجالات تطبيقية مثل الأرصاد الجوية والهيدرولوجية وحماية البيئة ؛

(ز) ينبغي للمؤسسات الرئيسية في شبكة المؤسسات التعليمية والبحثية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء في أوروبا الوسطى والشرقية وجنوب شرقي أوروبا أن تصوغ مشاريع مشتركة تشمل الجوانب العلمية والجوانب التكنولوجية ، وكذلك الجوانب التعليمية والتدريبية ، على أساس متعدد التخصصات . وينبغي أيضا اعتبار تعزيز التعليم في المرحلتين الأولية والثانوية من الأهداف الهامة للأنشطة المقبلة للشبكة . والى جانب تبادل المعلومات ، ينبغي الاضطلاع بأنشطة بديلة مثل مسابقات الطلاب والدورات الدراسية الصيفية في اطار الشبكة ؛

(ح) ينبغي للمؤسسات الرئيسية في الشبكة أن تطور بنية تحتية للاتصالات ، بما في ذلك اقامة طرفيات ملائمة في كل بلد في المؤسسة الرئيسية ، من أجل التعليم عن بعد والتبادل الالكتروني المباشر للمعلومات التي تهم المنطقة ؛

(ط) ينبغي للدول الأعضاء في أوروبا الشرقية أن تعد برنامجا للسواتل البالغة الصغر يكون مكرسا لاستخدامات تشغيلية مثل رصد المخاطر في المنطقة ، وتكون له فوائد جانبية طويلة الأجل في تعزيز علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . ويمكن أن تسهم نتائج البرامج اسهاما كبيرا في عمليات البحث والتطوير الجديدة ، بما في ذلك التعليم والتدريب الرفيعي المستوى في الميادين ذات الصلة بالفضاء ؛

(ي) وينبغي أن يركز استخدام التطبيقات الفضائية في الأغراض التعليمية ، فيما يركز عليه ، على صوغ برامج للمعلمين والمدربين تزيد من قدرتهم على اعداد مناهج دراسية ملائمة للتعلم المرن والتعليم المستمر .

٥ - تعزيز فرص التعليم والتدريب للشباب

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي

٣٠ - ينبغي اتخاذ تدابير من أجل ما يلي :

(أ) تشجيع انشاء لجان متعددة التخصصات تتولى ترويج تعليم كل جوانب علوم الفضاء في المدارس الابتدائية والثانوية والجامعات ، وتوفير فرص للتدريب والبحث ، ولا سيما للأخصائيين الفنيين في المناطق النائية ؛

(ب) استبانة مصادر التمويل المحتملة وهيئات التمويل الدولية التماسا للدعم اللازم بغية ادراج علوم وتكنولوجيا الفضاء في المناهج الدراسية في مختلف مراحل التعليم .

٦ - الاحتياجات من المعلومات

توصية المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٣١ - من أجل دعم تبادل المعلومات اللازم والمجدي عن الأنشطة ذات الصلة بالفضاء بين الدول في أوروبا الشرقية ، ينبغي أن تكفل الدول الأعضاء في المنطقة انشاء وصون قاعدة بيانات اقليمية ، بالتعاون مع المؤسسات الوطنية الراسخة والمنظمات الدولية ذات الصلة .

٧ - الفوائد الجانبية والتجارية للأنشطة الفضائية : ترويج تطوير التكنولوجيا وتبادلها

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٣٢ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي اعتبار تطوير مشاريع السواتل الصغيرة أفضل استراتيجية لدول المنطقة الأعضاء المهتمة بتطوير صناعة الفضاء ، نظرا لقلة تكاليف تلك المشاريع وقصر مدتها ؛

(ب) نتيجة لتطور التكنولوجيات ذات الصلة بالفضاء ، ينبغي الاضطلاع بالتطوير والتشييد والتشغيل المشترك لطائفة من السواتل الصغيرة تتيح فرصا لتنمية الصناعة الفضائية المحلية ، باعتبار ذلك مشروعا مناسبا لتيسير اجراء الأبحاث الفضائية والعروض الايضاحية للتكنولوجيا وما يتصل بذلك من تطبيقات في مجالي الاتصالات ورصد الأرض . وينبغي أن تسعى الدول الأعضاء في المنطقة الى التماس الدعم اللازم لمثل هذه المشاريع ؛

(ج) بالنظر الى أهمية الاستغلال التجاري للخدمات ذات الصلة بالفضاء ، مثل الاتصالات السلكية واللاسلكية بواسطة السواتل واستخدام الشبكات العالمية لتحديد المواقع والملاحة وتطبيقات رصد الأرض ، وتزايد الاتجاهات نحو ذلك الاستغلال ، ينبغي أن تقوم الدول الأعضاء في المنطقة بتحديدالآليات الضرورية لتعزيز مشاركة القطاع الخاص في أنشطة التطبيقات الفضائية ؛

(د) من أجل تعزيز الفوائد الجانبية والتطبيقات الفضائية الفعالة ، ولا سيما في حالة البلدان "الشارعة حديثا في ارتياد الفضاء" في المنطقة ، ينبغي أن تعمد الدول الأعضاء في المنطقة الى زيادة قدرتها على فهم التكنولوجيا المرتبطة بذلك وبأن تعطي أولوية عالية لتطوير تلك التكنولوجيات على الصعيد الوطني . وينبغي أن تعزز كل دولة قدراتها في مجال البحوث الأساسية والمتقدمة في التخصصات ذات الصلة .

٨ - تعزيز التعاون الدولي

توصيات المؤتمر التحضيري الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء

٣٣ - أوصي بما يلي :

(أ) ينبغي اتباع نهج التدرج في انشاء وكالة فضاء اقليمية ، استنادا الى أعمال تحضيرية شاملة ؛

(ب) ينبغي لجميع الجهات المعنية أن تصوغ برامج ساتلية للمستقبل في منطقة آسيا والمحيط الهادىء على أساس موجه نحو تحقيق الأهداف المتوخاة ، مع مراعاة احتياجات المنطقة ؛

(ج) ثمة حاجة عاجلة الى مرافق فضائية كافية للاتصالات ورصد الكوارث وتقييمها لدول جزر المحيط الهادىء ، ويمكن أن تستخدم تلك المرافق شبكات الاتصالات الفضائية لتيسير تبادل البيانات الوثيقة الصلة فيما بينها . وينبغي للإسكاب أن تقود زمام المبادرة في تقديم المساعدة الى دول جزر المحيط الهادىء في هذا المسعى .

توصية المؤتمر التحضيري الاقليمي لأوروبا الشرقية

٣٤ - بما أن الاجتماعات العلمية برهنت على أنها آليات ضرورية لتعزيز التعاون الاقليمي ، فينبغي أن تتخذ الدول الأعضاء في المنطقة الخطوات اللازمة لضمان تنظيم تلك الاجتماعات العلمية بصفة منتظمة ، بحسب الاقتضاء ، بين مؤسساتها العلمية والبحثية القائمة ومنظماتها المهنية ذات الصلة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء .

القرار ٢

الاعراب عن الشكر لشعب النمسا وحكومتها*

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

وقد انعقد في فيينا من ١٩ الى ٣ تموز/يوليه ١٩٩٩ ،

١ - **يعرب عن عميق امتنانه** لحكومة النمسا لاتاحتها انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في فيينا ، وللتسهيلات الممتازة التي تكرمت بوضعها تحت تصرفه ؛

٢ - **يرجو** من حكومة النمسا أن تنقل الى مدينة فيينا وشعب النمسا امتنان المؤتمر لاستضافة المشاركين والحفاوة البالغة بهم .

القرار ٣

وثائق تفويض الممثلين في مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية*

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

إذ درس تقرير لجنة وثائق التفويض ،[١٠]

يعتمد تقرير لجنة وثائق التفويض .

---

* اعتمده المؤتمر في جلسته العامة العاشرة ، في ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

ثانيا - خلفية المؤتمر وتوصياته*

ان الفضاء الخارجي ملك للجنس البشري كله ، ولذلك ينبغي أن يستخدم في الأغراض السلمية . وقد أحرزت البشرية في القرين العشرين تقدما كبيرا في تطوير علوم وتكنولوجيا الفضاء واستخدامهما لتلبية احتياجات الناس . ويواجه المجتمع العالمي ، وهو على أعتاب ألفية جديدة ، تحديات أمام تنميته المستدامة ، كما أن أمامه فرصا كبيرة للتطور العلمي والتنمية الاجتماعية - الاقتصادية . ومن شأن التعاون العالمي في علوم وتكنولوجيا الفضاء أن يساعد على مواجهة تلك التحديات والاستفادة من تلك الفرص .

ومنذ اطلاق الساتل سبوتنيك-١ في عام ١٩٥٧ ، ظلت البشرية ترسل سواتل الى المدارات من أجل توفير معلومات يومية عن طقس الأرض وبيانات تستخدم في ادارة الموارد الطبيعية ودرء الكوارث ورصد البيئة ، ولتهيئة وصلات الاتصال ، ما أدى الى تضييق المسافات بين المجتمعات وقد يؤدي بالتالي الى ازدياد الاعتماد المتبادل بين الأمم . وعمقت السواتل العلمية والمنصات المدارية العلمية فهم البشرية للكون ولمكان الأرض فيه وللتفاعلات بين الأرض والشمس التي تمنح الحياة .

وقد اهتمت الأمم المتحدة اهتماما كبيرا بالعمل على زيادة التعاون الدولي في تلك المجالات . وقامت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، التي أنشأتها الجمعية العامة في عام ١٩٥٩ ، ولجنتها الفرعية : العلمية والتقنية ، وكذلك لجنتها الفرعية القانونية ، بتعزيز التعاون الدولي في مختلف جوانب علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها ، بما في ذلك تطبيقاتها الرامية الى تحقيق التنمية المستدامة . وقد اعتمدت الجمعية عددا من المعاهدات ومجموعات المبادىء ، تضع القواعد الأساسية للاضطلاع السلمي والمثمر بالأنشطة الفضائية .

وتسليما بالحاجة الى حوار عالمي حول تلك المسائل الرئيسية ، عقدت الأمم المتحدة مؤتمرين معنيين بالفضاء في عام ١٩٦٨ وعام ١٩٨٢ في فيينا . وأدى ذينك المؤتمران الى اتخاذ مبادرات جديدة عديدة ، منها انشاء برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وتوسيع ولايته وانشاء مراكز اقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء . وكانت تلك المبادرات وغيرها تهدف الى أن تبنى في البلدان النامية القدرات البشرية والمؤسسية اللازمة لفهم التكنولوجيات الفضائية واستخدامها في التنمية الاجتماعية - الاقتصادية . وانضم عدد من وكالات الأمم المتحدة أيضا الى الجهود الرامية الى تحقيق تلك الأهداف ، كل منها في مجال ولايته .

ومع ذلك لا تزال توجد تحديات كثيرة . فاليوم يفرض النمو السكاني المستمر وأنماط الانتاج والاستهلاك غير القابلة للاستدامة ضغطا متزايدا على بيئة الأرض وعلى الموارد الطبيعية المحدودة . وتسبب الكوارث الطبيعية كل عام أضرارا تبلغ المليارات من الدولارات وتزهق أرواح عدد لا يحصى من البشر . ويمكن لتحسين القدرات الفضائية والتعاون الدولي أن يساعد على معالجة تلك المسائل ، ويمكن

---

* النص المطبوع على عمود واحد الذي يسبق الفرع ألف من هذا الفصل كان أصلا ملخص مشروع تقرير المؤتمر ، الذي عدل مع مشروع التقرير (A/CONF.184/3 و Corr.1-Corr.3) . والعناوين الواردة في ذلك النص تناظر العناوين الواردة في الفرع زاي من هذا الفصل .

أيضا أن يعزز التقدم الاقتصادي والاجتماعي . وثمة حاجة كذلك الى استحداث تدابير أكثر فعالية لتخفيف الحطام الفضائي وتحسين فهم البشرية لآثار العواصف الشمسية .

ومن أجل التصدي لتلك التحديات والاستفادة من الفرص الجديدة ، قررت الجمعية العامة ، في قرارها ٥٦/٥٢ المؤرخ ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ ، أن تعقد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في فيينا من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، في اطار موضوع "فوائد الفضاء للبشرية في القرن الحادي والعشرين" . وكان المؤتمر دعوة للمجتمع الدولي لاستعراض التطورات الهامة التي حدثت منذ عام ١٩٨٢ ، بما في ذلك التغيرات الجغرافية - السياسية ، والتطورات العلمية والتكنولوجية العديدة ، والمساهمات المقدمة من الأمم "المرتادة للفضاء" حديثا ، والدور الهام الذي يؤديه القطاع الخاص . وتبعا لذلك ، كانت الأهداف الرئيسية للمؤتمر هي الأهداف التالية :

(أ) ترويج الوسائل الفعالة لاستخدام الحلول الفضائية للتصدي للمشاكل ذات الأهمية الاقليمية أو العالمية ؛

(ب) تعزيز قدرات الدول الأعضاء ، ولا سيما البلدان النامية ، على استخدام نتائج البحوث الفضائية من أجل التنمية الاقتصادية والثقافية ؛

(ج) تعزيز التعاون الدولي في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها .

وأتاح اليونيسبيس الثالث فرصة فريدة للخبراء ومتخذي القرارات في العالم للالتقاء وتبادل المعلومات والأفكار بغية الارتقاء بحالة البشرية وصولا الى الألفية القادمة .

تسخير امكانات الفضاء في مطلع الألفية الجديدة

ألف - حماية البيئة

١ - المعرفة العلمية بالأرض وبيئتها

يواجه كوكب الأرض الأخطار المتزايدة المتمثلة في التغيرات البيئية السريعة ، بما في ذلك تغير المناخ وما يترتب عليه من عواقب ، وزوال الغابات والتصحر وتدهور نوعية الأراضي ، وازدياد استنفاد طبقة الأوزون ، والأمطار الحمضية ، وانخفاض التنوع الأحيائي . ومن شأن تلك التغيرات أن يكون لها أثر عميق في جميع البلدان ، ومع ذلك لا تزال هناك أسئلة علمية هامة كثيرة تنتظر الاجابة .

ويمكن للسواتل أن تتيح الرصد العام المستمر والطويل الأجل اللازم لفهم نظام الأرض فهما أشمل ، بالاقتران مع استخدام تكنولوجيا النمذجة ، بغية التصدي لمسائل مثل : (أ) تأثير الشمس في بيئة الأرض ؛ و (ب) تغير مناخ العالم ؛ و (ج) الآثار الواقعة على البيئة وعلى صحة البشر من جراء الأنشطة البشرية وتغيرات طبقة الأوزون .

٢ - البيئة والموارد الطبيعية والاستشعار عن بعد

أصبح التنبؤ الذي يمكن التعويل عليه بالطقس ، والتنبؤات المناخية الأطول أجلا ، جزءا جوهريا من الحياة اليومية على الأرض . ومن المجالات التي يسهم فيها الاستشعار عن بعد اسهاما ناجحا في تحسين حالة الانسان التنبؤ بالطقس ، والتوقعات المناخية ، والتصدي للكوارث ، وادارة موارد الأرض . وتقدم السواتل ، بقدر متزايد ، معلومات هامة من أجل الانذار المبكر بالكوارث ودرء تأثيرها وكذلك معلومات مفيدة في ادارة الموارد الزراعية والحراجية والمعدنية والمائية والسمكية . وتحتاج هذه التطبيقات كلها الى الحصول المستمر على المعلومات ، ومن شأنها أن تنتفع بالتحسينات الحادثة في تكنولوجيات الاستشعار عن بعد وما يرتبط به من تحليل للبيانات وبتكييف هذه التكنولوجيات .

وينبغي اتخاذ تدابير لتحقيق أقصى منفعة من نظم الاستشعار عن بعد وذلك من خلال زيادة توافر منتجات البيانات والمعلومات وتخفيض تكلفتها ؛ وتحسين تقديم المعلومات التقنية والتدريب والدعم المالي الى البلدان النامية من أجل المساعدة في عملية اتخاذ القرارات واستخدام بيانات الاستشعار عن بعد والمعلومات المستمدة منها في عملية التنمية ؛ وتحسين التنسيق بين البرامج الجارية والمعتزمة ، والمبادرات الرامية الى القضاء على ازدواجية الجهود واستبانة الثغرات .

باء - تيسير الاتصالات واستخدامها

تطورت سواتل الاتصالات والبث الاذاعي من سواتل صغيرة منخفضة القدرة ذات هوائيات منخفضة الكسب الى منصات كبيرة معقدة ذات قدرة بث عالية وتصويب دقيق وقدر بالغ العلو من اعادة استخدام الترددات ، وعمر افتراضي أطول . وأدت هذه التطورات التكنولوجية الى ظهور تدريجي لخدمات وتطبيقات جديدة في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية . ومن الخدمات الساتلية المقترحة أو المعززة حديثا الاتصال بواسطة الهواتف المتنقلة ، وتبادل البيانات ، ونقل الصور ، والتداول عن بعد بواسطة الفيديو ، والبث الصوتي الرقمي ، والوسائط المتعددة ، والنفاذ العالمي الى الانترنت . ومن التطبيقات المعتزمة الواسعة النطاق التعلم عن بعد ، وتدريب موظفي المؤسسات ، وجماعات العمل التعاونية ، وأداء العمل من المنزل بواسطة الاتصال بحاسوب رب العمل ، والتطبيب عن بعد ، والتجارة الالكترونية ، والبث الفيديوي المباشر الى المنازل ، وجمع الأخبار بواسطة السواتل ، وكذلك توزيع التسجيلات الموسيقية والبرامجيات الحاسوبية والبيانات العلمية والمعلومات المالية والجوية العالمية .

وكانت للتطورات السريعة في تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات آثار ايجابية كثيرة ، ولكنها أيضا وسّعت الفجوة بين من يستطيعون استخدام التكنولوجيات للحصول على المزيد من المعلومات بسرعة أكبر ومن لا يستطيعون ذلك . ويمكن أن تخفض نظم الاتصالات الساتلية الجديدة فجوة المعلومات تلك .

جيم - تحسين واستخدام قدرات تحديد المواقع/الأماكن

يوجد حاليا نظامان عالميان لسواتل الملاحة هما الشبكة العالمية لتحديد المواقع ، التابعة للولايات المتحدة الأمريكية ، والشبكة العالمية لسواتل الملاحة (غلوناس) ، التابعة للاتحاد الروسي . ويتاح مجانا للمستعملين المدنيين استخدام الاشارات المرسلة من هذين النظامين ذوي الاستخدام المزدوج

لتحديد الموقع والسرعة والوقت . ويستفاد من هذه الخدمات أساسا في مجالي النقل والمساحة ، ولكن ظهرت تطبيقات جديدة في مجالات مثل الأرصاد الجوية والجيولوجيا ، والملاحة بالاستعانة بالسواتل ، وتوقيت الاتصالات السلكية واللاسلكية ، ونظم المعلومات الجغرافية . وبهدف مواصلة تطوير قدرات مثل النظم ، شرعت الولايات المتحدة حاليا في اجراء تعزيز رئيسي للشبكة العالمية لتحديد المواقع ، وكذلك تنفيذ "نظام التعزيز الواسع النطاق" ، وتنفذ أوروبا المنظومة الأوروبية لخدمات الملاحة التكميلية الثابتة بالنسبة الى الأرض (إغنوس) ، وتنفذ اليابان نظام التعزيز الساتلي المستند الى ساتل النقل المتعدد الأغراض . وفيما يتعلق بأوروبا ، ستتمثل المرحلة القادمة في جيل ثان من نظام الملاحة العالمي ، يسمى غاليليو ، الذي هو في مرحلة تحديده الأولية . ويتوقف القبول الدولي لهذه النظم لأغراض الملاحة والتطبيقات المدنية الأخرى على معقولية التكاليف وكفالة حرية واستمرارية امكانية النفاذ اليها من أجل الاستعمال المدني ، وعلى تعزيز النظام من خلال التكميل أو الاضافة . والتنسيق الاقليمي والعالمي ضروري ، بالاستفادة من الاستخدام الحالي الواسع النطاق للنظم العالمية لسواتل الملاحة المذكورة أعلاه ، لتحقيق تقديم خدمات لاسلكية ساتلية متعددة الوسائط وخالية من الفجوات للملاحة والتوقيت وتحديد المواقع لجميع المستعملين .

دال - تعزيز المعارف وبناء القدرات

تتوقف القدرة على تطوير واستخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء توقفا حاسما على توافر الموارد البشرية ذات المعارف والمهارات الملائمة . والبحث والتعليم والتدريب هي المرتكزات الأساسية لتعزيز المعرفة ، وتشكل جزءا من العملية العامة لبناء القدرات . وعلاوة على ذلك ، يشمل بناء القدرات ارساء السياسات واقامة الأطار المؤسسي والمرافق الأساسية المادية ، وكفالة الدعم التمويلي ، واكتساب الخبرة من خلال الاضطلاع بالبحوث وبالأنشطة التشغيلية . ومن العناصر الرئيسية في الجهد الرامي الى بناء هذه القدرات في البلدان النامية اقامة المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية . وينبغي أن تمنح الأمم المتحدة تلك المراكز الدعم المالي وغير المالي الملائم .

هاء - تعزيز فرص التعليم والتدريب المتاحة للشباب

ينبغي أن يكون التخطيط للأنشطة الفضائية مصحوبا باستراتيجيات ملائمة طويلة الأجل لتنمية الموارد البشرية ، مع التشديد على اتاحة التجارب العبر - ثقافية والتدريب الذي يجمع بين عدة تخصصات لمقرري السياسات والمدراء المرتقبين في مجال الأنشطة الفضائية . وفي حين أن الوكالات الفضائية في بعض البلدان تضطلع بالفعل بأنشطة تعليمية للشباب ، فان الأمم المتحدة وغيرها من الجهات يمكن أن تتيح فرصا تعليمية وتدريبية للطلاب وللعلماء والمهندسين الشباب . وينبغي أيضا تعزيز الجهود الرامية الى اتاحة الفرص للشباب للتعبير عن أفكارهم ورؤاهم الفريدة والابتكارية فيما يتصل بالأنشطة الفضائية . وتبعا لذلك ، وجه اليونيسبيس الثالث دعوات الى مهنيين شباب في مجال الفضاء ليعبروا عن رؤاهم ووجهات نظرهم حول الجهود الفضائية المقبلة .

واو - الاحتياجات من المعلومات والنهج العالمي

تشتمل تكنولوجيا المعلومات على مجموعة من التكنولوجيات في ميادين الحوسبة ، والبرامجيات الحاسوبية ، والالكترونيات الدقيقة ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وقواعد البيانات ، والتشبيك (اقامة الشبكات وتشغيلها) . ونظم المعلومات هي أدوات أساسية لتنظيم البيانات ومعالجتها وتوحيدها من خلال خوارزميات ملائمة ولانتاج المعلومات في الشكل الأنسب لفئة المستعملين المستهدفة . وهي أيضا أداة قيمة لرصد الأحداث وللبحوث والتطبيقات وللتعليم والتدريب ولاتخاذ القرارات . والبنية التحتية للمعلومات هي عنصر ضروري من عناصر التنمية في أي بلد . والتكنولوجيا الفضائية أداة قوية لجمع المعلومات ولابلاغها بسرعة وكفاءة عبر مسافات شاسعة والى أماكن نائية .

غير أن بلدانا نامية عديدة تحتاج الى مواصلة تطوير بنيتها التحتية اللازمة للمعلومات ، وبالتالي تحسين سبل حصولها على المعلومات باعتبارها موردا أساسيا للتنمية . وبما أن المعلومات مورد أساسي للتنمية ، فانه ينبغي للعديد من البلدان النامية أن تستثمر في بناء مرافقها الأساسية الوطنية للمعلومات بصفة ذلك مسألة ذات أولوية . ويمكن تيسير ذلك باستخدام التكنولوجيات الفضائية الملائمة وباعتماد المعايير الموحدة واستخدام الشبكات المقسمة ووصلات المستعملين المشتركة .

وعلاوة على ذلك ، فان تسوية المسائل البيئية وغيرها من المسائل على الصعيدين العالمي والاقليمي ستقتضي زيادة ادماج شبكات المعلومات الوطنية في الشبكات الاقليمية والعالمية .

زاي - الفوائد الجانبية والمنافع التجارية للأنشطة الفضائية : ترويج تطوير التكنولوجيا وتبادلها

أدخلت المنتجات والخدمات المنبثقة من التكنولوجيا الفضائية تحسينا كبيرا على نوعية الحياة في جميع أنحاء العالم بطرائق تفوق الحصر . وعملية البحث والتطوير في مجال الفضاء تعزز وتتضمن الابتكارات في كثير من مجالات التكنولوجيا الرفيعة ، مثل البرامجيات والمعدات الحاسوبية ، والالكترونيات والمواد المتقدمة ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وعلوم الصحة ، والاستشعار عن بعد ، وخدمات الاطلاق الى الفضاء ، وصنع السواتل . ومن الجهات المستفيدة الرئيسية الأخرى من الاستثمارات في التكنولوجيا الفضائية ومن فوائدها الجانبية قطاعات النقل ، ورصد البيئة ، والسلامة العامة ، وتكنولوجيا الحواسيب والمعلومات ، بما في ذلك مختلف جوانب التنمية المستدامة .

ويتزايد دخول الوكالات الفضائية في شراكات مع القطاع الخاص من أجل تحقيق أهداف برامجها . وفضلا عن ذلك ، أصبحت الشركات التجارية هي المستثمر الرئيسي في أجزاء معينة من سوق المنتجات الفضائية ، مثل الاتصالات السلكية واللاسلكية الساتلية . ولعل الاستشعار عن بعد وخدمات الاطلاق الى الفضاء ونظم المعلومات الجغرافية من أهم مجالات الأنشطة الفضائية التجارية بعد الاتصالات السلكية واللاسلكية . وتستخدم التكنولوجيا الفضائية الآن استخداما مباشرا أو غير مباشر آلاف الشركات في شتى أصقاع العالم لجلب منتجات وعمليات وخدمات جديدة الى السوق العالمية بأسعار تتزايد انخفاضا ويسرا بمضي الزمن .

وفيما يخص البلدان النامية ، يمكن استخدام التكنولوجيات المناسبة ذات الصلة بالفضاء للتصدي الفعال للمشاكل الاجتماعية والاقتصادية . بيد أن هناك بالفعل عددا من العقبات الكبيرة التي تعترض

نقل هذه التكنولوجيات والتي يلزم التغلب عليها لكي تستفيد تلك البلدان استفادة تامة من تلك الامكانيات .

حاء - تعزيز التعاون الدولي

أكدت الجمعية العامة مجددا ، في قرارها ١٢٢/٥١ المؤرخ ١٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٦ ، التزام الدول الأعضاء بتعزيز التعاون الدولي على استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية من أجل منفعة جميع الدول ومصلحتها ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية . وقد أدى تلاشي توترات الحرب الباردة الى تغير هائل في الطريقة التي تتبعها بلدان العالم "المرتادة للفضاء" في القيام بأنشطتها الفضائية . فقد أصبحت تلك الدول والدول الأخرى تدرك مزايا العمل معا لتحديد أهداف مشتركة وكذلك الحاجة الى الاستخدام الأمثل لمواردها المالية وغير المالية . ومن الأمثلة على ذلك محطة الفضاء الدولية ، وهي أكبر مشروع ينطوي على تعاون دولي في الفضاء حتى اليوم . والفرصة متاحة للبلدان المشاركة فيه لتطبيق التكنولوجيات المتصلة بوجود البشر في الفضاء ولاجراء البحوث ، ولا سيما في ميدان الطب .

وبالنظر الى الأهمية العالمية لرصد البيئة ودرء الكوارث ، فربما يكونان من المجالات التي بها أكبر امكانية لتعزيز التعاون الدولي . ومن أجل تعزيز التعاون على جميع الأصعدة ، ينبغي تعزيز استخدام الآليات التالية : المنظمات والترتيبات الدولية الحكومية وغير الحكومية ، والآليات المخصصة الغرض المشتركة بين الوكالات ، والاتفاقات الثنائية والاقليمية ، والاتفاقات الخاصة ببرامج محددة ، والأنشطة التجارية العبر - وطنية . وفي هذا الصدد ، يحيط مؤتمر اليونيسبيس الثالث علما ، على وجه الخصوص ، بالمبادرة التي اتخذتها شراكة استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة والتي ترمي الى الربط بين مستخدمي ومقدمي البيانات الساتلية والسطحية الخاصة بالأرض ، والى تعزيز تطوير نواتج المعلومات التي تزيد الفهم العلمي وتوجه عمليات الانذار المبكر وتقرير السياسات واتخاذ القرارات لأغراض التنمية المستدامة وحماية البيئة .

والقانون الدولي للفضاء ، بكيفيته التي طورتها الأمم المتحدة من خلال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، يعكس أهمية التعاون الدولي ويهيىء له الأطر اللازمة . وقد وضعت وأقرت الأمم المتحدة حتى الآن خمس معاهدات وخمس مجموعات من المبادىء القانونية بشأن المسائل المتصلة باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية .[١١]

ومن أجل تطوير الدعم السياسي للتعاون الدولي في مجال الأنشطة الفضائية ، ينبغي أن يكون هناك توافق آراء متعدد الأطراف ، حول الأهداف الفضائية المشتركة ، التي حددت بوسائل منها قرار الجمعية العامة ١٢٢/٥١ ، على أعلى مستويات اتخاذ القرارات . وينبغي للأمم المتحدة ، من أجل تعزيز دورها في دفع التعاون الدولي في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، أن تتأكد من أن جداول أعمال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتيها الفرعيتين تعكس كامل نطاق المسائل ذات الصلة بالأنشطة الفضائية المعاصرة . وينبغي أيضا اتخاذ خطوات لتحسين تنسيق الأهداف الفضائية داخل منظومة الأمم المتحدة . ومن شأن التنفيذ الكامل لتلك الأنشطة من جانب الأمم المتحدة والدول الأعضاء أن يعزز استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية والمثمرة من أجل تحسين حالة هذا الجيل والأجيال المقبلة .

ألف - المنظور التاريخي

١ - يعود اهتمام الجنس البشري بالفضاء الى أزمنة ما قبل التاريخ . وتشهد الآثار التاريخية التي ترجع الى آلاف السنين على وجود حضارات طورت "رؤيتها الكونية" الخاصة ، المنطوية على معارف علمية وفلكية كبيرة .

٢ - وقد بدأ البشر ، بمساعدة المقاريب (التلسكوبات) وأجهزة الابصار الأخرى ، في زيادة معرفتهم عن حركات الكواكب وفهمهم للكون . وبدأوا يتساءلون عن مكانهم في المخطط الكامل للأشياء ويفكرون في تركيب الكون ومن ثم في أصله ومستقبله . وأصبح علم الفلك واحدا من أكثر الفروع الحافزة للذهن في بحث البشر عن المعرفة والفهم .

٣ - ورافقت البحث عن معرفة الكون رغبة في الانعتاق من حدود كوكب الأرض والانطلاق في الفضاء الخارجي . وفي أعقاب اختراع البارود والأسهم النارية قبل ألف عام في الصين ، تبلورت في العقل البشري تدريجيا فكرة السفر بواسطة الصواريخ . وفي نهاية القرن التاسع عشر ، حلم بعض العلماء ، بوحي من القصص الخيالية العلمية عن السفر في الفضاء ، باستكشاف الفضاء ، وبدأوا العمل في تكنولوجيا الصواريخ .

٤ - وتسارع تطوير الصواريخ نتيجة الرغبة في اقتناء أشد الأسلحة فعالية خلال الحرب العالمية الثانية . واستمر بصورة رئيسية عن طريق البحث والتطوير العسكريين . ومع ذلك ، فان أول صاروخ غادر كوكب الأرض لم يستخدم للأغراض العسكرية . فقد استخدم لاطلاق ساتل من أجل النهوض بالعلم بمناسبة السنة الجيوفيزيائية الدولية . وفي تشرين الأول/أكتوبر ١٩٥٧ ، شكل "سبوتنك-١" فجر عصر الفضاء وبداية الجهود البشرية لضمان استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية .

٥ - وخلال السنوات الأولى من عصر الفضاء ، ألهبت المنافسة بين القوتين الفضائيتين الرغبة في استكشاف الفضاء الخارجي مما أدى الى التقدم السريع في الانجازات البشرية في مجال الفضاء الخارجي . وفي نيسان/أبريل ١٩٦١ ، أصبح يوري غاغارين أول انسان يدور في الفضاء حول الأرض . وفي تموز/يوليه ١٩٦٩ ، بلغ ما يسمى بالسباق الى القمر ذروته بهبوط مركبة "أبولو ١١" بنجاح على القمر وبهبوط نيل آرمسترونغ وإيدوين "بز" ألدرين على سطح القمر . وقد زادت المنافسة قدرة البشر على بناء نظم فضائية معقدة انطوت لا على حدوث تطورات في العلم والتكنولوجيا فحسب بل أيضا على تحسين القدرات في مجال ادارة النظم .

٦ - وكان التقدم السريع في تطوير نظم العلم والتكنولوجيا ، بما في ذلك ادارة المشاريع العلمية الواسعة النطاق ، قد جعل من الممكن اجراء عمليات رصد للكواكب من مسافات أقرب ، في المنظومات الشمسية الداخلية والخارجية على السواء . وحتى الآن ، زارت مركبات فضائية جميع الكواكب في المنظومة الشمسية باستثناء "بلوتو" . وأرسل أسطول دولي من المركبات الفضائية العلمية أيضا لدراسة المذنب "هالي" في أحدث زيارة له للمناطق الداخلية من المنظومة الشمسية ، وهو حدث يتكرر مرة كل ٧٥ سنة تقريبا . وبالاضافة الى عمليات الرصد التي تتم من خلال مقراب "هابل" الفضائي الذي يوفر صورا واضحة للظواهر السماوية ، ستستمر البعثات المختلفة المرسلة لسبر الجوانب المختلفة للكون في توفير دلائل على أصل ومستقبل الكون والجنس البشري .

٧ - وأدى التقدم الكبير الذي أحرز في تطوير علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها الى تمكين البشر من استغلال هذه الجبهة الأخيرة ، ألا وهي الفضاء الخارجي . واستمر تعزيز الجهود المبذولة لاستغلال البيئة الفضائية خلال فترة ما بعد "أبولو" . وأتاحت المحطات والمنصات الفضائية فرصا للقيام بأنشطة بحث مختلفة في المدار . ووفرت سواتل التطبيقات القدرة على رصد الأرض من الفضاء ويسرت الاتصالات حول العالم محققة نتائج هامة جدا بالنسبة لتطور الجنس البشري في المجالين الاقتصادي والاجتماعي .

٨ - وأسهمت سواتل الاتصالات ، في عصر المعلومات ، في توسع الأنشطة التجارية ، وهي علامة تبشر بنمو الصناعة الفضائية في ميادين أخرى . ويتزايد اضطلاع القطاع الخاص بخدمات الاطلاق ، ما يحفز الجهود الرامية الى اتاحة الوصول الى الفضاء الخارجي بتكلفة أقل . ويقوم

موزعون تجاريون بتوزيع كميات وأنواع متزايدة من بيانات الاستشعار عن بعد والصور العالية الاستبانة من أجل مختلف الاستخدامات .

٩ - ووفرت تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها أيضا وسيلة الحصول على بيانات أساسية للبحوث العلمية المتعلقة بحالة كوكب الأرض من خلال استخدام سواتل الرصد . وستساعد هذه السواتل البشر في تقدير آثار الأنشطة الصناعية ، مما يجعل من الممكن اتخاذ اجراءات تصحيحية لحماية هذا الكوكب السريع العطب .

١٠ - وكان من شأن الاستكشاف العلمي للفضاء الخارجي واستغلال البيئة القريبة من الأرض ورصد الأرض أن عززت وعي الانسان بالترابط القوي القائم بين جميع الناس على كوكب الأرض . فقد قربت الشبكات العالمية التي أوجدتها سواتل الاتصالات بين الناس في جميع أنحاء المعمورة ومكنتهم من تبادل الأفكار بحرية واكتشاف تنوعهم الثقافي . وأظهرت البيانات والمعلومات المتوفرة عن البيئة العالمية امكانية تضرر هذا الكوكب من الأنشطة البشرية وزادت وعيهم بضرورة توحيد الجهود من أجل حمايته للأجيال القادمة .

١١ - ويؤدي استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية الى تعزيز التفاهم من خلال التعاون على حل المشاكل على الأرض وتوسيع الحضارات البشرية لتشمل الفضاء الخارجي . ومثل التعاون الدولي في الفضاء الخارجي معلما آخر في عام ١٩٩٨ لدى بدء انشاء المحطة الفضائية الدولية التي تشكل خطة أخرى نحو تحقيق حلم العيش في الفضاء والتعمق في سبر الفضاء الخارجي في المستقبل .

١٢ - وسيستمر البشر ، من خلال استكشاف الفضاء ، في البحث عن أصل الكون وعن السبل التي تضمن مستقبل الحضارات البشرية . وسيسعى البشر ، من خلال تطبيقات علوم وتكنولوجيا الفضاء ، الى النهوض بأحوال البشر والمحافظة على البيئة العالمية و ضمان الرخاء العالمي للأجيال القادمة .

باء - الأمم المتحدة واستخدام الفضاء في الأغراض السلمية

١٣ - تضطلع الأمم المتحدة بالأنشطة الفضائية منذ مطلع عصر الفضاء . ففي غمرة الحرب الباردة ، تزايد القلق في المجتمع الدولي من أن يصبح الفضاء ميدانا آخر من ميادين التنافس الشديد بين القوى العظمى أو أن يترك استغلاله لعدد محدود من البلدان التي لديها الموارد اللازمة . وفي عام ١٩٥٨ ، أنشأت الجمعية العامة اللجنة المخصصة المعنية باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية من ١٨ عضوا للنظر في أنشطة وموارد الأمم المتحدة والوكالات المتخصصة وغيرها من الهيئات الدولية ذات الصلة باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، وفي الترتيبات التنظيمية التي تيسر التعاون الدولي في هذا الميدان في اطار الأمم المتحدة ، وفي المشاكل القانونية التي قد تنشأ في برامج استكشاف الفضاء الخارجي .[١٢]

١٤ - وأنشئت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية كهيئة دائمة في عام ١٩٥٩ وضمت في عضويتها ٢٤ دولة . وتتألف العضوية في الوقت الحاضر من ٦١ دولة .[١٣] وفي أعقاب مشاورات مكثفة بين أعضائها ، وافقت اللجنة في آذار/مارس ١٩٦٢ على الاضطلاع بعملها بطريقة تمكنها من التوصل الى الاتفاق بدون تصويت .

١٥ - واستجابة الى طلب قدمته الجمعية العامة في عام ١٩٦١ ، تعمل اللجنة كجهة محورية للتعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية وتحتفظ بصلات وثيقة مع المنظمات الحكومية وغير الحكومية المعنية بشؤون الفضاء الخارجي ، وتتيح تبادل المعلومات المتصلة بأنشطة الفضاء الخارجي ، وتساعد في دراسة التدابير الرامية الى تشجيع التعاون الدولي في هذه الأنشطة .[١٤] ولقيت اللجنة مساعدة في عملها من لجنتين فرعيتين هما اللجنة الفرعية العلمية والتقنية واللجنة الفرعية القانونية منذ أن أنشأتهما اللجنة في آذار/مارس ١٩٦٢ . وعلى مدى السنين ، أنشأت هاتان الهيئتان أفرقة عاملة بشأن مسائل مختلفة ذات أهمية خاصة .

١٦ - ومنذ انشاء اللجنة ولجنتيها الفرعيتين ، كانت الممارسة المتبعة تقضي بالمحافظة على نفس أعضاء

المكاتب بحيث لا تجرى الانتخابات الا عندما يصبح أحد أعضاء المكتب غير قادر على الاستمرار في منصبه . وقد وزعت المهام المختلفة بين مجموعة الـ ٧٧ ومجموعة دول أوروبا الغربية ودول أخرى ، ومجموعة دول أوروبا الشرقية . وفي عامي ١٩٩٦ و ١٩٩٧ ، ونتيجة التغييرات السياسية الطبيعية الكبيرة في فترة ما بعد الحرب الباردة ، استعرضت اللجنة طرق عملها ، بما في ذلك تكوين مكتبها . ونتيجة لذلك ، وافقت اللجنة على أن تستحدث مبادئ التمثيل الجغرافي العادل والتناوب في تكوين مكاتب اللجنة ولجنتيها الفرعيتين ، وخفضت مدد دورات هذه الهيئات ، وعززت عملية وضع جدول أعمال اللجنة الفرعية القانونية . ويجري التناوب الآن في المناصب الخمسة في مكاتب اللجنة وهيئتيها الفرعيتين ،[١٥] ومدة كل منها ثلاث سنوات ، بحيث يخصص منصب واحد لكل مجموعة من مجموعات الدول التالية : مجموعة افريقيا ، ومجموعة آسيا والمحيط الهادىء ، ومجموعة أوروبا الشرقية ، ومجموعة أمريكا اللاتينية والكاريبي ، ومجموعة أوروبا الغربية والدول الأخرى .

١٧ - وتحصل اللجنة وهيئتاها الفرعيتان على خدمات الأمانة ومن مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة والمؤلف من قسمين هما قسم خدمة اللجنة والبحوث وقسم التطبيقات الفضائية . والمكتب مسؤول أيضا عن تنفيذ برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية .[١٦]

١٨ - وقد أدت مناقشات اللجنة وتوصياتها الى صوغ واعتماد خمس معاهدات متعددة الأطراف وخمسة اعلانات ومجموعات من المبادئ القانونية (انظر الفقرات ٣٦١-٣٧٦ أدناه) . وبالاضافة الى التطور المطرد للنظام القانوني الذي يحكم الأنشطة الفضائية ، أسهم عمل اللجنة اسهاما كبيرا في تشجيع التعاون الدولي في ميدان علوم وتكنولوجيا الفضاء . ومن خلال تبادل المعلومات المتعلقة بالتطورات الجارية في الأنشطة الفضائية ، أتاحت اللجنة للدول الأعضاء فرص تحديد مجالات للمزيد من التعاون . ووفرت اللجنة أيضا توجيها هاما بشأن تنفيذ برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية الذي أسهم في زيادة قدرة البلدان النامية على استغلال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها من خلال أنشطته التعليمية والتدريبية ، والذي كثيرا ما عمل على تنسيق أو تيسير التعاون بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية ، من خلال خدماته الاستشارية التقنية .

١٩ - وأدى عمل اللجنة أيضا الى عقد ثلاثة مؤتمرات للأمم المتحدة . فمنذ عام ١٩٥٩ ، قررت الجمعية العامة عقد مؤتمر دولي ، برعاية الأمم المتحدة ، لتبادل الخبرة في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وطلبت الى اللجنة أن تضع اقتراحات بشأن عقد هذا المؤتمر .[١٧] وخلال السنوات التالية ، اضطلعت اللجنة بالأعمال التحضيرية ، وعقد المؤتمر المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية في فيينا من ١٤ الى ٢٧ آب/أغسطس ١٩٦٨ لبحث الفوائد العملية لاستكشاف الفضاء وأساس الانجازات العلمية والتقنية ، وكذلك الفرص المتاحة للدول "التي لا ترتاد الفضاء" من أجل التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية ، ومع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية .[١٨]

٢٠ - وكان من نتاج المؤتمر انشاء وظيفة الخبير المعني بالتطبيقات الفضائية المتفرغ لمهمة ترويج التطبيقات العملية لتكنولوجيا الفضاء . وكانت من أولى التوصيات التي قدمها الخبير المعني بالتطبيقات الفضائية الى اللجنة التوصية بانشاء برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية . وفي السنة التالية ، طُلب الى الأمين العام تخصيص ميزانية لتنفيذ البرنامج .

جيم - مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية

٢١ - في تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٨ ، اعتمدت الجمعية العامة توصيات اللجنة بشأن عقد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس ٨٢) وبشأن ترتيبات التحضير له .[١٩] وعينت اللجنة بصفة لجنة تحضيرية للمؤتمر وعينت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية بصفة لجنة استشارية للجنة التحضيرية .[٢٠]

٢٢ - وقام مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية

(اليونيسبيس ٨٢) ، الذي عقد في فيينا من ٩ الى ٢١ آب/ أغسطس ١٩٨٢[٢١] وحضره ممثلو ٩٤ دولة عضو و ٤٥ منظمة دولية حكومية وغير حكومية ، بالنظر في حالة علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وتطبيقات علوم وتكنولوجيا الفضاء ، والتعاون الدولي ، ودور الأمم المتحدة . أما توصيات واستنتاجات اليونيسبيس ٨٢ ، التي اعتمدت بتوافق الآراء ، فترد في تقرير المؤتمر .[٢٢]

٢٣ - وأقرت الجمعية العامة في كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٢[٢٣] توصيات اليونيسبيس ٨٢ المتعلقة باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ،[٢٤] والتي كان من أهم نتائجها تعزيز وتوسيع برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية . وقررت الجمعية العامة أن يشجع البرنامج التبادل الأكبر للخبرات الفعلية ذات التطبيقات المحددة والتعاون الأكبر في ميدان علوم وتكنولوجيا الفضاء بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية وفيما بين البلدان النامية ، وأن يحفز نمو الهيئات المحلية واقامة قاعدة تكنولوجية مستقلة ذاتيا في مجال تكنولوجيا الفضاء في البلدان النامية . وبغية تحقيق هذه الأهداف ، طلب الى البرنامج أن يستحدث برنامجا للزمالات الدراسية من أجل توفير التدريب المتعمق لاختصاصيي التكنولوجيات والتطبيقات الفضائية ، وأن ينظم دورات دراسية منتظمة حول التطبيقات الفضائية المتقدمة وتطورات النظم الجديدة للمديرين والقادة العاملين في مجال تطوير التطبيقات والتكنولوجيا الفضائية ، وكذلك لمستخدميها . وصدرت التوجيهات الى البرنامج أيضا لكي يقوم ، من خلال اجتماعات متخصصين وحلقات دراسية ، بتعميم المعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا والتطبيقات الجديدة والمتقدمة وتوفير الخدمات الاستشارية التقنية بشأن مشاريع التطبيقات الفضائية . وأنشئت أيضا الدائرة الدولية لمعلومات الفضاء بغية تيسير الوصول الى مصارف البيانات ومصادر المعلومات .

٢٤ - وبعد صدور توصيات اليونيسبيس ٨٢ ، قام برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية بترجمة عناصر ولايته الموسعة الى أنشطة تشغيلية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وبخاصة لصالح البلدان النامية . وأثناء الفترة ١٩٧١-١٩٩٧ ، نظم البرنامج ١٤٣ من حلقات العمل والدورات التدريبية واجتماعات الخبراء ، استفاد منها نحو ٥٠٠ ٧ مشترك . وعلى سبيل المتابعة لتوصيات بعض حلقات العمل ، ركز البرنامج على التعليم والتدريب ، وخصوصا على انشاء مراكز اقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، منتسبة الى الأمم المتحدة ، في كل من المناطق التي تشملها اللجان الاقليمية .

٢٥ - وفي عام ١٩٨٧ ، أنشئ الفريق العامل الجامع لتقييم تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ضمن اطار اللجنة الفرعية العلمية والتقنية . وكانت أهداف الفريق العامل تحسين تنفيذ الأنشطة المتصلة بالتعاون الدولي ، وخاصة المشمولة في برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ، واقتراح خطوات ملموسة لزيادة هذا التعاون وجعله أكثر فعالية .

٢٦ - وقد لفتت التوصيات التي قدمها الفريق العامل الجامع منذ عام ١٩٨٧ انتباه المجتمع الدولي الى عدد من المسائل التي تهم تعزيز وصول جميع الدول الأعضاء الى تكنولوجيا الفضاء واستخدامها ، وخصوصا لصالح البلدان النامية . ولدى اختتام الفريق العامل ، ابان دورته في عام ١٩٩٧ ، لتقييمه بشأن تنفيذ توصيات اليونيسبيس ٨٢ ، لاحظ أنه نقح أو فسر عدة توصيات بغية جعلها أكثر تحديدا وتيسير تنفيذها ، ونتيجة لذلك ، تم احراز تقدم كبير ، وخاصة في مجال تعزيز التعاون الدولي والاقليمي في التطوير المستمر للأنشطة الفضائية في جميع أنحاء العالم وتشجيع زيادة تبادل الخبرات الفعلية . وقد تحققت نتائج ملموسة في المجالات التالية : تنظيم برنامج للزمالات الدراسية لدورات تدريبية متعمقة وحلقات دراسية بشأن التطبيقات المتقدمة لعلوم وتكنولوجيا الفضاء ؛ واعداد سلسلة من الدراسات التقنية المتصلة بمجالات محددة في علوم الفضاء وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها ؛ وانشاء مراكز اقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء . وأدى عمل الفريق العامل أيضا الى تخصيص اعتمادات أنسب في اطار ميزانية الأمم المتحدة من أجل توسيع أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية . ورأى الفريق ، على الرغم من أن العديد من الاجراءات الايجابية نتج عن التوصيات التي أصدرها اليونيسبيس ٨٢ والبالغة أكثر من ٢٠٠ توصية ، أنه لا تزال هناك توصيات عديدة تنتظر اتخاذ

تدابير بشأنها . ورئي أن ذلك الحال لا يساعد على قيام اللجنة بأعمال بناءة .

٢٧ - وقد ساعد الفريق العامل الجامع في الاعداد المفاهيمي والتخطيط لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس - ٣) وأسهم بشكل فعال في العمل التحضيري المفصل بشأن مختلف المسائل ، بما في ذلك أهداف المؤتمر وشكله ومكان انعقاده وتاريخ انعقاده والمشاركة فيه وجدول أعماله المؤقت وجوانبه المالية ومكوناته الاضافية .

دال - البيئة المؤاتية لاستكشاف الفضاء واستخدامه

١ - دور الأنشطة الفضائية الهام والمتزايد

٢٨ - منذ بداية عصر الفضاء ، حقق استكشاف الفضاء واستخدامه فوائد علمية وكذلك اقتصادية واجتماعية هائلة للبشرية . وتوفر علوم الفضاء ثروة من المعلومات عن العمليات التي من خلالها تشكل الكون ، ومنظومة الكواكب ، والشمس ، والأرض نفسها . وباستخدام مقاريب قوية ، يستكشف العلماء الماضي حتى بداية الكون ، الى ما بعد لحظات فحسب من الانفجار العظيم . وتستكشف البشرية الآن المريخ والمشتري وزحل من مسافات قريبة . وسترسل السواتل الحالية المزودة بأجهزة متطورة بيانات الى الأرض سيرسم العلماء بها خرائط لسطوح الكواكب ويحددون تشكيل أغلفتها الجوية وبارامتراتها الجيوفيزيائية الأخرى . ويجري بالاستفادة من هذه البيانات وضع وصقل نماذج لآليات تبادل الطاقة في الأغلفة الجوية للكواكب .

٢٩ - وقد سلم على نطاق واسع بأن التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها من الأدوات الرئيسية لتعزيز القدرات البشرية على فهم البيئة وادارة الموارد الطبيعية ولتوفير اتصالات فعالة عبر مسافات كبيرة والى المناطق الريفية . وعززت هذه القدرات التنمية الاقتصادية والثقافية والاجتماعية ، لا سيما للبلدان النامية ، وأتاحت للبلدان النامية امكانية تعجيل عملية تنميتها .

٣٠ - وتتيح سواتل رصد الأرض مصدرا هاما وفريدا للمعلومات اللازمة لدراسات النظام الأرضي . وتوجد حاليا أكثر من ٤٥ بعثة ساتلية عاملة ، ونحو ٧٠ بعثة أخرى ، تحمل أكثر من ٢٣٠ جهازا ، يعتزم تشغيلها أثناء السنوات الخمس عشرة القادمة من جانب الوكالات الفضائية المدنية في العالم . وتوفر تلك السواتل قياسات للعديد من البارامترات ذات الأهمية الحاسمة في رصد النظام الأرضي . وستهيئ البعثات المعتزمة زيادة كبيرة في البيانات والمعلومات على ما تقدمه السواتل التي تعمل حاليا . وسوف تستخدم البيانات المستمدة من السواتل الحالية والمقبلة في التصدي لمسائل ذات أهمية اجتماعية واقتصادية في مجالات مثل رسم خرائط استخدام الأراضي ، وادارة الموارد المتجددة وغير المتجددة ، وادارة الكوارث ، والصحة العالمية ، وادارة الزراعة ومصايد الأسماك . ومن ثم توجد بالفعل أداة قيمة الى أقصى حد وستحسن تحسينا كبيرا خلال العقد القادم . غير أن عناصر تلك الأداة تستوجب تنسيقا دوليا ، وتحديدا واضحا للمشاكل التي يمكن تطبيقها عليها ، وفوق كل شيء وعيا أوسع كثيرا من جانب من يمكن أن يستعملوها ، ولا سيما البلدان النامية .

٣١ - وعلى الرغم من أن الاستشعار عن بعد يعتبر تكنولوجيا ناشئة من الناحية التجارية فانه تطور من تطبيقات تقليدية مثل رسم الخرائط وعلم المياه ، والمساحة ، ورصد الموارد الطبيعية ، الى تطبيقات أكثر توجها نحو العملاء ، مثل الاستعداد للكوارث ، وتسوية مطالبات التأمينات ، والتسويق ، وتعيين حدود الأملاك العقارية وتقييمها ، والزراعة الدقيقة . وسوق خدمات القيمة المضافة التي يقدمها القطاع الخاص في مجال تحويل الصور الساتلية الى معلومات مفيدة لأوساط المستعملين هي سوق نامية تقدر قيمتها بمبلغ ٦٠٠ مليون دولار للسنوات الخمس القادمة .

٣٢ - وقد استحدثت نظم الاتصالات الساتلية ، بما فيها النظم التي طورتها على الصعيد الوطني هيئات حكومية أو تجارية وكذلك التي طورت بواسطة منظمات دولية مثل المنظمة الأوروبية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية (يوتلسات) والمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة (إمسو) والمنظمة الدولية للاتصالات الفضائية (انترسبوتنيك) والمنظمة الدولية للاتصالات السلكية واللاسلكية بواسطة

السواتل (انتلسات) ، تقنيات محسنة وتكنولوجيات جديدة . وستوفر الخدمات الجديدة المنبثقة حلولا أكثر كفاءة ، وخصوصا للبلدان النامية ، في معالجة مسائل تنال اهتماما على الصعيدين الاقليمي والعالمي ، مثل تعزيز فرص التعليم ، وضمان الحصول على خدمات طبية كافية ، وزيادة فعالية عمليات الانذار والاغاثة في حالات الكوارث ، ووضع استراتيجيات للتكيف أو لتخفيف الآثار فيما يتعلق بتغير المناخ .

٣٣ - وسيستمر تطور الاتصالات الساتلية بصفتها محركا اقتصاديا للبلدان المتقدمة النمو وللبلدان النامية على حد السواء . ويقدر حجم السوق العالمية لاطلاق السواتل وتشغيلها من أجل الاتصالات الثابتة والبث الاذاعي فحسب في الفترة ١٩٩٧ - ٢٠٠٥ تقديرا متحفظا بما مجموعه ما بين ٦٠ بليون دولار و ٨٠ بليون دولار . وتبلغ القيمة المقدرة للمحطات الأرضية وسوق الطرفيات والخدمات المقدمة الى المستعملين النهائيين لتلك السواتل في الفترة نفسها ما بين ٢٠٠ و ٣٠٠ بليون دولار اضافية . وفي حين أن اطلاق الصواريخ وتشغيلها يقتصر على الدول التي ترتاد الفضاء وعلى الشركات الكبيرة فان المشاركة في أنشطة الشريحة الأرضية متاحة لنطاق أوسع كثيرا من الجهات ، بما في ذلك الجهات التي في البلدان النامية .

٣٤ - وتشكل سواتل الأرصاد الجوية وسواتل رصد الأرض شبكة دولية حقا ترصد الأرض بصفة مستمرة . وتوفر تلك السواتل البيانات اللازمة للتنبؤات الجوية القصيرة الأجل والطويلة الأجل (التي تسهم في تحسين وضع الاستراتيجيات الزراعية وتخطيط مجموعة كبيرة من الأنشطة اليومية) ، في حين أن الانذار المسبق الذي تعطيه بشأن العواصف والأعاصير المدارية (الهريكانات والطيفونات) سبب تخفيضا هائلا في الخسائر ا لتي تحدث في البنى التحتية والأرواح البشرية في العدد الكبير من البلدان المعرض لتلك الكوارث .

٣٥ - والنظامان الساتليان لتحديد المواقع ، مثل النظام العالمي لتحديد المواقع والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة (غلوناس) ، اللذان نشرا أصلا لأغراض عسكرية استراتيجية ، يرسلان الآن مجانا اشارات غير مشفرة من أجل تطبيقات مدنية مثل الملاحة الجوية والبرية والبحرية . وأجهزة استقبال النظام العالمي لتحديد المواقع تتيح للطيارين والسائقين وغيرهم من المستعملين تحديد مواقع الأجسام بفارق لا يتعدى ١٠٠ متر . وباستخدام التقنيات التفاضلية لتحديد المواقع العالمية يمكن تحديد المواقع بفارق لا يتجاوز مترا واحدا . وهذه القدرة تؤدي بالفعل الى زيادة السلامة وتخفيض التكاليف ورفع الانتاجية للمستعملين النهائيين . وفي في عام ١٩٩٤ أسفرت خدمات ومعدات النظام العالمي لتحديد المواقع ، الخاصة برسم الخرائط والمساحة وغير ذلك من التطبيقات ، عن ايرادات مجموعها ٥٠٠ مليون دولار . ويتوقع أن تزداد هذه التطبيقات والفوائد المستمدة من استخدامها تزايدا متسارعا في العقد القادم .

٣٦ - وفي عام ١٩٩٦ بلغت ايرادات صناعة الفضاء العالمية ما يقدر بـــ ٧٧ بليون دولار من دولارات الولايات المتحدة وبلغ عدد العاملين فيها أكثر من ٠٠٠ ٨٠٠ شخص ، وبذلك أصبحت من أكبر الصناعات في العالم . وحاليا يمثل الاستغلال التجاري للمعدات الفضائية ، بما فيها مرافق الاتصالات السلكية واللاسلكية ، وتطوير عناصر البنى التحتية ، مثل صنع مركبات الاطلاق والسواتل والمعدات الأرضية ، نسبة ٥٣ في المائة من هذه الصناعة ، وتأتي النسبة المتبقية من التمويل الحكومي . وفي عام ١٩٩٦ فاقت الايرادات التجارية الانفاق الحكومي لأول مرة .

٣٧ - ولكي تزداد الى الحد الأقصى فوائد التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها ، وخصوصا للبلدان النامية ، يلزم أن توضع في الاعتبار مسألتان على الأقل ، عامتان ومترابطتان ، تتصلان بتسخير التكنولوجيا المتقدمة لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية . وتتعلق المسألة الأولى بترويج التكنولوجيا التي سوف تستخدم وفهم ما يرتبط باستخدامها من مشاكل ؛ وتتعلق المسألة الأخرى بضمان استخدام الدراية بالتكنولوجيا المتقدمة استخداما فعالا في أنشطة التنمية المستدامة . ومن شأن النظر في هاتين المسألتين أن يعزز الفهم العام للمسائل التقنية والتكنولوجية والادارية وكذلك ما ينطوي عليه استخدام التكنولوجيا الفضائية من آثار تتعلق بالسياسات ، وبذلك تزداد الفوائد العلمية والاقتصادية والاجتماعية التي تتحقق

من استكشاف الفضاء واستخدامه ، وهي فوائد تأكدت بالفعل في العديد من مجالات العمل البشري .

٢ - سياق دولي جديد

٣٨ - منذ عام ١٩٨٢ ، عندما انعقد مؤتمر اليونيسبيس ٨٢ ، حدث عدد من التطورات الجديدة في علوم الفضاء واستكشافه وفي التكنولوجيا الفضائية . فقد أحرزت تطبيقات التكنولوجيا الفضائية واستخداماتها تقدما سريعا ، وتسنى بفضل التكنولوجيات والتقنيات الجديدة زيادة استخدام وفعالية التطبيقات الموجودة ، فضلا عن استحداث تطبيقات جديدة على نطاق العالم . وازداد عدد البلدان ذات القدرات الفضائية ، وحدث أيضا نمو سريع في عدد البلدان التي تستخدم التكنولوجيا الفضائية . وتحققت تطورات كبرى في تحسين الرصد الفضائي للغلاف الجوي للأرض والمحيطات وسطح الأرض والغلاف الحيوي .

٣٩ - وثمة اتجاه هام ، يدل على نجاح التكنولوجيا الفضائية ، هو تزايد الاستغلال التجاري لتطبيقات معينة ، والخوصصة التي نشأت عن ذلك . واجتذب ذلك الاتجاه ما للقطاع الخاص من نشاط استثماري ودراية سوقية ، فأعطى مزيدا من الزخم لنمو التطبيقات الفضائية . وفي الوقت نفسه ، حفز تنامي السوق الاضطلاع بالمزيد من المبادرات والاستثمارات في مجال تطوير التكنولوجيا . ويقوم القطاع العام بتأسيس شراكات مع القطاع الخاص في مراحل شتى من مراحل عملية البحث والتطوير ، فيعزز موارد الطرفين كليهما ويشجع الأنشطة التجارية ذات النماء الاقتصادي القوي .

٤٠ - غير أن التغيير الأكبر هو الذي حدث في السياق الجغرافي - السياسي . فقد انتقل العالم من عصر المواجهة الى عصر التعاون ، مع وجود تنافس تجاري متزايد . ومن الواضح أن هذا التغير الذي حدث في السياق الجغرافي - السياسي يتجاوز مسألة الفضاء ويؤثر في نطاق كامل من العلاقات بين الدول . غير أن له تأثيرا هاما بالفعل في مسألة الفضاء ، ويحتمل أن يتجسد ذلك من خلال ازدياد كبير في عدد المشاريع التعاونية/التآزرية .

٤١ - وهناك مجالات كثيرة ينبغي أن تبذل فيها جهود جماعية لتحقيق الأهداف المشتركة للبشرية . ومن تلك الأهداف الحفاظ على تفاعلات مثلى مع الطبيعة . فمنذ بداية الحضارة ، ظلت البشرية تعيش في علاقة تنافسية مع الطبيعة . ففي حين أن الاعتماد المتبادل بين البشر والبيئة مسلم به على نطاق واسع ، فان السعي الدؤوب الى التقدم والرفاهية والأمن أدى الى ضغط دائم التزايد على البيئة ، على الصعيدين المحلي والعالمي كليهما . ونتيجة لذلك تواجه البيئة الأرضية التي تحفظ الحياة تحولا أسرع وتيرة منه في أي وقت مضى . ولا يزال النمو السكاني السريع ، مع ما ينجم عنه من توسع في الأنشطة البشرية ، ولا سيما الأنشطة الصناعية ، والمطالب المتزايدة لتلبية احتياجات الناس الأساسية ، تحدث تأثيرا ضارا في البيئة . ومن عواقب ذلك فرط استغلال الموارد الطبيعية وتدهور البيئة والظروف المعيشية . وهناك قلق عالمي متزايد بشأن تدهور الأراضي والسواحل ، وتلوث الهواء والماء ، وضياع التنوع الأحيائي ، وزوال الغابات . ويمكن أن يتسبب النمو السكاني الانفجاري ، مع محدودية توافر الأراضي ، في النمو الحضري العشوائي ، الذي يفضي الى المزيد من تدهور الظروف المعيشية ، المشاهد مثلا في انتشار الأحياء الفقيرة وتفشي الأمراض . وبعض التغيرات المناخية ، مثل الاحترار العالمي واستنفاد طبقة الأوزون ، التي يمكن أن تؤدي في النهاية الى أزمة بيئية تمس النوع الأحيائي بأسره في الكوكب ، يعتبر ناتجا ، جزئيا على الأقل ، عن الأنشطة البشرية .

٤٢ - ومع أن البشر هم الذين كوّنوا القدرة على تغيير حالة البيئة المحيطة فلا يزالون هم أنفسهم قابلين للتأثر بقوى الطبيعة . وقد تزايد الضرر الذي تحدثه الظواهر الطبيعية في البشر وفي البنى التحتية الانتاجية للبلدان تزايدا مطردا ، والى جانب الخسائر البشرية والاقتصادية ، يمكن أن تؤدي الكوارث أيضا الى زعزعة الهياكل الاجتماعية والسياسية . وللظاهرة المعروفة باسم النينيو ، التي هي حالة شاذة لنظام المحيطات والغلاف الجوي في المناطق المدارية من المحيط الهادئ ، نتائج هامة على ظروف الطقس في العالم ، ويمكن أن تؤدي هذه الظاهرة الى خسائر عالمية تبلغ البلايين من الدولارات وعددا لا يحصى من الأرواح البشرية . ويمكن أن تسبب الأحوال المناخية القاسية غير المعتادة ، مثل العواصف الثلجية والفيضانات

والجفاف ، أضرارا ببلايين الدولارات في السنة أيضا . وعلى نطاق العالم ، يصاب أكثر من بليون شخص كل سنة بالأمراض المعدية . ويسبب بعض تلك الأمراض معاناة وعجزا دائمين . والكثير من الأمراض المعدية شديد التأثر بتقلبات الطقس وتغير مناخ العالم . وقد برهن بالفعل الرصد الساتلي المحسن للغلاف الجوي وسطح الأرض والمناطق الساحلية على قيمته في التنبؤ بالملاريا والكوليرا وغيرها من الأمراض .

٤٣ - ويواجه الناس في جميع أنحاء العالم التحديات المتمثلة في ضرورة تخفيف ما للأنشطة البشرية من تأثير على البيئة وتقليل ما تحدثه الأخطار الطبيعية من أضرار على المجتمعات . وقد زادت التطورات العلمية والتكنولوجية التي جرت في القرن العشرين قدرة البشر على اتخاذ تدابير جماعية على الصعيد العالمي وضمان استمرار رفاه البشرية في القرن الحادي والعشرين .

٤٤ - وكان لعلوم وتكنولوجيا الفضاء ، ومعها التطورات التي حدثت في تكنولوجيا المعلومات ، تأثير كبير في حياة الناس العاديين اليومية . فقد انكمشت المسافات وأدت الاتصالات الساتلية الى ظهور قدر أكبر من الترابط ، حيث يمكن فيها نقل الصوت والنصوص والأشكال والتعليمات المعقدة من مكان الى آخر عبر مسافات بعيدة وخلال أقصر وقت ممكن . وأدت التطورات التي حدثت في علوم وتكنولوجيا الاتصالات الى تغييرات في معاملات الأعمال والمعاملات الوطنية والدولية ، وأحدثت ثورة في الاقتصاد والأعمال المصرفية ، وسببت تحولا في صناعة الترفية ، ومست جوانب عديدة من حياة الناس اليومية . وبفضل الصور الساتلية تسنى كشف وقوع الكوارث ، ورصد التغيرات التي تحدث على سطح الأرض ، وفهم حالة الكوكب المعقدة . كما ساعد التنبؤ بأحوال الطقس وبالتغيرات التي تحدث في النظم المناخية على تنفيذ الممارسات الزراعية الملائمة ، وتقديم الاغاثة في حالات الكوارث ، وتخفيف أضرار الكوارث ، والانذار المسبق بوقوع الكوارث المناخية .

٤٥ - ويتمثل التحدي في تحقيق المزيد من التعاون على الصعيد الدولي والتشارك في التكنولوجيات والتطبيقات ، بحيث تزداد الى الحد الأقصى الفوائد الناتجة عن استخدام التكنولوجيا الفضائية . ومن المجالات الحاسمة الأهمية للتعاون الدولي استخدام التقنيات الفضائية لرصد البيئة وحمايتها . ويسلم الآن دوليا بخطورة مشاكل تلوث البيئة وتدهور التربة وزوال الغابات ، وكذلك خطورة المسائل المتصلة بالاحترار العالمي . وبعد اعتماد جدول أعمال القرن ٢١[٢٥] في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو من ٣ الى ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢ ، اتخذ عدد من المبادرات ، يشمل استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء لرصد البيئة . وتبرز التقييمات العلمية الدولية التي أجراها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وأجرتها الدورة الثالثة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية المتعلقة بتغير المناخ ، المعقودة في كيوتو ، اليابان ، من ١ الى ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ ، التدابير التي يلزم اتخاذها بهدف تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية المتعلقة بتغير المناخ .[٢٦]

٤٦ - ان تطور العلوم والتكنولوجيا منذ انعقاد اليونيسبيس ٨٢ ، والمناخ السياسي الجديد ، وتخفيض الانفاق العام ، وكبر عدد المشاركين الجدد ، بما في ذلك مشاركة عدة بلدان نامية والقطاع الخاص بصفة جهات فاعلة رئيسية ، يتطلب من مقرري السياسات ومتخذي القرارات في القطاعين العام والخاص ، ولا سيما في البلدان النامية ، أن ينظروا في الأهمية الحالية للتكنولوجيا الفضائية . وستكون للتكنولوجيا الفضائية آثار هامة في نوعية حياة الشخص العادي ، من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية . وستكون هناك فرص هامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ناشئة عن الاتجاهات المتوقعة في نمو وتطور الصناعة الفضائية . وسيصبح النشاط الفضائي هو محرك الاقتصاد العالمي في القرن الحادي والعشرين ، وسيتيح فرصا كثيرة ، وخصوصا للبلدان النامية . ويمكن أن تساهم التكنولوجيا الفضائية أيضا في تخفيض الفجوة بين البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية .

٤٧ - وخلاصة القول ان السياق الجديد يهيئ اطارا ايجابيا لاستمرار تنمية التكنولوجيا الفضائية وزيادة اتساع تطبيقاتها في الميادين الحالية والجديدة . وفي الوقت نفسه ، جلب ازدياد الاستغلال التجاري للأنشطة الفضائية وخوصصتها دينامية جديدة واستثمارات جديدة واستجابية

أكبر لقوى السوق . كما ان السياق الجديد يساعد على زيادة نمو التعاون الدولي في ميدان الفضاء . وينبغي أن تدرج في ذلك السياق المسائل التي يتناولها مؤتمر اليونيسبيس الثالث والمناقشات التي ستدور فيه والتوصيات التي سيضعها .

هاء - منشأ المؤتمر والأعمال التحضيرية له

٤٨ - في دورة عام ١٩٩٢ للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، أحاطت اللجنة علما باقتراح يدعو الى تنظيم مؤتمر يونيسبيس ثالث في عام ١٩٩٥ ، يفضل أن يعقد في أحد البلدان النامية . وقد قدم ذلك الاقتراح بهدف تعزيز الزخم الذي أتاحته الأنشطة التي اضطلع بها بمناسبة السنة الدولية للفضاء في عام ١٩٩٢ ومواصلة تحسين تدابير وآليات المتابعة من أجل توسيع نطاق التعاون الدولي وكذلك تعزيز زيادة مشاركة جميع البلدان النامية في الأنشطة الفضائية . واستنادا الى توصية من اللجنة ، أوصت الجمعية العامة في قرارها ٦٧/٤٧ المؤرخ في ١٤ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٢ بأن تبحث الدول الأعضاء في دورة اللجنة لعام ١٩٩٣ امكانية عقد مؤتمر يونيسبيس ثالث .

٤٩ - وفي دورة عام ١٩٩٣ للجنة الفرعية العلمية والتقنية أحاطت اللجنة الفرعية علما ، من خلال فريقها العامل الجامع ، بتوصية الجمعية العامة المشار اليها أعلاه . وأشار الفريق العامل الى حدوث أوجه تقدم وتغيرات كبيرة في تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها منذ عام ١٩٨٢ ، وكذلك تغيرات عديدة في الأحوال الجغرافية - السياسية والاقتصادية تؤثر في البرامج الفضائية في العالم ، وأوصى ببحث امكانية عقد مؤتمر يونيسبيس ثالث . وفي ذلك الصدد ، أوصى الفريق العامل أيضا بأن تنظر اللجنة ، لدى بحث مسألة عقد هذا المؤتمر عملا بتوصية الجمعية العامة ، في أهداف المؤتمر وغاياته وكذلك تنظيمه ومكانه وموعده وآثاره المالية ومسائل أخرى . وأحاط الفريق العامل علما باقتراح أن يعقد مؤتمر اليونيسبيس الثالث في المستقبل القريب في أحد البلدان النامية . وأحاط الفريق العامل علما أيضا باقتراحات بأن يعقد المؤتمر في عام ١٩٩٥ وبأن يضطلع الفريق العامل بدور لجنة تحضيرية له .

٥٠ - وفي دورة عام ١٩٩٣ للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، أشارت اللجنة الى أن أهم خطوة هي تحديد مجموعة من الأهداف الشديدة التركيز لهذا المؤتمر والى أن الغايات الموضوعة له يمكن تحقيقها أيضا من خلال وسائل أخرى ، مثل تكثيف العمل داخل اللجنة .

٥١ - وخلال السنوات التالية قدمت عدة أفكار واقتراحات من جانب الدول الأعضاء ورئيس اللجنة وكذلك من الأمانة ، بناء على طلبات من اللجنة وهيئاتها الفرعية . وكانت تلك الأفكار والمقترحات تتعلق ، في جملة أمور ، بأهداف مؤتمر اليونيسبيس الثالث وجدول أعماله ، والوسائل المختلفة لتحقيق أهدافه ، وآثارها المالية .

٥٢ - وبناء على توصيات اللجنة الفرعية ، وافقت اللجنة في دورتها لعام ١٩٩٦ على عقد جلسة استثنائية للجنة (تسمى اليونيسبيس الثالث) ، مفتوحة لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة ، في مكتب الأمم المتحدة في فيينا في عام ١٩٩٩ أو عام ٢٠٠٠ . واتفقت اللجنة مع اللجنة الفرعية على مجموعة الأهداف ووافقت أيضا على بذل غاية الجهد للحد من تكاليف مؤتمر اليونيسبيس الثالث لكي تظل في حدود الموارد المتاحة حاليا للجنة وأمانتها وذلك بتخفيض عدد دورات اللجنة وهيئاتها الفرعية أو تقصير مددها أثناء سنة انعقاد المؤتمر . وأقرت الجمعية العامة في دورتها الحادية والخمسين تلك الاتفاقات التي عقدتها اللجنة . واستنادا الى توصيات اللجنة ، طلبت الجمعية العامة أيضا ، في قرارها ١٢٣/٥١ المؤرخ في ١٣ كانون الأول/ ديسمبر ١٩٩٦ ، من اللجنة ومن اللجنة الفرعية العلمية والتقنية أن يضطلعا بدور اللجنة التحضيرية واللجنة الاستشارية لمؤتمر اليونيسبيس الثالث ، على التوالي ، وطلبت من مكتب شؤون الفضاء الخارجي أن يضطلع بدور الأمانة التنفيذية للمؤتمر .

٥٣ - وبعد الاضطلاع بأعمال مكثفة في اطار الفريق العامل الجامع ، الذي طلبت اليه اللجنة الاستشارية أن يساعدها على أداء أعمالها في دورتها لعام ١٩٩٧ ، تم التوصل في النهاية الى اتفاق بتوافق الآراء على جدول أعمال مؤتمر اليونيسبيس الثالث . وفي تلك الدورة ، قدمت اللجنة الاستشارية عددا من التوصيات الاضافية بشأن موعد المؤتمر والمشتركين فيه وعناصر اضافية فيه وجوانبه

المالية . وأقرت اللجنة التحضيرية ، في دورتها لعام ١٩٩٧ ، هذه التوصيات ، ووافقت على اجراءات اعداد مشروع تقرير مؤتمر اليونيسبيس الثالث .

٥٤ - ووافقت الجمعية العامة في قرارها ٥٦/٥٢ على أن يعقد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في مكتب الأمم المتحدة في فيينا من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ بصفة دورة استثنائية للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية مفتوحة لجميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة .

واو - غرض المؤتمر وهدفه

٥٥ - كان الغرض من انعقاد اليونيسبيس الثالث هو استعراض أوجه التقدم الهامة التي أحرزتها علوم وتكنولوجيا الفضاء منذ عام ١٩٨٢ وتسليط الأضواء عليها بهدف تشجيع زيادة استعمالها ، ولا سيما من جانب البلدان النامية ، في جميع مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية . وفي الوقت نفسه أتاح المؤتمر محفلا فريدا يمكن فيه للدول الأعضاء في الأمم المتحدة ، ومؤسسات منظومة الأمم المتحدة ، والمنظمات الدولية - الحكومية وغير الحكومية ذات الأنشطة الفضائية ، والصناعات ذات الصلة بالفضاء أن تشارك في وضع صيغة للتعاون الدولي في الأنشطة المتصلة بالفضاء لمطلع القرن الحادي والعشرين . وضم اليونيسبيس الثالث ، للمرة الأولى ، جميع الأطراف المعنية والجهات ذات الصلة .

٥٦ - وكان شعار اليونيسبيس الثالث هو "فوائد الفضاء للبشرية في القرن الحادي والعشرين" ، وسعى الى تحقيق الهدفين الرئيسيين التاليين : ترويج الوسائل الفعالة لاستخدام التكنولوجيا الفضائية للمساعدة على حل المشاكل ذات الأهمية الاقليمية أو العالمية ؛ وتقوية قدرات الدول الأعضاء ، ولا سيما البلدان النامية ، على تسخير تطبيقات البحوث الفضائية من أجل التنمية الاقتصادية والثقافية . وكانت الأهداف الأخرى لليونيسبيس الثالث ما يلي :

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

(ب) النظر في وسائل لتعجيل استخدام الدول الأعضاء للتطبيقات الفضائية من أجل تعزيز التنمية المستدامة ، من خلال اشراك عدد أكبر من البلدان النامية في برامج بحوث دولية مثل البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الجوي والبرنامج العالمي لبحوث المناخ ؛

(ج) بحث المسائل المختلفة المتصلة بالتعليم والتدريب والمساعدة التقنية في علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها الرامية الى تطوير القدرات المحلية في جميع الدول ؛

(د) اتاحة محفل مفيد لاجراء تقييم ناقد للأنشطة الفضائية ولزيادة الوعي لدى عامة الجمهور بشأن منافع التكنولوجيا الفضائية ؛

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

زاي - تسخير امكانات الفضاء في مطلع الألفية الجديدة

١ - حماية البيئة

(أ) المعرفة العلمية بالأرض وبيئتها

'١' الوضع الراهن : العلوم البيئية وعلوم الأرض

٥٧ - الشمس نجم متغير يوفر جميع أنواع الطاقة للكائنات الحية على سطح الأرض . وهذه الطاقة هي أيضا القوة المحركة الرئيسية لنظم الدوران في الغلاف الجوي والمحيطات ومناخ الأرض . والطاقة القادمة من الشمس تأتي على شكل اشعاع ، وهو الضوء المرئي اللازم للتمثيل الضوئي للنبات ، وعلى شكل تدفقات للجسيمات المشحونة بالطاقة . ولفهم تأثير الشمس على بيئة الأرض ، يلزم تتبع تدفق الاشعاع والجسيمات المشحونة من الشمس وتحديد آثارها على الغلاف المغنطيسي والغلاف المتأين والغلاف الجوي للأرض معا ، ولا سيما طبقة الأوزون الموجودة في الغلاف الطبقي .

٥٨ - وكثافة تدفق الأشعة البنفسجية من الشمس تعد مصدر الطاقة الرئيسي للغلاف الجوي المحيط بالأرض . ويمكن أن تؤدي التغيرات البسيطة في الغلاف الجوي (مثل التغيرات في طبقة الأوزون الكلية) الى تغيرات كبيرة في الأشعة فوق البنفسجية التي تصل الى سطح الأرض . والمعروف أن الأشعة البنفسجية تسبب زيادة الاصابة بسرطان الجلد ويمكن أن تؤثر على النظم البيولوجية الدقيقة عن طريق اتلاف أو تغيير تركيبها الجيني .

٥٩ - ولتحديد التأثيرات الشمسية على التغير العالمي للأرض لا بد من أن يرصد ، بعيدا عن الأرض ، مجموع الاشعاع الشمسي وتوزيعه الطيفي ، وهياكل وتكوينات الغلاف الجوي المتوسط والعلوي على امتداد دورات شمسية عديدة ، والرياح الشمسية ، ومدخلات الجسيمات المشحونة بالطاقة في الغلاف المغنطيسي للأرض وعمليات الطرد الأكليلي للكتل .

٦٠ - والغلاف المغنطيسي والغلاف الجوي للأرض مقترنان بدرجة عالية بالغلاف الجوي والغلاف المحيط بالشمس . والتغييرات التي تحدث في الغلاف المحيط بالشمس ، بما في ذلك التوهجات وطرد الجسيمات المشحونة من اكليلها ، وتفاعلها مع الغلاف المغنطيسي والغلاف العلوي للأرض تنظمها عمليات فيزيائية معروفة بصورة جزئية فقط .

٦١ - والتفاعل المتغير للشمس مع الغلاف المغنطيسي والغلاف المتأين والغلاف العلوي للأرض يمكن أن يؤدي الى ظهور بيئات تنطوي على أضرار بالنسبة لعمليات الرصد الفضائية التي توفر التنبؤات الخاصة بالطقس ، والاتصالات الهاتفية وغيرها من أشكال الاتصال الأخرى ، والتلفزة ، والملاحة البحرية ، وخدمات هامة أخرى . وأحد الأمثلة على الأضرار التي تصيب الطقس يتمثل في العطب الأخير الذي أصاب ساتل الاتصالات المعروف باسم Anik-E2 ، بعد أن هاجمته الكترونات عالية الطاقة انطلقت من الشمس .

٦٢ - واحتمال حدوث تغير في المناخ العالمي على نحو لم يسبق له مثيل ، ويتفاقم بسبب الأنشطة البشرية ، أصبح موضوع اهتمام دولي . وقد تم التعبير عن هذا الشاغل من خلال الاتفاقية الاطارية المعنية بتغير المناخ . وقد دأبت الفرقة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لسنوات عديدة على اصدار تقييمات علمية عن تغير المناخ العالمي وأثره المحتمل . وتقدر هذه الفرقة أن درجات حرارة الهواء على سطح الكرة الأرضية سوف تزيد زيادة كبيرة خلال الـ ١٠٠ عام القادمة . وتشمل العواقب المحتملة لمثل هذا الاحترار أنماطا متغيرة لتساقط المطر والثلج ودرجات الحرارة ، وارتفاعا في مستوى سطح البحر ، وتغيرا في التوزيع العالمي للمياه العذبة . أما الأثر على صحة الانسان وحيوية الأحراج وانتاجية الزراعة فمن المحتمل أن يكون كبيرا .

٦٣ - والمناخ العالمي هو نتيجة تفاعلات معقدة بين مدخلات الطاقة الشمسية الى الأرض ، والغلاف الجوي (وتكوين الغلاف الجوي) ، والمحيطات ، والدورة الهيدرولوجية ، وسطح الأرض والكساء النباتي ، والغلاف البارد (الجليد وحقول الثلج ، وألواح الثلج وجبال الثلج) ، والغلاف الأرضي (بما في ذلك التضاريس القارية والتغيرات التكتونية والانفجارات البركانية ، ودوران الأرض) .

٦٤ - ويتضح من تاريخ الأرض في الماضي أن المناخ قد تغير مرات كثيرة خلال فترات شديدة البرودة وشديدة الدفء نتيجة للتغيرات المدارية للأرض ، أو التقلبات الشمسية ، أو الانفجارات البركانية أو العوامل الطبيعية الأخرى . والشاغل هو أن النشاط البشري يمكن أن يكون أيضا أحد العوامل القوية في احداث تغير المناخ ، بمعدل أسرع مما حدث من قبل . وهكذا ، فان الزمن المتاح لتكيف حياة الانسان والنبات والحيوان مع بيئة متغيرة يمكن أن يكون أقل مما يكفي .

٦٥ - ويبين السجل المناخي الأخير أنه حدث احترار عالمي بحوالي ٥ر. درجة مئوية على مدى الـ ١٠٠ عام الأخيرة . ولوحظت تغيرات مقابلة تمثلت في ارتفاع مستوى سطح البحر في المناطق الساحلية . ويعتقد أن الاحترار ناتج عن التركيزات المتزايدة لغازات الدفيئة مثل ثاني أكسيد الكربون الذي ينطلق الى الغلاف الجوي أثناء احتراق الوقود الأحفوري لأغراض الحصول على الطاقة ولأغراض النقل ، والميثان الذي ينبعث نتيجة للتوسع في الزراعة وتزايد أعداد الماشية ، وأكاسيد النتروجين وربما الأسمدة ، وكذلك أنواع المواد الكربونية الكلورية الفلورية ، المستخدمة في أجهزة التكييف . وتعمل هذه المواد أيضا على تدمير طبقة

الأوزون ، وبذلك تسمح للمزيد من الأشعة فوق البنفسجية بأن تخترق الغلاف الجوي .

٦٦ - والأوزون هو غاز الدفيئة الوحيد الذي يمتص الأشعة الشمسية بقوة في الجزء الخاص بالأشعة فوق البنفسجية من الطيف الكهرمغنطيسي ، في الغلاف الطبقي . وأوزون الغلاف الطبقي يحمي سطح الأرض من أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة ، ويقوم بدور هام في ضبط نظام درجات الحرارة في الغلاف الطبقي . ولذلك يفترض البعض أن انخفاض أوزون الغلاف الطبقي يمكن أيضا أن يغير من درجة الحرارة على سطح الأرض .

٦٧ - واستنفاد أوزون الغلاف الطبقي أصبح الآن واضحا في جميع أنحاء العالم ، ولا سيما في الارتفاعات العالية . وثقب الأوزون فوق القطب الجنوبي هو أوضح مظاهر استنفاد الأوزون . وقد لوحظ استنفاد الأوزون في الفترة الأخيرة في الشتاء والربيع القطبيين أيضا . وهناك أدلة قوية تؤكد على أن استنفاد الأوزون يمكن أن يعزى الى العبء المتزايد على الغلاف الجوي بسبب مركبات الكلور والبرومين التي من صنع الانسان . وقد وضعت تشريعات دولية للتخلص تدريجيا من هذه المركبات ، التي بدأت في الانخفاض . غير أن هذا الانخفاض سيكون بطيئا ، وسوف يلزم مراقبة أوزون الغلاف الطبقي للتأكد مما اذا كان علاج استنفاد طبقة الأوزون يتم بالصورة المتوقعة .

٦٨ - وقد أسهمت أوجه التقدم التكنولوجي على مدى العقود العديدة الماضية بدرجة كبيرة في ادخال تحسينات على نظم النقل ، ونظم انتاج وتوزيع الأغذية الزراعية ، ووفرة المياه ، وتوليد الكهرباء وتوزيعها ، بالاضافة الى التحسينات الأخيرة التي طرأت على نظام الحوسبة لتلبية احتياجات عصر المعلومات . وبالمقارنة مع الماضي ، يتضح أن هذا التقدم قد تحقق بتكلفة باهظة على حساب البيئة . وهكذا يتمثل المأزق في الحفاظ على التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية المستدامة دون الاستمرار في زعزعة النظام البيئي .

٦٩ - وعلاوة على الأنشطة البشرية ، توجد عوامل طبيعية تسبب الضرر أيضا للبيئة العالمية . ومن تلك الأسباب حرائق الغابات ، والانفجارات البركانية ، والزلازل ، والموجات الزلزلية المحيطية ، والهريكانات ، والأعاصير ، والطيفونات ، والفيضانات ، والجفاف ، وظواهر مثل ظاهرة النينيو .

٧٠ - ويمكن الآن رصد الأنشطة البشرية والظواهر الطبيعية وكشف آثارها في البيئة العالمية من الفضاء الخارجي باستخدام السواتل . كذلك أصبح الحفاظ على بيئة الفضاء القريب من الأرض هاما لحماية تلك الأدوات المفيدة في تشخيص حالة الأرض ، وذا أهمية حاسمة في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في المستقبل . ويتعرض عدد متزايد من الأنشطة الفضائية الى الخطر بقدر متزايد من جراء تكوين الحطام الفضائي الذي صنعه البشر . ويوجد في مدارات حول الأرض حاليا أكثر من ٨٠٠٠ جسم مسجل في القوائم من الأجسام التي يزيد قطرها على ١٠ سنتمترات ، وعدد أكبر من الأجسام الأصغر حجما ، ولكن ٥٠٠ منها فقط يمكن اعتبارها مركبات فضائية عاملة . ويمكن أن يؤدي الاصطدام بأي من هذه الأجسام الى الحاق الضرر بالمركبات الفضائية العاملة بل الى توقفها عن أداء وظائفها . وقد سجل مؤخرا اصطدام من هذا النوع لجسم فضائي مسجل اصطدم بساتل .

٧١ - وتشتمل طرائق رصد بيئة الحطام الفضائي على الرصد البصري والراداري الأرضي . واستخدام الأجهزة الكاشفة الفضائية ، وكذلك فحص الأضرار الميركوسكوبية التي تلحق بأسطح الأجسام المستعادة بعد تعرض طويل الأمد الى بيئة الفضاء . وفي تقدير ما يمكن أن يقع على الأجسام الفضائية العاملة من أخطار حالية ومقبلة من جراء بيئة الحطام الفضائي يتعين الاعتماد على استخدام النماذج ، لأن عمليات الرصد لا تشمل كامل نطاق أحجام الجسيمات وتوزعها الفضائي . ومن أساليب تخفيف الحطام الفضائي حماية المركبات الفضائية من أثر الاصطدامات بالحطام الفضائي أو تفادي تلك الاصطدامات ، واتخاذ التدابير الرامية الى تفادي تكوين الحطام الفضائي ، لأنه لا توجد حاليا طرائق مجدية اقتصاديا لتنظيف الفضاء من الحطام . وينبغي ايلاء عناية خاصة للمدار الساتلي الثابت بالنسبة الى الأرض ، وذلك للسبب التالي : وهو أنه لا توجد آلية طبيعية

لازالة الحطام الفضائي من ذلك المدار ، ويشكل ذلك الحطام خطرا على عدد كبير من المركبات الفضائية العاملة .

٧٢ - وقد اتفقت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية على أن التعاون الدولي لازم لتوسيع الأساس العلمي والتقني للاستراتيجيات الملائمة والمعقولة التكلفة لتقليل الأثر الممكن للحطام الفضائي على الأنشطة الفضائية المقبلة الى الحد الأدنى . وفي عام ١٩٩٥ اعتمدت اللجنة الفرعية خطة عمل لعدة سنوات تركز على تقنيات قياس الحطام الفضائي ، والنمذجة الرياضية لبيئة الحطام الفضائي وتحديد خصائصها ، والتدابير الرامية الى تخفيف الحطام الفضائي . ونفذت خطة العمل المتعددة السنوات بالتعاون مع لجنة التنسيق المشتركة بين الوكالات المعنية بالحطام الفضائي ومع الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية من عام ١٩٩٦ الى عام ١٩٩٨ ، ووضعت اللجنة الفرعية الصيغة النهائية لتقريرها التقني عن الحطام الفضائي في شباط/فبراير ١٩٩٩ .

٧٣ - والأجسام الفضائية ، بما فيها الحطام الفضائي ، تسهم اسهاما متزايدا في تلويث بيئة الفضاء بالضوء ، ما يؤثر تأثيرا ضارا في الأرصاد الفلكية الأرضية . ويمكن أن يؤدي مرور جسم فضائي اصطناعي عبر مجال رؤية مقراب فلكي الى تخفيض نوعية الدراسات الفوتوغرافية ودراسات قياس الشدة الضوئية . وتلك الظاهرة ليست جديدة ولكن التلويث الضوئي يتزايد مع اطلاق النظم المتعددة السواتل التي يمكن أن تؤدي الى حدوث ومضات متواترة قصيرة الأمد من الضوء الشديد . وعلاوة على ذلك كانت هناك اقتراحات ترمي الى اطلاق عاكسات شمسية كبيرة للاضاءة ولنقل الطاقة ، بل مشاريع لأغراض الاعلانات والاحتفالات باستخدام أجسام فضائية كبيرة تعكس مقدارا كبيرا من الضوء . ويعارض الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) معارضة شديدة هذه المشاريع الرامية الى استخدام الأجسام الفضائية من أجل الاعلانات وللأغراض الاحتفالية ، والتي من شأنها تغيير بيئة الفضاء الخارجي وتعويق الأرصاد الفلكية . وينبغي الاهتمام بالحفاظ على ظروف الرصد الفلكي أو استعادتها الى حالة أقرب ما يمكن الى الحالة الطبيعية بأية وسيلة عملية ممكنة .

٧٤ - كما أنه يحتمل أن يكون لاطلاق عواكس ضوئية من أجل اضاءة أجزاء من سطح الأرض آثار سلبية على التنوع الاحيائي . وينبغي اجراء بحوث قبل اطلاق أي من هذه العواكس الضوئية .

٧٥ - ويمكن أن يواجه كوكب الأرض في القرن الحادي والعشرين الخطر الكامن في التغيرات البيئية السريعة ، بما في ذلك احترار المناخ ، وارتفاع مستوى البحر ، وازالة الأحراج ، والتصحر وتدهور التربة ، واستنفاد طبقة الأوزون ، والأمطار الحمضية ، وانخفاض التنوع الحيوي . وسوف يكون لهذه التغيرات أثر عميق على جميع البلدان يشكل خطرا عظيما على وجود البشر وتناسلهم وتطورهم على الأرض ، غير أن هناك الكثير من الأسئلة العلمية الهامة التي لا تزال تنتظر الاجابة .

'٢' المسائل والأهداف

٧٦ - ويلاحظ أن متطلبات الرصد الناشئة عن الحاجة الى فهم نظام الأرض على نحو أكمل والبدء باتخاذ خطوات تصحيحية استنادا الى ذلك الفهم المتزايد ، متطلبات واسعة التنوع ، وتشمل العديد من تقنيات القياس المختلفة ونظم معالجة البيانات المرتبطة بها . والسواتل قادرة على تقديم الصورة الشاملة ذات المجال الواسع المطلوبة لادراج القياسات في السياق العالمي اللازم لرصد العديد من الظواهر البيئية والمناخية .

٧٧ - ولزيادة فهم تأثير الاشعاع الكهرمغنطيسي للشمس على بيئة الأرض ، سوف يلزم تناول المسائل والأهداف التالية : (أ) اجراء ملاحظات مستمرة ورصد طويل الأجل للأشعة الطيفية الشمسية وتحسين رصد وفهم التغيرات الشمسية ؛ (ب) نمذجة ديناميات الشمس وتقلباتها ؛ (ج) تقدير التفاعل بين التقلبات الشمسية ومناخ الأرض ؛ (د) تقدير حجم الآثار الشمسية على التغير المناخي في المدى القصير (جداول زمنية موسمية الى سنوية) وطويلة الأجل (١٠ - ٣٠ عاما) . ولزيادة فهم العلاقة بين أشعة الشمس وبيئة الأرض وبين تدفقات الجسيمات المشحونة وبيئة الأرض ، سوف يلزم متابعة المسائل والأهداف التالية : (أ) دراسة بلازمات المنظومة الشمسية ونظم التيار

الكهربائي والبلازمات المغنطيسية المرتبطة بها ؛ (ب) تحسين رصد وفهم العمليات الفيزيائية التي تنظم الغلاف الحراري والغلاف المغنطيسي والغلاف المتأين والغلاف الجوي العلوي للأرض ؛ (ج) ايجاد فهم تفصيلي يستند الى أسس نظرية للعمليات الفيزيائية التي تشكل العلاقة بين الأرض والشمس ، وتحسين التنبؤات المتعلقة بالطقس الجوي ؛ (د) تحديد ديناميات وخواص وتركيب الرياح الشمسية أثناء تفاعلها مع الوسط المحلي بين النجوم لتشكل الغلاف الشمسي .

٧٨ - ونشجع المنظمات في جميع أنحاء العالم على القيام بما يلي : (أ) مواصلة التحقق من الجدوى التقنية والاقتصادية للقدرة الشمسية الفضائية ، على مدى السنوات القليلة المقبلة ؛ و(ب) تنشيط التعاون التقني وتبادل البيانات بخصوص القدرة الشمسية الفضائية ؛ و(ج) ايلاء الاعتبار الواجب لمسائل القدرة الشمسية الفضائية ، فيما يخص ، على سبيل المثال ، الصحة والبيئة وادارة المؤثرات الطيفية وتخصيص المدارات ، وغير ذلك من المواضيع .[٢٧]

٧٩ - ولزيادة فهم تغير المناخ العالمي ، سوف يلزم متابعة المسائل والأهداف التالية : (أ) تحديد وتوثيق قابلية المناخ للتغير واتجاهاته في المدى الطويل عن طريق عمليات رصد عالمية منتظمة لنظام المناخ والقوى الخارجية التي تؤثر فيه ؛ (ب) فهم طبيعة البارامترات الرئيسية التي تسبب التغير في نظام المناخ ، وتحديد العوامل المسببة للتغيرات المناخية التي تم رصدها وعمليات التغذية المرتدة التي تنظم استجابة النظام المناخي ؛ (ج) تقدير الجوانب التي يمكن التنبؤ بها لقابلية المناخ للتغير في المدى البعيد والتغيرات المناخية ، بما في ذلك أثرها الاقليمي ، من خلال التطبيق المشترك لعمليات الرصد والنماذج العالمية .

٨٠ - ولزيادة فهم التغير في طبقة الأوزون وأثره على البيئة وصحة الانسان ، سوف يلزم متابعة المسائل والأهداف التالية : (أ) تحديد خصائص التوزيع العالمي للأوزون ، والمكونات النذرة الفاعلة كيمائيا ، وبارامترات الأرصاد الجوية المتعلقة بها ؛ (ب) فهم العمليات المسؤولة عن التحول الكيميائي للمكونات النذرة ، ودور الايروسولات في التأثير على الكيمياء الجوية ؛ (ج) نمذجة تركيب المكونات النذرة لنظام الغلاف السفلي - الغلاف الطبقي من الناحية الكمية عن طريق الاستخدام المشترك لعمليات الرصد والنماذج العالمية .

٨١ - ولزيادة فهم الآثار الواقعة على البيئة والصحة البشرية من جراء الأنشطة البشرية ، سوف يلزم متابعة المسائل والأهداف التالية : (أ) رصد ملوثات الغلاف الجوي/الغلاف السفلي ، والايروسولات والأنواع الكيميائية الأخرى ؛ (ب) مراقبة ورصد تصريف مياه الأنهار في البحيرات الداخلية والمناطق الساحلية ؛ (ج) فهم التفاعل بين النواتج الفرعية للتكنولوجيا والبيئة ، ونمذجة أثرها ؛ (د) ملاحظة ورصد الآثار الطبيعية على البيئة العالمية .

'٣' برامج العمل المحددة

٨٢ - يجري الاضطلاع بعدد من الأنشطة الدولية لاستخدام البيانات الساتلية في تقييم ورصد الأحوال على الأرض ، مثل برنامج "دايفيرسيتاس" (البرنامج الدولي لعلم التنوع الأحيائي) ، والبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الحيوي ، والبرنامج الدولي للبعد البشري للتغير البيئي العالمي ، والبرنامج العالمي لبحوث المناخ . وتوجد أيضا عدة برامج دولية تهدف الى تنسيق نظم المراقبة العالمية بما فيها النظام العالمي لمراقبة المناخ ، والنظام العالمي لمراقبة المحيطات ، والنظام العالمي لمراقبة الأرض . كما أن اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، المؤلفة من ٢٠ من الوكالات الفضائية الوطنية والمنظمات الدولية ذات الصلة بالفضاء ، بدأت مناقشات مع نظم المراقبة العالمية الثلاث والمنظمات التي ترعى تلك النظم ، بما فيها المجموعة الدولية للوكالات التمويلية لأبحاث التغير العالمي ، من أجل تكوين شراكة بهدف اعداد وتنفيذ استراتيجية متكاملة لمراقبة الأرض والرصد العالمي بهدف توفير استراتيجية شاملة لعمليات مراقبة الأرض تتيح للمنظمات المشتركة في جمع البيانات أن توسع مساهمتها ، وتساعد جماعات المستعملين ومتخذي القرارات ، ولا سيما الجماعات المنتمية الى البلدان النامية ، وتتيح تحسين الفهم العلمي على الأصعدة الوطنية والاقليمية والدولية .

٨٣ - وينبغي أن تراعى في الأنشطة الدولية المحددة أعلاه التوصيات التالية التي قدمت أثناء اليونيسبيس الثالث :

(أ) ينبغي انشاء واتاحة قواعد بيانات متجانسة ومعايرة ومثبتة الصحة عن بارامترات السطح (كل من اليابسة والمحيطات) خلال العقدين الماضيين بهدف توفير منظور تاريخي موثق عن تطور الأرض ؛

(ب) ينبغي استخدام قواعد البيانات المذكورة أعلاه لدعم نماذج محسنة للتغير العالمي ؛

(ج) ينبغي ضمان الاستمرار في اقتناء بيانات عالية النوعية عن استشعار السطح عن بعد ؛

(د) ينبغي أن تؤخذ احتياجات المستعملين ، بما في ذلك البلدان النامية ، في الاعتبار عند تصميم نظم جديدة .[٢٨]

٨٤ - وقد أوصي بما يلي :

(أ) أن تواصل الأمم المتحدة عملها بشأن الحطام الفضائي ؛

(ب) دعوة جميع الأوساط الدولية "التي ترتاد الفضاء" الى تطبيق تدابير تقليل الحطام تطبيقا موحدا ومتسقا ؛

(ج) أن تستمر الدراسات المتعلقة بايجاد حلول ممكنة لتقليل عدد جسيمات الحطام المداري .[٢٩]

٨٥ - وينبغي للدول الأعضاء أن تواصل التعاون على الصعيدين الوطني والاقليمي وكذلك مع الصناعة وعن طريق الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية (الآيتو) ، على تنفيذ لوائح ملائمة للحفاظ على نطاقات ترددية هادئة لعلم الفلك اللاسلكي والاستشعار عن بعد من الفضاء ، وعلى القيام ، كمسألة عاجلة ، باستحداث وتنفيذ حلول تقنية ممكنة عمليا لتقليص حالات البث اللاسلكي غير المطلوب وغير ذلك من الآثار الجانبية المكروهة لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية .[٣٠]

٨٦ - وينبغي للدول الأعضاء أن تتعاون على استكشاف آليات جديدة لحماية مناطق مختارة في الأرض والفضاء من البث اللاسلكي (مناطق لاسلكية هادئة) ، واستحداث تقنيات ابتكارية تكفل الظروف المثلى للأنشطة العلمية وغيرها من الأنشطة الفضائية فيما يتعلق بتقاسم طيف الترددات اللاسلكية والتعايش في الفضاء .[٣٠]

(ب) البيئة والموارد الطبيعية والاستشعار عن بعد

'١' الوضع الراهن : البيئة والموارد الطبيعية وتطبيقات الاستشعار عن بعد

٨٧ - أحدث النشاط البشري تغييرا في حالة الأرض عن طريق اعادة تغيير شكل منظرها الطبيعي ، وتغيير تكوين الغلاف العالمي ، واجهاد الغلاف الحيوي . وعلى الرغم من أن هناك جهودا كثيرة جارية لمعالجة الموقف فلا تزال هناك دلائل قوية على أن تدخل الانسان يعمل على تعجيل التغير الطبيعي وتشويهه . فالانسان في سعيه من أجل توفير نوعية حياة أفضل أصبح يمثل قوة للتغيير على هذا الكوكب ، فهو يضيف الى الطبيعة ويعيد تشكيلها ويغير منها بصورة غير مقصودة وغالبا لم يسبق لها مثيل .

٨٨ - وتتطلب القرارات المتعلقة بالتنمية معلومات دقيقة وشاملة ، مثلا عن التربة واستخدام الأرض ، والموارد المائية ، والموارد الزراعية وغيرها من الموارد الأخرى . ومن شأن مثل هذه المعلومات أن تتيح اجراء تقييم لاستخداماتها المحتملة ، وعناصرها التكاملية ، واستجاباتها المتوقعة للأنواع المختلفة من مستويات الاستخدام . وتعد الصلاحية لزراعة المحاصيل أو الأشجار ، وأساليب الري ، وامكاناتها المائية من بين البارامترات الرئيسية التي يلزم تقييمها لسلسلة معينة من المواقع ذات صفات خاصة تتعلق بالمناخ والتربة والنظم البيئية والاستخدامات البديلة للأرض .

٨٩ - وتتسع الآن استخدامات البيانات الساتلية وتشمل البحوث والأنشطة التشغيلية والتجارية . وهذه الأنشطة ذات أهمية في السياق العالمي كما في السياقات الاقليمية

والوطنية والمحلية ، حيث تطبق بنجاح بيانات رصد الأرض لدعم طائفة من مجالات التطبيق المختلفة . وتشمل التطبيقات العديدة الظواهر المتعلقة بالطقس ، أو التصدي للكوارث ، أو ادارة موارد الأرض . ويرد أدناه شرح لصلاحية الاستشعار عن بعد لهذه المجالات . وفي سياق مبادئ الأمم المتحدة المتعلقة باستشعار الأرض عن بعد من الفضاء الخارجي ،[٣١] يشكل الاستخدام التجاري للاستشعار عن بعد بواسطة السواتل انعكاسا للاستخدام التجاري للاتصالات الساتلية . وتبعا لذلك يزيد الاستخدام التجاري للاستشعار عن بعد بواسطة السواتل تنوع وقدرات الخدمات المتاحة للمستعملين بينما يخفض ، في الوقت نفسه ، تكاليف نظم وخدمات الاستشعار عن بعد ، وهذا اتجاه مطلوب .

أ - التطبيقات في مجال التنبؤات بالطقس والمناخ

٩٠ - الطقس والمناخ في أي موقع هما نتيجة تفاعلات معقدة بين الجوانب المحلية والاقليمية والعالمية للتوزيع الجوي والديناميات الجوية ، والتي تتأثر بدورها بتفاعلات الغلاف الجوي مع المحيطات ، وسطح الأرض ، والكساء النباتي ، والغلاف البارد .

٩١ - ونظرا لأن الكثير من ظواهر الطقس والمناخ يرتبط ارتباطا مباشرا باقتصاد المجتمع ورفاهه ، أصبحت التنبؤات المتعلقة بالطقس مطلبا حاسما للمجتمعات في جميع أنحاء العالم لقرون عديدة . وتصدر تنبؤات الطقس في الوقت الحاضر عن طريق نماذج عالمية . من أجل التنبؤ بتفاصيل محلية أكثر تحديدا لنظم الطقس مثل درجة الحرارة والرياح وتساقط الأمطار .

٩٢ - ويتركز الاهتمام الرئيسي على تطوير القدرة على اصدار تنبؤات موسمية أو تنبؤات من سنة الى أخرى بسبب مهلة الانجاز المطلوبة لادارة الموارد الطبيعية والصناعية مثل الزراعة ، وامدادات المياه ، وانتاج الطاقة وتوزيعها . وتنطوي التنبؤات الدقيقة عن نظم الطقس على أهمية خاصة في منع أو تخفيف الأضرار الناتجة عن الكوارث الطبيعية . وتحتاج جميع النماذج التنبؤية الى بيانات رصد عالمية لتيسير صدورها يوميا .

٩٣ - والتنبؤ بدوران المياه في أعماق المحيطات ، بنفس طريقة التنبؤ بدوران الهواء في الغلاف الجوي ، يصبح هدفا واقعيا عند توفر بيانات تمتد لزهاء عقد من الزمان . ويمثل ذلك تحديا رئيسيا في مجال تحقيق الاستفادة المثلى للبشرية من المحيطات ، وخصوصا في الملاحة وادارة مصائد الأسماك ، علما بالدور الحاسم الذي تؤديه المحيطات في تطور الأحوال الجوية والمناخ . ويلزم ايجاد نظام لرصد المحيطات ، وسيكون الرصد من الفضاء أحد مكونات ذلك النظام .

٩٤ - وتتم عمليات الرصد في الموقع أو من الفضاء على نطاق العالم كل ثلاث ساعات تقريبا باعتبارها جزءا من عمليات الرصد التي تقوم بها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية في اطار برنامج الرصد الجوي العالمي وترسل الى مراكز المعالجة حتى يمكن اصدار تنبؤات للطقس لفترات تتراوح بين ٢٤ ساعة واسبوع . وتصدر أيضا تنبؤات ممتدة لفترات أطول . ويهيىء فريق التنسيق المعني بالسواتل المخصصة للأرصاد الجوية آلية لتنسيق التعاون بين الجهات التي تشغل سواتل الأرصاد الجوية في المدارات الثابتة بالنسبة الى الأرض وفي المدارات الأرضية المنخفضة . وفيما يتعلق بالتنبؤات الموسمية أو التنبؤات من سنة الى أخرى لرصد ظواهر مثل ظاهرة "النينيو" ، يلزم استخدام نماذج تجمع بين الغلاف الجوي والمحيطات . وتحتاج هذه التنبؤات الى المزيد من عمليات الرصد لنظام الأرض لاصدارها عن الفترة الزمنية المطلوبة .

٩٥ - والتقلب المناخي خلال السنين في النظام المقترن بين الغلاف الجوي والمحيطات ، مثلما يتبدى في الظاهرة الطبيعية المعروفة جيدا وهي تيار النينيو/التذبذب الجنوبي ومقابله في الطور البارد ، أي تيار النينيا ، له تأثير في العالم قاطبة . ومعروف الآن أن الأنشطة البشرية يزداد إدراكها كعامل محتمل يسبب التغير في النظام العالمي ، بما يؤدي اليه من تبديل التركيب الكيميائي للغلاف الجوي والمحيطات ، وكذلك تبديل خصائص سطح الأرض والغطاء النباتي . ومما يتسم بأهمية خصوصية التأثيرات الاقليمية المحتملة التي تنجم عن هذه التغيرات في المناطق الساحلية وموارد المياه العذبة ونظم الانتاج الغذائي والنظم البيئية الحيوية .

٩٦ - وعلى مدى السنين العشر الماضية أو أكثر ، تم تحقيق تحسينات جوهرية في تكنولوجيا رصد الأرض ، وفي انشاء نماذج حاسوبية متطورة تقنيا لنظام الأرض . وحاليا تجري التنبؤات على نحو اعتيادي بتفاصيل أحوال الطقس الشاذة ، وكذلك بالتقلّب المناخي خلال السنين والتغيّر المناخي على النطاق العالمي . بيد أن تحسين دقة تلك التنبؤات يتطلب القيام بعمليات رصد عالمية النطاق أكثر شمولا لعوامل التقلب الرئيسية ، وتحسين اجراءات المعايرة ؛ بل يتطلب ما هو مهم أيضا ، أي الصيانة غير المتقطعة لنظم الرصد على مدى فترات طويلة من الزمن . وفي هذا الصدد ، يلزم بذل جهود خاصة لضمان استمرارية نظم الرصد ، وادراج تكنولوجيات الرصد التي ثبتت فعاليتها - الخاصة بالبحوث أو التجارب - في مخططات مستقرة لتنفيذ العمليات .

٩٧ - والمهام التي سوف تقوم بها السواتل في المستقبل سوف تؤدي الى عمليات رصد محسنة ، ومعايرة بشكل أفضل ، للبارامترات المذكورة أعلاه وغيرها من البارامترات . ومن الأمثلة على مهام هذه السواتل : مهمة الساتل الوطني الهندي (INSAT-2E) (الهند) ومهمة الساتل المتقدم لرصد الأرض (ADEOS-II) (اليابان) والمهمتان Resurs F-1 و Nika-kubany (الاتحاد الروسي) والمهمتان EOS-AM/EOS-PM و CHEM (الولايات المتحدة الأمريكية) ، ومهمة NPOESS/EPS (الولايات المتحدة الأمريكية/أوروبا) ، ومهمة جهاز الاستشعار ذو مجال الرؤية الواسع لمعاينة البحار (SeaWifS) (الولايات المتحدة الأمريكية) ، ومهمة ENVISAT (الوكالة الفضائية الأوروبية (الايسا)) ومهمة Skymed Cosmo (ايطاليا) . وسوف تقوم هذه الأجهزة المعايرة بينيا[٣٢] بجمع بيانات عن تركيز وتوزيع غازات الدفيئة ، والايروسولات ، والأوزون ، وعن كيمياء الغلاف الجوي ، والاشعاع الشمسي ، وهي البيانات اللازمة لتحسين نماذج تغير المناخ العالمي .

٩٨ - وتؤدي مهام السواتل المستمرة أو تساعد على استخلاص ملاحظات عالمية رئيسية عن تركيب وديناميات الغلاف الجوي ، ودرجة حرارة سطح البحر ، وبارامترات السطح ، وتساقط الأمطار ، وخصائص سطح الأرض ، بما في ذلك التنوع الاحيائي ، وأنواع كيميائية مختارة من الغلاف الجوي ، عن طريق منصات فضائية ثابتة بالنسبة للأرض وذات مدار قطبي . ومن أمثلة نظم السواتل هذه نظام الساتل الثابت بالنسبة للأرض المخصص للأرصاد الجوية (GMS) ونظام الساتل البيئي التشغيلي الثابت بالنسبة للأرض (GOES) ونظام الساتل التشغيلي الثابت بالنسبة للأرض المخصص للأرصاد الجوية (GOMS) وشبكة السواتل الوطنية الهندية (INSAT) ونظام ميتيوسات (METEOSAT) وساتل الأرصاد الجوية (METEOR) وسلسلة سواتل الادارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (نوا) (الولايات المتحدة) للأرصاد الجوية بواسطة القياس الاشعاعي السيني المتقدم ذي القدرة العالية على الاستبانة ، وسواتل رصد الأرض بما فيها سلسلة سواتل فينغيون (الصين) والساتل الهندي للاستشعار عن بعد (الهند) وساتل استشعار الأرض عن بعد (لاندسات) (الولايات المتحدة الأمريكية) ، والساتل التجريبي لرصد الأرض (SPOT) (فرنسا) وريسورس-١ (الاتحاد الروسي) ، وسيش (اوكرانيا) ، وأوكيان (الاتحاد الروسي/ أوكرانيا) وبرنامج بريرودا الدولي وكذلك مهمة الدوران المحيطي التي يقوم بها ساتل توبكس - بوسيدون (فرنسا/ الولايات المتحدة الأمريكية) وبعثة قياس هطول الأمطار المدارية (الولايات المتحدة الأمريكية/اليابان) . وفي الفترة الأخيرة ، أتاح ساتلا ERS-1 و ERS-2 (الايسا) وساتل SIR-C/X-SAR (ألمانيا وايطاليا والولايات المتحدة الأمريكية) والساتل الياباني لرصد موارد الأرض (JERS-1) (اليابان) وكذلك رادارسات-١ الكندي اعداد خريطة لسطح الأرض من خلال السحب أو أثناء الليل في الموقع المعني بينما أتاحت معلومات جديدة عن السمات الجيولوجية ، والتضاريس ، وهيكل الغلاف الجوي ، وجليد البحار ، وزوال الأحراج ، وقياس الأعماق ، والمناطق الساحلية ، وعمليات التقييم الزراعي ، وغير ذلك . وتشمل المجالات التي كانت فيها سواتل الرادار فعالة بشكل خاص تحديد الرياح العالمية وحقول الأمواج على درجة استبانة حيزية وحرارية عالية فوق مناطق المحيطات وكذلك ديناميات المحيطات وحالات عدم استقرار المناخ . وتشكل المهام التشغيلية الخاصة بالأرصاد الجوية جزءا من النظام الفرعي الفضائي التابع لبرنامج الرصد الجوي العالمي .

٩٩ - وخلال العقد الأول من الألفية المقبلة ، من المتوقع إطلاق ما يربو كثيرا على ٣٠ ساتلا جديدا لرصد الأرض . وسوف توفر تلك السواتل قدرة لا سابقة لها لرصد جوانب نظام مناخ الأرض جميعها تقريبا ، على نطاق عالمي .

وحرصا على استغلال عمليات الرصد ، يلزم بذل جهد مواز في مجالات النفاذ الى البيانات وتحليل البيانات والنمذجة . وعلى الخصوص ، من اللازم القيام بتحسينات في البيانات العالية الاستبانة في مشاريع التطبيقات الاقليمية والمحلية . ولا يزال ثمة عدة مسائل علمية ينبغي العناية بها فيما يتعلق برصد العمليات وتحديد معالمها القياسية (البارامترات) في نماذج حاسوبية مفاهيمية ورياضية لنظام الكرة الأرضية ومكوناته من النظم الفرعية المتفاعلة . ومما يتسم بأهمية خصوصية أيضا التحديد الكمي للدورات الهيدرولوجية والكيميائية الأرضية الأحيائية وتمثيلها في النماذج . ولابد من القول بأن نمذجة العمليات الكيميائية الأرضية الأحيائية ، التي تشمل دورات المغذّيات والكربون بواسطة النظم البيئية الاحيائية في الأرض والمحيطات ومن خلالها ، لا يزال أقل تطورا من النماذج التي تعنى بالغلاف الجوي الفيزيائي وبالمحيطات .

١٠٠ - وفي مجال الدراسات الفضائية للأرض وبيئتها ، توجد دراسات عن التطبيقات الساتلية ذات طابع مشترك بين المؤسسات ومتعدد الأطراف ، من بين الدراسات الجارية في أمريكا اللاتينية والكاريبي ، مثل ما يلي : (أ) رصد الظروف الجوية - الزراعية والهيدرولوجية للزراعة في أمريكا الجنوبية ؛ (ب) اعداد منهجية موحدة لرصد التصحر ، تضطلع به بلدان المنطقة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ؛ (ج) بحوث في مجال استخدام الأراضي وتغير الغطاء النباتي ، تجريها بلدان في أمريكا الوسطى والادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) بالولايات المتحدة ؛ (د) دراسات في علم أحياء المحيطات ، تجريها بلدان أمريكا اللاتينية بالتعاون مع ناسا ؛ (هـ) رصد ديناميات الأنهار الجليدية والجبال المدارية الآندية التي يغطي قممها الجليد ، بالتعاون مع الأمم المتحدة والايسا ، وكذلك دراسة لديناميات القطب في نصف الكرة الجنوبي ؛ (و) رصد الأوزون ، بمشاركة بلدان المنطقة وناسا والمركز الدولي للبحوث الانمائية (كندا) ؛ (ز) مشروع بشأن رسم خريطة عالمية للغابات ، تعكف على اعداده الوكالة الوطنية اليابانية للتنمية الفضائية (ناسدا) وناسا والجماعة الأوروبية ، بدعم من المعهد الوطني لأبحاث الفضاء التابع للبرازيل ؛ (ح) خدمات الاستشعار عن بعد التي تقدمها ، على الصعيد دون الاقليمي ، محطة الاستقبال الأرضية كوتوباكس في اكوادور ومركز التنمية المتكاملة للموارد الطبيعية بواسطة الاستشعار عن بعد (CLIRCEN) لخمسة وعشرين بلدا في أمريكا اللاتينية والكاريبي تقع داخل المنطقة التي يبلغ قطرها ٥٠٠ ٢ كيلومتر التي تغطيها المحطة فعليا .

ب - التطبيقات في مجال التصدي للكوارث

١٠١ - في كل عام تقع المئات من الكوارث الطبيعية التي تصيب السكان في بلدان كثيرة في جميع القارات . ففي عام ١٩٩٦ وحده ، تم الابلاغ عن ١٨٠ كارثة طبيعية منها ٥٠ كارثة ضخمة تطلبت مساعدة دولية . وفي السنوات الـ ١٠ الأخيرة . وقعت ٦٤ كارثة ضخمة ذات عواقب بالغة الخطورة ، مثل السيول التي حدثت في الصين في ١٩٩١ و ١٩٩٦ و ١٩٩٨ ، وأعاصير آندرو ولويس ومارلين وميتش وظاهرة النينيو في عام ١٩٩٨ ، والسيول الأوروبية المتوسطية في عام ١٩٩٧ . وتقدر الخسائر الاقتصادية في السنوات العشر الأخيرة بنحو ٤٠٠ بليون دولار .

١٠٢ - وعن طريق تنفيذ السياسات العامة الفعالة ، وبمساعدة التطورات العلمية والتكنولوجية ، حدث انخفاض في عدد الوفيات على نطاق العالم . ولعل أبرز استخدام لهذه التكنولوجيا يتمثل في الكشف والانذار المبكر الذي توفره سواتل الأرصاد الجوية في حالة الأعاصير (الطيفونات والهريكانات) ، مثل برنامج الأعاصير المدارية التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية .

١٠٣ - وبينما تعاني البلدان المتقدمة النمو من أضرار اقتصادية أضخم بالقيمة المطلقة ، فان الأثر على البلدان النامية أشد خطورة من الناحية النسبية . فالخسارة في الناتج القومي الاجمالي نتيجة للكوارث الطبيعية تقدر بأنها تزيد ٢٠ مرة في البلدان النامية عنها في البلدان الصناعية . وترويج استخدام تكنولوجيا الفضاء لاتخاذ تدابير وقائية لتخفيف آثار الكوارث هو أجدى من ناحية التكاليف ، وخصوصا في البلدان النامية ، من اتخاذ تدابير الاغاثة الخاصة بحالات الطوارىء بعد وقوع الكارثة . ومن الضروري تكوين ثقافة وقاية ذاتية كأساس لاتباع هذا النهج المجدي من حيث التكلفة .

١٠٤ - ويشمل التصدي للكوارث العناصر التالية : (أ) تخفيف الكوارث ، ويشمل اعداد مسح للمخاطر ، وتقييم

الأخطار ، وتقديم المعلومات لاعداد تشريع يتعلق باستخدام الأراضي ؛ (ب) الاستعداد للكوارث ، ويشمل التنبؤات والانذار المبكر ؛ (ج) الاغاثة في حالة الكوارث ، وتشمل الاجراءات التي تتخذ للتخفيف من آثار الكارثة بعد حدوثها ، مثل تقدير الأضرار وتوفير الرعاية الصحية والأغذية والامدادات الأخرى ؛ (د) اعادة التأهيل بعد الكارثة ، وتشمل اجراءات طويلة الأجل تبدأ خلال مرحلة الاغاثة .

١٠٥ - ويمكن أن تقوم التكنولوجيات الفضائية بأدوار هامة في الانذار المبكر ومواجهة آثار الكوارث . غير أن ايجاد خدمة تشغيلية لدعم التصدي للكوارث باستخدام قدرات النظم الفضائية لا يمكن أن يتحقق الا عن طريق الاستخدام المشترك للاتصالات عن طريق السواتل وصور الاستشعار عن بعد ، بما في ذلك خدمات ومنتجات أخرى للنظم الفضائية ، على أن تقوم المصادر غير الفضائية الأخرى بتوفير معلومات أرضية . ولهذا الغرض ، يلزم ترويج التعاون الكافي بين المنظمات التقنية والبحثية المسؤولة عن تقييم المخاطر والمنظمات المسؤولة عن العناية بحالات الطوارىء ، وذلك باستخدام الاتصالات السلكية واللاسلكية .

١٠٦ - ونظرا لأن الكوارث الطبيعية كثيرا ما تدمر شبكات الاتصالات الأرضية أو تحدث بها أعطالا خطيرة ، فقد وجدت سواتل الاستشعار عن بعد والاتصالات دورا حيويا تقوم به في مجال دعم أنشطة التصدي للكوارث أو القيام بهذه الأنشطة ، بما في ذلك جمع ونشر الأنباء في حالة الطوارئ ، وتوفير اتصالات احتياطية لمواصلة الأنشطة التي تقوم بها الحكومة ورجال الأعمال .

١٠٧ - وتوفر البيانات المرسلة من سواتل الأرصاد الجوية وسواتل رصد الأرض بيانات أساسية تستخدم في تحديد أماكن الخطر وتقدير المخاطر ، والانذار المبكر ، والاغاثة في حالات الكوارث واعادة التأهيل . وهذه البيانات مفيدة بشكل خاص عند اقترانها بالبيانات والمعلومات التي يتم الحصول عليها من المحطات الأرضية ، وعند ادماجها في نظام المعلومات الجغرافية لتحليلها ونمذجة السيناريوهات المعقدة . ويمكن أن تساهم صور الأشعة تحت الحمراء الحرارية الملتقطة بالاستشعار عن بعد بواسطة سواتل الأرصاد الجوية في دراسة الآليات الزلزالية ، وبذلك تساعد على التنبؤ بالزلازل .

١٠٨ - والعديد من التقنيات التي تستخدم بيانات رصد الأرض يجري استعمالها استعمالا ناجعا للتصدي للكوارث الطبيعية ، ولكن ما زالت هنالك حاجة الى بذل المزيد من الجهود اذا أريد أن يكون التنبؤ بالكوارث أمرا واقعا واذا أريد أيضا التخطيط لعمليات التصدي للكوارث . واضافة الى ذلك ، ثمة حاجة الى قدر كبير من الجهود التعاونية الدولية لاستعمال البيانات المستشعرة عن بعد والمعلومات المستمدة من مصادر أخرى لوضع مؤشرات للمناطق المعرضة للكوارث واستراتيجيات وسيناريوهات بشأن التخفيف من حدتها ؛ وما زالت هنالك حاجة أيضا الى القيام بمزيد من البحوث لادماج مصادر بيانات جديدة واستغلالها على نحو ناجع .

١٠٩ - وتعد نظم سواتل الملاحة وتحديد المواقع من الأدوات الأخرى المبشرة بالنسبة للتنبؤ بالكوارث ، والانذار وأنشطة الاغاثة . ومع محطات الاستقبال الخاصة بتحديد المواقع الأرضية ، ومن خلال عمليات الرصد المتكررة ، يمكن تحديد الحركات النسبية لأجزاء الأرض في حدود بضعة ميلليمترات . وهذا يمكن أن يساعد على تقدير وتحديد أخطار الزلازل والتنبؤ بالانفجارات البركانية والانهيالات الأرضية . كما ان استخدام الصور البصرية وصور الرادار يفيد في هذا الغرض .

١١٠ - وهناك نوع مختلف من الكوارث مثل غرق سفينة أو سقوط طائرة أو فقد شخص في الصحراء . فهذه الحالات تمثل محنة ، والحصول على مساعدة فورية في هذه الحالات هو الفرق بين الحياة والموت . والنظام الدولي والانفاذ باستخدام السواتل (كوسباس - سارسات) هو نظام دولي للبحث والانقاذ يعتمد على أجهزة استقبال مثبتة على سواتل الأرصاد الجوية ، وهي ترسل اشارات من محطات ارسال تعمل في حالات المحن الى شبكة محطات أرضية . ويتم تحليل الاشارات لتحديد الموقع الجغرافي لجهاز الارسال . ومنذ عام ١٩٨٢ ، تمكن نظام كوسباس - سارسات من انقاذ أرواح ما يزيد على ٠٠٠ ١٠ شخص على نطاق العالم . ويوفر الاتحاد الروسي وفرنسا وكندا والولايات المتحدة والهند العنصر الفضائي لهذا النظام الذي تدعمه على الأرض بلدان كثيرة .

١١١ - وقد أعلن المجتمع الدولي ، اعترافا منه بالحاجة الى جهد عالمي لخفض آثار الكوارث الطبيعية ، عن بدء

العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية ابتداء من ١ كانون الثاني/يناير ١٩٩٠.[٣٣] واعتمدت الجمعية العامة بعد ذلك قرارات سنوية عن مسألة الكوارث، ويذكر منها بوجه خاص القرار ٥٢/٢٠٠ المؤرخ ١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ والقرار ٥٣/١٨٥ المؤرخ ١٥ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨، اللذان يرميان الى التخفيف من آثار كوارث طبيعية كتيار النينيو. ومن الكوارث الطبيعية الأخرى التي يغطيها العقد، اجتياح الجراد، ولا سيما في افريقيا، الذي له أثر فادح في البلدان التي هي عرضة للكوارث، والذي ينبغي مكافحته من خلال تحسين استخدام تقنيات الفضاء بواسطة التعاون الدولي. وفي الوقت الذي يقترب فيه هذا العقد من نهايته، تشير الدلائل الى أن جهودا تآزرية ضخمة قد بذلت داخل الأوساط المسؤولة عن التصدي للكوارث في جميع أنحاء العالم. وقد نظم مكتب شؤون الفضاء الخارجي، بالتعاون مع الوكالة الفضائية الأوروبية وأمانة العقد حلقات عمل اقليمية (في الصين في عام ١٩٩١ وزمبابوي في عام ١٩٩٥ وشيلي عام ١٩٩٦) بهدف زيادة الوعي فيما بين مقرري السياسات ومدراء الدفاع المدني وهيئات الوقاية عن فوائد تكنولوجيا الفضاء في دعم عمليات التصدي للكوارث. وأصدرت حلقات العمل الاقليمية والمؤتمر الدولي المعني بنظم الانذار المبكر بغرض الحد من الكوارث الطبيعية، الذي عقد في بوتسدام، ألمانيا، في عام ١٩٩٨، توصيات بشأن الحاجة الى ادراج استخدام التكنولوجيات الفضائية في الأنشطة التخطيطية والتنفيذية لدرء الكوارث. ومن أجل بلوغ أهداف العقد، أقرت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية للعقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية مشروع الساتل الياباني المتقدم لرصد الأرض بصفته مشروعا دوليا واقليميا في اطار العقد المذكور للمساهمة في تعزيز القدرات على تقدير المخاطر بانتاج خرائط للمخاطر الطبيعية بشأن شرق آسيا. وسوف يتم اطلاق هذا المشروع سنة ٢٠٠٢.

ج - التطبيقات في مجال ادارة الموارد

١١٢ - يوفر الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل عدة مزايا على الوسائل البديلة لجمع البيانات، مثل عمليات المسح الجوي والأرضي. وتتعلق هذه المزايا بانخفاض تكلفة الحصول على البيانات، والسهولة والسرعة النسبيتين اللتين يمكن عن طريقهما الحصول على صور السواتل فضلا عن التواتر العالي للتغطية، وقد تعززت هذه المزايا أخيرا باستخدام سواتل الاستشعار عن بعد ذات الاستبانة العالية. وبينما يقدم الاستشعار عن بعد اسهاما كبيرا في تلبية الاحتياجات من المعلومات، فان دوره يعد مكملا لوسائل أخرى للحصول على بيانات عن الفضاء.

١١٣ - وتمثل بيانات سواتل الاستشعار عن بعد التي يتم الاحتفاظ بها في سجلات مصدرا قيّما للمعلومات المتسقة التي تسمح باجراء دراسات عن مراحل سابقة، مثل تحديد منشأ التلوث البحري أو معدل استنفاد موارد معينة. ويمكن الآن الرجوع بسهولة الى محفوظات صور السواتل من مواقع بعيدة، نتيجة لنمو نظم المعلومات وشبكة الانترنيت.

١١٤ - ويستخدم نظام المعلومات الجغرافية ليس فقط كقاعدة بيانات لتخزين واستعادة معلومات الفضاء، ولكن أيضا كأداة تنظيمية تفاعلية لتحليل الاستراتيجيات البديلة المتعلقة بتخصيص الموارد. ويساعد النمط الرقمي للصور والتغطية الشاملة لسواتل الاستشعار عن بعد على تيسير تحويل الصور الى نواتج تلبي مجموعة متنوعة من الاحتياجات. وتسمح هذه الخاصية بتطوير نواتج جاهزة ذات قيمة مضافة، ينتجها نظام المعلومات الجغرافية وتلبي الاحتياجات الخاصة لمختلف فئات المستعملين لنفس مجموعة الصور الرئيسية مما يتيح الحصول على اقتصادات الانتاج الكبير.

١١٥ - والخرائط مطلوبة لطائفة كبيرة من أنشطة التخطيط والأنشطة الانمائية. غير أنه في بعض المناطق النامية وحتى في بعض البلدان المتقدمة النمو، تكون هذه الخرائط نادرة أو عتيقة، ويرجع السبب في ذلك بصورة جزئية الى ارتفاع تكلفة اعداد هذه الخرائط باستخدام النهج التقليدية. وتوافر صور الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل يعدل من الطريقة التي يتم بها اعداد الخرائط وبالتالي طريقة استخدامها. والصور ذاتها مصححة الأبعاد، ومشروحة وتستخدم كخرائط. وهذه الخرائط توفر مزيدا من المعلومات الموضوعية ويمكن فهمها بسهولة من جانب طائفة كبيرة من المستعملين النهائيين.

١١٦ - والمجال الواسع لصور السواتل أتاح للجيولوجيين اعداد خرائط عن السمات الجيولوجية الاقليمية الدقيقة (مثل الصدوع والمعالم الطولية والملامسات الأرضية والحجرية)

والتي يتعذر ملاحظتها من الأرض في الأحوال العادية . واعداد خرائط عن هذه السمات يسهل استكشاف المعادن وكذلك المياه الجوفية ، وكلاهما من الموارد الرئيسية للتنمية .

١١٧ - وفي مجال الزراعة ، يستخدم الاستشعار عن بعد لتكميل مصادر المعلومات التقليدية التي تستخدم في اعداد الاحصاءات الزراعية وتحديد مساحات الأراضي القاحلة . ويستخدم في تحديد المحاصيل التصوير الضوئي بواسطة الاستبانة الحيزية المنخفضة الى العالية المتوفرة من تواريخ متعددة وكذلك من التصوير الراداري . والتصوير الراداري مفيد بشكل خاص في مناطق مثل المناطق المدارية الرطبة وأوروبا الشمالية ، حيث يمكن أن تحجب السحب المتكررة سطح الأرض .

١١٨ - ورصد المحاصيل في الحقول المنفردة باستخدام التصوير العالي الاستبانة يساعد على تحديد المساحات المتضررة بسبب نقص المياه ، أو الحاجة الى الأسمدة ، أو التأثر بالأمراض ، وذلك قبل فترة طويلة من ظهور هذه الأعراض على النباتات بشكل واضح . وهذا يسهل التوزيع الأمثل للمياه ، وبذلك يجعل من الممكن تحقيق وفورات فضلا عن تحسين غلات المحاصيل . كما أن هذا يساعد على تجنب الاستخدام المفرط للأسمدة مع ما ينطوي عليه من آثار ضارة بالبيئة .

١١٩ - ويستخدم التصوير المتعدد التواريخ بواسطة السواتل للمحاصيل الى جانب معلومات أخرى مثل بيانات الأرصاد الجوية وبيانات التربة ، في اعداد نماذج للتنبؤ بغلات المحاصيل قبل الحصاد بعدة أسابيع . ويمكن أن تكون لهذا الاستخدام قيمة كبيرة بالنسبة للبلدان النامية . فالتنبؤات مفيدة في اعداد الترتيبات الملائمة للتخزين والاستيراد والتصدير والتوزيع المحلي الفعال للمنتجات الزراعية . والتنبؤات الخاصة بانخفاض الانتاج (كنتيجة للجفاف) سوف تتيح الوقت لاتخاذ اجراءات علاجية وهذا هو الأساس الذي تقوم عليه برامج مثل نظام الانذار المبكر بالمجاعات التابع لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ، والذي يعود بالفائدة على عدد من البلدان في افريقيا .

١٢٠ - ويمكن التنبؤ ببدء الجفاف في سنة معينة عن طريق التحليل المقارن للاتجاه في مؤشرات الكساء النباتي المشتقة من السواتل لذلك العام بالنسبة للاتجاه في سنة عادية . والانذار المبكر أتاح للسلطات في بعض البلدان النامية أن تخفف من آثار الجفاف عن طريق اعادة توزيع امدادات الأغذية للسكان والأعلاف للماشية . ويستند الى هذه القدرة نظام الانذار المبكر التابع لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والخاص بأفريقيا ، وهو النظام الأفريقي لمعلومات الرصد البيئي في الوقت الفعلي (آرتيميس) ، وكذلك الاجراءات الملائمة التي يتخذها المعهد الوطني لأبحاث الفضاء التابع للبرازيل فيما يتعلق بالدراسات المناخية في مناطق محددة من البلد .

١٢١ - وتوجد امكانية كبيرة لاستخدام التطبيقات الفضائية في مجالات أخرى تتصل بالزراعة والبيئة . فأساليب الاستشعار عن بعد هامة للغاية في الكشف الفوري (في الوقت الحقيقي) لحرائق الغابات وتحديد مقادير المساحات المحترقة ورصد تجدد نماء المناطق المتضررة . وهذه الأساليب مفيدة أيضا في استبانة عملية زوال الغابات وفي قياس المعدل الذي تحدث به ، وخصوصا في المساحات الغابية الكبيرة . واستخدام أساليب الاستشعار عن بعد مفيد جدا ، بالمثل ، في تحديد العمليات التي تسبب التصحر وما يتصل به من فقدان مناطق زراعية ، وهما أيضا يؤثران معا في التنوع الأحيائي .

١٢٢ - وتستفيد ادارة المناطق الساحلية من المعلومات الساتلية عن تحديد المعالم المعيارية مثل نوعية المياه ، والرواسب المعلقة ودرجة حرارة سطح البحر . ويمكن استخدام هذه المعالم المعيارية لرصد تدفق الأنهار ، وتتبع السمات المحيطية . وتشمل تطبيقات علم المحيطات توفير معلومات دقيقة عن مناطق الصيد المحتملة (استنادا الى درجة حرارة سطح البحر) ، ورصد العمليات الدينامية الشاطئية ، والتنبؤ بحالة الموج في المحيطات لتحديد مسارات السفن ، وقياس تضاريس قاع البحار لأغراض التنقيب قرب السواحل ، ورصد التلوث الناتج عن البترول . وتسمح سواتل الرادار أيضا بتحسين رصد الجليد في البحار وجبال الجليد لأغراض الأنشطة التي تجرى بالقرب من الشواطىء ، وتحديد مسارات السفن في المناطق القطبية .

١٢٣ - ويتزايد تسليم العديد من المنظمات ، في المناطق النامية والمتقدمة النمو من العالم ، بالمساهمات القيمة التي يمكن أن يقدمها الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل في ادارة المناطق البحرية والساحلية . ومن الأمثلة البارزة لتلك المنظمات منظمة المحيط الهندي المعنية بالتعاون في الشؤون البحرية . فمن خلال عدد من المشاورات التقنية والمشاريع التي تستخدم تطبيقات تكنولوجيا الفضاء ، تساعد تلك المنظمة بلدان ومؤسسات منطقة المحيط الهندي المشتركة فيها على صوغ سياسات انمائية ملائمة واتخاذ تدابير محددة تتعلق برصد البيئة ، مثل رصد سلامة المحيط الهندي والمناطق الساحلية ، وتخطيط التنمية المستدامة من أجل ادارة الموارد البحرية . وتشمل أنشطة المنظمة برنامجا لبلدان المنطقة خاصا بتحليل البيانات المحفوظة وادراجها في خلاصة وافية للمعلومات الفضائية يتوخى أن يجري تحديثها تدريجيا وتعميمها على تلك البلدان .

١٢٤ - وقد أدى الطلب العالمي المتزايد على مياه الشرب لامداد سكان العالم الآخذين في الازدياد الى تزايد الحاجة الى تقييم وادارة الموارد المائية . وتوفر سواتل الاستشعار عن بعد بيانات عن العديد من المتغيرات الهيدرولوجية الرئيسية (مثل تساقط الأمطار ، ورطوبة التربة ، والبحر ، وتساقط الثلوج) باستخدام مقياس مناسب للتقدير . وينطوي النهج الساتلي ازاء تقييم الموارد المائية على أهمية خاصة في مناطق العالم التي لا توجد فيها شبكات مائية مناخية ملائمة .

١٢٥ - والكثير من مكونات الدورة الهيدرولوجية ، مثل معالم الصرف وشبكات القنوات ، وكميات تدفقات المياه ونوعيتها ، والصدوع والمعالم المميزة والمعالم التي صنعها البشر ، يمكن رسم خرائط له أو تحديده كميا من الصور التي يحصل عليها من السواتل ، وذلك على نحو أحسن وأسرع كثيرا مما يتيحه القيام بذلك بالطرائق الأرضية . وتستخدم بيانات الاستشعار عن بعد لقياس مدى الجليد والمكافىء المائي للجليد ، وكذلك لتقدير كميات الأمطار . ويمكن رسم خرائط لمدى الفيضانات باستخدام الصور الرادارية والضوئية مباشرة ، بينما يمكن تقدير حجم المياه الجارية داخل مستجمعات المياه تقديرا غير مباشر . ويمكن أيضا تقدير بارامترات أخرى هامة في الأبحاث الهيدرولوجية ، مثل رطوبة التربة ، والبخر الكلي ، والنبات ، واستخدام الأراضي ، والغطاء النباتي ، أو رسم خرائط لها باستخدام أساليب الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل .

د - التطبيقات في مجال مكافحة الأمراض وتقديم الخدمات الصحية

١٢٦ - تستخدم البيانات المستمدة من سواتل الاستشعار عن بعد ، مع معلومات أخرى ، استخداما ناجحا في رصد الشروط البيئية اللازمة لظهور الأمراض المعدية وانتشارها الوبائي . وسيقدم الجيل القادم من سواتل الأبحاث والسواتل التشغيلية الخاصة برصد الأرض ، مع الدراسات التي تتناول العلاقات المبرهن عليها تجريبيا بين الأمراض المعدية والتغير البيئي ، معلومات متزايدة الدقة يستفاد منها في الانذار المبكر بالمسائل الصحية العالمية الوشيكة . والانذار المبكر شرط مسبق لاعداد التدابير التخفيفية الهادفة الى الحد من آثار الأمراض المعدية .

١٢٧ - وتضطلع الدول الأعضاء ، بالتنسيق مع منظمات دولية مثل منظمة الصحة العالمية والبنك الدولي ، بأنشطة ترمي الى اثبات العلاقات بين البارامترات البيئية التي يمكن استشعارها ساتليا ، مثل المياه ودرجات الحرارة والغطاء النباتي ، ووجود نواقل الأمراض (مثل البعوض والقراد والذباب) ، ووجود خوازن الأمراض (مثل الأيائل والقوارض) ، وأنماط المستوطنات البشرية والهجرة واستخدام الأراضي . واستنادا الى تلك العلاقات ، يمكن اعداد نماذج تنبؤية يستعان بها في الجهود المتعلقة بالصحة العامة والرامية الى مكافحة أمراض محددة . وتجري دراسات لادراج الاستشعار عن بعد في نظم مراقبة الأمراض ، بهدف تطوير نظم للانذار المبكر من أمراض معدية مثل الملاريا والكوليرا ومرض فيروس الهانتان وحمى الأخدود الافريقي . ومن خلال جهد تعاوني دولي ، شاركت فيه وكالة فضائية ومنظمات دولية ومنظمات غير حكومية ، يجري تدريب باحثين من أوكرانيا والبرازيل وبيرو والصين فنزويلا والكاميرون وكينيا ومالي ومصر والمكسيك في مجال التطبيقات الصحية للتكنولوجيات المتصلة بالفضاء . وتتجلى الفعالية القصوى للاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية عند استخدامها للقضاء على الأمراض المعدية من خلال تبين مستودعات الأمراض ونواقلها .

وينبغي انشاء برامج على الصعيد الاقليمي لمنع ظهور الأمراض من جديد .

١٢٨ - وينبغي للدول أن تعمل على اذكاء الوعي بامكانيات تكنولوجيا الاستشعار عن بعد ، وبشأن التدابير اللازم اتخاذها لتلبية الحاجة الى التوعية بذلك على أعلى المستويات . وفي ذلك السياق ، يعتبر اشراك موظفين مدربين ، مثل أخصائيي الاحصاء والانتشار الوبائي ، وسيلة فعالة وضرورية لتعجيل عملية بناء القدرات .

١٢٩ - ويتزايد استخدام تطبيقات التطبيب عن بعد في حالات الطوارىء والكوارث المنطوية على مخاطر صحية . وتستخدم منظمة الصحة العالمية الاتصالات الساتلية المتنقلة في مكافحة الأوبئة ، وعلى الأخص في افريقيا ، باعتبار ذلك جزءا من مجموعة تدابيرها الخاصة بالاستجابة السريعة في حالات الأوبئة والرامية الى مكافحة أمراض مثل عمى النهر أو مخاطر صحية سريعة الانتشار مثل حمى ايبولا . ويمكن أيضا اجراء الاتصالات الفيدوية البطيئة المسح ، الخاصة بالاستشارات الطبية ، من خلال وصلات بيانات ساتلية متوسطة السرعة ، وقد استخدمت مثلا بعد زلزال كبير حدث مؤخرا في أرمينيا .

'٢' المسائل والشواغل

١٣٠ - من بين الاحتياجات الرئيسية الى المعلومات بالنسبة لكثير من البلدان النامية تلك المعلومات اللازمة لدعم اتخاذ القرارات في قطاعات هامة مثل الموارد الطبيعية (بما في ذلك الزراعة والأحراج والتعدين والمياه ومصائد الأسماك) ، والبيئة ، والموارد البشرية (بما في ذلك التعليم والخدمات الصحية) ، ومنع الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها . وأدى النجاح في استخدام تطبيقات الاستشعار عن بعد في تلك القطاعات الى عدد من المزايا المباشرة وغير المباشرة بالنسبة للمجتمع .

١٣١ - وتعد القدرة على رصد التغيرات في الغطاء النباتي واستعمال الأراضي في مناطق الانتاج الرئيسية في العالم أمرا هاما ، وربما كان الاستشعار عن بعد أفضل تقنية تتيح هذه القدرة . وتوفر النظم الساتلية الجديدة للاستشعار عن بعد اجراء تحسينات في الاستبانة الحيزية أو الطيفية أو الزمنية . ومع وضع مزيد من السواتل في المدارات ، يمكن أن يكون التصوير فوق أي موقع جغرافي ميسورا في فترات زمنية أقصر .

١٣٢ - وهناك مسألة خاصة باستخدام بيانات رصد الأرض تتعلق بالأنواع العديدة من السواتل التي توفر بيانات في أشكال مختلفة وتفاصيل معايرة مختلفة ، حيث يتطلب كل ساتل تحسينات تقنية خاصة لاستقبال البيانات . وما يرتبط بذلك من رسوم اتصال وأجهزة وبرامج حاسبية لتقديم البيانات يتطلب التزامات مالية . والتوحيد القياسي لأجهزة الاستقبال وبرامج معالجة البيانات هو مجال يمكن أن تقوم فيه الأنشطة التعاونية بدور رئيسي . وهناك حاجة أيضا للتعامل في اطار تعاوني مع استخدام الأعداد المتزايدة من محطات الاستقبال الأرضية وذلك لضمان توافر جميع البيانات لجميع البلدان بأقل استثمارات ممكنة . ويرتبط هذا التوافر بأسعار البيانات والسياسات الخاصة باقتسام البيانات والمعلومات .

١٣٣ - وثمة قضية أخرى تواجه مستعملي بيانات رصد الأرض ، ولا سيما أولئك المتواجدين في البلدان النامية ، وهي نوعية وموقع البيانات . فوفرة البيانات لا تعني بالضرورة أن البيانات متاحة بصورة سريعة في جميع الأحوال ، نظرا لأن معرفة أماكن البيانات قد تكون مشكلة . وحتى اذا توافرت البيانات ، فان فائدتها تتوقف على تفسيرها وتحليلها بصورة سليمة . ونظرا للوفرة الكبيرة في البيانات المتاحة ، فانه بدون خبرة كافية يصعب في أغلب الأحيان انتقاء البيانات الصحيحة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من هذه البيانات . وهناك قضايا أخرى تتعلق بذلك وهي تخزين وحفظ البيانات ، وارتباط ذلك بسياسة للتخلص من البيانات بمرور الوقت ، وتقادم الأجهزة والبرامج الحاسوبية ، وسياسات تحديد أسعار البيانات ، كل ذلك يمثل عوائق أمام التوسع في استخدام البيانات .

١٣٤ - وتكلفة بيانات الاستشعار عن بعد هي مسألة أخرى تثير القلق ، وخصوصا لدى معظم البلدان النامية . فمنذ سنوات يتزايد تسويق المنتجات المستمدة من الاستشعار عن بعد بواسطة السواتل ، ويبدي القطاع الخاص اهتماما ملحوظا بها . وقد أدى ذلك الى تخفيض الحاجة الى الدعم

الحكومي . وتكون تكلفة اقتناء البيانات الساتلية مبررة اذا كان استعمالها يتيح مزايا ملموسة فيما يتعلق بالمشروع المعني ، مثل تخفيض الوقت اللازم أو التكلفة اللازمة أو اتاحة بيانات تفصيلية لا يمكن الحصول عليها بوسيلة أخرى . وعلى الرغم من أن تكلفة البيانات المستمدة من الاستشعار عن بعد تتجه الى الانخفاض فان معظم البلدان النامية لا يزال يعتبرها مفرطة العلو ، وينبغي بذل جهود لزيادة توافر البيانات لتلك البلدان بأسعار تستطيع تحملها .

١٣٥ - وتتيح السواتل التشغيلية التي توفر بيانات زهيدة التكلفة امكانية الرصد اليومي لحالة الأراضي والموارد المائية وأداء المحاصيل . ويمثل استمرار توفر بيانات مجانية أو زهيدة التكلفة لرسم خرائط الموارد على نطاق عالمي أولوية ملحة للرصد البيئي .

١٣٦ - وهناك مسألة أخرى تتعلق بالاستخدام النهائي للمعلومات المستخلصة من البيانات الساتلية من جانب مقرري السياسات ومتخذي القرارات ، وكذلك من جانب مدراء البرامج . فسواتل رصد الأرض تقدم بيانات أساسية عن الحالة فوق الأرض ، مما يسمح للخبراء في مجال الاستشعار عن بعد بوضع تقديرات عن البيئة الاقليمية والعالمية . وفي حين يمكن أن تقدم مثل هذه البيانات براهين على خطورة المشاكل البيئية الناتجة بسبب سوء ادارة الأراضي والموارد المائية وبسبب الأمراض المعدية والتلوث على سبيل المثال ، فان مثل هذه المعلومات المأخوذة من السواتل بحاجة الى أن تتحول الى اجراءات محددة لحل المشاكل القائمة . كذلك يمكن للبيانات المأخوذة من سواتل رصد الأرض أن تقدم انذارا مبكرا عن الكوارث الطبيعية ، غير أنه ينبغي أن تتخذ سلطات الحماية المدنية اجراءات محددة لمنع هذه الكوارث والتخفيف من آثارها .

١٣٧ - ونظرا للطابع عبر الحدودي للكوارث ، ينبغي تعزيز التعاون الدولي بين مشغلي الأجهزة الفضائية ذات الصلة وموفري ومستعملي البيانات المستمدة بواسطة هذه الأجهزة من أجل تقديم أفضل خدمة ممكنة لتحسين الجهود المتعلقة بالانقاذ وتقييم التدابير التأهيلية . ويوصى بأن ينصب أحد مجالات التركيز الرئيسية لهذا التعاون على أن تكون البيانات والخدمات التي توفرها الأجهزة الفضائية متاحة في أوانها .

١٣٨ - واستمرار توافر البيانات الساتلية ضروري لزيادة مصداقية وقيمة المعلومات التي تقدمها السواتل . فمقررو السياسات ومتخذو القرارات وكذلك مدراء البرامج المعنيون بالمشاكل البيئية والانمائية بحاجة الى أن يعرفوا أن باستطاعتهم الاعتماد في العمليات على المعلومات المأخوذة من البيانات . ويعد نجاح استخدام البيانات من حيث نوعية المنتج النهائي وتحليل فعالية التكلفة أحد العوامل الهامة التي يمكن أن تؤدي في نهاية الأمر الى استخدام هذه البيانات بصورة روتينية في أنشطة التخطيط والادارة . وينبغي بذل مزيد من الجهود لتحسين وتأمين الوصول الى المصادر المختلفة لبيانات السواتل بصورة مستمرة ولاثبات فائدتها .

١٣٩ - وهناك حاجة أيضا الى استكشاف طرق ووسائل لمواصلة تنسيق الجهود الدولية المستمرة لاجراء رصد علمي للأرض . وقد اتخذ بالفعل عدد من المبادرات الدولية لبحث الجوانب المختلفة للبيئة العالمية . ولتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المخصصة لرصد بيئة الأرض ، قد يكون من المفيد استعراض الاحتياجات الى المعلومات التي لم تتوفر بعد عن طريق أي مبادرة رصد جارية والنظر في ادماج بعض الأنشطة التي تنفذ في اطار المبادرات المختلفة . ومن الأمور الحاسمة الأهمية في القيام بذلك ضمان توافق البيانات التي يتم تبادلها .

١٤٠ - ولزيادة فهم ظواهر الطقس والمناخ وأثرها على البيئة وعلى الأنشطة البشرية ، سوف يلزم العمل على تحقيق الأهداف التالية :

(أ) تطوير عمليات الرصد عن طريق الاستشعار عن بعد واستخدامها الى جانب عمليات الرصد الموقعية لمتابعة وشرح وفهم ديناميات الغلاف الجوي ، بما في ذلك قابلية نظام المناخ للتغير في جميع الفترات الزمنية التي تتراوح ما بين بضعة أيام الى شهور ، وفترات التقلب الموسمية والتقلب من سنة الى أخرى ؛

(ب) ضمان وضع بيانات الرصد التي تم جمعها على هذا النحو في شكل يفضي الى استيعاب البيانات المتكاملة في نماذج التنبؤات والتوقعات . والهدف الأساسي

هو تحسين القدرة على التنبؤ بالأحداث الجوية والمناخية الهامة من الناحية الاجتماعية الاقتصادية ؛

(ج) تحسين التغطية (في المنطقة السطحية ومن حيث البارامترات الاضافية والمتغيرات اللازمة) لمعايرة عمليات الرصد الحالية والمخططة بواسطة السواتل والاستشعار عن بعد ومعايرتها بينيا ، والتحقق من صحتها ؛

(د) تحسين نظم استرجاع بيانات الاستشعار عن بعد لكي تكون البارامترات الجيوفيزيائية أكثر تمثيلا للقياسات المباشرة ؛

(هـ) تحسين ادخال قياسات السواتل التي تم رصدها عالميا بصورة مباشرة في النماذج العالمية ؛

(و) التشجيع على ترك المجال مفتوحا أمام كل البلدان للوصول الى البيانات ونماذج المحاكاة المستعملة في الدراسات الدولية التي تجريها الوكالات المتخصصة التابعة لمنظومة الأمم المتحدة .

ويجب أن تضطلع بهذه الأنشطة ، بطريقة منسقة ، جميع المنظمات المعنية داخل منظومة الأمم المتحدة والدول الأعضاء المشتركة في تلك المنظمات .

١٤١ - وقدرة تقنيات الفضاء على الاسهام في عمليات التصدي للكوارث معترف بها من الناحية النظرية . غير أن سلطات الوقاية المدنية والأجهزة المعنية الأخرى لم تستخدم هذه التقنيات حتى الآن الى الحد الأقصى . ولذلك توجد حاجة الى البدء في أنشطة تساعد سلطات الوقاية المدنية على تحديد التكنولوجيات الفضائية الملائمة لدعم درء الكوارث ولتمكين تلك السلطات من الحصول على خبرة عملية في استخدام التكنولوجيات الفضائية .

'٣' برامج العمل المحددة

١٤٢ - ينبغي التشجيع على دعم الجهود التي تبذلها شراكة استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة (ايغوس)[٣٤] لتحقيق تحديد متماسك للاحتياجات الى البيانات المتأتية من نظم رصد الأرض ولحفز التطوير والادماج المتناسقين لنظم جمع البيانات الموقعية والمستشعرة عن بعد . ويجب أن يقابل التحسين السريع في نوعية البيانات الساتلية المتحصل عليها وتواترها ودرجة استبانتها تعزيز بالقدر ذاته للأنشطة التكميلية المتعلقة بالرصد من على سطح الأرض وأنشطة "التحقق من صحة البيانات على الأرض" . ويعد تعزيز نطاق كامل من برامج جمع البيانات وتعزيز الهياكل المؤسسية المعنية بتجهيز البيانات البيئية المستمدة من جميع المصادر وحفظها وادماجها وتقييمها أمرا أساسيا لتوفير مجموعات البيانات الزمنية الطويلة الأمد والموثوق بها اللازمة للقيام ببحوث في مجال التغير العالمي بشأن المشاكل البيئية الحاسمة الأهمية . وينبغي ايلاء اهتمام خاص لتعزيز قدرات البلدان النامية في مجالات البحوث والتهيئة للتشغيل وجمع البيانات وتحليلها والتطبيقات ، من أجل سد الفجوات الحاسمة الأهمية في مجموعات البيانات العالمية واستخدامها لزيادة المعرفة المحلية بالتغيرات في الموارد البيئية والضغوط على هذه الموارد . فهذه عملية أساسية للجمع بين القدرات الفضائية الحالية والمخطط لها والقدرات الفضائية المتوفرة على سطح الأرض وفي المحيطات ، وينبغي أن تشترك في هذه العملية الهيئات الدولية والوكالات والمنظمات الوطنية ، بما في ذلك الصناعة .

١٤٣ - وثمة حاجة الى أن تكون استراتيجية ايغوس منقادة بمتطلبات المستعملين ومستجيبة للاحتياجات الى المعلومات اللازمة لصوغ السياسات البيئية واتخاذ القرارات . وبما أن نظم الرصد المعنية بجمع البيانات البيئية أثبتت فائدتها ، فينبغي للحكومات أن تدعم الانتقال من برامج البحث والتطوير الى برامج الرصد البيئي التشغيلية ، مع القيام بالترتيبات المؤسسية الملائمة وتوفير الدعم في الميزانية الملائم . وينبغي مواصلة وتوسيع نطاق التقييم المنتظم لاحتياجات المستعملين ولقدرة الأدوات الساتلية على الوفاء بتلك الاحتياجات . وستكون هنالك حاجة الى الحصول على التزامات من وكالات الفضاء للوفاء بالمتطلبات الناتجة عن ذلك ، وكذلك من المستعملين لتحقيق القدر الأقصى من استعمال المدخلات المستمدة من السواتل في عملياتهم المتعلقة بالنمذجة واتخاذ القرارات .

١٤٤ - وكخطوة نحو وضع استراتيجية عالمية متكاملة ينبغي للأمم المتحدة أن تدعم مبادرات مثل مبادرة اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي لوضع نظام تابع للجنة لتحديد المعلومات على شبكة الانترنت يمكن أن يعتمد عليه المستعملون في البلدان النامية للحصول على معلومات عن عمليات رصد الأرض . وينبغي أن يحقق هذا النظام امكانية الوصول الى مواقع المعلومات وجمعها وتبادل البيانات بطريقة سهلة ورخيصة ، وكذلك امكانية تفسير وتنظيم البيانات الخاصة للمستعملين . وينبغي بحث امكانية تحويل هذه الشبكة الخاصة بقاعدة البيانات الى اطار دولي منظم للتعاون يجمع بين بيانات السواتل والبيانات الأرضية وغيرها من البيانات ، مع مراعاة السرية فيما يتعلق بأي معلومات استراتيجية .

١٤٥ - وينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي ، بالتعاون مع الادارات ذات الصلة في منظومة الأمم المتحدة ، والوكالات المتخصصة الفضائية ، والسلطات المسؤولة عن محطات الاستقبال الوطنية ، وشركات القيمة المضافة ، أن يستهل برنامجا لترويج استخدام بيانات رصد الأرض في تخطيط وتنظيم البرامج والمشاريع من جانب مؤسسات المستعملين في البلدان النامية . ويمكن أن يحدد ذلك البرنامج المشاريع الوطنية والاقليمية الجارية في مجالات ادارة الموارد الطبيعية والرصد البيئي والتنمية المستدامة التي يمكن أن تستفيد من استخدام البيانات البصرية أو بيانات الأشعة تحت الحمراء أو بيانات الرادار وأن يحسن فعالية تلك المشاريع .

١٤٦ - وسوف يكون الهدف هو الوصول الى تحسين عملية صوغ السياسات واتخاذ القرارات والتنظيم في المؤسسات المشاركة ، استنادا الى معلومات سريعة ودقيقة مأخوذة من بيانات السواتل . ومن شأن البرنامج أن يعزز قدرة المؤسسات على استخدام بيانات السواتل لدعم مشاريع وبرامج في مجالات التحسين الاقتصادي والاجتماعي . وسوف تشمل معايير انتقاء المشاريع المشاركة ضمان التمويل لجميع الجوانب غير المتصلة بالاستشعار عن بعد ، وقدرة المؤسسة على الانتفاع ببيانات السواتل ، إما من خلال جهودها الذاتية أو عن طريق ترتيبات تعاونية مع مؤسسة محلية . وسوف يقدم المشاركون الى متخذي القرارات في مؤسساتهم تقارير عن نتائج استخدامهم لبيانات السواتل بما في ذلك تحليل المنفعة من حيث التكلفة .

١٤٧ - وينبغي أن يجري مكتب شؤون الفضاء الخارجي وشركاؤه تقديرا للاحتياجات يحدد نوع وتغطية صور السواتل المطلوبة لكل مشروع من المشاريع المشاركة . وسوف يتم الحصول لكل مشروع على تلك الصور ومجموعات البرامج الحاسوبية اللازمة لمعالجتها . وسوف تنظم دورة تدريبية قصيرة للعاملين في هذه المشاريع لاكتساب خبرة عملية بالنسبة للصور الفعلية والبرامج الحاسوبية التي سيحصلون عليها .

١٤٨ - ويمكن ادراج الدورات التدريبية التي سوف تنظم على أساس دورة واحدة سنويا لكل منطقة نامية مكان أحد أنشطة التدريب السنوية التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ، ويمكن أيضا استخدام قدرات المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لهذا الغرض . وسوف تكون التكاليف الاضافية الناتجة عن المواد المتخصصة وربما مصاريف سفر الخبراء والمحاضرين اللازمين لهذه الدورات قليلة جدا .

١٤٩ - أما التكاليف بالنسبة للأمم المتحدة فستكون في المقام الأول على شكل شهور عمل موظفين يمكن تغطيتها

ضمن الموارد الحالية للمكتب عن طريق اعادة ترتيب الأولويات في تكليفات العمل مع ما يترتب على ذلك من تكلفة اضافية متواضعة . وسوف يكون الاطار الزمني لهذا النشاط ثلاث سوات . وبالتشاور مع المؤسسات المشاركة ، سوف يقدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي تقريرا الى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية عن التقدم المحرز . ولدى صوغ وتنفيذ البرنامج ، المشار اليه في الفقرتين ١٤٥ و ١٤٦ أعلاه ، ينبغي أن يواصل مكتب شؤون الفضاء الخارجي دعم أنشطة المؤسسات التي نظم معها أنشطة تعاونية بنجاح في الماضي ، مثل منظمة المحيط الهندي المعنية بالتعاون في الشؤون البحرية ، وأن يشجع الاضطلاع بالمزيد من التعاون مع تلك المؤسسات ذات الصلة بالفضاء ، ولا سيما المنظمات الكائنة في البلدان المتقدمة النمو ، ومع المؤسسات التمويلية .

١٥٠ - وينبغي للأوساط الدولية المعنية بالفضاء ، بما فيها منظومة الأمم المتحدة ، والوكالات الفضائية ، ومنظمات دولية مثل اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، والمنظمات غير الحكومية ، والصناعات ذات الصلة بالفضاء ، أن تشرع في برنامج شامل يرمي الى ترويج قيام سلطات الوقاية المدنية باستخدام الاتصالات الساتلية وبيانات رصد الأرض في درء الكوارث ، وخصوصا في البلدان النامية . وسيكون الهدف من البرنامج هو تشجيع مؤسسات الوقاية المدنية على استخدام التكنولوجيا الفضائية في جميع الجوانب ذات الصلة من أعمالها ، وتشجيع مشاركتها التدريجية في مبادرات دولية مثل النظام العالمي لرصد الكوارث المحتمل انشاؤه . وينبغي أن يستفيد البرنامج من خبرات وانجازات الأنشطة المنجزة والجارية ، مثل الأنشطة التي تنظمها الأمم المتحدة بالتعاون مع الوكالة الفضائية الأوروبية (انظر الفقرة ١١١ أعلاه) . كما ينبغي أن يضع في الاعتبار القرارات ذات الصلة التي اعتمدتها الجمعية العامة بشأن الوقاية من الكوارث الطبيعية . وينبغي أن يستفيد البرنامج أيضا من الأعمال التي تجرى على الصعيد الاقليمي ، وخصوصا من خلال المؤتمرات التحضيرية لليونيسبيس الثالث ، كما ينبغي أن يكون متوافقا مع توصيات اليونيسبيس الثالث ذات الصلة .

١٥١ - وينبغي أن يشتمل البرنامج على أنشطة مثل المبينة أدناه ، والتي يمكن في البداية أن تنفذ عن طريق مشاريع استرشادية :

(أ) استبانة منتجات البيانات المناظرة لاحتياجات المستعملين (سلطات الوقاية المدنية) . فيما يتعلق مثلا بمحتوى المعلومات ، ووقت تسليمها ، ووسيلة التعميم والدعم ، وكذلك أشكال المعلومات ؛

(ب) وضع اجراءات لتقديم الطلبات من جانب المستعملين ؛

(ج) توحيد اجراءات الرد من جانب مقدم البيانات والتحقق من سلامة تلك الاجراءات ؛

(د) التحقق من سلامة اشتراء البيانات والمنتجات وتفسيرها وتوزيعها ، وذلك من خلال برامج تدريبية للاستعداد للطوارئ ؛

(هـ) اعداد منتجات وخدمات للوقاية وأنشطة لأوقات الأزمات وما بعد الأزمات فيما يتعلق بطلبات المستعملين ، والتحقق من سلامة تلك المنتجات والخدمات والأنشطة ؛

(و) التحقق من سلامة الأنشطة العامة للمشاريع الاسترشادية ، في تعاون وثيق مع المستعملين .

١٥٢ - وسوف يتضمن البرنامج قيام مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، بالتعاون مع أمانة العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية ومع المؤسسات المهتمة الأخرى ، بتنظيم اجتماعات عمل اقليمية يلتقي فيها مدراء هيئات الدفاع المدني والوقاية المدنية بمقدمي التكنولوجيا الفضائية والخدمات الفضائية من أجل تحديد المجالات التي يستصوب فيها بذل جهود مشتركة (قواعد البيانات الاقليمية مثلا) والمجالات التي يلزم فيها اتخاذ تدابير من جانب مؤسسات منفردة . وسوف تعمل الاجتماعات أيضا على استبانة ما لمؤسسات الوقاية المدنية من احتياجات محددة يمكن أن تلبى عن طريق استخدام التكنولوجيات الفضائية . واستنادا الى تلك الاحتياجات المحددة ، سوف يقدم البرنامج دعما تقنيا

لاقتناء التكنولوجيا والدراية الفضائيتين الملائمتين ، ويمكن أن يؤدي ذلك في بعض الحالات الى استحداث مشاريع استرشادية للايضاح العملي للتكنولوجيا واختبارها . ويمكن أن تنظم اجتماعات العمل في اطار برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية واطار المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء .

١٥٣ - وهناك اعتبار اضافي يتمثل في أن العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية سوف يتوج في عام ٢٠٠٠ باجتماع يعمل ، ضمن أمور أخرى ، على حفز القيام بأعمال جديدة لتحقيق أهداف العقد . ويمكن أن يستفيد ذلك الاجتماع من النتائج التي توصل اليها المؤتمر الدولي المعني بنظم الانذار المبكر بغرض الحد من الكوارث الطبيعية (انظر الفقرة ١١١ أعلاه) . وقد أجرى ذلك المؤتمر الذي حضره ٣٢٥ مشاركا من ٧٣ بلدا و ٢١ منظمة دولية ، تقييما لما تحقق أثناء العقد ووضع توصيات بشأن البرامج العلمية والعملية المقبلة . وسوف يكفل مكتب شؤون الفضاء الخارجي بحث ما يتخذه اليونيسبيس الثالث من توصيات متعلقة بالكوارث وأخذها في الاعتبار في اطار التوصيات التي تعتمد في هذه المناسبة الأخيرة للعقد ، وادراج بعض الاجراءات المحددة مثل بدء المشاريع النموذجية . أخيرا ، فبما أن تكنولوجيات الفضاء ، ولا سيما سواتل الاتصالات العالمية وسواتل رصد الأرض ، تقوم بدور أساسي في توفير المعلومات الأساسية لرسم خرائط للمخاطر وتقدير الأخطار والانذار المبكر ، وكذلك من أجل التهيؤ للكوارث والاغاثة واعادة التأهيل ، واذ يشرف العقد على نهايته ، فهناك حاجة الى الاستفادة من التقدم الذي أحرز مؤخرا في التقنيات وفي الأنشطة التشغيلية فيما يتعلق بالفضاء اضافة الى التعاون الراسخ في أوساط ادارة الكوارث ؛ وعلاوة على ذلك فان الكوارث الطبيعية المتزايدة الضخامة أخذت تصبح شيئا معتادا . واستنادا الى الخبرات الكبيرة التي اكتسبت على مدى العقد الماضي ، ينبغي دعوة الجمعية العامة الى تمديد العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية لمدة عقد جديد بغية تقليص وتخفيف آثار الكوارث الطبيعية في جميع أنحاء العالم ، ولا سيما في البلدان النامية .

١٥٤ - وتتزايد أهمية المسائل الخاصة بالنفاذ الى البيانات المتعلقة برصد الأرض ونشرها وحفظها . ولأن القضايا المتعلقة بالسياسات الخاصة بالبيانات ولا سيما سياسة التسعير ، تطرح عقبات أمام الاستغلال الفعال للبيانات المتعلقة برصد الأرض ، فان مزيدا من الوضوح في الاعلان عن سياسة المنظمات الموردة بشأن البيانات من شأنه أن يكون ذا فائدة لتطوير قطاع رصد الأرض . وينبغي استكشاف مزايا ومثالب مختلف نماذج التسعير وتقييمها بالنسبة الى الفرص المتاحة لاستخدام البيانات المتعلقة برصد الأرض من أجل تطبيقات محددة ، بما في ذلك التصدي للكوارث وعمليات الرصد العالمية . وينبغي للبرامج الوطنية والدولية المعنية برصد الأرض أن تستفيد من خبرات تلك المنظمات التي وضعت لنفسها فعلا سياسات خاصة ببيانات رصد الأرض ، ومنها ناسدا وإيسا .

١٥٥ - ويلزم اجراء تقييمات بصفة مستمرة من أجل الاسترشاد بها في اتخاذ القرارات الرشيدة والفعالة فيما يتعلق بصوغ السياسات البيئية والصحية والاجتماعية والاقتصادية وتنفيذها وتقييمها على الأصعدة المحلية والوطنية والاقليمية والعالمية . ومن أجل تحسين القدرة العالمية على الاستعراض المستمر للبيئة ، يتعين اتخاذ اجراءات وطنية ودولية في الميادين التالية :

(أ) الاستثمار في جمع بيانات جديدة وتحسين جمع البيانات ، وفي المواءمة بين مجموعات البيانات الوطنية ، وفي الحصول على مجموعات البيانات العالمية ؛

(ب) تعزيز القدرات على التقييم والتنبؤ المتكاملين وعلى تحليل التأثير البيئي للخيارات البديلة في مجال السياسات ؛

(ج) تحسين تحويل النتائج العلمية الى شكل يكون من السهل على مقرري السياسات وعامة الجمهور استخدامه ؛

(د) اعداد دورات تدريبية وحلقات عمل لعلماء البلدان النامية حول استخدام البيانات الساتلية لرصد البيئة ونمذجة التغير .

١٥٦ - ولكي يحقق الاستشعار الساتلي عن بعد امكانياته الكاملة الخاصة بالتطبيقات التشغيلية في مجال رصد الأرض

والبيئة والكوارث ، يجب أن يكفل ما يلزم للتطبيقات الداعمة للتنمية المستدامة من معدل عال لتواتر الرصد . ويمكن تحقيق ذلك من خلال تنسيق البارامترات المدارية ، بغية كفالة القدرة على تنفيذ المعدل العالي لتواتر الرصد . وينبغي تشجيع هذا التنسيق الى المدى الممكن ، ويمكن تيسيره من خلال اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض (سيوس) بالتعاون مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي والمنظمات غير الحكومية ذات الصلة والصناعة .

١٥٧ - ومن خلال برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ، ينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي أن يعمل على زيادة وعي مقرري السياسات ومتخذي القرارات على الصعيد الوطني والعلماء المعنيين بحماية البيئة ، واعداد قائمة شاملة بموزعي البيانات المتوفرة من سواتل رصد الأرض ، وكذلك المعلومات المحللة ، بما في ذلك النماذج المستخدمة ، واتاحة تلك القائمة للدول الأعضاء .

١٥٨ - وينبغي زيادة دعم الأعمال التي تضطلع بها الفاو في مجال الاستخدام المتكامل لنظم المعلومات الجغرافية وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد لاجراء تحليلات بيئية بهدف مساعدة مقرري السياسات ومتخذي القرارات ، والابلاغ بهذه الأعمال لصالح البلدان النامية .

١٥٩ - ومن أجل مواصلة تنسيق المبادرات الجارية والمعتزمة المتعلقة برصد الأرض ، سيكون من المفيد اعداد قائمة شاملة بالمبادرات المتخذة في هذا المجال على الأصعدة الوطنية والاقليمية والدولية . ومن أجل تقليل الازدواجية الى الحد الأدنى ، ينبغي ، عند الاقتضاء ، تشجيع مشاركة الدول الأخرى المستعدة للمساهمة في تحقيق أهداف تلك المبادرات .

١٦٠ - وينبغي انشاء آلية ملائمة للتعاون والتنسيق بين لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، بأمانتها ، وهي مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، والهيئات الدولية الأخرى العاملة في ميدان الفضاء ، بما فيها اليونيب ، ومرفق البيئة العالمية ، والفاو ، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) ، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، ومنظمة الصحة العالمية ، وخصوصا فيما يتعلق بمسائل حاسمة الأهمية مثل الاحترار العالمي وتغير المناخ ومشاكل الصحة البشرية والتنمية المستدامة ، ومع اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض فيما يتعلق بتنسيق بعثات السواتل .

١٦١ - وينبغي توسيع نطاق وزيادة فعالية الابلاغ الدروس المتعلمة من استخدام رصد الأرض لأجل التنمية المستدامة في البلدان النامية ، بما في ذلك بعثة الهند المتكاملة لأجل التنمية المستدامة ، وأنشطة التعاون التقني فيما بين البلدان النامية ، كالتعاون بين البرازيل والصين بهدف اطلاق الساتل المشترك بينهما لرصد الأرض ، ساتل رصد موارد الأرض المشترك بين الصين والبرازيل (CBERS) .

٢ - تيسير الاتصالات واستخدامها

'١' الحالة الراهنة : الاتصالات والبث الاذاعي

١٦٢ - سوف يتسارع معدل النمو الاقتصادي للمناطق النامية بدرجة كبيرة عن طريق سهولة الحصول على خدمات الاتصالات . فنظم الاتصالات الساتلية تكمل البنى التحتية الأرضية ويمكن أن تحل محلها ، ولها مزية تقنية و/أو اقتصادية على البنى التحتية الأرضية من حيث قدرتها على توفير خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية الى المناطق الريفية والنائية . وفي الوضع المثالي تقام النظم الساتلية ذات الموجات العريضة بصورة تسمح لتلك المناطق بأن تنتقل بصورة مباشرة الى استخدام البنى التحتية الحديثة . ويمكن أن تكون الاتصالات الساتلية هي أيضا التكنولوجيا الرئيسية لتحقيق مشاركة البلدان النامية في عملية بناء البنى التحتية العالمية للمعلومات (أنظر الفقرة ٢٧٨ أدناه) .

١٦٣ - وخلال العقد الأخير ، تغيرت الاتصالات والبث الاذاعي عن طريق السواتل بدرجة كبيرة من حيث القدرة على تقديم الخدمات ، وانخفاض تكلفة العناصر الفضائية (السواتل ومنصات الاطلاق ومحطات المراقبة) والعناصر الأرضية (المحطات الطرفية للمستعملين النهائيين والشبكات) والمعدات الأرضية . وتقدمت التكنولوجيا بخطوات سريعة من سواتل ضعيفة ذات هوائيات منخفضة القدرة الى منصات ضخمة ذات قوة ارسال عالية ، وتوجيه دقيق ، ودرجة عالية من اعادة استخدام الترددات ، وأعمار تصميمية أطول . وتطورت الطرفيات الأرضية من هوائيات بارتفاع ٣٠ مترا

الى وحدات صغيرة يمكن حملها في اليد . والى جانب التقدم في مجال التكنولوجيا ، ظهرت تدريجيا خدمات وتطبيقات جديدة في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية .

١٦٤ - وقد أدت تكنولوجيا الألياف البصرية الى ازدياد كبير في قدرة الخطوط الأرضية وفعاليتها من حيث التكلفة ، وخصوصا للاستعمال العالي القدرة والاستعمال التفاعلي . غير أن النظم الساتلية لا تزال لها مزايا على نظم الألياف البصرية ، منها ما يلي : (أ) الحراك : لا يمكن توصيل المستعملين المتحركين على نحو مباشر بشبكة الألياف البصرية ؛ و (ب) المرونة : من الصعب الى أقصى حد أن يعاد تشكيل البنى التحتية الأرضية ؛ و (ج) الحلول المعقولة التكلفة لاقامة الوصلات مع المناطق الريفية والنائية - إذ إن نشر شبكات الألياف البصرية العالية القدرة ليس فعالا من حيث التكلفة في المناطق التي تكون فيها حركة الاتصالات منخفضة الكثافة والأرض وعرة التضاريس ؛ و (د) خدمات المناطق الواسعة - حيث لا يمكن الوصول الى نظام الاتصالات الأرضية الا ضمن منطقة محدودة (في وقت واحد) مباشرة ؛ لذلك ستكون التكنولوجيات الساتلية واللاسلكية هامة في تنفيذ البنى التحتية العالمية للمعلومات في المستقبل .

١٦٥ - وتشمل الخدمات الساتلية الجديدة المقترحة أو المعززة الصوت البشري ، وتبادل البيانات ، والفيديو ، والتصوير ، والتداول عن بعد بواسطة الفيديو ، والفيديو التفاعلي ، البث الاذاعي والتليفزيوني الرقمي لأغراض الترفيه والاستخدامات الأخرى ، والوسائط المتعددة ، وشبكة الانترنيت العالمية . ويعتزم تنفيذ نطاق واسع من التطبيقات من خلال تلك الخدمات ، بما في ذلك التعلم عن بعد ، وتدريب موظفي الشركات ، وجماعات العمل التعاونية ، والعمل من المنزل بواسطة الاتصال بحاسوب رب العمل ، والتطبيب عن بعد ، والربط اللاسلكي بين البنى التحتية (أي الربط اللاسلكي بين الشبكات المحلية وشبكات المناطق الشاسعة) ، والبث الفيديوي المباشر الى المنازل ، وجمع الأخبار بواسطة السواتل ، وكذلك توزيع البرامجيات الحاسوبية والتسجيلات الموسيقية والبيانات العلمية والمعلومات المالية والجوية العالمية . والنظم الساتلية لا غنى عنها أيضا في خدمات الاتصالات الخاصة بمنع الكوارث والاغاثة في حالات الطوارئ . وهذه القدرات تتيح للبلدان النامية ، على وجه الخصوص ، ايجاد حلول لمشاكل هامة من الناحية العالمية والاقليمية ودعم التنمية .

١٦٦ - ونظم الاتصالات الساتلية ملائمة بشكل خاص لدعم التنمية والتوسع في التعليم عن بعد . وعن طريق التطبيقات المتقدمة مثل شبكات الانترنيت والتداول التفاعلي عن طريق الفيديو ، يمكن للمدارس الابتدائية والثانوية ، والجامعات ، والمكتبات ، والمؤسسات ، ومواقع العمل ، ومراكز المعلومات المتعددة الأغراض على النطاق المحلي الوصول الى البيانات وغيرها من المعلومات بشأن مجموعة واسعة من المواضيع لاثراء برامجها .

١٦٧ - وثمة حاجة الى تشجيع التبادل بين البلدان في أفضل الممارسات والخبرات في مجال التعليم عن بعد ، وذلك : (أ) بتنظيم حلقات دراسية اقليمية ودولية ذات بنية جيدة التنظيم ؛ و (ب) بترويج ودعم توثيق التجارب والمشاريع ، وضمان تعميم التقارير عن تلك التجارب . وثمة حاجة أيضا الى تشجيع الدراسات والبحوث عن تخطيط وتصميم واستخدام نظم التعليم عن بعد التي تستخدم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات ، الجديدة والناشئة . وينبغي أن يوجه التركيز في مثل هذه النظم الى تعليم الاناث ومحو الأمية وتحقيق التعليم الابتدائي للجميع .

١٦٨ - والوصول على نطاق واسع الى المرافق الطبية من أجل الحصول على الرعاية العاجلة أو الرقابية مقيد في كثير من البلدان بسبب عوائق جغرافية وعوامل أخرى . ولتكنولوجيا السواتل تطبيقات ملموسة في تقديم الخدمات الطبية عن بعد ، والتي يمكن أن تساعد على تيسير الوصول الى مهنيي الرعاية الصحية في جميع مناطق العالم النامي . وقد استخدمت تطبيقات التطبيب عن بعد في حالات الطوارىء ، وذلك مثلا أثناء النزاع في البوسنة والهرسك ، حيث تم توفير خدمات مساعدة للمستشفيات تعمل ٢٤ ساعة في اليوم . وادراكا للعلاقة القوية بين الرعاية الطبية والاتصالات الساتلية ، يقوم فعلا العديد من الهيئات الصحية الدولية بتبادل المعلومات الصحية والطبية لأغراض البحوث والتعليم والأغراض الأخرى .

١٦٩ - وثمة وعي متنام بالحاجة الى دراسة جدوى نظم التعليم عن بعد والرعاية الصحية عن بعد ، في تدريب

العاملين في المهن الوثيقة الصلة بهذه النظم ، وذلك بتوفير امكانية الوصول على نطاق العالم الى وسائل لاسترجاع المعلومات مثل شبكة الانترنيت .

١٧٠ - وتشكل الاتصالات الريفية عنصرا أساسيا بصفة خاصة في الجهود الانمائية . ففي المناطق الريفية والنائية حيث يمكن أن تكون موارد التعليم والخدمات الصحية محدودة ، يمكن أن تؤدي الاستفادة من مرافق الاتصالات المتقدمة الى انشاء مراكز لاقتسام الموارد أو نقاط اتصال بالمجتمعات المحلية . وباستطاعة المراكز المجتعية المتعددة الأغراض والمزودة بطرفيات ساتلية أن تعمل كنقاط اتصال رئيسية للاتصالات ذات نطاق التردد العريض . وفي حالات كثيرة ، يمكن اقامة مثل هذه المراكز داخل المدارس أو المستشفيات ويستفيد منها عدد كبير من المستعملين .

١٧١ - والاتصالات الساتلية ضرورية أيضا في نشر معلومات سريعة عن الممارسات الزراعية المحسنة ، والمنتجات الزراعية ، وأسعار السلع الأساسية ، والمكافحة المتكاملة للآفات ، وتدابير المساعدة العامة ، والخدمات المصرفية والائتمانية ، وكلها خدمات تتصل مباشرة بتنمية المناطق الريفية . ولهذا يجب اعتبارها من المسائل ذات الأولوية القصوى . ومع هذا ، فبرغم التكاليف المنخفضة نسبيا ، فان تركيب عناصر الاتصالات الساتلية في المناطق الريفية لن يكون في حالات كثيرة مغريا من الناحية التجارية .

١٧٢ - وبفضل التطورات التكنولوجية القريبة العهد ، تسنى تطوير نوع جديد من نظم الاتصالات الساتلية ، وهو نوع صغير الحجم وصنعه قليل التكلفة نسبيا . وتعرف النظم الجديدة ، عموما ، باسم "الاتصالات الشخصية المتنقلة العالمية بواسطة السواتل" .

١٧٣ - وتمثل الاتصالات الشخصية المتنقلة العالمية بواسطة السواتل امكانية جديدة من امكانيات الاتصال الهاتفي الشخصي تشمل الاتصال المتنقل العالمي بواسطة الفاكس ، وتبليغ الرسائل ، والوسائط المتعددة على النطاق العريض ، وتتيح الاتصال من خلال أجهزة هاتفية يدوية صغيرة ، أو طرفيات حاسوبية ، أو حواسيب مصغرة (Laptops) . وتستند هذه الاتصالات الى مجموعات من السواتل قادرة على تقديم خدمات الاتصال عن بعد الى المستعملين النهائيين مباشرة في أي مكان من العالم .

١٧٤ - وستكون قرابة ٨٠٠ من سواتل الاتصالات المتوقع اطلاقها خلال السنوات العشر القادمة ، البالغ عددها ١ ١٠٠ ساتل ، سواتل خاصة بالنظم المتنقلة . وأثناء السنوات الخمس الماضية بلغ المعدل العالمي لنمو الاتصالات الهاتفية المتنقلة رقما مدهشا هو ٥٠ في المائة في السنة ، وحاليا يتضاعف سنويا في بعض البلدان عدد مشتركي الاتصالات الهاتفية .

١٧٥ - والى جانب تعزيز الطريقة التي تتم بها مشاريع الأعمال ، فان قطاع الاتصالات الساتلية في حد ذاته على جانب كبير من الأهمية بالنسبة للاقتصاد العالمي . والسوق العالمية للاتصالات الساتلية موزعة بين عناصر فضائية وخدمات . ومع التوسع في البث التلفزيوني المباشر الى المنازل وخدمات البث الاذاعي الرقمي ، وادخال الاتصالات الشخصية وخدمات وسائط الاعلام المتعددة ، يتوقع أن ينمو العنصر الأرضي بملايين المستعملين كل عام . وقد قدِّر اجمالي السوق العالمية للاتصالات الساتلية خلال الفترة ١٩٩٦-٢٠٠٦ بأكثر من ٦٠٠ بليون دولار .

١٧٦ - وسيعايش قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية تغيرا جذريا خلال العقد القادم ، نتيجة لالتقاء الاتصالات السلكية واللاسلكية مع علم المعلومات وتكنولوجيات الوسائط الصوتية - البصرية . وستظهر أسواق جديدة وسيزداد الطلب في الأسواق بسبب فتح الأسواق أمام التنافس الحر وتعولم أسواق معدات وشبكات وخدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية ، وازدياد دور القطاع الخاص في الاتصالات السلكية واللاسلكية ، واقتران ذلك كله بتطبيق الاتفاقات ذات الصلة التي أبرمتها منظمة التجارة العالمية في ١٩٩٧ تطبيقا واسع النطاق . وهذه العوامل تغذي الطلب على البيئة الأساسية للاتصالات ، وسوف تكون السواتل أجدى حل من حيث التكلفة لتلبية احتياجات النمو ، لا سيما في البلدان النامية .

'٢' المسائل والشواغل

١٧٧ - ان نظم الاتصالات اللاسلكية هي أسرع القطاعات نموا في صناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية . وتشهد خدمات لاسلكية أخرى ، مثل خدمات الاستدعاء واذاعات المشتركين والتلفزيون الساتلي والنظم العالمية لتحديد المواقع نموا سريعا في كثير من أسواق العالم . ومع تزايد تطور نظم الملاحة ، والأمان الجوي والبحري ، والنظم المتحركة الجديدة لتبادل البيانات باستخدام الحواسيب المصغرة ، والخدمات المقترحة مثل الاتصالات الشخصية المتنقلة العالمية بواسطة السواتل ، وعشرات التطبيقات الجديدة الأخرى التي لا يزال تطويرها جاريا ، أصبح تخصيص الترددات في الطيف اللاسلكي مسألة ملحة . وأدت هذه القضية الى استعراض أساسي للاطار التخطيطي والتنسيقي للاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية (الايتيو) وأسفر الاستعراض عن اعتماد قرارات هامة في المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية .

١٧٨ - وأدت ثورة تكنولوجيا المعلومات ، ومعها ثورة الاتصالات ، الى ازدياد هائل في القدرات الخاصة بجمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها واستردادها وتوزيعها . وفي حين كانت لذلك آثار ايجابية كبيرة كثيرة فمن الممكن أيضا أن يزيد الفجوة بين أولئك الذين يستخدمون التكنولوجيا والذين لا يستخدمونها من حيث كمية وسرعة المعلومات التي يحصلون عليها . وعلى الرغم من أن هناك ما يدل على أن نفس الأدوات التكنولوجية يمكن أن تستخدم لتضييق فجوة المعلومات فعليا ، يلزم اتخاذ خطوات للتصدي لمسألة تلك الفجوة فيما بين البلدان وكذلك داخل كل من البلدان .

١٧٩ - ويشكل توافر الامكانية للجميع للنفاذ الى الاتصالات والمعلومات ضرورة لا غنى عنها في تقليص فجوة المعلومات . ويتطلب ذلك كفالة امكانية النفاذ الى الاشارات الاذاعية والى الاتصال الهاتفي . ويمكن للتكنولوجيا الآن أن تتيح الاتصال بواسطة الاشارات التلفزيونية والهاتف لأي شخص على الأرض ، دون اعتبار يذكر لمكانه . ومسألة طرائق تحويل هذه الامكانية الى حقيقة واقعة هي مسألة هامة تتطلب عناية عالمية فورية .

١٨٠ - وسيكون النفاذ الى خدمات الاتصال عن بعد الزهيدة التكلفة عاملا جوهريا في التنمية الاقتصادية في القرن الحادي والعشرين بقدر ما كانت الطاقة الزهيدة التكلفة عاملا جوهريا في الثورة الصناعية في القرن العشرين . ويقدر أن مواجهة ذلك التحدي على نطاق العالم بالوسائل الأرضية سوف يستغرق ٢٥ سنة وسيكلف ما بين ١ ٠٠٠ بليون و ٣ ٠٠٠ بليون دولار ، وذلك لربط الكرة الأرضية بالألياف البصرية . وهذا هو المجال الذي يمكن أن تكون فيه لتكنولوجيا الاتصالات الساتلية أكبر فائدة ، وخصوصا في المناطق الريفية التي تكون فيها كثافة حركة الاتصالات قليلة أو يكون فيها عدد المشتركين أقل من ٢٠٠ مشترك للكيلومتر المربع ، ويمكن أن تكون تلك التكنولوجيا فيه هي الوسيلة التي تستطيع بها البلدان النامية أن تحصل على النفاذ الوافر الزهيد التكلفة الى وصلات الاتصال عن بعد ذات نطاق التردد العريض العالية الكثافة .

١٨١ - ويلزم دعم ما يضطلع به الإيتيو من أعمال تخصيص وتنسيق نطاقات التردد لمختلف خدمات الاتصالات اللاسلكية الفضائية بواسطة السواتل في المدارات الثابتة وغير الثابتة بالنسبة الى الأرض دعما كاملا . كما ينبغي تشجيع جهود الاتحاد في سبيل تطوير توزيع ذي كفاءة وأكثر انصافا لموارد الترددات الطيفية -المدارية . ومع مراعاة الابتكارات التكنولوجية الممكنة ، ينبغي كفالة مزيد من الانصاف في امكانية وصول البلدان النامية الى تلك الموارد واستخدامها . وثمة حاجة الى حماية النطاقات الترددية المحدودة المخصصة للأغراض العلمية وأغراض البحث والتطوير .

١٨٢ - والبث الاذاعي بالراديو هو أوسع الاتصالات انتشارا في العالم . ويوجد أكثر من بليوني جهاز راديو ، ويباع كل سنة أكثر من ١٠٠ مليون جهاز . وتسعى احدى الشركات الرائدة في الصناعة الفضائية الى ايصال البث الاذاعي الرقمي الرفيع النوعية والزهيد التكلفة الى ٣ر٥ بليون نسمة ، معتمدة على نظام للبث الاذاعي الصوتي الرقمي يعمل بواسطة تمرير اشارة راديوية عبر طرفية صغيرة الفتحة للغاية الى ساتل ثابت بالنسبة الى الأرض . ويعيد الساتل بث الاشارة لتلتقطها ملايين أجهزة الاستقبال الاذاعي المحمولة .

١٨٣ - وبفضل البنى التحتية العالمية الجديدة للبث الاذاعي الرقمي التي تجري اقامتها سيكون بامكان الاذاعات والمعلنين الوصول الى الأسواق الناشئة المفتقرة الى الخدمات في العالم . وسيتمكن الناس في جميع أنحاء العالم

من استقبال البث الاذاعي الصوتي الرقمي ، المتميز بنوعية وتنوع لم يسبق لهما مثيل ، على نوع جديد من أجهزة الاستقبال الاذاعي يلزم لاستقبال البرامج من السواتل .

١٨٤ - ولسواتل الاتصالات الموجودة في مدار أرضي منخفض والمصممة لتوفير خدمات اتصالات شخصية عالمية رفيعة النوعية مزايا تفوق مزايا السواتل الثابتة بالنسبة للأرض ، ذلك أن هذه السواتل لن تواجه المشاكل المرافقة المتعلقة بالتأخيرات الطويلة في الانتشار والقيود الواقعة على تغطية خطوط العرض العالية . غير أن السواتل ذات المدار الأرضي المنخفض تدخل عنصرا جديدا من التكنولوجيا ، كما يمكن للحاجة الى خدمات متعددة التكنولوجيات أن تثير تحديات أمام البلدان النامية .

١٨٥ - أما فيما يتعلق بالتطبيب عن بعد ، فثمة حاجة الى قيام منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية والأمم المتحدة ، من خلال أفرقتها العاملة المعنية ، بتحديد وترويج بنية تحتية تقنية وقانونية مرنة ، تكون مكيفة بما يتلاءم مع الخدمات الصحية في مختلف البيئات الاقتصادية والثقافية .

‘٣’ برامج العمل المحددة

١٨٦ - ينبغي اتخاذ التدابير المحددة التالية :

(أ) العمل على اقامة الأطر التشريعية والتنظيمية اللازمة لتيسير الاستثمار في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية ؛

(ب) مساعدة البلدان النامية على تقييم الكيفية التي يمكن بها أن تساعد تكنولوجيا الفضاء تلك البلدان على تلبية احتياجاتها في مجال المعلومات والاتصالات ؛

(ج) تيسير تبادل الخبرات بين البلدان بشأن استخدام البث الاذاعي الساتلي والاتصالات الساتلية في أغراض التعليم والتنمية ، وتنظيم دورات تدريبية في مجال الاتصالات الساتلية ؛

(د) تنفيذ دراسة جدوى لاقامة نظم تعاونية دولية واقليمية لاستخدام البث الاذاعي الساتلي والاتصالات الساتلية من أجل التنمية ، مع مراعاة احتياجات البلدان النامية ؛

(هـ) التشجيع على انشاء بنية تحتية ريفية للاتصالات من خلال التعاون الدولي ؛

(و) حث الأجهزة الحكومية على القيام بالخطوات المناسبة لانشاء دوائر لخدمات الاتصالات لصالح المجتمعات المحلية الريفية .

٣ - تحسين واستخدام قدرات تحديد المواقع/الأماكن

‘١’ الوضع الراهن : الملاحة وتحديد المواقع باستخدام السواتل

١٨٧ - الشبكات العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) هي نظم ساتلية لاسلكية لتحديد المواقع تتيح للمستعملين المزودين بالأجهزة المناسبة في أي مكان على سطح الأرض ، وكذلك في الجو أو في الفضاء ، الحصول ، على مدار الساعة ، وفي جميع الظروف الجوية ، على معلومات عن الموقع الثلاثي الأبعاد وعن السرعة والزمن . وتستخدم هذه الشبكات السواتل بصفة نقاط مرجعية لحساب المواقع بدقة بحيث لا يزيد الخطأ على بضعة أمتار ، أو لا يزيد على سنتيمتر واحد باستخدام التقنيات المتقدمة . ويتيح نظام كوسباس - سارسات (أنظر الفقرة ١١٠ أعلاه) تحديد موقع أي جسم مزود بمرشد للتتبع عندما يكون ذلك الجسم بحاجة الى اغاثة . ويمكّن نظام أرغوس (Argos) الذي أنشأه المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ووضع على متن سلسلة سواتل نوا للأرصاد الجوية الموجودة في المدار القطبي والتابعة للولايات المتحدة الأمريكية ، والذي كان يقصد منه أساسا دراسة البنية وحمايتها ، من تحديد موقع جسم متنقل في أي مكان على سطح الأرض (أنظر الفقرة ١١٠ أعلاه) .

١٨٨ - ويوجد حاليا نظامان ساتليان عالميان للملاحة هما الشبكة العالمية لتحديد المواقع ، التابعة للولايات المتحدة الأمريكية ، والشبكة العالمية المدارية لسواتل الملاحة

(غلوناس) ، التابعة للاتحاد الروسي (انظر الفقرة ٣٥ أعلاه) . ومنذ نشوء هاتين الشبكتين الساتليتين العسكريتين الخاصتين بالملاحة ، يتاح للمستعملين المدنيين استخدام بعض الاشارات الصادرة عنهما ، دون مقابل . والشبكة العالمية لتحديد المواقع تعمل بالكامل ، وهي مؤلفة من ٢٤ ساتلا تشغيليا واحتياطيا عاملا تدور في المدارات . وشبكة غلوناس عاملة الآن ، وتتألف من ١٥ ساتلا عاملا . وفي الوقت نفسه ، يجري تحسين شبكة غلوناس بغية تعزيز قدراتها وقطاعها المداري . ويجري الآن النظر في عدة خيارات ترمي الى استخدام غلوناس في المستقبل كأساس لشبكة عالمية دولية لسواتل الملاحة .

١٨٩ - وقد تم تصغير أجهزة الاستقبال الخاصة بالشبكة العالمية لتحديد المواقع وسجلت تكلفتها انخفاضا هائلا بحيث أصبح الحصول على هذه التكنولوجيا متاحا بقدر أكبر . كما تطورت تكنولوجيا الشبكة العالمية لتحديد المواقع بحيث أصبحت موردا تتجاوز استخداماته كثيرا ما رسم له أصلا من أهداف تتمثل في اتاحة زيادة دقة ملاحة المسافات الطويلة . وحاليا تستخدم أجهزة الاستقبال الخاصة بالشبكة العالمية لتحديد المواقع من جانب العلماء وممارسي الألعاب الرياضية والفلاحين والجنود والقباطنة والمساحين والجوالين على الأقدام وسائقي سيارات تسليم البضائع والملاحين وموزعي الرسائل وقاطعي الأخشاب والعاملين في اطفاء الحرائق وأصحاب مهن أخرى كثيرة ، بطرائق تجعل عملهم أكثر انتاجية وأمانا ويسرا . ويجري تركيب المعدات الخاصة بالشبكة العالمية لتحديد المواقع في السيارات والقوارب والطائرات ومعدات التشييد وأجهزة اعداد الأشرطة السينمائية والآلات الزراعية وحتى الحواسيب المصغرة (laptop) .

١٩٠ - ومع أن خدمات سواتل الملاحة وتحديد المواقع معروفة على أوسع نطاق فيما يتعلق بالتطبيقات الخاصة بميدان النقل فان مستقبل شبكات الملاحة العالمية يبدو واعدا ، لأن ابتكار تطبيقات جديدة سيستمر نتيجة للتطور التكنولوجي . والفوائد الاجتماعية والاقتصادية للنظم الملاحية فوائد كبيرة . فالخدمات الدقيقة في مجال التوقيت ومجال تحديد المواقع ومجال الملاحة هي جزء لا يتجزأ من بنية تحتية عالمية ناشئة للمعلومات . وبفضل الاشارات التي تبثها الشبكات العالمية لسواتل الملاحة يتسنى اجراء تحسينات مستمرة في انتاجية البنى التحتية الوطنية والاقليمية ، مثل البنى التحتية الخاصة بالنقل . والاتصالات السلكية واللاسلكية ، والنفط والغاز ، والزراعة ، والشبكات المالية ، في البلدان المتقدمة النمو والنامية . والبحوث حول التطبيقات الجديدة لتكنولوجيا الشبكات العالمية لسواتل الملاحة واعدة في مجالات مثل شبكات رصد الزلازل ، التي يمكن أن تصبح أداة قيمة في التنبؤ بالزلازل ، ومثل القياسات الساتلية للغلاف الجوي باستخدام التقنيات التي تستعمل في الشبكات العالمية لسواتل الملاحة لحجب الاشارات ، وهي قياسات يمكن أن تصبح في يوم من الأيام أحد المدخلات الهامة في التنبؤ بأحوال الطقس .

١٩١ - ومن أجل تحسين ما تبثه حاليا الشبكة العالمية لتحديد المواقع من معلومات خاصة بتحديد المواقع ، شرعت الولايات المتحدة في برنامج لتحسين الشبكة العالمية لتحديد المواقع ، وستضيف اشارة أخرى الى كل ساتل من سواتل تلك الشبكة كما ستتيح نفاذ المستعملين المدنيين بسهولة أكبر الى احدى الاشارات العسكرية الموجودة حاليا . والمستعملون المدنيون للشبكة العالمية لتحديد المواقع الذين يحتاجون الى درجة دقة أكبر من الدرجة التي توفرها "الخدمة العيارية لتحديد المواقع" ، ذات التردد الواحد ، يلجأون الى استعمال أجهزة استقبال ثنائية التردد وجزئية الترميز ، كما يستعملون تقنيات تفاضلية تنطوي على استقبال اشارات الشبكة العالمية لتحديد المواقع والاشارات اللاسلكية الواردة من محطة أساسية مرجعية معروفة . غير أنه ، مع احراز تقدم في برنامج تعزيز الشبكة العالمية لتحديد المواقع ، سيتاح للمستعملين الحصول مجانا على ثلاث اشارات ذات بنيات ترميزية متماثلة . وعندما تتاح للاستعمال المدني ثلاث اشارات في المستقبل ، ستوفر خدمات الشبكة العالمية لتحديد المواقع مزيدا من الدقة بواسطة اتاحة المزيد من السهولة في تصحيح التشوه الناتج عن مرور الاشارات عبر الغلاف الجوي ، والمزيد من المتانة بواسطة الحماية من تأثير التداخل في الترددات الضيقة النطاق ، والمزيد من سهولة الاستعمال بواسطة اتاحة المزيد من السرعة في استقبال اشارات السواتل المتوفرة حاليا . وتجري الآن أنشطة مماثلة فيما يتعلق بشبكة غلوناس .

١٩٢ - وعلاوة على ذلك ، ستنشىء الولايات المتحدة واليابان وأوروبا نظم تعزيز توفر معلومات خاصة بسلامة الاشارة ، كما توفر عوامل تصحيح تساعد من يستخدمون ترددا واحدا . وسيستخدم "نظام التعزيز الواسع النطاق" التابع للولايات المتحدة ، والمنظومة الأوروبية الثابتة بالنسبة الى الأرض لخدمات الارشاد لتعزيز الملاحة (إغنوس) (EGNOS) ، وغيرها من نظم التعزيز ، السواتل الثابتة بالنسبة الأرض ليبث كل منها على منطقته معلومات التعزيز ، وستصمم تلك النظم بحيث يكون كل منها متوافقا مع الآخر وقابلا للتشغيل معه ، وستمثل خطوة كبيرة صوب توفير قدرة تعزيز عالمية خالية من الفجوات . وسيتسنى بهذه النظم أيضا الرصد المستقل لسلامة اشارات الشبكة العالمية لتحديد المواقع ، بغية زيادة الثقة الدولية في استخدام الاشارات الفضائية .

١٩٣ - وثمة نظام لتعزيز الشبكة العالمية لتحديد المواقع تابع لحرس سواحل الولايات المتحدة يهدف الى زيادة أمان وكفاءة النقل البحري في موانىء الولايات المتحدة ومجاريها المائية ، ويجري توسيعه الآن في أنحاء أمريكا الشمالية . وتجري اقامة نظم لأغراض مماثلة في مختلف أنحاء العالم . ومن أجل المناطق الحضرية والجبلية - التي يمكن أن يكون استقبال اشارات الشبكة العالمية لتحديد المواقع صعبا فيها - تعمل الصناعة على تطوير سواتل من نوع جديد يسمى "أشباه السواتل" خاصة بالشبكة العالمية لتحديد المواقع ، تستطيع أن تقدم المزيد من الاشارات على الأرض بغية ضمان أن تكون خدمة الشبكة متوفرة دائما . وتتيح هذه النظم البحرية و"أشباه السواتل" فرصا للبلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية ، على السواء ، لاتخاذ مبادرات للاستفادة من الشبكة العالمية لتحديد المواقع ولتعزيز البنيات التحتية المحلية لتلك البلدان بتكلفة منخفضة .

١٩٤ - ومن أجل تحسين ما تبثه الاشارات المدنية الحالية للشبكة العالمية لتحديد المواقع وغلوناس من معلومات خاصة بتحديد المواقع ، بدأت اللجنة الأوروبية والوكالة الفضائية الأوروبية والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية (يوروكونترول) معا تنفيذ منظومة إغنوس . وتستند منظومة إغنوس الى تعزيز اقليمي للشبكة العالمية لتحديد المواقع وغلوناس ، وسوف تستخدم حمولات ملاحية على متن سواتل ثابتة بالنسبة الى الأرض . وشرعت أوروبا في صوغ مشروع غاليليو ، وهو منظومة مستقلة من سواتل الملاحة من الجيل الثاني .

١٩٥ - والمقصود بمنظومة غاليليو ، التي هي نظام مدني استحدث من خلال مبادرة للاتحاد الأوروبي والايسا ، هو أن تستخدم في تخصصات علمية عديدة ، تمتد من الزراعة الى النقل ، وستلبي متطلبات الملاحة الجوية المدنية في جميع مراحل الطيران ، ابتداء من الطيران أثناء الرحلة ووصولا الى الاقتراب الدقيق والهبوط - أي أكثر المتطلبات تشددا من بين جميع متطلبات مستعملي الملاحة الساتلية . وفوائد زيادة دقة معلومات تحديد المواقع للملاحة المدنية تشمل إحداث تخفيض في عدد الحوادث ، وتحسين الملاحة في جميع الظروف الجوية ، وتحسين ادارة حركة المرور . غير أن قبول الطيران المدني استخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحة بصفة أداة مساعدة رئيسية في مجال الملاحة سيتأثر بكفالة النفاذ الحر والذي يمكن التعويل عليه الى المعلومات المعززة الخاصة بتحديد المواقع . وليس لمعظم مستعملي الشبكة العالمية لتحديد المواقع نفاذ حاليا الى الاشارة الأدق الخاصة بتحديد المواقع والمتاحة للمستعملين العسكريين والمستعملين المدنيين المأذون لهم ، على الرغم من أن الاشارة المدنية للشبكة متاحة مجانا لجميع المستعملين .

‘٢’ المسائل والشواغل

١٩٦ - نتيجة لتوفر الصور العالية الاستبانة من السواتل ، أصبح من اللازم تحديد المواقع بدقة الى مستويات أدنى من متر واحد . ومن خلال تقنيات معقدة تنطوي على قياسات تفاضلية ، تتوفر هذه الدقة حاليا من الشبكات الساتلية لتحديد المواقع . وستكون هناك حاجة حاسمة في السنوات القادمة الى التحويل والربط الدقيقين ، بطريقة سهلة الاستعمال ، بين الصور الساتلية والمعلومات التي توفرها عمليات الرصد التي تقوم بها الشبكات العالمية لسواتل الملاحة وادخال تلك المعلومات في قواعد بيانات نظم المعلومات الجغرافية .

١٩٧ - وهناك مسألة تقنية رئيسية ترتبط باستخدام الشبكات العالمية لسواتل الملاحة ، وهي أن الترابط المتبادل

بين البيانات التي تستخدمها هذه الشبكات والبيانات الوطنية يقتضي اقامة شبكة جيوديسية تستند الى عمليات الرصد التي تقوم بها الشبكات العالمية المذكورة . ويصبح هذا الأمر هاما عندما تحتاج الصور الساتلية ، وخاصة الصور العالية الاستبانة ، الى اسناد الى قواعد الخرائط الوطنية . ويعني الترابط المتبادل واقامة شبكة جيوديسية مختلفة القيام باستثمارات اضافية في كل من الموارد والوقت . ويمكن تخفيض تكلفة تنفيذ قواعد البيانات هذه باعتماد معايير عالمية موحدة لنظم المعلومات الجغرافية يتسنى بها تحويل المعلومات التي توفرها عمليات الرصد التي تقوم بها الشبكات العالمية لسواتل الملاحة تحويلا سريعا وسهلا الى قواعد بيانات الخرائط الوطنية . وتعمل الصناعة في القطاع الخاص على وضع معايير حيزية أرضية من خلال الأعمال التي تقوم بها جماعات طوعية مفتوحة مثل "أوبن غيس كونسورتيوم" (OpenGIS Consortium) .

١٩٨ - ومع أن بعض الحكومات وافقت على استخدام الشبكة العالمية لتحديد المواقع في مجال الطيران ، فان أداء هذه الشبكة وشبكة "غلوناس" لا يفي بجميع متطلبات الطيران المدني في جميع البلدان كما يحتاج الى تحسين عن طريق تنفيذ التكميل الشبكي أو التقوية الشبكية .

١٩٩ - وهناك عدد من المشاكل الساسية والاقتصادية التي تحتاج أيضا الى حل قبل أن يكون بالامكان نشر أي نوع جديد من نظام الملاحة الساتلية على أساس عالمي أو اقليمي .

'٣' برامج العمل المحددة

٢٠٠ - ينبغي ابقاء نطاقات التردد اللاسلكية التي تعمل فيها جميع الشبكات العالمية لسواتل الملاحة خالية من التداخل الوارد من الانبعاثات اللاسلكية الأخرى التي يمكن أن تخفض نوعية أداء أجهزة مستعملي تلك الشبكات . وهناك مسائل مطروحة على الإيتيو سيعنى بها في المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية الذي سيعقد في أيار/مايو ٢٠٠٠ يمكن أن يكون لها تأثير كبير في فائدة الشبكات العالمية لسواتل الملاحة لجميع البلدان في المستقبل . ومن الضروري ابقاء نطاقات التردد اللاسلكية التي تستخدمها تلك الشبكات خالية من التداخل لجميع المستعملين على الأرض وفي الجو وفي الفضاء .

٢٠١ - ان وجود قدر كبير من التعاون على الصعيدين الاقليمي والعالمي أمر ضروري لاقامة نظام لاسلكي ساتلي خال من الفجوات ومتعدد وضعيات التشغيل خاص بالملاحة وتحديد المواقع في جميع أنحاء العالم . وفي هذا السياق ، بدأت الهيئات الأوروبية اجراء اتصالات للتنسيق مع عدة بلدان ومنظمات لتحقيق هدفين . الأول هو تقصي امكانية توسيع تغطية المنظومة الأوروبية الملاحية التكميلية الثابتة بالنسبة للأرض لتشمل بلدانا أخرى أو ، بدلا من ذلك تأمين توافقها مع نظم تقوية اقليمية أخرى . والثاني هو دراسة أشكال التعاون في مجال تطوير وتنفيذ جيل ثان من النظم .

٢٠٢ - ومن الضروري اجراء المزيد من التنسيق والتشاور الدوليين لكفالة التوافق بين شبكات الملاحة وتحديد المواقع الحالية والمزمعة مع المحافظة على النفاذ المتاح للجميع الى الاشارات الساتلية . وفي الوقت نفسه ، تحتاج المسائل التقنية ذات الصلة باستخدام اشارة تحديد المواقع في تطبيقات الرصد الأرضية الى عمل تقوم به أفرقة خبراء تقنيين . وينبغي للبلدان المهتمة باستخدام الاشارات الواردة من الشبكات العالمية لسواتل الملاحة أن تبين تأييدها لابقاء نطاقات التردد ذات الصلة خالية من التداخل الطيفي أو اعادة تخصيص الطيف من جانب المصالح التجارية . وينبغي ابلاغ قرار التأييد الى الايكاو والإيمو والإيتيو بصفتها الهيئات الدولية الرئيسية المعنية بسلامة النقل الدولي وادارة الطيف .

٢٠٣ - ولضمان السلامة المدنية على الصعيد العالمي ، ينبغي أن تلتزم البلدان التي تدير الشبكات العالمية لسواتل الملاحة بعدم اللجوء عمدا الى قطع الاشارات الملاحية أو اجراء تخفيض في نوعية تلك الاشارات .

٢٠٤ - وفي تحديد شروط الوصول الى اشارات الملاحة الساتلية العالمية ، ينبغي النظر بعين الاعتبار الواجب في توفير خدمة أساسية مستمرة على أساس مجاني للمستعملين المدنيين على الصعيد العالمي .

٤ - تعزيز المعارف وبناء القدرات

'١' الوضع الراهن : علوم الفضاء واستكشاف الفضاء

٢٠٥ - القدرة على تطوير علوم الفضاء بل وعلى استخدام التكنولوجيا الفضائية تتوقف ، الى حد بعيد ، على توافر الموارد البشرية التي اكتسبت المعارف والمهارات الملائمة . والبحوث والتعليم في مجال الفضاء يتناولان كلا من فهم علوم الفضاء الأساسية والمبادئ الأساسية التي تقف وراء استخدام تكنولوجيا الفضاء في التطبيقات المختلفة . ولذلك فان البحوث والتعليم والتدريب تشكل حجر الزاوية في مجال تعزيز المعرفة وتشكل جزءا من بناء القدرات الاجمالي .

٢٠٦ - ولعل الفوائد الأولية لعصر الاستكشاف الجديد تتصل بما له من أثر في الكيفية التي ينظر بها البشر الى موئلهم العالمي في سياق المنظومة الشمسية وما وراءها من أنحاء الكون . والاعتراف بأن البشر ليسوا مركز الكون بل هم جزء من نظام طبيعي أكبر ، يمثل تبدلا بارزا في موقف البشر من العالم المحيط بهم . وقد أدى تقدير البشر مؤخرا لما يقوم من ترابط بينهم وبين بيئتهم الطبيعية الى احداث زيادة كبيرة في الاهتمام بالبيئة الطبيعية ، بما فيها الكواكب والنجوم والكون في مجموعه ، وفي دراستها .

٢٠٧ - وقد تشاركت الأمم المتحدة ، من خلال مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، مع الوكالة الفضائية الأوروبية في تنظيم سلسلة من حلقات العمل منذ عام ١٩٩١ حول علوم الفضاء الأساسية . وأدى تنفيذ توصيات تلك الحلقات الى تعزيز المرافق الأساسية العلمية في البلدان النامية . ومن الاقتراحات التي قدمها المشاركون في حلقات العمل فكرة مرصد فضائي عالمي ، وهو بعثة ساتل صغير تركز على الجزء فوق البنفسجي من الطيف الكهرمغنطيسي ، وتكون المشاركة فيها دولية وتشمل مشاركة البلدان النامية .

٢٠٨ - وعلاوة على مجالات البحوث الأساسية العديدة المشار اليها في الفقرات من ٥٧ الى ٨٦ أعلاه ، يلزم المضي قدما في تطوير المعارف في عدة مجالات أخرى ذات صلة بالفضاء . وعلى وجه الخصوص ، ينبغي أن تكون حماية بيئة الفضاء والحفاظ عليها موضوع عناية مستمرة وبحوث متواصلة . فعلى سبيل المثال ، من الضروري فهم المزيد عن مجموع الحطام المداري (بما في ذلك نطاق أحجام الحطام ، وتكوينه ، وتوزيعه بحسب الارتفاع المداري) لتقدير خطر الحطام على المركبات الفضائية في جميع المدارات والتمكين من اتخاذ القرارات بشأن التدابير التي تقلل من الأخطار في المستقبل .

٢٠٩ - وقد حصلت الدراسات المتعلقة بالأجسام القريبة من الأرض على زخم هام باكتشاف ظاهرة شذوذ الايريديوم في الحدود بين العصرين الثلثي والطباشيري . ولم يظهر أي حدث آخر بهذا الوضوح تأثير الأجسام الصغيرة على تطور الحياة على الأرض . وأدى استحداث دراسات تستند الى السجل الأحفوري الى توسيع الطابع المتعدد التخصصات والدولي لعلوم الكواكب السيارة ، ويشمل المفاهيم الأساسية عن تاريخ الأرض وتطور الثدييات والأخطار الطبيعية المعاصرة على الأرض وفي الفضاء .

٢١٠ - وقد أدى اصطدام أجزام من المذنب "SL-9" بكوكب المشتري في عام ١٩٩٤ واكتشاف الكويكب "1997 XF 11" مؤخرا الى تذكير المجتمع الدولي بالأجسام القريبة من الأرض المشتبه بوجودها والتي يقدر عددها بحوالي ٧٠٠ ١ ويزيد قطرها على كيلومتر واحد والتي لم يتم اكتشافها بعد بالمقاريب الفلكية . وقد اتخذت فعلا بعض الوكالات الفضائية مبادرات لاكتشاف ووصف الأجسام القريبة من الأرض عن طريق أخذ بيانات من عمليات الرصد الجارية في المركبات الفضائية وعلى الأرض ولوضع قائمة جرد بها . وتقوم منظمات غير حكومية أيضا ، مثل الاتحاد الفلكي الدولي ، بتنسيق الأنشطة من أجل اكتشاف الأجسام القريبة من الأرض على الصعيد الدولي .

٢١١ - ويشكل تحسين المعارف العلمية في جميع أنحاء العالم واحدا من التحديات الكبيرة في الألفية الثالثة . فالكثير من جوانب نوعية الحياة والنمو الاقتصادي يعتمد الآن على الوعي العلمي والتقني وعلى القدرة على ادماج المعرفة والأجهزة الجديدة في اقتصاد الأفراد وحياتهم .

٢١٢ - ولدراسة علوم الفضاء واستكشاف الكواكب تأثير حاسم في زيادة المعرفة بمجالات البحوث الأساسية المذكورة أعلاه . وبمعنى أوسع ، بوسع هذه الدراسة أن تقدم

مساهمات هامة جدا في رفاه البشرية في المستقبل للأسباب التالية : (أ) أنها تشكل عنصرا أساسيا من عناصر التعليم ؛ و (ب) تؤدي الى التعاون الدولي وتيسره ؛ و (ج) تؤدي الى التطور التكنولوجي ؛ و (د) تشجع مشاركة العلماء والمهندسين الناشئين في الميادين ذات الصلة بالفضاء ؛ و (هـ) تحسن فهم الماضي وتوفر نظرة للمستقبل .

٢١٣ - وضمن علوم الفضاء ، ما زال علم الفلك ، منذ أمد بعيد ، مثالا يحتذى في تشجيع التعليم في مجال العلوم وتطور المعرفة العلمية ، وفي ايصال العلوم والرياضيات الى الجمهور ، وفي حفز الأطفال على تعلم هذه المواد . ومن خلال الشبكة العالمية (World Wide Web) ، وسائر خدمات الانترنيت ، ووسائط الاعلام الجماهيري ، يمكن لجميع الناس الآن أن يطلعوا بيسر أكبر على نتائج علوم الفضاء واستكشاف الكواكب وكذلك على الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المستمدة منها .

٢١٤ - وينبغي استكشاف استراتيجيات لتعزيز التعاون الدولي في الفضاء وتنفيذها بدءا بالمراحل الأولى من التخطيط الاستراتيجي .[٣٥]

٢١٥ - وينبغي أن يكون استكشاف الفضاء على نطاق واسع لتوفير مناهج ومواد تعليمية حافزة . وينبغي اشراك كل الناس في المغامرة والاكتشاف اللذين ينطوي عليهما استكشاف الفضاء والبحث عن حياة في أماكن أخرى ، وذلك ، في جملة أمور ، بتثقيفهم في مجال موقع الانسان من الكون وآثار ذلك على البشرية . وينبغي اشراك كل الناس أيضا في وضع أهداف لتنفيذ الأنشطة الفضائية .[٣٥]

٢١٦ - وبالنسبة الى التعليم ، سيحتاج قطاع الفضاء دائما الى خريجين ناشئين في ميادين ذات صلة بالفضاء في شتى مستويات التعليم الجامعي وفي طائفة متنوعة من التخصصات بما فيها العلوم والتنظيم الاداري والقانون والهندسة والاقتصاد والهندسة المعمارية والاتصالات والطب والمال . وتؤكد الوكالات الفضائية ، والشركات التجارية ، والمنظمات الدولية المعنية بالفضاء ، على أن عددا كبيرا من المتخصصين الناشئين ينبغي أن يستكملوا تدريبهم باقتناء الأدوات التي تمكنهم من زيادة كفاءتهم في بيئة دولية متعددة التخصصات ومن ثم متعددة الثقافات .

٢١٧ - ويستطيع النظام التعليمي التقليدي القوي والمتطور جيدا ، من المستوى الابتدائي وحتى الجامعي ، أن يوفر أساسا جيدا لاستحداث العمل المتصل بعلوم وتكنولوجيا الفضاء أو السير قدما فيه . ويقوم عدد من الوكالات والمؤسسات الفضائية ، بصورة مستمرة ، باعداد مواد سمعية بصرية لتعزيز مواد العلوم والتكنولوجيا والرياضيات في المناهج الحالية في جميع مستويات التعليم . وينظم العديد من تلك المؤسسات دورات تدريبية في مواد مختلفة . ويعمل بعضها أيضا على توفير الدعم التعليمي الملائم للمعلمين .

٢١٨ - وينبغي للاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء (الكوسبار) وسائر المنظمات الدولية أن تساعد على جمع المعلومات عن التجارب المتعلقة بانشاء وتطوير التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، على مختلف مستويات التعليم الرسمي وغير الرسمي ، وتنظيم هذه المعلومات منهجيا في البلدان ذات الظروف المتباينة . ويمكن أن تساعد هذه المعلومات الدول المهتمة على تقييم حالتها الراهنة ووضع أهداف وتوقعات وطنية واقعية وكذلك استراتيجيات تعليمية فعالة طويلة الأمد مكيّفه مع الظروف المحلية .[٣٦]

٢١٩ - وينبغي لمنظمات دولية كالاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء أن تساعد على وضع قائمة مفصلة بطرائق ومواد التدريس التي أثبتت فعاليتها في بلدان مختلفة على جميع مستويات التعليم الرسمي وغير الرسمي ، بما في ذلك مستوى الدراسات العليا . وينبغي أن تتضمن هذه القائمة المفصلة طرائق ومواد لتدريب المدرسين وتكوينهم ، مع ادماج عناصر متعددة الثقافات والتخصصات حسب الاقتضاء . وينبغي تعميم هذه المواد على الدول والأوساط المهتمة في جميع أنحاء العالم ، كما ينبغي تكييفها مع الظروف المحلية حسبما هو ملائم ، بالتعاون مع شركاء آخرين .[٣٦]

٢٢٠ - وينبغي اقامة التعاون بين المراكز الاقليمية لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء ، المنتسبة الى الأمم المتحدة ، والاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء وسائر المنظمات العلمية ، من أجل تعزيز العناصر المتعلقة بعلم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية في مناهجها الدراسية بحيث تزيد من جاذبية وفعالية برامجها المتعلقة بعلوم الفضاء الأساسية والبيئية والتطبيقية .[٣٦]

٢٢١ - وينبغي لكل الدول أن تسلم بأن علماء ومهندسي الفضاء يحتاجون ، من أجل تقديم خدمة ناجعة الى تنمية بلدهم التقنية والاقتصادية والاجتماعية ، الى وظائف مناسبة وأدوات بحث وافية بالغرض وكذلك الى تدريب ملائم . وينبغي اعتبار اقامة شراكات مع الصناعة وزيادة تقدير الناس لأهمية العلوم من الخطوات الهامة في سبيل بلوغ تلك الأهداف .[٣٦]

٢٢٢ - ويجري بصورة مستمرة صوغ كمية كبيرة من المواد التعليمية التي تشمل بصورة أساسية جميع جوانب علوم وتكنولوجيا الفضاء . ومن المؤسسات التي تعد مثل هذه المواد هناك ، على سبيل المثال ، المعهد الوطني البرازيلي لبحوث الفضاء ، والمركز الوطني البريطاني للفضاء ، والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ، والادارة الوطنية الصينية للفضاء ، والوكالة الفضائية الأوروبية ، والمؤسسة الألمانية لأبحاث الفضاء الجوي ، والوكالة الهندية لأبحاث الفضاء ، والادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء بالولايات المتحدة (ناسا) ، والوكالة الوطنية للتنمية الفضائية باليابان (ناسدا) ، والوكالة الروسية للملاحة الجوية والفضاء وعدة وكالات فضائية أخرى . ومع أن هذه المواد توضع في المقام الأول لتلبية الاحتياجات الوطنية ، فان الكثير منها يفيد عددا كبيرا من البلدان من خلال ترتيبات تعاونية .

٢٢٣ - وتقوم مؤسسات أخرى بصوغ المواد التعليمية ، بما فيها منظمات دولية مثل اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، ولجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) ، والمجلس الدولي للعلم ، والاتحاد الدولي للملاحة الفلكية ، والاتحاد الفلكي الدولي ، وجمعية الدراسات الكوكبية ، ومؤسسات منظومة الأمم المتحدة ، والمنظمات العلمية المهنية الأخرى في جميع أنحاء العالم التي تقوم بترويج فوائد علوم وتكنولوجيا الفضاء .

٢٢٤ - وبالاضافة الى تعليم وتدريب الموارد البشرية ، ينطوي بناء القدرات على تطوير الخبرة والممارسة في تنفيذ البرامج البحثية أو التطبيقات العملية المتعلقة بتكنولوجيات مختارة . وينطوي هذا على وضع السياسات ، وانشاء الأطر المؤسسية والبنى التحتية المادية ، وتأمين الدعم التمويلي للأنشطة المختارة ، والوصول الى المصادر الخارجية للبيانات والمعلومات ، وكذلك اقامة روابط تعاونية تقنية مع المؤسسات ذات الخبرة في مجالات مختارة من البحوث أو التطبيقات .

٢٢٥ - وتشير التجربة الى أنه مع ازدياد توافر التعليم في الفروع العلمية الأساسية على نطاق واسع ، يمكن تحقيق الانتقال من هذا التعليم الى التطبيقات الفضائية عن طريق العمل في المشاريع وعن طريق التدريب واكتساب الخبرة في موقع العمل ، وعن طريق حلقات العمل ، وعن طريق المشاركة في مشاريع مشتركة .

٢٢٦ - وقد عمد مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، من خلال برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ، الى اتخاذ مبادرة تهدف الى انشاء مراكز اقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء منتسبة الى الأمم المتحدة وقائمة في البلدان النامية . ويستند انشاء هذه المراكز الى مفهوم مؤداه أن تجميع المواد المحدودة والموارد البشرية المؤهلة تأهيلا عاليا ، يمكن أن يوفر للبلدان النامية مراكز تعليم وتدريب ذات نوعية دولية عالية يجري فيها اعداد العاملين المحليين بحيث يتمكنون من استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء ، ولا سيما التطبيقات ذات الصلة بالبرامج الانمائية الوطنية ، ومن بينها الاستشعار عن بعد واستخدام المعلومات الجغرافية ، والأرصاد الجوية الساتلية ، والاتصالات الفضائية ، وعلوم الفضاء الأساسية .

٢٢٧ - فقد أنشئ في عام ١٩٩٥ مركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ ، المنتسب الى الأمم المتحدة . وتستضيف المنظمة الهندية لأبحاث الفضاء

الوحدة الأولى من المركز التي توفر دورات تدريبية قصيرة ، ودورات تعليمية مدتها تسعة أشهر يعقبها مشروع متابعة لمدة سنة واحدة في مجالات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، والاتصالات الساتلية ، والأرصاد الجوية الساتلية ، والمناخ العالمي وكذلك في مجال علوم الفضاء . وحتى نهاية عام ١٩٩٨ ، أتم المركز خمس دورات ولديه حوالي ٨٠ خريجا . ويأمل المركز أن يصبح المركز الأساسي في آسيا والمحيط الهادئ ، عن طريق الاضطلاع بمشاريع بحوث محددة وخدمات استشارية للدول الأعضاء في المنطقة ، وتوفير تعليم عالي النوعية في المجالات المتعلقة بتطوير علوم وتكنولوجيا الفضاء . ومن أجل الاستفادة الكاملة من امكانيات المنطقة ، نشجع البلدان المهتمة في المنطقة ومكتب شؤون الفضاء الخارجي على اجراء المزيد من المشاورات ، بهدف انشاء شبكة الوحدات المماثلة التي سيتألف منها المركز .

٢٢٨ - وأنشئ في عام ١٩٩٨ في المغرب ونيجيريا ، على التوالي ، المركز الاقليمي الافريقي لعلوم وتكنولوجيا الفضاء - الذي يعمل باللغة الفرنسية - والمركز الاقليمي الافريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - الذي يعمل باللغة الانكليزية . وسيضع المركزان برامجهما التعليمية والتدريبية والبحثية وسيبدآن تنفيذها أثناء عام ١٩٩٩ .

٢٢٩ - وقد أعربت حكومة مصر عن استعدادها لانشاء واستضافة مركز لعلوم وتكنولوجيا الفضاء يعمل باللغة العربية ويكون منتسبا الى الأمم المتحدة .

٢٣٠ - ويجري وضع الصيغة النهائية لخطط انشاء مركز اقليمي لعلوم وتكنولوجيا الفضاء في غربي آسيا .

٢٣١ - ووقع الاختيار على البرازيل والمكسيك لاستضافة المركز الاقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي ، المنتسب الى الأمم المتحدة . وقد وقعت الحكومتان اتفاق انشاء المركز ومن ثم صدقت عليه هيئتاهما البرلمانيتان في وقت لاحق في عام ١٩٩٧ .

٢٣٢ - وبالنسبة لأوروبا الوسطى والشرقية والجنوبية الشرقية ، أدت المحادثات بين حكومات بلغاريا وبولندا وتركيا ورومانيا وسلوفاكيا وهنغاريا واليونان الى انشاء شبكة من مؤسسات التعليم والبحوث في علوم وتكنولوجيا الفضاء . وقد وافق خبراء من تلك البلدان على العمل مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، بدعم من ايطاليا ، في اجراء دراسة عن المتطلبات التقنية للشبكة ، وتصميمها ، وآليات تشغيلها ، وتمويلها .

٢٣٣ - وبغية دعم المراكز ، جمع مكتب شؤون الفضاء الخارجي فريقا من اختصاصيي البحوث والتعليم وطلب اليهم اعداد مناهج على المستوى الدولي في مجالات الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية ، والأرصاد الجوية الساتلية ، والاتصالات الساتلية ، وعلوم الفضاء الأساسية . وأرسلت المناهج التي أعدها ذلك الفريق ، اضافة الى ذلك ، لانعام النظر فيها من جانب أفراد يمثلون مجموعة واسعة من العاملين في المجالات الجغرافية والعلمية . ومن المعتزم أن توفر المناهج معيارا لعمل المراكز .

'٢' المسائل والشواغل

٢٣٤ - ان تعزيز ودعم أنشطة المراكز الاقليمية ، التي أنشئت بناء على مبادرة من الأمم المتحدة عملا بقرار الجمعية العامة ٧٢/٤٥ المؤرخ ١١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٠ ، يستدعي بذل جهود متضافرة من جانب مختلف الوكالات بغية القيام ، في جملة أمور ، بدعم أنشطتها التعليمية وتطوير بناها الأساسية ، واطارها المؤسسي والتنظيمي .

٢٣٥ - وينبغي تعزيز المراكز الوطنية والاقليمية بدعم من البلدان الصناعية ومن جميع الدول الأعضاء .[٣٧]

٢٣٦ - ويتعين استكمال تنمية الموارد البشرية باقامة بنى تحتية مادية ملائمة . وتتمثل أولى خطوات ذلك في تحديد الاحتياجات منها ، الأمر الذي يتوقف بدوره على الاحتياجات الشاملة للبلد المعني وعلى الدور المحدد أو المرجح الذي تؤديه علوم وتكنولوجيا الفضاء في تلبية تلك الاحتياجات .

٢٣٧ - وفي حين أن الاحتياجات والامكانيات ستختلف من بلد الى آخر ، فقد دلت التجربة على أن الأفضل هو البدء بالبنى التحتية المطلوبة للتطبيقات ، مثل الحواسيب والمعدات اللازمة لتحليل الصور الملتقطة بالاستشعار عن بعد ، ثم الانتقال (عند الاقتضاء) الى مرافق استقبال البيانات . ويساعد هذا النهج أيضا على تحقيق أسرع عائد للاستثمار في تلك البنى التحتية وعلى تنمية المهارات المحلية وتوسيع نطاقها .

٢٣٨ - وتمويل اقامة البنى التحتية هو مجال من المجالات التي قد تحتاج الى المساعدة الدولية . وبوسع الوكالات المتعددة الأطراف أن تقوم بدور رئيسي في توفير هذا التمويل وفي التأكد من ادراج البنى التحتية ذات الصلة بالفضاء في المشاريع الانمائية ، كأن يتم ذلك عن طريق ادراج مادة الاذاعة الساتلية في مشروع تعليمي . ويتعين بذل الجهود على الصعيد الوطني بغية ايجاد الوعي بالحاجة الى دمج هذه البنى التحتية التي توفر الدعم لعناصر مشاريع أخرى أكبر حجما في مجال التنمية .

٢٣٩ - والمستعملون المحتملون لتكنولوجيا الفضاء ، كثيرا ما يحتاجون الى المشورة التقنية لمعرفة نوع التكنولوجيات ومستواها المناسب بغية ادراجها في برامجهم . أما المخاطر التي يواجهها متخذو القرارات فتتمثل في أن الحل التكنولوجي المختار قد لا يكون كافيا لحل المشكلة ، الأمر الذي يؤدي الى الفشل ؛ أو قد يتضح أنه أكثر تعقدا مما هو مطلوب ، الأمر الذي يؤدي الى نسبة ضئيلة من العائد مقارنة بالتكلفة . ومن المحتمل أن يحدث وضع كهذا بصورة خاصة في العديد من البلدان النامية .

٢٤٠ - وتتجه المنظمات ذات الصلة بالفضاء التي لديها أنشطة تعليمية اتجاها متزايدا نحو شبكة الانترنيت ، ولا سيما الشبكة العالمية (World Wide Web) ، لتقديم أنشطتها في مجال التوعية . غير أن الشبكة العالمية ليست عالمية النطاق بعد ، كما أن استخدام الانترنيت ما زال محدودا في بعض البلدان النامية . ومع أن هنالك برامج تهدف الى زيادة فرص الوصول المتاحة الكترونيا للبلدان النامية ، فما زالت المواد المطبوعة ضرورية .

٢٤١ - ويمكن للمنظمات غير الحكومية ، التي تخضع لشكليات وقيود أقل وجداول أعمال أكثر تحديدا ، أن تكون داعية للتعاون الدولي ومنشئة لأفرقة العمل الجماعي في هذا المجال سواء على صعيد العلماء العاملين أو على صعيد عامة السكان . ومن ثم لا بد من التأكيد على ما لدى المنظمات غير الحكومية من امكانات لأداء دور حافز في مجال التعليم والمعلومات العامة .

٢٤٢ - ويمكن زيادة تعزيز الجهود التي تبذلها الوكالات الفضائية في رصد الأجسام القريبة من الأرض عن طريق تنسيق أنشطتها مع المنظمات غير الحكومية والباحثين الأفراد على الصعيد العالمي . وبوسع المنظمات غير الحكومية أن تؤدي دورا هاما في تزويد عامة الجمهور بمعلومات صحيحة عن الأجسام القريبة من الأرض .

٢٤٣ - وقد ازداد الدعم السياسي والمالي لتطوير واستخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء بفضل تحسين التوعية العامة وفهم الجمهور وتقديره للفوائد المستمدة من الفضاء . وبالرغم من أن كل مؤسسة معنية بالفضاء تضطلع بأنشطة لتعميم المعلومات على الجمهور ، فان النتائج ليست

مرضية تماما . وثمة حاجة الى ايلاء هذه الأنشطة أولوية أكبر .

٢٤٤ - ومن أجل التأثير في آراء مقرري السياسات وزيادة التعاون الدولي في مجال علوم الفضاء الأساسية ، يمكن أن ينسق مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، بالتعاون مع الدول المهتمة والمؤسسات ذات الصلة بالفضاء ، انشاء شبكة تتيح النفاذ الى المعلومات عن الأنشطة الوطنية وتخطيطها ومستقبلها على الأجلين المتوسط والطويل ، وكذلك معلومات عن المشاريع الجارية **ووصلات** بنتائج المشاريع التي أنجزت .

'٣' برامج العمل المحددة

٢٤٥ - ينبغي مواصلة دعم الأنشطة الحالية ، مثل السلسلة الناجحة من حلقات العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية بشأن علوم الفضاء الأساسية ، والتي عقدت أثناء الفترة ١٩٩١ - ١٩٩٩ .[٣٨]

٢٤٦ - ويوصى باستحداث حوافز ملائمة للمدرسين وبتشجيع التعاون بين مدرسي المرحلة الثانوية من خلال تنظيم اجتماعات وملتقيات ومدارس صيفية وشبكات متخصصة . وينبغي بحث الاعتراف بالشهادات على المستوى الجامعي ، بغية تيسير تبادل الطلاب بين الجامعات ومراكز التدريب ، وكذلك لاقتراح دورات دراسية في ميدان التطبيقات الفضائية . ويوصى بتشجيع الدورات الدراسية المشتركة وشهادات الدبلوم المشتركة في ميدان علوم وتكنولوجيا الفضاء .[٣٧]

٢٤٧ - وينبغي لوكالات الفضاء ومراكز الفضاء والصناعة الاسهام في توسيع مختلف مجالات التطبيقات الفضائية لأغراض التعليم مثل الاستشعار عن بعد والاتصالات وعلم الكواكب واعداد خرائط المدارات وغير ذلك . وفي هذا الصدد ، ينبغي لكل برنامج فضائي جديد أن يحدد في نطاق مواصفات مشاريعه ، أهدافا تعليمية وتدريبية . وبغية القيام بذلك ، ينبغي للمهندسين والباحثين والاختصاصيين في التعليم القيام معا بدراسة الاستثمارات المالية التي يستوجبها توفير وتعميم المعلومات والبيانات التي يتم جمعها . كما ينبغي زيادة الاتصالات والحوار بين وكالات الفضاء والجامعات وأوساط الصناعة ، إما مباشرة وإما من خلال رابطات خاصة .[٣٧]

٢٤٨ - ينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي أن يقوم ، بالاشتراك مع كل مركز اقليمي من مراكز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، بقيادة مجهود دولي يشرك الوكالات الفضائية والوكالات المتخصصة داخل منظومة الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الحكومية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص بغية تحسين نوعية برامج التعليم وزيادة جدوى هذه المراكز في الأجل الطويل . ويمكن تعزيز هذا الجهد الدولي باعادة توجيه بعض أنشطة التعاون التي يضطلع بها بالفعل مكتب الفضاء الخارجي ، مثلا الأنشطة التي يضطلع بها بالتعاون مع الايسا أو الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد أو جمعية الدراسات الكوكبية ، أو باضافة أنشطة جديدة تجرى بالتعاون مع جهات جديدة تشارك في رعاية هذه الأنشطة .

٢٤٩ - ينبغي تشجيع مبادرات جديدة مثل التي اتخذها الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) بهدف القيام ، مع المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء بتنظيم حلقات عمل بشأن مواضيع أكثر تحديدا .[٣٨]

٢٥٠ - وينبغي أن تحظى المراكز الاقليمية بالاعتراف بقيمتها في تهيئة الموارد البشرية التي يمكن أن تدعم برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فور ما تكون تلك المراكز أهلا لذلك الاعتراف . وينبغي أن يساعد ذلك الاعتراف على انشاء آلية تمويلية ذات استدامة ذاتية ، لكل مركز ، تستند أساسا الى الدعم المقدم من المنطقة ومن البلدان المانحة والمنظمات الدولية وصناعات القطاع الخاص . ولذلك ينبغي للدول الأعضاء التي أنشئت المراكز الاقليمية من أجلها أن تدعم برامج المراكز دعما كاملا وأن تشارك فيها مشاركة كاملة . ومن شأن الجهود التي يبذلها خريجو المراكز في مجال التوعية أن تكون عنصرا أساسيا في تحقيق ذلك الهدف .

٢٥١ - ويمكن أن تكون التدابير المتخذة من أجل الدعم المباشر لبرامج التعليم ما يلي :

(أ) التشجيع على وضع اتفاقات تعاون بين المراكز الآنفة الذكر والهيئات التي هي من الأنواع التي سبق ذكرها . ويمكن أن تتضمن مجالات التعليم وشكل التعاون في ميدان التعليم ترتيبا يتخذ على المستوى الجامعي ، وذلك على أساس مقبول من جميع الأطراف ، بحيث يتسنى في اطاره تبادل الباحثين والمحاضرين ؛ ويمكن تقديم الدعم الاستشاري التقني الى المتخرجين الذين يديرون مشاريع رائدة في أوطانهم ؛ ودورات دراسية وحلقات عمل قصيرة الأمد تصمم وتنظم بهدف تطوير قدرات المشاركين للارتقاء بها عن المستوى التمهيدي الأساسي ؛

(ب) تشجيع المراكز على اقتناء المواد التعليمية السمعية البصرية والحاسوبية المتاحة بواسطة الاتصال الحاسوبي المباشر ؛

(ج) مساعدة المراكز على تحقيق تمثيل كبير للمحاضرين الاقليميين والدوليين ؛

(د) مساعدة المراكز على توجيه بعض أنشطتها نحو المجالات التي تنال الاهتمام الاقليمي والدولي ؛

(هـ) انشاء صندوق خاص أو آلية خاصة لدعم مشاركة الأفراد القادمين من المناطق في برامج التعليم والتدريب التي تنفذها المراكز .

٢٥٢ - ويمكن أن تشمل التدابير الأخرى الرامية الى تعزيز البنية التحتية للمراكز وتحسين عملها ما يلي :

(أ) مساعدة المراكز على اعداد مقترحات حول تقاسم التكاليف توجهها الى مؤسسات التمويل بشأن العمليات الأولية ؛

(ب) مساعدة المراكز على اقامة صلات بالصناعة تفضي الى شراكات في المجالات التي تنال الاهتمام المشترك ؛

(ج) مساعدة المراكز على استحداث طرائق فعالة لتعميم المعلومات عن منجزاتها على كلا الصعيدين الاقليمي والدولي ، من أجل توفير مزيد من الدعم اللازم للمراكز ضمانا لجدواها في الأمد الطويل .

(د) مساعدة المراكز على استخدام المواد التعليمية والامكانيات التدريبية المتاحة من خلال الانترنيت والشبكة العالمية ، وكذلك على تبادل المواد والخبرات البرنامجية فيما بينها .

٢٥٣ - وستكون التكاليف التي تقع على عاتق الأمم المتحدة متعلقة في المقام الأول بأشهر عمل الموظفين ، وهي التكاليف التي يمكن تغطيتها في حدود الموارد المتوفرة حاليا لدى مكتب شؤون الفضاء الخارجي اضافة الى بعض التكاليف المتواضعة . وسيكون الاطار الزمني المحدد لهذا النشاط ثلاثة أعوام . وسوف يقدم المكتب ، بالتشاور مع المؤسسات المشاركة ، تقريرا الى اللجنة الفرعية العلمية والتقنية عن التقدم المحرز في هذا المجال .

٢٥٤ - وقد كانت الأمم المتحدة فعالة في توزيع المعلومات وتعزيز الاتصالات لصالح العلماء والمعلمين في البلدان النامية . وتستطيع الأمم المتحدة أيضا أن تقود المبادرات الرامية الى توزيع مواد تعليمية تتضمن آخر المعلومات والنتائج المتأتية من استكشاف الفضاء . ويعتبر الدعم المقدم من الوكالات الوطنية ذات الصلة بالفضاء والعلوم والمنظمات التعليمية والمنظمات غير الحكومية من أجل اعداد المواد وتوزيعها أمرا حاسما .

٢٥٥ - وتستطيع البلدان المهتمة توفير الخبرة الفنية والمشاركة في البعثات الفضائية وغيرها من الأنشطة الفضائية ، ليس من خلال البرامج التعليمية فحسب ، بل وكذلك عن طريق الاسهام في قواعد بيانات وأجهزة ومكونات البعثات الفضائية وتطويرها ، وعن طريق ايفاد باحثين للمشاركة في الأفرقة العلمية أو الهندسية ، وعن طريق جهود الصنع أو الانتاج . وتحقيقا لهذا الغرض ، ينبغي أن تعمم على نطاق واسع مختلف الدعوات الى المشاركة في مشاريع البحوث أو المشاريع النموذجية ، التي تصدرها وكالات الفضاء بانتظام في اطار "اعلان الفرص" .

٢٥٦ - وبالاضافة الى تركيز الأمم المتحدة اهتمامها على التطبيقات الفضائية ، يمكنها أن تصوغ لصالح البلدان النامية برامج معلومات وتدريب تستند الى نتائج وأنشطة علوم الفضاء واستكشاف الكواكب . ويمكن عقد حلقات عمل وندوات لمساعدة العلماء على الاستفادة من الفرص المتاحة للمشاركة في البعثات الفضائية وكذلك لافادة المعلمين وغيرهم من المهتمين بالقضايا الأوسع المتصلة بعلوم الفضاء واستكشاف الكواكب ، وذلك في اطار وحدود موارد برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية .

٢٥٧ - ويمكن أن يؤدي أحد موظفي مكتب شؤون الفضاء الخارجي وظائف غرفة مقاصة من أجل تيسير مشاركة علماء ومهندسين من البلدان النامية في المشاريع والبرامج الدولية الكبرى ذات الصلة بالفضاء . وينبغي أن يستمر تنظيم حلقات العمل والندوات للعلماء والمعلمين من البلدان النامية بغية تيسير مشاركتهم في بعثات وفوائد علوم الفضاء . وينبغي أن تدرس حلقات العمل هذه نتائج المناسبات السابقة وأن تستند اليها وأن تواصل الاستفادة من الأوساط المهنية الدولية كما هي ممثلة ، مثلا ، في الاتحاد الفلكي الدولي وكوسبار .

٢٥٨ - وينبغي زيادة تنسيق عمليات الرصد الرامية الى حصر الأجسام القريبة من الأرض وتحديد خصائصها ، بمشاركة من المنظمات غير الحكومية والباحثين الأفراد وجماعات هواة علم الفلك ، بما في ذلك المنظمات والجماعات الموجودة في البلدان النامية والباحثين الموجودين في تلك البلدان . وينبغي أن تؤدي الوكالات الفضائية التي لها بالفعل أنشطة ترمي الى رصد الأجسام القريبة من الأرض ، وأن يؤدي الاتحاد الفلكي الدولي ، دورا قياديا في اقامة آلية لتنسيق عمليات الرصد ، وكذلك لتنسيق ابلاغ الجمهور اذا اكتشف جسم يشكل خطرا ذا شأن على الأرض .

٢٥٩ - ويوصي بما يلي :

(أ) أن تقوم الأمم المتحدة بمبادرة لدعوة جميع الدول الأعضاء الى دعم الأبحاث المعنية بالأجسام القريبة من الأرض (الكويكبات والمذنبات) ، من خلال انشاء مراكز وطنية أو اقليمية لـــ "حراسة الأرض " ، وأن تشجع التعليم والاعلام بشأن الأجسام القريبة من الأرض ؛

(ب) بذل قصارى الجهود لتقديم الدعم المالي للأبحاث النظرية والرصدية (من الأرض ومن الفضاء) المتعلقة بالأجسام القريبة من الأرض ، وعلى الخصوص لتشجيع المبادلات وتدريب الفلكيين الشباب في البلدان النامية ؛

(ج) أن تعنى الأمم المتحدة بدعم وتشجيع زيادة مشاركة العلماء والمراصد القادرة على رصد سماء نصف الكرة الجنوبي .[٣٩]

٢٦٠ - ويمكن أن يقوم مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، في اطار برنامج التطبيقات الفضائية ، بتنظيم اجتماعات دولية لكبار الباحثين في مجالات علم الفلك والعلوم الكوكبية والفيزياء الفلكية وعلم الأحافير وملاحة الفضاء وقوانين الفضاء ذات العلاقة بالأجسام القريبة من الأرض ، وذلك على أساس منتظم ، أي مرة كل عامين أو ثلاثة أعوام مثلا .

٢٦١ - ويوصي بأن تبذل جهود لتحسين تدريس المواضيع المتعلقة بالفضاء باستخدام الوسائل الفضائية ، لا سيما الرصد الساتلي (مثل الصور الساتلية) ونظم الاتصالات . وفي الواقع ، أخذ الوصول الى قواعد البيانات المتعلقة بالفضاء وعلى المصادر المجانية الخاصة برصد الأرض على الشبكة العالمية (World Wide Web) والى دورات تدريب المعلمين على الاستشعار عن بعد من خلال شبكة ساتلية ، أخذ يصبح بصورة متزايدة أقل تكلفة وأيسر منالا من الوصول اليها عن طريق وسائل البث الأخرى . وهذا ينطبق على البلدان المتقدمة ، التي كثيرا ما تواجه علوا في رسوم الاتصالات السلكية واللاسلكية ، مثلما ينطبق على المناطق الشاسعة غير الكثيفة السكان أو البلدان النامية .[٤٠]

٢٦٢ - ويوصي بأن يجعل تدريب المعلمين الأولي وأثناء العمل للمعلمين يجريان في هذا المجال في اطار استراتيجيات طويلة الأجل لتنمية الموارد البشرية ، لأن معرفة الفوائد المترتبة على الأنشطة الفضائية تتوقف على توفر معلمين مدربين تدريبا جيدا . وبرامج الفضاء هي بحكم طبيعتها متعددة التخصصات (مواضيع بيئية ، علم أحياء ،

جغرافيا ، فيزياء ، فلك ، تكنولوجيا معلومات خاصة بالاتصالات السلكية واللاسلكية ، الخ) وعالمية في نطاقها ومحلية في تطبيقاتها . وهي توفر أساسا مثاليا للمشاريع المتعددة الميادين التي تحفز المعلمين وتساعد على بناء جسور عبر التخصصات والحدود ، وتقدم تدريبا موقعيا من خلال العمل ، وتوسع آفاق الدارسين .[٤٠]

٢٦٣ - ونوصي بأن تحث الأمم المتحدة واليونسكو هيئات صنع القرار ذات الصلة في وزارات التعليم على صوغ سياسات وطنية للتعليم في مجال علوم الفضاء الأساسية باعتبار ذلك أفضل سبيل لتلبية احتياجات ومتطلبات أجيال اليوم والغد .[٤٠]

٥ - تعزيز فرص التعليم والتدريب للشباب

١' الوضع الراهن : أهمية تعليم الشباب وتدريبه في مجال الفضاء

٢٦٤ - للتنمية المستمرة للموارد البشرية أهمية حاسمة في كفالة التنمية العلمية والتكنولوجية ، فضلا عن التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ، في أي بلد . وتتميز الأنشطة البشرية في بعض الميادين بحدوث تطورات سريعة في العلم والتكنولوجيا ، تتوسع متجاوزة الحدود الوطنية وتحدث آثارا اجتماعية واقتصادية وثقافية كبيرة في المجتمع العالمي . وينبغي أن تكون استراتيجيات تنمية الموارد البشرية لتلك الأنشطة مستندة الى التصورات العامة والطويلة الأجل لاتجاهات الأنشطة البشرية في المستقبل . ومن شأن وضع تلك الاستراتيجيات أن يتطلب تعاونا دوليا على تعزيز الفرص التعليمية المتاحة للأجيال المقبلة ، بغية تمكين تلك الأجيال من تلبية ما لمجتمعات المستقبل من احتياجات متزايدة التنوع .

٢٦٥ - وتعزيز التعاون الدولي في مجال التعليم هو ، كما ورد في المادة ٥٥ من ميثاق الأمم المتحدة ، واحد من الأهداف الهامة للأمم المتحدة . ومن خلال برنامج استخدام الفضاء في الأغراض السلمية ، تواصل الأمم المتحدة اتاحة فرص تعليمية وتدريبية لاكتساب المعرفة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتهما ، وخصوصا من خلال تنفيذ أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية . وبعض تلك الأنشطة يمكن أن يكون مفيدا أيضا للشباب ، الذين سيكونون هم مقرري السياسات ومتخذي القرارات في المستقبل .

٢٦٦ - وينظم بعض الوكالات الفضائية أنشطة للشباب في بلدانهم ، تحفزهم على المزيد من الدراسة حول علوم وتكنولوجيا الفضاء وعلى التفكير في مسائل العمل في الفضاء والعيش فيه . وهناك أيضا منظمات غير حكومية للشباب المهتم بالأنشطة الفضائية ، مثل "نادي رواد الفضاء الناشئين" ، لا تنظم أنشطة ذات صلة بالفضاء للشباب فحسب بل تساعدهم أيضا على الاتصال بنظرائهم في البلدان الأخرى . ومثل هذه الأنشطة التعليمية يساعد على تشجيع علماء ومهندسي المستقبل على الالتحاق بوظائف في الميادين ذات الصلة بالفضاء ، كما يسهم أيضا في زيادة المستوى العام للمقدرة على التحصيل في مجال العلم . ويمكن اعتبار بعض الأنشطة التي تنظمها الوكالات الفضائية والمنظمات غير الحكومية في بعض البلدان نماذج تحتذيها الأنشطة التعليمة والتدريبية للشباب في البلدان الأخرى .

٢٦٧ - ويتطلب الكثير من المبادرات المتخذة في مجال الأنشطة الفضائية وقتا طويلا لبلوغ أهداف تلك المبادرات ، بدءا من وضع مفهوم المهام ووصولا الى انجاز المهام المحددة . ولذلك ينبغي أن يكون التخطيط للأنشطة الفضائية مصحوبا باستراتيجية طويلة الأجل ملائمة لتنمية الموارد البشرية . وبالنظر الى تزايد التعاون الدولي في مجال الأنشطة الفضائية وتعاظم أهمية الفوائد الاجتماعية - الاقتصادية للتطبيقات الفضائية ، ينبغي أن تشدد الأنشطة التعليمية الخاصة بمتخذي القرارات والمدراء المقبلين على أهمية التجارب العبر - ثقافية والتدريب المشترك بين التخصصات .

٢٦٨ - وفي ذلك الصدد ، برهنت أنشطة الجامعة الدولية للفضاء على نجاحها . وفي الدورة الصيفية السنوية لتلك الجامعة ، تلقى نحو ١٠٠ من الشباب الذي تتراوح سنه بين ٢٥ عاما و ٣٥ عاما ، والقادم من العديد من أرجاء العالم ، تدريبا مشتركا بين التخصصات مدته ١٠ أسابيع ، حيث درسوا أساسيات جوانب متنوعة من الأنشطة الفضائية ، امتدت من الصناعة في الفضاء الى قانون الفضاء ، وتعلموا أن يعملوا معا في بيئة عبر - ثقافية . وتقدم الجامعة الآن برنامجا مدته سنة للحصول على الماجستير وتنظم دورات

دراسية قصيرة للمهنيين الشباب . ويجري توسيع نطاق الأنشطة التعليمية للجامعة أيضا لكي تشمل المزيد من المشاركين المنتمين الى البلدان النامية . ومن الأهداف الرئيسية للجامعة تدريب من سيصبحون قادة في أوساط الفضاء في المستقبل . وقد أحرزت نجاحا بصفة خاصة في ذلك الصدد ، حيث ينشط خريجوها المتزايدو العدد في مختلف الوكالات الفضائية ومعاهد البحوث ذات الصلة بالفضاء والمنظمات الدولية والصناعات .

٢٦٩ - وخلال السنوات العشر الأخيرة ، ظل المركز الأوروبي لقانون الفضاء ينظم ، بالتعاون مع عدة جامعات في الدول الأعضاء في الايسا ، دورات دراسية صيفية حول المشاكل القانونية المتصلة بالأنشطة الفضائية . ويحضر هذه الدورات كل سنة نحو ٤٠ من طلاب القانون . وبذلك تسهم الدورات في تطوير التدريب القانوني في ميدان الأنشطة الفضائية .

٢' المسائل والأهداف

٢٧٠ - لا تزال مشاركة الشباب في الأنشطة التعليمية والتدريبية لبرنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية محدودة . وبينما ينبغي للأمم المتحدة أن تواصل اتاحة الفرص التعليمية والتدريبية لمقرري السياسات والعلماء والمهندسين الذين لهم تأثير مباشر وفوري في التنمية الاجتماعية - الاقتصادية في البلدان النامية ، يمكن لها ، بالتعاون مع المنظمات الأخرى ذات الصلة داخل منظومة الأمم المتحدة ، أن تتيح فرصا تعليمية وتدريبية للطلاب وللعلماء والمهندسين الشباب الذين سيصبحون قادة في مجال الفضاء في المستقبل في جميع أنحاء العالم . وينبغي أن يشمل التعليم والتدريب علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . ومن شأن ذلك أن يسهم في تنمية الموارد البشرية اللازمة لكفالة استمرار تسخير التطبيقات الفضائية من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

٢٧١ - وبما أن الأجيال الشابة سوف تتأثر بالخطط التي يجرى وضعها حاليا للأنشطة الفضائية فينبغي أيضا بذل الجهود ، كلما أمكن ذلك ، لتزويد الشباب بالفرص للتعبير عن أفكاره ورؤاه بشأن تلك الأنشطة . ويمكن أن تستفيد الأوساط الفضائية الدولية أيضا من أفكارهم الفذة والابتكارية ، غير المقيدة بالسياسات والمواقف الرسمية الراسخة للدول الأعضاء أو المنظمات الدولية . وفي الوقت نفسه ، يمكن حفز الشباب ، اذا شجع على المشاركة في محفل دولي تعد فيه على الصعيد الدولي الحكومي خطة للقرن القادم للتعاون الدولي في الأنشطة الفضائية ، على تحويل تلك الخطة الى واقع .

٢٧٢ - وعلى ضوء ما تقدم ، وافقت اللجنة التحضيرية في دورتها لعام ١٩٩٨ على أن ينظم "ملتقى جيل الفضاء" بصفة أحد مكونات "الملتقى التقني" لليونيسبيس الثالث . وتعتزم الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء (يوريسي) تنظيم مائدة مستديرة تهدف الى زيادة الوعي على الصعيد السياسي بفائدة ادراج التقنيات والتطبيقات الفضائية في المناهج الدراسية الأوروبية . أما للخريجين وللمهنيين الشباب فستنظم روابط خريجي جامعة الفضاء الدولية اجتماعات تعقد بالتوازي مع اليونيسبيس الثالث بهدف أن تعرض على متخذي القرارات في برامج الفضاء الحالية رؤى وتصورات مهنيي الفضاء الشباب من جميع أنحاء العالم بشأن الجهود الفضائية المقبلة .

٢٧٣ - ومن المستصوب أيضا جعل بعض المشاريع المشتركة بين البلدان الأوروبية في مجال رصد الأرض ، الخاصة بالتعليم الابتدائي والثانوي ، معروفة من خلال الأمم المتحدة لبلدان أخرى خارج أوروبا ، مما يتيح تطوير المواد الخاصة بالصور الساتلية واثراء قواعد البيانات المتعلقة برصد الأرض الموجودة على الشبكة العالمية ، حسبما أوصى به اجتماع الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء بشأن ادماج رصد الأرض في التعليم الثانوي ، المعقود في فراسكاتي من ٢٥ الى ٢٧ أيار/مايو ١٩٩٨ . ومن شأن ذلك أيضا أن يحفز الطلبة على الاهتمام بالبحوث الفردية ويعزز قدرتهم على ادراك المفاهيم المجردة ، وتطوير مهاراتهم في مجال استخدام الأدوات القائمة على تكنولوجيا المعلومات .[٤٠]

٢٧٤ - واستنادا الى مبادرات الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء والى مبادرات أخرى عابرة للحدود ، يلزم الآن اقامة شراكة دولية للتعاون في مجال تدريس علوم الفضاء ، وفقا لاستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة ، من أجل معالجة هذه المسألة على نطاق العالم .[٤٠]

'٣' رؤى الشباب ووجهات نظرهم

٢٧٥ - وقد وفد المشاركون في ملتقى جيل الفضاء من ٦٠ دولة وكان عددهم ١٦٠ شخصا . وغطت خبرتهم الفنية جميع ميادين شؤون الفضاء ، بما في ذلك العلم والتكنولوجيا والقانون والأخلاق والفن والأدب وعلم الانسان (الانثروبولوجيا) ، والهندسة المعمارية وميادين أخرى كثيرة من الأنشطة ذات الصلة بالفضاء . وتكلم جميع المشاركين كأفراد معنيين فحسب مسترشدين بضميرهم وايمانهم بقدرة الفضاء على تغيير أحوال البشرية بطرق ايجابية . وأعرب المشاركون عن الأمل والايمان بأن يكون المستقبل المشترك للناس الذين يعيشون على كوكب الأرض متحليا بالقيم الأخلاقية ، مع تفهم البشر للعواقب الطويلة الأجل لأعمالهم ، ومع مضي البشر جميعا الى الأمام كشخص واحد . وترد جميع توصيات ملتقى جيل الفضاء المقدمة الى المؤتمر (A/CONF.184/C.1/L.11 و Corr.1) في المرفق الثاني لتقرير اليونيسبيس الثالث . واقترح ملتقى جيل الفضاء أن تكون توصياته موضع نظر مستمر .[٤١]

٦ - الاحتياجات من المعلومات والنهج العالمي

'١' الوضع الراهن : نظم المعلومات من أجل البحوث والتطبيقات

٢٧٦ - ان نظم المعلومات أدوات أساسية لتنظيم البيانات ومناولتها وادماجها من خلال الخوارزميات الملائمة ، وتوليد نواتج على الشكل الأنسب لفئة المستعملين المستهدفة . وتشمل تكنولوجيا المعلومات مجموعة متكاملة من التكنولوجيات المتطورة في مجال الحوسبة والبرامجيات والالكترونيات الدقيقة والاتصالات السلكية واللاسلكية وقواعد البيانات والتشبيك . لذلك ، فان تكنولوجيا المعلومات ، بهذا المعنى الواسع ، لا تقتصر على تكنولوجيات التجهيز ذات الصلة بالمعلومات فحسب ، بل تشمل أيضا تكنولوجيات الاتصالات السلكية واللاسلكية والنقل الالكتروني للمعلومات . وقد شكل ظهور تكنولوجيا الفضاء كأداة فعالة لجمع المعلومات وتحقيق الاتصالات السريعة والموثوق فيها عبر مسافات شاسعة والى مناطق نائية مساهمة كبرى في قطاع تكنولوجيا المعلومات . وفي وقت يتسم بندرة الموارد ، تحاول الهيئات الممولة تفادي الازدواجية والثغرات وتسعى الى الحصول على أقصى عائد من استثماراتها . وكان من الطبيعي أن تهتم الحكومات والمنظمات الدولية بمسألة أن البرامج التي تنشأ بطريقة منطقية للغاية في أوقات وأماكن عديدة استجابة للاحتياجات المختلفة ينبغي ألا تظل مجزأة وغير منسقة عندما يكون التساند بينها ممكنا . ومن الواضح على الخصوص أنه يلزم اطار استراتيجي وعملية تخطيطية للجمع بين بيانات الرصد التي يحصل عليها بواسطة الاستشعار عن بعد وبيانات الرصد الموقعي ، المستمدة من برامج البحوث وبرامج التشغيل . ومبادرات استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة هي ، لتلك الأسباب ، تطور يجيئ في وقته المناسب .

٢٧٧ - وقد أدى تغير سيناريو صناعة تكنولوجيا المعلومات ، وتكاثر الحواسيب ، الى تغيير نطاق تجهيز المعلومات ، سواء من حيث التطبيقات أو لغرض الدعم التكنولوجي . فالحواسيب قادرة في الوقت الحاضر لا على تجهيز النصوص والأرقام فحسب ، بل وتستطيع كذلك تجهيز الخرائط والصور الرقمية ، وحدها وكذلك مع بيانات مجدولة ، وتستطيع أيضا دمجها معا لتقديم تصور جديد - ألا وهو الادراك الحيزي للمعلومات .

٢٧٨ - وقد أصبحت البنى التحتية للمعلومات عنصرا أساسيا لتنمية كل بلد . وبالمعنى الاجمالي ، يجري تصور مفهوم البنية التحتية العالمية للمعلومات على أساس تصور امكانية الترابط المفتوح وتوفر سبل الحصول على المعلومات . فالقوة الدافعة للبنية التحتية العالمية للمعلومات هي حرية الوصول الى المعلومات ، وعالمية الخدمة ، والبيئة التقنينية المرنة ، والمنافسة ، والاستثمار الخاص . والمبدأ الأساسي الذي تقوم عليه البنية التحتية الوطنية للمعلومات هو "الحق في المعرفة" و "الحق في الاطلاع على المعلومات" . فالحق في الاطلاع على البيانات غير المحمية ببراءات ، وبيانات المستهلكين ، وحقوق المواطنين ، وحرية الوصول الى المعلومات على نطاق شامل ، والبيانات المالية ، يعزز الحاجة الى انشاء بنية تحتية وطنية للمعلومات .

٢٧٩ - وتمثل نظم المعلومات صميم البنية التحتية العالمية والوطنية للمعلومات . ومع أن من غير الأساسي اقامة نظم متعددة للمعلومات على المستويين المحلي والعالمي ، فان المطلوب هو استحداث آلية لاستخلاص المعلومات وتبادلها من أجل ادماج المعلومات انطلاقا من المستويات الدنيا ووصولا الى المستويات العليا . غير أنه يتعين على بلدان نامية كثيرة أن تطور وتعزز البنى التحتية للمعلومات فيها لكي تستفيد فائدة أكبر من المعلومات كمورد أساسي من موارد التنمية .

٢٨٠ - ولضمان فعالية التخطيط والتنمية ، يجب توفير طائفة متنوعة من البيانات عن الموارد المادية والطبيعية والموارد البشرية والممارسات الاجتماعية والجوانب الاقتصادية . وتمثل قواعد البيانات التي تنظم بالاستناد الى نظم المعلومات الجغرافية عناصر أساسية لنظم المعلومات ، وسينصب التشديد في المستقبل على تنظيم قواعد بيانات حيزية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية . وستكون الصور الفضائية أهم أشكال المدخلات لقواعد بيانات نظم المعلومات الجغرافية ، حيث أنها تسجل استمرارية التغيرات في البيئة . وتمكّن قدرات نظم المعلومات الجغرافية في مجال النمذجة والادماج من القيام بتحاليل سريعة وموثوق فيها للمخططات الافتراضية لأوضاع حقيقية ومحتملة ، كما أنها تولد تصورات بصرية للاستفسارات التي يحددها المستعملون .

٢٨١ - ومن الفوائد الهامة لنظم المعلومات الجغرافية قدرتها على التعامل مع البيانات . فهي تتيح أولا ادخال البيانات على اختلاف مصادرها ومضمونها وشكلها . وتوفر ثانيا للمشغّل مرونة كبيرة في معالجة البيانات وعرضها في شكل ملائم للمستعملين . وتتيح أخيرا ادراج البيانات في ناتج ذي قيمة مضافة يكون مضمونه من المعلومات أعلى من البيانات الفردية كما يكون مشكلا بحيث يفي باحتياجات المستعملين . ولا تتوقف قوة هذه الأدوات على خصائصها التقنية فحسب بل تتوقف كذلك على نوعية البيانات المدخلة ، وخاصة على القدرة على ابقاء قاعدة البيانات محدثة بواسطة ادراج بيانات جديدة . ورصد الأرض من الفضاء يوفر لنظم المعلومات مصدرا مترابطا وموضوعيا ومنتظما للبيانات المدخلة .

٢٨٢ - ولذلك فان نظم المعلومات أدوات قيّمة لأغراض الرصد المتصلة برصد الأحداث ، ولأنشطة التخطيط والوقاية . وهي أدوات قيّمة لكل من أعمال البحث والأنشطة التطبيقية وبالتالي لاتخاذ القرارات .

٢٨٣ - وهناك أيضا حاجة الى نظم المعلومات للتعليم والتدريب ، لأنها تيسر نقل الدراية العملية من البلدان والمؤسسات المتقدمة النمو الى البلدان والمؤسسات النامية ، وهذا شرط مسبق للتنمية المستدامة . وينبغي النظر في جميع مستويات التدريب وتوفيرها للاختصاصيين التقنيين ومفسري البيانات والطلبة والأساتذة ومتخذي القرارات ومديري المشاريع . وعلاوة على ذلك ، هناك حاجة الى التدريب أثناء العمل والى أنشطة متابعة الدورات .

٢٨٤ - وقد أصبح بالوسع الآن النفاذ الى قواعد البيانات الرئيسية من خلال الشبكة العالمية ، ونتجت عن ذلك مطالبة بتوافق قواعد البيانات المتاحة على الشبكة وبامكانية نفاذ الجميع اليها . وأحدثت التكنولوجيا الجديدة بدورها مطالبات بالتوحيد القياسي وبايجاد أدوات زهيدة التكلفة .

٢٨٥ - ونظرا الى استحداث نظم معلومات جديدة متعددة ، أصبحت حماية حقوق الملكية الفكرية واحدة من أهم المسائل التي هي موضع نقاش ، مثلما يتبين من المناقشات بشأن اتخاذ اجراء دولي يكفل حماية عالمية للملكية الفكرية فيما يتصل بقواعد البيانات . وقد اقترحت مبادرات تشريعية مختلفة بشأن حقوق الملكية الفكرية .

'٢' المسائل والشواغل

٢٨٦ - تتمثل احدى الخطوات الهامة في مجال حل المشاكل ذات الأهمية العالمية والاقليمية في تحديد المسائل ذات الصلة بالمشاكل والشواغل العالمية الرئيسية ، مثل استنفاد الأوزون والتغيرات الساحلية وتغير المناخ والظواهر الجوية القاسية وانخفاض التنوع الاحيائي والتصحّر وزوال الأحراج ، والتفاعلات بين الأرض والمحيط والجو ، وخاصة الظواهر المناخية المتطرفة مثل ظاهرة النينيو وظاهرة النينيا ، التي يمكن فيها لتكنولوجيا الفضاء أن تسهم في فهم المشاكل وحلها .

٢٨٧ - وسينصب التركيز ، على المستوى المحلي أو الوطني ، على استخدام صور ساتلية عالية الاستبانة ، لتوفير حلول للمسائل ذات الصلة المباشرة بالسكان المحليين ، مثل المحاصيل والماء واستخدام الأراضي والنمو الحضري واعداد المرافق والتلوث وما الى ذلك . وثمة مسألة مشتركة بين هذه المشاكل كلها وهي الحاجة الى نظم معلومات متكاملة تكون موزعة ولكن مترابطة بواسطة شبكات قوية حتى تكون قادرة على العمل بمثابة "العمود الفقري" للأنشطة الانمائية الوطنية وأنشطة البحوث العالمية . وينبغي أن تسعى جميع البلدان الى تحقيق هذا الهدف .

٢٨٨ - ومصادر المعلومات ، بالنسبة الى معظم احتياجات البحث والتطبيق الانمائي ذات الصلة بالمسائل البيئية ، هي نفس المصادر ، أي عمليات الرصد الميداني ، والقياسات الأرضية ، وبيانات الاستشعار عن بُعد المأخوذة من أجهزة الاستشعار المحمولة جوا والمحمولة فضائيا ، والمدخلات المساعدة الواردة من المحفوظات وقواعد البيانات ، والمعلومات الاضافية المستندة الى الخبرة والمأخوذة من الاحصاءات . بيد أنه على الرغم من كون العديد من منتجات البيانات هي من استحداث الحكومات والجامعات وأفرقة البحث الأخرى ، فكثيرا ما يكون العثور عليها صعبا أو تكون مجزأة وسيئة التوثيق أو غير متاحة في وسيط ملائم أو في شكل تسهل قراءته .

٢٨٩ - والبيانات الأم (البيانات عن البيانات) (metadata) الموجودة قياسيا والتي تراجع بانتظام والخاصة بالنفاذ الى البيانات والبحث عنها وتبادلها هامة للنفاذ العالمي الى المعلومات . كما أن من الأساسي مواصلة استحداث أدوات لتحديد مواقع المعلومات ، مثل نظام تحديد مواقع المعلومات التابع للجنة رصد الأرض (انظر الفقرة ١٤٤ أعلاه) من أجل تيسير البحث عن المعلومات والوصول اليها ، والتدريب على استخدام تلك النظم .

٢٩٠ - ونظرا لتحويل واضعي السياسات وجهة اهتمامهم نحو استحداث نهج قائم على التنمية المستدامة بشأن معالجة مشاكل الأرض وادارة مواردها ، فان هنالك حاجة ماسة الى البيانات والمعلومات التي تكون في شكل جاهز للاستخدام وسهل الفهم . وينبغي التسليم العام بفائدة المعلومات الحيزية (المعلومات في شكل خرائط) لغرض اتخاذ القرارات ومدخلاتها لغرض التخطيط والتنمية الجهويين الحيزيين .

٢٩١ - ولدى بحث موضوع جمع البيانات وادخالها في نظم المعلومات لفائدة التنمية البشرية ، ينبغي النظر في مسألتين رئيسيتين هما أنه يجب تحديد متطلبات المستعملين أولا ، ووجوب تحقيق الاستمرارية بالنسبة لكل من البيانات والخدمات .

٢٩٢ - والأمم المتحدة والدول الأعضاء ووكالات الفضاء مدعوة الى تقديم دعم نشط للمبادرات التالية :

(أ) الاعتراف بأهمية بيانات الحيز الأرضي وغيرها من المعلومات في حل ما يواجه البشرية من قضايا بيئية واقتصادية واجتماعية هامة ؛

(ب) الاعتراف بأهمية بيانات الحيز الأرضي والتكنولوجيات الفضائية ، مثل الاتصالات ورصد الأرض وتحديد المواقع الأرضية ، وبالتفاعل بين هذه البيانات والتكنولوجيات ؛

(ج) تيسير اعداد بيانات الحيز الأرضي الأساسية والمفيدة في شكل يمكن استخدامه في تطبيقات عديدة ؛

(د) تشجيع تبادل بيانات الحيز الأرضي ؛ وينبغي ، على وجه الخصوص ، اتاحة البيانات الأم (البيانات عن البيانات) (metadata) على أوسع نطاق ممكن ؛

(هـ) تشجيع الصناعة ، بصورة ملائمة ، على التعاون في تطوير وتنفيذ البنية التحتية الخاصة بالبيانات الحيزية ؛

(و) الاتصال بالشبكات العديدة الموجودة على كل من المستوى الوطني ودون الاقليمي والاقليمي والعالمي والتعاون والمشاركة فيها ؛

(ز) الاعتراف بأهمية التدريب على نقل التكنولوجيا وبناء القدرات دعما لادارة تطبيق تلك التكنولوجيات .[٤٢]

٢٩٣ - وثمة مسألة أخرى ، تتعلق بحماية حقوق الملكية الفكرية . فمع ازدياد تطور تقنيات تجهيز البيانات المستخدمة في نظم الرصد ، سيقوم عدد أكبر من المنظمات ، بما فيها المنظمات التجارية ، بتوفير نظم الرصد ، والقدرة على اختزال البيانات ، والمنتجات ذات القيمة المضافة . والمسائل المتعلقة بالملكية الفكرية ذات الصلة بالمعلومات البيئية مسائل معقدة ومتغيرة وتحتاج الى عناية دقيقة على صعيد السياسات . وينبغي توجيه الاهتمام الى امكانية وضع مجموعة من التدابير المناسبة لحماية حقوق الملكية الفكرية دون الحد من فرص جعل البيانات والمعلومات الناتجة متاحة ليس للاستعمالات الأولية فحسب بل وكذلك لجميع الأغراض الأخرى المفيدة ، مثل البحوث ، مع مراعاة أن مسألة حقوق الملكية الفكرية تدخل في اختصاص المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو) .

'٣' برامج العمل المحددة

٢٩٤ - من أجل اقامة بنية تحتية شاملة لكل الجوانب ومؤلفة من المكونات المبينة فيما يلي ، ينبغي للبلدان أن تتخذ التدابير اللازمة على الصعيد الوطني ، مع مراعاة الحاجة الى تنسيق تلك التدابير على الصعيد الدولي :

(أ) **قواعد البيانات** - ان العناصر الأساسية للبنية التحتية هي قواعد البيانات ، ويمثل انشاء قواعد بيانات لمختلف الأغراض والمستعملين (القطاع الخاص والقطاع العام والأوساط العلمية والحكومة) المهام الرئيسية التي ينبغي انجازها من أجل انشاء بنية تحتية على نحو منهجي . وينبغي أن تحتوي قواعد البيانات على معلومات عن التقدم المحرز في علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها ، وعن المرافق التعليمية والتدريبية ذات الصلة بالفضاء ، وعن الخبراء العاملين في تلك الميادين والمنظمات العاملة فيها . وفي معظم البلدان ، سيتمثل المجهود الذي ينبغي بذله في تحويل الكميات الهائلة من البيانات النظيرية (analog data) الى قواعد بيانات محوسبة .

(ب) **الشبكة** - ان العنصر الأساسي في تشغيل نظام للمعلومات هو "العمود الفقري" الذي ترتكز اليه المعلومات للانتقال من نقطة الى أخرى . وبفضل التقدم السريع في التكنولوجيا ، تشهد تشكيلات الشبكة تطورا توفر بموجبه ترابطا ذا نطاق ترددي عريض جدا باستخدام البصريات الليفية وتكنولوجيات مختلفة للوصول الى قدرات في معدل ارسال البيانات تصل الى ١٠٠ ميغابايت في الثانية ، وقدرات في تشبيك (networking) الاتصالات تصل الى ٢ ميغابايت في الثانية بواسطة محطات طرفية ذات فتحة صغيرة جدا وبث ساتلي فائق السرعة . لذلك ، سوف يتعين أن يكون العمود الفقري للشبكة مزيجا من الاتصالات الساتلية والأرضية . وتتمثل ميزة الاتصالات الساتلية في امتدادها الاقليمي وقدرتها على توصيل خدماتها مباشرة الى المحطات الطرفية الصغيرة غير المحورية (hubless) ذات الفتحات الصغيرة جدا وتقديم خدمات المعلومات مباشرة الى البيوت . ونشجع البلدان النامية على أن تستفيد من التكنولوجيات المنبثقة لتكوين بنية تحتية وطنية للمعلومات والاتصالات ؛

(ج) **المعايير** - تعد المعايير اللازمة لقواعد البيانات (الأشكال وتبادل البيانات وامكانية التشغيل المتبادل) وللشبكات (المداخل والبروتوكولات ، ومعدات الاتصال ، والبرامجيات) عنصرا هاما من عناصر نظم المعلومات . وتمكن المعايير كلا من التطبيقات والتكنولوجيا من العمل معا . وينبغي للهيئات الأخرى أن تشجع وتعتمد ، حيثما يكون ذلك ممكنا وملائما ، ما تضطلع به اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض من أعمال هامة في مجال المعايير والأشكال وقواعد البيانات . ويتعين اشراك المستعملين بشكل وثيق عند وضع المعايير ، فان المنتج النهائي يجب أن يكون سهل الاستخدام . كما ان اعتماد المعايير واستخدامها يقتضيان توفير الموارد . ويمكن أن يكون اعتماد المعايير بطيئا ، وذلك لأسباب منها أن الذين يجنون مزايا المعايير ليسوا في كثير من الأحيان هم الذين تحملوا تكاليف استحداثها وتنفيذها . وتستطيع الحكومات التشجيع على اعتماد المعايير وذلك باشتراط استخدامها ؛

(د) **وصل المستعملين** - فيما يتعلق بتصميم نظم المعلومات ، يتوقف الكثير على نوع المستعمل المعتزم تمكينه من الوصول الى النظام والى المستوى العلوي للتطبيقات أو الخدمات المتوفرة في هذا النظام . وفيما يتعلق ببعض التطبيقات ، سوف يتعين أن تبلغ درجة الانتشار مستوى المنازل وأن تشمل القدرات امكانية الوصول عن طريق الخط الحاسوبي المباشر الى تطبيقات الفيديو ، كما هو الحال بالنسبة الى برامج التعليم التي تستخدم الانترنيت .

(هـ) **شبكة المعلومات التعاونية للربط بين العلماء والمربين والمهنيين ومتخذي القرارات في افريقيا (كوبين)** . يسلم بالجهد الذي يبذله مكتب شؤون الفضاء الخارجي في اقامة شبكة ساتلية لمبادرة معلومات كوبين للعديد من البلدان الافريقية . وقد برزت كوبين بصفتها أداة ممكنة للتنمية ، ومن الضروري ترجمة المبادرة الى برنامج عملي . ونشجع البلدان المشاركة على الشروع في تنفيذ كوبين . وعلاوة على ذلك فان الدور المتوخي لكوبين في التنمية المستدامة يبرر أن يتم تمويلها ، ولا سيما فيما يتعلق بالبلدان المحتاجة ، من خلال الآليات التمويلية للأمم المتحدة وغيرها من الهيئات الدولية . وينبغي مد مبادرة مثل كوبين الى سائر البلدان النامية .

٢٩٥ - وتعتبر اتاحة معلومات واضحة **ومحدثة** عن المسائل التقنية ونتائج التطبيقات أمرا ضروريا لتحقيق الفائدة الكاملة من استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء . وينبغي كذلك دعم المشاركة في حلقات العمل والمؤتمرات المواضيعية ودعم النفاذ الى شبكة البريد الالكتروني الدولي وشبكة الانترنت .

٧ - الفوائد الجانبية والمنافع التجارية للأنشطة الفضائية : ترويج تطوير التكنولوجيا وتبادلها

١' الوضع الراهن : الأنشطة التجارية وذات الفوائد الجانبية

٢٩٦ - تضم الأنشطة الفضائية بعضا من أهم مجالات التكنولوجيا الرفيعة : أي تطوير برامجيات الحاسوب ومعداته ، والالكترونيات المتطورة ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وصنع السواتل ، وعلوم الحياة ، وعلوم المواد المتقدمة ، وتكنولوجيا الاطلاق . وهي تتطرق أيضا الى بعض من أهم مسائل التجارة الدولية والسياسة الدولية : أي الأسواق العالمية ، واكتساب سبل الوصول الى المناطق النائية ، والمنافسة المستندة الى الاعانات الحكومية ، وتوحيد المقاييس الدولية ، واللوائح التنظيمية الدولية .

٢٩٧ - والمنتجات والخدمات المشتقة مباشرة من تكنولوجيا الفضاء ، وكذلك المستمدة بطريق غير مباشر من العدد الكبير من الفوائد الجانبية ، تسهم بطرق شتى في تحسين نوعية حياة المجتمع . وبعض الفوائد يوفر مباشرة بواسطة تكنولوجيا الفضاء كما هو الحال في التطبيب عن بعد والتعليم عن بعد واتصالات الطوارىء . وتستمد فوائد أخرى من آلاف المنتجات الجانبية المنبثقة عن تطبيق التكنولوجيا المشتقة من الفضاء ، وهي تستخدم في مجالات منها تنمية الموارد البشرية ، ورصد البيئة وادارة الموارد الطبيعية ، والصحة العامة ، والطب والسلامة العامة ، والاتصالات عن بعد ، وتكنولوجيا الحاسوب والمعلومات ، والانتاجية الصناعية ، وتكنولوجيا الانتاج والنقل .

٢٩٨ - وقد أصبح التسويق التجاري لبعض أنشطة الفضاء تطورا ايجابيا جدا . ومن خلال العديد من المشاريع المشتركة ، بما في ذلك المشاريع التي تضم شركات من البلدان النامية ، تنشىء النظم والخدمات التجارية ، مثلا ، مجموعات جارية التوسع من سواتل الاتصالات ، تعتمد على القطاع الخاص الدولي في توفير الاستثمارات المالية ، وكذلك في صنع السواتل والخدمات وتشغيلها وتسويقها . كما أن الاستشعار عن بعد وغيره من المجالات اعتمدت أيضا في بعض الحالات على استثمارات القطاع الخاص وحصلت عليها .

٢٩٩ - وتشكل الاتصالات الساتلية أكثر القطاعات نضجا في سوق الفضاء . فوفقا لبعض الدراسات ، سوف توضع في المدار الثابت بالنسبة للأرض ، في الفترة ١٩٩٦-٢٠٠٦ ، قرابة ٢٦٢-٣١٣ ساتل اتصالات ، تتراوح قيمتها السوقية بين ٢٤ و ٢٩ بليون دولار . واذا أريد تقدير كامل امكانات السوق ، لابد من اضافة الأرقام المناظرة الخاصة بمجموعات السواتل ذات المدار غير الثابت بالنسبة للأرض

، المكرسة للخدمات الهاتفية المتنقلة والتطبيقات المتعددة الوسائط .

٣٠٠ - وتطوير القدرة على صنع مركبات الاطلاق هو نشاط ظلت تبدؤه اصلا الحكومات ثم يحول معظمه لاحقا الى منشآت الصنع والتسويق ، التي كونت سوقا تجارية رابحة . وتقدر قيمة سوق اطلاق السواتل خلال الفترة ١٩٩٨-٢٠٠٧ بمبلغ ٤٥ بليون دولار ، ويتزايد فيها دور مشغلي السواتل التجاريين في جميع المدارات . ولا تزال تسيطر على السوق خدمات الاطلاق الى المدار الثابت بالنسبة الى الأرض ، الذي يتطلب مركبات اطلاق ثقيلة . وستقدم التطبيقات الجديدة ، مثل التلفزة الرقمية والخدمات المتعددة الوسائط والاتصال الهاتفي الريفي والبث الاذاعي الصوتي الرقمي والخدمات المتنقلة وخدمات نقل البيانات بمعدل ثابت عال ، بواسطة سواتل أكبر ، وستظل تدفع نمو السوق .

٣٠١ - وبينما يتوقع أن تضاعف الوكالات ومؤسسات البحوث الفضائية ، الأكاديمية والحكومية ، طلبها على مركبات الاطلاق الصغيرة التي لا يعاد استخدامها ، وهو طلب يدفعه أساسا ازدهار السواتل الصغيرة والمتناهية الصغر ، سيكون طلب القطاع التجاري على مركبات الاطلاق أكبر ، وستدفعه المجموعات الساتلية الكبيرة التي تستخدم السواتل الثقيلة من أجل زيادة الانتاجية . ويتوقع أن يظل هذا الاتجاه سائدا فيما يتعلق بالسواتل التي توضع في مدارات أرضية منخفضة أو متوسطة الارتفاع أو ثابتة بالنسبة الى الأرض . وثمة اتجاه آخر في متطلبات الاطلاق الى جميع المدارات وهو انخفاض أسعار الاطلاق . إذ يتوقع أن يسهم في بلوغ تلك النتيجة استعمال مركبات اطلاق تستخدم لمرة واحدة وكذلك مركبات اطلاق قابلة للاستعمال المتكرر وتكنولوجيات اطلاق مقبلة أخرى .

٣٠٢ - وبعد الاتصالات عن بعد يمكن اعتبار الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وكذلك الخدمات الساتلية متعددة الوسائط ضمن أهم التطبيقات التجارية . وسوف تسجل زيادة كبيرة في قدرات جمع البيانات لدى اطلاق ٢٠ ساتلا جديدا للاستشعار عن بعد يتوقع اطلاقها بحلول عام ٢٠٠٢ . وستتيح النظم الجديدة للمستعملين قدرة أعلى على الاستبانة الطيفية والحيزية ، وسيقترن ذلك بزيادة في القدرة الحاسوبية الفعالة من حيث التكاليف وكذلك في القدرة على ضغط البيانات . وستصبح التطبيقات في الوقت نفسه أفضل تكيفا مع احتياجات المستعملين وأيسر استعمالا من جانبهم .

٣٠٣ - وستصبح نظم المعلومات الجغرافية أداة لا غنى عنها في تحليل البيانات وكذلك تقديم المعلومات اللازمة لأغراض التحليل السوقي والتحليل الجغرافي السياسي ولتطبيقات شتى يذكر منها الدراسات البيئية وتخطيط ادارة الكوارث . وتشير الاسقاطات الى أن سوق نظم المعلومات الجغرافية قد تصل الى خمسة بلايين دولار للمبيعات بحلول عام ٢٠٠٠ .

٣٠٤ - هذا وان الأنشطة التجارية المعنية بتوفير خدمات المعلومات سوف تظهر للعيان باعتبارها قطاعا رئيسيا للاستثمارات الخاصة ، وذلك مع تنامي الطلب المرتقب على المعلومات بما يتراوح بين ثلاثة وأربعة أضعاف . ومن ثم فان تطوير القيمة المضافة الى الصور الساتلية ومدخلاتها في قواعد بيانات نظم المعلومات الجغرافية ، ونمذجتها وادماجها المتكامل لأغراض تحليل المخططات الافتراضية ، وكذلك تقديم التوصيات بشأن اتخاذ اجراءات محددة في هذا الصدد ، سوف تكون من العناصر الرئيسية في تحديد مدى مشاركة القطاع الخاص في هذه الأنشطة . ومن المخطط لسواتل الاستشعار عن بعد التجارية أن تقدم بيانات وخدمات عالية النوعية لقطاعات معينة من المستعملين . ولكن لا يزال ينتظر تحديد الجدوى التجارية لخدمات البيانات وكذلك تكلفتها .

٣٠٥ - وفي عام ١٩٩٧ ، قدرت مختلف قطاعات سوق العمليات المدنية لرصد الأرض عبر العالم سنويا بمبلغ يتراوح بين ٥٨٠ و ٦٢٠ مليون دولار للسواتل ، بما في ذلك المركبات الفضائية للأرصاد الجوية وللاستشعار عن بعد ؛ وبين ٢٣٠ و ٢٥٠ مليون دولار لعمليات اطلاق السواتل ؛ و ٦٠ مليون دولار لمبيعات البيانات الخام ؛ وبين ٢٨٠ و ٣٠٠ مليون دولار للمعدات الأرضية اللازمة لاستقبال البيانات الساتلية وتخزينها وتجهيزها ، وبين ٨٣٠ و ٨٥٠ مليون دولار لخدمات التوزيع والتجهيز والتفسير وكذلك منتجات وخدمات القيمة المضافة . علما بأن معظم مستعملي البيانات والخدمات هم حاليا في القطاعين الحكومي والعام ، يليهما الشركات الخاصة والجامعات . وفي غضون

العشر سنوات المقبلة ، يتوقع لتلك السوق أن تتضاعف بمعامل يتراوح بين ثلاثة وخمسة تبعا لتطور بعض قطاعات السوق الواعدة (كالعقارات والمنافع العامة والخدمات القانونية والتأمين والزراعة الدقيقة والاتصالات السلكية واللاسلكية) .

٣٠٦ - وارتفعت قيمة معدات الشبكة العالمية لتحديد المواقع (GPS) وحدها من نحو نصف بليون دولار في عام ١٩٩٣ الى بليونين من الدولارات في عام ١٩٩٦ ومن المتوقع أن تتراوح بين ستة وثمانية بلايين دولار عام ٢٠٠٠ . وسوف يتواصل ازدياد التطبيقات الأرضية المدنية (نظم الملاحة ذاتية الحركة ، الجيوديسيا ، نظم المعلومات الجغرافية ، الهندسة الدقيقة ، وكذلك التطبيقات الناشئة مثل الزراعة الدقيقة)[٤٣] التي بلغت بالفعل قرابة ٩٠ في المائة من اجمالي السوق . ويرجع هذا النجاح الى الزيادة الهائلة في دقة أداء الشبكة العالمية لتحديد المواقع والانخفاض الحاد في أسعار المعدات بحيث أصبحت تلك الشبكة تكنولوجيا مساعدة تسهم في ترويج الأسواق بتوفيرها بيانات دقيقة في الوقت الحقيقي عن تحديد المواقع لادماجها في أنواع أخرى من المعلومات .

٣٠٧ - وقد غدا استخدام الشبكة العالمية لتحديد المواقع منتجا جانبيا حقيقيا يتوقف نموه في المستقبل بدرجة متزايدة على السوق الاستهلاكية . ذلك أن من المتوقع لخدمات الشبكة أن تنجز الانتقال من وسيلة قائمة بذاتها الى سمة معيارية مندمجة في طائفة متنوعة من المنتجات المتعددة الوظائف ، مثل أجهزة الاتصال الشخصي اللاسلكية ، مما يفضي الى خفض شديد للأسعار .

٣٠٨ - وليست جميع تطورات تكنولوجيا الفضاء تجد تطبيقاتها على الأرض . وتكنولوجيات الصنع في الفضاء التي لا تزال قيد التطور تشمل استخدام الجاذبية القريبة من الصفر وبيئة الفراغ الفضائية لانتاج المواد وتجهيزها وصنعها لأغراض تجارية . وذلك تعريف بالغ الشمول يضم الأنشطة الصناعية والبحثية التي يذكر منها : انتاج اللوازم الطبية أو السبائك المعدنية أو اللدائن أو الزجاج في ظروف انعدام الجاذبية ، وكذلك تجهيز وتحليل المواد العضوية ، ودراسة فسيولوجيا البشر والحيوان والنبات وسلوكهم في البيئة الفريدة التي يهيئها الفضاء .

٣٠٩ - ومن الواضح أن آفاق الاستغلال العملي للفضاء الخارجي وتكنولوجيا الفضاء سوف تتوقف الى حد بعيد على تقدم علوم الحياة ، بما فيها النطاق الكامل لتخصصات مثل طب الفضاء وعلم وظائف الأعضاء (الفيزيولوجيا) وعلم النفس وعلم الاحياء (البيولوجيا) . فعلى سبيل المثال ، أتاح نظام الدعم الطبي الذي استحدثه الاخصائيون الروس لكي تزود به الرحلات الفضائية المأهولة اطالة المدة الممكنة لمكوث الأطقم الملاحية في الفضاء الى سنة ونصف دون إضرار بصحتهم ومع بقاء قدرتهم على العمل في مستوى مرض . كما أن الأبحاث التي أجراها ، ضمن جملة جهات أخرى ، أحد مراكز الدولة للأبحاث في الاتحاد الروسي ، وهو معهد المشاكل الطبية الأحيائية ، في اطار تعاون دولي عريض القاعدة ، على متن المحطتين المداريتين "ساليوت" و "مير" ، أثناء رحلات سواتل احيائية متخصصة غير مأهولة ضمن نطاق برنامج "بيون" وفي تجارب المحاكاة فوق الأرض ، أتاحت زيادة كبيرة في المعارف المتعلقة بمجموعة من المشاكل الجوهرية ذات الصلة بالطب والفيزيولوجيا والبيولوجيا ، مثل آليات تأقلم جسم الانسان مع مختلف العوامل البيئية ، والآليات العامة الفاعلة في ضبط الوظائف الفيزيولوجية ، ومشكلة بيولوجيا الإشعاع والمبادىء التي يرتكز عليها مفهوم "المعايير الفيزيولوجية" و "الحالة الانتقالية" (مرحلة ما قبل الاصابة المرضية) ، وكذلك القيام ، استنادا الى ذلك ، باستحداث طرائق ووسائل لتحسين الحالة الفيزيولوجية والنفسانية للانسان الى المستوى الأمثل . ولهذه البيانات أهمية متميزة في الأغراض العملية المتعلقة بالرعاية الصحية .

٣١٠ - وسيصبح من الممكن انتاج مواد جديدة لا لسبب الا لأن انعدام الجاذبية يتيح ايجاد خلائط من المواد على درجة بالغة الدقة من التساوي والتماسك وبدرجات شديدة التباين من الكتلة والكثافة . وستكون لتلك الخلائط خواص لا يمكن استنساخها على الأرض ، وقد تؤدي الى انتاج حواسيب أسرع وبطاريات أصغر وأقوى كثيرا يمكنها أن تزود بالقدرة ما يتوقع انتاجه مستقبلا من سيارات كهربائية وغير ذلك من المنتجات الجديدة الكثيرة .

٣١١ - كذلك قد يوفر الفضاء موقعا أمثل لمنصات تدور في المدار يمكن استخدامها في ارسال الطاقة عبر مرايا بصرية وباستخدام تكنولوجيا الموجات الصغرية . ويمكن عندئذ أن

توجه الطاقة الشمسية أو الطاقة المستمدة من مصادر نائية على الأرض الى المواقع التي تدعو اليها الحاجة فيها .

٣١٢ - وتشكل تكنولوجيا الفضاء في الوقت الحاضر مصرفا بالغ القيمة للدرايات التقنية التي تستخدمها آلاف الشركات عبر العالم لادخال منتجات وعمليات وخدمات جديدة الى الأسواق العالمية بأسعار تنافسية . وهذه الآثار غير المباشرة لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء ، التي كانت تعتبر في الماضي منتجات ثانوية للبحث والتطوير ، أصبحت تعتبر بدرجة متزايدة آثارا أولية وعنصرا له مغزاه في أي سياسة صناعية . وقد اشتد طلب القطاعات الصناعية غير الفضائية على التكنولوجيات والعمليات والمواد الجديدة لكي تحافظ على قدرتها التنافسية في ميادينها . ويمكن التماس منشأ الكثير من هذه التكنولوجيات الجانبية الجديدة في الصناعات الفضائية .

٣١٣ - ويتبين الآن بوضوح أن برامج نقل التكنولوجيا ومنتجاتها الجانبية (أي البرامج التي مكنت من ظهور منتجات وعمليات باعتبارها تطبيقات ثانوية لتكنولوجيا الفضاء) التي تطورها وكالات فضائية وطنية ودولية ، تأخذ بنهج سوقي التوجه يستند الى وجود طلب على المنتجات وقطاعات سوقية واضحة المعالم . وبذلك لم تعد تكنولوجيا الفضاء تبدو "منتجا فاخرا أو عملية ترفية" ، بل رصيدا لحلول ممكنة تنشدها الصناعة .

٣١٤ - ومع أن القيام بعمليات حيازة المعرفة التكنولوجية الرفيعة وتكييفها وتمثلها في وقت واحد معا ، ربما يكون مرغوبا فيه ، فهو ليس ممكنا عمليا دائما . ومن ثم فان بلدانا كثيرة تحاول التغلب على هذه الصعوبة باعتماد استراتيجيات مختلفة ، تبعا لبيئتها السياسية والاجتماعية الاقتصادية والمرحلة التي بلغتها في التنمية الاقتصادية . وتتباين المخططات الافتراضية لتطوير التكنولوجيا ونقلها من حيث علاقتها بأسئلة من قبيل "ما هو النوع ؟" و "أين ؟" و "كم المقدار ؟" . وبناء على ذلك ، تلجأ بلدان كثيرة الى وضع استراتيجيات لا تقتصر على تطبيق التكنولوجيات الأجنبية فقط ، بل تشمل أيضا بدء العمليات الضرورية لضمان التدريب التكنولوجي والاعتماد على الذات في هذا الميدان . ولكن البلدان النامية خصوصا تواجه عراقيل تعترض جهودها الرامية الى المضي قدما في ميدان تكنولوجيا الفضاء الرفيعة ، والسبب الرئيسي لذلك هو الموارد المالية المحدودة المتاحة لديها ، والافتقار الى سبل الحصول على المرافق الأساسية ، والافتقار الى المعرفة عن التكنولوجيا ، ومرافق التعليم والتدريب المحدود أيضا .

٣١٥ - ويشمل نقل التكنولوجيا جميع الأنشطة التي تتوج باكتساب معارف جديدة ، وكذلك تطويع تلك المعارف ومواصلة تطويرها . ففيما يتعلق بالفضاء والتكنولوجيات المتصلة بالفضاء ، تنطوي بعض المجالات ذات الأهمية القصوى بالنسبة الى البلدان النامية على تكنولوجيات أصبحت تعتبر فعلا تكنولوجيات تشغيلية في البلدان المتقدمة النمو ، ومن هذه المجالات استخدام وتطوير تكنولوجيات المعلومات . وتتعلق هذه التكنولوجيات بالحواسيب والبصريات الليفية والسواتل والاتصالات السلكية واللاسلكية وهي تيسّر ، عن طريق استخدام الشبكات الالكترونية ، نقل وتجهيز وتخزين جميع أشكال المعلومات والبيانات بسرعة . وفي هذه الأيام ، تعزز هذه التكنولوجيات العولمة ، عن طريق التعزيز المتزايد لجميع صناعات الانتاج والخدمات . ومن أبرز مجالات التطوير ذات الأولوية بالنسبة الى البلدان النامية توفير الخدمات الصحية والتعليمية والبيئية ، وكذلك توفير الدعم للزراعة .

٣١٦ - وثمة مجال آخر ذو أولوية وهو تطوير تكنولوجيا السواتل الصغيرة والمصغرة ، الذي يمكن أن يتيح للعديد من البلدان امكانيات كبيرة للنفاذ الى الفضاء بتكاليف يمكن تحملها ، من خلال التطوير السريع لبرامج فضائية وطنية متكاملة تماما . وحتى وقت قريب ، كانت البعثات الفضائية تتطلب سواتل شديدة التعقد ، يتم تطويرها بتكاليف عالية ، لا يقدر على تحملها سوى الوكالات الفضائية الكبيرة . غير أن تصغير المكونات واستخدام التكنولوجيات (النانوية) المتناهية الدقة في البعثات الفضائية ، مثل التكنولوجيات المستخدمة في السواتل الصغيرة ، يتيح النفاذ السريع الى الفضاء ، بتكاليف يمكن تحملها ، للبلدان ذات الميزانيات الفضائية الصغيرة . ويمكن أن تؤدي هذه البرامج الفضائية الوطنية للسواتل المصغرة الى تكوين صناعات جديدة والى تحسن فعلي في فرص نقل المعرفة محليا وعالميا . وعلاوة على ذلك فان برامج السواتل المصغرة تطور تكنولوجيات متقدمة تؤدي ، لدى نقلها الى الصناعة ، الى فوائد ملموسة

للدول وللمجتمع الدولي . كما أن برامج السواتل الصغيرة والبالغة الصغر تهيىء فرصا جيدة للتعاون الدولي .

'٢' المسائل والشواغل

٣١٧ - ان "الاعلان الخاص بالتعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لفائدة جميع الدول ومصلحتها ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية" ، الذي اعتمدته الجمعية العامة في قرارها ١٢٢/٥١ ، يوفر أساسا سليما لترويج تطوير التكنولوجيا وتبادلها .

٣١٨ - وفي حين أن الفضاء يتيح الآن مجالا كاملا واسعا جديدا من الفرص وسوقا ضخمة ممكنة للصناعات والأعمال التجارية ، لا يزال الكثيرون ينظرون اليه على أنه حد نهائي لا على أنه سوق اقتصادية مهيأة للتوسع . بيد أن من أحد المستلزمات الأساسية للمنتجات الجانبية التجديدية الآنفة الذكر ولكثير غيرها لكي تصبح واقعا ملموسا ، ضرورة العمل على تقليل تكاليف تطويرها بل خفضها الى أدنى حد ، ولذلك أصبح الاقتصاد والكفاءة شاغلا أساسيا . من ذلك مثلا أنه يتعين ، من أجل ترويج السوق المحتملة للصناعة والانتاج في الفضاء ، التقليل جدا من تكاليف تطوير البنى التحتية الفضائية . كذلك ينبغي للحكومات أن تلعب دورا في تشجيع وحفز ومساعدة القطاع الخاص على المشاركة في أنشطة الفضاء بحيث يصبح مكانا لتصريف الأعمال ، شأنه شأن غيره من الأماكن .

٣١٩ - والنقل الناجح للأنشطة ذات الصلة بالفضاء وفوائدها الجانبية من مؤسسات البحث والتطوير الى ميدان الصناعة ، يتطلب توافر الطرائق والبنى التحتية المناسبة ، وكذلك يتطلب سياسة عامة حكومية واضحة المعالم ودعما بشأن هذه المسألة . وتشمل المتطلبات ما يلي : انشاء هياكل تنظيمية تكون مكرسة لنقل التكنولوجيا وتسويقها تجاريا ، لدى الوكالات الفضائية الوطنية ، أو في الهيئات الحكومية الأخرى المكلفة بمهمة تطوير التكنولوجيا ؛ وتنشيط آليات تسويق تركز على الترويج الواسع النطاق لهذه التكنولوجيات وفوائدها الجانبية ؛ واستحداث حوافز مالية وضريبية تشجيعا للمبتكرين والقائمين بمبادرات المشاريع والمستثمرين ؛ واقامة شبكات تعليم وتدريب وثيقة الصلة بهذا الموضوع .

٣٢٠ - ومن الشواغل الرئيسية عدم كفاية سبل الوصول العالمية الى التكنولوجيا ذات الصلة بحيازة البيانات والمعلومات البيئية . ذلك أن تعزيز هذه السبل من شأنه أن يسهم في جملة أمور ، منها تنفيذ الاتفاقات والبروتوكولات الدولية على النطاق الوطني ، وتيسير صياغة الاستراتيجيات البيئية الوطنية ذات البعد العالمي ، وتحسين تخطيط السياسة العامة وادارة البيئة عموما .

٣٢١ - كما يمكن تعزيز نقل التكنولوجيا من البلدان "المرتادة للفضاء" الى البلدان النامية ، بتوفير مزيد من الفرص لعلماء البلدان النامية ومهندسيها لتلقي التدريب على استخدام التكنولوجيات الموجودة . ومن شأن تلك الفرص أن تساعد العلماء والمهندسين من البلدان النامية من فهم الاتجاه الذي يسير فيه تطور التكنولوجيا الفضائية والإسهام فيه ، مما ييسر عملية اتخاذ القرارات في بلدانهم ، وخصوصا فيما يتعلق باسناد الأولوية الى مزاولة أنشطة البحث والتطوير ذات الصلة بالفضاء .

٣٢٢ - وتستدعي الحاجة تهيئة بيئة مؤاتية في البلدان المتلقية ، مما يتيح المجال لكي تكون عملية نقل التكنولوجيات عملية مستمرة . وتشمل مقومات تلك البيئة توافر أعداد كافية من الموارد البشرية المدربة ، واتخاذ الترتيبات اللازمة لاقامة البنى التحتية والمؤسسية المناسبة ، ووضع اطار ملائم من السياسات ، وتوفير الدعم المالي الطويل الأجل ، واتاحة الفرص لاشراك القطاع الخاص في مبادرات نقل التكنولوجيا . ومن شأن ذلك أن يساعد على جعل تطبيقات تكنولوجيا الفضاء قابلة للتنفيذ حقا ومندمجة تماما في أنشطة التنمية .

٣٢٣ - ثم ان اتاحة تلك الفرص للبلدان النامية قد تؤدي أيضا الى توسيع الفرص المتاحة في الأسواق أمام الصناعات ذات الصلة بالفضاء لدى البلدان "المرتادة للفضاء" . ومن الأمثلة التي يجدر ذكرها في هذا الصدد بعض البلدان النامية التي أبرمت اتفاقات مع هيئات تجارية لأجل نقل تكنولوجيا السواتل الصغيرة .

٣٢٤ - وعلى الرغم من وجود عدة برامج تعاونية ، ثنائية في الأكثر ، بين البلدان النامية ، لأجل نقل تكنولوجيا الفضاء ، فان الآليات الراهنة لتعزيز التعاون فيما بين بلدان الجنوب ذات الصلة بتطوير التكنولوجيا ونقلها ، تقصر عن الوفاء بالغرض . كما أن الآليات المتاحة للمنظمات المانحة لكي تمول مشاريع نقل التكنولوجيا على الصعيد الاقليمي ، مثل شبكات المعلومات الاقليمية ، غير كافية من جراء قيود السياسات التي تفضل كثيرا ابرام الاتفاقات الثنائية .

٣٢٥ - أما المشكلات التي تصادفها البلدان النامية في مجال تبادل تكنولوجيا الفضاء وفوائدها الجانبية فيمكن ايجازها على النحو التالي : (أ) قلة فرص النفاذ الى المعلومات ؛ (ب) قلة عدد المراكز التدريبية المتخصصة ؛ (ج) نقص كفاءة البنى التحتية الوطنية لنقل التكنولوجيا ؛ (د) الافتقار الى الموردين المؤهلين ؛ (هـ) الافتقار الى التمويل المناسب والى فرص الاستثمار ؛ (و) عدم توافق التشريعات الوطنية المتعلقة بنقل التكنولوجيا بين البلدان المتلقية والبلدان المانحة ؛ (ز) عدم كفاية التعاون والتضافر الدوليين الفعالين . ويمكن حل هذه المشاكل جزئيا أو تقليلها الى الحد الأدنى من خلال آليات فعالة للتعاون الدولي .

'٣' برامج العمل المحددة

٣٢٦ - من اللازم تعزيز فعالية الآليات الراهنة بغية تحسين التعاون بين البلدان في العمل بشأن قضايا التنمية ، وكذلك بشأن المشاكل البيئية العالمية . ومن ثم ينبغي استحداث نهج فعال وعملي ومعقول التكلفة ، في تبادل التكنولوجيا ، يكون متسقا مع "الاعلان الخاص بالتعاون الدولي في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لفائدة جميع الدول ومصلحتها ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية" . كما ان التكنولوجيا المراد نقلها ينبغي أن تكون مناسبة للأوضاع المحلية ، وينبغي أن تشمل الترتيبات في هذا الصدد التدابير الاحتياطية اللازمة لتحديثها دوريا . ويجب أن تجمع عملية النقل بين الدراية العملية وفهم المبادىء الأساسية التي تستند اليها هذه التكنولوجيا . وينبغي أن يشمل النقل أيضا تقديم المساعدة التقنية والمادية وتدريب العاملين . وحيثما يكون مناسبا ، ينبغي أن تراعي الاتفاقات المبرمة ضرورة حماية حقوق الملكية الفكرية .

٣٢٧ - ولدى اعداد خطة فضائية ، يمكن لكل دولة أن تعتبر السواتل الصغيرة واحدة من أنفع الأدوات لبدء وتطوير قدرة فضائية محلية . وبما أن برامج السواتل الصغيرة توفر أيضا امكانية مثلى للتدريب ، فيجدر بالدول أن تدرج برامج التدريب القائمة على السواتل الصغيرة في خططها الفضائية وبرامجها التعاونية الدولية .

٣٢٨ - بالنظر الى التوزيع الجغرافي الراهن للأنشطة الفضائية ، تتركز في البلدان المتقدمة وعدد قليل من البلدان النامية الأكثر تقدما في مجال التكنولوجيا المنافع المستمدة من الفضاء من خلال الاستخدام التجاري لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء ونقل التكنولوجيا ومنتجاتها وعملياتها الجانبية . غير أن النظم الفضائية نظم محايدة من وجهة النظر الجغرافية ويمكن للبلدان والمناطق الأقل تقدما أن تزيد من استخدامها لها ، بحيث يكون لها تأثير أقوى نسبيا على التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبشرية لتلك البلدان والمناطق .

٣٢٩ - ومع مراعاة أهمية الوصول الوافي بالغرض الى التكنولوجيات والتطبيقات الفضائية ذات الصلة ببرامج التنمية المستدامة في البلدان النامية ، وكذلك أهمية المنافع التجارية المتبادلة المتاحة لمقدمي التكنولوجيا ولمتلقيها ومستعمليها على السواء ، ينبغي أن يحظى التعاون الدولي في مجال نقل تكنولوجيا الفضاء وفوائدها الجانبية بعناية خاصة من الدول الأعضاء . وفي ذلك الصدد فان الأطر القانونية والاتفاقات الدولية الملائمة التي تقوم بصوغها حاليا هيئات الأمم المتحدة ووكالاتها ، وتتناول مسائل مثل حقوق الملكية الفكرية ، والعلامات التجارية ، وحقوق الطبع ، والتراخيص الأجنبية ، هي أطر ضرورية لتعزيز التعاون الدولي في مجال تكنولوجيا الفضاء وفوائده الجانبية . وسوف يستفيد ذلك التعاون من علاقات الشراكة في القطاعين العام والخاص ، في الأحوال الملائمة ، مع اتخاذ تدابير مناسبة لتقاسم المخاطر ولاستحداث نظم عملياتية ترتكز على أنشطة البحث والتطوير الناجحة .

٣٣٠ - والى جانب تنمية الموارد البشرية على المستوى الأساسي للعلم والتكنولوجيا وتعزيز التعاون فيما بين بلدان الجنوب ، ينبغي للمراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء والمؤسسات الوطنية الموجودة ذات الصلة أن تنظم برامج تدريب خاصة تسهم في بناء خبرة فنية اقليمية ومحلية ، وفي نجاح نقل التكنولوجيا والدراية الفنية في نهاية المطاف .

٣٣١ - ومن أجل اجتذاب الاستثمارات التي تعد أمرا حيويا لنجاح تطوير الأنشطة ذات الصلة بالفضاء ومشاريع نقل التكنولوجيا ، لابد لكل بلد من أن يهيئ الظروف المواتية لمثل تلك الاستثمارات حيثما لا تكون متوفرة . وينبغي أن تكون الارادة السياسية والالتزام السياسي من جانب القادة الوطنيين بالعمل على ادخال التكنولوجيا الجديدة الى بلدانهم وتطوير المرافق الأساسية الملائمة واضحين للعيان . وينبغي أن تقدم الحوافز التي تشجع المستثمرين الأجانب والمحليين على تنشيط مواءمة التكنولوجيات المكتسبة من الخارج لكي تلبي الاحتياجات المحلية .

٣٣٢ - وللخرائط وبيانات الحيز الأرضي ، المستمدة من معلومات رصد الأرض مع بيانات أخرى ، أهمية أساسية في الجهود الانمائية لأي بلد ، مثلها مثل شبكات النقل ونظم الرعاية الصحية والاتصالات السلكية واللاسلكية والتعليم . ولذلك ينبغي أن ينال استحداث بنية تحتية وطنية خاصة بالحيز الأرضي نفس مستوى الدعم الذي تناله العناصر الأخرى للبنية التحتية الوطنية .

٣٣٣ - ويترتب على الحاجة الى استحداث بنية تحتية خاصة بالحيز الأرضي أن الحكومات ، كعملاء ومستعملين ، ينبغي أن تصبح أكثر معرفة . وينبغي للحكومات أن تعزز الصناعة المحلية من أجل دعم المتطلبات الوطنية ، وتحسين القدرة على استخلاص المعرفة من البيانات واضافة فهم محلي اليها ، واستبانة أسواق جديدة وتطويرها . وعلاوة على ذلك ، يمكن أن يؤدي استحداث صناعة محلية الى تخفيض اعتماد البلدان على التكنولوجيات والخدمات المستوردة .

٣٣٤ - وينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي أن يوسع برنامج توصيل تكنولوجيا الفضاء (TOPS) الى المدرسين الجامعيين ، الذي يهدف الى تشجيع النقل الناجح للتكنولوجيات ذات الصلة بالفضاء ، بتعزيز قدرات المدرسين الجامعيين في البلدان النامية ، وخصوصا أقل البلدان نموا ، على ادراج الجوانب الملائمة من تكنولوجيا الفضاء في مناهج مؤسساتهم . ومن خلال ما يتأتى عن هذا البرنامج من تأثير تضاعفي ينعكس على الطلاب ، فانه يؤدي الى اتساع الوعي المحلي بمنافع تكنولوجيا الفضاء في معالجة الشواغل المحلية على المدى المتوسط وعلى المدى الطويل ، مما يسهم في توفير بيئة أكثر مواتاة لاقتناء تكنولوجيا الفضاء ومواءمتها ومواصلة تطويرها تقترن بنقل تلك التكنولوجيا .

٣٣٥ - غير أن فعالية كثير من دورات التدريب المتخصص في تكنولوجيا الفضاء في كثير من الأحيان يضعفها أن المدرسين الجامعيين في العديد من أقل البلدان نموا ، بعد تلقيهم التدريب ، يفتقدون سبل الحصول على الدعم المالي الأولي اللازم للقيام بتمارين الايضاح العملي لأجل تسليط الضوء على المنفعة العملية التي تستمد من تكنولوجيا الفضاء في حل المشاكل المحلية . والهدف الذي يرمي اليه البرنامج المذكور هو أن يزود أولئك المدرسين الجامعيين بسبل الحصول على الدعم المالي والتقني حتى وان كان محدودا (ما لا يتجاوز ٠٠٠ ١٠ دولار في كل منحة) لأجل تنفيذ أنشطة عملية ذات صلة بتكنولوجيا الفضاء ، مما يفيد في تعزيز التجربة المعرفية لدى طلابهم .

٣٣٦ - ومن شأن البرنامج المذكور أن يستهدف مبدئيا شبكة المدرسين الجامعيين من البلدان النامية في جميع المناطق الذين اشتركوا في دورات تدريب متخصص في تكنولوجيا الفضاء (مثل دورة الأمم المتحدة التدريبية الدولية بشأن تعليم الاستشعار عن بعد المخصصة للمدرسين) ، أو من المراكز الاقليمية لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء . وسوف يكون للبرنامج موقع خاص به في الشبكة العالمية ، فيستطيع من خلاله المدرسون اقامة الاتصالات فيما بينهم بغية تبادل الخبرات مع المستشارين التقنيين بشأن مسائل تكنولوجيا الفضاء ، وكذلك مع المؤسسات الراغبة في تقديم المساعدة ؛ أو من ناحية أخرى المشاركة في الأنشطة الايضاحية التي يقوم بها أعضاء من الشبكة . وأما سبل الحصول على الدعم في اطار هذا البرنامج فسوف تتاح من خلال تطبيقات يجريها مدرسون جامعيون يختارون وفقا

للجدارة بناء على أساس اقليمي تنافسي . وتقدر تكلفة البرنامج السنوية على الدول الأعضاء ، من خلال الأمم المتحدة ، ٠٠٠ ٢٠٠ دولار تقريبا (أي ما يقابل ٢٠ منحة ، قيمة كل منها ٠٠٠ ١٠ دولار) .

٣٣٧ - وينبغي لمكتب شؤون الفضاء الخارجي أن يدرج في الأنشطة ذات الأولوية لبرنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية نشاطا يهدف الى مساعدة البلدان النامية على الحصول على التمويل لمقترحات المشاريع الناشئة عن الدورات التدريبية وحلقات العمل التي ينظمها البرنامج . وينبغي أن تكون المشاريع المختارة هي المشاريع التي يمكن أن تؤدي الى الاستخدام القابل للاستدامة لتكنولوجيا الفضاء والى تطويرها على الصعيد المحلي . وينبغي أن يتضمن هذا النشاط ، فيما يتضمن ، اجراء تقييمات أولية للمقترحات وتقديم التوجيه بشأن اعدادها ، وتوفير المعلومات عن مصادر التمويل الممكنة والاجراءات اللازمة لتقديم الطلبات ، وعند الاقتضاء قيام المكتب بتقديم اقتراح ، أو عدة اقتراحات ، مباشرة الى مؤسسات ممولة أو مانحة محددة . وسوف يستخدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي موارده الموجودة لمساعدة الدول الأعضاء المهتمة على اعداد تلك الاقتراحات والتماس الموارد المالية اللازمة .

٨ - تعزيز التعاون الدولي

(أ) استخدام تكنولوجيا الفضاء في منظومة الأمم المتحدة

٣٣٨ - تسهم عدة منظمات داخل منظومة الأمم المتحدة في تعزيز التعاون الدولي في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . وثمة أنشطة قيمة ذات صلة بالفضاء أو معانة فضائيا يجري الاضطلاع بها في ميادين تتعلق بالاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، والاتصالات والملاحة ، والأرصاد الجوية والهيدرولوجيا ، وعلوم الفضاء ، وتخفيف الكوارث الطبيعية . ويمتد نطاق تلك الأنشطة من التعليم والتدريب الى التطبيقات التشغيلية للتكنولوجيات . ويقدم "تقرير الأمين العام عن تنسيق أنشطة الفضاء الخارجي داخل منظومة الأمم المتحدة : برنامج العمل لعامي ١٩٩٨ و ١٩٩٩ والسنوات المقبلة"[٤٤] تفاصيل الأنشطة المتصلة بالفضاء التي تعتزم هيئات المنظومة الاضطلاع بها في الأعوام القادمة . ويرد في الفقرات من ٣٣٩-٣٦٠ أدناه ملخص وتحليل للمعلومات المقدمة في ذلك التقرير .

٣٣٩ - والأنشطة ذات الصلة بالفضاء التي تجرى داخل منظومة الأمم المتحدة تنفذ باستخدام تكنولوجيات فضائية مثل سواتل الاستشعار عن بعد وسواتل الاتصالات . ومن الأهداف الرئيسية التي تسعى الى تحقيقها عدة منظمات من خلال تلك الأنشطة المتصلة بالفضاء ما يلي : (أ) الارتقاء بعلوم الأرض ؛ (ب) حماية البيئة ؛ (ج) ادارة الموارد الطبيعية ؛ (د) ادارة الكوارث ؛ (هـ) تحسين الاتصالات الساتلية ؛ (و) تحسين قدرات الملاحة وتحديد المواقع . وتتعلق أهداف هامة أخرى بالأمن الغذائي والانذار المبكر ، والتنبؤ بالطقس ، والتخطيط الحضري ، والمستوطنات البشرية ، ورصد المحاصيل غير المشروعة . ومن أجل بلوغ تلك الأهداف ، تضطلع المنظمات بالأنشطة التالية : (أ) عقد الاجتماعات الدولية الحكومية ؛ (ب) تنظيم البرامج التدريبية والتعليمية ؛ (ج) تقديم الخدمات الاستشارية التقنية وتنفيذ المشاريع الرائدة ؛ (د) تعميم المعلومات .

٣٤٠ - ولأنشطة المنظمات أغراض محددة شتى ، وتتخذ المنظمات نهوجا متباينة في حدود اختصاصات كل منها . غير أن جميع الأنشطة المتصلة بالفضاء التي تجرى داخل منظومة الأمم المتحدة ترمي الى تحقيق الهدف العام المتمثل في تعزيز التنمية المستدامة ، وخصوصا في المناطق النامية في العالم .

'١' الارتقاء بعلوم الأرض

٣٤١ - يعتبر العديد من المنظمات أنه لا بد من كفالة توافر البيانات العلمية عن مختلف الجوانب المتعلقة بالأرض من أجل تعزيز تخطيط وتنفيذ أنشطة التنمية الاجتماعية - الاقتصادية . وهذا أحد المجالات التي يجري فيها تعزيز الجهود بغية تنسيق الأنشطة داخل المنظومة . ويشارك كل من مكتب شؤون الفضاء الخارجي واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء (الاسكاب) واليونيب والفاو واليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في أعمال اللجنة المعنية بسواتل الأرض ، بصفة أعضاء منتسبين ، وتساهم تلك المنظمات في اعداد الاستراتيجية المتكاملة للرصد العالمي . كما يعتبر التعاون والتنسيق بين

الوكالات حاسم الأهمية في تخطيط وتشغيل ثلاثة نظم عالمية للمراقبة وهي النظام العالمي لمراقبة المناخ والنظام العالمي لمراقبة المحيطات والنظام العالمي لمراقبة الأرض .[٤٥] ومن أجل النظر المشترك في المكونات الفضائية لنظم المراقبة العالمية الثلاثة ، يشترك اليونيب والفاو واليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في أعمال الفريق المعني بالفضاء والخاص بالنظم العالمية للمراقبة .

٣٤٢ - وتقوم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بمهمة جهة محورية للجهود الدولية الرامية الى تحسين الحصول على البيانات اللازمة لبحوث المناخ والغلاف الجوي وللأرصاد الجوية والهيدرولوجيا . وتشمل أنشطتها تنفيذ وتنسيق برنامج الرصد الجوي العالمي ، وبرنامج رصد الغلاف الجوي العالمي ، ونظام المعلومات العالمي للاحالة الى مصادر البيانات المناخية (إنفوكليما) ، النظام العالمي لرصد الدورة الهيدرولوجية ، وبرنامج المناخ العالمي .[٤٦] وتقدم الاسكاب والفاو واليونسكو أيضا الى البلدان النامية مساعدة في مجال بناء القدرات في ميدان الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا . وتجرى بعض الأنشطة في تخصصات أخرى من تخصصات علوم الأرض ، ومن الأمثلة على تلك الأنشطة برنامج التطبيقات الجيولوجية للاستشعار عن بعد (غارس) التابع لليونسكو .

'٢' حماية البيئة

٣٤٣ - تساهم في رصد البيئة وحمايتها هيئات عديدة ، منها الإسكاب ، واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والكاريبي (الإكلاك) ، واللجنة الاقتصادية لأفريقيا (الايكا) ، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، ولجنة التنمية المستدامة ، واليونيب ، ومعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث (اليونيتار) ، والفاو ، واليونسكو ، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية .

٣٤٤ - ويضطلع اليونيب بأنشطة واسعة النطاق وشاملة تهدف الى تطوير وتعزيز نظم معلومات البيئة ، وبناء القدرات في مجال تقييم البيئة والابلاغ عن حالة البيئة ، وحماية البيئة الساحلية والبحرية ، وترويج استخدام البيانات البيئية في التنمية الزراعية ، والحفاظ على التنوع الحيوي ، ومنع وقوع النزاعات البيئية وتسويتها . وتجرى أنشطة اليونيب هذه من خلال مراكز قاعدة البيانات الخاصة بمعلومات الموارد العالمية (غريد) التابعة لليونيب ، وشبكات معلومات البيئة والموارد الطبيعية (اينرين) ، ونظم المعلومات البيئية ، والنظام الدولي لمعلومات البيئة (إنفوتيرا) ، وغيرها كثير .

٣٤٥ - والفاو منظمة أخرى ناشطة في حماية البيئة ، وخصوصا في أفريقيا ، حيث تقوم بأنشطة من خلال نظام أرتيميس (انظر الفقرة ١٢٠ أعلاه) ، وبرنامج تقييم ورصد بيئة الأحراج (فيم) ، والمشروع الاقليمي لادارة المعلومات البيئية (رايمب) لوسط أفريقيا . أما قاعدة بيانات الكساء الأرضي الرقمية لأفريقيا (أفريكوفر) فقد بدأها الاجتماع المشترك بين الوكالات المعني بأنشطة الفضاء الخارجي بصفة مشروع مشترك بين الوكالات ، وتسهم أنشطة الفاو المتعلقة بالمشروع في بناء قدرات المؤسسات وقدرات السلطات المحلية في مجال حماية البيئة . وبطريقة مماثلة ، تجرى البرامج والدراسات الهادفة الى حماية البيئة ، في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي ، بالتعاون مع منظمات ووكالات متعددة الأطراف مختلفة ، ومن تلك البرامج والدراسات ما يلي : انشاء نظام للمعلومات والنمذجة البيئية من أجل التنمية المستدامة (EIMS) ؛ ودراسة النظم الايكولوجية المدارية في اطار مشروع رصد بيئة النظم الايكولوجية المدارية بالسواتل "TREES" ؛ ورصد غابات الأمازون في البرازيل بالسواتل (PRODES) ؛ والمشروع النموذجي للرصد العالمي لكساء الغابات (GOFC) .

٣٤٦ - وفي حين تسعى منظومة الأمم المتحدة الى تحقيق أهداف محددة عديدة في سياق حماية البيئة فهي تشدد على الأهداف الخاصة بحل المشاكل ذات الأهمية الاقليمية والعالمية وتسعى الى تحقيقها أكثر من غيرها باستخدام التكنولوجيات الفضائية . ومن الأمثلة على ذلك رصد تدهور نوعية الأراضي والجفاف والتصحر ، الذي تضطلع به الايكا والاسكوا واليونيب والفاو واليونيتار ، من خلال "نظم معلومات التصحر" التابعة لها ، وحماية البيئات الساحلية والبحرية ، التي يضطلع بها اليونيب واليونسكو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، والحفاظ على التنوع الحيوي ، الذي تضطلع به اليونيب والفاو واليونسكو ، وخصوصا من خلال برنامج الانسان والغلاف الحيوي ، التابع لليونسكو .

‘٣’ ادارة الموارد الطبيعية

٣٤٧ - العديد من البرامج المتعلقة بحماية البيئة يهدف أيضا الى تحسين ادارة الموارد الطبيعية . ومن الأمثلة لتلك المشاريع أفريكوفر وفيم ومشروع تقدير موارد الأحراج ، التابعة للفاو ، وأنشطة إينرين وغريد ، التابعة لليونيب ، وبرنامج ماب التابع لليونسكو . وفي اطار أنشطة برنامج ماب ، تتعاون اليونسكو مع اليونيب في مجال ادارة الأحراج . وفي ميدان ادارة موارد الأراضي ، يتعاون اليونيب مع الفاو على تحسين قاعدة البيانات العالمية الخاصة بأنواع التربة والتضاريس (سوتير) التابعة للفاو .

٣٤٨ - وتضطلع الفاو بأنشطة تشغيلية شاملة متصلة بالفضاء في مجال ادارة الموارد الطبيعية . وتتعلق أنشطتها بادارة الأراضي وموارد الأحراج والبحار/المحيطات والمناطق الساحلية والمياه . وعدد الهيئات التي تقوم بأنشطة في مجال ادارة موارد الأراضي أكبر من عدد الهيئات التي تقوم بأنشطة تتعلق بادارة أي جانب آخر من جوانب الموارد الطبيعية ، فالايكا والاسكاب واليونيب والفاو جميعها تقدم خدمات استشارية تقنية في هذا الميدان . والايكا على وجه الخصوص تركز أنشطتها على ادارة الأراضي ، من خلال تطوير نظم معلومات الأراضي ورسم خرائط الكساء الأرضي ، وتدعم أنشطتها الفاو ولا سيما من خلال أفريكوفر .

‘٤’ ادارة الكوارث

٣٤٩ - ادارة الكوارث هي مجال آخر تضطلع فيه منظمات عديدة بأنشطة متصلة بالفضاء . ومن الجهات المعنية بادارة الكوارث مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، وأمانة العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية ، والاسكاب ، واليونسكو ، ومنظمة الطيران المدني الدولي (الايكاو) ، والإيتيو ، والمنظمة الدولية للملاحة البحرية (الايمو) . وفي حين أن كلا من سواتل الاستشعار عن بعد وسواتل الاتصالات مفيد في تعزيز ادارة الكوارث فان الإيتيو يركز على استخدام سواتل الاتصالات في اجراء الاتصالات الخاصة بالكوارث ، وذلك بالتعاون مع أمانة العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية والايمو . ويستخدم نظام الرصد العالمي للطقس ، التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، سواتل أرصاد جوية وكذلك مرافق اتصالات سلكية ولاسلكية ، ويشمل برنامجا خاصا بالأعاصير (السيكلونات) المدارية وبرنامجا لأنشطة الاستجابة في حالات الطوارىء ، وبذلك يساعد على ضمان توفير البيانات والمنتجات الساتلية للانذار بالكوارث الطبيعية وتخفيفها وتقديم الاغاثة عند وقوعها . وأنشطة اليونسكو ، مثل أنشطة برنامج غارس ، تركز بدلا من ذلك على استخدام تكنولوجيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تقديم المعلومات عن المخاطر الطبيعية ذات المنشأ الجيولوجي . وفي حالة الاسكاب ، تتعلق الأنشطة التي تجرى في ميدان ادارة الكوارث باستخدام سواتل الأرصاد الجوية .

٣٥٠ - وفي حين أن أمانة العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية ليست لديها حاليا أنشطة تشغيلية ذات صلة بالفضاء فانها تقوم بوظيفة جهة محورية للجهود الدولية الرامية الى تعزيز ادارة الكوارث . فأمانة العقد مسؤولة عن تنفيذ توصيات المؤتمر العالمي المعني بالحد من الكوارث الطبيعية ، المعقود في يوكوهاما ، اليابان ، من ٢٣ الى ٢٧ أيار/مايو ١٩٩٤ ، مثل انشاء وتحسين النظم الدولية للانذار المبكر بالكوارث . ومن خلال الاجتماعات العلمية والتقنية التي نظمتها أمانة العقد بمناسبة اختتامه ، يجرى النظر في استخدام سواتل الاستشعار عن بعد وسواتل الاتصالات .

‘٥’ تحسين الاتصالات الساتلية

٣٥١ - من أجل تحسين الاتصالات الساتلية المختلفة ، يضطلع الآيتيو (ITU) بأنشطة واسعة النطاق تشمل أنشطة تدريبية وتعليمية وخدمات استشارية تقنية وتنفيذ مشاريع رائدة وتعميم منشورات وتنظيم اجتماعات دولية مثل المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية ، والمؤتمر العالمي لتطوير الاتصالات السلكية واللاسلكية ، والمحفل العالمي لسياسات الاتصالات السلكية واللاسلكية . وتتناول أنشطة الإيتيو مسائل مثل الجوانب التقنية والتنظيمية للاتصالات السلكية واللاسلكية ، والاتصالات اللاسلكية ، والاتصالات الساتلية .

٣٥٢ - وينبغي ايلاء الاعتبار لإمكانية اسهام لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في الأعمال التحضيرية لمؤتمر القمة العالمية بشأن مجتمع المعلومات ، الذي يدرس جدواه العملية حاليا الاتحاد الدولي للاتصالات

السلكية واللاسلكية ، بغية ضمان ادراج مسائل ذات صلة بالفضاء على جدول أعمال مؤتمر القمة .

٣٥٣ - وبشأن استخدام السواتل من أجل تنمية المناطق الريفية والنائية ، تنظم الاسكاب أنشطة تدريبية وتعليمية ، بينما تعمم الايكا منشورات ذات صلة . وبشأن التعليم عن بعد ، تنفذ اليونسكو ، بالتعاون مع الآيتيو ، مشروعا رائدا لدعم معلمي المدارس الابتدائية في البلدان النامية ، وتقوم بانشاء شبكة ساتلية في بلدان مختارة . واليونسكو معنية أيضا باستخدام تكنولوجيا المختبرات الافتراضية لأغراض التعاون العلمي عن بعد بين البلدان النامية ، وكذلك بين هذه البلدان والبلدان المتقدمة النمو . وتضطلع الايسكاب أيضا بمشروع دراسة مع تركيز خاص على التعليم المعان بالسواتل . ويعمل مكتب شؤون الفضاء الخارجي على اقامة شبكات ساتلية للمعلومات لأغراض مختلفة ، من خلال الشبكة التعاونية للمعلومات التابعة للمكتب والتي تربط العلماء والمعلمين والمهنيين ومتخذي القرارات في أفريقيا (كوبين) ، والهادفة الى تعزيز تبادل المعلومات في أفريقيا ؛ ويعمل اليونيب ، من خلال مشروع ميركور وشبكة "يونيب نيت" ونظام إنفوتيرا ، على تعزيز مختلف جوانب ادارة المعلومات البيئية ؛ وتعمل اليونسكو ، من خلال الشبكة الأفريقية للتكامل والتنمية (رابيد) التابعة لها ، على كفالة وجود قوى لأفريقيا على الانترنيت .

٣٥٤ - وثمة كيانات مثل مكتب شؤون الفضاء الخارجي والايكا والاسكاب واليونيب واليونيتار والفاو واليونسكو ، تشدد أيضا على استخدام تكنولوجيا المعلومات ، مقترنا باستخدام تكنولوجيا سواتل الاتصالات ، بغية تحسين ادارة المعلومات واقامة مرافق أساسية سليمة للمعلومات .

'٦' تحسين قدرات الملاحة وتحديد المواقع

٣٥٥ - يسلم على نطاق واسع داخل منظومة الأمم المتحدة بأهمية التكنولوجيات الساتلية الخاصة بالملاحة وتحديد المواقع . وتروج الايكاو الأخذ بالتكنولوجيات الساتلية في عناصر الاتصالات والملاحة والمراقبة الداعمة لادارة حركة المرور الجوي العالمية . وتنظر الايكاو أيضا في الجوانب القانونية لتنفيذ هذا النوع من المراقبة ، بما في ذلك انشاء اطار قانوني للشبكة العالمية لسواتل الملاحة . وتعالج الايمو سياسات الشبكة في مجال الملاحة البحرية . وتتعاون الايكاو والايمو على ترويج الاستخدام المتعدد الوسائط للشبكة من أجل ضمان أن تلبي الخدمات المقدمة احتياجات المستعملين البحريين وأوساط الطيران .

٣٥٦ - وتتعاون الايمو أيضا مع الإيتيو في تطوير خدمات الاتصال اللاسلكي البحرية ، بما فيها النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر . ويسهم نظام الاذاعة البحرية التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية أيضا في تنفيذ النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر ، الذي تعمل الايمو على تطويره في تعاون وثيق مع الإيتيو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمة الدولية للجغرافيا المائية وانمارسات وكوسباس - سارسات . ويدرس الإيتيو أيضا خصائص النظم الساتلية للمنارات اللاسلكية لتحديد الموقع في حالات الطوارىء وذلك فيما يتعلق بعمليات الانقاذ الناشئة .

'٧' التطبيقات الهامة الأخرى للتكنولوجيات الفضائية

٣٥٧ - تستخدم التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها في تنفيذ مشاريع رائدة من أجل أغراض انمائية أخرى متنوعة . فالفاو ، مثلا ، تقدم معلومات عن الانذار المبكر الخاص بالأمن الغذائي من خلال النظام العالمي للمعلومات والانذار المبكر (غيوز) التابع لها والنظام الاقليمي للانذار المبكر بالمجاعات وأفريكوفر . ويساهم نظام غيوز أيضا في التنمية الزراعية والادارة الزراعية . وتتعاون الايكا مع الفاو على تنفيذ تلك النظم في منطقة أفريقيا .

٣٥٨ - وتستخدم الفاو تكنولوجيا سواتل الاستشعار عن بعد في ادارة مصايد الأسماك ، ومكافحة الأمراض ، من خلال نظام الوقاية من الآفات والأمراض الحيوانية والنباتية العابرة للحدود في حالات الطوارىء (امبريس) التابع لها ، وكشف مناطق الجراد ، من خلال نظام استكشاف وادارة بيئة الجراد (رامسيس) وأفريكوفر ، ورصد المحاصيل غير المشروعة . وتتعاون الفاو مع برنامج الأمم المتحدة

للمراقبة الدولية للمخدرات (اليوندسيب) في مشاريع رائدة ترمي الى تحديد مواقع زراعة محاصيل المخدرات باستخدام بيانات الاستشعار الساتلي عن بعد . كذلك يقدم مكتب شؤون الفضاء الخارجي خدمات استشارية تقنية الى اليوندسيب في مجال اعداد وتنفيذ نظام لرصد زراعة الكوكا وخشخاش الأفيون غير المشروعة .

٣٥٩ - وتتولى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الريادة في تعزيز خدمات التنبؤبالطقس باستخدام سواتل الأرصاد الجوية . وفي اطار نظام الرصد العالمي للطقس التابع للمنظمة ، تواصل جهودها الرامية الى كفالة أن تكون لكل بلد امكانية النفاذ الى المعلومات التي يحتاجها لتقديم خدمات التنبؤ بالطقس على أساس يومي وكذلك من أجل التخطيط الأطول أجلا والبحوث . كذلك تسهم الأنشطة المتعلقة بخدمات الأرصاد الجوية في سلامة حركة المرور الجوية والبحرية . وبالتعاون مع اللجنة الأوقيانوغرافية الدولية الحكومية ، تواصل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية تحسين تعميم بيانات ومعلومات الأرصاد الجوية والبيانات والمعلومات الأوقيانوغرافية على السفن في عرض البحر . وتتعاون المنظمة أيضا مع الايكاو على اعداد وتنفيذ النظام العالمي لتنبؤات المناطق ، الذي يقدم معلومات خاصة بتنبؤات الأرصاد الجوية المتعلقة بالملاحة الجوية دعما للطيران التجاري .

٣٦٠ - وهناك بعض الاستخدامات الأخرى للتكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها ينظر في ادراجها أو أدرجت بالفعل في مشاريع ودراسات رائدة تتصل بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية ، وهذه الاستخدامات تتعلق بالتخطيط الحضري من جانب الاسكوا ، وانشاء قاعدة بيانات عن السكان من جانب اليونيب من خلال أنشطة "غريد" التابعة له ، وانشاء نظم للمعلومات البيئية من جانب اليونيتار . ويسهم اليونيب في جهود الأمم المتحدة الرامية الى توطين اللاجئين وذلك بواسطة قاعدة بياناته الخاصة بالتخطيط لحالات الطوارىء في المناطق المحيطة بمعسكرات اللاجئين . وتقوم الفاو أيضا باعداد نظام لمعلومات ادارة البرامج (بروميس) لتقديم المعلومات المتصلة بتخطيط وتنسيق وتنفيذ ورصد وتقييم برامج المساعدة الانسانية والمساعدة في حالات الطوارىء والمساعدة الانمائية ، وذلك دعما لأعمال مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الانسانية واليونيب . وتنفذ اليونسكو برنامجا فضائيا لعلم الآثار ، تستخدم فيه تكنولوجيا سواتل الاستشعار عن بعد لمساعدة أنشطة البحوث الميدانية في المواقع الأثرية . وتواصل اليونسكو أيضا رصد مواقع ثقافية ومدن تاريخية مختارة باستخدام تكنولوجيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية .

(ب) القانون الفضائي الدولي

'١' الوضع الراهن : القانون الفضائي الدولي

٣٦١ - في القانون الفضائي الدولي ، كما ترسي الأمم المتحدة قواعده من خلال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية القانونية ، تتجلى الأهمية التي يعلقها المجتمع الدولي على التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي واستكشافه . وحتى الآن ، أعدت تدريجيا من خلال الأمم المتحدة خمس معاهدات وخمس مجموعات من المبادىء القانونية بشأن مسائل تتعلق باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، أرست تدريجيا نظاما قانونيا سليما يحكم الأنشطة المتصلة بالفضاء .

٣٦٢ - وتقرر المبادىء القانونية الدولية الواردة في معاهدات الفضاء الخارجي الخمس[٤٧] أن يكون استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه ميدانا "للبشرية قاطبة" ،[٤٨] ولا يجوز التملك القومي للفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى ، وكفلت أيضا هذه المبادئ القانونية حرية استكشافه . وحظرت أيضا وضع واستخدام الأسلحة النووية وأي نوع آخر من أسلحة التدمير الشامل في الفضاء الخارجي ، ونصت على المسؤولية الدولية عن الأنشطة القومية في الفضاء الخارجي وعلى المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن الأجسام الفضائية ، وسلامة وإنقاذ المركبات الفضائية وملاحي الفضاء ، ومنع التدخل الضار في الأنشطة الفضائية ، وتفادي التلويث الضار للأجرام السماوية والتغييرات الضارة في بيئة الأرض ، والإشعار بالأجسام المطلقة الى الفضاء الخارجي وتسجيلها ، والدراسة العلمية للموارد الطبيعية الموجودة في الفضاء الخارجي واستكشافها ، وكذلك تسوية المنازعات . ويشدد

كل من النصوص تشديدا كبيرا على الفكرة القائلة بأن الفضاء الخارجي وما يجري فيه من أنشطة وما قد تحققه تلك الأنشطة من منافع ، ينبغي أن تكرس لتحسين رفاه جميع البلدان والبشر كافة ، كما يتضمن كل منها عناصر تستند الى مبدأ تعزيز التعاون الدولي في أنشطة الفضاء الخارجي .

٣٦٣ - وتنص الاعلانات ومجموعات المبادىء القانونية الخمسة[٤٩] التي اعتمدتها الجمعية العامة على تطبيق القانون الدولي وتعزيز التعاون والتفاهم الدوليين في الأنشطة الفضائية ، وتعميم وتبادل المعلومات من خلال البث التلفزي المباشر العبر-وطني عن طريق السواتل ، وتبادل البيانات والمعلومات المستمدة من عمليات الرصد الساتلي لموارد الأرض ، وعلى معايير عامة تنظم الاستخدام المأمون لمصادر القدرة النووية اللازمة لاستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه .

٣٦٤ - وتنظر لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية القانونية حاليا في مسألة استعراض واحتمال تنقيح المبادىء المتعلقة باستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء الخارجي ؛ والمسائل المتصلة بتعريف الفضاء الخارجي وتعيين حدوده وبطبيعة المدار الثابت بالنسبة الى الأرض واستخدامه ، بما في ذلك النظر في سبل ووسائل كفالة الاستخدام الرشيد والعادل للمدار الثابت بالنسبة الى الأرض ، دون إخلال بدور الإيتيو ؛ واستعراض حالة الصكوك القانونية الدولية الخمسة الناظمة للفضاء الخارجي . ومن المهم ، لدى تناول بعض هذه الموضوعات التشديد على التطورات (مثلا فيما يتعلق بالمدار الثابت بالنسبة الى الأرض) على ضوء توصيات اليونيسبيس ٨٢ ، التي انعكست في صكوك قانونية وضعت من هيئات أخرى في منظومة الأمم المتحدة . وهذا صحيح بالنسبة الى الآيتو بشأن تنفيذ ضمانات سبل الوصول المنصف وفقا لما أرسي من أسس في مؤتمرات دولية وفي دستور وقواعد الايتيو . وهذا صحيح أيضا بالنسبة لما أحرز من تقدم في دراسة هذه المواضيع بناء على مقترحات واتفاقات حديثة العهد في اطار لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، وخصوصا فيما يتعلق بالتأكيد على أن المدار الثابت بالنسبة للأرض هو جزء لا يتجزأ من الفضاء الخارجي .

٣٦٥ - وتساهم أيضا منظمات دولية حكومية أخرى ، ولاسيما هيئات منظومة الأمم المتحدة ، في النظام القانوني الذي يحكم التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية . ومن تلك المنظمات الإيتيو والويبو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والوكالة الدولية للطاقة الذرية . وفضلا عن ذلك ، كفلت معاهدات واتفاقات متعددة الأطراف وثنائية انشاء وتشغيل منظمات وهيئات فضائية دولية واقليمية مثل الإيسا وإنتلسات والمنظمة العربية للاتصالات بواسطة السواتل (عربسات) والمنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية (يوميتسات) وانمارسات وانترسبوتنيك ؛ كما كفلت اعداد برامج تعاونية مثل مجلس التعاون الدولي في مجال دراسة الفضاء الخارجي واستخدامه (انتركوزموس) ونظام كوسباس-سارسات والمحطة الفضائية الدولية . كما أضافت عدة دول ، كل منها على حده ، ومجموعات من الدول ، الى متن القانون الفضائي ، من خلال اعتماد قوانين وطنية واتفاقات داخل المجموعات تنظم أنشطتها في الفضاء الخارجي وتحدد أهدافها المتعلقة بجهود التعاون الدولي .

‘٢’ المسائل والأهداف

٣٦٦ - نجحت الأمم المتحدة في أن تضع وتطور تدريجيا (وفقا للمادة ١٣ من ميثاق الأمم المتحدة) ، في شكل معاهدات واعلانات ، مجموعة من المبادىء القواعد المتعلقة بالأنشطة الفضائية تعتبر فرعا راسخا من فروع القانون الدولي ينظم الأنشطة الفضائية . وفي السنوات الأخيرة ، أدى تزايد الأنشطة الفضائية الى نشوء مسائل جديدة تقنية الى حد بعيد ، مثل الحطام الفضائي ، واستخدام مصادر القدرة النووية في الفضاء ، وحماية حقوق الملكية الفكرية . وتثير تلك المواضيع مسائل قانونية صعبة عديدة تتطلب ايجاد حلول ابتكارية من خلال التعاون الدولي لكي يتسنى للقانون الفضائي الدولي أن يواكب التطورات السريعة في التكنولوجيا الفضائية والأنشطة الفضائية . وينبغي البحث عن تلك الحلول استنادا الى احترام المبادىء والاعلانات والقرارات الصادرة عن الجمعية العامة ومع مراعاة احتياجات البلدان النامية .

٣٦٧ - كما أن الابتكارات في التكنولوجيا الفضائية أخذت تجعل من الممكن الاضطلاع بأنشطة تهدف الى استغلال

الموارد الطبيعية الموجودة في الفضاء الخارجي وعلى مختلف الأجرام السماوية . وبالنظر الى عدم وجود توافق آراء دولي حول المبادىء المجسدة في اتفاق القمر ، على النحو المتبين من قلة عدد التصديقات عليه نسبيا ، فلابد أن تتطلب المسائل المتعلقة بملكية تلك الموارد والنفاذ العادل اليها المزيد من النظر **والدراسة** من الناحية الفنية في اطار ميدان القانون الدولي .

٣٦٨ - ومنذ انعقاد اليونيسبيس ٨٢ (انظر الفقرات ٢١-٢٧ أعلاه) ، شهد العالم نموا كبيرا في الاستغلال التجاري للأنشطة المتصلة بالفضاء وخوصصتها . وأدى ذلك الاتجاه الى ازدياد كبير في عدد الجهات غير الحكومية الضالعة في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه ، وكذلك عدد الأنشطة المتباينة التي تزاولها تلك الجهات . وقد أخذت بالفعل الاتصالات السلكية واللاسلكية الساتلية ، والملاحة وتحديد المواقع بالاستعانة بالسواتل ، وتوفير معدات وخدمات الإطلاق ، والاستشعار عن بعد ، تتطور في بعض الحالات الى صناعات خاصة سريعة النمو . وبالمثل ، فان أنشطة مثل السياحة الفضائية ، وتعدين الكويكبات والأجرام السماوية الأخرى ، وتصريف النفايات في الفضاء الخارجي ، يجري النظر فيها جديا باعتبارها مشاريع يمكن أن تضطلع بها المنشآت الخاصة في المستقبل غير مفرط البعد . وقد أدت هذه الأنشطة الى ظهور تحديات قانونية جديدة .

٣٦٩ - وينبغي للدول الأعضاء في الأمم المتحدة أن تشرع في مناقشة المشاكل القانونية الناشئة ذات الصلة والبحث عن حلول لها ، وينبغي لها على وجه الخصوص أن تسلم بالحاجة الى النظر عند وضع قوانين جديدة في دور المنشآت الخصوصية الآخذ في الاتساع . وينبغي للوكالات المتخصصة أن تنظر ، كل منها في قطاعات الأنشطة الفضائية التي تهتم بها ، في صوغ معايير وممارسات موصى بها وكذلك نماذج لشراكات تضم منشآت من القطاعين العام والخاص . وينبغي وضع المزيد من التفاصيل لمفهوم "الخدمة العمومية" ، ومختلف مظاهرها ، مع ايلاء اعتبار خاص للصالح العام العالمي ولاحتياجات البلدان النامية . وينبغي تعزيز مبادىء التجارة العادلة . وينبغي الاهتمام أيضا بمختلف جوانب قضايا المسؤولية وأمن التملك ، بغية الوصول الى اطار عالمي متماسك منطقيا . وينبغي للمنظمات الدولية المعنية أن تقوم بترتيبات لتنظيم ملتقيات مشتركة فعالة ومركزة .[٥٠]

٣٧٠ - ينبغي للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أن توجه الانتباه الى الجوانب القانونية الخاصة بالحطام الفضائي . كما ينبغي للجنة أن تنظر في المسائل القانونية المتعلقة بالمدارات القريبة من الأرض ، واضعة في الحسبان التغييرات الحديثة العهد التي أدخلت على اتفاقية الآيتيو بخصوص الوضع الراهن للمدارات القريبة من الأرض باعتبارها موارد طبيعية محدودة ، وكذلك ينبغي معالجة مسألة أمن التملك فيما يتعلق بالمركبات الفضائية .[٥٠]

٣٧١ - وينبغي للدول الأعضاء أن تنظر في وضع آليات فعالة لتسوية المنازعات الناشئة بشأن الاستغلال التجاري للفضاء . وينبغي أن تراعي هذه الآليات قواعد التحكيم القائمة حاليا والمستخدمة في الممارسات الدولية المتعلقة بتسوية المنازعات .[٥٠]

٣٧٢ - ويتمثل شاغل ملح آخر في أن دولا عديدة لم تصبح بعد أطرافا في معاهدات الفضاء الخارجي التي أبرمت في اطار الأمم المتحدة . وعلى الرغم من القرارات السنوية التي تصدرها الجمعية العامة وتدعو فيها الدول الى النظر في التصديق على المعاهدات أو الانضمام اليها[٥١] فإن التدني الظاهر في استعداد الدول للالتزام بأحكام المعاهدات المتتالية يتجه الى الإخلال بما للاتفاقات الدولية اللاحقة من حجية معيارية . وقد التمست لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية القانونية آراء الدول بشأن العقبات التي تعترض سبيل التصديق على الصكوك القانونية الدولية الخمسة الناظمة للفضاء الخارجي[٥٢] وشرعتا في استعراض لحالة تلك الصكوك القانونية بهدف بدء مناقشات حول الموقف . كما لفتت هذه العملية الإنتباه الى أن امتثال الدول الفعلي لأحكام المعاهدات التي هي أطراف فيها هو أقل من الأمثل ، وهذه في حد ذاتها مسألة تتطلب نظرا فوريا . وفي هذا الصدد ، نحث الدول على ضمان توافق قوانينها وتشريعاتها مع المعاهدات .

٣٧٣ - إن دور لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية القانونية بصفتهما آليتين لإعداد مبادىء وقواعد لازمة ومناسبة تنظم الفضاء الخارجي يحتاج الى تعزيز من أجل تلبية متطلبات ميدان سريع التطور من ميادين النشاط البشري . ويمكن أن يقتضي ذلك أن تنظر الهيئتان في مسائل مثل التي اقترحت الدول الأعضاء من قبل ادراجها في جدول أعمال اللجنة الفرعية القانونية وهي : الجوانب التجارية للأنشطة الفضائية (مثلا حقوق الملكية ، والتأمين ، والمسؤولية) ؛ والجوانب القانونية للحطام الفضائي واستعراض قواعد القانون الدولي الحالية المنطبقة عليه ؛ والاستعراض المقارن لمبادىء القانون الفضائي الدولي والقانون البيئي الدولي ؛ واستعراض المبادىء المتعلقة بالارسال التلفزي المباشر واستشعار الأرض عن بعد ، بهدف بحث امكانية تحويل تلك النصوص الى معاهدات ؛ ودراسة الاجراءات المنبثقة عن الاتفاق المتعلق بتنفيذ الجزء الحادي عشر من اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار باعتباره نموذجا ممكنا أن يحتذى في تشجيع توسيع نطاق الانضمام الى اتفاق القمر ؛ وتحسين اتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي .[٥٣] والاتفاق الذي توصلت اليه لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في دورتها الثانية والأربعين ، في عام ١٩٩٩ ، بشأن هياكل جديدة لجداول أعمال لجنتيها الفرعيتين ، ينبغي أن يجعل بالامكان توسيع نطاق عمل اللجنة القانونية توسيعا كبيرا .

٣٧٤ - وينبغي للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أن تجري تحليلا لمدى استصواب صوغ صكوك قانونية جديدة بشأن مختلف التطبيقات الفضائية ، واضعة في اعتبارها على وجه الخصوص النمو التجاري لبعض تلك التطبيقات .[٥٤]

٣٧٥ - وينبغي عامة أن تجتمع اللجنة الفرعية القانونية واللجنة الفرعية العلمية والتقنية في مواعيد يتسنى بها وجود قدر أكبر من التفاعل بين أعمال تلكما الهيئتين .[٥٤]

٣٧٦ - وينبغي للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أن تنظر أيضا في الجوانب القانونية وغيرها من الجوانب ذات الصلة بالشبكة العالمية لسواتل الملاحة (GNSS) .[٥٤]

(ج) حالة التعاون الدولي وآفاقه

'١' الوضع الراهن : التعاون الدولي

٣٧٧ - اعتمدت الجمعية العامة ، بموجب قرارها ١٢٢/٥٢ ، الاعلان الخاص بالتعاون الدولي في استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه لفائدة جميع الدول ومصلحتها ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية . ويعد اعتماد هذا الاعلان علامة بارزة على انجاز آخر حققته الأمم المتحدة في استحداث نظام قانوني دولي تخضع له أنشطة الفضاء ، ويعيد التأكيد أيضا على التزام الدول الأعضاء بتعزيز التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لفائدة كافة البلدان ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية .

٣٧٨ - وقد ترتب على زوال توترات الحرب الباردة أثناء العقد الماضي تغير حاسم في الطريقة التي كانت تتبعها البلدان "المرتادة للفضاء" في تنفيذ أنشطتها الفضائية . فالموارد النفيسة التي كانت تخضع من قبل لاعتبارات استراتيجية متنافسة غدت اليوم تستخدم في تحقيق المزيد من التعاون الدولي . كذلك هيأ التغير السريع الذي طرأ على الساحة الاقتصادية في العالم سياقا وقوة دافعة لتوثيق التعاون بين دول يدفعها الآن احساس جديد بالحاح مشاكل عالمية طالما أغفلتها . ونتيجة لذلك ، أوجد التعاون الدولي اتجاها في التفكير جعل جميع المشاركين في الأنشطة الفضائية يدركون مزايا العمل معا على استبانة الغايات المشتركة وضرورة تعزيز الموارد المتوافرة مالية كانت أم غير ذلك .

٣٧٩ - ومن الناحية الأخرى ، لا تزال هناك عقبات تعترض سبيل زيادة التعاون الدولي ، تتمثل في القيود المتعلقة بميزانيات البرامج الفضائية في البلدان الرئيسية "المرتادة للفضاء" ، وفي الصعوبة التي تواجهها البلدان النامية في الحصول على التمويل اللازم لأجل برامج التعاون والمشاركة فيها . ولذلك فان حفز التعاون الدولي وتشجيعه يتصف اليوم بأهمية حاسمة أكثر مما كانت له في أي وقت مضى من تاريخ عصر الفضاء .

٣٨٠ - وصون البيئة ومقدم عصر المعلومات ومواصلة استكشاف المنظومة الشمسية هي بعض من القضايا العالمية الهامة فيما يتعلق بأي التكنولوجيات الفضائية يمكن أن يؤدي دورا قياديا في السنوات المقبلة . ويوجد بالفعل عدد كبير من الآليات المتعددة الأطراف لتعزيز المزيد من التعاون الدولي وخاصة بهدف مساعدة البلدان النامية . وثمة من الأنشطة الأخرى ما قد يقتضي مع ذلك ايجاد آليات كهذه وإن وجد عدد لا يحصى من العقبات التي تحول دون تحقيق المزيد من التعاون . غير أنه بدون مواصلة بذل الجهود في سبيل التعاون الدولي قد يجد العديد من البلدان النامية صعوبة في ارساء قاعدة علمية وتعليمية وافية بالغرض من أجل تنفيذ برامج مستدامة في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . وكثير من الأنشطة الفضائية الوطنية ، كالاتصالات الفضائية والاذاعة بالسواتل ، تحتاج الى التنسيق الدولي لكي تعمل بنجاح .

٣٨١ - وعلما بما لاتاحة النفاذ الفوري والموثوق به والمقبول التكلفة الى الفضاء الخارجي ، دون تمييز ، من أهمية كبرى لنجاح تطوير أنشطة الفضاء الخارجي ، يكتسي تعزيز تطوير التعاون الدولي في خدمات الاطلاق بأهمية خاصة حاليا .

٣٨٢ - وبغية تعزيز التعاون الدولي ، ينبغي مواصلة تدعيم آليات التعاون وقنواته المختلفة الموجودة من قبل ، كالآليات الحكومية الدولية ، والمؤسسات الحكومية/الخاصة ،[٥٥] وآليات مخصصة مشتركة بين الوكالات ،[٥٦] وأنشطة صناعية عبر وطنية ،[٥٧] ومنظمات دولية غير حكومية . وأما الآليات الحكومية الدولية فتشمل آليات التعاون الثنائي التي تقوم حاليا بين بلدان نامية ،[٥٨] وآليات التعاون المتعدد الأطراف ، التي تشتمل على آليات حكومية دولية . ويمكن أن تتخذ هذه الأخيرة عدة أشكال ، منها انشاء آلية تعاونية مؤسسية دائمة ، مثل لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، والبرنامج الاقليمي للتطبيقات الفضائية من أجل التنمية المستدامة ، تحت رعاية الايسكاب ، وملتقى وكالات الفضاء الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء بالتنسيق مع الوكالة الوطنية للتنمية الفضائية باليابان (ناسدا) ومعهد العلوم الفضائية والملاحة الجوية الياباني ، ومنظمة التعاون المتعدد الأطراف في التكنولوجيا والتطبيقات الفضائية في آسيا والمحيط الهادئ ، والوكالة الفضائية الأوروبية "إيسا" ، وانشاء آلية مخصصة ، مثل سلسلة مؤتمرات الفضاء الخاصة بالقارة الأمريكية التي عقدت في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي (عقد آخرها ، وهو مؤتمر الفضاء الثالث للبلدان الأمريكية ، في بونتا ديل استي في أوروغواي ، من ٤ الى ٨ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٦ ، واعتمد خطة عمل للتعاون الاقليمي في الشؤون الفضائية)[٥٩] وآليات التعاون في كل مشروع على حدة ، مثل المحطة الفضائية الدولية .

٣٨٣ - كذلك يضطلع العديد من البلدان المرتادة للفضاء ببرامج لتقديم المساعدة التقنية ، وبتنظيم الدراسات والحلقات الدراسية ، على أساس ثنائي أو اقليمي . وفي حين ينبغي مواصلة الجهود الدولية لاستكشاف آليات تعاون جديدة وابتكارية ، تفي على أفضل نحو باحتياجات البلدان المشاركة فيها ، ينبغي كذلك مواصلة تعزيز بعض الآليات الناجحة . ومن المهم أيضا تنسيق برامج المساعدة لكي يكون كل منها مكملا للآخر . ومن المهم أهمية حاسمة أن تتوافر لدى كل بلد من البلدان حافظة من أفضل الخيارات المتاحة للتعاون الدولي ، لكي يتسنى له أن يزيد الى أقصى حد العائدات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية ، وكذلك الصناعية ، التي تستمد من الأنشطة الفضائية . وباعتبار القدرة الكبرى التي تتوفر في الشبكة العالمية على تعميم المعلومات ، ينبغي التشجيع على انشاء مصدر معلومات مشترك على شبكة الانترنيت للتسهيل على كل بلد أن يحصل على الحافظة المذكورة أعلاه في الوقت المناسب .

'٢' المسائل والشواغل

٣٨٤ - كما هو الأمر في الحالات الأخرى لنقل التكنولوجيا والمشاريع التعاونية ، تتمثل مسألة أساسية في أن الجهة المتلقية ينبغي أن تتوافر لها القدرة على استدامة وتعهد التكنولوجيا لفترة طويلة بعد توقف الجهة المانحة عن الاعطاء . ويعد تعليم وتدريب العلماء وغيرهم من مجتمع المستعملين أمرا جوهريا لضمان أن التكنولوجيا تستخدم الى أقصى حد ممكن .

٣٨٥ - ويبدو الرصد البيئي الآن أكثر المجالات تبشيرا بالنفع فيما يتعلق بمواصلة تعزيز التعاون الدولي . ومما

يقبله الجميع في الوقت الحاضر أن الأرض منظومة موحدة اذ ينطوي ما يقع من أحداث في جزء منها على آثار محتملة على أجزاء أخرى . وما من وكالة أو بلد يسعه اليوم أن يضطلع وحده بالبرامج الشاملة التي يقتضيها فهم علم منظومة الأرض من جميع جوانبه . وينبغي تعزيز التعاون الدولي في هذا الميدان .

٣٨٦ - ومن المسائل الأخرى التي تعكس اتجاهات اقتصادية شاملة ومتنامية ، تعاظم دور صناعات القطاع الخاص في الأنشطة الفضائية وهبوط مواز في التمويل الحكومي لبرامج الفضاء . ومن المهم في هذا الصدد ، تشجيع مساهمة القطاع الخاص كشريك ممكن في الأنشطة المقبلة . ويمكن القيام بذلك من خلال أنشطة مثل استبانة مشاريع يمكن أن تستفيد من مشاركته ، مع الحرص في الوقت نفسه على تشجيع المنافسة العادلة في هذا الميدان .

٣٨٧ - وفي كثير من الأنشطة الفضائية ترتبط زيادة مشاركة القطاع الخاص بعامل التكلفة ؛ وهو عامل يتألف من جانبين : الأول تكاليف اقتناء البيانات أو التكنولوجيا اللازمة ، والثاني تكاليف تنفيذ الأنشطة الفضائية ذاتها . وبالنسبة لمعظم البلدان النامية والبلدان ذات الاقتصادات الانتقالية ، فان حيازة مجموعات البيانات المكلفة يشكل عقبة كبيرة في سبيل مزيد من المشاركة في الأنشطة الفضائية . ومع بدء عدد متزايد من شركات القطاع الخاص تقديم خدمات توفير البيانات ، من المتوقع أن تعمل قوى السوق على خفض الأسعار وجعل البيانات أيسر منالا .

٣٨٨ - وفيما يتعلق بتكاليف المشاريع ، ولا سيما تكاليف الرحلات الاستكشافية الكبيرة المأهولة ، فانه ما من بلد يستطيع أن يتحمل تكاليفها الضخمة وحده . ومن الأمثلة على ذلك المحطة الفضائية الدولية التي تتجمع من أجلها موارد ١٦ دولة لتتقاسم الأعباء التكنولوجية والمالية لمشروع طموح قد يعود بفوائد عديدة على البشرية . وثمة مثال آخر هو استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة (إيغوس) (IGOS) ، التي تسعى في اطارها وكالات الفضاء ووكالات التمويل الى اجتناب الازدواجية في القياسات الفضائية والأرضية السطحية ، والتصدي للفجوات في الأرصاد البيئية وبياناتها ، بغية الحصول على أقصى حد من عائدات الاستثمارات .

٣٨٩ - وينبغي تطوير برامج علوم الحياة الفضائية في المستقبل ، ما أمكن ذلك ، عن طريق التعاون الدولي والمتعدد التخصصات ، مع مراعاة جميع عناصر البرامج الفضائية (أي البحوث الرفيعة النوعية ، والرعاية الصناعية ، وخطط التسويق للنتائج الجانبية ، والبرامج الاعلامية لعامة الجمهور ، وكذلك مشاركة باحثين من البلدان النامية) [٦٠].

٣٩٠ - وينبغي التشجيع على تيسير سبل الوصول لاستخدام المحطة الفضائية الدولية من جانب باحثي الدول غير الممثلة في الفريق العامل الدولي المعني بعلوم الحياة .[٦٠]

٣٩١ - وينبغي أن تستهدف المخططات التعاونية الدولية عدة أمور ، منها تزويد البلدان النامية بالوسائل اللازمة لتجاوز وضعها كبلدان مستعملة ، لكي تتمكن من توليد القدرات الخاصة بها في علوم وتكنولوجيا الفضاء ، بتعزيز بناء القدرات في الموارد البشرية والمالية .

٣٩٢ - وكما هو مذكور في الفقرات ٣٣٨-٣٦٠ أعلاه ، تقوم منظمات مختلفة في نطاق منظومة الأمم المتحدة بأنشطة معنية بالتطبيقات الفضائية لأغراض التنمية . ويتم التنسيق بين تلك الأنشطة من خلال الاجتماع المشترك بين الوكالات بشأن أنشطة الفضاء الخارجي ، تجنبا لحدوث ازدواج لا ضرورة له في التخطيط للقيام بهذه المساعي في المستقبل ، ولاستكشاف الامكانيات المتاحة لتنفيذ الأنشطة الجارية والمخطط لها من خلال جهود مشتركة بين الوكالات . بيد أن هذه الآلية الراهنة المشتركة بين الوكالات محدودة القدرة على التنسيق بين الأنشطة ، وخصوصا الأنشطة التي وافقت عليها من قبل الدول الأعضاء في المنظمات المعنية ، اذا كان هذا التنسيق ينطوي على اجراء تغييرات في الأنشطة المشمولة في الولايات المسندة اليها .

‘٣‘ برامج العمل المحددة

٣٩٣ - كثيرا ما يتوقف الدعم المقدم الى مختلف البرامج على كم ونوع المعلومات المتوافرة عنها . وفي عدد من البلدان ، يوجد احتياج الى تحسين المعلومات لدى عامة السكان ولدى السلطات الحكومية عن الفوائد العملية للعديد من التكنولوجيات الفضائية . ومن المرجح أن يؤدي تحسين المعلومات عن تلك الفوائد الى زيادة مستوى الاهتمام بتوسيع نطاق استخدام تطبيقات التكنولوجيا الفضائية في البرامج الانمائية . وتحقيقا لهذه الغاية ، ينبغي أن تركز الأوساط المعنية بالفضاء على جدوى التعاون الدولي لأجل الحصول على فوائد ملموسة من التكنولوجيا الفضائية تحقيقا للتنمية المستدامة .

٣٩٤ - ومن أجل زيادة الدعم السياسي للتعاون الدولي في الأنشطة الفضائية ، ينبغي أن يكون هناك توافق آراء سياسي متعدد الأطراف على تنفيذ الأهداف الفضائية المشتركة ، التي حددتها ، في جملة أمور ، الجمعية العامة في قرارها ١٢٢/٥٢ ، وذلك على أعلى مستويات اتخاذ القرارات . وتحقيقا لهذه الغاية ، ينبغي النظر في تعزيز الجهود الرامية الى ادراج بند بشأن الفضاء في جدول أعمال اجتماع متعدد الأطراف لرؤساء الدول .[٦١] ويمكن أيضا اتباع نهج مماثل بغية زيادة ما يقدمه المشرعون من دعم سياسي للتعاون الدولي . ويمكن النظر في عقد اجتماعات متعددة الأطراف للمشرعين الذين يناصرون الاضطلاع بالأنشطة الفضائية تكون مخصصة لبحث الأهداف المشتركة التي ينبغي السعي الى تحقيقها في الجهود الفضائية .

٣٩٥ - ومن أجل الاستفادة الكاملة من تطبيقات التكنولوجيا الفضائية ، يلزم أن تكتسب البلدان النامية القدرات والخبرات الخاصة بها . ولذلك ينبغي تعزيز الأنشطة التعليمية والتدريبية ودعمها ببرامج ثنائية ومتعددة الأطراف ، مكيفة بحسب الاحتياجات المحلية ، كما ينبغي تدعيم مراكز التدريب الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، التي أنشئت بمساعدة من الأمم المتحدة .

٣٩٦ - وينبغي أن تنشئ الأمم المتحدة ، بصفة عاجلة ، صندوقا خاصا ، يستند الى التبرعات ، يساعد على تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث ، وخصوصا التوصيات الموجهة صوب المشاريع في البلدان النامية ، وذلك بهدف زيادة مستوى الوعي بتطور تكنولوجيا الفضاء وأثرها في التنمية الاجتماعية والاقتصادية . وسيحل صندوق الأمم المتحدة الطوعي الخاص ، وهو صندوق تنفيذ اليونيسبيس الثالث ، محل صندوق التطبيقات الفضائية الحالي ، الذي نشأ عن مؤتمر يونيسبيس ٨٢ . وستنقل الأموال المتبقية من الصندوق الحالي الى الصندوق الجديد .

٣٩٧ - وينبغي استخدام بالآليات الدولية المناسبة القائمة في استكشاف فرص المضي في تطوير تطبيقات للتكنولوجيا الفضائية التي تنطوي على امكانات نجاح كبيرة وتسهم في تلبية الاحتياجات العالمية . وينبغي اقامة هذه الآلية حيث لا توجد وأن ينظر في أشكال جديدة من التعاون تنال اهتماما متبادلا وتحقق نفعا متبادلا . ويذكر من تلك التطبيقات ، على سبيل المثال لا الحصر ، ما يلي :

(أ) الجهود التعاونية ذات الصلة بالمعلومات والاتصالات عن بعد ، وخاصة منها ما يعود بالنفع على البلدان النامية ، مع الاستعانة بالمرافق والقدرات الساتلية الموجودة ؛

(ب) نظام للتخفيف من وقع الكوارث ، مع الاستعانة بالوسائل العلمية لرصد الأرض وبسواتل جمع البيانات ورسم الخرائط ، مقترنة بنظام لجمع البيانات وتوزيعها في قرب الوقت الحقيقي؛

(ج) نظام مستدام اقتصاديا لرصد الأرض .

٣٩٨ - وثمة حاجة الى البحث عن حلول ابتكارية لتلبية الاحتياجات في مجال تكنولوجيا وتطبيقات الفضاء دعما للبلدان النامية . وفي هذا الصدد ، قُدم بعض الاقتراحات ويحتاج الى المزيد من الدراسة والتحديد .[٦٢]

٣٩٩ - وينبغي للوكالات الوطنية المسؤولة عن الأنشطة الفضائية أن تتبادل المعلومات فيما بينها بشأن عمليات اختيار المشاريع الفضائية العلمية المرتقبة وتمويلها والعمل بذلك على ازالة عقبة في سبيل التوسع في بحوث علوم الفضاء . وينبغي تشجيع وتيسير وضع وتنفيذ المشاريع المشتركة بين البلدان "المرتادة للفضاء" والبلدان النامية .

٤٠٠ - وينبغي التشجيع على اقامة الشراكات الدولية والتعاون الدولي بين البلدان والشركات المعنية بتشغيل واستخدام المحطة الفضائية الدولية ، والبلدان التي لم تشارك بعد في هذه الجهود .[٦٣]

٤٠١ - وينبغي أن تعمم في جميع أنحاء العالم المعلومات عن استخدام المحطة الفضائية الدولية ، وذلك من أجل زيادة الوعي بهذه المسألة في البلدان التي لم تشارك بعد في هذا المسعى .[٦٣]

٤٠٢ - وينبغي تشجيع آليات تحسين امكانية الوصول من الناحيتين التقنية والمالية (مثلا توفير قروض من البنك الدولي) بغية تيسير استخدام المحطة الفضائية الدولية ، وخاصة بالنسبة الى البلدان النامية .[٦٣]

٤٠٣ - والآليات الموجودة حاليا لا تزال محدودة القدرة على تحديد وتنسيق احتياجات مجتمع المستعملين في مجال أنشطة الرصد البيئي للأرض . وبناء عليه ، ينبغي تدعيم تلك الآليات بغية تيسير تنسيق الاحتياجات في هذا المجال بين متعهدي السواتل والمنتفعين بخدماتها ، وتوخي المزيد من الكفاءة في توفير مجموعة موحدة من الاحتياجات الى البيانات للمساعدة على تصميم وتشغيل النظم لرصد الأرض في المستقبل .

٤٠٤ - وينبغي تشجيع الدول الأعضاء على مكافحة تلوث السماء بالضوء وغيره من أسباب التلوث ، لصالح حفظ الطاقة والبيئة الطبيعية والأمان والراحة في الليل والاقتصاد الوطني وكذلك العلم .[٦٤]

٤٠٥ - وينبغي ايلاء مزيد من الاهتمام لحماية حقوق الملكية الفكرية نظرا للنمو المفاجئ الذي يشهده الاستغلال التجاري للأنشطة ذات الصلة بالفضاء وخوصصة هذه الأنشطة . ولكن ينبغي النظر في حماية وانفاذ حقوق الملكية الفكرية اقترانا بالمبادئ القانونية الدولية التي وضعتها الأمم المتحدة في شكل معاهدات واعلانات ، كالتي تتعلق بمبدأ عدم تملك بالفضاء الخارجي ، وكذلك الاتفاقيات الدولية الأخرى ذات الصلة .[٦٥]

٤٠٦ - وينبغي مواصلة استكشاف امكانية زيادة تنسيق المعايير والقوانين الدولية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية في الفضاء الخارجي بهدف تعزيز التنسيق والتعاون الدوليين على مستوى الدولة والقطاع الخاص . وينبغي بوجه خاص درس وتوضيح الاحتياجات المحتملة الى قواعد أو مبادئ تغطي مسائل منها التالية : قابلية انطباق القوانين الوطنية في مجال الفضاء الخارجي ؛ والملكية واستعمال حقوق الملكية الفكرية الناشئة في الأنشطة الفضائية ؛ والقواعد المتعلقة بالعقود والرخص .[٦٥]

٤٠٧ - ينبغي لكل الدول توفير حماية ملائمة لحقوق الملكية الفكرية فيما يتعلق بتكنولوجيا الفضاء مع تشجيع وتيسير التدفق الحر للمعلومات المتعلقة بالعلوم الأساسية .[٦٥]

٤٠٨ - وينبغي تشجيع الأنشطة التعليمية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية المتصلة بأنشطة الفضاء الخارجي .[٦٥]

٤٠٩ - ويمكن مواصلة تعزيز دور الأمم المتحدة في تشجيع التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، باتخاذ الاجراءات التالية :

(أ) إثراء أعمال اللجنة الفرعية العلمية والتقنية وفقا للنهج الجديد المتبع في جدول الأعمال الذي اتفقت عليه لجنة استخدام الفضاء في الأغراض السلمية ابان دورتها الثانية والأربعين في عام ١٩٩٩ ،[٦٦] من خلال القيام بعدة أمور ومنها تدعيم الشراكة مع الصناعة بتنظيم ندوة عن الصناعة لمدة يوم واحد ، أثناء الدورة السنوية للجنة ، لتزويد الدول الأعضاء بمعلومات حديثة العهد عن المنتجات والخدمات المتاحة تجاريا ، وكذلك عن الأنشطة الجارية في الصناعات ذات الصلة بالفضاء ، ولاتاحة الفرص لمديري الصناعات ذات الصلة بالفضاء للاعراب عن شواغلهم وتقديم اقتراحاتهم ، التي يفضل أن تكون موجهة ، على وجه الخصوص ، الى تعزيز مصالح البلدان النامية ؛

(ب) إثراء أعمال اللجنة الفرعية القانونية ، وفقا للنهج الجديد المتبع في جدول الأعمال الذي اتفقت عليه لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ابان دورتها الثانية والأربعين[٦٦] في عام ١٩٩٩ ، مع

مراعاة التوصيات ذات الصلة من اعلان فيينا بشأن الفضاء الخارجي والتنمية البشرية ؛

(ج) تعزيز التنسيق بين الأنشطة الفضائية ضمن منظومة الأمم المتحدة ، دون الاخلال بدور ووظائف لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، من خلال :

'١' انشاء فريق استشاري حكومي دولي مخصص ، يتكون من رؤساء الهيئات الدولية الحكومية المسؤولة عن الأنشطة ذات الصلة بالفضاء التي تضطلع بها المنظمات ، ضمن المنظومة ، للاجتماع ليوم واحد لأجل استعراض التنسيق المشترك بين الوكالات ، واعلام هيئاتهم الدولية الحكومية بأي توصيات فنية تصدر عن الاجتماع المشترك بين الوكالات بشأن الأنشطة الفضائية ؛

'٢' القيام بالمزيد من المراجعة النقدية للتنسيق المشترك بين الوكالات من جانب الهيئات الدولية الحكومية المشار اليها أعلاه ، بغية توفير مبادىء توجيهية لتمكين الأمانات المسؤولة عن تنفيذ الأنشطة الفضائية من استبانة المجالات التي ينبغي فيها تدعيم جهود التنسيق ؛

(د) تعزيز الأنشطة التي يضطلع برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ، بما في ذلك أنشطته الوصولة (outreach activities) ، باتخاذ التدابير التالية :

'١' تعزيز المشاركة التآزرية من جانب الدول الأعضاء ، على الصعيدين الاقليمي والدولي ، في طائفة متنوعة من أنشطة علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وذلك بتيسير ودعم صوغ وتنفيذ مشاريع تتناول ما للدول الأعضاء من احتياجات تشغيلية ؛

'٢' تقديم الدعم الى المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء ، المنتسبة الى الأمم المتحدة ، بانشاء برنامج لادارة البيانات وبتنظيم ما يلي : برنامج للتعليم المستمر لخريجي المراكز ؛ وبرنامج للشباب ، يشمل حلقات عمل لمعلمي المدارس الابتدائية والثانوية ؛ وحلقات عمل قصيرة المدة لمقرري السياسات ؛

'٣' اعادة توجيه برنامج الزمالات الدراسية الطويلة المدة ليشمل المكونات التالية : اعداد وتقديم مقترحات المشاريع ؛ وتجديد معارف المشاركين وخبراتهم البحثية ومهاراتهم التطبيقية ؛ والدراسة في المعهد الذي تمنح فيه الزمالات الدراسية ؛ واعداد التقرير الختامي ؛

'٤' تنظيم حلقات عمل ومؤتمرات حول التطبيقات الفضائية المتقدمة وتطوير النظم الجديدة ، وخصوصا في ميادين مثل نظم الاستشعار العالية الاستبانة والشبكات الساتلية للملاحة وتحديد المواقع من أجل ادارة الكوارث وعمليات البحث والانقاذ وغير ذلك من التطبيقات ، لمديري البرامج وقادة أنشطة تطوير التكنولوجيا وتطبيقاتها ؛

'٥' تنظيم دورات متوسطة المدة لأساتذة الجامعات حول تدريس الاستشعار عن بعد ولفنيين حول الاتصالات السلكية واللاسلكية والصحة البعادية ، بما في ذلك تقديم المساعدة لكفالة التطبيق الفوري للمهارات والمعارف المكتسبة في الجهود الانمائية الوطنية في بلدان المشاركين ؛

'٦' تقديم الخدمات الاستشارية الفنية الى الدول الأعضاء ، عند الطلب ، بشأن مختلف جوانب علوم وتكنولوجيا الفضاء والتطبيقات ذات الصلة ؛

'٧' تعزيز التعاون في مشاريع التطبيقات الفضائية بين المؤسسات الحكومية والجامعات ومعاهد البحوث والصناعة الخاصة ، وذلك ، على الخصوص ، من أجل زيادة وعي مقرري السياسات والجمهور بالفوائد الجانبية لتكنولوجيا الفضاء وبالاتجاهات المتزايدة صوب التسويق التجاري للأنشطة المتصلة بالفضاء ؛

‘٨‘ تنظيم منتدى عام ، يعقد في بلدان ومناطق مختلفة ، بالتعاون مع المنظمات الدولية الحكومية المهتمة ، لاعلام الجمهور العام بأنشطة الفضاء الماضية والحاضرة والمخطط لها ، وكذلك اتجاه تلك الأنشطة في المستقبل . وينبغي أن يقوم بوضع البرنامج مكتب شؤون الفضاء الخارجي بالتعاون مع المنظمات غير الحكومية والوكالات الفضائية المهتمة ؛

‘٩‘ التشجيع على مشاركة الشباب في أنشطة برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية ؛

‘١٠‘ تعزيز الاهتمام بعلوم وتكنولوجيا الفضاء لدى الطلاب ولدى العلماء والمهندسين الشباب ؛

‘١١‘ تعزيز التعاون في تطوير البرامج التعليمية في علوم وتكنولوجيا الفضاء في المناهج المدرسية في المرحلة الابتدائية والثانوية ؛

‘١٢‘ انشاء برنامج ، بالتعاون مع رابطة مستكشفي الفضاء ، لزيارات يقوم بها ملاحو الفضاء ورواد الفضاء وغيرهم من علماء ومهندسي الفضاء بهدف زيادة المعرفة ، وخصوصا لدى الشباب ، عن الأنشطة المتصلة بالفضاء .

٤١٠ - وينبغي للبلدان المتقدمة أن تبذل قصارى جهودها، عن طريق التعاون الدولي ، لكي تنقل الى البلدان النامية المعارف والمهارات اللازمة لمواطنيها في مختلف جوانب علوم وتكنولوجيا الفضاء ، وخصوصا من خلال اشتراك تلك البلدان في تصميم السواتل الصغيرة وتطويرها وصنعها ، بهدف اكتساب فهم لتكنولوجيا تلك السواتل الصغيرة واستخدامها لاحقا في مختلف الأنشطة الاجتماعية - الاقتصادية .

ثالثا - وقائع المؤتمر

ألف - الحضور وتنظيم الأعمال

١ - موعد المؤتمر ومكان انعقاده

٤١١ - عملا بقرار الجمعية العامة ٥٦/٥٢ المؤرخ ١٠ كانون الثاني/يناير ١٩٩٧ ، عقد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في فيينا ، في الفترة من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، بصفته دورة استثنائية للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، وكان باب الحضور مفتوحا أمام جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة ، . وخلال تلك الفترة ، عقد المؤتمر ١٠ جلسات عامة .

٢ - المشاورات السابقة للمؤتمر

٤١٢ - عقدت مشاورات سابقة للمؤتمر مفتوحة أمام جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في فيينا ، يوم ١٨ تموز/يوليه ١٩٩٩ للتوصل الى اتفاق غير رسمي بشأن توصيات اللجنة التحضيرية للمؤتمر بشأن المسائل التنظيمية والاجرائية . وقد جرت المشاورات السابقة للمؤتمر تحت رئاسة ن. ياسنتوليانا ، الأمين التنفيذي للمؤتمر ، وقدم يو. ر. راو (الهند) ، رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر تقريرا عن الأعمال التي اضطلعت بها اللجنة التحضيرية . وقد قدم التقرير بشأن المشاورات السابقة للمؤتمر (A/CONF.184/L.1) الى المؤتمر في جلسته الافتتاحية ، وقبله المؤتمر كأساس لتنظيم أعماله .

٣ - الحضور

٤١٣ - مثلت في المؤتمر الدول الأعضاء التالية : الاتحاد الروسي ، اثيوبيا ، اذربيجان ، الأرجنتين ، الأردن ، اسبانيا ، أستراليا ، اسرائيل ، اكوادور ، ألمانيا ، الامارات العربية المتحدة ، اندونيسيا ، أنغولا ، أوروغواي ، أوغندا ، أوكرانيا ، ايران (جمهورية - الاسلامية) ، ايرلندا ، ايطاليا ، باكستان ، البرازيل ، البرتغال ، بلجيكا ، بلغاريا ، بنما ، بنن ، بوركينا فاصو ، بولندا ، بوليفيا ، بيرو ، بيلاروس ، تايلند ، تركيا ، تشاد ، تونس ، الجزائر ، جزر القمر ، الجماهيرية العربية الليبية ، الجمهورية التشيكية ، الجمهورية العربية السورية ، جمهورية كوريا ، جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، جمهورية يوغوسلافيا السابقة ، جنوب افريقيا ، الدانمرك ، الرأس الأخضر ، رومانيا ، زمبابوي ، سري لانكا ، سلوفاكيا ، سلوفينيا ، السنغال ، السودان ، السويد ، شيلي ، الصين ، العراق ، عمان ، غواتيمالا ، غينيا - الاستوائية ، فرنسا ، الفلبين ، فنزويلا ، فنلندا ، فييت نام ، قبرص ، كازاخستان ، الكاميرون ، كندا ، كوبا ، كوستاريكا ، كولومبيا ، الكويت ، كينيا ، لبنان ، لكسمبرغ ، ليتوانيا ، ماليزيا ، مصر ، المغرب ، مقدونيا ، المكسيك ، ملاوي ، المملكة العربية السعودية ، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية ، منغوليا ، موناكو ، ناميبيا . النرويج ، النمسا ، النيجر ، نيجيريا ، الهند ، هولندا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، اليابان ، اليمن ، اليونان .

٤١٤ - وحضر المؤتمر أيضا ممثل كل من سويسرا والكرسي الرسولي .

٤١٥ - وحضر المؤتمر المراقب عن فلسطين .

٤١٦ - ومثلت في المؤتمر أمانتا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء واللجنة الاقتصادية لافريقيا .

٤١٧ - ومثل في المؤتمر برنامج الأمم المتحدة للبيئة .

٤١٨ - ومثلت في المؤتمر الوكالات المتخصصة التالية : منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة ؛ الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية ؛ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ؛ المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ؛ المنظمة العالمية للملكية الفكرية ؛ الوكالة الدولية للطاقة الذرية .

٤١٩ - ومثلت في المؤتمر المنظمات الحكومية الدولية وغيرها من المنظمات والهيئات الأخرى التي تلقت دعوة

دائمة للاشتراك بصفة مراقب في دورات وأعمال الجمعية العامة ، وهي : جامعة الدول العربية ؛ الجماعة الأوروبية ؛ اللجنة الاستشارية القانونية الآسيوية - الافريقية ؛ مصرف التنمية الافريقي ؛ المنظمة الدولية للهجرة ؛ منظمة المؤتمر الاسلامي .

٤٢٠ - ومثلت في المؤتمر المنظمات الدولية التالية التي تتمتع بمركز مراقب دائم لدى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية : الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ؛ الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ؛ الاتحاد الفلكي الدولي ؛ جامعة الفضاء الدولية ؛ الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد ؛ لجنة أبحاث الفضاء ؛ المعهد الدولي لقانون الفضاء ، المنظمة الدولية لسواتل الاتصالات اللاسلكية ؛ المنظمة الدولية للاتصالات الساتلية المتنقلة ؛ المنظمة الدولية للاتصالات الفضائية "انترسبوتنيك" ؛ وكالة الفضاء الأوروبية .

٤٢١ - ومثلت أيضا في المؤتمر المنظمات الدولية التالية التي لا تتمتع بمركز مراقب دائم لدى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية : الرابطة الافريقية لاستشعار البيئة عن بعد ؛ مجلس الاتصالات الساتلية لمنطقة آسيا والمحيط الهادىء ؛ اللجنة الأوروبية لعلوم الفضاء ؛ المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية ؛ المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية ؛ المنظمة الأوروبية لعلوم الفضاء ؛ النظام العالمي لمراقبة المناخ .

٤٢٢ - واضافة الى ذلك ، حضر المؤتمر عدد كبير من ممثلي المنظمات الوطنية غير الحكومية ومن ممثلي الصناعات المتعلقة بالفضاء ، حيث وجهت الدعوة اليهم من حكوماتهم . وترد القائمة الكاملة بجميع المشاركين في المؤتمر في الوثيقة A/CONF.184/INF.3 و Corr.1 .

٤ - افتتاح المؤتمر وانتخاب رئيس المؤتمر

٤٢٣ - أعلن افتتاح المؤتمر الأمين العام للأمم المتحدة ، ثم ألقى الأمين العام بعد ذلك كلمة أمام المؤتمر .

٤٢٤ - وأعلن الأمين العام أن المواضيع الهامة والتي تطرح تحديا ، المدرجة في جدول أعمال الأمم المتحدة ليس من بينها جميعا ما استحوذ على الخيال مثلما استحوذ عليه الفضاء الخارجي . وأضاف قائلا ان الفضاء الخارجي لم يثر الحيوية في النفوس ، فحسب ، بل وكانت له أيضا آثار عملية عظيمة تهم حياة البشر في كل مكان . وألمح الأمين العام الى أن مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) باعتباره آخر مؤتمر من المؤتمرات الكبرى التي عقدتها الأمم المتحدة في القرن العشرين ، انما يعتبر رمزا محكما لمنجزات المائة سنة الأخيرة ولأعمال الأمم المتحدة .

٤٢٥ - ولاحظ الأمين العام أيضا أن التقدم الهائل المحرز في العلم والتكنولوجيا خلال القرن العشرين ، كما يتبدى في مولد تكنولوجيا الفضاء ، قد أدى بالفعل الى احداث ثورة في الحياة على كوكب الأرض . وضرب أمثلة لفوائد تكنولوجيا الفضاء مثل ، أثر الاتصالات الساتلية في اضفاء العولمة ، ودور عملية الرصد من الفضاء في اكتساب المعرفة وتفهم البيئة ومناخ الكرة الأرضية واستعمال تكنولوجيا الفضاء في رصد الكوارث الطبيعية وتطوير النظم الملاحية . وقال ان التطور من هذا القبيل يتيح مسوغا قويا لمواصلة الأبحاث الأساسية في علوم الفضاء بهدف اثراء المعرفة الجماعية للمجتمع العالمي .

٤٢٦ - وأعرب الأمين العام عن رأي مفاده أنه يمكن استغلال المعارف القائمة في علوم وتكنولوجيا الفضاء استغلالا أكبر بكثير ، وذلك على سبيل المثال لضمان أن تصل الموارد التعليمية والخبرة الفنية الطبية الى المجتمعات المحلية النائية للغاية ؛ وليتسنى تحديد أماكن الموارد الطبيعية وادارتها ادارة مستدامة ؛ ولتحسين التنبؤ بالأحوال الجوية وبالتالي تقليل آثار الكوارث الطبيعية الى أدنى حد ؛ ولاستحداث تقنية زراعية ابتكارية ضرورية من أجل تخفيف حدة الجوع في العالم ؛ وللمساعدة في توقي الأخطار التي تهدد البشر مثل الألغام البرية وزراعة المخدرات بطرق غير مشروعة .

٤٢٧ - وأفاد قائلا انه ، وان كان يدرك الامكانيات الكبيرة التي تتيحها الأنشطة الفضائية ، فان قلقا يساوره ازاء الأخطار الكامنة التي تواجدت أيضا . وأشار الى أن مزايا العولمة تعتبر أبعد من أن تصل الى جميع البشر ، وأن تقدم

التكنولوجيا أسهم في توسيع الفجوة بين أولئك الذين تتاح لهم سبل التمتع بتكنولوجيا الفضاء وأولئك الذين لا تتاح لهم السبل في هذا المجال . وقال انه يدرك حاجة البلدان والشعوب الى الاحتفاظ بالممارسات الثقافية المتميزة والهويات تحت وطأة الهجوم الضاري من العولمة في حين يعمل هؤلاء معا لتحقيق الامكانيات التي تتيحها التكنولوجيا ، في الفضاء وعلى الأرض لتدعيم التسامح والثقة والقيم المشتركة .

٤٢٨ - وشدد الأمين العام على الاحتراس من اساءة استعمال الفضاء . ونوه بالعمل المشترك الذي يضطلع به المجتمع الدولي بهدف انشاء نظام قانوني عن طريق الأمم المتحدة لضمان تطوير الفضاء الخارجي بشكل سلمي ، وأوضح أنه لا يزال يتعين القيام بالكثير في هذا المجال لضمان عدم توريث الجيل القادم تركة الحرب والمعاناة . وحذّر من أن يصبح الفضاء جبهة حربية أخرى للنزاع على كوكب الأرض ، وشدد على ضرورة أن يعمل المجتمع الدولي بالأحرى على اتاحة ثمار التقدم التقني لجميع الشعوب في جميع الأمم . ولبلوغ هذه الغاية ، ذكر الأمين العام أنه يتعين ايجاد طرق لتخفيف تكلفة التكنولوجيات المتصلة بالفضاء وتوفير الموارد للبلدان النامية ليتسنى لها الحصول على هذه التكنولوجيات . وشدد الأمين العام على أن الشراكة بين قطاع الصناعة والجماعات التجارية والمنظمات الحكومية وغير الحكومية ستكون من الأمور الأساسية لتحقيق هذه الأهداف .

٤٢٩ - وتطرق الأمين العام أيضا الى مسألة الشراكة عبر الأجيال مرحبا بتلك الأداة النفيسة التي يمثلها ملتقى جيل الفضاء في اشراك الشباب في المناقشة حول الفضاء الخارجي . ومضى قائلا ان المعلومات والمعرفة في هذه الأيام عن طريق الشباب سوف تترجم الى فتوحات علمية للمستقبل وسوف تفيد الأجيال القادمة .

٤٣٠ - وفي ختام كلمته ، حث الأمين العام على أن يتبين اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية ، الذي سيعتمده المؤتمر ، طرقا عملية لجعل فوائد علوم وتكنولوجيا الفضاء متاحة للجميع . وقال ان اعلان فيينا ينبغي أن يشكل ، عند اعتماده ، قوة حيوية تغير حياة الأجيال القادمة .

٤٣١ - وأدلى توماس كليستل رئيس جمهورية النمسا ببيان رحب فيه بالنيابة عن بلده بجميع المشتركين في المؤتمر في فيينا .

٤٣٢ - ونوه الرئيس كليستل بأن اليونيسبيس الثالث هو أول مؤتمر للأمم المتحدة تشترك فيه الصناعة والمجتمع المدني في اطار شراكة مع الحكومات . وقال ان هذا يعكس الاستخدام المتزايد للفضاء الخارجي للأغراض الاقتصادية ، كما يعكس الأهمية المتزايدة سريعا للشركات الخاصة في هذا المجال . وهنأ السيد كليستل الأمين العام على هذا النهج الجديد الذي يمثل تغيرا أساسيا في موقف الأمم المتحدة . ومضى قائلا ان معرض الفضاء ، الذي يقام الى جانب المؤتمر ، يشكل فرصة فريدة للالتقاء وانشاء شراكات جديدة بين الجهات الصانعة الفضائية والوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية . وذكر أيضا أن ملتقى جيل الفضاء سوف يتيح فرصة غير مسبوقة للشباب الفنيين في شؤون الفضاء لعرض بصائر جديدة ، وأفكار جديدة وتصورات بديلة من أجل القرن الحادي والعشرين . ونوه بأن هذا المؤتمر نفسه يعتبر فريدا في نوعه حيث أنه نظم في حدود الموارد القائمة .

٤٣٣ - ونوه السيد كليستل بأن تكنولوجيا الفضاء وان كانت قد أصبحت جزءا هاما من الحياة العصرية ، فانه يمكن عمل ما هو أكثر لتعزيز التنمية المستدامة ولرصد الأحداث التي تهدد رفاه وحياة وأرزاق كثير من الناس في أرجاء العالم . وأعرب عن رأيه أنه ما لم تكن البلدان المتقدمة النمو مستعدة للمشاركة وتقاسم درايتها الفنية التكنولوجية مع البلدان النامية فان فوائد تكنولوجيا الفضاء ستظل محدودة بما يضر بالجميع . وذكر أيضا أن البلدان النامية في حاجة الى تحسين قدراتها الوطنية في هذا المجال ، وأهاب بالأمم المتحدة أن تتيح لتلك البلدان سبل التمتع بالمعارف والمهارات اللازمة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية . ثم ناشد جميع ممثلي الحكومات والصناعات الخاصة والمنظمات غير الحكومية أن تدعم الأمم المتحدة دعما نشيطا في هذا المسعى .

٤٣٤ - وانتخب المؤتمر بالتزكية ، في جلسته العامة الأولى المعقودة يوم ١٩ تموز/يوليه ، السيد يو. ر. راو

(الهند) رئيسا للمؤتمر . وفي كلمته أمام المشاركين في المؤتمر ذكر الرئيس بأن اليونيسبيس الثالث هو حدث تاريخي يجري موافقا بالضبط مرور ثلاث عقود بعد هبوط أول انسان على سطح القمر . ولاحظ أن المؤتمر هو الخاتمة المثمرة للجهود المكثفة التي تبذلها جميع الدول الأعضاء في لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية على مدى السنوات الثماني الماضية .

٤٣٥ - واسترعى رئيس المؤتمر النظر الى التغيرات الجغرافية السياسية الهامة وجوانب التقدم التكنولوجية التي حدثت منذ انعقاد المؤتمر الأخير "اليونيسبيس ٨٢" والتي أوجدت مناخا مثمرا ومواتيا بشكل أكثر لزيادة التعاون الدولي . ونوه بالنمو السريع في الترويج التجاري للأنشطة الفضائية الذي أحدث تغيرا نوعيا وكيفيا في انتشار الفوائد الفضائية في كثير من ربوع العالم .

٤٣٦ - وبينما رحب رئيس المؤتمر بالمنجزات المدهشة الكثيرة في الفضاء الخارجي والأنشطة ذات الصلة بالفضاء ، استرعى الانتباه الى التحديات الاجتماعية والاقتصادية العديدة التي لا تزال تواجه البشرية ، وخصوصا في البلدان النامية . وعدد الرئيس مشاكل سوء التغذية والجوع والأمية وانخفاض الانتاجية الزراعية ورداءة المرافق الأساسية والافتقار الى الموارد والتدهور البيئي ، والافراط في استغلال الموارد المتجددة وغير المتجددة وافتقاد التنوع الاحيائي مع ما يصاحب ذلك كله من نمو سريع في سكان العالم .

٤٣٧ - وبينما سلَّم رئيس المؤتمر بالجهود المكثفة على المستويين الوطني والدولي ، مما ساعد كثيرا من الدول على الاستفادة من تطبيق تكنولوجيا الفضاء ، فانه أشار الى أن أثر تكنولوجيا الفضاء في البلدان النامية لا يزال عند حده الأدنى ، وفي المقام الأول يرجع ذلك الى مشاكل تتعلق بارتفاع التكاليف والافتقار الى الخبرة الفنية وعدم كفاية الوعي بين صانعي القرارات .

٤٣٨ - وأشار الرئيس الى أن لتكنولوجيا الفضاء دورا حاسما تضطلع به في تطوير مجتمع للمعلومات غني بالتكنولوجيا في المستقبل ، وأوضح أن الهدف الرئيسي لمؤتمر اليونيسبيس الثالث هو التشجيع على الاستعمال الأقصى لعلوم وتكنولوجيا الفضاء لحل مشاكل ذات أهمية عالمية واقليمية . ومضى قائلا ان بلوغ ذلك الهدف سيتطلب تعزيز قدرات جميع البلدان الأعضاء ، وخصوصا البلدان النامية ، على استخدام تكنولوجيا الفضاء في سبيل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .

٤٣٩ - ونوه الرئيس بأن المؤتمر يتيح فرصة فريدة لصانعي السياسات العامة في أنحاء العالم كي يصبحوا أكثر وعيا بآخر التطورات العلمية والتكنولوجية في مجال الفضاء . كما أن المؤتمر يتيح ملتقى يمكن فيه للعلماء البارزين في الفضاء وخبراء التكنولوجيا ورواد صناعة الفضاء من كثير من البلدان أن يتبادلوا الآراء . وأعرب عن الأمل في أن يكون اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية ، الذي سيضع المؤتمر صيغته النهائية ، بمثابة بيان رسمي للمجتمع العالمي للعمل على استغلال تكنولوجيا الفضاء - بأقصى ما يكون من أجل تحقيق التنمية المستدامة .

٥ - اعتماد النظام الداخلي

٤٤٠ - اعتمد المؤتمر في جلسته العامة الأولى المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، نظامه الداخلي المؤقت (A/CONF.184/2) الذي أوصت به اللجنة التحضيرية للمؤتمر ، وأيدته الجمعية العامة في قرارها ٤٥/٥٣ المؤرخ ٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٨ ، بصيغته المعدلة بالاتفاق في المشاورات السابقة للمؤتمر (انظر A/CONF.184/L.1) استنادا الى توصيات اللجنة التحضيرية في دورتها لسنة ١٩٩٩ .

٦ - اقرار جدول الأعمال

٤٤١ - أقر المؤتمر في جلسته العامة الأولى المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، جدولا لأعماله (A/CONF.184/1) بالصيغة التي أوصت بها اللجنة التحضيرية للمؤتمر واتفق عليه في المشاورات السابقة للمؤتمر (A/CONF.184/L.1) . وكان جدول الأعمال المعتمد كما يلي :

١ - افتتاح مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه

في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) .

٢ - انتخاب رئيس المؤتمر .

٣ - كلمة رئيس المؤتمر .

٤ - اقرار النظام الداخلي وجدول الأعمال .

٥ - انشاء اللجان وانتخاب أعضاء المكتب الآخرين .

٦ - تبادل عام للآراء .

٧ - حالة المعرفة العلمية بالأرض وبيئتها .

٨ - حالة علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها :

(أ) البيئة والموارد الطبيعية والاستشعار عن بعد ؛

(ب) نظم الملاحة وتحديد المواقع والمواضع ؛

(ج) استعراض الاتصالات الفضائية وتطبيقاتها ؛

٩ - فوائد علوم الفضاء الأساسية وبناء القدرات :

(أ) تقييم علوم الفضاء الأساسية وفوائدها ؛

(ب) التعليم والتدريب .

١٠ - الاحتياجات المعلوماتية والنهج العالمي :

(أ) الاحتياجات البحثية ؛

(ب) الاحتياجات التطبيقية ؛

(ج) ادماج البيانات متعددة المصادر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية .

١١ - الفوائد الاقتصادية والاجتماعية :

(أ) التطبيقات الثانوية لتكنولوجيا الفضاء ؛

(ب) سبل ووسائل زيادة الكفاءة الاقتصادية لتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها ؛

(ج) تعزيز الفوائد التجارية للأنشطة الفضائية ؛

(د) سبل ووسائل تعزيز التعاون الدولي .

١٢ - تعزيز التعاون الدولي .

١٣ - أنشطة الملتقى التقني .

١٤ - اعتماد تقرير المؤتمر ، بما في ذلك اعلان وخطة عمل فيينا .

١٥ - اختتام المؤتمر .

٧ - تنظيم الأعمال ، بما في ذلك انشاء اللجان وانتخاب أعضاء المكتب الآخرين

٤٤٢ - أقر المؤتمر ، في جلسته العامة الأولى المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، تنظيم الأعمال الارشادي على النحو المبين في المرفق الأول من جدول الأعمال المؤقت (A/CONF.184/1) وبصيغته المعدلة شفويا من رئيس المؤتمر .

٤٤٣ - وأنشأ المؤتمر أيضا ، في جلسته العامة الأولى المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، لجنتين رئيسيتين هما اللجنة الأولى واللجنة الثانية ، عملا بأحكام المادة ٤ من نظامه الداخلي . وفي حين استبقيت بنود جدول الأعمال ١ الى ٦ و ١٣ الى ١٥ للنظر فيها في جلسات عامة ، قرر المؤتمر

تخصيص البنود ٧ و ٩ و ١٠ و ١٢ من جدول الأعمال الى اللجنة الأولى والبندين ٨ و ١١ من جدول الأعمال الى اللجنة الثانية . وعلاوة على ذلك ، أنشأ المؤتمر ملتقى تقنيا كهيئة تقنية تابعة للمؤتمر ، عملا بأحكام المادة ٥ من نظامه الداخلي .

٤٤٤ - وانتخب المؤتمر في الجلسة نفسها ، بالتزكية ، أعضاء المكتب التالية أسماؤهم ، والذين يتألف منهم ، الى جانب الرئيس ، مكتب المؤتمر .

نائب رئيس الهيئة العامة للمؤتمر : رايموندو غونزاليز (شيلي)

المقرر العام للمؤتمر : محمد آيت بلعيد (المغرب)

رئيس اللجنة الأولى : ديتريتش ركس (ألمانيا)

نائب رئيس اللجنة الأولى : ألكسندر ف. ياكوفنكو (الاتحاد الروسي)

نائب رئيس/مقرر اللجنة الأولى : ر.أ. بوروفيس (نيجيريا)

رئيس اللجنة الثانية : شونجي مواري (اليابان)

نائب رئيس اللجنة الثانية : فلاديمير كوبال (الجمهورية التشيكية)

نائب رئيس/مقرر اللجنة الثانية : لويز غيلفان ميرا فيلهو (البرازيل)

رئيس الملتقى التقني : بيتر يانكوفيتش (النمسا)

٤٤٥ - وفي الجلسة العامة نفسها ، أنشأ المؤتمر ، عملا بأحكام المادة ٦ من نظامه الداخلي ، فريقا للصياغة ، يرأسه المقرر العام للمؤتمر بكامل هيئته ، ويتألف من ممثلين اثنين معينين من كل مجموعة من المجموعات الاقليمية الخمس ، الى جانب أي ممثلين اضافيين للدول الأعضاء يدعوهم المقرر العام للمساعدة في اعداد المشروع الكامل للتقرير . وانتخب بالتزكية الأشخاص التالية أسماؤهم كأعضاء في فريق للصياغة : دولت حسن (مصر) ، مونغيزي تشونغويني (جنوب افريقيا) ، سريدهارا مورتي (الهند) ، مازلان عثمان (ماليزيا) ، دوميترو دورين برونواريو (رومانيا) ، عارف مهدييف (أذربيجان) ، أليخاندرا بولنيليا (كولومبيا) ، هكتور راؤول بيلايز (الأرجنتين) ، غابرييلا فنتوريني (ايطاليا) ، لاين ف. هـ. كلاين (الولايات المتحدة الأمريكية) .

٤٤٦ - وفي الجلسة العامة الثانية المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، أدلى ببيان رئيس الملتقى التقني .

٤٤٧ - وفي الجلسة العامة الخامسة المعقودة في ٢١ تموز/يوليه ، عرض رئيس اللجنة الفرعية القانونية تقريرا عن أعمال اللجنة .

٤٤٨ - وفي الجلسة العامة الثامنة المعقودة في ٢٦ تموز/يوليه ، أبلغ المؤتمر بأن لويس غيلفان ميرا فيلهو لن يكون بمقدوره مواصلة مهمته في منصب نائب رئيس/مقرر اللجنة الثانية . وبناء على اقتراح من مجموعة بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي ، وافق المؤتمر على أن يخلف كارلوس برازيرس كامبلو (البرازيل) ميرا فيلهو للفترة الباقية من ولايته .

٤٤٩ - وفي الجلسة العامة الثامنة المعقودة في ٢٦ تموز/يوليه ، أنشأ المؤتمر فريقا عاملا غير رسمي مفتوح العضوية ، ينسق أعماله ريتشارد تريماين - سميث (المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية) ، للنظر في المسائل المتصلة بنص مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية .

٨ - تعيين أعضاء لجنة وثائق التفويض

٤٥٠ - قام المؤتمر ، في جلسته العامة الأولى المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، ووفقا لأحكام المادة ٣ من نظامه الداخلي ، بتعيين لجنة لوثائق التفويض استنادا الى لجنة وثائق التفويض التابعة للجمعية العامة في دورتها الثالثة

والخمسين ، على أن يكون مفهوما أن أي دولة من الدول التي تتألف منها اللجنة لا تشترك في المؤتمر ، سوف تحل محلها دولة أخرى من نفس المجموعة الاقليمية .

٤٥١ - وفي جلسته العامة السابعة المعقودة في ٢٢ تموز/يوليه ، وافق المؤتمر على أن تتألف لجنة وثائق التفويض من الاتحاد الروسي واستراليا واندونيسيا وأوروغواي والجماهيرية العربية الليبية وزمبابوي والصين وفنزويلا والولايات المتحدة الأمريكية .

باء - ملخص التبادل العام للآراء

٤٥٢ - استمع مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) ، خلال سبع جلسات عامة عقدها من ١٩ الى ٢٢ تموز/ يوليه ١٩٩٩ ، الى بيانات أدلى بها ممثلو ٥٩ دولة عضوا ودولتين غير عضوين وممثلو وكالات متخصصة وعدد من المنظمات الدولية-الحكومية وغير الحكومية . ويرد أدناه ملخص للنقاط الرئيسية التي أثارها الممثلون أثناء التبادل العام للآراء .

٤٥٣ - استذكر كل الممثلين ، القرار ٥٦/٥٢ ، الذي وافقت فيه الجمعية العامة على عقد اليونيسبيس الثالث تحت شعار "فوائد الفضاء للبشرية في القرن الحادي والعشرين" ، ولاحظوا أن المؤتمر حدث هام على مشارف الألفية الجديدة وأنه المحفل الملائم لتبادل الآراء والمعلومات والخبرات فيما يتعلق باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية . وأقر كل الممثلين ورحبوا بأهداف المؤتمر التي تشمل ترويج السبل الناجعة لاستخدام الحلول ذات الصلة بالفضاء من أجل معالجة المشاكل ذات الأهمية الاقليمية أو العالمية ؛ وتعزيز قدرات الدول الأعضاء ، ولا سيما البلدان النامية ، على استعمال نتائج بحوث الفضاء لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ؛ وتعزيز التعاون الدولي في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . وأعربوا عن رأيهم في أن زيادة تطوير واستخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء ، خصوصا في البلدان النامية ، ينبغي أن تعود بالفائدة على البشرية قاطبة بتحسين نوعية العيش ودعم التنمية المستدامة . واضافة الى ذلك ، لاحظ عدة متكلمين أن المؤتمر يمثل كذلك فرصة للتركيز على الحاجة الى تعزيز قدرات البلدان النامية على استخدام تكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .

٤٥٤ - ونوه كل الممثلين بالتقدم الهام المحرز في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، لصالح البشرية على وجه التحديد ، على مدى العقدين الماضيين . فالتغيرات التي طرأت على السياق الجغرافي - السياسي ، وخصوصا انتهاء الحرب الباردة ، يسَّرت ازدهار عدد من برامج الفضاء الوطنية ، بما في ذلك برامج العديد من البلدان النامية ، وازدهار تطبيقات للتكنولوجيات في مجالات مختلفة . كما أدت هذه التطورات الى مناخ يتميز بقدر أكبر من التعاون الدولي بين الأمم وبعزيمة على تطوير واستخدام تكنولوجيا الفضاء لأغراض التنمية المستدامة وزيادة الفرص التجارية . ولاحظ الممثلون كذلك أن استخدام تكنولوجيا الفضاء قد ازداد بقدر كبير ، وذلك بمزيد من التحديد في مجالات كالبث الاذاعي والتلفزي ، والخدمات الهاتفية ، ونقل البيانات الفائق السرعة ، والاتصالات في ميدان الأعمال التجارية ، ورصد الأرض من أجل ادارة الموارد الطبيعية ورصد البيئة ، والمعلومات عن تحديد المواقع والمواضع ، التي هي ذات أهمية بالغة للطيران ولتطبيقات أخرى لتحديد المواقع ، ووسائل الوصول الى آفاق الفضاء الخارجي .

٤٥٥ - ولفت عدة متحدثين الانتباه الى الفجوة الآخذة في الاتساع بين الذين يستفيدون الآن من استعمال تكنولوجيا الفضاء والذين لم تتح لهم حتى الآن امكانية الوصول الى تلك التكنولوجيا . وذكر أنه ما زال يتعين القيام بالكثير لنشر مكاسب وفوائد تكنولوجيا الفضاء وضمان تقاسم تلك الفوائد على أساس عادل . وشدد متحدثون على الحاجة الى جني تلك الفوائد من خلال نموذج متين للتعاون يشرك البلدان "الرائدة للفضاء" . وأبرز بعض الممثلين أن للأمم المتحدة دورا ينبغي لها الاضطلاع به في تضييق الفجوة بين قدرات البلدان في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء .

٤٥٦ - وشدد كل المتحدثين على الحاجة الى توسيع امكانيات التعاون على الصعيد الدولي من أجل استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لصالح البشرية قاطبة ولغرض التنمية المستدامة . وأكد بعض الممثلين مجددا التزامهم زيادة التعاون الدولي بتوفير حلول ملائمة

للمشاكل العالمية ومساعدة البلدان النامية على زيادة قدراتها التكنولوجية . وأبرزوا أنهم يعملون بنشاط على ترويج التعاون على المستويين الثنائي والمتعدد الأطراف من أجل تقاسم الفوائد المستمدة من استكشاف الفضاء ، ولا سيما في ادارة الكوارث ورصد البيئة . وشدد متحدثون آخرون على ضرورة انتهاز فرص التعاون الدولي من أجل ازاحة العقبات التي تقف أمام الوصول الى التكنولوجيا والمعدات والمعرفة ومن أجل تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية . وأبدي رأي مفاده أن الأنشطة التعاونية لا ينبغي أن تقتصر على بناء القدرات في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها فقط ، بل ينبغي توسيعها أيضا لتشمل التطوير البرنامجي للبعثات الساتلية وبرامج التطبيقات .

٤٥٧ - وأشار عدة ممثلين الى تعزيز التعاون الاقليمي ، ورحبوا بدور المنظمات الاقليمية وسائر الهيئات الدولية الحكومية التابعة لمنظومة الأمم المتحدة في ترويج الأنشطة الفضائية وتطويرها على المستوى الاقليمي . وذكَّر عدة متحدثين بفائدة المؤتمرات الاقليمية التحضيرية لليونيسبيس الثالث التي تناولت مسائل هامة تخص التعاون الاقليمي . ودعا بعض هؤلاء المتحدثين الى وضع برامج اقليمية مركزة في مجالات علوم الفضاء والاتصالات الساتلية ونظم الملاحة والسواتل الصغرى وادارة الكوارث والرصد البيئي والتعليم والتدريب . وأشير أيضا الى امكانات التعاون بين بلدان الجنوب في مجال برامج التطبيقات الفضائية ، التي يمكن أن تشمل تنمية الموارد البشرية والاستشعار عن بعد والمشاريع الساتلية التعاونية .

٤٥٨ - وقدم عدة ممثلين فكرة عن برامجهم الفضائية الوطنية ، ذاكرين بايجاز التقدم الذي أحرزوه في تطوير تكنولوجيا الفضاء والتطبيقات التي يستخدمونها لتحقيق أهداف انمائية وطنية مختلفة . ولوحظ أن بعض البلدان تملك برامج متقدمة وبـَنَت وأطلقت سواتلها الخاصة بها ، عارضة خدمات فضائية لا على رعاياها فقط بل على بلدان أخرى أيضا ، وأن بعض البلدان الأخرى وضعت برامج للتطبيقات ، بينما توجد لدى فئة ثالثة من البلدان بنية تحتية محدودة لاستخدام تكنولوجيا الفضاء . وأشير الى الحاجة الى أن تضطلع الدولة ، في البلدان النامية ، بدور قيادي في العمل على تطوير تكنولوجيا الفضاء واستغلال تطبيقات تلك التكنولوجيا لغرض تحقيق التنمية المستدامة . وشدد ممثلو عدة بلدان على أن الأهداف الوطنية في بلدانهم ستظل الأساس المنطقي الذي ترتكز اليه أعمالها في مجال تطوير تكنولوجيا الفضاء وضمان تطبيقها لصالح المجتمع .

٤٥٩ - وسلـَّم كل المتحدثين بالنمو الهائل لمشاركة القطاع الخاص في الأنشطة الفضائية واستثماره فيها . وفي هذا الخصوص ، رحب بعض الممثلين بالمشاركة النشطة للقطاع الخاص في اليونيسبيس الثالث ، التي تجسد التكامل المتزايد بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص على كل من الصعيد الوطني والاقليمي والدولي . ولاحظ بعض المتحدثين أنه بفضل ازدياد مشاركة القطاع الخاص في تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها ، يمكن للسياسات الحكومية والاستثمارات المشتركة المؤاتية أن تزيد في تطوير صناعة الفضاء .

٤٦٠ - وذكر بعض الممثلين أن الصناعة في البلدان المتقدمة ما زالت تقوم بدور نشط في استحداث تطبيقات وتكنولوجيا فضائية جديدة وابتكارية موجهة نحو الأسواق في خدمات تتعلق بالاتصالات الساتلية والاستشعار عن بعد والنقل الفضائي . وأعرب عن رأي مفاده أن مشاركة القطاع الخاص في صناعة الفضاء يمكن أن تحسن الرخاء العالمي بايجاد فرص عمل وبتوفير معلومات ومنتجات من شأنها أن تزيد انتاجية البشر وتحسن مستويات المعيشة في كل مكان . فثمة احتمال كبير أن تتقلص تكاليف بعض الخدمات ، الأمر الذي ستستفيد منه البلدان النامية . غير أن متحدثين آخرين حذروا من أن ازدياد مشاركة القطاع الخاص يمكن أن يحد من احتمالات استفادة البلدان النامية من التطبيقات الفضائية بسبب التكاليف الباهظة المترتبة على ذلك والتركيز على متابعة أهداف تجارية مقترنة بهذا القطاع ، بدلا من ضرورة المساهمة في تنمية المجتمع . وأشير الى ضرورة بذل الجهود لضمان جني كل البلدان ثمار الاستغلال التجاري لتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها .

٤٦١ - وأعرب عدة متحدثين عن قلقهم لتباين مدى استفادة البلدان النامية من التطورات الحاصلة في علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . ولوحظ أيضا أن هنالك تسليما متزايدا في معظم البلدان النامية بالحاجة الى استعمال ما يوفره الفضاء من تكنولوجيا راقية لأغراض التنمية المستدامة . وأشير من جهة أخرى الى أن هناك حاجة الى معالجة

مسألتين مترابطتين : أما الأولى فهي ترويج التكنولوجيا في حد ذاتها وما يقترن بذلك من مشاكل معترضة ، وأما الثانية فهي الاستخدام الفعال للمعارف التكنولوجية الراقية التي يوفرها الفضاء ، عند اكتساب هذه المعارف ، في أنشطة التنمية المستدامة . وأعرب عن رأي مفاده أن البلدان الافريقية بوجه خاص أقصيت الى الهامش في هذا المجال ؛ وهي حالة مؤسفة اذا أُخذ في الاعتبار أن القارة الافريقية تواجه مشاكل اجتماعية واقتصادية كبيرة يمكن حل بعضها بواسطة تطبيق تكنولوجيا الفضاء .

٤٦٢ - وأُعرب عن رأي مفاده أن من الضروري ، لكي يتسنى ايجاد بيئة سياسية واقتصادية مؤاتية في البلدان النامية ، تمكين هذه البلدان من الاستفادة من تكنولوجيا الفضاء وتحسين نوعية عيش سكانها . وأشار بعض المتحدثين الى أن من الضروري تشجيع البلدان النامية على تطوير قدراتها الوطنية حتى يتسنى لها أن تستخدم تكنولوجيا الفضاء استخداما كاملا لأغراض التنمية . وشدد بعض الممثلين على ضرورة زيادة فرص الوصول الى المعلومات عن الأنشطة الفضائية ، واقترحوا انشاء قاعدة بيانات الكترونية لتوفير المعلومات عن مجموعة من المسائل منها التطبيقات الحديثة العهد والبحوث الجارية والمعلومات عن مشاريع البحوث الدولية وكذلك عن امكانيات التدريب . وينبغي أن تأخذ قاعدة البيانات هذه بعين الاعتبار الخاص احتياجات البلدان النامية .

٤٦٣ - وأولى كل المتحدثين أهمية كبيرة للتعليم والتدريب المتعلقين بالفضاء بصفتهما وسيلة من وسائل زيادة القدرات الوطنية . وسلَّم عدة متحدثين بأن التعليم مفتاح تطوير تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها في المستقبل ، وأنه ينبغي بالتالي أن يصبح التعليم فيما يتعلق بالفضاء عنصرا أساسيا في عالم يقوم على المنافسة . وأشار هؤلاء المتحدثون الى أن بعض البلدان النامية لا تملك حتى الآن الكتلة الحرجة من العلماء والأخصائيين التكنولوجيين والمهندسين اللازمين في مجال الفضاء للشروع في وضع برامج فضائية وطنية شاملة . ولوحظ أن انشاء شبكة واسعة من مؤسسات التعليم وضمان تنمية الموارد البشرية تنمية مستدامة يجب أن يكونا شرطا لا بد منه للقرن الحادي والعشرين من أجل بناء القدرات التي يمكن أن يكون لها أثر بعيد المدى في استخدام الفضاء من جانب بلدان عديدة . وتحدث عدة ممثلين بالتفصيل عن الجهود المبذولة على الصعيد الوطني في مجال تعليم وتدريب الموظفين فيما يتعلق بالمهارات الملائمة ذات الصلة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء . وأشير بوجه خاص الى الدور الهام الذي قامت به الأمم المتحدة في تنظيم برامج تدريبية . وأبدي رأي مفاده أنه ينبغي انشاء صندوق جديد تديره الأمم المتحدة أو تعزيز الصناديق الموجودة واعادة هيكلتها لاتاحة فرص تعليمية واسعة النطاق وتنمية الموارد البشرية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء .

٤٦٤ - ورحب عدة ممثلين بالجهود التي تبذلها الأمم المتحدة من أجل انشاء مراكز اقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في افريقيا ، وآسيا والمحيط الهادئ ، وأمريكا اللاتينية والكاريبي . وأعرب بعض المتحدثين القادمين من منطقة آسيا والمحيط الهادئ عن ارتياحهم لكون المركز الموجود في تلك المنطقة قدم فوائد فعلا ، بينما أشار متحدثون آخرون الى أن المراكز الموجودة في مناطقهم ستساهم بقدر كبير في تعزيز القدرات الأهلية للبلدان في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء . واقترح أن تصبح المراكز الاقليمية جهات مركزية للمساعدة التقنية والخبرة الاستشارية في المناطق التي تخصها ، وأشير الى أنه ينبغي لها أن تسدي المشورة دعما للجهود الرامية الى تطوير الأنشطة الفضائية في دول مختلفة . وارتأى بعض المتحدثين أن هنالك حاجة الى زيادة تعزيز أنشطة تلك المراكز . واقترح انشاء مركز مماثل ليكون جزءا من شبكة المؤسسات المقامة في أوروبا الوسطى والشرقية والجنوبية - الشرقية .

٤٦٥ - وحث بعض الممثلين الأمم المتحدة على استهلال برامج لتعزيز التعاون الاقليمي بين البلدان ذات الاقتصادات الانتقالية بانشاء مركز للتطبيقات الفضائية شبيه بالمراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء . وأُعرب عن رأي مفاده أن هذا المركز سيساعد على ارساء البنية التحتية الملائمة التي ما زالت تلك البلدان تفتقر اليها ، وسيساهم في تنفيذ التكنولوجيات ذات الصلة بالفضاء تنفيذا أنجع لغرض التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

٤٦٦ - وأشار عدة ممثلين الى الحاجة الى تيسر الوصول الى تكنولوجيا الفضاء . وأكد بعضهم من جديد التزامهم العمل على جعل فوائد استكشاف الفضاء ، ولا سيما

التطبيقات التعاونية ذات الصلة بالفضاء ، متاحة على أوسع نطاق ممكن على أساس ثنائي ومن خلال الهيئات التابعة لمنظومة الأمم المتحدة ، عملا بشعار اليونيسبيس الثالث . وشدد آخرون على ضرورة ترويج نقل التكنولوجيا من خلال اتاحة توافر التكنولوجيا وفرص التدريب ، بما في ذلك التعاون بين بلدان الجنوب في مجال تطوير التكنولوجيا ونقلها . وأبدي رأي مفاده أنه ينبغي بحث المسائل ذات الصلة بالوصول الى التكنولوجيا واعادة تحديد هذه المسائل في سياق ونطاق أوسع بكثير ، مع ايلاء الاعتبار الواجب لاهتمامات كل الأطراف . ولوحظ أن هذا الوصول الى التكنولوجيا ونقلها سيعززان القدرات الأهلية للبلدان النامية وسيمكّنانها من المشاركة بمزيد من الفعالية في بحوث الفضاء .

٤٦٧ - وشدد عدة متحدثين على ضرورة أن تصبح تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها أداة قوية لمواجهة تحديات الألفية القادمة . وأعربوا عن رأي مفاده أن الفضاء ملك مشاع للبشرية وأنه ينبغي بالتالي بذل قصارى الجهود لضمان توفر فرص عادلة للمجتمع الدولي بأسره ، ولا سيما البلدان النامية ، لجني فوائده . وشدد عدة متحدثين على أن البرامج الموجهة نحو التطبيقات ينبغي أن تؤدي دورا متزايدا في حل المشاكل العالمية الكبرى ، وأيدوا الجهود الرامية الى انشاء استراتيجية رصد عالمي متكاملة (ايغوس) ، ملاحظين أنه ينبغي ايلاء الأولوية لاستخدام تكنولوجيا الفضاء من أجل صون بيئة الأرض بالمساهمة في تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١[٦٧] وغير ذلك من الصكوك ، بما فيها الاتفاقيات ذات الصلة ببيئة الأرض .

٤٦٨ - وشدد متحدثون كثيرون على مدى فوائد تكنولوجيا الفضاء . ورأوا أنه يمكن استخدام تكنولوجيا الفضاء لتعجيل التنمية الاقتصادية في البلدان النامية ، مما يفضي الى ارتفاع سرعة معدلات النمو والعائدات الاقتصادية . ولاحظ ممثلون عديدون أنهم ملتزمون هدف تحقيق فوائد الفضاء لصالح البشرية قاطبة وضمان التنمية المستدامة للمجتمع .

٤٦٩ - وأعرب عدة ممثلين ، بالرغم من تسليمهم بفوائد تكنولوجيا الفضاء ، عن قلقهم لارتفاع تكاليف هذه التكنولوجيات ، ولا سيما الاستشعار عن بعد ، بالنسبة للبلدان النامية . وأشاروا الى الحاجة الى بذل مزيد من الجهود لزيادة تخفيض تكاليف بيانات الاستشعار عن بعد وخدمات تحليل البيانات التي لها تطبيقات عملية في تطوير قطاعات كالزراعة والتنقيب عن المعادن وادارة الموارد المائية والأحراج وتقييم ورصد الموارد السمكية . وحثوا على استحداث شكل نموذجي لاحتياز بيانات الاستشعار عن بعد ومعالجتها ومناولتها ، بغية جعلها متاحة لكل البلدان . وأفيد بأن تقليص تكاليف البيانات سيفضي الى وجود سوق أوسع للبيانات في البلدان النامية . وأشير الى أن ازدياد مشاركة القطاع الخاص يبشِّر بتقليص التكاليف بالنسبة لكل المستهلكين . وأفيد ، علاوة على ذلك ، بأن توفر خدمات ثمينة جديدة يجري استحداثها بواسطة استثمار من ذلك القطاع يتوقع أن يساهم في تقليص تكلفة بعض الأنشطة الفضائية والتطبيقات الفضائية . ومن جهة أخرى ، أفاد بعض الممثلين بأن بلدانهم عازمة على الاستفادة مما تنطوي عليه الأنشطة الفضائية من منافع عملية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية بالرغم من التكاليف الباهظة المترتبة على المشاركة في هذه الأنشطة .

٤٧٠ - وأجمع المتحدثون على الاشادة بالدور الابتكاري الذي أدته الأمم المتحدة في الأنشطة ذات الصلة بالفضاء على مدى ٤٠ عاما . وأشاروا الى أن الأمم المتحدة تظل المحفل الرئيسي لتعزيز التعاون الدولي في أنشطة الفضاء الخارجي. ونوهوا بوجه خاص بمساهمة لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وبرنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وبرامج اقليمية مختلفة للأمم المتحدة نظمتها وكالات متخصصة واللجان الاقليمية التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي . ولاحظت عدة وفود أن برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية أدى دورا محوريا في ترويج وتعزيز استخدام تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها في بلدان عديدة دعما للأنشطة الانمائية. فقد تمثلت مساهمة هذا البرنامج في تبين وتعزيز تنمية الموارد البشرية في البلدان النامية وفي تقديم المساعدة التقنية الى الأنشطة الاقليمية. وأشار عدة متحدثين الى أنهم بذلوا جهودا للاسهام بقدر هام في البرنامج . وشدد آخرون على ضرورة زيادة تعزيز البرنامج وتزويده بالموارد الكافية لدعم دوره البالغ الأهمية المتمثل في المساعدة على بناء القدرات في البلدان النامية .

٤٧١ - ودعا عدة متحدثين الى انشاء صندوق خاص داخل مكتب شؤون الفضاء الخارجي للمساعدة على تنفيذ توصيات المؤتمر . وأعرب آخرون عن رأي مفاده أنه ينبغي انشاء آلية ملائمة داخل منظومة الأمم المتحدة لضمان التمويل المنتظم والملائم على أساس مستدام ، خصوصا للمراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء وللمؤسسات الأخرى المعنية بعلوم وتكنولوجيا الفضاء المنتسبة الى الأمم المتحدة وللأنشطة المضطلع بها بالتعاون مع الأمم المتحدة . وحث متحدثون من البلدان المتقدمة على توفير موارد مالية وتقنية لدعم أنشطة الأمم المتحدة في هذا المجال ولزيادة التعاون مع البلدان النامية والمساعدة على تعزيز قدراتها الوطنية . وأشار عدة ممثلين الى أنهم استمروا في دعم عدد من برامج التدريب والمبادرات الثنائية والمتعددة الأطراف لمساعدة البلدان على تطوير قدراتها الوطنية .

٤٧٢ - وأعرب متحدثون عن تقديرهم للعمل الذي قامت به لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية فيما يتعلق بصوغ معاهدات ومبادئ دولية تشكل جوهر قانون الفضاء الدولي . وأعرب عدة ممثلين عن تأييدهم للجهود الثنائية والمتعددة الأطراف الرامية الى ترويج السريان العالمي للمعاهدات الناظمة لأنشطة الفضاء الخارجي . وأشار عدة متحدثين الى أن التغيرات التي طرأت في الآونة الأخيرة على البيئة العالمية والتطورات السريعة التي تحققت في تكنولوجيا الفضاء تضع تحديات جديدة أمام قانون الفضاء الدولي ، وناشدوا في هذا الصدد لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية القانونية الى أن تنظرا في الاقتراحات الداعية الى استعراض مختلف المعاهدات لكي تأخذ في الاعتبار التغيرات الكبيرة التي حصلت في الأنشطة الفضائية على مدى العقدين الماضيين ، بما في ذلك الاحتياجات المتزايدة لدى مختلف البلدان والوكالات الحكومية - الدولية . وأفادوا بأنه ستكون هنالك حاجة الى انعاش أعمال اللجنة ولجنتها الفرعية القانونية اذا أريد من هاتين الهيئتين أن تواكبا التحديات الجديدة . وأشار الممثلون الى أن القرار الذي اتخذته اللجنة مؤخرا بشأن اعادة هيكلة أعمال اللجنة الفرعية القانونية هو خطوة تحظى بالترحيب نحو ذلك الانعاش .

٤٧٣ - ولفت بعض الممثلين الانتباه الى الحاجة الى نظام قانوني فريد ينظم استخدام المدار الثابت بالنسبة للأرض من أجل ضمان فرص عادلة للوصول الى ذلك المدار لجميع الدول ، مع ايلاء اعتبار خاص لاحتياجات البلدان النامية . وأشاروا الى أن هنالك حاجة ماسة الى التطبيق الفعلي لمبدأ العدل في فرص الوصول الى موارد الأطياف الترددية اللاسلكية المدارية ، من أجل ضمان فرص عادلة للبلدان النامية . وأفاد هؤلاء الممثلون أيضا بأن هذه المسألة تكتسي أهمية كبيرة بالنسبة لهم وينبغي بالتالي مواصلة بحثها في اللجنة الفرعية القانونية الى أن يتم حلها بشكل يرضي كل الدول .

٤٧٤ - وأعرب عدة متحدثين عن قلقهم لتزايد تلوث بيئة الفضاء الخارجي ، وبوجه خاص المسألة الملحة المتمثلة في الحطام الفضائي التي لم تتناولها تحديدا المعاهدات الموجودة . وأشار هؤلاء المتحدثون وهم يلفتون الانتباه الى المشكلة والمخاطر التي يمثلها هذا الحطام الى الحاجة الماسة الى أن يعالج المجتمع الدولي هذه المشكلة . وأفادوا بأن اتخاذ تدابير للحد من انتاج الحطام الفضائي واجب جماعي يقع على عاتق المجتمع الدولي . فقد آن الأوان لكي تدرج هذه المسألة في جدول أعمال اللجنة الفرعية القانونية . وأبدي قلق أيضا بسبب العودة العرضية لمنظومات فضائية تستعمل القدرة النووية الى الغلاف الجوي للأرض ، مما يهدد صحة وحياة الناس ويلوث أراض شاسعة . وفيما يتعلق بوجود مصادر للقدرة النووية في الفضاء الخارجي ، أُبدي قلق بسبب الأخطار المحتملة للاصطدامات العرضية لهذا الحطام بالمركبات الفضائية العاملة وما يترتب على ذلك من تلوث للفضاء الخارجي والبيئة الأرضية . وأشير الى أن خطر المواد النووية والاشعاعية الذي يهدد البلدان الاستوائية بوجه خاص يتطلب اهتماما عاجلا من المجتمع الدولي .

٤٧٥ - وأُبدي عدد من الاقتراحات بشأن الاجراءات الأخرى التي يمكن اتخاذها لتعزيز النظام القانوني الموجود . وأعرب عن رأي مفاده أنه ينبغي زيادة تعزيز آليات تسوية المنازعات بمقتضى اتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية .[٦٨] وعلاوة على ذلك ، ينبغي للدول الأطراف أن تنظر في اصدار اعلان تلتزم بموجبه على أساس متبادل بقرارات لجنة المطالبات التي أنشئت بمقتضى اتفاقية المسؤولية . وحرصا على تعميم الصكوك الدولية بشأن قانون الفضاء على نطاق أوسع ، ذكر

أنه ينبغي توفير الأموال لترجمتها الى اللغات الرسمية لكل بلد .

٤٧٦ - وأكد عدة متحدثين على أنه يجب استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لفائدة البشرية قاطبة ، وهو ما تسعى اليه لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية . فقد نشأت هذه اللجنة من التسليم بأن الفضاء يمثل حدودا جديدة للجهود التي يبذلها الانسان وأن المقصود به التركيز حصرا على تعزيز الانجازات التعاونية وتقاسم فوائد تكنولوجيا الفضاء . وأعرب بعض الممثلين عن قلقهم لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض العسكرية أو التي لها صلة بالأغراض العسكرية ودعوا الى نزع السلاح من الفضاء الخارجي بصفة ذلك أمرا عاجلا . واقترح عدة متحدثين أن تستخدم الأموال المخصصة للأنشطة ذات الصلة بالأغراض العسكرية لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة للبلدان النامية من خلال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية .

٤٧٧ - ولاحظ بعض المتحدثين أن هناك زيادة في الوعي العام بالأنشطة الفضائية وفوائد استكشاف الفضاء الخارجي باعتبارها حاجة رئيسية ، ورأوا أن هذا الوعي سيساعد على الحصول على الدعم السياسي والمالي للبرامج الوطنية والدولية الرئيسية . ولبلوغ هذه الغاية ، سيكون من الضروري وضع برامج اعلامية تركز على التطبيق العملي لتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها .

٤٧٨ - وارتقابا لأن يشهد القرن الحادي والعشرين توسعا عالميا للأنشطة الفضائية يتطلب مشاركة أوسع بكثير من جيل الشباب ، أولى عدة متحدثين أهمية كبيرة للبرامج المخصصة للشباب في ملتقى جيل الفضاء الذي هو جزء أساسي من اليونيسبيس الثالث . وأعربوا عن أملهم في أن هذا الملتقى وغيره من الملتقيات المماثلة الموجهة نحو استرعاء اهتمام الشباب باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية في الأجيال المقبلة تقديرا لما يمكن أن تتيحه تكنولوجيا الفضاء من فوائد وفرص .

٤٧٩ - وأدلى ممثلون لثلاث هيئات من منظومة الأمم المتحدة ببيانات تتعلق بدور منظماتهم في تعزيز برامج التعليم والتدريب ذات الصلة بالفضاء وبرامج الاستشعار عن بعد لترويج ودعم الزراعة المستدامة وبرنامج التطبيقات الفضائية الاقليمي من أجل التنمية المستدامة في آسيا والمحيط الهادئ .

٤٨٠ - وشاركت عدة منظمات دولية-حكومية في التبادل العام للآراء ، وركزت على توسيع التعاون الدولي باعتباره أولوية في برامجها الفضائية ؛ وعلى تحديات البيئة التنافسية لصناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية التجارية ؛ وعلى الحاجة الى توفير تنبؤات طقسية موثوقة وتنبؤات مناخية طويلة الأمد .

٤٨١ - ودعت المنظمات غير الحكومية الحكومات الى أن تتعاون ، من خلال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، على انشاء نظام دولي لتقييم الأثر البيئي وارساء معايير للانبعاثات ووضع قواعد بيئية لحركة السير في البيئة الفضائية حرصا على التنمية المستدامة الطويلة الأمد للفضاء ؛ وأن تتناول مسألة تيسير الوصول الى نظم رصد الأرض دون تمييز ، ولا سيما من جانب البلدان النامية ؛ وأن تدرس دور البحوث وتنمية الموارد البشرية لأغراض صناعة الفضاء .

جيم - تقرير اللجنة الأولى

١ - أعمال اللجنة الأولى

(أ) مقدمة

'١' انشاء اللجنة الأولى وانتخاب أعضاء المكتب

٤٨٢ - أنشأ المؤتمر اللجنة الأولى في جلسته العامة الأولى ، المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، وانتخب أعضاء مكتبها التالين :

الرئيس :	ديتريخ ريكس (ألمانيا)
نائب الرئيس :	ألكسندر ف. ياكوفينكو (الاتحاد الروسي)

نائب الرئيس/المقرر : ر. أ. بوروفيس (نيجيريا)

'٢' برنامج العمل

٤٨٣ - أسند المؤتمر الى اللجنة الأولى النظر في البنود ٧ و٩ و ١٠ و١٢ من جدول الأعمال .

٤٨٤ - وطلب المؤتمر الى اللجنة الأولى أن تقوم ، لدى نظرها في البنود ٧ و ٩ و ١٠ و ١٢ من جدول الأعمال ، ببحث وإقرار الأبواب ألف-١ ودال وهاء وواو وحاء من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) .

(ب) وقائع اللجنة الأولى

٤٨٥ - عقدت اللجنة الأولى ما مجموعه ١٤ جلسة في الفترة من ٢١ الى ٢٩ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

٤٨٦ - وألقى رئيس اللجنة الأولى كلمة افتتاحية في الجلسة الأولى ، المعقودة في ٢١ تموز/يوليه .

٤٨٧ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الأولى الى النظام الداخلي للمؤتمر ، وقدم اقتراحات اضافية بشأن اجراءات عمل اللجنة وجدول عملها الزمني . ولدى اعتماد الجدول الزمني الاسترشادي لعملها ، اتفقت اللجنة الأولى على توخي المرونة في بحث البنود المدرجة على جدول أعمالها .

'١' حالة المعرفة العلمية بالأرض وبيئتها (البند ٧ من جدول الأعمال)

٤٨٨ - بدأت اللجنة الأولى نظرها في البند ٧ من جدول الأعمال في جلستها الأولى ، المعقودة في ٢١ تموز/يوليه .

٤٨٩ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الى الباب ألف-١ من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، الذي أحالته اللجنة التحضيرية للمؤتمر للنظر فيه .

٤٩٠ - وأبديت ملاحظات عامة بشأن البند ٧ من جدول الأعمال من جانب ممثلي ايطاليا والبرازيل وجمهورية كوريا وممثلي برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية .

٤٩١ - ونظرت اللجنة الأولى في الباب **ألف-١** من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر فقرة ففقرة ، وأبدت ملاحظات مفصلة من أجل وضع النص في صيغته النهائية . واستنادا الى الملاحظات التي أبدتها اللجنة الأولى ، أعدت الأمانة التنفيذية نصا منقحا .

٤٩٢ - ونظرت اللجنة الأولى أيضا في اقتراحات مقدمة من الملتقى التقني بشأن البند ٧ من جدول الأعمال . وبعد أن حللت اللجنة الأولى تلك الاقتراحات ، عدلت بعضها واعتمدته ، ثم أدرجته في مشروع تقرير المؤتمر .

'٢' فوائد علوم الفضاء الأساسية وبناء القدرات (البند ٩ من جدول الأعمال)

٤٩٣ - بدأت اللجنة الأولى نظرها في البند ٩ من جدول الأعمال في جلستها الأولى ، المعقودة في ٢١ تموز/يوليه .

٤٩٤ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الأولى الى البابين دال وهاء من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، الذي أحالته اللجنة التحضيرية الى المؤتمر للنظر فيه .

٤٩٥ - وفي الجلسة الثامنة للجنة الأولى ، المعقودة في ٢٦ تموز/يوليه ، قُدم عرض لمداولات ملتقى جيل الفضاء .

٤٩٦ - ونظرت اللجنة الأولى في البابين دال وهاء من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر فقرة فقرة ، وأبدت ملاحظات مفصلة من أجل وضع النص في صيغته النهائية .

واستنادا الى الملاحظات التي أبدتها اللجنة الأولى ، أعدت الأمانة التنفيذية نصا منقحا .

٤٩٧ - ونظرت اللجنة الأولى أيضا في اقتراحات مقدمة من الملتقى التقني بشأن البند ٩ من جدول الأعمال . وبعد أن حللت اللجنة الأولى تلك الاقتراحات ، عدلت بعضها واعتمدته ، ثم أدرجته في مشروع تقرير المؤتمر .

'٣' الاحتياجات المعلوماتية والنهج العالمي (البند ١٠ من جدول الأعمال)

٤٩٨ - بدأت اللجنة الأولى نظرها في البند ١٠ من جدول الأعمال في جلستها الأولى ، المعقودة في ٢١ تموز/يوليه .

٤٩٩ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الأولى الى الباب واو من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، الذي أحالته اللجنة التحضيرية الى المؤتمر للنظر فيه .

٥٠٠ - وأبدى ممثلا ايطاليا والبرازيل ملاحظات عامة بشأن البند ١٠ من جدول الأعمال .

٥٠١ - ونظرت اللجنة الأولى في الباب واو من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر فقرة ففقرة ، وأبدت ملاحظات مفصلة من أجل وضع النص في صيغته النهائية . واستنادا الى الملاحظات التي أبدتها اللجنة الأولى ، أعدت الأمانة التنفيذية نصا منقحا .

٥٠٢ - ونظرت اللجنة الأولى أيضا في اقتراحات مقدمة من الملتقى التقني بشأن البند ١٠ من جدول الأعمال . وبعد أن حللت اللجنة الأولى تلك الاقتراحات ، عدلت بعضها واعتمدته ، ثم أدرجته في مشروع تقرير المؤتمر .

'٤' تعزيز التعاون الدولي (البند ١٢ من جدول الأعمال)

٥٠٣ - بدأت اللجنة الأولى نظرها في البند ١٢ من جدول الأعمال في جلستها الأولى ، المعقودة في ٢١ تموز/يوليه .

٥٠٤ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الأولى الى الباب حاء من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، الذي أحالته اللجنة التحضيرية الى المؤتمر للنظر فيه .

٥٠٥ - وأبديت ملاحظات عامة بشأن البند ١٢ من جدول الأعمال من جانب ممثلي ايطاليا والبرازيل وبيلاروس وفرنسا وكندا ومصر ومن جانب ممثل وكالة الفضاء الأوروبية .

٥٠٦ - ونظرت اللجنة الأولى في الباب حاء من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر فقرة ففقرة ، وأبدت ملاحظات مفصلة من أجل وضع النص في صيغته النهائية . واستنادا الى الملاحظات التي أبدتها اللجنة الأولى ، أعدت الأمانة التنفيذية نصا منقحا .

٥٠٧ - ونظرت اللجنة الأولى أيضا في اقتراحات من الملتقى التقني بشأن البند ١٢ من جدول الأعمال . وبعد أن حللت اللجنة الأولى تلك الاقتراحات ، عدلت بعضها واعتمدته ثم أدرجته في مشروع تقرير المؤتمر .

'٥' اختتام الأعمال

٥٠٨ - في جلستها الثامنة ، المعقودة في ٢٦ تموز/يوليه ، قررت اللجنة الأولى أن تحيل الفقرة ٣٣٨ من مشروع التقرير الى الهيئة العامة للمؤتمر للنظر فيها .

٥٠٩ - وفي جلستها التاسعة ، المعقودة في ٢٧ تموز/ يوليه ، أحالت اللجنة الأولى الى الهيئة العامة للمؤتمر توصية بتعديل الباب الفرعي حاء من الباب الثاني من خلاصة مشروع التقرير .

٥١٠ - وفي جلستها الثانية عشرة ، المعقودة في ٢٨ تموز/يوليه ، قررت اللجنة الأولى أن توصي الهيئة العامة للمؤتمر بأن تُرفق كل توصيات ملتقى جيل الفضاء المقدمة

الى المؤتمر (A/CONF.184/C.1/L.11 و Corr.1) بتقرير المؤتمر.

٥١١ - وفي جلستها الرابعة عشرة ، المعقودة في ٢٩ تموز/يوليه ، اعتمدت اللجنة الأولى تقريرها واختتمت أعمالها .

٢ - الاجراء الذي اتخذه المؤتمر

٥١٢ - نظر المؤتمر في جلسته العامة التاسعة ، المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، في تقرير اللجنة الأولى (A/CONF.184/L.17) الذي عرضه نائب رئيسها/مقررها .

٥١٣ - وأحاط المؤتمر علما بتقرير اللجنة الأولى واعتمد النص الذي أوصت به اللجنة لادراجه في التقرير النهائي للمؤتمر .

دال - تقرير اللجنة الثانية

١ - أعمال اللجنة الثانية

(أ) مقدمة

'١' انشاء اللجنة الثانية وانتخاب أعضاء المكتب

٥١٤ - أنشأ المؤتمر اللجنة الثانية في جلسته العامة الأولى ، المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ، وانتخب أعضاء مكتبها التالين :

الرئيس :	شونجي موراي (اليابان)
نائب الرئيس :	فلاديمير كوبال (الجمهورية التشيكية)
نائب الرئيس/المقرر :	لويز غيلفان ميرا فيليو (البرازيل)

'٢' برنامج العمل

٥١٥ - أسند المؤتمر الى اللجنة الثانية النظر في البندين ٨ و ١١ من جدول الأعمال .

٥١٦ - وطلب المؤتمر الى اللجنة الثانية أن تقوم ، لدى نظرها في البندين ٨ و ١١ من جدول الأعمال ، ببحث وإقرار الأبواب الفرعية ألف-٢ وباء وجيم وزاي من الباب الثاني من ملخص مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، والأبواب ألف-٢ وباء وجيم وزاي من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر .

(ب) وقائع اللجنة الثانية

٥١٧ - عقدت اللجنة ما مجموعه ١٢ جلسة في الفترة من ٢٠ الى ٢٩ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

٥١٨ - وفي الجلسة الأولى للجنة الثانية ، المعقودة في ٢٠ تموز/يوليه ، ألقى رئيسها كلمة افتتاحية .

٥١٩ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الثانية الى النظام الداخلي للمؤتمر ، وقدم اقتراحات اضافية بشأن اجراءات عمل اللجنة وجدول عملها الزمني . ولدى اعتماد الجدول الزمني الاسترشادي لعملها ، اتفقت اللجنة الثانية على توخي المرونة في بحث البنود المدرجة في جدول أعمالها .

٥٢٠ - وفي الجلسة التاسعة ، أبلغ الرئيس اللجنة الثانية بأن لويز غيلفان ميرا فيليو (البرازيل) لا يمكنه اكمال مدة ولايته ، وأن الهيئة العامة للمؤتمر اتفقت على أن يحل كارلوس خوسيه برازيريس كامبيلو (البرازيل) محله في منصب نائب رئيس/مقرر اللجنة الثانية للمدة المتبقية من ولايته .

'١' حالة علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها (البند ٨ من جدول الأعمال)

٥٢١ - بدأت اللجنة الثانية نظرها في البند ٨ من جدول الأعمال في جلستها الأولى ، المعقودة في ٢٠ تموز/يوليه .

٥٢٢ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الثانية الى الأبواب الفرعية ألف-٢ و باء وجيم من الباب الثاني من ملخص مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، والى الأبواب ألف-٢ وباء وجيم من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر الذي أحالته اللجنة التحضيرية الى المؤتمر للنظر فيه .

٥٢٣ - وأبديت ملاحظات عامة بشأن البند ٨ من جدول الأعمال ، من ممثلي الأرجنتين واكوادور وألمانيا وايطاليا والبرازيل وجمهورية كوريا وفنلندا وكندا واليابان .

٥٢٤ - ونظرت اللجنة الثانية في الأبواب الفرعية ألف-٢ وباء وجيم من الباب الثاني من ملخص مشروع تقرير المؤتمر ، وفي الأبواب ألف-٢ وباء وجيم من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر ، فقرة فقرة ، وأبدت ملاحظات مفصلة من أجل وضع النص في صيغته النهائية . واستنادا الى الملاحظات التي أبدتها اللجنة الثانية ، أعدت الأمانة التنفيذية نصا منقحا .

٥٢٥ - ونظرت اللجنة الثانية أيضا في الاقتراحات المقدمة من الملتقى التقني بشأن البند ٨ من جدول الأعمال . وبعد أن حللت اللجنة الثانية تلك الاقتراحات ، عدلت بعضها واعتمدته ثم أدرجته في مشروع تقرير المؤتمر .

'٢' الفوائد الاقتصادية والاجتماعية (البند ١١ من جدول الأعمال)

٥٢٦ - بدأت اللجنة الثانية النظر في البند ١١ من جدول الأعمال في جلستها الخامسة المعقودة في ٢٣ تموز/يوليه .

٥٢٧ - واسترعى الرئيس انتباه اللجنة الثانية الى الباب الفرعي زاي من الباب الثاني من ملخص مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، والى الباب زاي من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر ، الذي أحالته اللجنة التحضيرية الى المؤتمر للنظر فيه٧ .

٥٢٨ - وأبديت ملاحظات عامة بشأن البند ١١ من جدول الأعمال من جانب ممثلي ايطاليا والبرازيل وجمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية .

٥٢٩ - ونظرت اللجنة الثانية في الباب الفرعي زاي من الباب الثاني من ملخص مشروع تقرير المؤتمر ، وفي الباب زاي من الفصل الرابع من مشروع تقرير المؤتمر ، فقرة فقرة ، وأبدت ملاحظات مفصلة من أجل وضع النص في صيغته النهائية . واستنادا الى الملاحظات التي أبدتها اللجنة الثانية ، أعدت الأمانة التنفيذية نصا منقحا .

٥٣٠ - ونظرت اللجنة الثانية أيضا في الاقتراحات المقدمة من الملتقى التقني بشأن البند ١١ من جدول الأعمال . وبعد أن حللت هذه الاقتراحات ، عدلت بعضها واعتمدته ثم أدرجته في مشروع تقرير المؤتمر .

'٣' اختتام الأعمال

٥٣١ - اعتمدت اللجنة الثانية تقريرها واختتمت أعمالها في جلستها الثانية عشرة ، المعقودة في ٢٩ تموز/يوليه .

٢ - الاجراء الذي اتخذه المؤتمر

٥٣٢ - نظر المؤتمر في جلسته العامة التاسعة ، المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، في تقرير اللجنة الثانية (A/CONF.184/L.18) الذي عرضه نائب رئيسها/مقررها .

٥٣٣ - وأحاط المؤتمر علما بتقرير اللجنة الثانية واعتمد النص الذي أوصت به اللجنة لادراجه في التقرير النهائي للمؤتمر .

هاء - تقرير الملتقى التقني

١ - أنشطة الملتقى التقني وأعماله

(أ) مقدمة

٥٣٤ - وافقت الجمعية العامة ، في قرارها ٥٦/٥٢ المؤرخ ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧ ، على عقد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث لاستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) في مكتب الأمم المتحدة بفيينا من ١٩ الى ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ . وقد أدركت بلدان عديدة أن اليونيسبيس الثالث سيكون بمثابة ملتقى مثالي لوضع اطار عملي واضح يستطيع المجتمع العالمي من خلاله مضاعفة فوائد علوم وتكنولوجيا الفضاء عن طريق التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية في الأعوام القادمة . وقد اجتذب اليونسبيس الثالث مشاركين من كبار المسؤولين الحكوميين ومقرري السياسات من الدول الأعضاء ، بمن فيهم رؤساء الوكالات الفضائية ، وكذلك ممثلين للمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية . وحضر المؤتمر أيضا مدراء تنفيذيون كبار في الصناعة المتصلة بالفضاء .

(ب) البرنامج

٥٣٥ - شكل الملتقى العالمي جزءا أساسيا من اليونيسبيس الثالث . وقد اشتمل على ٣٨ حلقة دراسية وحلقة عمل وندوة وملتقا علميا وتقنيا وموائد مستديرة ومناقشات لأفرقة متخصصة . وكان الغرض منه القيام بدراسة مفصلة لمختلف المسائل المتعلقة بعلوم وتكنولوجيا وقانون الفضاء والتي لها صلة بالبنود الفنية الستة المدرجة في جدول أعمال المؤتمر . وقد جرى تناول كل بند من البنود عن طريق عدة أنشطة في الملتقى التقني . وفور انجاز كل نشاط ، كانت جميع الاستنتاجات والاقتراحات المنبثقة عنه تلخص وتقدم الى اللجنة المعنية في اليونسبيس الثالث لكي تنظر فيها الدول الأعضاء . وقد أسهمت هذه الاستنتاجات والاقتراحات اسهاما هاما في التقرير النهائي للمؤتمر .

٥٣٦ - ولم يجر اعداد الأنشطة الفردية في الملتقى العالمي من قبل الدول الأعضاء والوكالات الوطنية والدولية فحسب بل قامت باعدادها أيضا منظمات علمية وتقنية مشهورة مثل لجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) ، والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ، والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ، والاتحاد الفلكي الدولي ، والمعهد الدولي لقانون الفضاء ، ومنظمات أخرى عديدة .

٥٣٧ - وبالاضافة الى الملتقى التقني ، استضاف اليونيسبيس الثالث ، من ١٨ الى ٢٣ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، معرضا أبرز الانجازات العالمية في مجال تكنولوجيا الفضاء والتطورات في المستقبل ، واشترك في المعرض مائة عارض من جميع أنحاء العالم .

٥٣٨ - ونُظمت أثناء المؤتمر أيضا دورة للعروض التقنية الوطنية ودورة لعروض الصناعة . واشتملت دورة العروض التقنية على ١٥ عرضا قدمها ممثلو الاتحاد الروسي والأرجنتين وأسبانيا (عرضان) وألمانيا وايطاليا وبوليفيا والجمهورية العربية السورية وجمهورية كوريا والصين (عرضان) وممثلو منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية (الآيتيو) والمنظمة الدولية لسواتل الاتصالات (انتلسات) .

٥٣٩ - واشتملت دورة عروض الصناعة على عروض مكتوبة وتقارير وعروض للمنتجات والخدمات قدمها ممثلو المنظمة العامة للاستشعار عن بعد (الجمهورية العربية السورية) ، وشركة بوينغ (الولايات المتحدة الأمريكية) ، وشركة ميتسوبيشي للكهرباء وشركة توشيبا (اليابان) ، ومركز خرونيتشيف الفضائي و "KBTM" (الاتحاد الروسي) ، وبرازسات (البرازيل) ، وشركة "جيو فيل" (Geo Ville) المحدودة وشركة جيوسبيس (GeoSpace) المحدودة (النمسا) ، وشركة ايريديوم للاتصالات (Iridium Telecommunications) (ألمانيا) ، و "DAIS" (الأرجنتين) .

٥٤٠ - ونظم طلبة سابقون في الجامعة الدولية للفضاء ملتقى جيل الفضاء بهدف تزويد طلبة الجامعات والاختصاصيين الشباب بمنبر لتبيين رؤاهم الخلاقة تجاه

مستقبل الفضاء في سياق المواضيع التي تجري مناقشتها في اليونيسبيس الثالث .

(ج) وقائع الملتقى التقني

٥٤١ - ترأس الملتقى التقني رئيسه بيتر يانكوفيتش (النمسا) .

٥٤٢ - وقد نظمت أنشطة الملتقى التقني وفقا للبنود الفنية في جدول أعمال المؤتمر .

٥٤٣ - وتناولت مجموعة الأنشطة الأولى حالة المعرفة العلمية بالأرض وبيئتها (البند ٧ من جدول الأعمال) . وكانت مكوناتها الرئيسية هي الملتقى العلمي المتعلق بتقلبية المناخ والتغير العالمي ، الذي أعدته الادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) ، التابعة للولايات المتحدة الأمريكية ؛ والملتقى الدولي المتعلق باستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة ، الذي أعدته شراكة استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة ؛ وحلقة العمل المتعلقة بـ"الكوكب الأزرق والكوكب الأخضر" التي أعدها المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ؛ وحلقة العمل المتعلقة بالنظم الساتلية للأرصاد الجوية ، التي أعدتها المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية (يومتسات) نيابة عن فريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية ، وبحث كل اجتماع الحالة الراهنة للمعرفة في تلك المجالات وحدد سبل ووسائل تعزيز التعاون فيها .

٥٤٤ - وبحثت مجموعة الأنشطة الثانية للملتقى التقني حالة علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها (البند ٨ من جدول الأعمال) . وقد انبثق أكثر مجال يبشر بالخير من مجالات التطبيقات ، حتى الآن ، عن الطرائق المتقدمة لاستشعار الأرض عن بعد . وقد تناولته ، على سبيل المثال ، حلقة العمل المتعلقة برسم خرائط الموارد من الفضاء ، التي تولت تنسيقها الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد ؛ وحلقة العمل المتعلقة بالتصدي للكوارث ، التي نظمتها وكالة الفضاء الأوروبية (إيسا) والوكالة الوطنية للتنمية الفضائية (ناسدا) التابعة لليابان ؛ وحلقة العمل المتعلقة بالاستشعار عن بعد لأغراض كشف الكوارث الطبيعية ورصدها والتخفيف من حدتها ، التي نظمتها الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد . وقد أصبحت تطبيقات تكنولوجيا الاستشعار عن بعد من الفضاء في مجالات الزراعة والبنية التحتية والبيئة وصوغ القرارات من الشروط الأساسية لدعم التنمية المستدامة للمجتمع العالمي . كما بحثت هذه الشريحة من الملتقى التقني سبل استخدام تكنولوجيا الفضاء ، ولا سيما الاتصالات الساتلية ، فيما يتعلق بالصحة العالمية ، في الحلقة الدراسية التي نظمتها ناسا ، وفيما يتعلق بالتطبيب عن بعد وتقديم الرعاية الصحية ، في حلقة العمل التي نظمها المركز الألماني لأبحاث الفضاء الجوي ووكالة الفضاء الايطالية ، وفيما يتعلق بالتعليم عن بعد ، في المائدة المستديرة التي نظمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة .

٥٤٥ - وبحث الملتقى التقني موضوعا آخر هو فوائد علوم الفضاء الأساسية وبناء القدرات (البند ٩ من جدول الأعمال) . فقد جرت مناقشة التقدم الذي أحرز في الآونة الأخيرة والخطط المستقبلية لمواصلة استكشاف المنظومة الشمسية ، وخاصة المريخ ، وكذلك دراسة الكويكبات والنيازك القريبة من الأرض والتي قد تشكل خطرا على الأرض في المستقبل . وفي هذا الصدد ، جرى أيضا تناول القضايا المتعلقة بكيفية تحاشي تلوث الفضاء القريب من الأرض نتيجة الأنشطة البشرية وكيفية المحافظة على السماء صافية من أجل البحوث الفلكية . وقد نظمت لجنة أبحاث الفضاء والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية والاتحاد الفلكي الدولي وجمعية الدراسات الكوكبية اجتماعات للنظر في تلك المسائل .

٥٤٦ - ونوقشت المسائل المتعلقة بالتعليم في حلقة العمل الخاصة بشأن التعليم التي نظمها الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء ، وفي حلقة العمل المتعلقة بالتعليم ، التي نظمها المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ، وفي المائدة المستديرة بشأن ادماج رصد الأرض في التعليم الثانوي ، التي نظمتها الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء . كما نظم المركز الوطني الفرنسي للأبحاث الفضائية عرضا خاصا عن منشأ الحياة وتوزعها في المنظومة الشمسية .

٥٤٧ - وكانت مجموعة هامة أخرى من المسائل تتعلق بالاحتياجات المعلوماتية والنهج العالمي (البند ١٠ من جدول

الأعمال) والفوائد الاقتصادية والاجتماعية لتطبيقات تكنولوجيا الفضاء (البند ١١ من جدول الأعمال) . ففي حلقة العمل التي نظمها المركز الكندي للاستشعار عن بعد ، جرى تقصي التشابك الناشىء بين الاتصالات اللاسلكية ورصد الأرض بالاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية . وأعدت وكالة الفضاء الكندية حلقة عمل من جلستين حول تنمية القدرات الصناعية المحلية لرصد الأرض في البلدان النامية . وانصب التركيز على بناء القدرات وعلى اقامة الشراكة الاستراتيجية اللازمة بين الحكومة والصناعة . ووضعت حلقة العمل تقريرا عن الخيارات المتاحة لتلك البلدان واقترحت سبل عمل لمساعدتها على تنمية قدرات محلية مكتفية ذاتيا لرصد الأرض .

٥٤٨ - ووضعت حلقة العمل المتعلقة بالسواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية مبادىء توجيهية هامة بشأن مشاركة الأمم المتحدة على المدى القريب في ذلك المجال الذي يبشر بالخير . ورئي أن المنظورات في مجال استخدام الطاقة الشمسية على نحو نظيف لا ينضب في الفضاء ، التي نوقشت بتوجيه من خبراء الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية ، يمكن أن يكون لها تأثير كبير في المجتمع العالمي في الألفية المقبلة .

٥٤٩ - وجرى النظر في تعزيز التعاون الدولي (البند ١٢ من جدول الأعمال) كموضوع أساسي طوال انعقاد الملتقى التقني . وأعد مكتب شؤون الفضاء الخارجي ، بالتعاون مع المعهد الأمريكي للملاحة الجوية والفضائية ، والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ، ووكالة الفضاء الأوروبية ، والمنظمة الهندية للأبحاث الفضائية ، والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية والجامعة الدولية للفضاء وجهات عديدة أخرى ، مجموعة رفيعة المستوى من أفرقة المناقشة والملتقيات ضمت رؤساء وكالات الفضاء ومدراء تنفيذيين كبار في الصناعة الفضائية وأكاديميين ، لمناقشة موضوع المؤتمر "فوائد الفضاء للبشرية في القرن الحادي والعشرين" . وبالاضافة الى ذلك ، كان العرض الذي أعده المعهد الدولي لقانون الفضاء عن نتائج المداولات التي جرت في اجتماعات تحضيرية عديدة ونتائج حلقة العمل التي عقدت على مدى أربعة أيام حول قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين يندرج أيضا في تلك الفئة الهامة .

٥٥٠ - وفي اطار الملتقى التقني ، نُظِّم ملتقى جيل الفضاء من قبل ولصالح موظفين فنيين من الشباب وطلبة جامعيين لعرض رؤاهم ووجهات نظرهم فيما يتعلق بالأنشطة الفضائية . ويرد في المرفق الثاني بتقرير المؤتمر عرض لنتائج المناقشات التي دارت في ملتقى جيل الفضاء . وقد نظم أثناء انعقاد المؤتمر مهرجان فضائي للعلماء الشباب الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٨ و ١٨ سنة . والهدف من هذا المهرجان هو توعية الشباب بامكانيات استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، وبالتوقعات المرتقبة لمستقبل العالم . وفي الفترة من ٢٠ الى ٢٣ تموز/يوليه ، شارك في المهرجان ما يزيد على ١٠٠ شاب من سبعة بلدان ، وتنافس هؤلاء في ثلاث مسابقات ، في صواريخ نموذجية للطيران والتصوير الرقمي للمناظر الطبيعية من الطائرات الورقية ومسابقة فنية . ومنحت الجائزة الأولى لفريق تيتان من هنغاريا .

(د) الاستنتاجات

٥٥١ - وردت التوصيات التي وضعتها الحلقات الدراسية وحلقات العمل والندوات والملتقيات العلمية والتقنية والموائد المستديرة وأفرقة المناقشات التابعة للملتقى التقني في اطار اليونيسبيس الثالث ، في وثائق معروضة على اللجنة الأولى (A/CONF.184/C.1/L.1-L.20) واللجنة الثانية (A/CONF.184/C.2/L.1-L.12 و L.14) .

٥٥٢ - وقدم رئيس الملتقى التقني تقرير الملتقى الى المؤتمر .

٢ - الاجراء الذي اتخذه المؤتمر

٥٥٣ - نظر المؤتمر في جلسته العامة التاسعة ، المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، في تقرير الملتقى التقني (A/CONF.184/L.13) الذي عرضه رئيس الملتقى التقني .

٥٥٤ - ورحب المؤتمر وأحاط علما بجميع الاستنتاجات والاقتراحات المنبثقة من أنشطة الملتقى التقني التي أُرفقت بتقريره (أنظر المرفق الثالث بتقرير المؤتمر) .

٥٥٥ - ولاحظ المؤتمر كذلك أن الاستنتاجات والاقتراحات الناجمة عن أنشطة الملتقى التقني قد قدمت الى اللجنتين الرئيسيتين من أجل النظر في ادراجها في التقرير النهائي للمؤتمر . وقد عدلت هذه الاستنتاجات والاقتراحات واعتمدت ، حسب الاقتضاء ، وأدرجت في النص الذي أوصت به اللجنة الرئيسية المعنية لكي يعتمده المؤتمر .

واو - أنشطة ملتقى جيل الفضاء

٥٥٦ - نظر المؤتمر في جلسته العامة التاسعة ، المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، في تقرير ملتقى جيل الفضاء (A/CONF.184/C.1/L.11 و Corr.1) الذي عرضه مقرر الملتقى ، وقد أخذ المؤتمر علما بذلك .

٥٥٧ - ورحب المؤتمر مع السرور بذلك المستوى الرفيع من الاهتمام والالتزام من جانب المشاركين في ملتقى جيل الفضاء وكذلك بالطابع الشامل لمناقشاته والاسهامات التطلعية المقدمة الى المؤتمر والتي ميزت أنشطة الملتقى .

٥٥٨ - وأخذ المؤتمر علما بأن الاستنتاجات والاقتراحات الصادرة عن أنشطة ملتقى جيل الفضاء قدمت الى الهيئات الرئيسية للمؤتمر ، من أجل النظر في ادراجها في التقرير النهائي للمؤتمر . وقد أقر المؤتمر توصية اللجنة الأولى الداعية الى أن ترفق توصيات ملتقى جيل الفضاء (A/CONF.184/C.1/L.11 و Corr.1) بتقرير المؤتمر (أنظر المرفق الثاني بتقرير المؤتمر) .

زاي - تقرير لجنة وثائق التفويض

١ - أعمال لجنة وثائق التفويض

٥٥٩ - عيّن مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) ، في جلسته العامة الأولى المعقودة في ١٩ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، وفقا للمادة ٣ من نظامه الداخلي لجنة لوثائق التفويض ، تتألف من الدول التالية : الاتحاد الروسي ، جامايكا ،[٦٩] زمبابوي ، الصين ، فنزويلا ، فيجي ،[٦٩] مالي ،[٦٩] نيوزيلندا ،[٦٩] الولايات المتحدة الأمريكية .

٥٦٠ - وقد عقدت لجنة وثائق التفويض جلسة واحدة في ٢٦ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

٥٦١ - وانتخب السيد لانس جوزيف (أستراليا) بالاجماع رئيسا للجنة وثائق التفويض .

٥٦٢ - وكان معروضا على لجنة وثائق التفويض مذكرة من الأمين العام مؤرخة في ٢٦ تموز/يوليه ١٩٩٩ عن حالة وثائق تفويض الممثلين لدى المؤتمر . واستنادا الى المعلومات المتاحة الى اللجنة ، لاحظت اللجنة أنه حتى ٢٦ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، قدمت وثائق تفويض صادرة اما عن رئيس الدولة أو رئيس الحكومة واما عن وزير الخارجية ، بحسب ما هو منصوص عليه في المادة ٣ من النظام الداخلي للمؤتمر ، من جانب ممثلي الدول الأعضاء الـ ٦٥ التالية : الاتحاد الروسي ، اثيوبيا ، أذربيجان ، الأرجنتين ، اسبانيا ، استراليا ؛ اكوادور ، ألمانيا ، اندونيسيا ، أوروغواي ، أوكرانيا ، ايران (جمهورية - الاسلامية) ، ايرلندا ، البرازيل ، البرتغال ، بلغاريا ، بلجيكا ، بوركينا فاصو ، بوليفيا ، بيلاروس ، تايلند ، تركيا ، تونس ، جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقا ، الجمهورية التشيكية ، جمهورية كوريا ، جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية ، جنوب افريقيا ، الدانمرك ، رومانيا ، زمبابوي ، سري لانكا ، سلوفاكيا ، سلوفينيا ، السويد ، شيلي ، الصين ، العراق ، فرنسا ، فنزويلا ، فنلندا ، فييت نام ، كازاخستان ، كندا ، كوبا ، كوستاريكا ، كولومبيا ، الكويت ، كينيا ، لكسمبرغ ، ليتوانيا ، ماليزيا ، المغرب ، المكسيك ، موناكو ، ملاوي ، النرويج ، النمسا ، الهند ، هنغاريا ، هولندا ، الولايات المتحدة الأمريكية ، اليابان ، اليمن ، اليونان .

٥٦٣ - وأبلغت الدول الـ٣٣ التالية الأمين العام بالمعلومات الخاصة بتعيين ممثليها الى المؤتمر ، مما أرسل بالفاكس في برقيات صادرة عن رؤساء دولها أو حكوماتها أو عن وزراء خارجيتها ، أو برسالة أو بمذكرة شفوية صادرة عن بعثاتها الدائمة ، وهي : الأردن ، اسرائيل ، الامارات العربية المتحدة ، أنغولا ، أوغندا ، ايطاليا ، باكستان ، بنما ، بنن٧٧ ، بولندا ، بيرو ، تشاد ، الجزائر ، جزر القمر ،

الجماهيرية العربية الليبية ، الجمهورية العربية السورية ، الرأس الأخضر ، السنغال ، السودان ، عمان ، غواتيمالا ، غينيا - الاستوائية ، الفلبين ، قبرص ، الكاميرون ، لبنان ، مصر ، المملكة العربية السعودية ، المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية ، منغوليا ، ناميبيا ، النيجر ، نيجيريا .

٥٦٤ - واقترح رئيس لجنة وثائق التفويض على اللجنة أن تعتمد مشروع القرار التالي :

"ان لجنة وثائق التفويض لدى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ،

"**اذ درست** وثائق تفويض الممثلين لدى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، المشار اليها في الفقرتين ٤ و ٥ من تقريرها ،[٧٠]

"١ - **تقبل** وثائق تفويض الممثلين المقدمة وفقا للمادة ٣ من النظام الداخلي لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ؛

"٢ - **تقبل أيضا** التبليغات الأخرى التي تلقتها اللجنة أو أعلمت بها ، باعتبارها وثائق تفويض مؤقتة ، على أن من المفهوم أن تُقدم عاجلا وثائق تفويض بصيغة حسب الأصول بمقتضى المادة ٣ من النظام الداخلي ، الى الأمين التنفيذي للمؤتمر ، من جانب السلطات المعنية ؛

"٣ - **توصي** المؤتمر بأن يعتمد تقرير لجنة وثائق التفويض ."[٧٠]

٥٦٥ - وقد اعتمدت لجنة وثائق التفويض دونما تصويت مشروع القرار الذي اقترحه الرئيس .

٥٦٦ - في وقت لاحق ، اقترح رئيس لجنة وثائق التفويض بأن توصي اللجنة المؤتمر باعتماد مشروع قرار وافقت عليه اللجنة دونما تصويت .

٢ - الاجراء الذي اتخذه المؤتمر

٥٦٧ - نظر المؤتمر في جلسته العامة التاسعة ، المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، في تقرير لجنة وثائق التفويض (A/CONF.184/5/Rev.1) .

٥٦٨ - وأقر المؤتمر تقرير لجنة وثائق التفويض واعتمد مشروع القرار الذي أوصت به اللجنة في تقريرها (للاطلاع على النص ، انظر القرار ٣ في الفصل الأول من تقرير المؤتمر) .

حاء - اعتماد تقرير المؤتمر

٥٦٩ - عرض المقرر العام مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 الى Corr.3 و A/CONF.184/L.16 و Add.1 الى Add.3) ونقحه شفويا ، في الجلسة العامة التاسعة المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ١٩٩٩ .

٥٧٠ - وفي الجلسة العاشرة المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، اعتمد المؤتمر مشروع التقرير بصيغته المنقحة ، وأذن للمقرر العام أن يستكمل التقرير وفقا للممارسة المعتادة في الأمم المتحدة ، بهدف تقديمه الى الجمعية العامة في دورتها الرابعة والخمسين .

طاء - اختتام المؤتمر

٥٧١ - عرض ممثل الاتحاد الروسي ، في الجلسة العامة العاشرة المعقودة في ٣٠ تموز/يوليه ، مشروع قرار يعرب فيه لحكومة النمسا عن امتنان وشكر المشاركين في المؤتمر . وفي الجلسة ذاتها ، اعتمد المؤتمر مشروع القرار المذكور (للاطلاع على نص مشروع القرار ، أنظر القرار ٢ ، في الفصل الأول من تقرير المؤتمر) .

٥٧٢ - وفي الجلسة ذاتها ، أدلى ببيانات ختامية ممثلو اليابان والمملكة العربية السعودية وجنوب أفريقيا وباكستان وألمانيا واكوادور (نيابة عن مجموعة دول أمريكا اللاتينية والكاريبي) والهند (نيابة عن دول مجموعة الـ ٧٧ والصين) وفنلندا (نيابة عن الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي ووكالة الفضاء الأوروبية) واستراليا (نيابة عن مجموعة دول أوروبا الغربية والدول الأخرى) والجماهيرية العربية الليبية (نيابة عن مجموعة الدول الأفريقية) وجمهورية ايران الاسلامية (نيابة عن مجموعة دول آسيا) وجمهورية كوريا .

٥٧٣ - وبعد أن أدلى الأمين التنفيذي للمؤتمر ببيان ، أدلى رئيس المؤتمر ببيان ختامي وأعلن اختتام المؤتمر .

الحـواشي

(١) أنظر **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، فيينا ، ٩ - ٢١ آب/أغسطس ١٩٨٢** (A/CONF.101/10 و Corr.1 و Corr.2) .

(٢) قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١) ، المرفق .

(٣) **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ، ريو دي جانيرو ، ٣ - ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢** (منشورات الأمم المتحدة ، رقم المبيع E.93.I.8 ، والتصويبات) ، المجلد الأول : **القرارات التي اعتمدها المؤتمر** ، القرار ١ ، المرفق الثاني .

(٤) المعاهدات والاتفاقيات الحالية هي معاهدة المبادىء المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى ("معاهدة الفضاء الخارجي") ، التي اعتمدت في ١٩ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٦ ، وفتح باب التوقيع عليها في ٢٧ كانون الثاني/يناير ١٩٦٧ ، ودخلت حيز النفاذ في ١٠ تشرين الأول/ أكتوبر ١٩٦٧ ، وحصلت على ٩٥ تصديقا و ٢٧ توقيعا ؛ واتفاق انقاذ الملاحين الفضائيين واعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ("اتفاق الانقاذ") ، الذي اعتمد في ١٩ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٧ ، وفتح باب التوقيع عليه في ٢٢ نيسان/أبريل ١٩٦٨ ، ودخل حيز النفاذ في ٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٨ ، وحصل على ٨٥ تصديقا و ٢٦ توقيعا ؛ واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ، ("اتفاقية المسؤولية") ، التي اعتمدت في ٢٩ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧١ ، وفتح باب التوقيع عليها في ٢٩ آذار/مارس ١٩٧٢ ، ودخلت حيز النفاذ في ١ أيلول/سبتمبر ١٩٧٢ ، وحصلت على ٨٠ تصديقا و ٢٦ توقيعا ؛ واتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ، ("اتفاقية التسجيل") ، التي اعتمدت في ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٤ ، وفتح باب التوقيع عليها في ١٤ كانون الثاني/ يناير ١٩٧٥ ، ودخلت حيز النفاذ في ١٥ أيلول/ سبتمبر ١٩٧٦ ، وحصلت على ٤٠ تصديقا و ٤ توقيعات ؛ والاتفاق المنظم لأنشطة الدول على القمر والأجرام السماوية الأخرى ("اتفاق القمر") ، الذي اعتمد في ٥ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٩ ، وفتح باب التوقيع عليه في ١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٩ ، ودخل حيز النفاذ في ١١ تموز/يوليه ١٩٨٤ ، وحصل على ٩ تصديقات و ٥ توقيعات .

(٥) **الوثائق الرسمية للجمعية العامة ، الدورة الثانية والخمسون ، الملحق رقم ٢٠** ، (A/52/20) ، المرفق .

(٦) قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١) ، المرفق .

(٧) قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ ، المرفق .

(٨) قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١) ، المرفق .

(٩) اقتراح كوبين باقامة شبكة اتصالات كفؤة بين المهنيين والعلماء الافريقيين على الصعيدين الوطني والاقليمي نتج من توصيات المؤتمر المعني بتكنولوجيا الفضاء من أجل التنمية المستدامة في افريقيا ، المعقود في داكار في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٣ .

(١٠) A/CONF.184/5/Rev.1 .

(١١) المعاهدات والاتفاقيات الخمس هي معاهدة المبادىء المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى ("معاهدة الفضاء الخارجي") ، التي اعتمدت في ١٩ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٦ ، وفتح باب التوقيع عليها في ٢٧ كانون الثاني/يناير ١٩٦٧ ، ودخلت حيز النفاذ في ١٠ تشرين الأول/ أكتوبر ١٩٦٧ ، وحصلت على ٩٥ تصديقا و ٢٧ توقيعا ؛ واتفاق انقاذ الملاحين الفضائيين واعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ("اتفاق الانقاذ") ، الذي اعتمد في ١٩ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٧ ، وفتح باب التوقيع عليه في ٢٢ نيسان/أبريل ١٩٦٨ ، ودخل حيز النفاذ في ٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٨ ، وحصل على ٨٥ تصديقا و ٢٦ توقيعا ؛ واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ، ("اتفاقية المسؤولية") ، التي اعتمدت في ٢٩ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧١ ، وفتح باب التوقيع عليها في ٢٩ آذار/مارس ١٩٧٢ ، ودخلت حيز النفاذ في ١ أيلول/سبتمبر ١٩٧٢ ، وحصلت على ٨٠ تصديقا و ٢٦ توقيعا ؛ واتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ، ("اتفاقية التسجيل") ، التي اعتمدت في ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٤ ، وفتح باب التوقيع عليها في ١٤ كانون الثاني/ يناير ١٩٧٥ ، ودخلت حيز النفاذ في ١٥ أيلول/ سبتمبر ١٩٧٦ ، وحصلت على ٤٠ تصديقا و ٤ توقيعات ؛ والاتفاق المنظم لأنشطة الدول على القمر والأجرام السماوية الأخرى ("اتفاق القمر") ، الذي اعتمد في ٥ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٩ ، وفتح باب التوقيع عليه في ١٨ كانون الأول/ديسمبر ١٩٧٩ ، ودخل حيز النفاذ في ١١ تموز/يوليه ١٩٨٤ ، وحصل على ٩ تصديقات و ٥ توقيعات .

(١٢) قرار الجمعية العامة ١٣٤٨ (د-١٣) .

(١٣) تألفت العضوية الأصلية من الدول التالية : اتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفياتية (خلفه الاتحاد الروسي) والأرجنتين واستراليا وألبانيا وجمهورية ايران الاسلامية وايطاليا والبرازيل وبلجيكا وبلغاريا وبولندا وتشيكوسلوفاكيا (خلفتها الجمهورية التشيكية) والجمهورية العربية المتحدة (الاسم السابق لمصر) ورومانيا والسويد وفرنسا وكندا ولبنان والمكسيك والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية والنمسا والهند وهنغاريا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان . ووسعت اللجنة الى ٢٨ عضوا في عام ١٩٦١ (بادخال تشاد وسيراليون والمغرب ومنغوليا) ، والى ٣٧ عضوا في عام ١٩٧٣ (بادخال ألمانيا (جمهورية - الاتحادية) واندونيسيا وباكستان والجمهورية الديمقراطية الألمانية والسودان وشيلي وفنزويلا وكينيا ونيجيريا) ، والى ٤٧ في عام ١٩٧٧ (بادخال اكوادور وبنن وتركيا والعراق والفلبين والكاميرون وكولومبيا والنيجر وهولندا ويوغوسلافيا) ، والى ٥٣ في عام ١٩٨٠ (بادخال اسبانيا وأوروغواي والبرتغال والجمهورية العربية السورية والصين وفولتا العليا (الاسم السابق لبوركينا فاصو) وفييت نام واليونان) . وكجزء من التوسع في عام ١٩٨٠ ، أدخلت اسبانيا واليونان على أن يكون مفهوما أنهما تتبادلان العضوية كل ثلاث سنوات مع البرتغال وتركيا على التوالي . وفي عام ١٩٩٠ ، عينت أوكرانيا بصفة عضو في اللجنة لملء المقعد الذي شغر نتيجة لانضمام الجمهورية الديمقراطية الألمانية الى جمهورية ألمانيا الاتحادية . أما العضوية الحالية فتتألف من ٦١ دولة منذ عام ١٩٩٤ (بادخال جمهورية كوريا وجنوب افريقيا والسنغال وكازاخستان وكوبا ونيكاراغوا ، وخلفت ألمانيا كلا من ألمانيا (جمهورية - الاتحادية) والجمهورية الديمقراطية الألمانية) . وأنهيت عملية التبادل بين تركيا واليونان وكذلك بين اسبانيا والبرتغال كجزء من عملية التوسع في عام ١٩٩٤ ، وأدخلت جمهورية كوريا وكوبا على أن يكون مفهوما أنهما تتبادلان العضوية كل سنتين مع بيرو وماليزيا على التوالي .

(١٤) قرار الجمعية العامة ١٧٢١ (د-١٦) باء .

(١٥) تتكون المكاتب مما يلي : رئيس اللجنة ونائب رئيسها الأول ونائب رئيسها الثاني/مقررها ؛ ورئيس اللجنة الفرعية القانونية ؛ ورئيس اللجنة الفرعية العلمية والتقنية . ويتولى حاليا كل من يو. ر. راو (الهند) وريموندو غونزاليز (شيلي) ومحمد آيت بلعيد (المغرب) مناصب الرئيس ونائب الرئيس الأول ونائب الرئيس الثاني/المقرر للجنة على التوالي . أما رئيسا اللجنة الفرعية العلمية والتقنية واللجنة الفرعية القانونية فهما ديتريش ركس (ألمانيا) وفاسلاف ميكولكا (الجمهورية التشيكية) على التوالي .

(١٦) في أعقاب طلب من الجمعية العامة ، أصبحت وحدة خبراء صغيرة كانت قد أنشئت أصلا لتقديم المساعدة الى اللجنة المخصصة المعنية باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وحدة ضمن ادارة الشؤون السياسية وشؤون مجلس الأمن في عام ١٩٦٢ لخدمة لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية . وحولت هذه الوحدة الى شعبة شؤون الفضاء الخارجي ضمن تلك الادارة في عام ١٩٦٨ ومن ثم الى مكتب شؤون الفضاء الخارجي ضمن ادارة الشؤون السياسية في عام ١٩٩٢ . ومنذ عام ١٩٩٣ ، عندما نقل المكتب من مقر الأمم المتحدة في نيويورك الى مكتب الأمم المتحدة في فيينا ، يقوم المكتب أيضا بخدمة اللجنة الفرعية القانونية التي كانت تحصل على الخدمات سابقا من مكتب الشؤون القانونية .

(١٧) قرار الجمعية العامة ١٤٧٢ (د-١٦) باء .

(١٨) انتخب كورت فالدهايم (النمسا) رئيسا للمؤتمر وانتخب فيكرام أ. سارابهاي (الهند) نائبا للرئيس ورئيسا علميا للمؤتمر الذي حضرته ٧٨ دولة عضو و ١٣ منظمة دولية .

(١٩) قرار الجمعية العامة ١٦/٣٣ .

(٢٠) تولى باش بال (الهند) منصب الأمين العام للمؤتمر في آذار/مارس ١٩٨١ في أعقاب تعيين الأمين العام للأمم المتحدة له في ذلك المنصب في تشرين الأول/أكتوبر ١٩٨٠ . أما كبار أعضاء الأمانة العامة للمؤتمر الآخرون ، بمن فيهم الأمين التنفيذي وثلاثة نواب للأمين العام وثلاثة مستشارين كبار ، فقد عينوا وتولوا مناصبهم في كانون الثاني/يناير ١٩٨٢ .

(٢١) انتخب فيليبالد بار (النمسا) رئيسا للمؤتمر وكارلوس أنتونيو بيتينكورت بوينو (البرازيل) مقررا عاما له .

(٢٢) **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، فيينا ، ٩-١٢ آب/أغسطس ١٩٨٢** (A/CONF.101/10 و Corr.1 و Corr.2) .

(٢٣) قرار الجمعية العامة ٩٠/٣٧ .

(٢٤) **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثاني ...** ، الفقرة ٣٦١ .

(٢٥) **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ، ريو دي جانيرو ، ٣ - ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢** (منشورات الأمم المتحدة ، رقم المبيع E.93.I.8 ، والتصويبات) ، المجلد الأول : **القرارات التي اعتمدها المؤتمر** ، القرار ١ ، المرفق الثاني .

(٢٦) A/AC.237/18 (Part II)/Add.1 و Corr.1 ، المرفق الأول .

(٢٧) مقترح من حلقة العمل حول القدرة الشمسية الفضائية النظيفة وغير القابلة للاستنفاد .

(٢٨) مقترح من حلقة العمل بشأن "الكوكب الأزرق والكوكب الأخضر" .

(٢٩) مقترح من حلقة العمل حول الحطام الفضائي .

(٣٠) مقترح من الندوة الخاصة بشأن البيئة "صون السماء الفلكية" ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة .

(٣١) قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ ، المرفق .

(٣٢) معايرة بين الأجهزة الموجودة على منصات مختلفة .

(٣٣) قرار الجمعية العامة ٢٣٦/٤٤ .

(٣٤) تنفذ الإيغوس من خلال الشراكة ، التي تضم الجهات التالية : اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ؛ البرنامج العالمي لبحوث المناخ والبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الجوي ؛ والفاو ؛ والمجموعة الدولية للوكالات التمويلية لأبحاث التغير العالمي ؛ واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو ؛ والمجلس الدولي للعلوم ؛ واليونيب ؛ والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ؛ والنظام العالمي لمراقبة المناخ ؛ والنظام العالمي لمراقبة المحيطات ؛ والنظام العالمي لرصد الأرض . وتهيئ الشراكة آلية مستمرة للاشراف على عملية إيغوس ، ويرتب مع الشركاء عقد اجتماعات مرتين في السنة بمناسبة دورات الهيئة العامة للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض واجتماعات فريق الجهات الراعية لنظم الرصد العالمي . ويمكن أن يضاف شركاء جدد راغبون في المساهمة في تنفيذ إيغوس .

(٣٥) مقترح من ملتقى الأنشطة الفضائية في القرن الحادي والعشرين .

(٣٦) مقترح من حلقة العمل الخاصة بشأن التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة .

(٣٧) مقترح من حلقة العمل الخاصة عن التعليم .

(٣٨) مقترح من ندوة اسهام تقنيات الفضاء في استكشاف الكون .

(٣٩) مقترح من حلقة العمل عن رصد الأجسام القريبة من الأرض .

(٤٠) مقترح من المائدة المستديرة بشأن ادراج رصد الأرض في التعليم الثانوي .

(٤١) مقترح من ملتقى جيل الفضاء : رؤى الشباب ووجهات نظرهم .

(٤٢) مقترح من حلقة العمل بشأن النفاذ الى بيانات الحيز الأرضي .

(٤٣) ممارسة استخدام صور الاستشعار عن بعد ذات الاستبانة العالية ، والشبكة العالمية لسواتل الملاحة البحرية ، ونظم المعلومات الجغرافية ، من أجل تحسين الانتاجية الزراعية على مستوى الحقوق المنفردة .

(٤٤) A/AC.105/700 .

(٤٥) توجد أمانات كل من النظام العالمي لمراقبة المناخ والنظام العالمي لمراقبة المحيطات والنظام العالمي لمراقبة الأرض في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، وفي اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية (الأيوك) التابعة لليونسكو ، وفي الفاو ، على التوالي .

(٤٦) يتألف برنامج المناخ العالمي من أربعة مكونات رئيسية هي : البرنامج العالمي لبحوث المناخ ، والبرنامج العالمي للبيانات المناخية والرصد ، والبرنامج العالمي للتطبيقات والخدمات المناخية ، والبرنامج العالمي لتقييم أثر المناخ واستراتيجيات الاستجابة له . واليونيب مسؤول عن تنفيذ البرنامج الأخير ، في حين أن البرنامج العالمي لبحوث المناخ تتشارك تنفيذه المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية والمجلس الدولي للاتحادات العلمية .

(٤٧) المعاهدات والاتفاقيات الخمسة المتعلقة بالفضاء الخارجي هي معاهدة المبادىء المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى ("معاهدة الفضاء الخارجي") (قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١) ، المرفق) ؛ واتفاق انقاذ الملاحين الفضائيين واعادة الملاحين الفضائيين ورد الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ("اتفاق الانقاذ") (قرار الجمعية العامة ٢٣٤٥ (د-٢٢) ، المرفق) ؛ واتفاقية المسؤولية الدولية عن الأضرار التي تحدثها الأجسام الفضائية ، ("اتفاقية المسؤولية") (قرار الجمعية العامة ٢٧٧٧ (د-٢٦) ، المرفق)؛ واتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي ، ("اتفاقية التسجيل") (قرار الجمعية العامة ٣٢٣٥ (د-٢٩) ، المرفق) ؛ والاتفاق المنظم

لأنشطة الدول على القمر والأجرام السماوية الأخرى ("اتفاق القمر") (قرار الجمعية العامة ٦٨/٣٤ ، المرفق) .

(٤٨) تعبير استخدم في المادة الأولى من معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى .

(٤٩) الاعلانات والمبادئ القانونية الخمسة هي : اعلان المبادئ القانونية المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف الفضاء الخارجي (قرار الجمعية العامة ١٩٦٢ (د-١٨)) ؛ والمبادئ المنظمة لاستخدام الدول للسواتل الأرضية في الارسال التلفزي الدولي المباشر (قرار الجمعية العامة ٩٢/٣٧ ، المرفق) ؛ والمبادئ المتعلقة باستشعار الأرض عن بعد في الفضاء الخارجي (قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ ، المرفق) ؛ والمبادئ المتصلة باستخدام مصادر الطاقة النووية في الفضاء الخارجي (قرار الجمعية العامة ٦٨/٤٧) ؛ والاعلان 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) .

(٥٠) مقترح من حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين ، التي نظمها المعهد الدولي لقانون الفضاء .

(٥١) مثلا ، لم يصدق على اتفاق القمر لعام ١٩٧٩ سوى ٩ دول ، ووقعت عليه ٥ دول أخرى ، مقارنة بمعاهدة الفضاء الخارجي لعام ١٩٦٧ ، التي صدقت عليها ٩٥ دولة ووقعت عليها ٢٧ دولة أخرى .

(٥٢) الآراء التي وردت من الدول الأعضاء في ذلك الصدد يمكن الاطلاع عليها في مذكرة الأمانة عن استعراض حالة الصكوك الدولية الخمسة المتعلقة بالفضاء الخارجي (A/AC.105/C.2/L.210 و Add.1) .

(٥٣) يمكن الاطلاع على هذه المقترحات في تقرير اللجنة القانونية عن أعمال دورتها السابعة والثلاثين (A/AC.105/698 ، الفقرات ٦٧-٦٩) .

(٥٤) مقترح من حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين ، التي نظمها المعهد الدولي لقانون الفضاء .

(٥٥) المنظمات الدولية الحكومية/الخاصة هي التي يمكن أن تشتمل على ملكية حكومية جزئية أو كبيرة ، أو غير ذلك من النفوذ ، ولكنها تعمل وفقا لمبادىء الأعمال التجارية . ومن الأمثلة على تلك المنظمات انتلسات . ويومتسات ، ويوتلسات ، وإنمارسات ، وانترسبوتنيك ، هي أيضا أشكال معدلة من نموذج انتلسات الأساسي .

(٥٦) تشمل الأمثلة اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، والفريق الاستشاري المشترك بين الوكالات بشأن علوم الفضاء ، ومحفل وكالة الفضاء .

(٥٧) هنالك صيغ شتى للتعاون الصناعي عبر الوطني ، كالمشاريع المشتركة وأشكال الاندماج والحيازة ، والتحالفات الاستراتيجية والتكتيكية ، والاستثمار المباشر الأجنبي .

(٥٨) من الأمثلة الحديثة التعاون بين البرازيل والصين لتطوير سواتل استشعار عن بعد .

(٥٩) **الوثائق الرسمية للجمعية العامة ، الدورة الثانية والخمسون ، الملحق رقم ٢٠** (A/52/20) ، المرفق الثاني .

(٦٠) مقترح من حلقة العمل عن الأنشطة الخاصة بعلوم الحياة في المحطة الفضائية الدولية .

(٦١) توجد بالفعل سوابق بخصوص ادراج مسائل بشأن الفضاء في جداول أعمال اجتماعات قمة مجموعة الثمانية ، مما أدى الى استحداث اطار للدعم السياسي لأنشطة فضائية معينة . فقد نوقشت مسائل تتعلق برصد الأرض في القمة التي عقدت عام ١٩٨٢ في فرساي ، وتمخضت عن القيام بأنشطة اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض . (كما كانت دعوة الولايات المتحدة الى المشاركة في برنامج المحطة الفضائية ، مدرجة على جداول أعمال اجتماعات القمة التي عقدت عام ١٩٨٤ في لندن وعام ١٩٨٥ في بون .

(٦٢) مقترح من حلقة العمل بشأن ادارة البرامج الفضائية في البلدان النامية : الخبرة والاحتياجات .

(٦٣) مقترح من الملتقى حول الاستخدام الصناعي للمحطة الفضائية الدولية .

(٦٤) مقترح من الندوة الخاصة بشأن البيئة "صون السماء الفلكية" ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة .

(٦٥) مقترح من حلقة العمل بشأن حقوق الملكية الفكرية في الفضاء .

(٦٦) أنظر تقرير لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية عن دورتها الثانية والأربعين (سيصدر بصفته : **الوثائق الرسمية للجمعية العامة ، الدورة الرابعة والخمسون ، الملحق رقم ٢٠** (A/54/20) .

(٦٧) **تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ، ريو دي جانيرو ، ٣ - ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢** (منشورات الأمم المتحدة ، رقم المبيع E.93.I.8 ، والتصويبات) ، المجلد الأول : **القرارات التي اعتمدها المؤتمر** ، القرار ١ ، المرفق الثاني .

(٦٨) قرار الجمعية العامة ٢٧٧٧ (د-٢٦) ، المرفق .

(٦٩) انتخب المؤتمر في جلسته العامة السابعة ، المعقودة في ٢٢ تموز/يوليه ١٩٩٩ ، أستراليا واندونيسيا وأوروغواي والجماهيرية العربية الليبية لتحل محل جامايكا وفيجي ومالي ونيوزيلندا ، التي انتخبت في الجلسة العامة الأولى .

(٧٠) A/CONF.184/5/Rev.1 .

Page 120 is VACAT

المرفق الأول

قائمة الوثائق

ألف - وثائق المؤتمر الأساسية

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/1	جدول الأعمال المؤقت لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)
A/CONF.184/2	النظام الداخلي المؤقت لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية
A/CONF.184/3 و Corr.1	مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية
A/CONF.184/4	تقرير رئيس اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي الى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)
A/CONF.184/5/Rev.1	وثائق تفويض الممثلين لدى مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية : تقرير لجنة وثائق التفويض
A/CONF.184/L.1	تقرير المشاورات السابقة للمؤتمر المعقودة في فيينا يوم ١٨ تموز/يوليه ١٩٩٩
A/CONF.184/L.2	تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.3	الهند (نيابة عن مجموعة الـ ٧٧ والصين) : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.4	شيلي : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.5	المغرب : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.6	جدول الأعمال المؤقت للجنة وثائق التفويض
A/CONF.184/L.7	الاتحاد الروسي : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية

الرمـــــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/L.8 وCorr.1	اقتراحات ملتقى جيل الشباب : مذكرة من الأمانة العامة
A/CONF.184/L.9	كندا : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.10	بوليفيا : تعديلات على مشروع تقرير المؤتمر
A/CONF.184/L.11	أستراليا : تعديل على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.12 و Corr.1	فنزويلا : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.13	تقرير الملتقى التقني
A/CONF.184/L.14	التقرير التقني لملتقى جيل الفضاء
A/CONF.184/L.15	جمهورية كوريا : تعديلات على مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية
A/CONF.184/L.16 وAdd.3-Add.1	مشروع تقرير المؤتمر بكامل هيئته
A/CONF.184/L.17	تقرير اللجنة الأولى
A/CONF.184/L.18	تقرير اللجنة الثانية
A/CONF.184/C.1/1	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة باستكشاف المريخ
A/CONF.184/C.1/L.1	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الملتقى العلمي بشأن التقلب المناخي والتغير العالمي
A/CONF.184/C.1/L.2	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الندوة الخاصة بشأن البيئة "صون السماء الفلكية" ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة
A/CONF.184/C.1/L.3 و Corr.1	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن ادارة البرامج الفضائية في البلدان النامية : الخبرة والاحتياجات
A/CONF.184/C.1/L.4	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الملتقى الدولي المعني باستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة : نحو ألفية جديدة
A/CONF.184/C.1/L.5	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات اجتماع المائدة المستديرة بشأن ادماج رصد الأرض في التعليم الثانوي
A/CONF.184/C.1/L.6	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية حول التقدم المحرز حديثا والخطط المستقبلية من أجل استكشاف المنظومة الشمسية

الرمـــــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/C.1/L.7	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل حول النظم الساتلية للأرصاد الجوية ، التي نظمها فريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية
A/CONF.184/C.1/L.8	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة بشأن التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة
A/CONF.184/C.1/L.9	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة "بالكوكب الأزرق والكوكب الأخضر"
A/CONF.184/C.1/L.10	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الندوة المتعلقة بإسهام تقنيات الفضاء في استكشاف الكون
A/CONF.184/C.1/L.11	ملتقى جيل الفضاء : رؤى الشباب ووجهات نظرهم
A/CONF.184/C.1/L.12	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين ، التي نظمها المعهد الدولي لقانون الفضاء
A/CONF.184/C.1/L.13	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات ملتقى الأنشطة الفضائية في القرن الحادي والعشرين
A/CONF.184/C.1/L.14	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الجلسة حول نتائج حلقة العمل الخامسة بشأن التعاون الدولي في الفضاء : "التعاون الدولي في الفضاء : حل المشاكل العالمية"
A/CONF.184/C.1/L.15	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالنفاذ الى بيانات الحيز الأرضي
A/CONF.184/C.1/L.16	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالحطام الفضائي
A/CONF.184/C.1/L.17	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن رصد الأجسام القريبة من الأرض
A/CONF.184/C.1/L.18	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن حقوق الملكية الفكرية في الفضاء
A/CONF.184/C.1/L.19	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة عن التعليم
A/CONF.184/C.1/L.20	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالأنشطة الخاصة بعلوم الحياة في المحطة الفضائية الدولية
A/CONF.184/C.1/L.21 و Add.1-Add.4	مشروع تقرير اللجنة الأولى
A/CONF.184/C.2/L.1	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالتصدي للكوارث

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/C.2/L.2	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل حول رسم خرائط الموارد من الفضاء
A/CONF.184/C.2/L.3	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن الاستشعار عن بعد لأغراض كشف الكوارث الطبيعية ورصدها والتخفيف من حدتها ، التي اشتركت في تنظيمها الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد والرابطة الأوروبية لمختبرات الاستشعار عن بعد
A/CONF.184/C.3/L.4	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية بشأن البيئة والاستشعار عن بعد من أجل التنمية المستدامة
A/CONF.184/C.2/L.5	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية المتعلقة بالصحة العالمية
A/CONF.184/C.2/L.6	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات المائدة المستديرة بشأن التعليم عن بعد
A/CONF.184/C.2/L.7	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالسواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية
A/CONF.184/C.2/L.8	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات الملتقى حول الاستخدام الصناعي للمحطة الفضائية الدولية
A/CONF.184/C.2/L.9	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن تنمية القدرات الصناعية المحلية لرصد الأرض في البلدان النامية
A/CONF.184/C.2/L.10	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن الشبكات العالمية لسواتل الملاحة
A/CONF.184/C.2/L.11	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن القدرة الشمسية الفضائية النظيفة وغير القابلة للاستنفاد
A/CONF.184/C.2/L.12	الملتقى التقني : استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن التطبيب عن بعد
A/CONF.184/C.2/L.13 و Add.5-Add.1	مشروع تقرير اللجنة الثانية
A/CONF.184/C.2/L.14	الملتقى التقني : استنتاجات وتوصيات الجلسة بشأن وضع المعايير الدولية للنظم الفضائية

باء - وثائق معلومات

الرمـــز	العنوان أو الوصف

A/CONF.184/INF/1 و Corr.1	معلومات للمشاركين
A/CONF.184/INF/2	قائمة الوثائق
A/CONF.184/INF/3 و Corr.1	قائمة المشاركين

جيم - أوراق خلفية

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/BP/1	الأرض وبيئتها في الفضاء
A/CONF.184/BP/2	التنبؤ بالكوارث والانذار بها وتخفيفها
A/CONF.184/BP/3	ادارة موارد الأرض
A/CONF.184/BP/4	النظم الساتلية للملاحة وتحديد المواقع
A/CONF.184/BP/5	الاتصالات الفضائية وتطبيقاتها
A/CONF.184/BP/6	علوم الفضاء الأساسية وبحوث الجاذبية الصغرى وفوائدها
A/CONF.184/BP/7	الجوانب التجارية لاستكشاف الفضاء ، بما في ذلك الفوائد العرضية
A/CONF.184/BP/8	نظم المعلومات للبحوث وتطبيقاتها (مع التركيز على مسائل البيئة العالمية)
A/CONF.184/BP/9	بعثات السويتلات
A/CONF.184/BP/10	التعليم والتدريب في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء
A/CONF.184/BP/11	الفوائد الاقتصادية والاجتماعية
A/CONF.184/BP/12	تعزيز التعاون الدولي
A/CONF.184/BP/13	فوائد الفضاء للبشرية في القرن الحادي والعشرين
A/CONF.184/BP/14	الأحداث البارزة في الفضاء عام ١٩٩٨ : التقدم المحرز في علوم وتكنولوجيا وتطبيقات الفضاء والتعاون الدولي وقانون الفضاء
A/CONF.184/BP/15	معاهدات الأمم المتحدة ومبادئها بشأن الفضاء الخارجي
A/CONF.184/BP/16	الأنشطة الفضائية للأمم المتحدة والمنظمات الدولية

دال - الورقات والخلاصات الوطنية

البلد	رمز الخلاصة	رمز الورقة الوطنية
الجزائر	A/CONF.184/AB/23	A/CONF.184/NP/23
الأرجنتين	A/CONF.184/AB/8	
استراليا	A/CONF.184/AB/37	A/CONF.184/NP/37
النمسا	A/CONF.184/AB/24	A/CONF.184/NP/24
أذربيجان		A/CONF.184/NP/52
بيلاروس	A/CONF.184/AB/13	A/CONF.184/NP/13
بوليفيا	A/CONF.184/AB/19	
البرازيل	A/CONF.184/AB/14	A/CONF.184/NP/14
بلغاريا	A/CONF.184/AB/44	A/CONF.184/NP/44
كندا	A/CONF.184/AB/32	A/CONF.184/NP/32
شيلي	A/CONF.184/AB/38	A/CONF.184/NP/38
الصين	A/CONF.184/AB/26	A/CONF.184/NP/26
كولومبيا	A/CONF.184/AB/33	A/CONF.184/NP/33
كوبا	A/CONF.184/AB/31	A/CONF.184/NP/31
الجمهورية التشيكية	A/CONF.184/AB/6	A/CONF.184/NP/6
الدانمرك	A/CONF.184/AB/2	
مصـــر	A/CONF.184/AB/28	A/CONF.184/NP/28
فنلندا	A/CONF.184/AB/11	A/CONF.184/NP/11
فرنسا	A/CONF.184/AB/25	A/CONF.184/NP/25
ألمانيا	A/CONF.184/AB/29	A/CONF.184/NP/29
الهند	A/CONF.184/AB/35	A/CONF.184/NP/35
اندونيسيا	A/CONF.184/AB/12	A/CONF.184/NP/12
جمهورية ايران الاسلامية		A/CONF.184/NP/53
العراق	A/CONF.184/AB/36	

البلد	رمز الخلاصة	رمز الورقة الوطنية
اسرائيل	A/CONF.184/AB/9	
ايطاليا	A/CONF.184/AB/21	A/CONF.184/NP/21
اليابان	A/CONF.184/AB/4	A/CONF.184/NP/4
الأردن	A/CONF.184/AB/15	A/CONF.184/NP/15
كازاخستان	A/CONF.184/AB/48	
الجماهيرية العربية الليبية		A/CONF.184/NP/54
ماليزيا	A/CONF.184/AB/34	A/CONF.184/NP/34
المكسيك	A/CONF.184/AB/45	
المغرب	A/CONF.184/AB/10	A/CONF.184/NP/10
هولندا	A/CONF.184/AB/3	A/CONF.184/NP/3
نيجيريا	A/CONF.184/AB/17	A/CONF.184/NP/17
باكستان	A/CONF.184/AB/40	A/CONF.184/NP/40
الفلبين	A/CONF.184/AB/56	
بولندا	A/CONF.184/AB/22	A/CONF.184/NP/22
البرتغال	A/CONF.184/AB/51	
جمهورية كوريا	A/CONF.184/AB/7	A/CONF.184/NP/7
رومانيا	A/CONF.184/AB/39	A/CONF.184/NP/39
الاتحاد الروسي	A/CONF.184/AB/47	A/CONF.184/NP/47
المملكة العربية السعودية	A/CONF.184/AB/30	A/CONF.184/NP/1
سلوفاكيا	A/CONF.184/AB/42	A/CONF.184/NP/42
جنوب افريقيا	A/CONF.184/AB/50	
أسبانيا	A/CONF.184/AB/5	A/CONF.184/NP/1
سري لانكا		A/CONF.184/NP/55
السويد	A/CONF.184/AB/1	A/CONF.184/NP/1

البلد	رمز الخلاصة	رمز الورقة الوطنية
سويسرا		A/CONF.184/NP/46
الجمهورية العربية السورية	A/CONF.184/AB/57	
تايلند	A/CONF.184/AB/49	A/CONF.184/NP/49
تونس	A/CONF.184/AB/18	
أوكرانيا	A/CONF.184/AB/20	
المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية	A/CONF.184/AB/27	A/CONF.184/NP/27
الولايات المتحدة الأمريكية	A/CONF.184/AB/16	A/CONF.184/NP/16
أوزبكستان	A/CONF.184/AB/41	
فييت نام	A/CONF.184/AB/43	A/CONF.184/NP/43

هاء - خلاصات الأوراق المقدمة من منظمات دولية

١ - خلاصات الورقات

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/AB/IGO/2	خلاصة الورقة المقدمة من وكالة الفضاء الأوروبية
A/CONF.184/AB/IGO/3	خلاصة الورقة المقدمة من معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحوث
A/CONF.184/AB/IGO/4	خلاصة الورقة المقدمة من اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء
A/CONF.184/AB/IGO/5	خلاصة الورقة المقدمة من المنظمة الدولية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية
A/CONF.184/AB/IGO/6	خلاصة الورقة المقدمة من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
A/CONF.184/AB/IGO/7	خلاصة الورقة المقدمة من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
A/CONF.184/AB/IGO/11	خلاصة الورقة المقدمة من منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

٢ - الورقات

الرمـــز	العنوان أو الوصف

A/CONF.184/AB/IGO/2	الورقة المقدمة من وكالة الفضاء الأوروبية
A/CONF.184/AB/IGO/4	الورقة المقدمة من اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء
A/CONF.184/AB/IGO/5	الورقة المقدمة من المنظمة الدولية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية
A/CONF.184/AB/IGO/6	الورقة المقدمة من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
A/CONF.184/AB/IGO/7	الورقة المقدمة من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
A/CONF.184/AB/IGO/8	الورقة المقدمة من لجنة جنوب المحيط الهادىء لعلوم الأرض التطبيقية/محفل جنوب المحيط الهادىء
A/CONF.184/AB/IGO/9	الورقة المقدمة من الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية
A/CONF.184/AB/IGO/10	الورقة المقدمة من اللجنة الاقتصادية لافريقيا

واو - خلاصلات الورقات المقدمة من المنظمات غير الحكومية

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/AB/NGO/1	خلاصة الورقة المقدمة من الاتحاد الفلكي الدولي
A/CONF.184/AB/NGO/2	خلاصة الورقة المقدمة من لجنة أبحاث الفضاء
A/CONF.184/AB/NGO/3	خلاصة الورقة المقدمة من الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد

زاي - وثائق الهيئات التحضيرية للمؤتمر

١ - وثيقة المشاورات السابقة للمؤتمر

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/PRE-CONF/L.1	مذكرة من الأمانة بشأن مسائل يراد النظر فيها أثناء المشاورات السابقة للمؤتمر التي ستعقد في فيينا يوم ١٨ تموز/ يوليه ١٩٩٩

٢ - وثائق اللجنة التحضيرية

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/PC/6	مذكرة شفوية مؤرخة في ١٢ تموز/يوليه ١٩٩٩ موجهة الى مكتب شؤون الفضاء الخارجي التابع للأمانة العامة من البعثة الدائمة للاتحاد الروسي لدى المنظمات الدولية في فيينا

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/PRE-CONF/L.1	مذكرة من الأمانة بشأن مسائل يراد النظر فيها أثناء المشاورات السابقة للمؤتمر التي ستعقد في فيينا يوم ١٨ تموز/ يوليه ١٩٩٩
A/CONF.184/PC/L.1	مذكرة من الأمانة العامة عن مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، أعدت لكي تنظر فيها اللجنة التحضيرية في دورتها لعام ١٩٩٨
A/CONF.184/PC/L.2	ورقة موقفية أوروبية بشأن مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية : ورقة عمل مقدمة من المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية نيابة عن الدول التالية الأعضاء في وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا) أو التي لها اتفاقات تعاون مع الإيسا : أسبانيا ، ألمانيا ، ايرلندا ، ايطاليا ، البرتغال ، بلجيكا ، الدانمرك ، رومانيا ، السويد ، سويسرا ، فرنسا ، فنلندا ، النرويج ، النمسا ، هنغاريا ، هولندا ، اليونان
A/CONF.184/PC/L.3	مذكرة من الأمانة عن مشروع النظام الداخلي المؤقت لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية

٣ - وثائق اللجنة الاستشارية

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/PC/1	مذكرة من الأمانة عن مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، أعدت لكي تنظر فيها اللجنة الاستشارية في دورتها لعام ١٩٩٩
A/CONF.184/PC/L.4	تقرير من الأمانة العامة عن المسائل التنظيمية المتعلقة بعقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية
A/AC.105/C.1/L.218	مذكرة من الأمانة عن مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، أعدت لكي تنظر فيها اللجنة الاستشارية في دورتها لعام ١٩٩٨

٤ - وثائق المؤتمرات الاقليمية التحضيرية

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/PC/2	تقرير عن المؤتمر الاقليمي لآسيا والمحيط الهادىء التحضيري لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (كوالا لامبور ، ١٨-٢٢ أيار/مايو ١٩٩٨)

الرمـــز	العنوان أو الوصف
A/CONF.184/PRE-CONF/L.1	مذكرة من الأمانة بشأن مسائل يراد النظر فيها أثناء المشاورات السابقة للمؤتمر التي ستعقد في فيينا يوم ١٨ تموز/ يوليه ١٩٩٩
A/CONF.184/PC/3	تقرير عن المؤتمر الاقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي التحضيري لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (كونسبسيون ، شيلي ، ١٢-١٦ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨)
A/CONF.184/PC/4	تقرير عن المؤتمر الاقليمي لأفريقيا والشرق الأوسط التحضيري لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (الرباط ، ٢٦-٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨)
A/CONF.184/PC/5	تقرير عن المؤتمر الاقليمي لأوروبا الشرقية التحضيري لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (بوخارست ، ٢٥-٢٩ كانون الثاني/يناير ١٩٩٩)
A/CONF.184/PC/L.5 و Add.1	توصيات المؤتمرات الاقليمية التحضيرية لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية
A/C.4/53/8	مذكرة شفوية مؤرخة في ٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ موجهة من البعثة الدائمة لشيلي لدى الأمم المتحدة الى الأمين العام ، تحيل نص اعلان كونسبسيون

المرفق الثاني

تقرير ملتقى جيل الفضاء*

أولا - الوقائع

١ - دعت الأمانة جامعة الفضاء الدولية في شهر كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٧، الى تنظيم ملتقى للشباب كجزء من مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية .

٢ - وقد وفد المشاركون في ملتقى جيل الفضاء من ٦٠ دولة وعددهم ١٦٠ شخصا . وتغطي خبرتهم الفنية جميع ميادين شؤون الفضاء ، بما في ذلك العلم والتكنولوجيا والقانون والأخلاق والفن والأدب وعلم الانسان (الانثروبولوجيا) ، والهندسة المعمارية وميادين أخرى كثيرة من الأنشطة ذات الصلة بالفضاء .

٣ - ولاقى المشاركون في ملتقى جيل الفضاء ، التشجيع على التفكير من منظور عريض يشمل البشرية جمعاء ، وعلى التغاضي عن جداول الأعمال الوطنية . وتكلم جميع المشاركين بصفتهم فقط أفرادا معنيين مسترشدين بضميرهم وايمانهم بقدرة الفضاء على تغيير البشرية بطرق ايجابية .

٤ - وأسفرت المناقشات التي جرت في ملتقى جيل الفضاء عن ٤٩ توصية (A/CONF.184/L.8 و corr.1) ، المرفق) . وفي ٢٣ تموز/يوليه ، طلب الى المشاركين في المتلقى اختيار التوصيات العشر المثلى . وتم بتوافق الآراء انتقاء التوصايات العشر .

ثانيا - الرؤية المرشدة

٥ - أشير الى أن الكون ، بطبيعة الحال ، يثير في الانسان مشاعر العجب والفضول . وطوال عصور التاريخ ، كان الفضاء يمثل للانسان تربة خصبة لإطلاق الخيال وينفحه بفوائد عملية للاستعمال اليومي . وفي الأزمنة الغابرة ، تعلم الناس كيف يبحرون بالسفن ويزرعون المحاصيل ويحددون مواعيد الفصول ، وكل ذلك بملاحظة أجرام في سماء الليل . وفي القرن العشرين ، اكتسب الناس القدرة على النفاذ الى الفضاء ، بل انهم زاروا بعض هذه الأجرام التي كانوا ذات مرة يهتدون بها الى طريقهم .

٦ - وذكر أن الجمع بين البراعة البشرية ومجال الفضاء الخصيب أثمر فوائد لم يكن من المستطاع تخيلها قبل مائة عام . ومع أن ما ينتظر الانسان غير معروف ، فإن السؤال الأهم هو : "ماذا ستتكشف عنه ألفية الفضاء ؟" .

٧ - وأعرب المشاركون في ملتقى جيل الفضاء عن أملهم وايمانهم بأن يمضي المستقبل المشترك للناس الذين يعيشون فوق كوكب الأرض على أساس أخلاقي ، مع فهم عواقب أعمالهم على المدى البعيد ، وبأن تسير جميع الشعوب معا الى الأمام كشعب واحد .

---

* ترد توصيات ملتقى جيل الفضاء بمزيد من التفصيل ، الى جانب خطط التنفيذ ، في الوثيقة A/CONF.184/L.14 .

ثالثا - التوصيات

٨ - وافق المشاركون في ملتقى جيل الفضاء على التوصيات التالية :

التعليم العالمي لشؤون الفضاء

١ - ينبغي مناشدة مكتب شؤون الفضاء الخارجي ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة اعداد منهج لتعليم شؤون الفضاء تنفذه الدول الأعضاء في مناهجها التعليمية . وينبغي أن يكون نشر الموارد والمعارف جهدا تعاونيا فيما بين الحكومات والشركات ، على كل من المستوى المحلي والدولي ، من أجل تحسين المعرفة بالقراءة والكتابة .

٢ - ينبغي منح جائزة فضاء تكون لها مكانة جائزة نوبل ، اعترافا بالانجازات الرائعة في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية لصالح المجتمع ؛ وذلك من أجل ما يلي :

(أ) الدعوة الى قضية استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ؛

(ب) زيادة الوعي بالانجازات المتحققة في سبيل تقريب الفضاء الخارجي الى المجتمع ؛

(ج) تعزيز التعاون الدولي عن طريق التفاعل بين الفنيين المحترفين .

تلبية الاحتياجات الأساسية من وجهة النظر الأخلاقية

٣ - ينبغي أن تعمل الأمم المتحدة ومشغلو الاتصالات الساتلية المتنقلة جنبا الى جنب من أجل اعداد مذكرة تفاهم من أجل التمتع بحق الأولوية في الوصول الى شبكات الاتصالات الساتلية المتنقلة أثناء الكوارث وحالات الطوارئ .

٤ - نظرا لوجود برامج عديدة في جميع أنحاء العالم تهدف الى توفير التكنولوجيات الفضائية المفيدة للبلدان النامية ، ينبغي أن يوجد برنامج للنهوض بتنفيذ هذه التكنولوجيات مع مراعاة الفروق الثقافية والايكولوجية كمقابل لوقف الأنشطة الضارة للكرة الأرضية .

التعاون فيما بين الدول

٥ - ينبغي تشكيل هيئة فضائية دولية ليتسنى تنفيذ ما يلي :

(أ) مراقبة وتنفيذ نهج متوازن لتحقيق الفوائد المتعددة في مجال الفضاء على النحو الأمثل ؛

(ب) حصول جميع الشعوب على ما يثمره استكشاف الموارد الفضائية واستخدامها من فوائد مادية ومعارف وفهم ؛

(ج) تجميع موارد الدول والصناعات لايجاد مرافق أساسية فضائية وبعثات ومشاريع فضائية لتطوير المساعي الفضائية الواسعة النطاق على الوجه الأمثل .

٦ - ينبغي انشاء هيئة دولية يعهد اليها بزيادة القيمة الاقتصادية لجميع الأنشطة الفضائية الى أقصى حد ، عن طريق تيسير الاستثمارات الطويلة الأجل من أجل تسريع استكشاف الفضاء والتنمية الفضائية ، مما يعود على جميع الدول بالفوائد الكاملة للتكنولوجيا الفضائية ، ويعزز الوعي العام على نطاق العالم .

بقاء الوجود البشري على الأرض وفي الفضاء

٧ - ينبغي مناشدة الأمم المتحدة الاعتراف بمخاطر الفضاء الخارجي وأخطاره التي تتهدد كوكب الأرض ، واتخاذ تدابير وافية وفعالة لتقليل وتوقي الأخطار المعنية .

٨ - ينبغي انشاء مركز دولي لطب الفضاء بهدف توفير أساس سليم لتطوير وتعزيز وتطبيق آخر أفانين طب الفضاء لصالح الجنس البشري على الأرض وفي الفضاء .

مواصلة الاضطلاع بالمسؤولية عن هذه الأهداف

٩ - نظرا لأن الشباب تقع على كواهلهم مسؤولية الاضطلاع بدور فعال في تعزيز وتنمية شؤون الفضاء ، يوصى بانشاء المجلس الاستشاري للشباب كجزء من لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية .

١٠ - ينبغي أن ينعقد ملتقى جيل الفضاء كل خمسة أعوام مع عقد اجتماع متابعة سنويا . وينبغي الحفاظ على الصلة بجامعة الفضاء الدولية ، وعقد اجتماع المتابعة السنوي بالتوازي مع المؤتمر السنوي للاتحاد الدولي للملاحة الفضائية .

المرفق الثالث

الاستنتاجات والاقتراحات المنبثقة من أنشطة الملتقى التقني

المحتويات

		الصفحة
أولا -	استنتاجات واقتراحات الملتقى العلمي بشأن التقلب المناخي والتغير العالمي	١٣٧
ثانيا -	استنتاجات واقتراحات الندوة الخاصة بشأن البيئة "صون السماء الفلكية" ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة	١٤٠
ثالثا -	استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن ادارة البرامج الفضائية في البلدان النامية : الخبرة والاحتياجات	١٤١
رابعا -	استنتاجات واقتراحات الملتقى الدولي المعني باستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة : نحو ألفية جديدة	١٤٣
خامسا -	استنتاجات واقتراحات اجتماع المائدة المستديرة بشأن ادماج رصد الأرض في التعليم الثانوي	١٤٦
سادسا -	استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية حول التقدم المحرز حديثا والخطط المستقبلية من أجل اكتشاف المنظومة الشمسية	١٤٧
سابعا -	استنتاجات واقتراحات حلقة العمل حول النظم الساتلية للأرصاد الجوية ، التي نظمها فريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية	١٤٨
ثامنا -	استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة بشأن التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة	١٤٩
تاسعا -	استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة "بالكوكب الأزرق والكوكب الأخضر"	١٥١
عاشرا -	استنتاجات واقتراحات الندوة المتعلقة باسهام تقنيات الفضاء في استكشاف الكون	١٥٢
حادي عشر -	استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين ، التي نظمها المعهد الدولي لقانون الفضاء	١٥٣
ثاني عشر -	استنتاجات واقتراحات ملتقى الأنشطة الفضائية في القرن الحادي والعشرين	١٥٧
ثالث عشر -	استنتاجات واقتراحات الجلسة حول نتائج حلقة العمل الخامسة بشأن التعاون الدولي في الفضاء : "التعاون الدولي في الفضاء : حل المشاكل العالمية"	١٦٠

الصفحة

رابع عشر - استنتاجات وتوصيات حلقة العمل المتعلقة بالنفاذ الى بيانات الحيز الأرضي ١٦٢

خامس عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالحطام الفضائي ١٦٣

سادس عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن رصد الأجسام القريبة من الأرض .. ١٦٤

سابع عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن حقوق الملكية الفكرية في الفضاء ١٦٥

ثامن عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة عن التعليم ١٦٧

تاسع عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالأنشطة الخاصة بعلوم الحياة في المحطة الفضائية الدولية ١٦٩

عشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالتصدي للكوارث ١٧٠

حادي وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل حول رسم خرائط الموارد من الفضاء . ١٧١

ثاني وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن الاستشعار عن بعد لأغراض كشف الكوارث الطبيعية ورصدها والتخفيف من حدتها ، التي اشتركت في تنظيمها الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد والرابطة الأوروبية لمختبرات الاستشعار عن بعد ١٧٣

ثالث وعشرين - استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية بشأن البيئة والاستشعار عن بعد من أجل التنمية المستدامة ١٧٤

رابع وعشرين - استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية المتعلقة بالصحة العالمية ١٧٧

خامس وعشرين - استنتاجات واقتراحات المائدة المستديرة بشأن التعليم عن بعد ١٧٨

سادس وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالسواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية ١٨٠

سابع وعشرين - استنتاجات واقتراحات الملتقى حول الاستخدام الصناعي للمحطة الفضائية الدولية ١٨١

ثامن وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن تنمية القدرات الصناعية المحلية لرصد الأرض في البلدان النامية ١٨٣

تاسع وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن الشبكات العالمية لسواتل الملاحة . ١٨٤

ثلاثين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن القدرة الشمسية الفضائية النظيفة وغير القابلة للاستنفاد ١٨٥

حادي وثلاثين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن التطبيب عن بعد ١٨٧

ثاني وثلاثين - استنتاجات واقتراحات الملتقى بشأن وضع المعايير الدولية للنظم الفضائية ١٨٩

ثالث وثلاثين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة باستكشاف المريخ ١٩٠

أولا - استنتاجات واقتراحات الملتقى العلمي بشأن التقلب المناخي والتغير العالمي*

١ - مناخ منظومة الأرض هو نتيجة لتفاعل معقد بين التأثير الخارجي للشمس والتفاعلات الداخلية فيما بين الغلاف الجوي والمحيطات وسطح الأرض والمحيط الحيوي والغلاف الجليدي . ويحدد مناخ السطح عادة عتبات لمدى استدامة الموارد المائية والزراعة ومآوى البشر والنقل والصحة وغير ذلك من الأمور . كما ان للتقلب في النظام المناخي تأثيرا خطيرا في الموارد الطبيعية والخاضعة لادارة الانسان في كل مكان وزمان مما يفرض بشكل بالغ الحدة ضرورة تحسين رصد منظومة الأرض ، وتحسين فهم عمليات التفاعل ، وكذلك إنتاج نماذج مفاهيمية أكثر تطورا لمنظومة الأرض .

٢ - ولعل أفضل مثال على التقلب المناخي بين السنين في منظومة المحيطات والغلاف الجوي المتشابكة هو ظاهرة "النينيو"/التذبذب الجنوبي المعروفة ، وطورها البارد ، المقابل المسمى "النينيا" ؛ اذ ان تأثيرهما يشمل عادة العالم قاطبة . ومعروف الآن أنه يزداد الاعتراف بالأنشطة البشرية كعامل محتمل يحدث تغيرا في منظومة الكرة الأرضية ، بتغييره التركيب الكيميائي للغلاف الجوي والمحيطات ، وكذلك خصائص سطح الأرض والغطاء النباتي . ومما يتسم بأهمية خاصة التأثير الاقليمي المحتمل لتلك التغيرات على المناطق الساحلية وموارد المياه العذبة ونظم الانتاج الغذائي والمنظومات البيئية الطبيعية .

٣ - وعلى مدى السنوات العشر أو أكثر الماضية ، تم تحقيق تحسينات جوهرية في تكنولوجيا الرصد ، وفي بناء نماذج حاسوبية متطورة لمنظومة الأرض . ويجري حاليا على نحو روتيني وضع تنبؤات مفصلة بأحوال الطقس الشاذة ، وكذلك بالتقلّب المناخي بين السنين ، وتغيّر المناخ على النطاق العالمي . بيد أن تحسين دقة تلك التنبؤات يتطلب عمليات رصد عالمية أكثر شمولا لعوامل التقلب الرئيسية ، وتحسين اجراءات المعايرة ؛ كما يتطلب شيئا هاما هو الصيانة المتواصلة لنظم الرصد على مدى فترات طويلة من الزمن . وفي هذا الصدد ، يلزم بذل جهود خاصة لضمان استمرارية نظم الرصد ، وتجسيد البحوث المثبتة بالاختبار أو تكنولوجيا الرصد التجريبية في منصات رصد روتيني مستقرة . ومما يعتبر حاسم الأهمية أيضا أن يعنى في تصميم الجيل التالي من نظم الرصد الروتيني على وجه الخصوص بتلبية المتطلبات الأشد صرامة التي تفرضها الحاجة الى كشف التغيرات المناخية والعالمية . ففيما عدا بعض الاستثناءات ، لا تُلبى تلك المتطلبات على نحو واف في أكثر نظم الرصد الروتيني الموجودة حاليا .

٤ - ومن المتوقع ، خلال العقد الأول من الألفية المقبلة ، إطلاق ما يربو كثيرا على ٣٠ ساتلا جديدا لرصد الأرض . وسوف توفر تلك السواتل قدرة لا سابق لها لرصد جوانب نظام مناخ الأرض جميعها تقريبا ، على أساس عالمي النطاق . وحرصا على استغلال عمليات الرصد ، يلزم بذل جهد مواز في مجالات تكنولوجيا تمثل البيانات وتحليل البيانات واعداد النماذج . وعلى الخصوص ، من اللازم القيام بتحسينات في التطبيقات الاقليمية والمحلية العالية الاستبانة . ولا يزال ثمة عدة مسائل علمية ينبغي العناية بها فيما يتعلق برصد العمليات وتحديد معالمها القياسية (البارامترات) في نماذج حاسوبية مفاهيمية ورياضية لنظام الكرة الأرضية ومكوناته من النظم الفرعية المتفاعلة . ومما يتسم بأهمية خصوصية أيضا التحديد الكمي للدورات الهيدرولوجية والكيميائية الأرضية الأحيائية وتمثيلها في

* A/CONF.184/C.1/L.1 .

النماذج . ولابد من القول بأن نمذجة العمليات الكيميائية الأرضية الأحيائية ، التي تشمل دورات المغذّيات والكربون بواسطة النظم البيئية الاحيائية في الأرض والمحيطات ومن خلالها ، لا يزال أقل تطورا من النماذج التي تعنى بالغلاف الجوي الفيزيائي وبالمحيطات .

٥ - وقد سلّم الملتقى العلمي بشأن التقلب المناخي والتغير العالمي بما أحرز من تقدم كبير في تكنولوجيا الرصد ، وكذلك في تحسن تقديم النواتج لأجل ادارة الموارد . ومما يُسلم به أيضا خطى التقدم السريعة التي جرت في تحسين التنبؤات بأحوال الطقس والمناخ ، وكلاهما جانب حاسم في الأنشطة كلها تقريبا في العالم . ولكن على الرغم من الإنجازات الماضية ، يعتبر الملتقى العلمي أن من الضروري مواصلة هذه التحسينات بنشاط في نظم الرصد العالمية وفي أبحاث التغير المناخي والعالمي . وتحقيقا لتلك الغاية ، أوصى الملتقى العلمي باتخاذ اجراءات من أجل :

(أ) تحسين المعرفة العلمية بالتفاعلات بين المكونات المترابطة من نظام الأرض على النطاق العالمي أي الغلاف الجوي والمحيطات وسطح الأرض والغطاء النباتي والمحيط القرّي ، وخصوصا دورات الماء والطاقة والكربون العالمية النطاق ؛

(ب) تحسين رصد وفهم عمليات القسر والتغذية الارتجاعية الخارجية والداخلية التي تحكم التغير المناخي والعالمي ، بما في ذلك مؤثرات التغير التي هي من صنع الانسان ؛

(ج) تحسين تكنولوجيا الرصد القائم على الفضاء بالاقتران مع شبكات الرصد القائمة على سطح الأرض وفي المواقع الأصلية المعينة لأجل رصد نظام الأرض العالمي النطاق المعقّد التكوين ، واستحداث نماذج للبيانات المتكاملة ، وكذلك نماذج التشخيص والتنبؤ بمسلك نظام الأرض والمناخ على جميع مستويات المكان والزمان ؛ مع توجيه الانتباه خصوصا الى الانتقال من مخططات قواعد البحث والرصد الى النظم العملياتية ، وكذلك الانتباه الى معايرة نظم الرصد العملياتية والحرص على استقرارها لأمد طويل بخصوص تطبيقات التقلب المناخي والتغير العالمي ؛

(د) اللجوء من خلال الرصد ، الى تحسين إعداد وتوزيع نواتج الدراسات التقديرية والمعلومات اللازمة للتخفيف ما أمكن من وطأة التأثيرات المحتملة التي تنجم عن التغير المناخي والعالمي على موارد الامداد الغذائي والموارد المائية والنظم البيئية الحيوية الخاضعة للتدبير الاداري والطبيعية ؛ وتحسين رصد الأحداث القصوى وغيرها من الكوارث الطبيعية ، والتنبؤ بها ؛

(هـ) تشجيع جميع الدول على المشاركة في صوغ استراتيجية عالمية متماسكة ومنسقة دوليا بشأن رصد الأرض ، لأجل توفير ما يلزم على أساس طويل الأمد من البيانات لدوائر ادارة تنفيذ العمليات ودوائر اتخاذ القرارات ، وكذلك للأبحاث في التغير العالمي .

تعديلات على مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، لكي تنظر فيها اللجنة الثانية و/أو اللجنة الأولى

٦ - بغية تجسيد استنتاجات وتوصيات الملتقى العالمي بشأن التقلّب المناخي والتغير العالمي في تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) ، يُقترح اجراء التغييرات التالية على مشروع تقرير المؤتمر (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2):

الفقرة ٨٤

(أ) يستعاض عن العنوان الفرعي "**التطبيقات في مجال التنبؤات الجوية**" بالعنوان الفرعي "التطبيقات في مجال التنبؤات الجوية والمناخية" ؛

(ب) يستعاض عن الكلمة "الطقس" بالعبارة "الطقس والمناخ" هما ..." ؛

الفقرة ٨٥

(ج) يستعاض عن العبارة "ونظرا لأن الكثير من ظواهر الطقس" بالعبارة "ونظرا لأن الكثير من ظواهر الطقس **والمناخ**" ؛

الفقرة ١٢٦

(د) يستعاض عن العبارة "ولزيادة فهم الظواهر الجوية" بالعبارة "ولفهم الظواهر الجوية والمناخية" ؛

الفقرة ٨٨

(هـ) تدرج الفقرات ١ و٢ و٣ من استنتاجات الملتقى العلمي الواردة في هذه الوثيقة ، باعتبارها فقرات جديدة ٨٨ مكررا و٨٨ مكررا ثانيا و٨٨ مكررا ثالثا ؛

الفقرة ٩٠

(و) تدرج الفقرة ٤ من الاستنتاجات المذكورة أعلاه باعتبارها فقرة جديدة ٩٠ مكررا ؛

الفصل خامسا : الألفية الفضائية : إعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية

(ز) يضاف باب جديد نصه :

ثـــــا لـــــثـــــا مـــــكـــــر ر ا -
تعزيز المعرفة العلمية بنظام مناخ الأرض والتغير البيئي العالمي :

ينبغي اتخاذ اجراءات :

[تدرج الفقرات ٥ (أ) الى ٥ (هـ) من استنتاجات الملتقى العلمي .]

ثانيا - استنتاجات واقتراحات الندوة الخاصة بشأن البيئة "صون السماء الفلكية" ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة*

ان الملتقى التقني

اذ يستذكر الفقرات المشار اليها بين قوسين أدناه من مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، واذ يلاحظ ما يلي :

(أ) أن فهم كنه الكون هو واحد من أقدم وأشد ما ولهت به البشرية ، وأنه يكتسي قيمة علمية وثقافية وعملية هائلة منذ قرون عديدة . وأن عمليات الرصد بجميع الأطوال الموجية للطيف الكهرومغناطيسي ، من الأرض ومن الفضاء ، كانت أساسية في التقدم الهائل الذي أحرز في جميع مجالات علم الفلك في القرن العشرين ، بدءا باستكشاف المنظومة الشمسية وانتهاء الى الاكتشافات المتعلقة بصدى الانفجار العظيم وبدايات تركيب الكون (الفقرات ١ و ٢ و ٦ و ٢٨) ؛

(ب) أن معاهدات الفضاء التي وضعتها الأمم المتحدة عرّفت الفضاء الخارجي والبيئة الفضائية بأنها ميدان للبشرية قاطبة يجب حمايته من التلوث الضار والتغيرات المعادية بجميع أنواعها ، وأنه ينبغي استكشافه واستخدامه في الأغراض السلمية لفائدة وصالح البشرية قاطبة (الفقرة ٣١٣) . وهذا المبدأ يؤيده بشدة أيضا كل من الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء ؛

(ج) أنه ، بالرغم من ذلك ، تتعرض الدراسات العلمية المتواصلة التي تبحث في منشأ الكون وتطوره ومكانة البشرية لعرقلةٍ على نطاق عالمي بسبب المشاكل البيئية السريعة التفاقم التي يتسبب فيها الانسان . ففي الفضاء ، يتسبب التداخل في الترددات اللاسلكية من جراء سواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية وطلبها المتزايد دائما على حيز من الترددات (الفقرة ١٥٨) في تعتيم مستقبل علم الفلك اللاسلكي وتشغيل السواتل العلمية لغرضي علم الفلك والاستشعار عن بعد ؛ ويمثل الحطام الفضائي خطرا متزايدا يهدد السواتل العلمية ويشوش على عمليات الرصد الأرضية (الفقرة ٧٠) ؛ كما تمثل المشاريع المتعلقة باطلاق أجسام لامعة في الفضاء لغرض اضاءة الأرض أو لأغراض فنية أو احتفالية أو دعائية ، خطرا متزايدا على علم الفلك القائم على الرصد ، ولا توجد في الوقت الحالي أي حماية دولية من هذا الخطر (الفقرة ٧٣) . أما على الأرض ، فان التلويث الضوئي الذي تسبب فيه الانسان قد

---

* A/CONF.184/C.1/L.2 .

جعل مناطق كبيرة من العالم غير ملائمة للرصد الفلكي ، كما أن هذا التلويث بدأ يؤثر في الحياة البرية ؛

(د) أن الفضاء ليس مجرد مجال آخر لتصريف الأعمال (الفقرة ٢٧٣) وانما هو مورد طبيعي محدود ملك للبشرية قاطبة وأنه بدأ يكشف فعلا عن أعراض قاسية من الاستغلال المفرط (الفقرة ٧٠) . والمشاكل المذكورة أعلاه عالمية النطاق وبعضها طويل الأمد أو لا يمكن عكسه زمنيا . ونظرا للحساسية البالغة لعمليات الرصد الفلكي ، فان العلم كان أول من كشف هذه الآثار وعانى منها ، لكنه لن يظل الوحيد في ذلك لفترة طويلة ؛

فانه يوصى بما يلي :

(أ) ينبغي للدول الأعضاء أن تواصل التعاون على الصعيدين الوطني والاقليمي وكذلك مع الصناعة وعن طريق الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية ، على تنفيذ لوائح ملائمة للحفاظ على نطاقات ترددية هادئة لعلم الفلك اللاسلكي والاستشعار عن بعد من الفضاء (الفقرة ١٦٢) ، وعلى القيام ، كمسألة عاجلة ، باستحداث وتنفيذ حلول تقنية ممكنة عمليا لتقليص حالات البث اللاسلكي غير المطلوب وغير ذلك من الآثار الجانبية المكروهة لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية ؛

(ب) ينبغي للدول الأعضاء أن تتعاون على استكشاف آليات جديدة لحماية مناطق مختارة في الأرض والفضاء من البث اللاسلكي (مناطق لاسلكية هادئة) ، واستحداث تقنيات ابتكارية تكفل الظروف المثلى للأنشطة العلمية وغيرها من الأنشطة الفضائية فيما يتعلق بتقاسم طيف الترددات اللاسلكية والتعايش في الفضاء ؛

(ج) ينبغي للدول الأعضاء أن تتعاون ، كمسألة عاجلة ، على ضمان اخضاع أنشطة الفضاء المقبلة التي يمكن أن تتسبب في تداخل يحتمل أن يكون ضارا مع القيم البحثية العلمية أو الطبيعية أو الأخلاقية لأمم أخرى (الفقرة ٧٣) لتقييم للأثر البيئي ولمشاورات دولية قبل الموافقة عليها ؛

(د) ينبغي للدول الأعضاء أن تتعاون على ضمان ادراج تنفيذ التدابير المتخذة على الصعيد الدولي للحفاظ على جميع جوانب البيئة الفضائية في الأمد البعيد ، في خطة عمل لجنة أبحاث الفضاء ولجنتيها الفرعيتين (الفقرات ٣١٨ - ٣٢١) . ويقترح أن تصاغ الفقرة الفرعية (ب) من الباب الثالث من مشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية صياغة أنسب على النحو التالي :

"تحسين حماية بيئة الفضاء القريب والفضاء الخارجي من خلال مواصلة البحث في تدابير لضبط وتخفيض كميات الحطام الفضائي والبث غير المطلوب على جميع الأطوال الموجية للطيف الكهرومغناطيسي ، وتنفيذ هذه التدابير" ؛

(هـ) ينبغي للدول الأعضاء أن تعمل على مكافحة تلوث السماء بالضوء وغيره من أسباب التلوث ، لصالح حفظ الطاقة والبيئة الطبيعية والأمان والراحة في الليل والاقتصاد الوطني وكذلك العلم .

ثالثا - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن ادارة البرامج الفضائية في البلدان النامية : الخبرة والاحتياجات*

١ - جرى الاعتراف على نطاق واسع بأن تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها هي احدى الأدوات الرئيسية لتعزيز القدرات على ادارة البيئة ، وتقليص المسافات فيما يتعلق بالاتصالات الفعالة ، ولتعزيز التنمية الاقتصادية ، ولاسيما في البلدان المتقدمة النمو . وعلى الرغم من الاعتراف المتزايد في معظم البلدان النامية بالحاجة الى استخدام مدخل التكنولوجيا الرفيعة هذا في دعم التنمية المستدامة والأنشطة الانمائية ، فإن ما يدعو الى الاهتمام أن هناك مسألتين مترابطتين ينبغي تناولهما هما : أولا ، تعزيز التكنولوجيا نفسها والمشاكل المرافقة التي تجري مواجهتها ، وثانيا الاستخدام الفعال لمعارف التكنولوجيا الرفيعة ، حالما يجري اقتناؤها ، في أنشطة التنمية المستدامة .

٢ - وقد شرعت بلدان نامية عديدة في برامج خاصة بها في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها . والحافز الأساسي للاضطلاع بهذه البرامج هو الحاجة الى دعم احتياجات البلاد الانمائية والتصدي لمشاكل التعليم ، والتلوث ، والصحة ، والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وادارة البيئة ، واستغلال الموارد الطبيعية ، وتطبيقات الطقس والمناخ ، والأمن الغذائي ، والبنية التحتية الحضرية والريفية ، وادارة استخدام الأراضي ، والعديد من المشاكل الأخرى المتعلقة بالموارد على الصعيد المحلي . ويمثل تطوير التكنولوجيا مسألة رئيسية تقوم البلدان النامية بتناولها ، وخاصة عن طريق السواتل الصغيرة واطلاقها .

٣ - وفي هذا الصدد ، درس المشاركون في حلقة العمل الأهداف والانجازات الاجمالية للبرامج الفضائية في مختلف البلدان النامية والمتقدمة النمو ، مع التأكيد بصورة خاصة على نماذج الادارة المستخدمة وتطبيقات علوم وتكنولوجيا الفضاء التي يمكن ادماجها بشكل مفيد في البرامج الانمائية في البلدان النامية .

٤ - وقدم المشاركون من اندونيسيا وباكستان والبرازيل وجنوب افريقيا وماليزيا والهند عروضا عن الخبرة المكتسبة في تنظيم البرامج الفضائية الوطنية في بلدانهم . وبعد ذلك ، تناول مشاركون عديدون من البلدان النامية ، أثناء المناقشة ، مسائل تبرز المستلزمات الانمائية والطرق التي يمكن تناولها بها عن طريق استخدام تكنولوجيا الفضاء . وأحاط المشاركون في حلقة العمل علما أيضا بأوجه التقدم التي حققتها بلدان نامية عديدة في تنظيم البرامج الفضائية الوطنية وفي مضاعفة الفوائد المتأتية من تكنولوجيا الفضاء لشعوبها بصورة فعالة .

٥ - والتوصيات الرئيسية المنبثقة عن حلقة العمل هي التالية :

(أ) يلزم تشجيع البلدان النامية على استخدام الفضاء في دعم أنشطتها الانمائية الوطنية وللعمل على تلبية الاحتياجات الأساسية لشعوبها ، أي : التعليم ، ورصد التلوث ، والصحة والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وادارة البيئة ، والتطبيقات الخاصة بالطقس والمناخ ، واستغلال الموارد الطبيعية ،

---

* A/CONF.184/C.1/L.3 .

والأمن الغذائي ، والبنية التحتية الحضرية والريفية ، وادارة استخدام الأراضي ، وعلاج العديد من المشاكل المحلية الأخرى المتعلقة بالموارد ؛

(ب) من شأن وجود اطار مؤسسي في كل من البلدان النامية أن يساعد على صوغ برامج الفضاء الوطنية . ويمكن أن يتناول الاطار المؤسسي مسائل السياسات والبرنامج ، وكذلك تنفيذ البرنامج . ويمكن أن يتناول الاطار المؤسسي أيضا مسائل البحث والتطوير الرئيسية والخطط الانمائية التنفيذية ، وأن يشدد على اشراك الصناعة ؛

(ج) بالنظر الى الافتقار الى القوى العاملة المتعلمة والمدربة ، يلزم بذل جهود دولية لضمان توافر فرص كافية للبلدان النامية لبناء قاعدة مواردها البشرية في مختلف مجالات التكنولوجيا الفضائية وتطبيقاتها ؛

(د) يلزم أن يكون تعزيز القدرات المحلية في البلدان النامية هو ما يهدف اليه التعاون الدولي الذي يتناول نقل المعرفة والدراية التقنية الفعال الى البلدان النامية ؛

(هـ) ثمة حاجة الى محفل لتبادل الخبرات فيما بين البلدان النامية في مجال استخدام تكنولوجيا الفضاء ، ويمكن أن يكون ، مثلا ، في شكل مركز لتبادل المعلومات بشأن التكنولوجيا والتطبيقات . ويمكن أن تضطلع الأمم المتحدة والهيئات الحكومية - الدولية الأخرى بدور ريادي في هذه المبادرة ؛

(و) ينبغي أن تبذل الهيئات الدولية والبلدان المتقدمة النمو جهودا لتبادل عناصر التكنولوجيا دعما لصوغ برامج الفضاء في البلدان النامية . ويلزم تقديم المزيد من الدعم لبعض المجالات التي تضطلع فيها البلدان النامية بجهود لتطوير السواتل الصغيرة ولبدء مثل هذه الأنشطة ؛

(ز) ثمة حاجة الى البحث عن حلول ابتكارية لتلبية الاحتياجات في مجال تكنولوجيا وتطبيقات الفضاء دعما للبلدان النامية . ويتمثل أحد الاقتراحات المقدمة في هذا الصدد في امكانية اطلاق سلسلة من السواتل الصغيرة ذات المدار الاستوائي لتلبية الاحتياجات في مجال التصوير . ويحتاج هذا الاقتراح الى المزيد من الدراسة والتحديد .

رابعا - استنتاجات واقتراحات الملتقى الدولي المعني باستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة : نحو ألفية جديدة*

١ - تربط شراكة استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة (ايغوس) ، التي تأسست عام ١٩٩٨ ، النظم الساتلية والسطحية الرئيسية الخاصة بعمليات الرصد البيئي العالمي للغلاف الجوي والمحيطات واليابسة والمجموعات الاحيائية . واستراتيجية ايغوس هي عملية تخطيط استراتيجي ، يساهم فيها شركاء عديدون ، وتتضمن البحوث ، والمراقبة الطويلة الأجل ، والبرامج العملية ، ويشترك فيها منتجو البيانات ومستخدموها ، وذلك في اطار يوفر أقصى حد من الفائدة والفعالية . ويسلم في الاستراتيجية بأن عملية

* A/CONF.184/C.1/L.4 .

جمع البيانات يجب أن تكون عملية يقودها المستخدم وتفضي الى نواتج معلوماتية تزيد الفهم العلمي ويسترشد بها في عمليات الانذار المبكر ووضع السياسات واتخاذ القرارات من أجل تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة .

٢ - وأنشطة الرصد العالمي المعقدة اللازمة لفهم العمليات الأرضية ومراقبتها وتقييم أثر النشاط البشري تتطلب تكاملا وتعاونا على العديد من المستويات . وهذا التعاون لا غنى عنه نظرا لأنه يتعذر على أية دولة بمفردها أن تعد نفسها لاجراء جميع عمليات الرصد التي تلزمها ، وذلك إما بسبب تكاليف عمليات الرصد الفضائي أو بسبب تعقد عملية الدعم اللوجيستي لكثير من عمليات الرصد الموقعية . والحاجة الى التعاون بين مقدمي البيانات تنشأ أيضا من أن نواتج البيانات العصرية تتطلب في أحيان كثيرة الجمع بين نواتج عمليات رصد متعددة مستمدة من مصادر متعددة .

٣ - وتوفر استراتيجية ايغوس اطارا استراتيجيا وعملية تخطيطية من أجل الجمع بين عمليات الرصد بواسطة الاستشعار عن بعد وعمليات الرصد الموقعي ، التي تجرى في اطار البرامج البحثية والبرامج العملية على السواء . وستشمل المجالات الرئيسية لتركيز هذه الاستراتيجية ، عند المضي قدما فيها ، تدعيم الوصلات الفضائية والموقعية بغية تحسين التوازن بين برامج الاستشعار عن بعد بالسواتل وبرامج الرصد الأرضية والمحيطية ؛ وتشجيع التحول من البحوث الى عمليات الرصد البيئية التطبيقية في اطار هياكل مؤسسية ملائمة ؛ وتحسين السياسات المتعلقة بالبيانات ، وتيسير النفاذ الى البيانات وتبادلها ؛ والتشجيع على تحسين حفظ البيانات والنفاذ اليها من أجل اعداد السلاسل الزمنية الطويلة الأجل اللازمة لمراقبة التغير البيئي ؛ وزيادة الاهتمام بتحقيق التوافق بين البيانات وضمان جودتها ومعايرتها والتحقق من صحتها لكي يتسنى استخدامها بفعالية أكبر . وتشجع الاستراتيجية على اتباع نهج نمطية ازاء الاستراتيجيات المتعلقة بمكونات أو عمليات محددة يلزم دمجها ، ونهج مواضيعية ازاء فئات معينة أو مواضيع شاملة من فئات ومواضيع عمليات الرصد ، مثل المحيطات والتصدي للكوارث وتخزين الكربون وتدويره .

٤ - وتتوافر معظم بيانات رصد البيئة من الأنشطة الوطنية التي تنفذها الحكومات من خلال الوكالات والوزارات وبرامج البحوث ، والتزام هذه الجهات ضروري لفعالية تنفيذ استراتيجية ايغوس . وتنفيذ استراتيجية ايغوس يعزز الوعي بالفوائد التي تنشأ عن عمليات الرصد العالمي المتكاملة في الاسهام في تحقيق الأهداف السياسية الموضوعية لتحسين فهم كوكب الأرض وادارته . وفضلا عن ذلك يمكن لهذه الاستراتيجية أن تسهم اسهاما كبيرا في مساعدة الحكومات الوطنية والمنظمات الدولية على تنفيذ الاتفاقيات البيئية الدولية من خلال تحسين النفاذ الى البيانات والمعلومات وتحسين نوعية عمليات الرصد .

٥ - وتنفذ استراتيجية الرصد العالمي المتكاملة (ايغوس) من خلال شراكة ايغوس التي تضم اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض والبرنامج العالمي لبحوث المناخ والبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الحيوي والمجموعة الدولية للوكالات التمويلية لأبحاث التغير العالمي ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والمجلس الدولي للعلوم واليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وكذلك النظام العالمي لمراقبة المناخ والنظام العالمي لرصد المحيطات والنظام العالمي لمراقبة الأرض . وتوفر هذه الشراكة آلية متواصلة للاشراف على سير الاستراتيجية مع الترتيب

لاجتماعات بين الشركاء مرتين في السنة اقترانا بالدورات العامة للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض واجتماعات فريق رعاة نظم الرصد العالمية . ويمكن اضافة شركاء جدد من الراغبين في المساهمة في تنفيذ الاستراتيجية .

٦ - وتم اطلاع المشاركين في الملتقى التقني بشأن الاستراتيجية على حالة تطور الاستراتيجية وانشاء شراكة ايغوس . وشدد المشاركون على مدى ملاءمة الاستراتيجية للعديد من مواضيع مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) وشجعوا على مواصلة تنفيذ الاستراتيجية . وأبدي بوجه خاص تأييد لدور الاستراتيجية في :

(أ) دعم التعاون الدولي بوجه عام والتعاون بين موفري البيانات والمستعملين وواضعي السياسات بوجه خاص ؛

(ب) ترويج وسائل أنجع لاستعمال البيانات المستمدة من الفضاء في معالجة مشاكل عملية ومسائل بيئية ذات أهمية محلية واقليمية وعالمية ؛

(ج) بناء القدرات في مجال رصد الأرض ورصد البيئة العالمي ، ولا سيما في البلدان النامية .

٧ - وفيما يلي التوصيات الرئيسية للملتقى :

(أ) ينبغي دعم الجهود التي تبذلها شراكة ايغوس لتحقيق تحديد متماسك للاحتياجات الى البيانات من نظم رصد الأرض ولحفز التطوير والادماج المتناسقين لنظم جمع البيانات الموقعية والمستشعرة عن بعد . فهذه عملية أساسية للجمع بين القدرات الحالية والمخطط لها في مجال الفضاء من جهة والقدرات في مجال الفضاء المتوفرة على سطح الأرض وفي المحيطات ، وينبغي لهذه العملية أن تشرك الهيئات الدولية والوكالات والمنظمات الوطنية ، بما في ذلك الصناعة ؛

(ب) يجب أن يقابل التحسينَ السريعَ في نوعية البيانات الساتلية المتحصل عليها وتواترها ودرجة استبانتها تعزيز بالقدر ذاته للأنشطة التكميلية المتعلقة بالرصد من على سطح الأرض واثبات صحة البيانات ؛

(ج) يعد تعزيز نطاق كامل من برامج جمع البيانات وتعزيز الهياكل المؤسسية المعنية بتجهيز البيانات البيئية المستمدة من جميع المصادر وحفظها وادماجها وتقييمها أساسيا من أجل توفير مجموعات البيانات الزمنية الطويلة الأمد والموثوق فيها اللازمة للقيام ببحوث في مجال التغير العالمي بشأن المشاكل البيئية الفادحة ؛

(د) ينبغي ايلاء اهتمام خاص لتعزيز قدرات البلدان النامية في مجالات البحوث والعمليات وجمع البيانات وتحليلها والتطبيقات من أجل سد الفجوات الفادحة في مجموعات البيانات العالمية واستخدامها لتحسين المعرفة المحلية بالتغيرات في الموارد البيئية والضغوط على هذه الموارد ؛

(هـ) بما أن نظم الرصد المعنية بجمع البيانات البيئية أثبتت فائدتها ، ينبغي للحكومات أن تدعم الانتقال من برامج البحث والتطوير الى برامج الرصد البيئي التشغيلية مع القيام بالترتيبات المؤسسية الملائمة وتوفير الدعم الميزني الملائم ؛

(و) ينبغي مواصلة وتوسيع نطاق التقييم المنتظم لاحتياجات المستعملين ولقدرة الأدوات الساتلية على الوفاء بتلك الاحتياجات . وستكون هنالك حاجة الى الحصول على التزامات من وكالات الفضاء للوفاء بالمتطلبات الناتجة عن ذلك ، وكذلك من المستعملين لتحقيق القدر الأقصى من استعمال المدخلات المستمدة من السواتل في عملياتهم المتعلقة بالنمذجة واتخاذ القرارات .

خامسا - استنتاجات واقتراحات اجتماع المائدة المستديرة بشأن ادماج رصد الأرض في التعليم الثانوي*

١ - اتفقت آراء المشاركين في مختلف اجتماعات الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء بشأن موضوع رصد الأرض كوسيلة للتعلم (وخاصة الاجتماع الذي عقد في فراسكاتي عام ١٩٩٨) على أن تعزيز فرص التعليم والتدريب فيما يتعلق بالفضاء يمثل تحديا تعليميا رئيسيا . ووفقا لما ورد في مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) (الوثائق A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، المشار اليه أدناه بين قوسين ، توصي الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء بما يلي :

(أ) أن تبذل جهود لتحسين تدريس المواضيع المتعلقة بالفضاء باستخدام الوسائل الفضائية ، لا سيما الرصد الساتلي (مثل الصور الساتلية) ونظم الاتصالات . وفي الواقع ، فان الوصول الى قواعد البيانات المتعلقة بالفضاء والى المصادر المجانية الخاصة برصد الأرض على الشبكة العالمية (World Wide Web) والى دورات تدريب المعلمين على الاستشعار عن بعد (الفقرة ٢٢٧) من خلال شبكة ساتلية ، أخذ يصبح بصورة متزايدة أقل تكلفة وأيسر منالا مما هو عن طريق وسائل البث الأخرى . وهذا ينطبق على البلدان المتقدمة ، التي كثيرا ما تواجه علوا في رسوم الاتصالات السلكية واللاسلكية ، مثلما ينطبق على المناطق الشاسعة غير الكثيفة السكان أو البلدان النامية ؛

(ب) أن يكون تدريب المعلمين الأولي وتدريبهم أثناء العمل في هذا المجال جزءا من استراتيجيات طويلة الأجل لتنمية الموارد البشرية ، لأن النجاح في معرفة الفوائد المترتبة على الأنشطة الفضائية يتوقف على توفر معلمين مدربين تدريبا جيدا (الفقرة ٢٢٩) . وبرامج الفضاء هي بحكم طبيعتها متعددة التخصصات (مواضيع بيئية ، علم أحياء ، جغرافيا ، فيزياء ، فلك ، تكنولوجيا معلومات خاصة بالاتصالات السلكية واللاسلكية ، الخ) وعالمية في نطاقها ومحلية في تطبيقاتها . وهي توفر أساسا مثاليا للمشاريع المتعددة الميادين التي تحفز المعلمين وتساعد على بناء جسور عبر التخصصات والحدود ، وتقدم تدريبا موقعيا من خلال العمل ، وتوسع آفاق الدارسين ؛

* A/CONF.184/C.1/L.5 .

(ج) أن تحث الأمم المتحدة واليونسكو (الفقرة ٢٣١) هيئات صنع القرار في وزارات التعليم على اضفاء الطابع المؤسسي على دراسات الفضاء في المناهج الدراسية وبرامج تدريب المعلمين الوطنية ، باعتباره أفضل سبيل لتلبية احتياجات ومتطلبات أجيال اليوم والغد .

٢ - ومن المستصوب أيضا جعل بعض المشاريع المشتركة بين البلدان الأوروبية في مجال رصد الأرض لأغراض التعليم الابتدائي والثانوي معروفة ، من خلال الأمم المتحدة ، لبلدان أخرى خارج أوروبا ، مما يتيح تطوير المواد الخاصة بالصور الساتلية واثراء قواعد البيانات المتعلقة برصد الأرض الموجودة على الشبكة العالمية ، حسبما أوصى به اجتماع الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء ، المعقود في فراسكاتي عام ١٩٩٨ . ومن شأن ذلك أيضا أن يحفز الطلبة على الاهتمام بالبحوث الفردية ويعزز قدرتهم على ادراك المفاهيم المجردة ، وتطوير مهاراتهم في مجال استخدام الأدوات القائمة على تكنولوجيا المعلومات (الفقرة ٢٢٨) .

٣ - واستنادا الى مبادرات الرابطة الأوروبية للسنة الدولية للفضاء والى مبادرات أخرى عابرة للحدود ، يلزم الآن اقامة شراكة دولية للتعاون في مجال تدريس علوم الفضاء ، وفقا لاستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة ، من أجل معالجة هذه المسألة على نطاق العالم .

سادسا - استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية حول التقدم المحرز حديثا والخطط المستقبلية من أجل اكتشاف المنظومة الشمسية*

١ - قدمت الوكالات الكبيرة الأربع المعنية بالفضاء تقاريرها . فقدم معهد الفضاء وعلوم الملاحة الفضائية الياباني برنامجا فضفاضا نوعا ما يتضمن استكشاف القمر ، وجميع الكواكب السيارة الأرضية والكويكبات السيارة . كما أن الاتحاد الروسي ، رغم ما يعانيه من ضائقة مالية شديدة ، يواصل الاضطلاع ببرنامج خاص بالمريخ لدى وكالة الفضاء الروسية ، تضمن خططا للتوسع في المستقبل لتشمل الكواكب الأرضية الأخرى . واشتمل برنامج وكالة الفضاء الأوروبية على مشاريع لدراسة المريخ وعطارد والأجرام الصغيرة (المذنبات ، والكويكبات السيارة وكوكب تيتان "وهو أكبر توابع زحل") . كما يوجد لدى الادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) التابعة للولايات المتحدة الأمريكية ، برنامج كبير من أجل استكشاف القمر والمريخ والأجرام الصغيرة والكواكب والأقمار البعيدة (خارج المنظومة الشمسية) .

٢ - وقد ساهمت عروض الورقات التي قدمها ممثلو الوكالات الأربع في تصوير الأبعاد الصحيحة للجهود المبذولة على النطاق العالمي للوصول الى مستوى جديد من المعرفة في استكشاف المنظومة الشمسية . وعلى وجه أدق المريخ والقمر والأجرام الصغيرة ، بما في ذلك الأجسام القريبة من الأرض . ومن الواضح أن مثل هذا المشروع الهائل سوف يفيد ، على الناحيتين العلمية والاقتصادية من الأنشطة الدولية التعاونية والمنسقة مثل تلك التي يضطلع بها الفريق الاستشاري المشترك فيما بين الوكالات لعلوم الفضاء ، فيما يتعلق باكتشاف مذنب هالي والبرنامج الدولي للدراسات الفيزيائية الشمسية والأرضية .

---

* A/CONF.184/C.1/L.6 .

٣ - وقد قام الفريق الاستشاري المشترك فيما بين الوكالات لعلوم الفضاء ، مؤلفا من الوكالات الأربع المذكورة أعلاه وهي وكالة ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية والمعهد الياباني المعني بالفضاء وعلوم الملاحة الفضائية ووكالة الفضاء الروسية ، في أول مرحلة يضطلع بها الفريق ، بتنسيق بعثات المركبات الفضائية الخمس التي وجهت نحو المذنب هالي ، وبتنسيق أنشطة المرصد الأرضي للمذنب هالي . وفي المرحلة الثانية من أنشطة الفريق الاستشاري ، أطلقت نحو ٤٠ مركبة فضائية ، وفرت بيانات عن البيئة الشمسية - الأرضية ويجري الآن تحليلها عن طريق ادارة حملات علمية قام بتشكيلها الفريق الاستشاري وبالتنسيق بينها . وأمكن ، في المرحلتين وعن طريق التنسيق الذي اضطلع به الفريق الاستشاري ، الحصول على قدر من المردود العلمي ، أكبر من مجرد حاصل جمع النتائج الفردية من مختلف المركبات الفضائية .

٤ - وسوف يشكل استكشاف المنظومة الشمسية المرحلة الثالثة في أعمال الفريق الاستشاري . وقد شرع هذا الفريق فعلا في انشاء الفريق العامل المعني باستشكاف المريخ وفي انشاء الفريق العامل الدولي المعني باستكشاف القمر ، وذلك للقيام على وجه التحديد بمعالجة وتنسيق الأنشطة المتعلقة بالمريخ وبالقمر . كما يقوم الفريق الاستشاري بانشاء فريق عامل معني باستكشاف المنظومة الشمسية لمعالجة وتنسيق البعثات العديدة التي تضطلع بها الوكالات الأربع لاستكشاف الأجرام الصغيرة (مثل الكويكبات السيارة والمذنبات) بما في ذلك الأجسام القريبة من الأرض .

سابعا - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل حول النظم الساتلية للأرصاد الجوية ، التي نظمها فريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية*

١ - أبدى المشاركون في حلقة العمل حول النظم الساتلية للأرصاد الجوية ، التي نظمها فريق التنسيق المعني بسواتل الأرصاد الجوية ، والتي عقدت في اطار الملتقى التقني التابع لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) ، ارتياحهم لأن فريق التنسيق وفر منذ انشائه في عام ١٩٧٢ محفلا أتاح لمشغلي السواتل أن يدرسوا ، بالاشتراك مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، الجوانب التقنية والتشغيلية للشبكة العالمية ضمانا لبلوغ أقصى قدر من الفاعلية والجدوى من خلال التنسيق السليم في تصميم السواتل وفي اجراءات احتياز البيانات وتعميمها . ويمكن أن يسجل لفريق التنسيق أنه حقق انجازات كبيرة . وعلى سبيل المثال ، أشار المشاركون الى ما يلي :

(أ) أن فريق التنسيق أدى دورا محوريا في تنسيق أنشطة مشغلي السواتل ، فقد أحرز نجاحا كبيرا في تنسيق النظام العام من حيث المواقع المدارية ، والطوارىء ، والجداول الزمنية للتعميم ، ونظم جمع البيانات ، والترددات . وفيما يتعلق بهذه الأخيرة ، كان فريق التنسيق قد أشار الى أن من الأهمية بمكان توفير الحماية اللازمة لنطاقات الترددات الخاصة بأجهزة الاستشعار السلبية ، والحد من اقتسام تلك النطاقات مع الخدمات الفاعلة . وينبغي لفريق التنسيق أن يسعى الى مواصلة الوفاء باحتياجات أوساط المستعملين وأن يوفر تنسيقا أفضل من أجل بلوغ الكفاءة القصوى للنظام ككل ؛

* A/CONF.184/C.1/L.7 .

(ب) أن فريق التنسيق أحرز نجاحا كبيرا في وضع معايير لتحسين أداء جميع المستعملين . واتفق الفريق مؤخرا على توحيد مقاييس خدمات التعميم المنخفضة المعدل ، وبث الصور المنخفض الاستبانة ، وبث المعلومات المنخفض المعدل . وينبغي للفريق أن يسعى الى توحيد مقاييس جميع خدمات التعميم ؛

(ج) أن فريق التنسيق قام بتحسين المنتجات المقدمة الى المستعملين ، من خلال تبادل المعلومات عن تطوير المنتجات ، سواء في الاجتماعات العامة أو في حلقات عمل مشتركة كالتي عقدت في اطار سلسلة حلقات عمل "ويندز" (Winds Workshop Series) أو اجتماعات الفريق العامل المعني بالمسبار الرئيسي التشغيلي لسواتل تيروس ((International TIROS Operational Vertical Sounder(TOVS) وغيرها من المؤتمرات وحلقات العمل . وهيأ الفريق العامل التقاء أبرز العلماء لبحث مشاكل معينة . وأدت اللقاءات العلمية الى زيادة قيمة المنتجات زيادة كبيرة ؛

(د) أنه ينبغي لفريق التنسيق أن يسلط الضوء على الحدث الهام المتمثل في التخطيط المشترك للطوارىء بين مختلف مشغلي السواتل . وقد أسهمت مبادرات المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية (يومتسات) والدائرة الوطنية للسواتل والبيانات والمعلومات البيئية ، التابعة للادراة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (نوا) بالولايات المتحدة اسهاما كبيرا في استقرار نظم المراقبة الفضائية ، وذلك بتوفير مستوى معقول من تطمين أوساط المستعملين باستمرارية البيانات والمنتجات والخدمات الساتلية ؛

(هـ) أن مشغلي السواتل المنضوين في اطار فريق التنسيق استجابوا استجابة مباشرة لاحتياجات أوساط المستعملين من خلال ممثلهم ، وهو المنظمة العالمية للأرصاد الجوية . والتعامل المباشر بين مستعمل الخدمة ومقدمها مفيد للطرفين وينبغي أن يستمر في المستقبل .

٢ - ويسهم الفريق الاستشاري ، كما سيسهم بصورة أكبر مستقبلا ، في تحقيق أهداف اليونيسبيس الثالث ، عن طريق عمليات الرصد العالمية الاجمالية والمستمرة والطويلة الأمد اللازمة لفهم منظومة الأرض بصورة أشمل ، بالاقتران مع استخدام تكنولوجيا النمذجة . وسوف تسهم البيانات التي قدمها أعضاء فريق التنسيق في تحسين أحوال البشر ، اذ توفر توقعات موثوقا بها بالأحوال الجوية وتنبؤات مناخية طويلة الأمد ، مما يجعل من الممكن ادارة موارد الأرض المحدودة ادارة أفضل . ويدرك الفريق الاستشاري تمام الادراك أن ذلك الاسهام لن يكون فعالا الا بتطوير المزيد من المعارف وبناء القدرات داخل أوساط المستعملين . ولذلك يقوم الفريق الاستشاري باعداد أنشطة تعليمية وتدريبية هامة . وأخيرا ، يلتزم الفريق الاستشاري التزاما تاما بتعزيز التعاون الدولي ، وفقا لما هو منصوص عليه في ميثاقه ، ويلتزم لذلك بتحسين التوقعات بالأحوال الجوية عن طريق تقاسم المعلومات المتأتية من جميع السواتل ذات الصلة التي يديرها أعضاؤه ، بغية تطوير تكنولوجيات جديدة في مجال الأرصاد الجوية .

ثامنا - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة بشأن التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة*

١ - **إن حلقة العمل** الخاصة بشأن التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، المشتركة بين الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء والأمم المتحدة ، بعد أن نظرت في مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ، أبدت الملاحظات التالية (تشير أرقام الفقرات الواردة بين قوسين الى الفقرات ذات الصلة من مشروع التقرير) :

(أ) تعد الموارد البشرية المزودة بالمعرفة والمهارات الملائمة عاملا بالغ الأهمية في تطوير علوم وتكنولوجيا الفضاء واستعمالها (الفقرة ١٨٤) . ومع ذلك ، مازالت بلدان عديدة تفتقر الى القدرة التعليمية لبناء هذه الموارد البشرية الماهرة ونشرها . وبالتالي فإن ترويج المعرفة العلمية هو واحد من أكبر التحديات بالنسبة للمستقبل (الفقرات ١٩٠-١٩٢) ؛

(ب) ماانفك علم الفلك وأصل البشرية في الكون يبهران الانسان في كل العصور ، ومازال علم الفلك يحظى باهتمام عامة الناس الذين أصبح يتملكهم شك متزايد ازاء العلم . وهكذا ، فإن لعلم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية قدرة فريدة على اجتذاب الشباب الى التعليم في مجال العلوم الفيزيائية والتطبيقية . كما أن علم الفلك هو منذ زمان بعيد وسيلة هامة لنقل نطاق واسع من المعرفة العلمية نقلا فعالا وتدريس المبادى الأساسية للتفكير العلمي تدريسا ناجعا لاستثارة اعجاب الناس بالعلم (الفقرات ١٩١ و١٩٢ و٢١٣) ؛

(ج) مازال التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية في العديد من البلدان النامية متعثرا بسبب الافتقار الى المدرسين المتدربين والى مواد التدريس والى رؤية واضحة لدور علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية في السياق الأوسع المتعلق بتعليم العلوم الفيزيائية والتطبيقية (الفقرة ٣٢٥) ؛

(د) أخيرا ، مازال العديد من العلماء المتدربين عاجزين عن المساهمة بفعالية في تنمية بلدانهم بسبب العزلة العلمية وعدم توفر وظائف وأدوات بحث مناسبة لهم (الفقرات ١٨٦ و٢٠٦ و٣٢٥) .

٢ - وقدمت حلقة العمل الخاصة التوصيات التالية :

(أ) ينبغي لكل الدول أن تضع سياسات وطنية بشأن تعليم علوم الفضاء الأساسية . وينبغي للاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء وسائر المنظمات الدولية أن تساعد على جمع المعلومات عن التجارب المتعلقة بانشاء وتطوير التعليم في مجال علم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية ، على مختلف مستويات التعليم الرسمي وغير الرسمي وتنظيم هذه المعلومات منهجيا في البلدان التي تتباين ظروفها .

---

* A/CONF.184/C.1/L.8 .

ويمكن أن تساعد هذه المعلومات الدول المهتمة على تقييم حالتها الراهنة ووضع أهداف وتوقعات وطنية واقعية وكذلك استراتيجيات تعليمية فعالة طويلة الأمد مكيّفة مع الظروف المحلية . ويوصى في تنفيذ هذه الاستراتيجيات بتخصيص نسبة (١-٢ في المائة) من ميزانيات المشاريع الوطنية الخاصة بالفضاء للتعليم وللأنشطة الوصولة الى عامة الناس (الفقرات ١٩٤ و٢٢٩ و٣٢٥ و٣٢٨) .

(ب) ينبغي لمنظمات دولية كالاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء أن تساعد على وضع قائمة مفصلة بطرائق ومواد التدريس التي أثبتت فعاليتها في بلدان مختلفة على جميع مستويات التعليم الرسمي وغير الرسمي ، بما في ذلك مستوى التخرج . وينبغي أن تتضمن هذه القائمة المفصلة طرائق ومواد لتدريب المدرسين وتكوينهم ، مع ادماج عناصر متعددة الثقافات والتخصصات حسب الاقتضاء . وينبغي تعميم هذه المواد على الدول والأوساط المهتمة في جميع أنحاء العالم ، كما ينبغي تكييفها مع الظروف المحلية حسبما هو ملائم ، بالتعاون مع شركاء آخرين (الفقرات ١٩٤ و١٩٦ و٢١٠ و٢١١ و٢٢٩) ؛

(ج) ينبغي اقامة التعاون بين المراكز الاقليمية لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء ، المنتسبة الى الأمم المتحدة ، والاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء وسائر المنظمات العلمية ، من أجل تعزيز العناصر المتعلقة بعلم الفلك وعلوم الفضاء الأساسية في مناهجها الدراسية بحيث تزيد من جاذبية وفعالية برامجها المتعلقة بعلوم الفضاء الأساسية والبيئية والتطبيقية (الفقرات ١٩٩ و٢٠٥ و٢٠٦ و٢١٥ و٢١٧ و٢٣١) ؛

(د) ينبغي لكل الدول أن تسلم بأن علماء ومهندسي الفضاء يحتاجون ، من أجل تقديم خدمة ناجعة الى تنمية بلدهم التقنية والاقتصادية والاجتماعية ، الى وظائف مناسبة وأدوات بحث وافية بالغرض وكذلك الى تدريب ملائم . وينبغي اعتبار اقامة شراكات مع الصناعة وزيادة تقدير الناس لأهمية العلوم من الخطوات الهامة في سبيل بلوغ تلك الأهداف (الفقرات ١٩٧ و١٩٨ و٢٢٦ و٢٢٩ و٣٢٨ و٣٣٧) .

تاسعا - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة "بالكوكب الأزرق والكوكب الأخضر"*

١ - دراسة البيئة هي دراسة منظومة الأرض . وهي تتطلب اجراء منسقا متعدد التخصصات في جميع المستويات . وينتج تغير المناخ العالمي ، الى حد كبير ، عن ازدياد غازات الدفيئة التي تنبثق من النشاط البشري ، سواء على الصعيد الاقليمي أو على الصعيد المحلي . بيد أن للظواهر العالمية أثرا محليا واقليميا . ومن الأمثلة على ذلك ، تأثير ظاهرة "النينيو" على الأحوال المعيشية لصيادي الأسماك في بيرو ، وتأثير الجفاف على البدو الرحل في منطقة الساحل . وقد ركزت حلقة العمل المتعلقة "بالكوكب الأزرق والكوكب الأخضر" على المشاكل العلمية الهامة ذات الآثار الاجتماعية الرئيسية سواء على المدى القصير أو المتوسط أو الطويل ، وخاصة على أفقر فئات السكان . ويمكن دراسة الأثر الاقليمي لتغير المناخ على أفضل وجه بعد معرفة المزيد عن آلياته وخصائصه .

* A/CONF.184/C.1/L.9 .

٢ - وقد درست حلقة العمل النظامين الرئيسيين على سطح الأرض : المحيطات واليابسة . ونظرت في بعض مصادر القلق المحلية ، ولكنها ركزت بصورة أكبر على الظواهر الاقليمية والعالمية وسبل رصدها ووضع النماذج التي تجعل من الممكن فهم سلوكها وتفاعلاتها والتكهن بها .

٣ - وأكثر المسائل العلمية حسما في هذا الميدان هي تعلم المزيد عن دورة الكربون ، وبصورة خاصة دورة ثاني أوكسيد الكربون (وثاني أوكسيد الميثان) ، وعن دورة المياه ، اضافة الى تفاعلاتهما . مثال ذلك ، أن من المفيد معرفة المزيد عما يتركه التغير في دورة المياه من أثر على دورة الكربون من عام الى آخر وعلى المدى الطويل .

٤ - وهناك حاجة الى معرفة المزيد عن تدفق الكربون : كم ينبعث من الأرض ؛ وكم تمتص ؛ وما دور العامل البشري ؛ وكيف يتطور التوازن بين المحيطات واليابسة ، وما هو التفاعل بين الظواهر الرئيسية للمحيطات ، مثل "النينيو" ، وتدفق الكربون . وقد أجريت بحوث على حوالي بليوني طن من الكربون من أصل ما مجموعه ١٠٠ بليون طن تقريبا ، بلغت المساهمة البشرية فيها حوالي ٦ بلايين طن .

٥ - وقد أسهم التزايد في وضع النماذج واستيعاب البيانات ، اضافة الى التقدم في تقنيات الفضاء والنظم المدارية ، اسهاما هاما في معرفة وفهم تلك الآليات . كما أن نظما مثل المقياس الاشعاعي المتقدم ذو الاستبانة العالية جدا التابع للادارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (الولايات المتحدة الأمريكية) ، ونظام VEGETATION (الغطاء النباتي) في ساتل رصد الأرض (سبوت ٤) ، وجهاز استقطاب واتجاهية انعكاسيات الأرض (بولدر) ، وتجربة طبوغرافيا المحيطات (توبكس - بوسايدن) ، وإنغيسات ، وغيرها من النظم ، لم تساعد على زيادة المعرفة بتطور تلك الظواهر وفهمها فحسب بل ساعدت أيضا على زيادة امكانية التكهن بها .

٦ - ومن المهم وضع معايير لمنتجات النظم الفضائية . وبالاضافة الى ذلك ، من الضروري تنظيم قاعدة بيانات مترابطة لضمان استمرار النظم الفضائية .

٧ - وقد وضعت حلقة العمل التوصيات التالية :

(أ) ينبغي انشاء قواعد بيانات متجانسة ومعايرة ومثبتة الصحة عن بارامترات السطح (كل من اليابسة والمحيطات) خلال العقدين الماضيين بهدف توفير منظور تاريخي موثق عن تطور الأرض ؛

(ب) ينبغي استخدام قواعد البيانات المذكورة أعلاه لدعم نماذج محسنة للتغير العالمي ؛

(ج) ينبغي ضمان الاستمرار في اقتناء بيانات عالية النوعية عن استشعار السطح عن بعد ؛

(د) ينبغي في اتاحة البيانات تفضيل الأوساط الكبرى للمستعملين ؛

(هـ) ينبغي أن تؤخذ احتياجات المستعملين ، بما في ذلك البلدان النامية ، في الاعتبار عند تصميم نظم جديدة ؛

(و) ينبغي وضع نماذج جديدة وما يرافقها من قواعد بيانات تشتمل على بيانات اجتماعية - اقتصادية تجعل من الممكن استخدام النظم الجديدة الى جانب سجلات البيانات التاريخية .

عاشرا - استنتاجات واقتراحات الندوة المتعلقة باسهام تقنيات الفضاء في استكشاف الكون*

١ - نوه المشاركون في الندوة المتعلقة باسهام تقنيات الفضاء في استكشاف الكون ، التي نظمتها لجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) ، بارتياح بما يلي :

(أ) أن استكشاف الكون باستخدام تقنيات الفضاء أحرز تقدما هائلا منذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، الذي عقد سنة ١٩٨٢ ، وأن اكتشافات جوهرية كبرى قد تحققت في دراسة الطيف الكهرومغنطيسي فيما يتعلق بعدد من المواضيع العلمية ؛

(ب) أن مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) يعالج الآن تحديات جديدة لضمان استمرار التطور التكنولوجي ، كي يتسنى الاضطلاع بمهام أكثر تعقدا في المستقبل . وأن استكشاف الكون ، بحكم تعقده ، يمثل مسعى دوليا يتطلب تعاونا عالميا ؛

(ج) أن قواعد البيانات العلمية الواسعة النطاق المتاحة حاليا للعموم أو التي بدأت تتاح من عمليات الرصد الفضائي تسنح أيضا بمشاركة على نطاق عالمي في التحليل والتغير العلميين ، بما في ذلك مشاركة البلدان النامية .

٢ - وبناء على ذلك ، أوصى المشاركون في حلقة العمل التي نظمتها كوسبار بما يلي (تشير أرقام الفقرات الواردة بين أقواس الى فقرات مشروع تقرير اليونيسبيس الثالث (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2))

(أ) ينبغي مواصلة دعم الأنشطة الراهنة ومنها المجموعة الناجحة من حلقات العمل المشتركة بين الأمم المتحدة ووكالة الفضاء الأوروبية بشأن علوم الفضاء الأساسية ، التي نظمت في الفترة ١٩٩١-١٩٩٩ (الفقرتان ١٩٩ و ٢١٥) ؛

(ب) ينبغي تشجيع المبادرات الجديدة ، ومنها مبادرات كوسبار والاتحاد الفلكي الدولي ، الرامية الى تنظيم حلقات عمل بشأن مواضيع أكثر تحديدا بالاشتراك مع المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء (الفقرتان ٢٢٢ و ٢٢٣) .

---

* A/CONF.184/C.1/L.10 .

حادي عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين ، التي نظمها المعهد الدولي لقانون الفضاء*

أولا - مقدمة

١ - لاحظت حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين ، التي نظمها المعهد الدولي لقانون الفضاء أن معاهدة المبادىء المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي ، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى (مرفق قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١) المؤرخ ١٩ كانون الأول/ديسمبر ١٩٦٦) والصكوك الدولية الأخرى التي بنيت عليها قد نجحت في مواجهة تحدي انشاء اطار قانوني لاستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، وبذلك حفظت بيئة الفضاء لمنفعة البشرية . غير أن التغيرات الهامة الجارية حاليا في الأنشطة الفضائية ترتبت عليها حاجة الى مواصلة تطوير ذلك الاطار ، مع حماية المكاسب التي أحرزها المجتمع الدولي .

٢ - ولاحظت حلقة العمل أيضا أن اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية هي الآن ، بصفتها أداة للاشتراع داخل الأمم المتحدة ، في وضع فريد يؤهلها لتناول القضايا ذات الصلة بقانون الفضاء بطريقة استطلاعية . ويمكن للجنة الفرعية القانونية تناول تلك المسائل بطريقة مرنة ، رهنا بقرار من اللجنة والجمعية العامة بشأن التتابع الذي ينبغي أن تدرج به في جدول أعمال اللجنة الفرعية .

٣ - واقترحت حلقة العمل التوصيات الواردة أدناه .

باء - الاستنتاجات والاقتراحات

٤ - ان التوسع السريع للأنشطة الخصوصية التي تجرى في الفضاء الخارجي والمتعلقة به يتطلب بحث العديد من جوانب قانون الفضاء الحالي ، وخصوصا ما يلي :

(أ) فيما يتعلق بخدمات التطبيقات الفضائية ، التي تثير مسائل بشأن المسؤولية والتبعة والولاية القضائية ، وهي مسائل لا يتناولها قانون الفضاء حاليا ؛

(ب) أثر الاستغلال التجاري للأنشطة الفضائية وخوصصتها في جوانبها المتعلقة بالخدمات العمومية ؛

(ج) مسائل حقوق الملكية الفكرية ونقل التكنولوجيا التي قد تتطلب معالجة خاصة ، من أجل تحقيق الاتساق العالمي في الممارسة ؛

---

* A/CONF.184/C.1/L.12 .

(د) حماية حقوق المستثمرين فيما يتعلق بالأجسام الفضائية والمصنوعات الفضائية ، وهي تتطلب نهوجا جديدة تماما حتى تكفل فعاليتها وقابلية نفاذها ؛

(هـ) جنسية المركبات الفضائية ؛

(و) حماية البيئة ، حيثما لا تكون الهيئات الخاصة معتبرة الآن مسؤولة مسؤولية مباشرة .

ويوصى باضافة فقرة جديدة ، هي الفقرة ٣١٩ مكررا الى مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) يكون نصها ما يلي :

"٣١٩ مكررا - ينبغي للدول الأعضاء في الأمم المتحدة أن تشرع في مناقشة المشاكل القانونية الناشئة ذات الصلة والبحث عن حلول لها ، وينبغي لها على وجه الخصوص أن تسلم بالحاجة الى النظر في توسيع دور منشآت القطاع الخاص عند وضع قوانين جديدة . وفيما يتعلق بحماية البيئة ، ينبغي بحث وضع معايير للاطلاق واجراء تقييمات للأثر البيئي . وينبغي للوكالات المتخصصة أن تنظر ، كل منها في قطاعات الأنشطة الفضائية التي تهتم بها ، في صوغ معايير وممارسات موصى بها وكذلك نماذج لشراكات تضم منشآت من القطاعين العام والخاص . وينبغي وضع المزيد من التفاصيل لمفهوم "الخدمة العمومية" ، ومختلف مظاهرها ، مع ايلاء اعتبار خاص للصالح العام العالمي ولاحتياجات البلدان النامية . وينبغي تعزيز مبادىء التجارة العادلة . وينبغي الاهتمام أيضا بمختلف جوانب قضايا المسؤولية وأمن التملك ، بغية الوصول الى اطار عالمي متماسك منطقيا . وينبغي للمنظمات الدولية المعنية أن تقوم بترتيبات لتنظيم ملتقيات مشتركة فعالة ومركزة ."

٥ - ويشهد استخدام الفضاء الخارجي في الوقت الحالي توسعا ، وقد بات واضحا أن العديد من الموارد (المدارات والترددات وامكانية النفاذ الى البنية التحتية الأرضية ، الخ.) محدود . ونتيجة لذلك ينبغي التعامل مع تلك الموارد بواسطة أطر متماسكة منطقيا لادارة الموارد العالمية . وقد تبين أن الوسيلة الرئيسية التي يمكن بها حماية الصالح العام العالمي في هذا الميدان هي المؤسسات العمومية . وثمة حاليا حاجة الى تنسيق في هذا المجال . ويوصى باضافة فقرة جديدة هي الفقرة ٣١٩ مكررا ثانيا الى مشروع التقرير ، على النحو التالي :

"٣١٩ مكررا ثانيا - ينبغي أن تنظر الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في أطر محتملة لتنسيق ادارة الموارد العالمية ذات الصلة بالفضاء . وينبغي أن يركز هذا العمل على الاحتياجات والمنازعات المحتملة والحدود الطبيعية والقيم والتكاليف والخوصصة المتزايدة للأنشطة الفضائية . وينبغي أن تسعى المنظمات الدولية التي تضطلع بأنشطة فضائية الى التنسيق في وقت مبكر . ومن الضروري أن تكون هناك مدونة لقواعد السلوك بشأن الحطام الفضائي . ولبلوغ هذه الغاية ، ينبغي أن يوضع العمل السابق في هذا المجال في الحسبان من أجل تبين النماذج الممكنة . وينبغي للجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وكذلك لجنتها الفرعية العلمية والتقنية مناقشة هذا الموضوع بدون تأخير . وينبغي النظر في وضع نظام قانوني بشأن المدارات الأرضية المنخفضة يضع في الاعتبار التغييرات

الأخيرة في اتفاقية الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية المتعلقة بوضعية المدارات القريبة من الأرض باعتبارها موارد طبيعية محدودة . وينبغي فورا معالجة مسألة أمن الملكية المتعلق بالمركبات الفضائية وذلك ، على سبيل المثال ، عن طريق قائمة دولية مرتبطة بسجل الأجسام الفضائية الذي يحافظ عليه الأمين العام للأمم المتحدة . وينبغي للجمعية العامة أن تشجع الدول الأعضاء على الامتثال لاتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي (مرفق قرار الجمعية العامة ٣٢٣٥ (د-٢٩) المؤرخ ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٧٤) . وفي سياق دور المنظمات الدولية ، ينبغي معالجة مسألة حقوق المستهلكين . وينبغي للجمعية العامة أن تقوم ، من خلال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية و/أو من خلال اجتماعات خاصة تعقد لهذا الغرض ، بالنظر قريبا في أفضل السبل لتنسيق المطالب الناشئة على الموارد العالمية الناتجة عن اتساع الأنشطة الفضائية على الصعيدين الحكومي وغير الحكومي ".

٦ - ويتطلب التطور المستمر في الأنشطة الفضائية حل عدد متزايد من المسائل . فالأنشطة الفضائية تتأثر بصورة متزايدة بتوسع مجموعة القوانين الاقتصادية الدولية التي تعتم على الحدود القائمة بين القانونين العام والخاص وتولد اعتمادا أكبر على المعايير والممارسات الموصى بها . ومن المهم ، في هذه البيئة ، أن تكون هناك آليات ملائمة لتسوية المنازعات تجعل مبادىء قانون الفضاء الخارجي نافذة المفعول بطريقة مرنة وموقوتة . ويوصى باضافة فقرة جديدة هي الفقرة ٣١٩ مكررا ثالثا الى مشروع التقرير ، على النحو التالي :

"٣١٩ مكررا ثالثا - ينبغي للجمعية العامة أن تنظر في وضع آليات فعالة لتسوية المنازعات الناشئة بشأن الاستغلال التجاري للفضاء . وينبغي أن تراعي هذه الآليات قواعد التحكيم القائمة حاليا والمستخدمة في الممارسات الدولية المتعلقة بتسوية المنازعات ."

٧ - والنمو المتزايد في مجالات مثل خدمات الاستشعار عن بعد التجارية ، والتعقد التجاري ، وآثار التعاون الدولي ، والتطبيقات العلمية والصناعية للخدمات ، يجعل من الضروري النظر في لوائح تنظيمية مناسبة . وبدأت تظهر الآن قيود وطنية على الوصول الى البيانات . ويوصى باضافة فقرة جديدة هي الفقرة ٣٢١ مكررا الى مشروع التقرير ، على النحو التالي :

"٣٢١ مكررا - ينبغي أن تشرع اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في صوغ معاهدة تشمل الاستشعار عن بعد من الفضاء الخارجي على أساس المبادىء المتعلقة باستشعار الأرض عن بعد من الفضاء الخارجي (مرفق قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ المؤرخ ٣ كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٦) ، واضعة في الاعتبار بوجه خاص النمو المتزايد في خدمات الاستشعار عن بعد التجارية والمحافظة على مبدأ عدم التمييز في الوصول الى البيانات ."

٨ - وتتأثر مسائل عديدة ناشئة بالتقدم السريع في علوم وتكنولوجيا الفضاء . وينبغي لقانون الفضاء أن يستند الى أساس متين من الوقائع العلمية والتكنولوجية لضمان الصياغة القانونية الفعالة . وسيؤدي التفاعل بين الخبراء العلميين والقانونيين الى تعزيز أهمية قانون الفضاء . ويوصى باضافة فقرة جديدة هي الفقرة ٣٢١ مكررا ثانيا الى مشروع التقرير ، على النحو التالي :

"٣٢١ مكررا ثانيا - ينبغي ، بصورة عامة ، أن تجتمع اللجنة الفرعية القانونية واللجنة الفرعية العلمية والتقنية في الوقت ذاته بحيث يتسنى قدر أكبر من التفاعل بين أعمال كلتا الهيئتين ."

٩ - ويتعلق أحد أكثر التطورات الجديدة تطلبا في مجال الأنشطة الفضائية بتوسع الخدمات العالمية لسواتل الملاحة . ويوصى باضافة فقرة جديدة هي الفقرة ١٧٥ مكررا الى مشروع التقرير ، على النحو التالي :

"١٧٥ مكررا - ينبغي أن تنطبق التوصيات الواردة في الفقرات [٣١٩ مكررا و ٣١٩ مكررا ثانيا و ٣١٩ مكررا ثالثا و ٣٢١ مكررا و ٣٢١ مكررا ثانيا] الواردة أدناه حيثما كانت لها صلة بالشبكة العالمية لسواتل الملاحة ."

جيم - ملاحظة أخيرة

١٠ - ينبغي الاشارة الى مداولات حلقة العمل عن قانون الفضاء في القرن الحادي والعشرين من أجل توضيح المسائل والتوصيات الآنفة الذكر .

ثانيا - استنتاجات واقتراحات ملتقى الأنشطة الفضائية في القرن الحادي والعشرين*

ألف - مقدمة

١ - عقد أثناء اليونيسبيس الثالث ملتقى الأنشطة الفضائية في القرن الحادي والعشرين الذي شارك في رعايته الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية والجامعة الدولية للفضاء وبرنامج Prospectus 2100 ، لمعالجة مسألة الأنشطة الفضائية في القرن القادم التي ستفي باحتياجات البشرية على أفضل وجه . وصاغ المشاركون القادمون من مجموعة واسعة من البلدان والخلفيات الاستنتاجات والتوصيات الرفيعة المستوى التالية بشأن موضوعين رئيسيين جرى النظر فيهما خلال جلسات عامة وحلقات عمل ، وهما **"العيش على كوكب الأرض"** و**"مغادرة كوكب الأرض"** .

باء - استنتاجات عامة

٢ - خلال القرن القادم ، سيتحول الاهتمام من بحث مسألة العيش على كوكب الأرض فقط الى بحث مسألتي العيش على كوكب الأرض ومغادرة كوكب الأرض . ويقتضي هذا التحول اعادة النظر في أنشطة الفضاء ودورها المتزايد في التنمية البشرية .

* A/CONF.184/C.1/L.13 .

٣ - نشأت الحياة بواسطة الطاقة الأرضية والشمسية ، وفي نهاية المطاف ، استقر عدد قليل من البشر في المحيط الحيوي للأرض . وأصبحت البشرية الآن في موقف يكفل لها التأثير بشكل ملحوظ في المحيط الحيوي للأرض ويكفل لها أيضا مغادرة الأرض . وفي القرن القادم ، ستكون أنشطة الفضاء أساسية في رصد تأثير الانسان في المحيط الحيوي للأرض والتحكم فيه وأساسية أيضا في هجرة الانسان الى محيطات حيوية أخرى .

جيم - توصيات عامة

٤ - فيما يلي توصيات عامة تنطبق على كلا الموضوعين :

(أ) ينبغي استكشاف استراتيجيات لتعزيز التعاون الدولي في الفضاء وتنفيذها بدءا بالمراحل الأولى من التخطيط الاستراتيجي ؛

(ب) ينبغي أن يكون استكشاف الفضاء على نطاق واسع لتوفير مناهج ومواد تعليمية حافزة ؛

(ج) ينبغي اشراك كل الناس في الأنشطة الفضائية بتثقيفهم في مجال موقع الانسان من الكون وآثار ذلك على البشرية ؛

(د) ينبغي اشراك كل الناس في المغامرة والاكتشاف اللذين ينطوي عليهما استكشاف الفضاء والبحث عن حياة في أماكن أخرى ، واشراكهم في وضع أهداف لتنفيذ الأنشطة الفضائية .

دال - العيش على كوكب الأرض في القرن الحادي والعشرين

١ - الاستنتاج

٥ - ستكون الأنشطة البشرية على الأرض متوقفة بشكل متزايد على الموجودات في الفضاء .

٦ - وسوف تدعم الأنشطة الفضائية استدامة الحياة على الأرض :

(أ) فمع تزايد عدد سكان العالم ، تتيح الأنشطة الفضائية أو تيسر التوفير المتواصل لمقومات أساسية للعيش كالغذاء والماء والمأوى وصحة البيئة الداعمة للحياة والتعليم والاستعمال الحميد لموارد الأرض والطاقة والاتصالات وتوجيه النقل وسلامته والأمان من التدخلات الطبيعية والبشرية المعادية ؛

(ب) وتساعد الأنشطة الفضائية على تحديد مكان الانسان في الكون كما أنها تحفز على المغامرة . وهي تضيف كذلك الى نوعية العيش بتوليد قيمة اقتصادية والعمل كقوة بشرية ايجابية حافزة وتوفير الأدوات المؤدية الى مجتمع عادل ومنصف .

٢ - التوصيات

٧ - يوصى بتنفيذ الأنشطة الفضائية على نحو يكفل أقصى قدر من الفوائد التي تعود على المجتمع الكبير الذي يعيش على الأرض ، وذلك بواسطة ما يلي :

(أ) مواصلة استحداث موجودات فضائية لرصد الأرض وبيئتها وقياسهما والابلاغ عنهما والانذار بشأنهما وزيادة المعرفة بهما ؛

(ب) قياس حجم موارد الأرض وحدود هذه الموارد فيما يتعلق بدعم العيش ؛

(ج) استحداث وتطبيق أنشطة فضائية تتيح أو تيسر توفير مقومات أساسية للحياة كالغذاء والماء والمأوى وصحة البيئة الداعمة للحياة والتعليم والاستعمال الحميد لموارد الأرض والطاقة والاتصالات وتوجيه النقل وسلامته والأمان من التدخلات الطبيعية والبشرية المعادية ؛

(د) استحداث مهارات جديدة وموجودات فضائية جديدة لتخليص البشرية من الاعتماد الكامل على المحيط الحيوي ؛

(هـ) استحداث نظم نقل فضائية ناجعة وموثوق فيها وآمنة ونظيفة وزهيدة من حيث التكلفة من أجل القيام بنشاط فضائي على نطاق أكبر بكثير مما هو الآن .

هاء - مغادرة كوكب الأرض في القرن الحادي والعشرين

١ - الاستنتاج

٨ - استحدث البشر قدرة محدودة على سبر أغوار المنظومة الشمسية والكون بواسطة أجهزة روبوتية ، وكذلك قدرة على دعم العيش خارج المحيط الحيوي بشكل محدود جدا . والبشرية مستعدة لتطوير هاتين القدرتين تطويرا كاملا ، مما يمكنها من الاستكشاف والفهم والتوقع والاستيطان بعيدا عن الأرض .

٢ - التوصيات

٩ - ينبغي للناس أن يستعدوا للانقياد بدافعهم الملح الى الاستكشاف واكتساب المعرفة والفهم فيما يتعلق بما هو خارج الأرض ، وذلك بواسطة ما يلي :

(أ) وضع سيناريوهات واستراتيجيات متكاملة لاستكشاف الفضاء واستعماله وتطويره والاستيطان فيه ؛

(ب) البحث في التداؤب والتكامل بين استكشاف الفضاء روبوتيا واستكشافه بشريا ؛

(ج) مواصلة استحداث موجودات فضائية لرصد عناصر الكون وقياسها والانذار بشأنها ، وكذلك للابلاغ عن تلك العناصر وزيادة المعرفة بها ؛

(د) استحداث نظم قدرة ونقل فضائية ناجعة وموثوق فيها وآمنة ونظيفة وزهيدة من حيث التكلفة من أجل استكشاف الفضاء على نطاق أكبر بكثير مما هو الآن ؛

(هـ) استحداث مصادر الطاقة في الفضاء ، بما في ذلك الوقود الموقعي ، من أجل استعمال هذه المصادر في الفضاء أو نقلها الى الأرض ؛

(و) زيادة تطوير وتكييف وتطبيق أدوات سبق استحداثها لاستعمالها على الأرض ، بغية استعمالها على أجسام خارج الأرض ، ولا سيما على القمر ؛

(ز) تحديد الموارد اللازمة للهجرة الطويلة الأمد الى خارج الأرض ؛

(ح) تحديد الأدوار اللازمة لحماية وصون البيئة الكوكبية والفضائية ووضع اطار لتنفيذها ؛

(ط) البحث في الأطر الطبية والنفسية والاجتماعية والأخلاقية والقانونية لتكوين مجتمعات في الفضاء ؛

(ي) انشاء محيطات حيوية خارج الأرض واقامة مستوطنات فضائية رائدة ، من أجل تعلم العيش بعيدا عن المحيط الحيوي للأرض ؛

(ك) التشجيع على تطوير السياحة الفضائية .

ثالث عشر - استنتاجات واقتراحات الجلسة حول نتائج حلقة العمل الخامسة بشأن التعاون الدولي في الفضاء : "التعاون الدولي في الفضاء : حل المشاكل العالمية"*

١ - تألفت حلقة العمل بشأن التعاون الدولي في الفضاء من خمسة أفرقة عمل مستقلة تعالج مواضيع مختلفة . وترد أدناه أهم النتائج التي تم التوصل اليها والتوصيات التي قدمها كل فريق عامل .

٢ - **الفريق العامل المعني بالشراكة بين الحكومة والصناعة في مشاريع الفضاء : في سبيل الترويج التجاري :** وجد أن الشراكات الفعالة ما بين القطاعين العام والخاص تعتبر حيوية بالنسبة للنمو المتواصل وللترويج التجاري للقطاع الفضائي العالمي . وأوصى المشاركون بأن يرتكز اختيار شكل محدد من الشراكة واختيار طريق محدد الى الترويج التجاري الى نسبة بين استثمارات القطاع العام والقطاع الخاص ودرجة الترويج التجاري والمخاطرة . فينبغي للشراكات أن تلبي المعايير اللازمة للنجاح مثل المنافع التي يتعين توفيرها لجميع الشركاء ، ووجود سياسة قابلة للتطويع والتنبؤ بها وبيئة رقابية وأهداف تكميلية وواقعية . وتدعو الحاجة الى استبانة الحواجز المحتملة ، سواء أكانت ثقافية وتنظيمية ، أو سياسية وقانونية ، أو فنية وبرنامجية أو اقتصادية ، ثم يتعين ازالتها أو تقليلها الى أدنى حد . وسوف يتطلب حصول البلدان النامية على نواتج وخدمات نظم الفضاء ، انشاء قوة عمل

* A/CONF.184/C.1/L.14 .

مدربة ، كما يتطلب وجود المرافق الأساسية الأرضية الضرورية . ولكي يتسنى تحقيق كل ذلك ، لا بد لهذه البلدان من توفير بيئة مؤاتية .

٣ - **الفريق العامل المعني بالشبكات العالمية لسواتل الملاحة البحرية :** توصل الى استنتاج مفاده أن شبكات الملاحة باستخدام السواتل ينبغي أن تكون قابلة للتشغيل بشكل متبادل تماما وأن تتصف بالشفافية بالنسبة للمستعمل ، ونتيجة لذلك ، أوصى الفريق بأن تضع الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي تعريفا لنظم الملاحة العالمية باستخدام السواتل فيما يتعلق بخدمات السلامة المدنية والعامة . فمن المطلوب وضع تعريف موحد لنظام الشبكة العالمية المحدثة لتحديد المواقع والتابعة للولايات المتحدة وللخصائص التقنية لنظام غاليليو المقترح التابع للاتحاد الأوروبي ، وينبغي أن يعمل على اصدار هذا التعريف في أقرب وقت الموظفون التقنيون المختصون . وينبغي للاتحاد الأوروبي أيضا أن يواصل اجراء حواره مع الاتحاد الروسي بشأن امكان المشاركة الروسية في نظام غاليليو وصيانة النظام الروسي الخاص بالشبكة العالمية لسواتل الملاحة البحرية (غلوناس GLONASS) . ومن المطلوب وجود ترددات مخصصة للشبكة العالمية للملاحة البحرية باستخدام السواتل بحيث تكون معترفا بها عالميا وتوضع لها حماية شديدة ، وينبغي أن تكون هذه المسألة موضوعا لنهج مشترك يتم استحداثه قبل انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية في سنة ٢٠٠٠ . كما ان الاستخدام المزدوج المدني والعسكري للشبكة العالمية للملاحة البحرية باستخدام السواتل أوجد اشتراطات للأمن يتطلب الأمر أن تؤخذ في الحسبان في الحوارات الدولية المدنية والعسكرية . وتحتاج البلدان النامية الى أن تكون على وعي بالتكاليف والمنافع وبمسائل الأمن المتصلة بالملاحة الساتلية ، عن طريق حلقات العمل ذات الصلة بالشبكة المذكورة والحلقات الدراسية والزمالات التدريبية التي تنظم تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية التابع لمكتب شؤون الفضاء الخارجي .

٤ - **الفريق العامل المعني بالنظم الدولية لتوزيع بيانات رصد الأرض :** قرر أن العوامل التي تحول دون قيام الدول النامية باستخدام النظم الدولية لتوزيع بيانات رصد الأرض تشمل عدم وجود وعي بالفوائد المترتبة على رصد الأرض ، والافتقار الى مرافق أساسية ووجود حاجة الى التعليم والتدريب . وثمة حاجة الى بذل جهود مركزة من جانب الأمم المتحدة لاتاحة المعلومات ذات الصلة ؛ وينبغي لوكالات الفضاء ومتعهدي النظم التجارية الفضائية أن يصبحوا أكثر تكيفا مع احتياجات البلدان النامية ؛ وينبغي للبلدان النامية نفسها أن تكون أكثر نشاطا في الحصول على البيانات المحفوظة والتدريب من المصادر المناسبة . فالجزء الأكبر من المناقشات حول توزيع بيانات رصد الأرض حتى هذا التاريخ كانت تجرى على صعيد دولي حكومي وهناك ضرورة الى توسيع نطاقها لتشمل أيضا السلطات على الصعيدين الاقليمي والمحلي . وأشار الفريق العامل الى أن جمع بيانات رصد الأرض فوق مناطق جغرافية معينة يتعارض مع مصالح الأمن الوطني وأنه يوصي ، ونظرا لأن من شأن مثل هذه القيود أن تعوق التطوير المتنوع لمنتجات وخدمات رصد الأرض ، فقد أوصى بدعم قوي للمبادىء المتعلقة باستشعار الأرض عن بعد من الفضاء الخارجي (قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ ، المرفق) .

٥ - **الفريق العامل المعني باستخدام الأصول الفضائية الخاصة بادارة الكوارث :** أقر بأن الأصول الفضائية يمكن أن تسهم اسهاما كبيرا في ميدان ادارة الكوارث . بيد أن هناك فجوة كبيرة فيما يتعلق بالاتصال بين الأوساط المعنية بالفضاء والأوساط المعنية بادارة الكوارث . وللتغلب على هذه الفجوة ، أوصى الفريق العامل بانشاء ودعم مورد للتنسيق والمعلومات عند الطلب يقوم بتزويد مديري شؤون الكوارث بالمعلومات والخدمات وذلك ، باستخدام الاستشعار عن بعد المستند الى الفضاء والأصول

الخاصة بالمواصلات السلكية واللاسلكية والملاحة . ويمكن أن تتضمن خدمات هذا المورد رصد احتمال خطر الكوارث . ويقتضي نجاح تنفيذ وتشغيل مورد من هذا القبيل توفير الدعم الفعال له من جانب أوساط ادارة الكوارث فيما يتعلق باستهلاله وتحديد مهامه وتقييمه . وهناك عدد من أعضاء الفريق العامل منهمكون حاليا في انشاء مورد كهذا . ويمكن لمؤسسات منظومة الأمم المتحدة أن تؤدي دورا هاما في تحديد احتياجات المستعملين وما يتوجب عليهم من دعم وينبغي لها أن تحدد كيفية ومدى اسهامها في ذلك الجهد .

٦ - **الفريق العامل المعني بتنامي عدد السواتل الموجودة في المدار : مواجهة المسائل :** قرر أن مدراء التنفيذ التجاريين والحكوميين يحتاجون الى معلومات صحيحة وآنية ويمكن الاتكال عليها فيما يتعلق بمواقع السواتل وما خطط له من تخصيص الموارد . وقد أوصى بانشاء مصرف دولي لتبادل المعلومات أو مركز دولي للمعلومات المدارية وذلك لجمع وحفظ وتفسير البيانات المتعلقة بمجموعات السواتل الموجودة والمخطط لها ولتيسير توزيع تلك البيانات . كما أن مسألة تجنب الصدام تحتاج الى معالجة من عدة منطلقات ، من بينها ما يخص استراتيجيات الانذار بالصدام والمسؤولية عنه وتجنبه ، التي يمكن أن تكون مهمة اضافية يضطلع بها المركز الدولي للمعلومات المدارية . ورأى الفريق العامل أن مدراء التنفيذ الحكوميين والتجاريين قد يرغبون في دفع الثمن لقاء خدمة كهذه . وينبغي أن تنفذ بالتعاون مع الأمم المتحدة دراسة متعمقة تتناول بالبحث جدوى اقامة اطار استشاري أو تنظيمي لمعالجة مسائل مراقبة حركة المرور الفضائي . ورأى الفريق العامل أنه على الرغم من أن الازدحام المداري ليس خطيرا بعد ، فانه لمن المهم التحرك قدما على الفور بشأن المسائل المذكورة أعلاه قبل أن يصل تكاثر الأجرام الفضائية الى أبعاد لا يمكن التحكم بها .

رابع عشر - استنتاجات وتوصيات حلقة العمل المتعلقة بالنفاذ الى بيانات الحيز الأرضي*

١ - تناولت حلقة العمل بشأن النفاذ الى بيانات الحيز الأرضي قضايا تتعلق بالنفاذ المباشر الى قواعد بيانات رصد الأرض وما يتصل بها من قواعد بيانات الحيز الأرضي من خلال الشبكة العالمية (World Wide Web) . وأشير الى أن تقديم خدمات عالمية بشأن معلومات الحيز الأرضي يتطلب اعتماد معايير ووصلات بينية مشتركة للنفاذ الى الفهارس وقواعد البيانات . وعند اكتمال المعايير الدولية ستصبح المرافق الوطنية والاقليمية متزايدة القدرة على التواصل من خلال نظام عالمي حقا .

٢ - وبحثت حلقة العمل أيضا مسألة دمج ثلاث تكنولوجيات فضائية ، هي النظم العالمية لتحديد المواقع ، وتوصيل البيانات الرقمية بواسطة السواتل ، وبيانات رصد الأرض ، من أجل تلبية الاحتياجات المتعلقة بعمليات ادارة الموارد ومعالجة الكوارث . ويجري جمع المعلومات وتبادلها من خلال نظم المعلومات الجغرافية ، ونقلها بين وحدات متنقلة في قواعد البيانات الميدانية والمركزية .

٣ - وبيانات الحيز الأرضي ، وغيرها من المعلومات ، بالغة الأهمية لحل المشاكل بفعالية على الصعيد المحلي والوطني ودون الاقليمي والاقليمي والعالمي . وكثير من هذه المشاكل ، كالفقر والكوارث الطبيعية والتصحر وزوال الأحراج ، على سبيل المثال لا الحصر ، لا يعترف بالحدود الدولية . وتقتضي تلك المشاكل تعاونا وتقاسما للمرافق بين الوكالات المعنية .

---

* A/CONF.184/C.1/L.15 .

٤ - وأوصى المشاركون في حلقة العمل باتخاذ اجراءات من أجل ما يلي :

(أ) الاعتراف بأهمية بيانات الحيز الأرضي وغيرها من المعلومات في حل ما يواجه البشرية من قضايا بيئية واقتصادية واجتماعية هامة ؛

(ب) الاعتراف بأهمية بيانات الحيز الأرضي والتكنولوجيات الفضائية ، مثل الاتصالات ورصد الأرض وتحديد المواقع الأرضية ، وبالتفاعل بين هذه البيانات والتكنولوجيات ؛

(ج) تيسير اعداد بيانات الحيز الأرضي الأساسية والمفيدة في شكل يمكن استخدامه في تطبيقات عديدة ؛

(د) تقاسم بيانات الحيز الأرضي الى أقصى حد ممكن . وينبغي ، على وجه الخصوص ، اتاحة البيانات الفهرسية بصورة مجانية قدر الامكان ؛

(هـ) حفز قطاع الصناعة ، بصورة ملائمة ، على التعاون في تطوير وتنفيذ مرافق البيانات الحيزية ؛

(و) الاتصال بالشبكات العديدة الموجودة على كل من المستوى الوطني ودون الاقليمي والاقليمي والعالمي والتعاون والمشاركة فيها ؛

(ز) الاعتراف بأهمية التدريب على نقل التكنولوجيا وبناء القدرات دعما لادارة تطبيق تلك التكنولوجيات .

٥ - وفي الختام شجعت حلقة العمل الأمم المتحدة ووكالات الفضاء على تقديم دعم فعال للمبادرات الكثيرة الرامية الى تطوير مرافق بيانات الحيز الأرضي (مثل مرافق البيانات الحيزية العالمية) .

خامس عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالحطام الفضائي*

١ - كان الغرض من حلقة العمل المتعلقة بالحطام الفضائي هو اطلاع المشاركين على الحالة الراهنة للمعرفة بمشكلة الحطام الفضائي ونطاق تلك المشكلة ، وعلى التدابير المتخذة لتخفيف مخاطر الحطام الفضائي ، وعلى ما يضطلع به من أنشطة ذات صلة بالحطام الفضائي من جانب الأوساط المهنية ولجنة التنسيق المعنية بالحطام الفضائي المشتركة بين الوكالات واللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية .

٢ - وقدمت عروض عن الجوانب التالية لمشكلة الحطام الفضائي :

* A/CONF.184/C.1/L.16 .

(أ) النطاق التقني الكامل لمسألة الحطام الفضائي ، بما في ذلك القياسات ، والنمذجة ، وتخفيف المخاطر (تدابير الحماية الفاعلة والسلبية وتدابير منع نشوء الحطام وتقليله) ، وتأثير بيئة الجسيمات على النظم الفضائية ، والأخطار القائمة في الفضاء وعلى الأرض ، وتحليل المخاطر ؛

(ب) تدابير تخفيف الحطام الفضائي المستخدمة حاليا من جانب وكالات الفضاء ومشغلي المركبات الفضائية ؛

(ج) الأنشطة المتعلقة بالحطام الفضائي التي تشارك فيها وكالات الفضاء ولجنة التنسيق المعنية بالحطام الفضائي المشتركة بين الوكالات ، بما في ذلك تحديد المبادىء التوجيهية والمعايير الخاصة بتخفيف الحطام الفضائي ؛

(د) الأنشطة المتعلقة بالحطام الفضائي التي تشارك فيها المؤسسات المهنية (الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية ولجنة أبحاث الفضاء والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية) والتوصيات الصادرة عن تلك الأنشطة ؛

(هـ) مداولات اللجنة الفرعية العلمية والتقنية بشأن الحطام الفضائي .

٣ - وأبدى المشاركون في حلقة العمل تأييدهم القوي للعمل الذي تقوم به الأمم المتحدة ولجنة التنسيق المعنية بالحطام الفضائي المشتركة بين الوكالات والأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية وغيرها من أجل وضع مبادىء توجيهية تستهدف تقليل نشوء أجسام حطامية جديدة الى أدنى حد ممكن .

٤ - وأوصت الحلقة على وجه الخصوص بما يلي :

(أ) أن تواصل الأمم المتحدة عملها بشأن الحطام الفضائي ؛

(ب) أن تطبق تدابير تقليل الحطام تطبيقا موحدا ومتسقا من جانب جميع الأوساط الدولية التي ترتاد الفضاء ؛

(ج) أن تستمر الدراسات المتعلقة بايجاد حلول ممكنة في المستقبل لتقليل اعداد جسيمات الحطام المداري .

٥ - واختتمت الحلقة عملها باجراء مناقشة بأسلوب المائدة المستديرة حول موضوع "التوجهات المستقبلية للأبحاث المتعلقة بالحطام الفضائي" . وجرى في تلك المناقشة بحث امكانية نظر اللجنة الفرعية القانونية ، التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، في مسألة الحطام الفضائي .

٦ - وأشير الى أن المعارف التقنية الراهنة عن الحطام الفضائي قد لخصت في تقرير اللجنة الفرعية العلمية والتقنية عن الحطام الفضائي (A/AC.105/720) الذي يحظى بتأييد تام من الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية .

سادس عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن رصد الأجسام القريبة من الأرض*

١ - استعرضت حلقة العمل عن رصد الأجسام القريبة من الأرض مشكلة احتمالات اصطدام الكويكبات والمذنبات بالأرض . وقد تم التشديد على أن الأرض مثلها مثل جميع الأجسام الصلبة الأخرى في المنظومة الشمسية ، قد تعرضت باستمرار للقصف بأجرام من الحطام الكوني تتراوح أحجامها من أجسام دقيقة جدا الى كتل يبلغ قطرها عدة كيلومترات .

٢ - واحتمالات الاصطدام الخطيرة في المستقبل القريب ضئيلة للغاية ، إلا أن العواقب قد تكون كبيرة جدا مما يقتضي من الأوساط العلمية والسياسية أن تبذل كل جهد ممكن لأجل الحد من المخاطر الكبرى واستبانة تدابير مكافحة ممكنة بشأن المخاطر الصغيرة .

٣ - ولا ينبغي النظر الى ميدان الأبحاث المعنية بالأجسام القريبة من الأرض باعتباره فرعا علميا مثيرا للاهتمام فحسب ، بل باعتباره أيضا خدمة للبشرية وفرصة جيدة جدا متاحة لتشجيع التعاون الدولي وتعزيزه .

٤ - وقد لجأ الاتحاد الفلكي الدولي فعلا الى تعزيز التعاون والتنسيق في الأنشطة ، من خلال انشاء مؤسسة حراسة الفضاء (سبيس جارد فاونديشن) . ومن ثم فإن كافة البلدان في العالم مدعوة الى الاشتراك في هذه الجهود التي لا تتطلب معدات متطورة تقنيا أو باهظة التكلفة .

٥ - ولذا توصي حلقة العمل بما يلي :

(أ) أن تعنى الأمم المتحدة بتشجيع التعليم والإعلام بشأن الأجسام القريبة من الأرض ، وخاصة في البلدان النامية ؛

(ب) أن تقوم الأمم المتحدة بمبادرات لدعوة جميع الدول الأعضاء الى دعم الأبحاث المعنية بالأجسام القريبة من الأرض في بلدانها ، من خلال انشاء مراكز وطنية أو اقليمية "لحراسة الأرض" ، تتولى التنسيق فيما بينها المؤسسة الدولية لحراسة الأرض ؛

(ج) أن تبذل قصارى الجهود لتقديم الدعم المالي الى أبحاث الأجسام القريبة من الأرض ، النظرية والرصدية معا (من الأرض ومن الفضاء) ، والحرص خاصة على تشجيع تبادل وتدريب الفلكيين من الشباب في البلدان النامية ؛

(د) أن تعنى الأمم المتحدة بتشجيع ودعم المشاركة على نحو أوسع من جانب الهيئات العلمية والمراصد من البلدان الواقعة في نصف الكرة الجنوبي ، باعتبار ذلك فرصة سانحة للتنمية الثقافية والعلمية .

---

* A/CONF.184/C.1/L.17 .

٦ - وقد أيدت حلقة العمل الفقرات التالية الواردة في مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) : الفقرتين ٢١٢ و٢٢٤ والفقرة (ج) من الباب الثالث من مشروع إعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية (انظر A/CONF.184/3/Corr.2) .

٧ - كما رحبت حلقة العمل بمناقشة ومبادرات ملتقى جيل الفضاء ، وشجعت على المشاركة في المستقبل في أبحاث الأجسام القريبة من الأرض .

سابع عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن حقوق الملكية الفكرية في الفضاء*

١ - يمكن تلخيص نتائج المناقشات التي أجراها المشاركون في حلقة العمل بشأن حقوق الملكية الفكرية في الفضاء على النحو التالي :

(أ) سُلِّم بأن التغيرات والتطورات الكبيرة التي شهدتها الأنشطة الفضائية تثير مسائل جديدة كالمسائل المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية ؛

(ب) أُدرك أن لحماية حقوق الملكية الفكرية دورا أساسيا في تطوير تكنولوجيا الفضاء ونقلها في الظروف السياسية والاقتصادية الراهنة ، مما أفضى الى تحول في مجال تركيز الأنشطة الفضائية نحو زيادة التشديد على الفرص التجارية والفوائد المحتملة للخوصصة مثلما ورد ذكره في الفقرات ٢٨٣ و ٣١٧ و ٣٢١ من مشروع تقرير الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) ؛

(ج) لوحظ أن الحماية الناجعة والملائمة لحقوق الملكية الفكرية ينبغي أن تشجع على نقل التكنولوجيا الى البلدان النامية وأن تيسر ذلك ؛

(د) سُلِّم بأن العدد المتزايد للبرامج التعاونية الدولية في مجال الفضاء الخارجي يستوجب المضي في تنسيق المعايير والقوانين الدولية المتعلقة بالملكية الفكرية ؛

(هـ) لوحظ أن موضوع الجوانب التجارية للأنشطة الفضائية ، بما في ذلك حقوق الملكية ، هو موضع نقاش بشأن احتمال ادراجه كبند في جدول أعمال اللجنة الفرعية القانونية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، مثلما ورد ذكره في الفقرة ٣٢١ من مشروع تقرير اليونيسبيس الثالث .

٢ - وأوصى المشاركون في حلقة العمل بالاجراءات التالية لمواجهة التحديات المشتركة :

(أ) ينبغي ايلاء مزيد من الاهتمام لحماية حقوق الملكية الفكرية نظرا للنمو المفاجئ الذي يشهده الاستغلال التجاري للأنشطة ذات الصلة بالفضاء وخوصصة هذه الأنشطة . ولكن ، ينبغي النظر

---

* A/CONF.184/C.1/L.18 .

في حماية وانفاذ حقوق الملكية الفكرية اقترانا بالمبادئ القانونية الدولية التي وضعتها الأمم المتحدة في شكل معاهدات واعلانات ، كالتي تتعلق بمبدأ عدم الاستئثار بالفضاء الخارجي ؛

(ب) ينبغي مواصلة استكشاف امكانية زيادة تنسيق المعايير والقوانين الدولية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية بهدف تعزيز التنسيق والتعاون الدوليين على مستوى الدولة والقطاع الخاص . وينبغي بوجه خاص درس وتوضيح الاحتياجات المحتملة الى قواعد أو مبادئ تغطي مسائل منها التالية : قابلية انطباق القوانين الوطنية في مجال الفضاء الخارجي ؛ والملكية واستعمال حقوق الملكية الفكرية الناشئة في الأنشطة الفضائية ؛ والقواعد المتعلقة بالعقود والرخص ؛

(ج) ينبغي اتخاذ تدابير لزيادة الوعي بأهمية حماية حقوق الملكية الفكرية كوسيلة لترويج نقل التكنولوجيا واتاحة سبل معقولة للوصول الى البيانات لصالح البلدان النامية ، وتعزيز الفوائد الجانبية . وينبغي تشجيع كل الدول على توفير حماية ملائمة لحقوق الملكية الفكرية فيما يتعلق بتكنولوجيا الفضاء مع تشجيع وتيسير التدفق الحر للمعلومات المتعلقة بالعلوم الأساسية ؛

(د) ينبغي التشجيع على الأنشطة التعليمية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية فيما يتصل بأنشطة الفضاء الخارجي ؛

(هـ) ينبغي للأمم المتحدة أن تبحث ، عن طريق لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية القانونية ، في السبل التي تكفل زيادة فهم المسائل الآنفة الذكر . ونظرا للجوانب التقنية جدا لحقوق الملكية الفكرية ، فان من المرغوب جدا اشراك منظمات حكومية دولية أخرى ، ولا سيما المنظمة العالمية للملكية الفكرية .

ثامن عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة عن التعليم*

١ - الهدف المنشود من مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) هو تعزيز قدرات البلدان على استخدام التطبيقات الفضائية لأجل تشجيع التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية . ذلك أن للتعليم والتدريب دورا خطير الشأن يؤديانه ضمن نطاق هذا الهدف .

٢ - وقد محَّص المشاركون في حلقة العمل الخاصة عن التعليم مختلف العناصر الرئيسية التي هي شروط أساسية لازمة للتدريب الذي يتصف بالكفاءة في ميدان التطبيقات الفضائية ، وقدموا التوصيات التالية :

(أ) ينبغي تشجيع الحكومات وغيرها من الهيئات العمومية على القيام بما يلي :

'١' استحداث أدوات تعليمية لتلبية احتياجات التدريس على الصعيد الوطني في المدارس الابتدائية والثانوية ، وتكييفها لتلبية احتياجات البلدان الأخرى ؛

* A/CONF.184/C.1/L.19 .

‘٢‘ ادماج معارف التطبيقات الفضائية في البرامج التعليمية ؛

‘٣‘ استحداث حوافز مناسبة للمدرسين ؛

‘٤‘ توفير المعارف والدراية العملية وتعميمها على البلدان النامية ؛

‘٥‘ التشجيع على التعاون بين مدرسي المرحلة الثانوية من خلال اجتماعات وملتقيات ومدارس صيفية متخصصة عن طريق الشبكات المتخصصة في هذا المجال ؛

‘٦‘ تمحيص الاعتراف بشهادات المستوى الجامعي لأجل تيسير تبادل الطلاب بين الجامعات ومراكز التدريب ، واقتراح دورات دراسية في ميدان التطبيقات الفضائية ؛

‘٧‘ التشجيع على تنظيم دورات دراسية وشهادات مشتركة ؛

(ب) ينبغي لوكالات الفضاء ومراكز الفضاء والصناعة الاسهام في توسيع مختلف مجالات التطبيقات الفضائية لأغراض التعليم : الاستشعار عن بعد والاتصالات وعلم الكواكب واعداد خرائط المدارات وغير ذلك . وفي هذا الصدد ، **ينبغي لكل برنامج فضائي جديد أن يحدد في نطاق مواصفات مشاريعه ، أهدافا تعليمية وتدريبية .** وبغية القيام بذلك ، ينبغي للمهندسين والباحثين والاختصاصيين في التعليم القيام معا بدراسة الاستثمارات المالية التي يستوجبها توفير وتعميم المعلومات والبيانات التي يتم الحصول عليها . كما ينبغي زيادة الاتصالات والحوار بين الوكالات الفضائية والجامعات وأوساط الصناعة ، إما مباشرة وإما من خلال رابطات خاصة ؛

(ج) ينبغي تعزيز المراكز الاقليمية في البلدان النامية ، تبعا لما أوصت به الجمعية العامة في قرارها ٧٢/٤٥ المؤرخ ١١ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٠ ، من خلال الدعم من البلدان الصناعية والدول الأعضاء كافة ، وذلك :

‘١‘ بتيسير تبادل الخبراء والباحثين والطلاب الحائزين على شهادات الدكتورا ؛

‘٢‘ بتوفير مواد التعليم والدراية العملية في التدريس ، والتمويل للمراكز ؛

‘٣‘ **بتدريب المدرسين على تلبية احتياجات المراكز الوطنية** ؛

‘٤‘ باقامة حلقات الوصل والتعاون مع المراكز بغية اجتناب الازدواجية في الجهود ، وتقديم طائفة كبيرة من الحلول المتنوعة .

ومن ناحية أعم ، ينبغي للوفود أن تقدم الدعم الى الجامعات والمؤسسات ومراكز التدريب المعنية بالتنمية التعليمية ، بغية تلبية احتياجات قطاع الفضاء ؛

(د) ينبغي توجيه الانتباه الى تكوين وتعميم المعارف وأساليب ممارسة التدريب باستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة ، مثل مواقع الشبكة العالمية وأقراص سي دي - روم والوثائق ، وكذلك النظم الخاصة ، ومنها النظم الساتلية الخاصة مثلا بالتعليم عن بعد . كما ينبغي توجيه انتباه خاص الى تطوير المناهج التعليمية بتكييفها بحسب احتياجات كل بلد وبحسب المعدات التقنية المتوفرة وكذلك بحسب البيئة الثقافية في البلد ؛

(هـ) ينبغي بذل جهود لأجل تنمية دوافع جيل الشباب في جميع المراحل الدراسية الابتدائية والثانوية والجامعية في هذا الميدان . وقد باشرت ذلك من قبل ، في بعض البلدان ، أوساط الصناعة ووكالات الفضاء والرابطات العلمية والتكنولوجية لأجل الشبيبة ، وينبغي أن تفيد هذه الجهود من :

'١' ازدياد التعاون الدولي ؛

'٢' تحسين التآزر مع الهيئات العمومية وأوساط الصناعة والحكومات .

تاسع عشر - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالأنشطة الخاصة بعلوم الحياة في المحطة الفضائية الدولية*

١ - لاحظت حلقة العمل المتعلقة بالأنشطة الخاصة بعلوم الحياة في المحطة الفضائية الدولية ، مع الارتياح ، أن الأنشطة التي تجرى في الفضاء في مجال بحوث علوم الحياة ، وخصوصا في مجال الرحلات الفضائية المأهولة وبحوث علم الأحياء ، تصدت في العقود الأخيرة لتحد ضخم في مجال التنمية . فقد أتاح مكوك الفضاء والمحطة الفضائية المأهولة "مير" امكانيات هائلة لاجراء التجارب أثناء فترات التعرض القصير الأمد والطويل الأمد للجاذبية الضئيلة (الصغرية) . وأثرت نتائج تلك التجارب والفوائد الجانبية المستمدة منها في البحوث الأرضية والتنمية الصناعية . وكان معظم النتائج المتحصل عليها مستمدا من أنشطة البحث الدولية والتعاون بين التخصصات المختلفة . ويتطلب التطوير المرضي لفرص البحوث الفضائية في القرن الأول من الألفية الجديدة وضع طرائق عقلانية للبحوث الفضائية واتاحة النفاذ الى نتائج تلك البحوث . ومن الأهداف الأساسية التي ينبغي تحقيقها في السنوات القادمة استخدام النواتج العلمية والصناعية الممكنة والتخطيط للتطوير الفعال لعلوم الحياة الفضائية في المستقبل .

٢ - والمشاكل التي ينطوي عليها تدويل المحطة الفضائية الدولية ومشاريع بحوث علوم الحياة التي تجرى على متنها تمثل مسألة بالغة الأهمية لتطوير البحوث المقبلة في مجال الجاذبية الضئيلة ، التي تتعلق ببحوث الفضاء عامة ولكن تتعلق ، بصفة أخص ، بالبحوث التي تجرى على متن المحطة الفضائية الدولية . ومن شأن هذا المجال الجديد لبحوث علوم الحياة الفضائية ، وتدويل تلك البحوث ، والفرص المزيدة التي يتيحها لاستخدام النتائج في التنمية العلمية والاقتصادية والثقافية ، افادة البلدان المتقدمة النمو والنامية على السواء . ولا يمكن الا من خلال التعاون الدولي اتاحة النفاذ الى النطاق الواسع من المرافق من أجل الحصول على الحد الأقصى من الفوائد من الاستثمارات التي تجرى في المحطة

* A/CONF.184/C.1/L.20 .

الفضائية الدولية والمشاريع الأخرى في مجال علوم الحياة الفضائية . كما أنه لا بد من اشراك صناعة الفضاء في اتحادات مؤسسات البحوث ، الى جانب الحكومات ومؤسسات البحوث غير الهادفة الى الربح .

٣ - ويتطلب مستقبل بحوث علوم الحياة التي تجرى في الفضاء تعزيز التعاون الدولي والتعاون بين التخصصات ، كما يتطلب التفوق العلمي والتطبيقات الأرضية ، وكل هذا سيؤدي بدوره الى تحقيق منافع عديدة وانشاء شراكات صناعية . ومن الضروري أيضا اتاحة النفاذ على نطاق واسع الى علوم الحياة الفضائية وتنظيم نقل التطبيقات الأرضية للنتائج الجانبية تنظيما كفؤا ، وهذه من النقاط الرئيسية في برامج علوم الحياة . ومن شأن نقل التكنولوجيا اتاحة حلول جديدة وفعالة للمشاكل التقنية ، وتوسيع فرص الأعمال لصناعات الفضاء ، وخلق أعمال ووظائف جديدة للشركات الفضائية وغير الفضائية . ويلزم توعية الناس بفوائد تلك البرامج وتطبيقاتها الأرضية . وأخيرا ، من شأن الاستغلال التجاري للنتائج الجانبية وتطويرها الى تطبيقات عملية أن يسهم اسهاما كبيرا أيضا في نمو البحوث الفضائية في ميدان علوم الحياة في القرن الحادي والعشرين .

٤ - ولوحظ أنه لضمان بحوث رفيعة النوعية ، ستستخدم اجراءات دولية منسقة للتعيين والاستعراض والاختيار بغية وضع برنامج بحثي خاص بعلوم الحياة تضطلع به الوكالات المشتركة في المحطة الفضائية الدولية .

٥ - ولوحظ أيضا أن معدات علوم الحياة الخاصة ببيولوجيا وطب الفضاء (الوسائل التقنية والاصحاحية/التصحاحية الموحدة ، وكذلك النمائط الطبية التخصصية) الموجودة على المحطة الفضائية الدولية ستكون متاحة للأوساط البحثية الدولية .

٦ - وينبغي وضع معايير دولية موحدة للنظم التي توفر الدعم الطبي لتحليق البشر في الفضاء ، بما في ذلك نظم الاشراف الطبي أثناء التحليق والنظم المتعلقة بالتكهن بحالة الملاحين وتوفير الوقاية والتشخيص والمعالجة لهم ، وكذلك ينبغي وضع معايير موحدة للنظم الداعمة للحياة . وينبغي أن يكون هناك تنسيق دولي بشأن الفحوص الطبية قبل التحليق وأثناءه وبعده وبشأن اختيار رواد الفضاء وملاحي الفضاء .

٧ - ولوحظ كذلك أنه من المهم ، بالنظر الى ضرورة استكشاف الفضاء وفوائده بالنسبة للأرض ، مواصلة الخطط الحالية المتعلقة بارسال رحلة مأهولة الى المريخ والخطط الأخرى المتعلقة باستكشاف الفضاء ، مثل اقامة قاعدة بحوث على القمر .

٨ - وقدمت الحلقة الاقتراحات التالية :

(أ) ينبغي وضع برامج علوم الحياة الفضائية في المستقبل عن طريق التعاون الدولي والمتعدد التخصصات ، مع مراعاة جميع عناصر البرامج الفضائية (أي البحوث الرفيعة النوعية ، والرعاية الصناعية ، وخطط التسويق للنتائج الجانبية ، والبرامج الاعلامية لعامة الجمهور) ؛

(ب) ينبغي تيسير امكانية استخدام المحطة الفضائية الدولية من جانب باحثي الدول غير الممثلة في الفريق العامل الدولي المعني بعلوم الحياة . وبالنظر الى ازدياد تدفق المعلومات والى عملية

الانتقاء في القرن الحادي والعشرين ينبغي أن تيسر للبلدان النامية أيضا امكانية الاطلاع بشكل أفضل على البحوث الفضائية التي يضطلع بها خبراء الفضاء الدوليون ذوو المؤهلات العالية ، بأن تتاح لها ، ضمن جملة أمور امكانية رعاية مشاريع فضائية مقترحة في ميدان علوم الحياة .

عشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالتصدي للكوارث*

١ - اشتركت وكالة الفضاء الأوروبية مع الوكالة الوطنية للتنمية الفضائية باليابان في تنظيم حلقة عمل بشأن التصدي للكوارث ، كجزء من حلقات العمل التي تنظم في اطار الملتقى التقني لمؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث) . وقد أتاحت حلقة العمل فرصة لاثبات مدى ملاءمة وفائدة تقنيات الفضاء لتحسين تدابير المساعدة والاغاثة التي تنفذها السلطات المعنية في جميع أنحاء العالم في حالات الكوارث .

٢ - وخلال حلقة العمل ، قدم المشاركون عروضا وصفوا فيها حالات مختلفة ، كحرائق الغابات والبراكين والفيضانات والأعاصير ، تم رصدها بواسطة سواتل رصد الأرض . كما أبرزوا أهمية وسائل فضائية ثمينة أخرى كسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية التي هي بالغة الأهمية في الدعم الطارىء الذي يقدم في المكان المنكوب . أخيرا ، قدم وصف لمشروع بشأن دعم التصدي للكوارث ، وهو يمثل جزءا من مشاركة اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض في مبادرة أوسع نطاقا تعرف باستراتيجية الرصد العالمي المتكاملة .

٣ - وعلاوة على استعراض التجربة المكتسبة في الأعوام الأخيرة في مجال استعمال السواتل في سياق أنشطة التصدي للكوارث والتخفيف من حدتها ، توصل كل المشاركين في حلقة العمل الى الاستنتاجين التاليين :

(أ) تعد خدمات رصد الأرض والاتصالات السلكية واللاسلكية والملاحة وسائر الخدمات المستمدة من السواتل وسيلة فعالة لتحسين رصد الكوارث في كامل أنحاء العالم والتصدي لها والتخفيف من حدتها . فهذه التقنيات تمكن من الحد من معاناة السكان ومن الأضرار اللاحقة بالمجتمع ؛

(ب) نظرا للطابع عبر الحدودي للكوارث ، ينبغي تعزيز التعاون الدولي بين متعهدي الوسائل الفضائية الثمينة ذات الصلة وموفري البيانات المستمدة بواسطة هذه الوسائل من أجل تقديم أفضل خدمة ممكنة لتحسين الجهود المتعلقة بالانقاذ وتقييم التدابير التأهيلية . ويوصى بأن ينصب أحد مجالات التركيز الرئيسية لهذا التعاون على أن تكون البيانات والخدمات التي تعرضها الأجهزة الفضائية متاحة في أوانها .

حادي وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل حول رسم خرائط الموارد من الفضاء**

---

* A/CONF.184/C.2/L.1 .

** A/CONF.184/C.2/L.2 .

١ - تتعلق الاستنتاجات والاقتراحات الواردة أدناه بالفقرات ١٠٢-١١٥ و ١١٩-١٢٧ من مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) .

ألف - التطورات العالمية الجديدة في التكنولوجيا

٢ - في السنوات الـ ١٠٠ الأخيرة ، تطورت صناعات الموارد الطبيعية من اقتصاد قائم على تيسر الحصول على الأراضي والأيدي العاملة الى صناعات يهيمن فيها رأس المال (أي الاستثمار في المعدات) . والقطاع الاقتصادي الأسرع نموا في الوقت الحاضر هو "المعلومات" . والمعلومات الفضائية المستمدة من الاستشعار عن بعد ومن نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن تساعد مديري الموارد الطبيعية ، سواء في البلدان المتقدمة أو النامية ، على تحسين انتاج الأغذية وادارة المياه ، أو خفض التكاليف ، أو تقليل التدهور البيئي .

باء - المسائل المتعلقة بالموارد

٣ - تبين الاحصاءات الزراعية بوضوح أن التوازن الغذائي العالمي أخذ يتزايد هشاشة . فمنذ منتصف الثمانينات ، شهد نصيب الفرد من انتاج الغذاء على الصعيد العالمي تناقصا مطردا .

٤ - وسوف يشهد القرن الحادي والعشرون نقصا شديدا في مياه الشرب وفي مياه الاصحاح ، والأهم من ذلك في المياه اللازمة لزراعة المحاصيل . ويلزم ادارة المياه ادارة سليمة باعتبارها سلعة شحيحة .

٥ - وأدى تدهور الأراضي المحدودة الصالحة للزراعة بفعل عمليات شتى ، لا سيما تآكل التربة بفعل المياه والرياح ، والتملح ، والتقلون ، والتشبع بالماء ، والزراعة المتنقلة ، والتعدين ، وما الى ذلك من عوامل ناشئة عن فرط الاستغلال ، الى نقصان شديد في نصيب الفرد من الأراضي الصالحة للزراعة .

جيم - الاستنتاجات

٦ - ان القدرة على رصد التغيرات في الغطاء النباتي واستعمال الأراضي في مناطق الانتاج الرئيسية في العالم أمر هام ، والاستشعار عن بعد هو التقنية الوحيدة التي تتيح مثل هذه القدرة .

٧ - ويجري اطلاق نظم ساتلية جديدة للاستشعار عن بعد ستكون مفيدة لمديري الموارد الطبيعية على الصعيدين المحلي والاقليمي . وتتيح تلك النظم تحسينات في الدقة الحيزية أو الطيفية أو الزمنية . ومع وضع مزيد من السواتل في المدارات ، سيكون التصوير فوق أي موقع جغرافي ميسورا في فترات زمنية أقصر .

٨ - وثمة سواتل عاملة زهيدة التكلفة ، مثل مقياس الاشعاع المتقدم الفائق الاستبانة التابع للادارة الوطنية لشؤون المحيطات والغلاف الجوي (NOAA-AVHRR) بالولايات المتحدة ، تتيح امكانية الرصد اليومي لحالة الأراضي والموارد المائية وأداء المحاصيل .

٩ - وبفضل ما تتمتع به من مزية توفير تغطية شاملة لمناطق شاسعة على فترات منتظمة ، مع التقدم المحرز في التحليل الرقمي وادماج البيانات المعانين بالحاسوب ، تتيح القياسات الفضائية المتعددة الأطياف بواسطة سواتل رصد الأرض امكانات هائلة لتوليد معلومات موثوقة وموقوتة وناجعة التكلفة عن الموارد الطبيعية .

١٠ - ومن شأن توخي الحصافة في استغلال كامل قدرات بعثات وبيانات رصد الأرض أن يؤدي الى تحسن في نوعية منتجات الاستشعار عن بعد ، وفي المعلومات المقدمة الى الزبائن ، وفي القرارات التي يتخذها الزبائن .

١١ - ويمثل استمرار توفر بيانات مجانية أو زهيدة التكلفة لرسم خرائط الموارد على نطاق عالمي (مثل مقياس الاشعاع المتقدم الفائق الاستبانة المذكور أعلاه وراسم خرائط الغطاء النباتي المحمول على متن ساتل رصد الأرض (سبوت)) أولوية ملحة للرصد البيئي .

ثاني وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن الاستشعار عن بعد لأغراض كشف الكوارث الطبيعية ورصدها والتخفيف من حدتها ، التي اشتركت في تنظيمها الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد والرابطة الأوروبية لمختبرات الاستشعار عن بعد*

١ - تتعلق الاستنتاجات والاقتراحات الواردة أدناه بالفقرات ٣٤ و ٤١ و ٤٢ و ٤٤ و ٦٩ و ٧٤ و ٧٥ و ٧٩ و ٨٠ و ٨٢ و ٨٦ و ٩٠ و ٩١ و ٩٤-٩٩ و ١٠٢ و ١٠٦-١١٩ و ١٢٧ و ١٣٦-١٣٩ و ٣٠١ و ٣٠٢ و ٣٣٩ من مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) .

٢ - ان الاستشعار عن بعد يزود العلماء بالبيانات التي يحتاجون اليها للقيام بنمذجة تنبؤية للكوارث الطبيعية وتقدير الأضرار الناجمة عنها والتخفيف من حدة الآثار الضارة التي تسبق هذه الكوارث أو ترافقها . كما أن من المسلّم به أن الاستشعار عن بعد مصدر معلومات أساسي في التعقب الأولي للجهود المبذولة في مجالات البحث والانقاذ والمساعدة ورصد آثارها بالزمن شبه الحقيقي . ويجري الآن تطوير العديد من الأنشطة التعاونية الدولية من خلال جهود تبذلها منظمات كاللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض ، ومن خلال ترتيبات ثنائية دولية . وقد استعرضت حلقة العمل بشأن الاستشعار عن بعد لأغراض كشف الكوارث الطبيعية ورصدها والتخفيف من حدتها حالة هذه الجهود الدولية وخلصت الى الاستنتاجات التالية :

(أ) لكي يتسنى استعمال البيانات المستشعرة عن بعد استعمالا ناجعا فيما يتعلق بالكوارث الطبيعية ، لا بد من اقامة نظم لادارة الأزمات ؛ فمن شأن ذلك أن يمكن من التخطيط والتعاون بين الوكالات ذات الصلة والاستجابة السريعة في حالات الطوارئ ؛

* A/CONF.184/C.2/L.3 .

(ب) ثمة حاجة الى قدر كبير من الجهود التعاونية الدولية لاستعمال البيانات وسائر المعلومات المستشعرة عن بعد لوضع مؤشرات للمناطق المعرضة للكوارث واستراتيجيات وسيناريوهات بشأن التخفيف من حدتها ؛

(ج) يمكن أن تكون النظم الفضائية للتصوير والاتصالات وتحديد المواقع أدوات فعالة لادارة الأخطار المتعلقة بالزلازل . ويمكن أن توفر نظم التصوير المحمولة في الفضاء مؤشرات وخرائط وقياسات للمناطق المعرضة للزلازل ، يمكن استعمالها لتحديد طرق الاجلاء وتخطيط المدن واعداد الاحصاءات عن الحالات التي تتصف بهشاشة ؛

(د) ثمة حاجة الى القيام بمزيد من البحوث بشأن المزايا المحتملة للنظم الجديدة للاستشعار عن بعد بشأن رصد الأرض ، التي تتميز بدرجة استبانة أعلى أو نطاقات طيفية أكثر أو التي تستعمل أجهزة استشعار فاعلة (الرادارات ذات الفتحة الاصطناعية لقياس التداخل والرادارات الضوئية (الليدار)) ؛

(هـ) أثبتت الرادارات ذات الفتحة الاصطناعية والمحمولة جوا نجاعتها في انتاج صور مستشعرة عن بعد في كل أحوال الطقس فيما يتعلق بآثار التلوث النفطي ، ولا سيما فيما يتعلق بكشف الملوثات النفطية وقياس مداها واتجاهها ونموها وتبين مصادر الملوثات في المياه الدولية ؛

(و) استحدث العديد من طرائق الاستشعار عن بعد لتقدير الأخطار الجيولوجية المحتملة وتقدير الأضرار الناجمة عنها . وهي تشمل طرائق لادماج بيانات مستمدة من أجهزة استشعار عديدة من أجل تحسين رسم الخرائط الصخرية في البيئات المدارية ورسم خرائط الانهيالات الأرضية وتحليل الأخطار البركانية وما يقترن بها من أخطار ؛

(ز) أثبت الاستشعار الساتلي عن بعد أنه مفيد في تبين مؤشرات بيئية لانتاج خرائط لاحتمالات التصحر وتحات التربة وازالة الملوحة وازالة الأحراج والرعي المفرط والتنمية المفرطة ؛

(ح) تستند نظم الانذار المبكر الى نظم التصوير الساتلي لكشف المراحل المبكرة من الفيضانات وحرائق الغابات والثورات البركانية وآثار بعض الملوثات ؛

(ط) يستوجب كشف مواقع النفايات الخطيرة وتحديد خواصها استشعارا عن بعد بدرجة استبانة حيزية وطيفية عالية من الصور الساتلية المرئية ودون الحمراء والرادارية ؛

٣ - وتستعمل البيانات الساتلية عملياتيا للتقليل من آثار كوارث طبيعية كالأعاصير المدارية والفيضانات المفاجئة والعواصف الثلجية القاسية والسحب الرمادية البركانية والجليد البحري والآثار السامة على المياه الساحلية والزهارات الطحلبية المؤذية .

٤ - وخلاصة القول ان العديد من التقنيات التي تستخدم بيانات رصد الأرض يجري استعمالها استعمالا ناجعا للتصدي للكوارث الطبيعية ، ولكن ما زالت هنالك حاجة الى بذل المزيد من الجهود اذا أريد أن يكون التنبؤ بالكوارث أمرا واقعا واذا أريد أيضا التخطيط لعمليات الاستجابة في حالات الكوارث . وما

زالت هنالك حاجة الى القيام بمزيد من البحوث لادماج مصادر بيانات جديدة واستغلالها على نحو ناجع .

ثالث وعشرين - استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية بشأن البيئة والاستشعار عن بعد من أجل التنمية المستدامة*

١ - ركزت الحلقة الدراسية بشأن البيئة والاستشعار عن بعد من أجل التنمية المستدامة على تطبيق علوم وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد من الفضاء على مسائل ذات أهمية للبلدان النامية ، مثل الزراعة والبنية الأساسية والبيئة واتخاذ القرار ، من منظور الحكومات والجهات الخاصة موردة تكنولوجيا الفضاء ، وكذلك من منظور الممثلين الاقليميين لأوساط المستعملين .

٢ - وأثناء الحلقة الدراسية عرض ثمانية أعضاء من الفريق ورقات بحث تصف البرامج القائمة والبعثات المقبلة المخطط لها ، بهدف توفير بيانات ونواتج اعلامية ، وتصف الفائدة الممكنة لهذه النواتج بالنسبة للبلدان النامية . وبعد ذلك ، ناقش المشاركون مع أفراد الفريق مسائل بشأن الاستشعار عن بعد والتنمية المستدامة .

٣ - وقد دار محور ورقات العرض وما تلاها من مناقشات حول مسائل من شأنها أن تهيىء مقدرة البلدان النامية على الاستفادة الكاملة من الاستشعار عن بعد والنواتج الاعلامية . وتمثلت هذه المسائل فيما يلي :

(أ) التقييدات التي تحد من الطاقات المتاحة لدى البلدان النامية من حيث المعدات والبرامجيات الحاسوبية والموارد البشرية ؛

(ب) مشاكل خاصة بتسعير البيانات وسبل الحصول عليها والمعايير المتعلقة بذلك ؛

(ج) بعثات جديدة من دول منشغلة بأنشطة فضائية ويحتمل أن تكون لها آثار معاكسة على كل من العوامل المذكورة أعلاه ؛

(د) نماذج جديدة لاستغلال الاستشعار عن بعد ظهرت في البرازيل والهند .

٤ - وأصدرت الحلقة الدراسية التوصيات التالية من أجل ادراجها في نص مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2) :

الفقرة ١٣٩

(أ) تضاف فقرة جديدة ١٣٩ مكررا ، ويكون نصها كما يلي :

---

* A/CONF.184/C.2/L.4 .

"تتزايد أهمية المسائل الخاصة بالاطلاع على البيانات المتعلقة برصد الأرض ونشرها وحفظها . ولأن القضايا المتعلقة بالسياسات الخاصة بالبيانات ولاسيما سياسة التسعير ، تطرح عقبات أمام الاستغلال الفعال للبيانات المتعلقة برصد الأرض ، فإن مزيدا من الوضوح فيما يصدر عن سياسة المنظمات الموردة بشأن البيانات ، من شأنه أن يكون ذا فائدة لتطوير قطاع رصد الأرض . وينبغي استكشاف مزايا ومضار مختلف نماذج التسعير وتقييمها ازاء الفرص المتاحة لاستخدام البيانات المتعلقة برصد الأرض من أجل تطبيقات محددة ، بما في ذلك مواجهة الكوارث وعمليات الرصد العالمية . وينبغي للبرامج الوطنية والدولية المعنية برصد الأرض أن تسخّر خبرات تلك المنظمات التي أنشأت لنفسها فعلا سياسات خاصة ببيانات عن رصد الأرض ، مثل الوكالة الوطنية اليابانية للتنمية الفضائية ووكالة الفضاء الأوروبية" ؛

الفقرة ١٤٠

(ب) تضاف فقرة جديدة ١٤٠ مكررا ، ويكون نصها كما يلي :

"وينبغي عقد سلسلة من الملتقيات الاقليمية من أجل اتاحة مجال للمناقشة وحسم المسائل التقنية والمتعلقة بالسياسات العامة فيما بين مستعملي وموردي البيانات والمعلومات ، من القطاعين العام والخاص على السواء . ولضمان شفافية ومصداقية هذه الملتقيات ، ينبغي أن تقوم بتنظيم واستضافة هذه الملتقيات منظمة غير حكومية مثل الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد" ؛

الفقرة ١٤٢

(ج) تضاف فقرة جديدة ١٤٢ مكررا ، ويكون نصها كما يلي :

"وينبغي ابلاغ البلدان النامية بأعمال منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة في مجال استخدام نظم المعلومات الجغرافية لتحليل البيانات الخاصة برصد الأرض وغيرها من البيانات البيئية لمساعدة مقرري السياسات ومتخذي القرارات ، وذلك عن طريق المطبوعات وأوصاف المشاريع التجريبية ، ومجموعات البيانات على الأقراص المدمجة الحاسوبية وعلى الشبكة العالمية "الانترنت"" ؛

الفقرة ١٤٤

(د) تضاف الجملة التالية في نهاية الفقرة ١٤٤ :

"ينبغي أن تكون هناك وسيلة أوسع نطاقا وأنجع لابلاغ الدروس المستفادة بشأن استخدام رصد الأرض لأغراض التنمية المستدامة في البلدان النامية بما في ذلك المهمة الهندية المتكاملة للتنمية المستدامة والتعاون بين البرازيل والصين على اطلاق ساتل رصد الأرض الخاص بهما ، وهو الساتل الخاص بالصين والبرازيل لرصد موارد الأرض" ؛

الفقرة ٢١٨

(هـ) تضاف الفقرة الفرعية الجديدة (هـ) ، ويكون نصها كما يلي :

"(هـ)مساعدة المراكز على صوغ استراتيجيات من شأنها أن تعين المسؤولين الاداريين والمديرين على تفهّم أفضل للفوائد المتاحة من استخدام الاستشعار عن بعد لتحقيق استدامة نوعية الحياة وتعزيزها في البلدان النامية" ؛

الفقرة ٢٨٣

(و) تضاف الجملة التالية في نهاية الفقرة ٢٨٣ :

"وسيفيد هذا التعاون من الشراكات بين القطاعين العام والخاص ، في الظروف الملائمة ، مع اتخاذ ترتيبات مناسبة للتشارك في تحمل المخاطر ولإستحداث نظم تشغيلية تستند الى الأنشطة الناجحة في مجال البحث والتطوير" ؛

الفقرة ٣٢١

(ز) يضاف قسم جديد بعد الفقرة ٣٢١ ، نصه كما يلي :

"(ج)برامج عمل محددة

النفاذ غير المقيد الى الفضاء ضروري للاستفادة الواسعة النطاق الى أقصى حد ممكن من جميع التطبيقات التي تعود بالنفع على الجنس البشري ، بما في ذلك التنمية المستدامة . وتتطلب المشاركة الكاملة في الوسط الإعلامي في القرن الحادي والعشرين أن يكون لدى الدول كافة سبل غير مقيدة للحصول على المعلومات البيئية التي يتم جمعها من منصات رصد الأرض . وينبغي الاستمرار في ضمان مبدأ الحصول دون أي تمييز على بيانات رصد الأرض ، الوارد ضمن المبادىء المتعلقة بالاستشعار عن بعد للأرض من الفضاء الخارجي (قرار الجمعية العامة ٦٥/٤١ ، المرفق) ولاسيما المبدأ الثاني عشر ، وكذلك ينبغي تعزيزهذا المبدأ بوضع تعريف أوضح لمعناه . وينبغي أن تعمل الأمم المتحدة ولجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ، التابعة لها ، جنبا الى جنب مع الخبراء في القانون الدولي للفضاء والسياسات الفضائية ، من أجل وضع تعريف أدق للقضايا المتعلقة بالتنفيذ العملي والكامنة وراء تعبير "الحصول دون أي تمييز على البيانات" . وينبغي أن يتضمن هذا العمل اجراء تقييم للكيفية التي يمكن بها للبلدان النامية أن تطور مبدأ "الحصول دون أي تمييز على البيانات" الى ممارسة عملية وتجني بذلك الفوائد القصوى من رصد الأرض من الفضاء" .

رابع وعشرين - استنتاجات واقتراحات الحلقة الدراسية المتعلقة بالصحة العالمية*

١ - نظرت الحلقة الدراسية المتعلقة بالصحة العالمية في مسائل ذات صلة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تحسين صحة البشر في كل أنحاء العالم .

٢ - وتوصلت الحلقة الدراسية الى الاستنتاجين التاليين :

(أ) أن استخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يساعد على الوقاية من الأمراض المعدية ، خصوصا في البلدان النامية ؛

(ب) أن عمليات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بالغة الفاعلية في القضاء على الأمراض المتوطنة من خلال تحديد مستودعات الأمراض ومتجهاتها .

٣ - وأصدرت الحلقة الدراسية التوصيات التالية :

(أ) ينبغي للدول أن تعمل على اذكاء الوعي بامكانيات تكنولوجيا الاستشعار عن بعد ، وبشأن التدابير اللازم اتخاذها لتلبية الحاجة الى التوعية بذلك على أعلى المستويات . وفي ذلك السياق ، يعتبر اشراك موظفين مدربين ، مثل أخصائيي الاحصاء والانتشار الوبائي ، وسيلة فعالة وضرورية لتعجيل عملية بناء القدرات ؛

(ب) ينبغي الاعتراف بأن للدعم المؤسسي والتعاون بين المؤسسات دورا أساسيا في ما يضطلع به من برامج ؛

(ج) ينبغي انشاء برامج على الصعيد الاقليمي لمنع نشوء الأمراض ؛

(د) ينبغي معالجة المسائل المتعلقة بتكاليف البيانات وبتيسر الحصول عليها في الوقت المناسب ؛

(هـ) ينبغي تشجيع استحداث برامجيات ميسورة التكلفة لنظم المعلومات الجغرافية .

خامس وعشرين - استنتاجات واقتراحات المائدة المستديرة بشأن التعليم عن بعد**

١ - لاحظ المشاركون في المائدة المستديرة بشأن التعليم عن بعد أن عددا متزايدا من البلدان في جميع أنحاء العالم أصبح يعترف بأن التعليم مفتاح العملية الانمائية . فقد ثبت أن محو الأمية ، وخاصة تعليم الاناث ، عامل حاسم في تحقيق المساواة بين الجنسين والصحة الجيدة والضبط الطوعي لأعداد

---

* A/CONF.184/C.2/L.5 .

** A/CONF.184/C.2/L.6 .

السكان . ويعتمد التطور الكامل لامكانيات المجتمع والأفراد على التعليم ، كما يعزز المشاركة في اتخاذ القرارات على مختلف المستويات ، مما يوفر المضمون والمعنى لمفهوم ديمقراطية المشاركة .

٢ - ولاحظ المشاركون أيضا أنه بالنظر الى العدد الضخم من الأميين في بلدان نامية عديدة والى ضرورة تحديث التعليم ورفع مستوى نوعيته باستمرار ، يبدو من الواضح أن وسائل التعليم التقليدية غير كافية الى حد كبير . وفي البلدان المتقدمة النمو أيضا ، أدى التقدم السريع في المعارف الى جعل تطوير وسائل جديدة ضروريا لتوفير التعليم المنتظم على مدى الحياة ، وخاصة للاختصاصيين العاملين .

٣ - ويوفر التعليم عن بعد ، باستخدام أدوات تكنولوجيا الفضاء ، حلولا أثبتت جدواها للعديد من المشاكل . وقد جعلت الاتصالات والبث الاذاعي بواسطة السواتل من الممكن تغطية مساحات شاسعة والوصول الى أماكن نائية يتعذر بلوغها . فالتكنولوجيات والتقنيات الجديدة لم تجعل نقل التعليم عن بعد الى جميع زوايا أي بلد ممكنا فحسب بل يسرت أيضا التعليم الحقيقي من خلال الاتصال التفاعلي ، الى جانب الارسال الصوتي في الاتجاهين أو حتى ارسال الصور في الاتجاهين (الائتمار بواسطة الفيديو) . ويؤدي التواصل الساتلي العريض النطاق الى تمكين المستعمل في مكان ناء من أن يفرغ بسرعة النصوص أو الرسوم البيانية أو الرسوم المتحركة أو لقطات الفيديو (فيديو كليب) من الانترنيت . ويمكن أيضا استخدام هذه الامكانيات وغيرها من أجل تطبيقات مثل التطبيب عن بعد ، مما يمكن تقديم المشورة الطبية العالية المستوى أو الاختصاصية الى مريض في أحد الأمكنة النائية .

٤ - وقد دلت التجارب والمشاريع النموذجية وبعض النظم التشغيلية في جميع أنحاء العالم على جدوى مجموعة كاملة من خيارات التعليم عن بعد وامكانياتها . فقد تم الاضطلاع بالتعليم الابتدائي ، والتدريب التقني ، وتعليم الكبار ، وصفوف محو الأمية ، وتعليم الاختصاصيين ، والتدريب على المهن ، ومجموعة كاملة من التطبيقات الأخرى من قبل الجامعات المفتوحة ، ومنظمات محو الأمية ، والمؤسسات التعليمية ، والصناعة ، والمنظمات غير الحكومية ، وغيرها .

٥ - ولوحظ أنه ، على عتبة قرن جديد - وألفية جديدة فعلا - لا يستطيع العالم تحمل وجود فئات معزولة تشكو من الأمية والحرمان من التعليم . فتكنولوجيا الفضاء توفر وسائل هامة لمحو الأمية ورفع مستوى الناس في كل مكان الى مستوى جديد من الوعي والتأهيل والتنمية . ويجب أن يكون تحقيق هذه الامكانيات جزءا هاما من برنامج كل دولة بل وبرامج جميع الدول مجتمعة .

٦ - وبعد أن ناقشت المائدة المستديرة بشأن التعليم عن بعد المسائل المذكورة أعلاه وأحاطت بها علما ، أوصت بما يلي :

(أ) ينبغي لجميع البلدان أن تسلم بأهمية التعليم وأن تعترف بدوره الحاسم الأهمية في نمو الفرد وتطور الأمة واستدامة الصحة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للعالم ؛

(ب) ينبغي للأمم المتحدة أن تروج ، من خلال لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وأمانتها ، تبادل الخبرات وأفضل الممارسات في مجال التعليم عن بعد بين البلدان بالوسائل التالية :

'١' تنظيم حلقات دراسية اقليمية ودولية جيدة الهيكلة ؛

'٢' تشجيع ودعم توثيق الخبرات والمشاريع ، وكفالة تعميم التقارير عن تلك الخبرات والمشاريع ؛

'٣' العمل على تنظيم جولات دراسية لمتخذي القرارات والخبراء الى المشاريع ذات الصلة ؛

(ج) ينبغي للأمم المتحدة أن تشجع ، عن طريق "البرنامج الدولي لتنمية الاتصال" التابع لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) وعن طريق الاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية (الايتو) ، البحوث والدراسات عن تخطيط وتشكيل واستخدام نظم التعليم عن بعد التي تستعمل التكنولوجيات الجديدة والمنبثقة في ميدان المعلومات والاتصالات . وينبغي أن يكون مجال تركيز هذه النظم هو تعليم الاناث ومحو الأمية وتعميم التعليم الابتدائي ؛

(د) ينبغي للأمم المتحدة أن تستفيد من أمانتها العامة ومن اليونسكو والايتو ومن خبراء من الدول الأعضاء لاجراء دراسة عن جدوى واستصواب النظم الاقليمية و/أو الدولية للتعليم عن بعد ؛

(هـ) ينبغي للمراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء أن تستخدم وتروج التعليم عن بعد بغية الوصول الى عدد أكبر من الناس في المناطق التي تعمل فيها ؛

(و) ينبغي للأمانة العامة أن تعمل بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية على دراسة جدوى استخدام نظم الصحة عن بعد ، وخصوصا في البلدان النامية ، لتدريب العاملين في المهن الطبية الداعمة والمهنيين الصحيين ؛

(ز) ينبغي للأمم المتحدة أن تعمل بالتعاون مع الايتو على جمع البيانات لاقناع الدول الأعضاء والهيئات الثنائية والمتعددة الأطراف بأهمية اتاحة الامكانية للجميع للنفاذ ، من خلال مرافق فردية أو مجتمعية ، الى وسائل استرداد المعلومات (أجهزة استقبال الراديو/التلفزيون ، والهواتف ، والنفاذ بواسطة الحاسوب الى قواعد البيانات ، الخ.) ، مع العناية الخاصة بوسائل التوسيع السريع لامكانية النفاذ الى الانترنيت ؛

(ح) ينبغي للأمم المتحدة أن تشجع الدراسات الرامية الى صوغ المناهج الدراسية التي تستخدم الصور الفضائية ونتائج علوم الفضاء واستكشاف الفضاء لزيادة الوعي بهشاشة النظم البيئية ، والمكانة الفريدة للبشرية في الكون ، والوحدة الأساسية للبشرية جمعاء ؛

(ط) بالنظر الى الامكانيات التي تتيحها الانترنيت ، ينبغي لكل دولة أن تكفل انشاء أطر من السياسات واللوائح التنظيمية تشجع وتيسر استخدام الانترنيت وامكانية النفاذ اليها على نطاق واسع .

سادس وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل المتعلقة بالسواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية*

١ - خلصت حلقة العمل المتعلقة بالسواتل الصغيرة في خدمة البلدان النامية الى أن السواتل الصغيرة أدوات مفيدة في تطوير المرافق الأساسية الفضائية والبرامج العلمية والتطبيقية . ويمكن أن يكون لها أيضا دور هام تؤديه في الخطة الفضائية لكل بلد من البلدان . فالسواتل الصغيرة أتاحت ، وستظل تتيح ، فرصا للتعاون الدولي .

٢ - وقد تمكنت البعثات العلمية التي تستخدم سواتل صغيرة من أن تقدم نتائج بالغة القيمة واسهامات هامة في نواحي التقدم في معرفة بيئة الأرض ومعرفة الكون . وأي بلد قام باعداد بعثة فضائية علمية ، أو شارك في بعثة من هذا القبيل ، فانه أتاح لعلمائه فرصة الاسهام في التقدم العلمي . ويمكن للبعثات الفضائية الصغيرة أو الأشد تركيزا أن تحقق فوائد أكبر للدوائر العلمية الوطنية .

٣ - وفي مجال رصد الأرض ، يمكن للسواتل الصغيرة أن تحمل على متنها مجموعة آلات مخصصة لتلبية احتياجات معينة لبلد من البلدان . وعندئذ يمكن استخدام البيانات على نحو مستقل أو مشفوعة ببيانات توفرها مركبات فضائية أكبر حجما لتقديم معلومات تتعلق بتطبيقات مثل رسم الخرائط ومصايد الأسماك والزراعة واستغلال الأراضي والمراقبة البيئية . ويمكن اعداد خصائص المركبة الفضائية ، مثل الطول الموجي والاستبانة وزمن الرصد وتواتره ، لأغراض تلبية تلك الاحتياجات المعينة .

٤ - وجرى بالفعل ، على متن عدة مركبات فضائية ، استخدام التطبيقات الخاصة بجمع البيانات والاتصالات المتعلقة بتخزين الرسائل واعادة ارسالها . ويجري الآن تصميم أنواع جديدة من مجموعات السواتل الصغيرة التي يمكن أن تخدم احتياجات التنمية في عدد من البلدان النامية . وأظهرت الأمثلة من هذا القبيل أن من الأهمية مراعاة الحالة الخاصة للبلد (الجغرافيا والمستوطنات النائية ، وغير ذلك) من أجل استحداث نظام اتصالات أكثر ملاءمة .

٥ - وأوصت حلقة العمل بأن يقوم كل بلد على حدة باعداد خطة فضائية تحدد كيفية استخدام الموجودات الفضائية على أفضل وجه لدعم عملية التنمية فيه . ولدى اعداد خطة من هذا القبيل ينبغي أن تعتبر السواتل الصغيرة من أفيد الأدوات اللازمة لاستهلال وتطوير القدرة الفضائية المحلية .

٦ - ورغم أن السواتل الصغيرة محدودة الحجم والكتلة ، فان بامكانها ، مع ذلك ، أن تواصل الاستفادة من جوانب التقدم التكنولوجي . ومن الممكن الاستعانة باستنباط برامجيات حاسوبية معقدة لتعزيز البعثات الساتلية . وينبغي لكل بلد يخطط لتطوير مرفق أساسي فضائي أن يعمل على استبانة تلك التكنولوجيات الخاصة بالمعدات والبرامجيات الحاسوبية ، التي تعتبر الأكثر ملاءمة لوضع التنمية الحالية والمخطط لها في البلد .

٧ - وقد أتاحت السواتل الصغيرة فرصة مثالية للتدريب . فقد أثبت التدريب أثناء العمل في البرامج التعاونية أنه طريقة قيمة لتعلم جميع التقنيات ذات الصلة بتصميم المركبات الفضائية وتطويرها

---

* A/CONF.184/C.2/L.7 .

وصنعها واختبارها وتشغيلها . وجرى تشجيع البلدان النامية على ادراج هذا البرنامج التدريبي في خططها الفضائية .

٨ - وقد أتاحت السواتل الصغيرة فرصا للبلدان النامية والبلدان المتقدمة النمو لوضع برامج تعاونية لا لأغراض التدريب فحسب ، بل أيضا من أجل اعداد بعثات علمية أو تطبيقية . كما أنها أتاحت للبلدان النامية الفرصة لتجميع جهودها في بناء قدراتها الفضائية كل على حدة . ولهذا تمت التوصية بأن ينظر كل بلد على حدة ، لدى اعداد خطته الفضائية ، في أن يدرج فيها عنصرا خاصا بالتعاون الدولي .

سابع وعشرين - استنتاجات واقتراحات الملتقى حول الاستخدام الصناعي للمحطة الفضائية الدولية*

١ - تتعلق الاستنتاجات والاقتراحات الواردة أدناه بالفقرات ٣٠ و ٣٣ و ٣٤ من الورقة الخلفية ٦ ، المعنونة "علوم الفضاء الأساسية وبحوث الجاذبية الصغرى وفوائدها" (A/CONF.184/BP/6 ، الباب التاسع) .

٢ - وقد تمثل الهدف من الملتقى حول الاستخدام الصناعي للمحطة الفضائية الدولية في تزويد البلدان غير المشاركة حاليا في برنامج المحطة الفضائية الدولية والمستخدمين التجاريين وأي أطراف مهتمة أخرى بحلول ابتكارية موجهة نحو الاستخدام التجاري للمحطة الفضائية الدولية .

٣ - وقد تم تناول هذه المسألة المعقدة جدا بالبدء ببحث كل السمات المشتركة التي يمكن أن تجعل الاستغلال التجاري للمحطة الفضائية الدولية مجديا . وتم بعد ذلك توضيح تلك السمات المشتركة بأمثلة عن الكيفية التي يمكن بها تطبيق البحوث التي تجرى في المحطة الفضائية الدولية في مجالات أخرى ذات أهمية أيضا فيما يتعلق بأولويات البلدان التي لم تشارك في مشاريع تنطوي على تحليق الانسان في الفضاء .

٤ - وتمثل بعض التطبيقات النموذجية في الطب (تركيب أدوية جديدة بواسطة تبلور البروتينات في الفضاء) والتكنولوجيا (تجريب التكنولوجيا الجديدة للاتصالات الفضائية واثبات جدواها) والبحث في خواص المواد العالية الدقة .

٥ - ولوحظ أن المستخدمين التجاريين للمحطة الفضائية الدولية سيتوقعون أن تكون التكاليف ضئيلة والآجال قصيرة وامكانية الوصول مكفولة فيما يتعلق بالخدمات التي سيشترونها . ولا بد من تحويل استخدام المحطة الفضائية الدولية الى نشاط تجاري روتيني . ودارت مناقشة حول الكيفية التي يمكن بها ادارة هذا التحول ، والكيفية التي يمكن بها للمستخدمين التجاريين المحتملين أن يروا الفرص الفضائية وما يتوقعون الحصول عليه مقابل استثمارهم في البحوث الفضائية . وجرى ابراز حالات التباين بين ما هو موجود وما هو محتاج اليه ، كما قدم وصف اجمالي لنهج بشأن الانتقال من النظام الحالي الى نظام يستطيع التساوق مع آليات الرأسمالية الصناعية القائمة .

---

* A/CONF.184/C.2/L.8 .

٦ - ودارت مناقشة حول الآليات التي تكفل تقاسم استخدام المحطة الفضائية الدولية مع عامة الناس وتشجيع البلدان النامية على المشاركة في استخدامها .

٧ - واتفق الملتقى حول الاستخدام الصناعي للمحطة الفضائية الدولية على الاستنتاجات والاقتراحات التالية :

(أ) ينبغي أن تحدد الشراكات الدولية والتعاون الدولي بين البلدان والشركات المعنية بتشغيل واستخدام المحطة الفضائية الدولية والبلدان التي لم تشارك بعد في هذه الجهود كيفية استخدام المحطة الفضائية لصالحها ؛

(ب) من الضروري أن تعمم في كامل أنحاء العالم المعلومات عن امكانية التوصل الى استخدام المحطة الفضائية الدولية ، وذلك من أجل زيادة الوعي بهذه المسألة في البلدان التي لم تشارك بعد في هذا المسعى ؛

(ج) ينبغي انشاء آليات لتحسين امكانية الوصول من الناحية التقنية والمالية (توفير قروض من البنك الدولي مثلا) لتبسيط استخدام المحطة الفضائية الدولية ، ولا سيما فيما يخص البلدان النامية .

ثامن و عشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن تنمية القدرات الصناعية المحلية لرصد الأرض في البلدان النامية*

١ - عُنيت المناقشة بالمسائل التقنية والسياساتية التي تناولها مشروع تقرير مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2 ، الفقرات ٢٩-٣١ ، و ٣٦-٣٨ ، و ٤٤ ، و ٤٦ ، و ٤٧ ، و ٨٢ و ٨٣ ، و ٩١-٩٦ ، و ١٠٢-١١٧ ، و ١١٩ ، و ١٢٩-١٣١ ، و ١٣٦ ، و ١٤٢ و ٢٣٥ -٢٤٣ ، و ٢٤٥-٢٤٩ ، و ٢٥٢-٢٥٤ ، و ٢٥٨ ، و ٢٦٠ ، و ٢٦١ ، و ٢٧٠ ، و ٢٧٤ ، و ٢٧٦-٢٨٠ ، و ٢٨٢ ، و ٢٨٣ ، و ٢٨٥ ، و ٢٩٠) . وعلاوة على ذلك كانت المناقشة ذات صلة مباشرة بمشروع اعلان فيينا بشأن الفضاء والتنمية البشرية (A/CONF.184/3 و Corr.1 و Corr.2 ، الفصل الخامس) .

٢ - وقد قدم العروض أشخاص يمثلون بلدانا متقدمة النمو وبلدانا نامية على حد سواء من مناطق آسيا وأفريقيا وأمريكا الشمالية . وكان من بين الحاضرين أيضا أشخاص من بلدان من هذه المناطق وكذلك من منطقتي أوروبا وأمريكا الجنوبية .

٣ - ونُوِّه بأن تكنولوجيا الفضاء قد أسهمت بنجاح في تطوير المعلومات الأساسية والاستكشافية والرصدية اللازمة للاحتياجات البشرية من جميع جوانبها .

٤ - وقد اتفق على أنه ، نظرا لكون خرائط وبيانات الحيِّز الأرضي المستمدة من مجموعة من معلومات رصد الأرض وغيرها من البيانات كثيرا ما تعتبر جزءا من البنى التحتية الوطنية كشبكات النقل

---

* A/CONF.184/C.2/L.9 .

ونظم الرعاية الصحية والاتصالات السلكية واللاسلكية والتعليم ، فان استحداث بنية تحتية وطنية خاصة بالحيِّز الأرضي خليق بأن يُمنح المستوى نفسه من الدعم على غرار هذه العناصر الأخرى من البنية التحتية الوطنية .

٥ - ولوحظ أن الحاجة الى بنية تحتية خاصة بالحيِّز الأرضي تدل على أنه ينبغي للحكومات أن تصبح من المستهلكين والمستعملين من ذوي المعرفة . كما ينبغي للحكومات أن توجه نظرها الى الصناعة المحلية لكي تدعم المتطلبات الحكومية ، ولتحسين المقدرة على استخلاص المعرفة من البيانات وزيادة الفهم المحلي ، ولاستبانة وتطوير أسواق جديدة . ويجدر القول علاوة على ذلك بأن استحداث صناعة محلية في هذا الميدان من شأنه أن يحد من اعتماد البلدان على التكنولوجيات والخدمات المستوردة .

٦ - وقد بيَّنت التجربة أن نشاط القطاع الخاص المحلي يمكن أن يساعد البلدان النامية على اتباع طريقة فعالة من حيث التكلفة لا لتلبية الاحتياجات الحقيقية الخاصة بها الى المعلومات فقط ، بل كذلك احتياجات الأجهزة التي تخدمها . وبناء على ذلك ، اقترح بأن تعمد الحكومات الى تهيئة بيئة تستطيع فيها صناعة القطاع الخاص أن تعمل على نحو أفضل وتستطيع فيها تطوير شراكات دولية . اذ إن هذه القدرات الصناعية المحلية قد نميت وأخذت توفر فوائد مباشرة ومستمرة الى بلدان متنوعة كالبرازيل والفلبين ومنغوليا .

تاسع وعشرين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل عن الشبكات العالمية لسواتل الملاحة*

١ - كان الهدف من حلقة العمل عن الشبكات العالمية لسواتل الملاحة ، الذي نظمته المجموعة الأوروبية الثلاثية الأطراف (المفوضية الأوروبية ووكالة الفضاء الأوروبية والمنظمة الأوروبية لسلامة الملاحة الجوية) ، إبانة الكيفية التي يمكن بها لتكنولوجيا الملاحة وتحديد المواقع أن تساعد على حل مشاكل ذات أهمية اقليمية أو عالمية ، حيث ان الشبكات العالمية لسواتل الملاحة تعتبر واحدة من التكنولوجيات الأساسية لحفز التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، ولا سيما في البلدان النامية . كما كان الهدف من حلقة العمل المساهمة في تثقيف وتوعية أوساط المستعملين العالمية فيما يتعلق بتكنولوجيا الملاحة الساتلية .

٢ - ولاحظت حلقة العمل أن هنالك في الوقت الحالي شبكتين للملاحة الساتلية ، هما النظام العالمي لتحديد المواقع ، التابع للولايات المتحدة الأمريكية ، والشبكة العالمية لسواتل الملاحة (غلوناس) ، التابع للاتحاد الروسي ، اللذان كانا قد أنشئا لأغراض عسكرية في الأصل ولا يفيان في الوقت الحالي بكامل احتياجات المستعملين المدنيين . وقد أصبحت الأوساط الدولية للمستعملين (في مجالات النقل والتحديد الزمني والجيوماتيكا والزراعة وادارة الكوارث ، وغير ذلك) مقتنعة أكثر فأكثر بالحاجة الى انشاء شبكة عالمية لسواتل الملاحة توفر خدمة أأمن وأوثق فيما يتعلق بالملاحة وتحديد المواقع للأغراض المدنية . وهذا يستوجب تحسين أداء الخدمة الحالية من حيث الدقة والكمال والاستمرارية والموثوقية .

٣ - وفيما يلي الاستنتاجات الرئيسية لحلقة العمل :

---

* A/CONF.184/C.2/L.10 .

(أ) ثمة حاجة الى التعاون الدولي على كلا المستويين السياسي والتقني من أجل تنفيذ التكنولوجيا الساتلية للملاحة وتحديد المواقع تنفيذا ناجحا . وينبغي للبلدان التي توفر هذه النظم والدول التي يحتمل أن تساهم فيها وتستعملها في نهاية المطاف والصناعة وموفري الخدمات والمستعملين والمنظمات الدولية أن يتعاونوا تعاونا وثيقا على توفير شبكة ساتلية عالمية مأمونة وموثوق فيها بشأن الملاحة وتحديد المواقع ؛

(ب) بما أن من المسلم به عالميا أن الاختلافات في سرعة التنمية في العالم لا ينبغي أن تفضي الى تنافر بين عناصر نظم الملاحة وتحديد المواقع ، فانه يعتزم تحقيق الاتساق التام وقابلية الاشتغال المتبادل للشبكات الاقليمية للملاحة الساتلية طوال عملية التنفيذ ؛

(ج) يوصى باتباع نهج شراكة بين القطاعين العام والخاص في أوروبا بصفة ذلك السبيل للمضي قدما في تطوير البنية التحتية والخدمات . وقد دأبت الصناعة أيضا على البحث في سبل توفير خدمات وتطبيقات مضافة القيمة . وقد وضع اطار مؤسسي متين لتمكين الصناعة والمستعملين من الاستفادة من الملاحة الساتلية ؛

(د) عند اختيار تكنولوجيات جديدة أو ترقية التكنولوجيات الموجودة ، تواجه دول عديدة (ولا سيما من العالم النامي) صعوبات في تأمين التمويل . وقد أثبتت نهوج ابتكارية مختلفة ، مدعومة بتحاليل لنسبة الفائدة الى التكلفة وبحالات تجارية متينة ، أنها مفيدة في اقناع المصارف ومؤسسات الإقراض الأخرى بالاستثمار في البنية التحتية للطيران ؛

(هـ) بغية زيادة الوعي بفوائد الشبكات العالمية لسواتل الملاحة في البلدان النامية ، ينبغي للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية أن تنظر في توسيع برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية لكي يشمل دعم حلقات العمل والحلقات الدراسية والزمالات الملائمة بالاشتراك مع منظمات ومؤسسات دولية أخرى ذات صلة كالأعضاء في المجموعة الاقليمية الثلاثية الأطراف ، ومنظمة الطيران المدني الدولية والمنظمة البحرية الدولية والبنك الدولي والمصرف الأوروبي للانشاء والتعمير . وينبغي للبلدان الموفرة للخدمات أن تقبل المسؤولية عن تمويل هذه الأنشطة الجديدة ؛

(و) ينبغي البحث في المسائل ذات الصلة باستحداث نظام عام للتبعة والاعتماد بشأن الشبكات العالمية لسواتل الملاحة يكون في مستوى توقعات المستعملين ، على الرغم من الدور المتزايد للقطاع الخاص في توفير خدمات هذه الشبكات ؛

(ز) تتطلب خدمات الملاحة الساتلية نطاقات ترددات محمية . لذلك يوصى بأن يحث الخبراء في أطياف الترددات من القطاعين العام والخاص في أوساط الشبكات الدولية لسواتل الملاحة حكوماتهم على اعتماد نهج موحد ازاء مسائل الأطياف قبل انعقاد المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية سنة ٢٠٠٠ . فمن شأن ذلك أن يزيد الى أقصى قدر ممكن من حماية واستخدام الأطياف فيما يخص الخدمات الراهنة والمقبلة للشبكات العالمية لسواتل الملاحة .

ثلاثين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن القدرة الشمسية الفضائية النظيفة وغير القابلة للاستنفاد*

١ - خلصت حلقة العمل بشأن القدرة الشمسية الفضائية النظيفة وغير القابلة للاستنفاد الى الاستنتاجات التالية :

(أ) يمكن للمرافق الخاصة بالقدرة الشمسية في الفضاء أن تزود الأرض بقدرة كهربائية جديدة وفيرة ونظيفة ؛

(ب) يمكن للقدرة الكهربائية الشمسية المتأتية من الفضاء ما يلي :

'١' أن تسرع عملية كهربة العالم الجارية ؛

'٢' أن تفضي الى خفض تكاليف الطاقة الكهربائية من خلال التطور التكنولوجي المستمر في علم الالكترونيات ؛

'٣' أن تحد تدريجيا من التلوث والريبة المرتبطين بشبكات الكهرباء التجارية الحالية الواسعة النطاق (النفط والفحم والغاز الطبيعي والمصادر المتجددة الأرضية - النووية) ؛

(ج) يعيش نحو بليونين من البشر الآن دون الحصول على الخدمات التي توفرها الطاقة المولدة لأغراض تجارية . وما لم يوجد مصدر جديد للامداد بالقدرة الوفيرة والنظيفة والمنخفضة التكلفة ، فان هذا العدد سوف يزداد مع ما يلازم ذلك من فقر واجحاف على نطاق العالم ؛

(د) يتطلب ضمان توفير مصدر طاقة عالمي جديد ومتجدد ، بما في ذلك القدرة الشمسية الفضائية ، بذل جهود متضافرة من جانب العديد من الأفراد والمنظمات على الصعيد الدولي .

٢ - أصدرت حلقة العمل التوصيتين التاليتين :

(أ) ينبغي أن تدرس لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية كيفية تيسير تطوير القدرة الشمسية الفضائية النظيفة وغير القابلة للاستنفاد واظهار مزاياها ؛

(ب) ينبغي أن تنظر اللجنة في اتخاذ الاجراءات التالية :

'١' تشجيع المنظمات في جميع أنحاء العالم على مواصلة بحث الجدوى التقنية والاقتصادية للقدرة الشمسية الفضائية خلال السنوات القليلة القادمة ، وأن تقوم على وجه الخصوص باجراء عروض ايضاحية على الأرض وفي الفضاء بامكانها اثبات نواحي التقدم التكنولوجي اللازمة وتحقيق الاعتياد على القدرة الشمسية الفضائية على نطاق العالم ؛

---

* A/CONF.184/C.2/L.11 .

'٢' تشجيع البلدان على دراسة الطرائق التي يمكن بها للقدرة الشمسية الفضائية أن تكون مناسبة على نحو فريد لتلبية قسم من احتياجاتها من الطاقة ؛

'٣' دراسة الكيفية التي ستحقق القدرة الشمسية الفضائية بها تحسين نوعية الحياة في جميع بلدان العالم (مثل الهواء الأنقى والماء الأنقى والاتصالات المحسنة ومستوى أفضل للمعيشة) ؛

'٤' حفز التعاون والتآزر وتقاسم البيانات ، على الصعيد الدولي ، فيما يتعلق بالقدرة الشمسية الفضائية ؛

'٥' العمل مع المنظمات الوطنية والدولية المختصة المسؤولة عن المقاييس والتنظيم بغية ضمان ايلاء الاهتمام الواجب للمسائل المتعلقة بالقدرة الشمسية الفضائية ، ومنها على سبيل المثال المسائل التي تهم الصحة والبيئة وادارة الطيف وتخصيص المدارات ، وغيرها من المواضيع ؛

'٦' تنظيم ورعاية مؤتمر دولي بشأن القدرة الشمسية الفضائية تشارك فيه البلدان النامية والمتقدمة على السواء ؛

'٧' تشكيل لجنة دائمة لبحث القدرة الشمسية الفضائية في الأجل الطويل .

حادي وثلاثين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل بشأن التطبيب عن بعد*

١ - أبرزت حلقة العمل بشأن التطبيب عن بعد مدى أهمية الاتصالات اللاسلكية بوجه عام ، بما في ذلك الاتصالات الفضائية ، بالنسبة لقطاع الصحة والخدمات الطبية . واتفق على أن الفضاء وتأثيرات التطورات في هذا المجال جعلت الاتصالات اللاسلكية تصبح دعما معتادا للصحة والرعاية الطبية مما يجعل صفة "اللاسلكية" تصبح زائدة لا ضرورة لها .

٢ - وشددت حلقة العمل على الحاجة الى التوافق والتعاون بين البرامج المحلية والعالمية في مجال التطبيب عن بعد والرعاية الصحية عن بعد ، في القطاع التقني وقطاع الطب والرعاية الصحية . وأولي اهتمام خاص للتعاون مع البلدان النامية ولدعمها ولمتطلبات الخدمات العالمية . وقد اعتبرت سهولة الوصول بتكاليف محتملة الى المرافق الأساسية الفضائية مثل سواتل المدارات الأرضية المنخفضة والمدارات الثابتة بالنسبة للأرض لأغراض الاتصالات ورصد الأرض مثل رصد المناخ والمثاوى الأحيائية من أجل التنبؤ بالأمراض وتوقيها ، من المتطلبات الأساسية للتنفيذ السريع الضروري وتعميم خدمات التطبيب عن بعد .

٣ - وقدمت حلقة العمل التوصيات التالية :

* A/CONF.184/C.2/L.12 .

(أ) ينبغي النهوض بالتطبيب عن بعد بطريقة تمكن البلدان النامية من تكييف نظمها الخاصة بالرعاية الطبية لتلبية احتياجاتها المحددة ووفقا لظروفها المحلية (البيئة ، الاقتصاد ، الهيكل الاجتماعي وهكذا) ؛

(ب) ينبغي تنفيذ اجراءات التطبيب عن بعد بهدف تحسين العمل في مجالين من مجالات الاهتمام :

'١' العناية بالمواطن ، وخصوصا في قطاعات السكان التي تنقص بها الخدمات ، وذلك باستعمال سجلات الكترونية للمرضى ووصفات طبية الكترونية ، ومفاهيم الرعاية المتبادلة والمتكاملة ؛

'٢' نظم الرعاية الطبية في حد ذاتها (الحد من التكاليف وتوفير خدمات أفضل وأسرع في مجال المعلومات مع طريقة أفضل لاصدار المعلومات وتعميمها) ؛

(ج) يجب أن يستند التحسين المتواصل لنظام الرعاية الصحية الى تحليلات للتكاليف والمنافع ، والكفاءة والفعالية ، وينبغي أن يأخذ في الحسبان الخواص الاجتماعية - الاقتصادية للبلد ؛

(د) ينبغي أن يصبح التعليم الأساسي والتعليم الطبي المستمر للموظفين الفنيين ، وبرامج التوعية للجمهور جزءا لا يتجزأ من حلول التطبيب عن بعد التي تعزز وتعتمد . وينبغي صوغ هذه البرامج على أساس التعاون الدولي ، وينبغي أن تصبح جزءا من أنشطة التعليم ،

(هـ) ينبغي دعم التطبيقات والشبكات الاقليمية القائمة واقامة روابط شبكية فيما بينها ؛

(و) تدعو الحاجة الى الموافقة على معايير تقنية وطبية ملائمة ؛

(ز) ينبغي اعتبار التعاون الدولي داخل الاطار العملي لبرنامج المحطة الفضائية الدولية فرصة فريدة لتعزيز التعاون الدولي والمتعدد الثقافات ولامكانية التشغيل المتبادل للخدمات والتكنولوجيات ؛

(ح) ينبغي تلخيص نتائج التجارب الجارية التي تضطلع بها الشبكات العالمية المعنية بحالات الطوارىء الطبية ، وتنظيم عمليات تقييمها وتعزيزها . وينبغي لهذه الشبكات أن تقدم خدمات للمنظمات الحكومية وغير الحكومية في حالة الكوارث الطبيعية و/أو الكوارث من صنع البشر ؛

(ط) ينبغي انشاء رقم للاتصال الهاتفي في حالات الطوارىء ، صالحا للعمل في العالم ، ويكون متاحا لأفراد المواطنين في بقاع العالم ؛

(ي) ينبغي للدول والوكالات المعنية بالفضاء أن تعرض نقاط وصول داخل مرافقها الأساسية الفضائية والأرضية من أجل الخدمات التي تدعم احتياجات المواطنين اليومية .

٤ - وأوصت حلقة العمل أيضا بأن تبذل جهود متضافرة ومتواصلة من جانب أفرقة العمل التابعة لمجموعة الثمانية ومن جانب منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للمواصلات السلكية واللاسلكية والأمم المتحدة بهدف تحقيق ما يلي :

(أ) تعريف وتعزيز المفاهيم المتعلقة بالمرافق الأساسية التقنية المتسمة بالمرونة ، والقابلة للتكيف مع الخدمات الصحية في مختلف البيئات الاقتصادية والثقافية ، بما في ذلك البلدان النامية ، واستنادا الى رؤية واضحة للنمو الحالي والناشىء في الاتصالات اللاسلكية وللقدرات الخاصة بمعالجة المعلومات ؛

(ب) تعريف اطار عملي قانوني وأخلاقي مقبول بوجه عام ، يتناول أيضا جوانب الخصوصية والسرية ليتسنى التعاون وتبادل الخدمات عبر الحدود ؛

(ج) توجيه الأنشطة المذكورة آنفا الى احتياجات المرضى والى معايير تتعلق بالتكاليف والمنافع والاستدامة .

٥ - وأوصت حلقة العمل بقوة بالدعم لتنظيم وتمويل الأعمال المتضافرة بغية انجاز الأهداف سالفة الذكر .

ثاني وثلاثين - استنتاجات واقتراحات الملتقى بشأن وضع المعايير الدولية للنظم الفضائية*

١ - قدم ممثلون لوكالات اقليمية ووطنية معنية بشؤون الفضاء ، وجهة كبرى معنية بالنظم وشركة تجارية للاتصالات الساتلية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (الإيزو) المجالات الرئيسية للنشاط في مجال وضع المعايير من أجل تكنولوجيا الفضاء . وذكر أن بعض هذه الأنشطة يضطلع بها باستخدام اجراءات دولية بتوافق الآراء وضعتها الإيزو . وكانت هناك لجنتان تابعتان لمنظمة الإيزو مكرستان لهذا الغرض وهما : اللجنة المعنية بنظم نقل البيانات والمعلومات الفضائية (TC20/SC13) ، واللجنة المعنية بنظم وعمليات الفضاء (TC20/SC14) . وقد اضطلعت اللجنة الاستشارية لنظم بيانات الفضاء بجميع الأعمال التقنية التي تقوم بها اللجنة الأولى .

٢ - وقدمت ورقة عرض عن أعمال لجان الإيزو وهيئات المعايير الاقليمية في ميدان الفضاء في مجالات الاتصالات الساتلية ، والانسان في الفضاء ، ونقل البيانات ، وحفظ البيانات . وركزت التفاصيل الموضوعية على الكيفية التي يمكن أن تفيد بها نتائج وضع المعايير جميع الأمم مع التركيز على البلدان النامية .

٣ - وقدم الملتقى الى المؤتمر الاستنتاجات التالية :

* A/CONF.184/C.2/L.14 .

(أ) أن نتائج وضع المعايير الدولية سوف يتيح منافع واضحة لوكالات وشركات الفضاء الكبرى ، ليس هذا فحسب ، بل انه سوف ييسر أيضا اشتراك المنظمات في البلدان النامية في التمتع بمنافع هذه المساعي التي تدور خارج الكرة الأرضية . فوجود مجموعة من المعايير من أجل نظم الفضاء سوف تعجل بانجاز ذلك الهدف ؛

(ب) أن مفهوم المعايرة غير المقيدة أتاح للمنظمات الأصغر حجما الاشتراك في استخدام الأرصدة الفضائية ، بما في ذلك النواتج الجاهزة للبيع ، بطريقة أقل تكلفة ممكنة ؛

(ج) كما أن المعايير الدولية من أجل نظم وعمليات الفضاء أتاحت الاستفادة من برامج وخدمات الفضاء بأوسع طريقة ممكنة ، عن طريق التصميم المشترك للتجارب ، وللوصلات البينية بين مركبات الفضاء والمحطات الأرضية ولطرائق تأهيل المنتجات . ويضمن مبدأ العمومية العالمية أن تنخرط احتياجات البلدان النامية في معايير ؛

(د) وأوصى الملتقى أن تؤيد لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية المعايير غير المقيدة كوسيلة تستطيع بها البلدان النامية أن تحصل على منفذ الى الفضاء ، وأن تعترف اللجنة بالمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (الإيزو) والمنظمات التابعة لها فيما يتعلق بجهودها المبذولة لتحقيق هذا الهدف .

ثالث وثلاثين - استنتاجات واقتراحات حلقة العمل الخاصة باستكشاف المريخ*

١ - شددت حلقة العمل الخاصة باستكشاف المريخ على المجهود غير العادي - في مجال التعاون بين الأمم - الذي أخذ يتبلور في الاستكشاف الجاري والمستمر للمريخ بواسطة أجهزة الروبوت . والأسئلة التي تلزم الاجابة عليها بشأن تاريخ مناخ الكوكب ، والتي يمكن أن تعالج في النهاية مسألة امكانية وجود حياة ماضية أو حتى حالية على المريخ ، ستكون من عناصر برنامج استكشافي ذي مكونات دولية تساندية ودائمة التوسع .

٢ - وعند اقتراب "مركبة الهبوط على قطب المريخ" من هذا الكوكب ، سيقوم جهاز روسي ، يسمى "ليدار" (جهاز كشف المدى وتحديده بالضوء) ، بقياس الغبار والغيوم في الغلاف الجوي للمريخ . وجهاز "ليدار" هو أول تجربة روسية تحمل على متن بعثة كوكبية ترسلها الولايات المتحدة الأمريكية . ومكبر الصوت الخاص بجمعية الدراسات الكوكبية هو جزء من ذلك الجهاز ، وهو أول أداة تمولها جماعة عامة مهتمة وتحمل على متن بعثة كوكبية . وفي السنوات المقبلة لن يكون الاطار المقترح لاستكشاف المريخ مجالا يقتصر على دولة واحدة . وستوفر المركبة الفرنسية آريان - ٥ وسيلة ارسال عينات من سطح المريخ الى الأرض ، وستلتقط العينات من تحت سطح الكوكب بواسطة جهاز حفر توفره وكالة الفضاء الايطالية وسترسل الى الأرض على متن رحلتين مقبلتين هما "ماسح المريخ - ٢٠٠٣" و "ماسح المريخ - ٢٠٠٥" ، وهما تابعتان للادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء بالولايات المتحدة .

---

* A/CONF.184/C.1/1 .

٣ - وعلاوة على ذلك ، ستنقل المركبة آريان - ٥ بعثات صغيرة ، منها أربعة بعثات "نتلاندر" (Netlander) ، الى سطح المريخ ، وستدرس تلك البعثات باطن الكوكب وتواصل تتبع تطور وجود الماء عليه . وتلزم دراسة نشطة في مجالي علم الأحياء الخارجية وعلم كيمياء الأرض لبحث مسألة وجود حياة ماضية أو حالية على المريخ . وتمتد المساهمات الدولية المقدمة من وكالات الفضاء الأوروبية والبلدان الأوروبية من تجارب لتحديد السبب في عدم العثور في الأرض على نيازك رسوبية من المريخ الى تحديد المواقع الفائق الدقة على سطح المريخ بغية اختيار العينات التي سترسل الى الأرض . وسيتاح لجميع الدول أن تصل الى العينات المرسلة الى الأرض ، وذلك من خلال عملية استعراض من جانب الأقران . كما أن البعثة اليابانية "نوزومي" ، بالموعد الجديد لوصولها الى المريخ ، ستكون مكملة لبعثة "اكسبريس المريخ" التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية والقادرة على رسم الخرائط "الى الخلف" بغية اعادة تشكيل الأحوال التي أدت الى فقدان المياه السطحية في المريخ .

٤ - وتتمثل تحديات جديدة في مسألة حماية كوكب الأرض من التلوث بالعينات المريخية وحماية العينات المريخية من التلوث بالبكتيريا الأرضية ، ومسألة وقاية ملاحي الفضاء من الاشعاع ، وفكرة ربط المريخ بالانترنت ، ذلك أن الجمهور ربما أصبح أكثر ادراكا لهذه المسائل منه في أي وقت مضى ، بل وكذلك لأنه تزال هناك حاجة الى تثقيف الجمهور واشراكه في شؤون بعثات استكشاف الكواكب . وقد صدرت اعلانات عن اتاحة الفرصة لجميع الدول للمشاركة في استكشاف المريخ بواسطة أجهزة الروبوت ، وجرى تشجيع البلدان النامية على المشاركة . والالتزام باستكشاف المريخ سينفذ بواسطة أسطول من البعثات تستند بنيته التحتية الى جهود التعاون الدولي التي تجري على سطح المريخ وحوله .

٥ - وسلمت حلقة العمل بأن جميع المشاركات الوطنية في البعثات تخضع لتقلبات الدعم السياسي والاقتصادي المقدم من الحكومات . فقد حالت المصاعب الاقتصادية التي يواجهها الاتحاد الروسي دون انجازه مشروعا وطنيا يهدف الى استكشاف المريخ ؛ ومرت أوروبا بفترة تشكك طويلة بشأن بعثة "اكسبريس المريخ" ، وثمة حاجة الى أن تدعم الوكالات الوطنية دور بلدانها في العملية الدولية الرامية الى ارسال العينات من المريخ ؛ وحتى ساعة انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية ، لم ينج برنامج الولايات المتحدة من مهاجمة الكونغرس له ، وأصبحت عمليات استكشاف المريخ مهددة باحتمال تعرضها لتقليص في الميزانية ؛ ويجري التهديد بامكانية اجراء تخفيضات في عمليات استكشاف المريخ . والتعاون الدولي والمشاركة العالمية هما فائدتان قيمتان اضافيتان من فوائد استكشاف المريخ ، وينبغي أن يشار اليهما في الجهود الرامية الى حشد تأييد الجمهور لهذا الاستكشاف .

— — — — —