

لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية: أنشطة الدول الأعضاء

مذكرة من الأمانة

الصفحة	الفقرات	المحتويات
٢	٣-١	أولا - مقدمة.....
٣		ثانيا - الردود الواردة من الدول الأعضاء
٣	١٢-١	بيلاروس.....
٥	٢٧-١	البرازيل.....
١١	٧-١	اندونيسيا.....
١٤	١٧-١	ايران (جمهورية-اسلامية).....
٢٠	--	النرويج.....
٢١	٧-١	بيرو.....
٢٢	٤٥-١	السويد.....
٣٤	٧-١	الجمهورية العربية السورية.....
٣٩	--	تايلند.....
٣٩	--	المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية.....

أولا - مقدمة

١- في التقرير الصادر عن دورتها الأربعين، أوصت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية الأمانة بمواصلة دعوة الدول الأعضاء إلى تقديم تقارير عن أنشطتها الفضائية (الفقرة ٢١ من الوثيقة A/AC.106/804).

٢- وفي التقرير الصادر عن دورتها السادسة والأربعين، أيدت اللجنة توصية الفريق العامل الذي أنشئ لإعداد تقرير يقدم إلى الجمعية العامة في دورتها التاسعة والخمسين فيما يتعلق بالتقدم المحرز في تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، التي تدعو إلى إمكانية أن تركز التقارير التي سَتُعد للدورة المقبلة للجنة الفرعية على الآليات والمبادرات الجديدة التي تنفذها الدول الأعضاء تجاوبا مع توصيات اليونيسبيس الثالث^(١).

٣- وفي مذكرة شفوية مؤرخة ٢٤ تموز/يوليه ٢٠٠٣، دعا الأمين العام الحكومات إلى تقديم تقاريرها بحلول ٣١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣. وقد أعدت الأمانة هذه المذكرة بالاستناد إلى التقارير الواردة من الدول الأعضاء استجابة لتلك الدعوة.

(١) الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الثامنة والخمسون، الملحق رقم ٢٠ (A/58/20)، الفقرة ٥٢ والمرفق الأول، الفقرة ١٦.

ثانياً - الردود الواردة من الدول الأعضاء

بيلاروس

[الأصل: باللغة الروسية]

١- وُضعت السياسة الرسمية لجمهورية بيلاروس المتعلقة بالأنشطة الفضائية من قبل المجلس الوطني للفضاء بالاستناد إلى المصالح الوطنية للبلد والحاجة إلى تنفيذ الأعمال الوطنية الاقتصادية والحكومية باستخدام المعلومات الفضائية.

٢- وفي السنوات الأخيرة، وإدراكاً منها لزيادة أهمية الدور الذي تلعبه التكنولوجيات الفضائية في إطار التقدم التقني العالمي، أخذت بيلاروس أيضاً بالعمل بصورة أكثر فعالية في الشؤون الفضائية. وفي عام ٢٠٠٢، أنجز البرنامج المشترك بين بيلاروس والاتحاد الروسي الذي كان القصد منه تطوير تكنولوجيات لاستخدام استشعار الأرض عن بعد والمعلومات الملاحية الساتلية لمختلف الأغراض الأيكولوجية والاقتصادية الوطنية. وأنشئت في مدينة مينسك محطة جديدة لاستلام المعلومات الفضائية كانت قد أُستحدثت في إطار هذا البرنامج.

٣- وفي عام ٢٠٠٣، وضعت الأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس المفهوم الخاص بالنظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض عن بعد. وقد وُضع هذا المفهوم بالاستناد إلى تحليل التطورات الحاصلة في الأنشطة الفضائية المنفذة في مختلف بلدان العالم، والإمكانيات العلمية والصناعية لجمهورية بيلاروس والحاجة إلى تطوير تكنولوجيات خاصة بالمعلومات الفضائية للأغراض الاقتصادية والاجتماعية في البلد.

٤- وطُرحت خطة لإنشاء هذا النظام، الذي من المقترح أن يتضمن جزءاً خاصاً بالأرض وجزءاً آخر خاص بالفضاء.

٥- ومن المقترح أن يشمل الجزء الخاص بالأرض من النظام (على صعيد المعلومات) الموارد المتوفرة حاليا في بيلاروس لاستلام المعلومات الساتلية لاستشعار الأرض عن بعد وتخزينها وتحليلها، وإنشاء نظم ومجاميع غير متوفرة حتى الآن وتطوير ما هو متوفر حاليا من الإمكانيات الوظيفية والموارد التقنية والبرمجية والإعلامية الخاصة باستشعار الأرض عن بعد.

٦- وسعياً لتلقي معلومات عالية الاستبانة لاستشعار الأرض عن بعد وهو ما تفتقر إليه بيلاروس حالياً واستخدامها بصورة فعالة لخدمة مصالح البلد، فإن الجزء الخاص بالفضاء من النظام لا بد وأن يشمل مركبة الفضاء البيلاروسية لاستشعار الأرض عن بعد Belka، التي ستقوم بصنعها الشركات التابعة لوكالة الملاححة والفضاء الروسية بالاشتراك مع شركات بيلاروسية.

٧- والهدف الاستراتيجي للمشروع هو إيجاد تطبيقات حديثة تستند إلى الاستخدام الواسع للبيانات المستقاة من تكنولوجيات استشعار الأرض عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والاستفادة من هذه التطبيقات في الأعمال اليومية لإدارة الدولة والأنشطة الاقتصادية.

٨- وفي حالة نجاح المشروع المتعلق بإنشاء النظام وتشغيله، فإن بيلاروس ستصبح قادرة على الدخول إلى السوق الدولية للبيانات العالية الاستبانة لاستشعار الأرض عن بعد وتوسيع إمكاناتها في السوق الدولية لمعدات استشعار الأرض عن بعد من الفضاء وفي السوق الخاصة بتكنولوجيات ونظم المعلومات الجغرافية.

٩- وفي عام ٢٠٠٣، بوشر في بيلاروس أيضاً بوضع البرنامج الجديد المشترك بين بيلاروس والاتحاد الروسي Cosmos-SG، وهو استمرار منطقي للبرنامج Cosmos-BR.

١٠- والأهداف المقترحة للبرنامج الجديد هي كالتالي:

- (أ) وضع العناصر اللازمة لبرنامج موحد لتزويد المستعملين الروس والبيلاروسيين بالمعلومات المتعلقة باستشعار الأرض عن بعد؛
- (ب) تطوير تكنولوجيات وأجهزة للسواتل الصغرى لاستشعار الأرض عن

- (ب) تطوير تكنولوجيات وأجهزة للسواتل الصغرى لاستشعار الأرض عن بعد؛
- (ج) استحداث أجهزة جديدة للأغراض البيئية، بما في ذلك قياس طبقة الأوزون في الغلاف الجوي للأرض وإجراء بحوث حول تلالؤ الغلاف الجوي للتنبؤ بالهزات الأرضية وسواها؛
- (د) وإنشاء وتطوير الجزء الخاص بالأرض من نظام الدولة للمعلومات الملاحية.

١١ - وسيتم تنفيذ البرنامج Cosmos-SG في الفترة ٢٠٠٤-٢٠٠٧.

١٢ - وبعد وضع الصيغة النهائية لخطة العمل الخاصة بالبرنامج المشترك بين بيلاروس والاتحاد الروسي وإنشاء الجزء الخاص بالأرض من النظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض وصنع الساتل البيلاروسي، فإن المجلس الوطني للفضاء يخطط للقيام في عام ٢٠٠٤ بإعداد ونشر كراس عن الإنجازات التي حققتها الشركات البيلاروسية في ميدان التطبيقات والتكنولوجيات الفضائية.

البرازيل

[الأصل: باللغة الإنكليزية]

١ - منذ بداية عهدها بالأنشطة الفضائية قبل ٤٠ عاماً، ظلت البرازيل متشبثة بحزم بالأغراض السلمية فوجت مبادراتها نحو التطبيقات التي تلي احتياجات البلد ومتطلباته.

٢ - وتعتبر المشاركة في الأنشطة الفضائية حيوية بالنسبة للبرازيل نظراً للخصائص الجغرافية للبلد الذي يمتد على بقعة واسعة من الأرض والمناطق الساحلية وبما يحتويه من غابات الأمازون المترامية والمساحات الشاسعة من المناطق غير المأهولة وتنوع مناخه. وقد برهنت التطبيقات التي نُفذت في ميدان الاستشعار عن بعد بالسواتل على فائدتها الكبيرة للبلد.

- ٣- ومنذ البداية، اختار البرنامج الفضائي البرازيلي سبيل الاستثمار في السواتل المخصصة لجمع البيانات، التي اكتسبت منذ التسعينات من القرن الماضي، سمعة عالمية بسبب كونها فعالة جدا من حيث التكلفة.
- ٤- وكان الساتل الثاني لجمع البيانات SCD-2، الذي أطلقته شركة Pegasus، هو الثاني في سلسلة السواتل المخصصة لاستلام بيانات الأرصاد الجوية والبيانات البيئية، وكذلك البيانات المتعلقة بمعدلات تساقط الأمطار ومستويات المياه والتي جُمعت وأرسلت من منصات سطحية أوتوماتية ثابتة مقامة على الأرض وفي عوامات إرشاد للسفن في مياه المحيط ثم إعادة إرسالها إلى محطات استلام أرضية.
- ٥- ويزن الساتل SCD-2 ١١٥ كغم، وهو ساتل قليل التعقيد يخلق في المدار على ارتفاع ٧٥٠ كم. وقد صمم لكي يبقى في الفضاء لمدة سنتين كحد أدنى، ولكنه لا يزال يعمل على ما يرام بعد خمس سنوات من إطلاقه.
- ٦- وقد أدرجت وظيفة جمع البيانات في سلسلة السواتل المشتركة بين الصين والبرازيل والمخصصة لرصد موارد الأرض (CBERS) والتي ستصبح في المستقبل جزءا من السواتل البرازيلية لاستشعار الأرض عن بعد.
- ٧- أما المنصة الفضائية المتعددة المهام (MMP) فقد صُممت أصلا كمنصة متعددة الجوانب لكي تستخدم في عدد من البعثات الساتلية التطبيقية لبرنامج الفضاء البرازيلي. وستوفر هذه المنصة توازنا ثلاثي المحاور بدرجة عالية من الدقة للسواتل المنخفضة المدار بالنسبة للأرض، وقد صممت لكي تتواءم مع طائفة متنوعة من منصات الإطلاق الحالية الصغيرة والمتوسطة الحجم. ويجري حاليا تطوير نماذج نمطية من منصة MMP. والساتل الأول الذي سيستخدم هذه المنصة هو ساتل الاستشعار عن بعد (SSR-1) الذي سيقوم بمهمة مدارية لرصد منطقة الأمازون.

- ٨- وتعكف البرازيل على تطوير مركبة إطلاق السواتل (VLS-1)، المصنفة كمركبة إطلاق ساتلية صغيرة. غير أن اختبارات كفاءتها أثناء التحليق كانت غير ناجحة حتى الآن.
- ٩- ففي ٢٢ آب/أغسطس ٢٠٠٣، وقع حادث مأساوي قبل أيام من إطلاق النموذج الأولي الثالث لهذه المركبة، أسفر عن مقتل ٢١ تقنيا. وأعلنت الحكومة البرازيلية أن برنامج VLS سيتواصل وأنه من المقرر أن تتم عملية الإطلاق المقبلة في غضون ثلاث سنوات.
- ١٠- وقد كان التعاون الدولي أحد المكونات الحيوية في تخطيط الأنشطة الفضائية البرازيلية وتنفيذها. ومنذ أوائل الستينات من القرن الماضي، أولت الحكومة البرازيلية تأكيدا خاصا على تطوير الاتصالات الدولية وتعزيز التعاون مع شركائها التقليديين كالأرجنتين وفرنسا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية ووكالة الفضاء الأوروبية (ESA)، وكذلك مع الشركاء الجدد كالصين والهند والاتحاد الروسي وأوكرانيا.
- ١١- وفي ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣، أطلق الساتل CBERS-2 بنجاح من تايوان، الصين. وكان الساتل CBERS-1 CBERS-2 قد أطلق بنجاح أيضا من الصين في ١٤ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩. وقد بدأ هذا التعاون الثنائي في تموز/يوليه ١٩٨٨ عندما وقعت البرازيل والصين اتفاقا للتعاون لتطوير ساتلين من سواتل الاستشعار عن بعد.
- ١٢- وتحمل سواتل CBERS، المجهزة بمجموعة واسعة من الترددات الطيفية وترددات جمع الذبذبات والاستبانة الحيزية، ثلاثة أجهزة مختلفة للاستشعار هي: Wild Field (WFI) Imager، وكاميرا خاصة لاقتزان الشحنات متعددة الأطياف (CCD)، وجهاز استشعار متعدد الأطياف يعمل بالأشعة دون الحمراء (IR-MSS) ونظام خاص بجمع البيانات البيئية لجمع البيانات من الأرض.
- ١٣- ولجهاز الاستشعار (WFI) حصدة أرضية مداها ٨٩٠ كيلو متر، توفر رؤية واسعة الأفق باستبانة حيزية يبلغ مداها ٢٦٠ مترا، وبذلك يغطي سطح الأرض بالكامل لمدة خمسة أيام تقريبا.

١٤- أما الكاميرا المتعددة الأطياف (CCD) فإنها توفر صوراً لقطاع مدها ١١٣ كم باستبانة حيزية مداها ٢٠ متراً. وبما أن لهذه الكاميرا قابلية تأشير جانبية مقدارها \pm درجة، فإنها قادرة على التقاط صور مجسمة لمنطقة معينة. وبالإضافة إلى ذلك فإن أي ظاهرة يكتشفها جهاز الاستشعار يمكن "تقريبها صورياً" عن طريق رؤية مائلة بالكاميرا (CCD) بفترة تأخر زمنية أقصاها ٣ أيام.

١٥- ويعمل جهاز الاستشعار المتعدد الأطياف (IR-MSS) على أربعة ترددات طيفية، وبذلك يوسع التغطية الطيفية للساتل لتشمل المدى الحراري للأشعة دون الحمراء. وبإمكانه التقاط صور بصعده ١٢٠ كم باستبانة ٨٠ متراً (١٦٠ متراً في القناة الحرارية). ويتم، في غضون ٢٦ يوماً، الحصول على تغطية شاملة للأرض بالإمكان ربطها مع الصور الملتقطة بواسطة الكاميرا (CCD).

١٦- وطوال دورته الحياتية، تمكن الساتل CBERS-1 من إنتاج ما يزيد على ٦٠٠ صورة لسطح الأرض قامت بجمعها المحطات الأرضية في كل من البرازيل والصين.

١٧- وكانت الاستفادة من هذه الصور على جانب كبير من الأهمية بالنسبة لسياسات الحكومتين معاً. فقد أستخدمت الصور بصورة مستمرة لتعزيز المعرفة بالظواهر الواسعة النطاق التي تحدث على سطح الأرض، مثلما هو الحال في منطقة الأمازون.

١٨- وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٢، وُقِع اتفاق آخر بشأن المشاركة في تطوير ساتلين أكثر تطوراً للاستشعار عن بعد هما: CBERS-3 و CBERS-4.

١٩- وستزداد مشاركة البرازيل في هذا البرنامج بنسبة تصل إلى ٥٠ بالمائة وبذلك يجعل البرازيل تقف على قدم المساواة مع شريكها. ومن المقرر إطلاق الساتل CBERS-3 في عام ٢٠٠٨ بينما سيطلق الساتل CBERS-4 في عام ٢٠١٠. وتبلغ نسبة حصة البرازيل في مشروع الساتلين CBERS-1 و CBERS-2 ٣٠ بالمائة.

٢٠- ويمثل الساتلان CBERS-3 و CBERS-4 تطويرا للساتلين CBERS-1 و CBERS-2. وتشمل حمولة النموذج النمطي للساتلين أربع كاميرات، ذات أداء هندسي ورصد لاسلكي محسن. وهذه الكاميرات هي: PanMux Camera - Panmux والكاميرا المتعددة الأطياف MAXCAM - و ، و كاميرا المسح المتوسط الاستبانة - IRSCAM ، والكاميرا . WFICAM - Wide Field Imaging Camera .

٢١- وفي ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣، وقعت حكومتا البرازيل وأوكرانيا اتفاقا في برازيليا لاطلاق المركبة الأوكرانية Cyclone-4 من مركز الاطلاق للكانتارا في البرازيل. والغرض الرئيسي من الاتفاق هو تطوير موقع اطلاق Cyclone-4 في مركز الاطلاق الكانتارا وتوفير خدمات الاطلاق للبرامج الفضائية الوطنية لكل من البلدين وزبائنهما التجاريين. وسيساعد هذا الصك الدولي مركز الكانتارا الفضائي على اطلاق المركبة Cyclone-4.

٢٢- ومنذ عام ٢٠٠٢، تتفاوض وكالة الفضاء البرازيلية (AEB) والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) في الولايات المتحدة الأمريكية على التوصل إلى اتفاق جديد بشأن المعدات والخدمات التي ستقوم البرازيل بتسليمها إلى محطة الفضاء الدولية (ISS) وحقوق الاستخدام التي ستحصل عليها من أجل مراجعة الترتيب التنفيذي الموقع بين حكومة البرازيل وحكومة الولايات المتحدة في عام ١٩٩٧.

٢٣- ويعلق برنامج الفضاء البرازيلي أهمية خاصة على أنشطة البحوث الإنمائية الهادفة إلى تعزيز وتنسيق ودعم المشاريع والمبادرات الموجهة نحو البحوث الأساسية والتطبيقية.

٢٤- وكان مشروع الجاذبية الصغرى لوكالة الفضاء البرازيلية قد أعتمد في الاجتماع الذي عقده المجلس الأعلى للوكالة في ٢ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨ (الوثيقة CSP 24/98، القرار رقم ٣٦، المؤرخ ٢٧ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٨) وذلك بهدف تشجيع تطوير وتنفيذ اختبارات علمية وتكنولوجية في بيئة من الجاذبية الصغرى باستخدام عدد من الوسائل المتوفرة، بما في ذلك الصواريخ المسبارية والمكوكات الفضائية ومحطة الفضاء الدولية، التي تشارك البرازيل في حمولتها.

٢٥- ويقضي البرنامج البرازيلي للصورايخ المسبارية بالاستفادة منها لأغراض إجراء تجارب الجاذبية الصغرى وذلك بهدف إثارة انتباه وإطلاع الأوساط الأكاديمية والجهات الأخرى المهتمة على مشروع الجاذبية الصغرى. أما عمليات إطلاقها فتتم من إحدى مراكز الإطلاق البرازيلية العاملة وهي: مركز "Barriero do Inferno" في الناتال أو مركز الإطلاق في الكنتارا، مارانهاو.

٢٦- ويرد في الوثيقة A/AC.105/817، شرح تفصيلي للأنشطة البحثية البرازيلية المتعلقة بالحطام الفضائي.

٢٧- وفيما يتعلق بأنشطة الأرصاد الجوية الساتلية، فقد تلقى المركز البرازيلي للتنبؤ بالأحوال الجوية والدراسات المناخية (CPTEC) مرافق محطة الساتل البيئي التشغيلي الثابت المدار بالنسبة للأرض (GOES)، وساتل الأرصاد الجوية (Metersat) وسواتل الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي في الولايات المتحدة وسواتل Terra-Aqua. ويشارك الفريق التابع لمركز (CPTEC) باستمرار في وضع منتجات جديدة لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية. وقد تم مؤخرا تحسين أو تكييف أو تطوير المنتجات التالية:

(أ) نظام حمل حراري للتعقب والتنبؤ بالأحوال الجوية باستخدام الصور التي يرسلها الساتل (GOES)، وهي تكنولوجيا جديدة طورت بالكامل في البرازيل، وتستند إلى توسع رقعة الغيوم. وهي مفيدة جدا للتنبؤات الجوية القصيرة الأمد وتشخيص الحمل الحراري وتوفير معلومات عن الترسبات.

(ب) منتجات خاصة لتلبية الاهتمام العلمي والتقني والإداري والسياسي المتزايد في رصد حرائق الغابات واحتراق الكتل الحيوية وآثارها البيئية.

(ج) منتجات خاصة بسير الرياح المتعقبة للغيوم ورصد الغلاف الجوي، وهي منتجات توفر معلومات قيمة عن كيفية استرداد الهيكل الرأسي للغلاف الجوي إذ تساعد المعرفة بالتوزيع الرأسي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح على تحسين التنبؤات بالأحوال الجوية وإجراء دراسات تشخيصية لمنطقة معينة. ولدى مركز (CPTEC) نماذج مختلفة من

- (ج) منتجات خاصة بسير الرياح المتعقبة للغيوم ورصد الغلاف الجوي، وهي منتجات توفر معلومات قيمة عن كيفية استرداد الهيكل الرأسي للغلاف الجوي إذ تساعد المعرفة بالتوزيع الرأسي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح على تحسين التنبؤات بالأحوال الجوية وإجراء دراسات تشخيصية لمنطقة معينة. ولدى مركز (CPTEC) نماذج مختلفة من عمليات الاسترداد المذكورة التي تستخدم مختلف البيانات الساتلية.
- (د) ويجري حالياً تطوير مؤشر الأشعة فوق البنفسجية (UV) للتنبؤ بالأحوال الجوية. ويتم احتساب هذا المؤشر عن طريق نموذج طيفي للأشعة فوق البنفسجية، بالاستناد إلى أسلوب من مرحلتين لتسوية معادلة انتقال الإشعاعات. والغرض الرئيسي لهذا النموذج هو جمع الأدوات اللازمة للتقديرات النظرية للأشعة فوق البنفسجية لمختلف ظروف الغلاف الجوي وغير ذلك من الظروف الزمنية والجغرافية.
- (هـ) التنبؤات الخاصة بالتركيزات الغازية والأيروسولية الناجمة عن احتراق الكتلة الحيوية في أمريكا الجنوبية وأفريقيا. وقد انتهى المركز من تطوير نموذج خاص بانتقال نواتج احتراق الكتلة الحيوية في الغلاف الجوي.

أندونيسيا

[الأصل: باللغة الإنكليزية]

ألف - تطبيقات التكنولوجيا الفضائية

١- تتمثل المجالات الرئيسية لتطبيقات التكنولوجيات الفضائية، بخلاف الاتصالات الفضائية، بالاستشعار عن بعد بواسطة السواتل (مراقبة الأرض ورصد البيئة)، ونظم المعلومات الجغرافية والنظم الساتلية لتحديد المواقع. وخلال السنتين الماضيتين عمدت مختلف المنظمات بمن فيها المعاهد البحثية الحكومية والجامعات والمنظمات التابعة للصناعة الفضائية والقطاع الخاص إلى

مواصلة توسيع أنشطتها المتعلقة بتطبيقات تكنولوجيا الفضاء. ويتولى القطاع الخاص بشكل رئيسي الآن تنفيذ الأنشطة المتعلقة بخدمات الاتصالات الفضائية.

٢- وقد لعب المعهد الوطني الأندونيسي للملاحة الجوية والفضاء (LAPAN) ويواصل لعب دور حيوي في تشجيع استخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد بالسواتل في البلد وذلك بصفته النقطة المحورية الوطنية للبحوث والتطوير في أندونيسيا. ونفذ علماء المعهد المذكور عددا كبيرا من المشاريع البحثية الإيضاحية التي تعالج طائفة واسعة من المشاكل المتعلقة بالموارد البيئية عن طريق استخدام الاستشعار عن بعد بالسواتل وتكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية. وفي الوقت نفسه يقوم المعهد بانتظام، وبفضل محطته الأرضية الساتلية، بتوفير بيانات عن الاستشعار عن بعد بالسواتل وكذلك إجراء تحليلات وتقديم خدمات لتفسير البيانات إلى العديد من الوكالات الوطنية المستفيدة.

٣- ومع حلول عام ٢٠٠٢، قامت اندونيسيا بإنشاء ست محطات أرضية الغرض منها تطبيق النظام العالمي لتحديد المواقع. ولتطبيق هذا النظام في البلد فوائد جمة للبلد تتعلق، ضمن جملة أمور بـ '١' المحافظة على قاعدة وطنية جيوديسية، '٢' المساهمة في الدراسات الاستقصائية ورسم الخرائط عن طريق توفير مراجع جيولوجية-حيزية، و'٣' رصد حركة الصفائح التكتونية النشطة وتآكل سطح الأرض وتغير المناخ والمتغيرات التي تطرأ على أسطح البحار والظروف الطبوغرافية.

باء - العلوم الفضائية والبحوث المناخية

٤- تهدف الأنشطة المتعلقة بالعلوم الفضائية والبحوث المناخية بصورة رئيسية إلى (أ) وضع نموذج للمناخ السائد في اندونيسيا و (ب) فهم الظواهر الطبيعية وخصائص الغلاف الجوي والطبقة الأيونية العليا من الغلاف الجوي بالنسبة إلى الظروف البيئية على الأرض. وبغية تعزيز القدرة على الحصول على بيانات عن الظواهر التي تحدث في الغلاف الجوي فوق المنطقة الاستوائية، يعكف معهد (LAPAN) بالتعاون مع جامعة كيوتو اليابانية على تشغيل أجهزة خاصة بالأرصاد الجوية في كوكتو تابانغ، في سومطرة الغربية (٢٠%) درجة جنوبا و ١٠٠.٣٢ درجة شرقا)، وتُعرف هذه الأجهزة باسم الرادار الاستوائي للغلاف الجوي، وهو رادار يعمل منذ عام ٢٠٠١.

جيم - تطوير التكنولوجيا الفضائية

٥- فيما يتعلق بتطوير التكنولوجيا الفضائية، بدأت اندونيسيا بتطوير تكنولوجيا ساتلية من خلال معهد (LAPAN). وابتداء من عام ٢٠٠٠، طور المعهد محطة أرضية لاستقبال البيانات من السواتل المنخفضة المدار من الأرض. وفي السنة التي تلتها طور المعهد نموذجاً هندسياً للسواتل الصغرى هو LAPSAT-1EM. ولهذا النموذج القدرة على اظهار كيفية عمل الساتل في خزن بيانات الاتصال وارسالها. وفي عام ٢٠٠٢. وقد واصل المعهد المذكور تطوير النموذج الهندسي للسواتل الصغرى من خلال النموذج LAPSAT-2EM، الذي يستخدم لايضاح كيفية عمل ساتل الاستشعار عن بعد. وفي تموز/يوليه ٢٠٠٣. وقع معهد (LAPAN) وجامعة برلين الفنية مذكرة تفاهم لتطوير أول ساتل اندونيسي من السواتل الصغرى أطلق عليه (LAPAN TUBSAT). ويتيح هذا البرنامج الفرصة للمهندسين الاندونيسيين للتحكم في مراحل بناء الساتل ابتداء من تصميمه وتنفيذه وانتهاء باختباره واطلاقه وتشغيله. وسيحمل الساتل LAPAN TUBSAT حمولة من معدات الخزن وارسال بيانات الاتصالات ومن المقرر اطلاقه في عام ٢٠٠٥. أما البرنامج المقبل فيتمثل في تطوير ساتل صغير للاستشعار عن بعد لدعم الأمن الغذائي الوطني. وسيجري بناء هذا الساتل بالتعاون مع المركز الألماني للفضاء الجوي ومن المقرر اطلاقه في عام ٢٠٠٨.

٦- وتُدرِك اندونيسيا أن التعاون مع البلدان التي تمتلك قدرات في مجال التكنولوجيا الفضائية سيعجل من امتلاك اندونيسيا لخاصية هذه التكنولوجيا. وتدخُل في هذا السياق مذكرة التفاهم الموقعة بين معهد LAPAN والمنظمة الهندية للبحوث الفضائية بشأن التعاون في ميدان تكنولوجيا البحوث الفضائية وتطويرها، والمذكرة الموقعة بين المعهد المذكور ووكالة الطيران والفضاء الروسية التي وقعها الطرفان المعنيان في نيودلهي في عام ٢٠٠٢ ثم في موسكو في عام ٢٠٠٣ على التوالي. وستواصل اندونيسيا مستقبلاً توسيع التعاون مع البلدان الأخرى بالاستناد إلى مبادئ المنفعة المتبادلة واستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

دال - السياسة الفضائية

٧- تماشياً مع التزامها باستخدام الفضاء في الأغراض السلمية وضرورة التعاون فيما بين البلدان في الجهود الفضائية، فقد صدقت اندونيسيا على معاهدة المبادئ الناظمة لأنشطة الدول في مجال استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجسام السماوية الأخرى (قرار الجمعية العامة ٢٢٢٢ (د-٢١)) وذلك بالاستناد إلى القانون الوطني رقم ١٦ لعام ٢٠٠٢. أما على الصعيد الوطني، فإن المجلس الوطني للملاحة الجوية والفضاء لجمهورية اندونيسيا (DEPANRY)، الذي يعمل معهد (LAPAN) كأمانة له، يعكف الآن على التحضير لعقد مؤتمر وطني عن الفضاء الجوي، من المقرر عقده في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٣ وذلك بهدف وضع سياسة استراتيجية وطنية خاصة بالفضاء للفترة ٢٠٠٥-٢٠٠٩.

إيران (جمهورية - اسلامية)

[الأصل: باللغة الإنكليزية]

١- مقدمة

١- سعياً لإدارة البلد على أفضل وجه واستخدام موارده وإمكاناته لتحسين التنمية المستدامة، فإن السلطات في جمهورية إيران الإسلامية تولي اهتماماً كبيراً باستخدام مختلف الوسائل الناجعة والحديثة والاقتصادية لدعم خططها الرامية إلى تحقيق الأغراض المذكورة أعلاه.

٢- وترد في مذكرة الأمانة المؤرخة ٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢ (الوثيقة A/AC.105/788) التفاصيل الكاملة للأهداف التي ترمي جمهورية إيران الإسلامية إلى تحقيقها عن طريق استخدام علوم وتكنولوجيا الفضاء.

٢- إضفاء الطابع المؤسسي على الأنشطة الفضائية

٣- استنادا إلى الأنشطة التي نفذت خلال العقود الثلاثة الماضية في مختلف الوكالات، فإن إنشاء هيئة وطنية تتمثل أهدافها بتقرير السياسات والتخطيط والميزنة والبحث والتطوير وتنسيق الأنشطة المستمرة في مختلف المنظمات داخل البلد، سيحقق عما قريب. وفي نيسان/أبريل ٢٠٠٣، أقر البرلمان في جمهورية إيران الإسلامية لائحة لإنشاء وكالة الفضاء الإيرانية (ISA). وبعد إقرار هذه اللائحة، التي كانت ثمرة لمجهود استمر ٢٥ عاما، أسندت إلى المركز الإيراني للاستشعار عن بعد التابع لوزارة الاتصالات السلكية واللاسلكية وتكنولوجيا المعلومات مهمة إعداد مشروع للقوانين الفرعية واللوائح الخاصة بالمجلس الأعلى للفضاء ووكالة (ISA). وتنفيذا لخطة العمل المذكورة، فقد كلف المركز الإيراني للاستشعار عن بعد فريقا عاما بمهمة إعداد مشروع هذه القوانين واللوائح. وقد أعد الفريق هذا المشروع وقدمه إلى المركز المذكور بعد أن أجرى عليه الدراسات والبحوث والمشاورات اللازمة. وتولى المركز تنظيم الاجتماعات المتواصلة للجنة الاستشارية المعنية بالمسائل الفضائية التي تضم اختصاصيين وخبراء وعلماء من ذوي الخبرة في تطبيقات التكنولوجيا الفضائية لمناقشة مشروع القوانين واللوائح المذكورة. وفي الوقت نفسه، بدأت اللجنة بالتماس مشورة وتوجيهات وخبرات المنظمات والخبراء على الصعيدين الوطني والدولي. وعرض المشروع المنقح، في الآونة الأخيرة، على مجلس الدولة للمصادقة عليه بصورة نهائية ومن المؤمل أن يتم إنشاء وكالة الفضاء الإيرانية في المستقبل القريب جدا.

٤- وستقوم الوكالة المذكورة بعد إنشائها بتغطية ودعم سائر الأنشطة المضطلع بها في جمهورية إيران الإسلامية فيما يتعلق بالتطبيقات السلمية للعلوم والتكنولوجيا الفضائية. ووفقا لما ورد في لائحة إنشاء وكالة الفضاء الإيرانية، فإنه سعيًا لتطبيق التكنولوجيا الفضائية واستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وحماية المصالح الوطنية والاستغلال المستدام للعلوم والتكنولوجيا الفضائية لمصلحة التنمية الاقتصادية والثقافية والعلمية والتقنية للبلد، فقد تقرر إنشاء المجلس الأعلى للفضاء برئاسة رئيس الدولة. ومن بين أهداف المجلس:

(أ) تقرير السياسات المتعلقة بتطبيق تكنولوجيا الفضاء الهادفة إلى استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية؛

- (ب) تقرير السياسات في مجال صنع سواتل وطنية وبحثية وإطلاقها واستخدامها؛
- (ج) اعتماد البرامج المتعلقة بالفضاء لمؤسسات ومنظمات القطاعين العام والخاص؛
- (د) اعتماد برامج طويلة وقصيرة الأجل للقطاع الفضائي في البلد؛
- (هـ) تشجيع مشاركة القطاعين الخاص والتعاوني في استخدام الفضاء بصورة فعالة؛
- (و) وتحديد مبادئ توجيهية بخصوص التعاون الإقليمي والدولي في المسائل المتعلقة بالفضاء وتوضيح موقف جمهورية إيران الإسلامية من الهيئات المذكورة أعلاه".

٥- وستتخذ أمانة المجلس الأعلى للفضاء من الوكالة مقرا لها، بينما سيعمل مدير الوكالة كأمين للمجلس المذكور.

٣- بناء القدرات ونقل التكنولوجيا

٦- سعيا لتطوير البنية التحتية اللازمة لتطبيق العلوم والتكنولوجيات الفضائية في البلد، فإن جمهورية إيران الإسلامية تواصل عملها، من خلال توفير الإمكانيات اللازمة للتعليم المتعمق في مجال تطبيقات العلوم والتكنولوجيا الفضائية في البلد. وقد تم حاليا إدراج العديد من الدورات المتعلقة بهذه التطبيقات في البرنامج التعليمي لمختلف الجامعات في أنحاء البلد على صعيد التعليم العالي. وتشمل مواضيعها الاتصالات الساتلية ونظم الاستشعار عن بعد والمعلومات الجغرافية والأرصاد الجوية الساتلية والدراسات المتعلقة بالغللاف الجوي والفضاء والهندسة الفضائية وسواها. وعلى الرغم من تواصل الجهود المبذولة في هذا المجال، فإنه يجري، في ذات الوقت، متابعة مسألة إنشاء مركز متخصص يُكرس فقط للتعليم المتعمق القصير والمتوسط الأجل لتطبيقات العلوم والتكنولوجيا الفضائية يستند إلى المعايير الدولية المعتمدة.

٧- وتدعم جمهورية إيران الإسلامية فكرة إنشاء مركز لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لكي يكون كعقدة وصل في شبكة مراكز تدريس العلوم والتكنولوجيا الفضائية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وكخطوة أولى في هذا السبيل فقد تم التخطيط لعقد دورات كل أسبوعين بشأن الاتصالات الساتلية والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والنظام القياسي لتحديد المواقع ومن المؤمل أن تعقد هذه الدورات عما قريب. وفي الوقت نفسه، فإن جمهورية إيران الإسلامية مهتمة ومستعدة للانضمام إلى مجلس محافظي المركز المعني بتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، ومقره في الهند.

٨- وعلاوة على ذلك، فإن جمهورية إيران الإسلامية مهتمة بصدق باستضافة مختلف الحلقات الدراسية وحلقات العمل والندوات المتعلقة بتطبيقات العلوم والتكنولوجيا الفضائية. ومن المقرر أن تعقد حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة وجمهورية إيران الإسلامية حول تطبيقات العلوم والتكنولوجيا الفضائية لأغراض التدبير للكوارث، وهي حلقة ستركز على التنمية المستدامة وحماية البيئة، في طهران في أيار/مايو ٢٠٠٤. كما ستشارك جمهورية إيران الإسلامية، مع الشبكة الإسلامية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء، في عقد الحلقة الدراسية الدولية حول تطبيقات التكنولوجيا الساتلية في مجالي الاتصالات والاستشعار عن بعد في طهران في الفترة من ٩ ولغاية ١٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٤.

٩- وتُعقد سنويا احتفالات بمناسبة الأسبوع العالمي للفضاء في الفترة من ٤ ولغاية ١٠ تشرين الأول/أكتوبر. وهي مناسبة مواتية تماما لبناء القدرات المتعلقة بتطبيقات العلوم والتكنولوجيا الفضائية في إيران وقد حظيت بترحيب حار من الجمهور الإيراني والاختصاصيين في هذا الميدان. كما تحظى احتفالات الأسبوع العالمي للفضاء وبرامجه باهتمام كبير من قبل جيل الشباب في إيران. ففي هذا العام حضر لفيف من الجمهور والاختصاصيين والعلماء الاحتفالات التي أقيمت بمناسبة الأسبوع العالمي الرابع للفضاء، الذي تخللته العديد من الأنشطة من بينها عقد مسابقات وحلقات دراسية وتنظيم معارض ومقابلات وإصدار منشورات وتنفيذ أنشطة إعلامية.

٤- تطوير العلوم والتكنولوجيا الفضائية

١٠- ترد في مذكرة الأمانة المؤرخة ٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢ (الوثيقة A/AC.105/788) التفاصيل الكاملة عن أنشطة إيران في مجال تطوير العلوم والتكنولوجيا الفضائية.

٥- تطوير تطبيقات التكنولوجيا الفضائية

- ١١- بدأ تطبيق العلوم والتكنولوجيا الفضائية في جمهورية إيران الإسلامية منذ عام ١٩٧٠ حينما انضم البلد إلى عضوية المنظمة الدولية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية (Intel Sat) وإنشاء المحطة Standard-A في أسد آباد بإقليم همدان. وقد أدى تطوير مختلف تطبيقات العلوم والتكنولوجيا الفضائية إلى زيادة اهتمام السلطات بالمنظمات والمؤسسات، مما أفضى بدوره إلى نشوء فكرة إنشاء منظمة تغطي كافة الأنشطة والمسائل المتعلقة بالفضاء في البلد.
- ١٢- وترد في مذكرة الأمانة المؤرخة ٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢ (الوثيقة A/AC.105/788) التفاصيل الكاملة عن أنشطة إيران في مجالات رصد الموارد الطبيعية ومغناطيسية الأرض والاتصالات الساتلية والإذاعية والأرصاد الجوية الساتلية ورصد الكوارث الطبيعية.

٦- التعاون على الصعيدين الإقليمي والدولي

- ١٣- كدليل على استعدادها للتعاون على الصعيدين الإقليمي والعالمي ووفاء بالتزاماتها حيال الهيئات الدولية والإقليمية، فإن جمهورية إيران الإسلامية لا تتصرف فحسب بصفتها عضو في عدة وكالات دولية كلجنة أبحاث الفضاء (COSPAR) والجمعية الدولية للتصوير المعياري والاستشعار عن بعد والرابطة الآسيوية للاستشعار عن بعد (ISPRS) والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية (ITU) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) وسواها من الهيئات والبرامج التابعة للأمم المتحدة، ولكنها ترتبط أيضا بعلاقات وثيقة جدا مع البرنامج الإقليمي للتطبيقات الفضائية لأغراض التنمية المستدامة التابع للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ. وعلاوة على ذلك فإن جمهورية إيران الإسلامية هي عضو فعال في التعاون المتعدد الأطراف في مجال تطبيق علوم وتكنولوجيا الفضاء لآسيا والمحيط الهادئ (AP-MCSTA) وفي العديد من الجمعيات والمؤسسات والمشاريع الدولية.

وعلى الصعيد الدولي، حققت جمهورية إيران الإسلامية في الآونة الأخيرة نجاحاً طيباً خصوصاً في مجال التعاون مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي. وتشمل هذه المنجزات انضمام إيران إلى عضوية مكتب لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ومشاركتها الفعالة في تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث).

ألف - العضوية في مكتب لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

١٤- استناداً إلى الاتفاق المتعلق بتشكيل مكاتب لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وهيئاتها الفرعية، فسوف تتولى جمهورية إيران الإسلامية منصب نائب الرئيس ومقرر اللجنة للفترة المقبلة من عام ٢٠٠٤ إلى عام ٢٠٠٥.

باء - تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث

١٥- تبرز التكنولوجيا الفضائية باعتبارها أداة حيوية ومهمة للتنمية على الصعيدين الوطني والدولي. وقد أدت إلى تحقيق نجاحات في مختلف ميادين الأنشطة في جمهورية إيران الإسلامية بدءاً من تدبير الكوارث الطبيعية ومراقبتها إلى رصد الموارد الطبيعية والبيئة والتطبيب عن بعد والتعليم عن بعد. وعلى ضوء اليونيسبيس الثالث، الذي حدد كل هذه الإمكانيات وقدرات العلوم والتكنولوجيا الفضائية، فقد أتيحت الفرصة أمام البلدان لكي تعمل معاً على بلوغ أهدافه. ومن المعتقد أن توصيات اليونيسبيس الثالث يمكن أن تفضي إلى تحقيق الأهداف التي تصبو إليها الأمم المتحدة وتدعم ما يتخذ حالياً من مبادرات لتشجيع التنمية البشرية. وضمن هذا الاتجاه، تشارك جمهورية إيران الإسلامية في أنشطة فرق العمل بصفتها عضواً فيها خصوصاً وأنها تشارك في رئاسة فريق العمل رقم ١ من توصيات اليونيسبيس الثالث إلى جانب الجمهورية العربية السورية والاتحاد الروسي من أجل وضع استراتيجية عالمية للرصد البيئي.

١٦- ويتابع فريق العمل تنفيذ أهدافه ومهامه بصورة منتظمة وسينظم اجتماعه السادس خلال الدورة الحادية والأربعين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، التي ستعقد في فيينا في الفترة من ١٦ ولغاية ٢٧ شباط/فبراير ٢٠٠٤. وسيقدم الفريق مشروع تقرير إلى اللجنة الفرعية بنهاية تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣.

١٧- وعلاوة على مشاركتها في فريق العمل المعني باستراتيجية الرصد البيئي، فإن جمهورية إيران الإسلامية هي أيضا عضو في فريق العمل المعني بإدارة الموارد الطبيعية وفريق العمل المعني بالتنبؤ بالأحوال الجوية والمناخية وفريق العمل المعني بخدمات الصحة العمومية وفريق العمل المعني بالتدبير للكوارث وفريق العمل المعني بتقاسم المعارف وفريق العمل المعني بنظم الملاحظة الفضائية وتحديد المواقع وفريق العمل المعني بالتنمية المستدامة وفريق العمل المعني بالأجسام القريبة من الأرض وفريق العمل المعني بزيادة الوعي.

النرويج

[الأصل: باللغة الإنكليزية]

سيتم تعميم التقرير السنوي لعام ٢٠٠٢ الصادر عن مركز الفضاء النرويجي (Norsk Romsenter, Oslo) خلال الدورة الحادية والأربعين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، المقرر عقدها في الفترة من ١٦ ولغاية ٢٧ شباط/فبراير ٢٠٠٤.

[الأصل: باللغة الإسبانية]

١- تخضع اللجنة الوطنية للبحوث والتطوير في مجال الفضاء الجوي في بيرو (CONIDA) حاليا لعملية إعادة هيكلتها، بالنظر لأنه بات من الواضح في السنوات الأخيرة، وعلى الرغم من توقيع عدد من الاتفاقات الدولية الهادفة إلى تحقيق التعاون الدولي في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، فإن هذا التعاون لم يتخذ شكلا عمليا في أي من تلك المجالات. وبالتالي، فإن عمل الإدارة الجديدة ينصب الآن على إعادة تنشيط الاتفاقات السابقة التي لا تزال سارية المفعول، مثلما هو الحال مع الهند وروسيا، ومفاتيحة الدول الأعضاء الأخرى، وهي الأرجنتين والبرازيل وشيلي، بهذا الصدد.

٢- وقد عقدت اللجنة المذكورة اجتماعا استطلاعيا غير رسمي مع الهند من خلال سفارتها، بهدف إعادة تنشيط مذكرة التفاهم الموقعة مع المنظمة الهندية للبحوث الفضائية (ISRO)، التي انتهت العمل بها في نيسان/أبريل ٢٠٠٣. وتم التوصل إلى اتفاق على عقد اجتماع تنسيقي آخر في المستقبل القريب، في موعد تحدده السفارة الهندية.

٣- وعُقد اجتماعان غير رسميين مع الاتحاد الروسي، من خلال سفارته، بهدف إحياء مذكرة التفاهم التي وقعتها وكالة الطيران والفضاء الروسية (لا تزال سارية المفعول) وإعادة تنشيط اتفاقية التعاون العلمي والتكنولوجي والتعليمي (لا تزال سارية المفعول)، التي وقعتها جامعة تسبولكوفسكي الروسية للتكنولوجيا والفضاء الجوي.

٤- وخلال سلسلة المحادثات التي عقدت مع القيادات العليا للقوات الجوية في أمريكا اللاتينية أجرت لجنة (CONIDA) اتصالا مع وكالة الفضاء الشيلية. وتم الاتفاق على قيام وفد من المسؤولين في (CONIDA) بزيارة سانتياغو خلال الربع الأول من عام ٢٠٠٤ لتفقد المنشآت التابعة لوكالة الفضاء الشيلية وتبادل الآراء بشأن الفرص المتاحة للتعاون المتبادل في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

٥- وأجرت (CONIDA) اتصالاً مع اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية الأرجنتينية (CONAE) التي أبدت استعدادها لقيام وفد من الاختصاصيين الأرجنتينيين بزيارة ليما من أجل تعزيز علاقات التعاون المتبادل في المواضيع العلمية والتكنولوجية المتعلقة باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

٦- وبعد مناقشات مع ممثل معهد الملاحاة الجوية والفضائية في المركز البرازيلي لتكنولوجيا الفضاء الجوي بمناسبة زيارته لـ (CONIDA)، وُجّهت رسالة إلى وكالة الفضاء البرازيلية تُعبر عن رغبة اللجنة في مناقشة إمكانية إبرام اتفاقات بشأن التعاون المتبادل في المسائل الفضائية.

٧- وبسبب القيود المتعلقة بالميزانية، لم تتمكن (CONIDA) من حضور اجتماعات العمل للفريق المكلف بصياغة اتفاقية بشأن إنشاء منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ (APSCO) التي عقدت في تايلند في الفترة من ٤ إلى ٨ آب/أغسطس ٢٠٠٣. غير أن (CONIDA) تعتبر مشاركتها ذات أهمية قصوى باعتبارها وسيلة لزيادة توثيق العلاقات مع الأوساط الدولية لعلوم الفضاء الجوي وإقامة التعاون اللازم لتمكينها من البدء في تنفيذ وتطوير بحوث للفضاء الجوي في بيرو، في المجالات المتعلقة باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

السويد

[الأصل: باللغة الإنكليزية]

١- مقدمة

١- أوكلت مهمة تطوير وتنسيق الأنشطة الفضائية في السويد إلى وكالة حكومية هي المجلس الوطني السويدي لشؤون الفضاء في إطار وزارة الصناعة والتوظيف والاتصالات.

٢- وتمثل الأهداف الرئيسية للبرنامج الفضائي السويدي في المحافظة على الخبرات المكتسبة في مختلف ميادين النشاط والارتقاء بها إلى أعلى المستويات من أجل جعل السويد شريكا جديرا بالاهتمام وصاحب اختصاص في التعاون العلمي والصناعي الدولي.

٣- أما المجالات الرئيسية للبرنامج فهي البحوث المتعلقة بالغللاف المغنطيسي والآيوني والدراسات الفلكية والاستشعار عن بعد ومراقبة الغلاف الجوي للأرض والبيئة والكفاءة الصناعية المتخصصة. مما في ذلك تطوير سواتل صغيرة فعالة من حيث التكلفة.

٤- وتنفذ معظم الأنشطة الفضائية في السويد التي يمولها القطاع العام (ونسبتها حوالي ٨٠ بالمائة) عن طريق التعاون الدولي، وبصورة رئيسية من خلال وكالة الفضاء الأوروبية والتعاون الثنائي.

٢- البرامج

(أ) العلوم

٥- يتكون البرنامج السويدي للبحوث الفضائية من الأنشطة البحثية الأساسية التي يمولها القطاع العام، والتي تستخدم الصواريخ المسبارية والبالونات والسواتل لإجراء تجاربها. أما المجالات الرئيسية للبرنامج فهي البحوث الفضائية الكلاسيكية والبحاث المتعلقة بالجاذبية الصغرى.

٦- وتشمل البحوث الفضائية مجالات واسعة من الفيزياء الحديثة كعلم الفلك وفيزياء البلازما وفيزياء الغلاف الجوي وفيزياء المواد والفيزياء البيولوجية والفيزياء الأساسية.

٧- وقد تمكنت السويد من مواكبة البلدان الصناعية الأخرى بقدر تعلق الأمر بالبحوث الفضائية الأساسية وذلك عن طريق تركيز تقديم الموارد إلى المجالات التي تتمتع فيها السويد بتخصص علمي جيد وحيث يوفر الموقع الجغرافي ميزات معينة. وينطبق ذلك، مثلا، على فيزياء بلازما الفضاء، حيث تتمتع السويد بتقاليد بحثية راسخة ولها علماء بارزون وحيث توفر لها محطة البحوث الفضائية، ايسرانج، الواقعة في منطقة الشفق القطبي الشمالي (خط العرض ٦٨ درجة شمالا) ميزة جلية.

٨- وتشكل محطة ايسرانج والبيئة العلمية التي نشأت في كيرونا أحد الموارد القيمة، إذ يجتمع هنا علماء من مختلف أنحاء العالم للعمل في مشاريع مشتركة. ويشمل ذلك إجراء تبادل مثمر للآراء في الخط الأمامي بالذات من البحوث الأساسية. كما يدل على أن البحوث الفضائية السويدية تخضع لتقييم متواصل ومراقبة للتنوع في السياق الدولي. وتشكل سلسلة السواتل العلمية الفعالة كفايكنغ وفرييا وأستريد-١ وأستريد-٢ وأوديون وكذلك إطلاق الصواريخ المسبارية والبالونات العمود الفقري للبرنامج السويدي للبحوث الفضائية.

٩- وتتولى الفرق البحثية تنفيذ الأنشطة البحثية القائمة على استخدام الصواريخ المسبارية والبالونات وكذلك البعثات الفضائية لوكالة الفضاء الأوروبية ضمن المجالات المتعلقة بفيزياء البلازما وعلم الفلك وكيمياء الغلاف الجوي وعلوم المواد.

١٠- أما فيزياء بلازما الفضاء فإنها مجال له تقاليد علمية راسخة في السويد حيث يمكن الحصول على نتائج علمية في الخط الأمامي للبحوث عن طريق السواتل الصغيرة نسبيا. والسبب في ذلك هو أن البحوث الأساسية تنصب حاليا على عمليات فيزيائية معينة في الفضاء القريب من الأرض. غير أن وجود أجهزة ومدارات مخصصة لهذا الغرض يعتبر أمرا ضروريا. ومن الأمثلة على هذه السواتل العلمية هو الساتل فايكنغ الذي حقق نجاحا كبيرا وأصبح الساتل الأول للسويد. وقد أطلق هذا الساتل في عام ١٩٨٦ وكان "الهدف من بعثته" هو منطقة الشفق القطبي. أما السواتل التي خلفته وهي فرييا وأستريد-١ وأستريد-٢ فقد أطلقت في الأعوام ١٩٩٢ و ١٩٩٥ و ١٩٩٨ على التوالي. وقد قام المعهد السويدي للفيزياء الفضائية بتطوير ساتل زنته ٦ كغم مخصص لقياسات بلازما الفضاء يدعى مونين أطلق في تشرين الثاني/نوفمبر وظل يعمل لمدة ٥٣ يوما.

١١- أطلق الساتل أودين وهو عبارة عن بعثة مشتركة خاصة بدراسة الفلك والفلكيات الجوية في شباط/فبراير ٢٠٠١ من موقع سفوبودي (في روسيا) وكانت الفترة الحياتية التشغيلية للساتل قد قُدرت بستتين، غير أن الخطة الحالية تؤكد استمرار اشتغاله طوال عام ٢٠٠٣. والساتل أودين هو مشروع نُفذ بالتعاون مع كندا وفنلندا وفرنسا. ويتعلق الجزء الفلكي من بعثة الساتل بإجراء دراسات عن الوسط الواقع بين النجوم وكيفية تكون النجوم وذلك عن طريق استخدام أجهزة استقبال هيتروداينية لأطوال الموجات دون المليمترية والمليمترية. ويرفر الساتل أودين بيانات عن الغلاف الجوي للأرض في المدار القطبي، وبذلك يحقق استخداماً أمثل لإمكانيات دراسة المناطق القطبية التي يتضح فيها نضوب طبقة الأوزون أكثر من سواها.

(ب) البحوث المتعلقة بالجاذبية الصغرى

١٢- يرجع تاريخ التطوير التقني وإجراء التجارب في مجال الجاذبية الصغرى عن طريق الصواريخ المسبارية في السويد (محطة ايسرانج) إلى عام ١٩٧٧. وقد تم تطوير آخر صيحة من هذه الصواريخ الفعالة وهو صاروخ MAXUS بالتعاون مع ألمانيا وهو يوفر ١٥ دقيقة تقريبا في حالة الجاذبية الصغرى مقارنة مع حوالي ٦ دقائق بالنسبة للصواريخ الأخرى.

١٣- ومنذ البداية، وُجهت التجارب السويدية نحو فيزياء المواد، وهي تجارب تتناول عمليات التصليد والحمل الحراري والانتشار والتبلور وذلك للحصول، ضمن جملة أمور، على فهم أعمق لمختلف آليات الانتقال في وسط منصهر. والمواد المشمولة بالدراسة هي الفلزات والسبائك وأشباه الموصلات والمكونات الخزفية الفلزية.

١٤- ومن الناحية التقليدية، تلعب السويد دورا في علوم الحياة كتأثيرات الجاذبية الصغرى على وظائف القلب والكبد وعلى أعضاء التوازن في الجسم البشري والجهاز العصبي المركزي وعلى فقدان الكالسيوم في الهيكل العظمي وعلى الآليات الهرمونية وغيرها ممن تتحكم في توازن السوائل وكذلك على المناعة البشرية وتكون الدم.

(ج) رصد الأرض

١٥- تُنفذ الأنشطة السويدية للاستشعار عن بعد بصورة رئيسية ضمن إطار برامج وكالة الفضاء الأوروبية عن طريق التعاون الثنائي (كبرنامج ساتل رصد الأرض SPOT مع فرنسا بالدرجة الأولى) وداخل المفوضية الأوروبية. وتتمثل الأهداف الرئيسية للأنشطة السويدية الخاصة برصد الأرض في دعم البحوث والتكنولوجيات، من أجل ضمان استمرارية البيانات الشاملة وتشجيع استخدام المعلومات المستقاة من السواتل لأغراض التطبيقات التي تهم المجتمع.

١٦- ويشمل التمويل الذي يقدمه المجلس الوطني السويدي لشؤون الفضاء لأنشطة البحوث الإنمائية السويدية ضمن مجال رصد الأرض تقديم الدعم للفرق البحثية وتطوير الأساليب والتقنيات المستخدمة وللمستعملين الذي يزعمون البدء في استخدام بيانات الاستشعار عن بعد أو التوسع فيها. وتنفذ البحوث ضمن مجالات من قبيل الأحراج، والرصد العالمي، وتغير المناخ، والأرصاد الجوية، والجيوديسيا وفيزياء الغلاف الجوي. وفي الوقت الحاضر، تتمتع عملية الرصد العالمية وأنشطتها المرتبطة بالمبادرة الأوروبية (GMES) (الرصد العالمي للبيئة والأمن) بدرجة عالية من الأولوية في إطار البرنامج السويدي للاستشعار عن بعد.

١٧- وفي الفترة من عام ١٩٩٧ إلى عام ٢٠٠٢، كان لدى السويد أيضا برنامج بحثي واسع يسمى بالاستشعار عن بعد لأغراض البيئة، يتلقى الدعم من المؤسسة المعنية بالبحوث البيئية (MISTRA) وتتولى إدارته ميتيريا (وهي شعبة تابعة للهيئة السويدية لمسح المواقع في لانت ماتيريت). والهدف الرئيسي من البرنامج هو تطوير أساليب عملية للاستشعار عن بعد. وهناك بعض المشاريع لا يزال العمل فيها مستمرا ضمن برنامج أصغر حجما تموله مؤسسة (MISTRA) بالتعاون مع مختلف الجهات المستفيدة المشاركة في الاستشعار عن بعد.

١٨- أما استخدام بيانات الاستشعار عن بعد فإنه يتوسع باطراد وخصوصا داخل المنظمات الحكومية. ويعتبر المعهد السويدي للأرصاد الجوية والهيدرولوجية (SMHI) أحد المستفيدين الرئيسيين من الاستشعار عن بعد في السويد. وقد ساهم هذا المعهد إلى حد كبير في تطوير

خدمات التنبؤ بالأحوال الجوية عن طريق استخدام ومعالجة البيانات الواردة من كل من السواتل القطبية وسواتل الأحوال الجوية ذات المدار الثابت بالنسبة للأرض.

١٩- كما أن المجلس الوطني السويدي لشؤون الأبحاث هو الآخر أحد المستفيدين الرئيسيين من الاستشعار عن بعد. ويستخدم المجلس البيانات المستقاة من نظام دعم الغابات المستند إلى نظم المعلومات الجغرافية. ومنذ عام ١٩٩٩ ظلت التغطيات الوطنية ببيانات برنامج الساتل SPOT أو برنامج ساتل استشعار الأرض عن بعد Landsat تُبتاع سنوياً. وتُستخدم الصور الساتلية في كل المكاتب المحلية البالغ عددها ١٠٠ مكتب. وهذا ما معناه أن هناك ما يزيد على ٥٠٠ شخص يستعملون البيانات للتأكد، على سبيل المثال، مما إذا كان هذا الاستعمال يتم فعلاً وفقاً للتقارير الواردة إلى المجلس.

٢٠- وتشارك السويد في برنامج الساتل SPOT الذي ينفذ بالتعاون مع فرنسا وبلجيكا والسويد. ويضم هذا البرنامج سلسلة من خمسة سواتل للمراقبة الأرضية أطلقت في الفترة بين عامي ١٩٨٦ و ٢٠٠٢. وتندرج التطبيقات الهامة لصور البرنامج ضمن مجالات رسم الخرائط، والاتصالات السلكية واللاسلكية، وإدارة الأبحاث، والزراعة، والرصد البيئي، والجيولوجيا والتخطيط. وتوجد على متن الساتلين ٤ و ٥ التابعين لبرنامج SPOT معدات نباتية في شكل جهاز استشعار شاركت في تطويره كل من المفوضية الأوروبية وبلجيكا وفرنسا وإيطاليا والسويد. ويساعد هذا النظام النباتي على إجراء رصد يومي شامل للمحيط الحيوي ككل ومحاصيله.

٢١- وأغلب الظن أن محطة ايسرانج، الواقعة بالقرب كيرونا، هي من أكثر محطات المراقبة الأرضية ازدحاماً في العالم. وبفضل موقعها على خط العرض الشمالي الأعلى، تصبح محطة ايسرانج مهيأة تماماً على وجه الخصوص لاستلام البيانات من سواتل المراقبة الخلقية فوق المدارات القطبية وتعقبها وتقديم الدعم للعديد من سواتل رصد الأرض في المدار القطبي كالساتلين لاندسات وسبوت. ولؤسسة الفضاء السويدية هي الأخرى محطة أرضية تعمل بالتردد -x قرب مدينة مالمو في جنوب السويد، وهذا ما يعطي للسويد المقدرة على توفير تغطية كاملة لأوروبا كلها من سواتل رصد الأرض عن طريق استلام البيانات بصورة مباشرة.

(د) نقل المعارف - دورات الاستشعار عن بعد والمشاريع الخاصة به

٢٢- تتمتع السويد بخبرات واسعة في نظم الاستشعار المبكر والمعلومات الجغرافية على صعيد الوكالات الحكومية والجامعات والشركات.

٢٣- وبالإمكان وضع هذه الخبرات والمعارف في متناول البلدان النامية حيثما تكون هناك حاجة لرسم الخرائط أو أي أشكال أخرى من تطبيقات الاستشعار عن بعد. وبالتالي فإن هناك طلبا متزايدا على نقل التكنولوجيا في شكل تدريب للعاملين من هذه البلدان. وتلبية هذا الطلب هو من بين التوصيات الصادرة عن مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسيس الثالث).

٢٤- وقد بدأت الحكومة السويدية منذ عام ١٩٩٠ باستضافة دورات سنوية تدريبية للأمم المتحدة بشأن تعليم الاستشعار عن بعد. ويتولى قسم الجغرافية الطبيعية التابع لجامعة ستوكهولم تنفيذ هذه الدورات التي تهدف إلى تطوير المعارف والمهارات العملية للتربويين من البلدان النامية في تكنولوجيا الاستشعار عن بعد وإمدادهم بالمهارات اللازمة لإدخال هذا التخصص في البرامج التعليمية لبلداتهم. وتستغرق الدورة الواحدة ستة أسابيع ويحضرها ٢٥ مشاركا وهي موجهة إلى التربويين من البلدان النامية ممن أمضوا ثلاث سنوات كحد أدنى في ممارسة التعليم في الجامعات أو الكليات التقنية.

٢٥- ومثلما ورد أعلاه، فإن المجلس السويدي للبحوث الفضائية يوفر الرعاية للمشاريع التعاونية بهدف تشجيع استخدام البيانات المستمدة من السواتل لأغراض التطبيقات التي تهم المجتمع. كما توفر هذه المشاريع الإمكانيات لهيئات منظومة الأمم المتحدة وللبلدان النامية لزيادة استخداماتها ومعارفها بتكنولوجيات الاستشعار عن بعد. ومن الأمثلة على ذلك مشروع تديره Metria وتستخدم فيه بيانات الاستشعار عن بعد لتقديم الدعم للتخطيط الناجع والفعال من حيث التكلفة والإدارة لمخيمات اللاجئين. ويتم إعداد الخرائط التفصيلية للبنى التحتية لهذه المخيمات والخرائط المواضيعية والنماذج الرقمية من الصور الساتلية العالية الاستبانة. ويُنفذ المشروع بالتعاون الوثيق مع مكتب المفوض السامي للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين (UNHCR) الذي يقوم

باطراد بزيادة استخدامه لبيانات الاستشعار المبكر. وفي إطار هذا المشروع، تعترم الوكالة السويدية للتنمية والتعاون الدوليين تمويل خدمة موظف برنامجي مبتدئي في مكتب (UNHCR) في جنيف لمدة ثلاث سنوات، في مجال الاستشعار عن بعد.

(هـ) التنمية الصناعية

٢٦- يتطلب تطوير الأنشطة الفضائية تنمية تقنية وتنظيماً صناعياً. ويتمثل أحد الأهداف الرئيسية للأنشطة الفضائية السويدية في المساهمة في التطوير الطويل الأجل للصناعة الفضائية السويدية. كما تشكل الأنشطة المنفذة في ميدان العلوم وتطبيقاتها قوة دافعة لتطوير التخصصات العلمية.

٢٧- ويعتبر تطوير سواتل صغيرة وزهيدة التكلفة أحد مجالات العمل المناسبة للشركات السويدية العاملة في مجال الفضاء ويمكن اعتباره بمثابة بوابة للأنشطة الفضائية بالنسبة للشركات الأصغر حجماً. والنموذج الزهيد التكلفة والقصير الأجل الذي تمثله السواتل العلمية فايكنغ وفرييا وأودين يشكل مساهمة مهمة للمشاريع الأكثر تكلفة وذات الأمد الطويل التي تنفذها وكالة الفضاء الأوروبية والبلدان المتطلعة نحو تحقيق نجاحات فضائية كبيرة.

٢٨- وتوجد في السويد ثلاث شركات فضائية رئيسية هي:

(أ) مؤسسة الفضاء السويدية (SSC) التي تملكها الحكومة، وهي شركة محدودة تعمل في إطار وزارة الصناعة والتوظيف والاتصالات. وتغطي أنشطتها طائفة كاملة من الأعمال المتعلقة بالفضاء ابتداءً من دراسات الجدوى إلى التطبيقات العملية لتكنولوجيا الفضاء. وعادة ما تشكل هندسة النظم وإدارتها جزءاً من أنشطة المؤسسة، غير أن المؤسسة تقوم أيضاً بتصميم وتطوير معدات التكنولوجيا الراقية محلياً، وبخاصة لأغراض استخدامها في المركبات الفضائية والمحطات الأرضية الساتلية. كما توفر برنامجاً تدريبياً كاملاً للاستشعار عن بعد. ولهذا المؤسسة تقاليد راسخة وناجحة من التعاون الدولي في كافة مجالات عملها، وهي التي تتولى تشغيل محطة ايسرانج.

(ب) شركة Saab Ericsson التي تنشط في المجالات التالية: النظم الخاصة بمركبات الفضاء،

(ب) شركة Saab Ericsson التي تنشط في المجالات التالية: النظم الخاصة بمركبات الفضاء، والحواسيب، ومعالجة البيانات وآليات نظم الاستشعار، ونظم مراقبة تحليق الصواريخ المسبارية، وحمولات الجاذبية الصغرى، والسواتل الصغيرة والهوائيات ذات الموجات المتناهية الصغر والالكترونيات الخاصة بهذه الموجات والبصريات الليفية. ومن أكثر حواسيبها شهرة هو ذلك الذي يستخدم على متن منصة الإطلاق التي تتولى، بالاستناد إلى المعلومات المستقاة من نظم التوجيه والملاحه، حوسبة التصحيحات اللازمة وتوفير تسلسل انفصال المراحل الثلاث للصواريخ والسواتل وسواها. وقد قامت هذه الشركة بتجهيز حواسيب عامة لكافة منصات الاطلاق لصواريخ Ariane منذ أول عملية إطلاق لهذه الصواريخ في عام ١٩٧٩.

(ج) مؤسسة Volvo Aero التي شاركت في تطوير وانتاج حجلات وفوهات الاحتراق للسائل فايكنغ (Ariane 4)، وتطوير وانتاج فوهات وتوربينات السائل (Ariane 5)، والبرنامج الخاص ببرنامج تكنولوجيا نظم مضخات وفوهات الاحتراق. كما شاركت في مشروع منصات الإطلاق منذ بداية السبعينات من القرن الماضي.

٣- كيرونا - المركز الفضائي السويدي

٢٩- يشكل الموقع الجغرافي لكيرونا في منطقة الشفق القطبي وقربه من القطب الشمالي موردا طبيعيا لتنفيذ الأنشطة الفضائية المتعلقة، ضمن جملة أمور، بالبحوث الفضائية وتشغيل السواتل في المدارات القطبية وكذلك السواتل العلمية وتلك الخاصة بمراقبة الأرض.

٣٠- أما المعهد السويدي للفيزياء الفضائية (IRF) فقد أنشئ في كيرونا في عام ١٩٥٧ ، وتمثل مهمته الرئيسية في تنفيذ البحوث الأساسية والتعليم وما يتصل بها من أنشطة رصدية في مجال الفيزياء الفضائية، وهو معهد تابع لجامعة الفضاء الدولية.

٣١- محطة ايسرانج، وهي محطة للبحوث الفضائية تقع في الدائرة القطبية الشمالية على خط العرض ٦٨ درجة شمالا، وقد أنشئت في مطلع الستينات من القرن الماضي وتتولى تشغيلها مؤسسة الفضاء السويدية منذ عام ١٩٧٢. ويؤدي الموقع الجغرافي لمحطة ايسرانج على خط عرض عال إلى إضفاء أهمية خاصة على الدراسات المتعلقة بالشفق القطبي وغيره من الظواهر.

٣٢- وعلاوة على ذلك، فإن إمكانية انتشار الحمولة من على الأرض تجعل من محطة ايسرانج مكانا مناسباً جداً لكافة تجارب الصواريخ المسبارية التي تحتاج إلى انتشار حمولتها كالبحوث المتعلقة بالجاذبية الصغرى، على سبيل المثال. وعادة ما تقوم طائرات الميوكبتر بانتشار الحمولات في غضون ساعة واحدة من عملية الإطلاق. وتنفذ أنشطة إطلاق الصواريخ المسبارية في محطة ايسرانج في إطار مشروع خاص لوكالة الفضاء الأوروبية تشارك فيه ألمانيا والسويد وسويسرا وفرنسا والنرويج. ومحطة ايسرانج القادرة على إطلاق معظم أنواع الصواريخ المسبارية بما في ذلك المركبات ذات الدرجة العالية من الأداء. وقد قامت شركة Saab Ericsson Space الفضائية بتطوير نظام للمراقبة اللولبية للصواريخ (SPINRAC) بالنسبة للصواريخ التي تصل ارتفاعاتها إلى ما يتراوح بين ٨٠٠ و ١٠٠٠ كم. وبفضل الصاروخ المسباري (MAXUS) المخصص لتجارب الجاذبية الصغرى، فسيصبح بالإمكان إطلاق حمولات تبلغ زنتها ٥٠٠ كغم إلى ارتفاع يصل إلى ١٠٠٠ كم وهو ما يوفر ظروفًا من الجاذبية الصغرى مدتها ١٣ إلى ١٥ دقيقة مقارنة مع المدة السابقة ومدتها ٦ إلى ٧ دقائق تقريباً.

٣٣- وبالإمكان استخدام محطة ايسرانج لإطلاق بالونات علمية تبلغ أحجامها مليوني متر مكعب، مما يتيح نقل حمولة مقدارها طنين مترين إلى ارتفاع ٤٥ كم. وتستخدم الأجهزة المحمولة بالبالونات لأغراض الدراسات المتعلقة بالغلاف الجوي (كنضوب طبقة الأوزون) والدراسات الفلكية ولأغراض التجارب الخاصة بالجاذبية الصغرى.

٣٤- كما تستخدم محطة ايسرانج في مختلف المشاريع الساتلية وفي عدد من المرافق الأرضية الخاصة بدعم البرامج الوطنية والدولية للمركبات الفضائية. وتتولى المحطة المذكورة تشغيل السواتل ورصدها نيابة عن الزبائن أو تعرض استخدامها بشكل شفاف في الحالات التي يكون فيها زبائنهم البعيدين مرتبطين بالمحطة بسبيل للوصول إلى سواتلهم بالوقت الحقيقي. وتقع في ايسرانج أيضاً محطة المراقبة الأرضية التابعة لشركة الاتصالات السويدية وسلسلة سواتل البث الإذاعي المباشر Sirius.

٣٥- وكان قد تم في ايسرانج في عام ١٩٧٨ إنشاء مرفق لاستلام البيانات الساتلية للاستشعار عن بعد وتسجيلها وحفظها ومعالجتها ونشرها. وتستخدم هذه المحطة أصلاً لأغراض المركبات الفضائية في سلسلة سواتل استشعار الأرض عن بعد ويجري تشغيلها ضمن إطار برنامج

الشبكة الأرضية التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية. وقد وُسعت هذه المحطة لكي تشمل معالجة البيانات الواردة من سواتل الاستشعار عن بعد والسواتل العلمية على السواء ولها عدة هوائيات ونظم معالجة مستقلة.

٣٦- وقد أنشأت وكالة الفضاء الأوروبية محطة أرضية لساتلي مراقبة الأرض ERS 1 و ERS 2 في سالمبار في الواقعة بجوار ايسرانج. وتتولى مؤسسة الفضاء السويدية تشغيل هذه المحطة.

٤- التعاون الدولي

٣٧- ينفذ الجانب الأكبر من التعاون الدولي للسويد ضمن إطار وكالة الفضاء الأوروبية. وتشارك السويد في البرامج الأساسية والعلمية الإلزامية وكذلك في البرامج الاختيارية المتعلقة برصد الأرض، والاتصالات السلكية واللاسلكية، والجاذبية الصغرى، وتطوير منصات الإطلاق، ومحطة الفضاء الدولية والبرنامج العام لدعم التكنولوجيا.

٣٨- أما التعاون الثنائي الخاص بالعلوم والتطبيقات الفضائية، وبالدرجة الأولى برنامج سواتل SPOT للاستشعار عن بعد، فإنه ينفذ بين السويد وفرنسا في إطار اتفاقات مبرمة مع المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية. وقد شاركت كل من إيطاليا وبلجيكا والسويد وفرنسا والمفوضية الأوروبية معا في تطوير برنامج الكساء النباتي للأرض الذي يعرف ببرنامج . VEGETATION

٣٩- وأبرمت مذكرات للتفاهم لكي تكون أساسا للتعاون مع وكالات الفضاء في كل من الاتحاد الروسي والصين وكندا والنمسا والهند. أما الجهود التعاونية الثنائية الأخرى فإنها تُبذل على أساس مخصص الأغراض.

٤٠- والسويد عضو في كل من وكالة الفضاء الأوروبية والمنظمة الأوروبية لسواتل الاتصالات السلكية واللاسلكية والمنظمة الدولية للاتصالات الساتلية البحرية والمنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية واللجنة المعنية بسواتل مراقبة الأرض.

٥- أنشطة الإعلام والاتصال

٤١- تُعتبر زيادة الوعي بأهمية الأنشطة الفضائية وإتاحة الفرص للشباب لزيادة معارفهم الفضائية، مثلما أوصى به اليونيسبيس الثالث، من الإجراءات الهامة في السويد. ويقوم المجلس الوطني السويدي لبحوث الفضاء بانتظام باستهلال مشاريع مختلفة خاصة بالاتصالات وذلك بالتعاون مع المتاحف ووسائل الإعلام وشركاء آخرين.

٤٢- كما يقدم المجلس دعماً فعالاً لوسائل الإعلام عن طريق القيام، مثلاً، بترتيب إجراء اتصالات مع العلماء وتزويد هذه الوسائل بالمواد المناسبة. كما يسهم المجلس في تحرير المجالات العلمية الواسعة الانتشار ودعمها مالياً. ويوفر موقع المجلس على الشبكة العالمية معلومات عامة واسعة كما يتولى الرد على الكثير من الأسئلة المتعلقة بالفضاء التي ترد إليه من عامة الجمهور.

٤٣- ويقوم المجلس بانتظام بترتيب مسابقات لمختلف المستويات من التعليم وكذلك للمعلمين، وغالباً ما يتم ذلك بالتعاون مع المنظمات الوطنية والدولية الأخرى كالمخيم الدولي للفضاء والألعاب الأولمبية الدولية المخصصة لعلم الفلك. كما نظمت عدة معارض في متاحف تخلفتها محاضرات خاصة بالشباب بالتعاون مع مختلف الشركاء. كما يقدم المجلس دعماً مالياً للمشاركة الطلابية ويدعم مختلف المشاريع الدولية التي تخص الشباب والتي تنظم بصورة رئيسية بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية.

٤٤- وإلى جانب ذلك، فقد استحدثت بعض الصناعات والمعاهد الفضائية السويدية مؤخراً ملتقى وطنياً عن الفضاء يهدف إلى زيادة الوعي بأهمية الأنشطة الفضائية فيما بين متخذي القرارات وعامة الجمهور في السويد.

٦- التشريعات الفضائية الوطنية

٤٥- تشمل التشريعات الفضائية السويدية القانون الخاص بالأنشطة الفضائية (١٩٨٢: ٩٦٣) والمرسوم الخاص بهذه الأنشطة (١٩٨٢ : ١٠٦٩). ويوفر هذان الصكبان التشريعيان الإطار القضائي للأنشطة الفضائية السويدية ويشكلان أساسا للإجراءات الخاصة بمنح التراخيص المتعلقة بالأنشطة الفضائية غير الحكومية كما يوفران الإشراف على الأنشطة الفضائية ومراقبتها ويضعان قواعد وطنية للتسجيل وفقا لاتفاقية تسجيل الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي. (قرار الجمعية العامة ٣٢٣٥ (د-٢٩)، المرفق).

الجمهورية العربية السورية

[الأصل: باللغة العربية]

١- استفادت الهيئة العامة السورية للاستشعار عن بعد من البيانات الفضائية في تنفيذ العديد من الدراسات والمشاريع الإنمائية، علاوة على الدورات التدريبية الداخلية والخارجية في مختلف تقنيات وتطبيقات الاستشعار عن بعد وكذلك النظم الفرعية الأخرى كنظم المعلومات الجغرافية والنظام العالمي لتحديد المواقع. ويرد أدناه سرد لأهم الأنشطة التي نفذت خلال عام ٢٠٠٣.

١- الدراسات والمشاريع

٢- في ميدان التطبيقات الجيولوجية والهيدرولوجية، شملت الأنشطة:

(أ) متابعة المشروع الخاص بتحديث الخرائط الجيولوجية، عن طريق استخدام

- (أ) متابعة المشروع الخاص بتحديث الخرائط الجيولوجية، عن طريق استخدام تكنولوجيات الاستشعار عن بعد، بمقياس ١ إلى ٥٠.٠٠٠؛
- (ب) متابعة المشروع الخاص بتحديد مواقع لحفر آبار المياه الجوفية، عن طريق استخدام البيانات الفضائية والجيوفيزيائية في كافة المناطق السورية، لمنفعة القرى التي تعاني من شحة المياه؛
- (ج) متابعة المشروع الخاص بدراسة وتقييم عمليات استخراج النفط والغاز في المناطق الشمالية وسلسلة تدمر؛
- (د) متابعة رسم الخرائط الاستثمارية للمحافظات السورية (المنطقة الريفية لمحافظة دمشق ومحافظتي السويداء والقنيطرة)؛
- (هـ) المشروع الخاص بدراسة ظاهرة تسرب المياه من بحيرة سد البعث إلى الرصافة؛
- (و) المشروع الخاص بتقييم الحالة الجيولوجية والهيدرولوجية في نهر العاصي الأعلى؛
- (ز) المشروع الخاص بدراسة حالة المياه في حوض نهر الفرات.

٣- أما في ميدان تخطيط المدن وتطويرها، فقد شملت الأنشطة:

- (أ) مشروع لدراسة وتأهيل منطقة دمشق الشمالية والاستفادة منها؛
- (ب) إعداد خطط لتوسيع الأعمال الإنشائية في العديد من المحافظات والبلدات، عن طريق استخدام البيانات الفضائية؛
- (ج) دراسة مواقع العديد من المنشآت السياحية والصناعية في حمص وتدمر؛
- (د) ودراسة خطط الطريق الرقمية في محافظة اللاذقية.

٤- وفي ميدان الدراسات البيئية، شملت الأنشطة:

- (أ) مشروع لإجراء مسح جيولوجي-بيئي لمدينة حمص وضواحيها بمقياسي ١ إلى

- (أ) مشروع لإجراء مسح جيولوجي-بيئي لمدينة حمص وضواحيها بمقياسي ١ إلى ٢٠٠ ٠٠٠ و ١ إلى ٥٠٠ ٠٠٠ ولبعض المناطق المختارة، عن طريق استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد؛
- (ب) استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد لدراسة المواقع الأثرية في (كهف بيت الوادي)؛
- (ج) مشروع يتعلق بتحديد مواقع ومستودعات النفايات الصلبة لمنفعة الوحدات الإدارية لمحافظة حمص؛
- (د) مشروع خاص للدراسات المناخية، عن طريق استخدام المحطة المناخية الأرضية الموجودة في مقر الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.

٥ - وفي ميدان الدراسات الزراعية، شملت الأنشطة:

- (أ) متابعة المشروع الخاص بتحديث خرائط التربة، عن طريق استخدام البيانات الفضائية؛
- (ب) متابعة المشروع الإنمائي المتكامل للصحراء السورية بالتعاون مع المركز العربي لدراسة المناطق القاحلة والأراضي الجافة، وذلك عن طريق استخدام البيانات الفضائية؛
- (ج) متابعة المشروع الخاص بتحسين رصد تآكل الأراضي الساحلية في سوريا ولبنان، عن طريق استخدام البيانات الفضائية، وذلك بالتعاون مع المركز اللبناني للاستشعار عن بعد والمركز الإيطالي للاستشعار عن بعد في منطقة البحر الأبيض المتوسط؛
- (د) المشروع الخاص بتحديد جدوى زراعة الأراضي الساحلية في سوريا ولبنان بأشجار الصنوبر والخرنوب المثمرة.

٢ - التدريب والتأهيل والمشاركة في الأنشطة الدولية

شملت الأنشطة التي نظمتها الهيئة العامة للاستشعار عن بعد ما يلي:

- (أ) عقد دورة تدريبية بشأن رسم الخرائط لمجموعة من التقنيين العاملين في الهيئة؛
- (ب) عقد دورة تدريبية بشأن البرنامج لموظفي الهيئة؛
- (ج) عقد دورة تدريبية حول المسح التصويري لمجموعة من تقنيي الهيئة بشأن البرنامج Arc/Info8.2؛
- (د) عقد دورة تدريبية بشأن برنامج GEO MEDIA لموظفي هيئة مياه الشرب في اللاذقية؛
- (هـ) عقد ندوة بشأن خرائط الاستثمار في سوريا؛
- (و) عقد حلقة عمل دولية بشأن تطبيقات الاستشعار عن بعد وتدريبها بالتعاون مع لجنة أبحاث الفضاء ومكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي ووكالة الفضاء الأوروبية.

أما الأنشطة التي شاركت فيها الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، فإنها تشمل ما

يلي:

- (أ) حلقة عمل دولية حول تكنولوجيا وتطبيقات الصور الساتلية، عقدتها ونظمتها في باكستان الشبكة الإسلامية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء؛
- (ب) اجتماعات لجنة الأمم المتحدة لاستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية ولجنتها الفرعية العلمية والتقنية وكذلك هيئتها الفرعية، التي عقدت في فيينا خلال عام ٢٠٠٣. بما في ذلك اجتماعات الفريق العامل للجنة الذي أنشئ لإعداد تقرير يقدم إلى الجمعية العامة في دورتها التاسعة والخمسين فيما يتعلق باستعراض التقدم المحرز في تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)؛
- (ج) المعرض التاسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي أقيم في دمشق؛

- (د) دورة عن وظائف نقابة المعلمين فيما يتعلق بظاهرة الاحترار وأثرها على إعداد تقييم لاحتياجات الطاقة الكهربائية وإمدادها، عقدت في دمشق؛
- (هـ) ندوة عن النفط والغاز، أقيمت في دمشق؛
- (و) اجتماعات مجلس إدارة الاتحاد العربي للحديد والصلب التي عقدت في موريتانيا؛
- (ز) ندوة خاصة بالجيوديسيا، عقدت في تونس؛
- (ح) المشاركة في تنفيذ توصيات (اليونيسبيس الثالث)؛
- (ط) حلقة عمل لمناقشة الاستراتيجية الخاصة بمواجهة الجفاف، عقدتها وزارة الزراعة في دمشق؛
- (ي) الاجتماع الثاني عشر للمركز الإقليمي للاستشعار عن بعد لدول شمال أفريقيا، الذي عقد في تونس؛
- (ك) حلقة عمل إقليمية عن مصائد الأسماك وتربية السمك والبيئة المائية، عقدت في اللاذقية؛
- (ل) المؤتمر الدولي للاستشعار عن بعد والدراسات الأرضية، الذي عقد في طولوز، فرنسا؛
- (م) المؤتمر الخاص بأسبوع المسح الجوي، الذي عقد في شتوتغارت، ألمانيا؛
- (ن) الندوة المشتركة بين الأمم المتحدة والنمسا ووكالة الفضاء الأوروبية بشأن استخدام التطبيقات الفضائية لأغراض التنمية المستدامة: دعم الخطة التنفيذية لمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، التي عقدت في غراتز، النمسا؛
- (س) حلقة العمل المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الفلكي الدولي بشأن التعليم وبناء القدرات في مجال التكنولوجيا الفضائية لمنفعة البلدان النامية مع التشديد على تطبيقات الاستشعار عن بعد، والتي عقدت في برلين، ألمانيا؛
- (ع) والاجتماعات الخاصة بتطوير التعاون مع أوكرانيا، وتنظيم زيارات لوكالة الفضاء الأوكرانية والمنشأة الروسية لصناعة المعدات في الاتحاد الروسي.

[الأصل: باللغة الإنكليزية]

"الأنشطة المتعلقة بالفضاء في تايلند"، هو عنوان تقرير أعدته وكالة تطوير المعلومات الجغرافية وتكنولوجيا الفضاء، وسيوزع خلال انعقاد الدورة الحادية والأربعين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في الفترة من ١٦ ولغاية ٢٧ شباط/فبراير ٢٠٠٤.

المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية**[الأصل: باللغة الإنكليزية]**

"الأنشطة الفضائية لعام ٢٠٠٣"، هو عنوان التقرير السنوي للمركز الفضائي الوطني البريطاني الذي سيوزع خلال الدورة الحادية والأربعين للجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في الفترة من ١٦ إلى ٢٧ شباط/فبراير ٢٠٠٤.