الأمم المتحدة A/AC.105/1271/Add.2

الجمعية العامة

Distr.: General
22 November 2022
Arabic
Original: Arabic/English/French/
Russian

لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية

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

مذكرة من الأمانة

إضافة

المحتويات

الصفحة

ثانيا- الردود الواردة من الدول الأعضاء 2

بيلاروس 2

الأردن 4

ماليزيا 5

مالي 8

البرتغال 10

051222 051222 V.22-26423 (A)

الرجاء إعادة استعمال الورق

ثانيا- الردود الواردة من الدول الأعضاء

بيلاروس

[الأصل: بالروسية]
[4 تشرين الثاني/نوفمبر 2022]

الأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس هي الجهة المسؤولة، بمقتضى تشريعات جمهورية بيلاروس، عن تنفيذ سياسة موحدة للدولة بشأن استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية وعن تنسيق وتنظيم الأنشطة ذات الصلة.

وقد أُنشئت وكالة بحوث الفضاء في محيط الأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس في عام 2015 من أجل الاضطلاع بالمهام المنوطة بالأكاديمية بشأن الفضاء الخارجي.

وتستند السياسة الفضائية لجمهورية بيلاروس إلى أحكام معاهدة المبادئ المنظمة لنشاطات الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967، وترمي إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدتها الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في 25 أيلول/سبتمبر 2015.

وتُنفَّذ الأنشطة المتصلة بالفضاء في بيلاروس في إطار برنامج الدولة لاستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية للفترة 2021-2025، الذي أقرته الحكومة وتتولى الأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس المسؤولية عن تنسيقه.

واستنادا إلى القدرات العلمية والصناعية الحالية وأولويات الدولة الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدتها الأمم المتحدة، حددت جمهورية بيلاروس المجالات التالية لتطوير الأنشطة المتصلة باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية في إطار برنامج الفضاء للفترة 2021-2025:

- تنفيذ برنامج الفضاء الوطني للفترة 2021-2025
- تطوير النظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض عن بعد من خلال إنشاء نظام فضائي روسي بيلاروسي قائم على ساتل روسي بيلاروسي قادر على التقاط صور مفصلة للغاية - بدقة مكانية تبلغ 0,35 متر - ومرافق أرضية بيلاروسية للمراقبة واستقبال المعلومات الفضائية المتولدة ومعالجتها وتوزيعها
- وضع نظام محسن متعدد المستويات لاستشعار الأرض عن بعد يتألف من قطاعات فضائية وجوية (عنصر للطيران المسير) وأرضية
- بناء ساتل نانوي بحمولة متخصصة وإطلاقه في إطار البرنامج العلمي والتقني لدولة الاتحاد، وإنشاء تشكيلة روسية بيلاروسية مشتركة من السواتل الصغيرة
- استخدام المعلومات المستمدة من الأنشطة الفضائية لدعم مختلف مجالات التنمية الاجتماعية الاقتصادية للبلد، بما في ذلك الزراعة الدقيقة، ورقمنة الاقتصاد الوطني، والبحوث الأنتاركتيكية (المتعلقة بالمنطقة القطبية الجنوبية)
- تطوير النظام الوطني للاتصالات والبث الإذاعي بالسواتل على أساس ساتل الاتصالات البيلاروسي الثابت بالنسبة للأرض بغية زيادة حجم خدمات الاتصالات والبث الإذاعي المقدمة إلى المستعملين في الداخل والخارج وتحسين نوعية تلك الخدمات
- تطوير الأنشطة الملاحية والجيوديسية وأنشطة رسم الخرائط باستخدام تكنولوجيات الفضاء

- تطوير نظام تدريس علوم الفضاء الجوي باستخدام السواتل النانوية التعليمية
- استحداث مواد جديدة تستخدم في بناء المركبات الفضائية لاستكشاف الفضاء القريب من الأرض والفضاء السحيق
- المشـــاركة في المشـــاريع الدولية المتعلقة بدراســـة القمر والمريخ والأجرام الأخرى الموجودة في الفضاء السحيق

وتعمل أكثر من 20 منظمة علمية وصناعية في قطاع الفضاء البيلاروسي، الذي يوظف نحو 000 4 خبير مؤهل.

وجهة التشغيل الوطنية للنظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض عن بعد، الذي يضم الساتل البيلاروسي BKA، ومحطة المراقبة الأرضية البيلاروسية، والمحطة الأرضية البيلاروسية الخاصة باستقبال المعلومات المتولدة ومعالجتها وتوزيعها، هي مؤسسة نظم المعلومات الجغرافية، وهي مؤسسة حكومية موحدة تعمل في مجالات العلوم والهندسة.

ويواصل كل من الساتل BKA، الذي أطلق إلى المدار في 22 تموز/يوليه 2012، والذي يتيح درجة استبانة بدقة مترين، والنظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض عن بعد، الذي يعمل على أساس ذلك الساتل، أداء المهام التي صمما من أجلها. وقد مكن إطلاق الساتل BKA بيلاروس من إرساء سيادتها على المعلومات في مجال بيانات استشعار الأرض عن بعد.

وفي عام 2022، كان هناك 25 اتفاقا مبرما مع جهات تابعة لتسع هيئات حكومية من أجل تزويدها بالبيانات الخاصة باستشعار الأرض عن بعد المستمدة من النظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض عن بعد لاستخدامها في عملها. والمستعملون الرئيسيون لتلك البيانات هم وزارة التصدي لحالات الطوارئ، ولجنة الممتلكات الحكومية، ووزارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة، ووزارة الغابات.

وتستخدم المعلومات التي يرسلها الساتل BKA في رصد الكوارث الطبيعية والكوارث التي يتسبب فيها الإنسان، ودراسة حالة المناظر الطبيعية والتنبؤ بالتغيرات التي تطرأ عليها، وتشغيل سجل الدولة للأراضي، كما تستخدم في التطبيقات الزراعية، وفي شق الطرق وإصلاحها وتخطيطها. وتشكل الصور الساتلية الأساس لوضع الخرائط الطبوغرافية والملاحية، وتستخدم على نطاق واسع في الاستكشافات الجيولوجية وتدريس علوم الفضاء الجوي.

وقد بلغت المعدات الإلكترونية البصرية، والمكونات الإلكترونية الدقيقة، والبرمجيات، والمواد، والأجهزة التكوينية المصنوعة من أجل النظم الفضائية مستوى تقنيا وتكنولوجيا جديدا متقدما من حيث تصميمها.

ويمكن استقبال بيانات استشعار الأرض عن بعد من اثني عشر ساتلا للأرصاد الجوية ومعالجتها وتخزينها ونشرها من خلال النظام الموزَّع، الذي أنشئ في إطار برنامج الفضاء الوطني للفترة 2016–2020 من أجل استقبال المعلومات الفضائية من السواتل (Aqua وSuomi NPP وNOAA-20 وMetOp وFengyun-3)، ومعالجتها ونشرها في الوقت المناسب، وهو يشكل جزءا من النظام الفضائي البيلاروسي لاستشعار الأرض عن بعد. وتُرسَل هذه البيانات بوتيرة تصل إلى 26 مرة يوميا إلى وزارة التصدي لحالات الطوارئ، والمركز الوطني التابع للوزارة، والمركز الوطني للأرصاد الجوية المائية ومكافحة التلوث الإشعاعي والرصد البيئي، وإلى سائر المستعملين المعنيين.

وفي عام 2020، كانت بيانات استشعار الأرض عن بعد المرسلة من سواتل الأرصاد الجوية إلى المركز الوطني لإدارة حالات الطوارئ والتصدي لها، الذي يشكل جزءا من وزارة التصدي لحالات الطوارئ، بمثابة مصدر المعلومات الرئيسي الذي مكّن من الكشف عن 250 حريقا في النظم الإيكولوجية الطبيعية (10 في المائة من العدد الإجمالي المسجل). واعتبارا من الوقت الذي تتلقى فيه جهة التشغيل الوطنية للنظام الفضائي البيلاروسي

لاستشعار الأرض عن بعد البيانات المرسلة من سواتل الأرصاد الجوية، لا يحتاج الأمر أكثر من 10 دقائق لوصول المعلومات المتعلقة بحالات الشذوذ الحرارية المكتشفة إلى وزارة التصدي لحالات الطوارئ.

ويعمل ساتل الاتصالات البيلاروسي Belintersat-1 في المدار الثابت بالنسبة للأرض بنجاح منذ عام 2016. وهو يخدم مناطق آسيا وأفريقيا وأوروبا. وبفضل ساتل الاتصالات أمكن تشغيل النظام الوطني للاتصالات والبث الإذاعي بالسواتل، الذي يتيح طائفة واسعة من الخدمات، بما في ذلك نقل البيانات والاتصالات الصوتية والوصول إلى الإنترنت والبث الساتلي للبرامج التلفزيونية.

وجامعة بيلاروس الحكومية هي المؤسسة التعليمية الرائدة في استخدام نظام تدريس علوم الفضاء الجوي في بيلاروسيا. وفي عام 2018، أطلق الساتل النانوي التعليمي البيلاروسي BSU Sat-1، الذي يقدم مجموعة واسعة من التطبيقات التعليمية، في المدار. ويستخدم هذا الساتل النانوي كمختبر تعليمي وعلمي. وبالاقتران مع المرافق الأرضية الخاصة بالمراقبة واستقبال البيانات ومعالجتها، يتيح هذا الساتل للطلاب إتقان التقنيات الفضائية وإجراء بحوث علمية في ظروف حقيقية.

وفيما يلي مجالات متاحة لمواصلة تطوير نظام تدريس علوم الفضاء الجوي:

- إنشاء مركز اختبار تكنولوجي للسواتل الصغيرة جدا
- تحديث وأتمتة المرافق الأرضية الخاصة بالمراقبة واستقبال المعلومات ومعالجته
- تكييف الدورات التعليمية المعدة للمتخصصين في مجالات الفضاء الجوي لتتناسب مع التطبيقات العملية، مع التركيز على أنظمة المنصات الخدمية والحمولات الساتلية، ومع السعي إلى اجتذاب عدد كبير من خريجي المدارس الثانوية، بمن فيهم الطلاب الأجانب
- تنظيم دورات وحلقات دراسية دولية من أجل المتخصصين في مجالات الفضاء الجوي لتزويدهم بضروب من التدريب المتقدم وإعادة التدريب في مركز تدريس علوم الفضاء الجوي.

ومن المقرر إطلاق ساتل نانوي علمي وتعليمي ثانٍ في عام 2023.

الأردن

[الأصل: بالعربية]
[25 تشرين الأول/أكتوبر 2022]

أنشطة المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لغرب آسيا لعام 2022

يقوم المركز الجغرافي الملكي الأردني – من خلال المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لغرب آسيا، الذي يحتضنه المركز الجغرافي الملكي – بعقد العديد من الدورات والأنشطة المتعلقة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء، التي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- عقد دورات متخصصة في علوم وتكنولوجيا الفضاء لعدد من طلاب الجامعات والأكاديميين والمهتمين في القطاع الحكومي والقوات المسلحة الأردنية، ومن أهمها دورة عن أسس علوم وتكنولوجيا الفضاء بعنوان "The basics of space science and technology".
- عقد ندوة علمية بمناسبة أسبوع الفضاء العالمي، الذي حمل هذا العام عنوان "الفضاء والاستدامة"، ونظمت هذه الندوة على مدار يومي 5 و6 تشرين الأول/أكتوبر، وتم خلالهما إطلاع المشاركين على آخر

التطورات والمستجدات الهامة في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء، وسلطت جلسات الندوة الضوء على أهم المواضيع التي لها علاقة بعلوم الفضاء والتنمية المستدامة وآخر البحوث في تلك المجالات.

• عقد العديد من المحاضرات والندوات بهذا الصدد تناولت مواضيع مختلفة، كان من أهمها عصر استكشاف المعادن والتعدين في الفضاء (Discovery and the Space Mining Age)، وتلسكوب ويب الفضائي واكتشافاته (Webb Space Telescope and its discoveries)، وحلقة دراسية كان موضوعها الهلال وشهر رمضان المعظم (Seminar in crescent and holy month Ramadan)، وحلقة دراسية عن التصحر (Seminar on desertification).

• عقد يوم فلكي لتعزيز دور المركز الإقليمي في تنمية دور علم الفلك في المجتمع المحلي.

• قامت الجمعية الفلكية الأردنية كذلك بعدد من الأنشطة في هذا المجال، كان من أهمها إلقاء عدد من المحاضرات تناولت على سبيل المثال:

- النسبية الخاصة (Special relativity)
- إشارة wow الراديوية بعد 45 سنة (The Wow! radio signal after 45 years)
- سيناريوهات مستقبلية لإنتاج الطاقة (Future Scenarios for energy production)
- المفاهيم الهامة لبرنامج "أرتميس" (Important concepts in Artemis Program)
- المادة المظلمة (Dark matter)
- دراسة الكوكبات النجمية (Study of staller constellations)
- الفضاء والاستدامة (Space and sustainability)
- الطاقة المظلمة (Dark Energy).

ماليزيا

[الأصل: بالإنكليزية]
[8 تشرين الثاني/نوفمبر 2022]

يسترشد العمل على تطوير قطاع الفضاء في ماليزيا بالسياسة الوطنية للفضاء 2030، التي وضعت في عام 2017 لبيان موقف البلد وهدفه من تطوير قطاع الفضاء فيه ابتغاء دعم التنمية الاقتصادية والتقدم المعرفي من أجل رفاه الشعب. ومن أجل تحقيق هذا الهدف والنجاح في تنفيذ هذه السياسة، أعدت وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار، من خلال وكالة الفضاء الماليزية (وكالة "ميسا")، خطة عمل وطنية تعرف باسم الخطة الماليزية لاستكشاف الفضاء 2030 من أجل تحفيز نمو قطاع الفضاء في البلد. وتحدد خطة العمل هذه معالم استراتيجيات ومبادرات وبرامج ستنفذ حتى عام 2030 من شأنها أن تهيئ نظاما إيكولوجيا مستداما للأنشطة الفضائية الوطنية (النظام الإيكولوجي الفضائي الوطني) للمساهمة في تعزيز القدرة التنافسية للبلد ورفاهه. ويرد أدناه وصف للمبادرات الرئيسية الست قيد التنفيذ أو المزمع تنفيذها في إطار خطة العمل هذه.

1- تطوير تشريعات الفضاء الوطنية

نشرت حكومة ماليزيا في الجريدة الرسمية قانون مجلس الفضاء الماليزي لسنة 2020 في 25 كانون الثاني/يناير 2022. ويتماشى هذا القانون مع قرار الجمعية العامة 74/68 الذي يورد توصيات بشأن التشريعات

الوطنية ذات الصلة باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية. ودخل القانون حيز النفاذ جزئيا في 4 آب/أغسطس 2022، وأنشئ مجلس الفضاء الماليزي في تموز/يوليه 2022 لإنفاذ وتنظيم أنشطة قطاع الفضاء في البلد وضمان تنفيذ الأنشطة الفضائية للبلد وفقا للقواعد والمبادئ التوجيهية ذات الصلة المتفق عليها دوليا. ولمساعدة المجلس على أداء أدواره، أنشأت الحكومة أيضا الشعبة التنظيمية لشؤون الفضاء بوزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار.

وتعكف ماليزيا حاليا على سن لوائح تنظيمية لمجلس الفضاء الماليزي حتى يمكن إنفاذ القانون بالكامل بحلول أوائل عام 2023. وسوف يتيح تنفيذ هذا القانون لماليزيا الوفاء بالتزاماتها الدولية والتصديق على المعاهدات والصكوك الفضائية الدولية ذات الصلة أو الانضمام إليها، مما سيساعد على دفع عجلة التقدم فيها صوب بناء اقتصاد الفضاء الجديد.

وبالتوازي مع الجهود المبذولة في البلد، تطمح ماليزيا في أن تكون مركز التنسيق الإقليمي المرجعي ومركز امتياز في المنطقة في مجال السياسات الفضائية وقانون الفضاء. وفي هذا الصدد، تعمل ماليزيا حاليا، بدعم من الدول الأعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا (رابطة "آسيان")، على إنشاء مركز إقليمي للدراسات والبحوث في مجال قانون الفضاء والسياسات الفضائية.

2- تطوير السواتل الوطنية وإطلاقها

إدراكا لأهمية وضرورة استخدام البيانات والمعلومات المستمدة من سواتل الاستشعار عن بعد لأغراض التنمية الوطنية وإدارة الموارد والتصدي للكوارث وتعزيز الأمن، أطلقت الحكومة ساتلين صغيرين لأغراض البحث والتطوير وبناء المواهب المحلية في مجال تكنولوجيا الفضاء. وهما الساتلان TiungSAT-1 وRazakSAT اللذان أطلقا في عامي 2000 و2009 على التوالي.

ولتعزيز قدرة البلد وإمكانياته في مجال تكنولوجيا الفضاء لتلبية احتياجاته من خدمات البيانات الساتلية ولزيادة الخبرة المحلية والاستخدام الأمثل لمرافق تكنولوجيا الفضاء التابعة لوكالة "ميسا" (لاختبار السواتل وعملياتها)، ستواصل الحكومة برنامج تطوير سواتل الاستشعار عن بعد من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص. وستتيح هذه المبادرة فرصا أوسع للتعاون الاستراتيجي بين الحكومة والصناعات المحلية لتعزيز القدرة التنافسية للنظام الإيكولوجي الفضائي الوطني والمساهمة أيضا في النمو الاقتصادي، بما يتماشى مع السياسة الفضائية الوطنية 2030. ومن المزمع أن يُطلق في عام 2025 الساتل الذي يجري بناؤه في إطار الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

بالإضافة إلى سواتل الاستشعار عن بعد، أطلقت ماليزيا عدة سواتل اتصالات في إطار مبادرات يقودها القطاع الخاص منذ تسعينات القرن الماضي. وكان آخرها الساتل MEASAT-3d الذي أطلق في 23 حزيران/يونيه 2022. وهناك أيضا مبادرات أخرى للقطاع الخاص في مجالات البحث والتطوير المتعلقة بالسواتل من الفئة Femto وبإنشاء تشكيلة من السواتل الصغيرة في مدار أرضي منخفض لتوفير خدمات الإنترنت الإقليمية.

ويجري أيضا تنفيذ برامج لتطوير السواتل، ولا سيما السواتل CubeSats والسواتل النانوية، في عدة جامعات محلية من أجل تطوير التعليم وأنشطة البحوث الفضائية، ومن بينها جامعة مارا للتكنولوجيا، وجامعة بوترا ماليزيا، وجامعة العلوم الماليزية، وجامعة التكنولوجيا الماليزية.

وتسهم ماليزيا أيضا في توفير الخبرة على الصعيد الإقليمي من خلال مشروع الساتل النانوي ASEANSAT. وهذا المشروع هو برنامج بحثي تعاوني بين جامعة مارا للتكنولوجيا في ماليزيا، وجامعة Perpetual Help System DALTA في الفلبين، وجامعة الملك مونغكوت للتكنولوجيا في شمال بانكوك في تايلند، ومعهد كيوشو للتكنولوجيا في اليابان. ويجري بناء الساتل النانوي محليا باستخدام المرافق والخبرات ذات الصلة في جامعة مارا للتكنولوجيا ووكالة

"ميسا"، وتموله وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار. ومن المعتزم إطلاق الساتل النانوي ASEANSAT إلى محطة الفضاء الدولية في الربع الأول من عام 2023، وبعد ذلك سيوضع في مدار أرضي منخفض.

3- نظم تطبيقات بيانات سواتل الاستشعار عن بعد المتعددة القطاعات

تتعاون وكالة "ميسا" مع الهيئات الحكومية على مستويات شتى من أجل إعداد نظم وقواعد بيانات مركزية وشاملة ومتكاملة لتطبيقات الاستشعار عن بعد والجغرافيا المكانية، فيما يعرف بنظم تطبيقات بيانات الاستشعار عن بعد المتعددة القطاعات (التي تعرف أيضا باسم نظم GovRS-Apps). وحتى الآن، تم إعداد وتشغيل 48 نظاما تطبيقيا في أكثر من 80 جهة حكومية. ويساهم استخدام تلك النظم التطبيقية لدى تلك الجهات في تعزيز الاقتصاد والأمن والرفاه المجتمعي.

وتستخدم تلك النظم على الوجه الأمثل الصور المستمدة من سواتل الاستشعار عن بعد التي تستقبلها مباشرة محطات الاستقبال الأرضية التابعة لوكالة "ميسا" في تيميرلوه، باهانغ. وقد وفرت وكالة "ميسا" حتى الآن خدمات لتزويد الهيئات الحكومية بصور مستمدة من سواتل الاستشعار عن بعد من خلال نظم GovRS-Apps يبلغ حجمها السنوي 000 15 تيرابايت.

4- تطوير الصناعات الفضائية

أجرت الحكومة في عام 2022 دراسة لتحديد مدى استعداد الصناعات المحلية للمشاركة في الأنشطة الاقتصادية الفضائية ومدى قدرتها على ذلك. وشملت هذه الدراسة أيضا عقد عدة جلسات مع أصحاب المصلحة لتشجيعهم على المشاركة ولمناقشة المشاكل والقيود القائمة وتقديم اقتراحات لدفع عجلة نمو الصناعات الفضائية المحلية. واستنادا إلى الدراسة، تعكف الحكومة حاليا على وضع الخطة الاستراتيجية الوطنية لصناعات الفضاء 2030 لتحديد الأهداف الاستراتيجية وتحديد مجالات التركيز والأولويات للأنشطة الصناعية المتعلقة بتكنولوجيا الفضاء في ماليزيا. وستحدد الخطة الاستراتيجية اتجاها واضحا وشاملا لتعزيز الصناعات الفضائية في البلد والمساهمة في نموه الاقتصادي وتحقيق الهدف المنشود بأن تساهم تلك الصناعات بنسبة 1 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2030. وقد بلغ العمل في وضع الخطة الاستراتيجية مرحلته النهائية وسوف تُطلق في أوائل العام المقبل.

5- برنامج التوعية بعلوم وتكنولوجيا الفضاء

يعزز برنامج التوعية بعلوم وتكنولوجيا الفضاء اهتمام الطلاب بعلوم وتكنولوجيا الفضاء بما يضمن أن يكون لدى البلد في المستقبل ما يكفي من المواهب في ميدان تكنولوجيا الفضاء. وتنفذ وكالة "ميسا" البرنامج في كل عام بالتعاون مع شركاء استراتيجيين من الجامعات والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص في إطار الأسبوع الوطني للعلوم منذ عام 2018. والأسبوع الوطني للعلوم هو مبادرة علمية وطنية تقودها وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار لتعزيز الاهتمام بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار. وفي هذا العام، نظمت وكالة "ميسا" ما مجموعه تسعة أنشطة ومسابقات تنافسية شارك فيها 650 34 طالبا وطالبة. ومن بين البرامج التي تم تنظيمها برامج بعنوان "استكشاف تكنولوجيا الصواريخ للصغار" و"مسابقة حرب الشفرات" و"MySTEM@Space" و"من العين إلى الفضاء" في مرصد لانغكاوي الوطني.

وبالتزامن مع الاحتفال بأسبوع الفضاء العالمي لعام 2022، نظمت وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار، من خلال مرفق القبة السماوية الوطني في الفترة من 4 إلى 10 تشرين الأول/أكتوبر 2022، عدة برامج مثيرة للاهتمام حول موضوع "الفضاء والاستدامة" تطرقت إلى مناح شتى للحياة. وكان من بين البرامج والأنشطة التي

قدمت مسابقة لأفلام الفيديو القصيرة حول استدامة الفضاء، شاركت في تنظيمها وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار في ولاية سابَه، وسلسلة من الندوات نظمها مرفق القبة السماوية الوطني عبر الإنترنت، ومعرض افتراضي عن الفروسية الفضائية. كما أسهمت مشاركة الشركاء الاستراتيجيين لمرفق القبة السماوية الوطني في إذكاء الوعي العام بأهمية علوم الفضاء باستخدام أحدث وسائل إيصال المعلومات.

6- التعاون الدولي في مجال الفضاء

تساهم ماليزيا وتشارك بنشاط في العديد من المبادرات الفضائية الدولية والإقليمية، وبخاصة ما يتعلق منها برأس المال البشري وتطوير الخبرات، ولا سيما المبادرات التي ينظمها مكتب شؤون الفضاء الخارجي، واللجنة الفرعية لتكنولوجيا الفضاء والتطبيقات الفضائية التابعة لرابطة "آسيان"، والملتقى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ (الملتقى الإقليمي).

وفي إطار مبادرات بناء القدرات التي يضطلع بها مكتب شؤون الفضاء الخارجي، تنفذ ماليزيا حاليا المرحلة الثانية من المبادرة الوطنية لتشريعات الفضاء، وهي عاكفة على التحضير لاستضافة البعثة الاستشارية التقنية الماليزية لعام 2022 في إطار مشروع الأمم المتحدة بشأن قانون الفضاء المعني بالجهات الفاعلة الجديدة في مجال الفضاء. واقترحت ماليزيا أيضا على اللجنة الفرعية لتكنولوجيا الفضاء والتطبيقات الفضائية التابعة لرابطة آسيان برنامجا لبناء القدرات يشمل حلقة دراسية لتبادل الخبرات بشأن السياسات الفضائية وقانون الفضاء. وفي إطار الفريق العامل المعني بالحدود الفضائية التابع للملتقى الاقليمي، شاركت ماليزيا في البرنامج الآسيوي للزراعة الفضائية (AHiS) ومسابقة "تحدي كيبو لبرمجة الروبوت". وتتطلع ماليزيا إلى توثيق التعاون مع مكتب شؤون الفضاء الخارجي وأصحاب المصلحة الآخرين في العمل على تيسير الاستفادة من البرامج التي يمكن أن تجلب استثمارات وأنشطة بحث وتطوير إلى البلد.

مالي

[الأصل: بالفرنسية]
[9 تشرين الثاني/نوفمبر 2022]

مقدمة

إن قطاع الفضاء الخارجي ينمو باستمرار. وقد أصبحت استخداماته وتطبيقاته، في كل من بلدان الشمال والجنوب على السواء، مقوما أساسيا لتحسين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية لحياة الإنسان وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وبالإضافة إلى أهمية الفضاء الخارجي في مجالات الاتصالات والملاحة والبث الإعلامي، فقد أصبح عنصرا هاما في مجالات مثل البحوث، ورصد البيئة وحمايتها، وتحسين الموارد الطبيعية وإدارتها، وإدارة الكوارث. ولذلك، من المهم مواصلة استكشاف الفضاء وتعزيز العمل في هذا الشأن، وتطوير التطبيقات ذات الصلة، وتشجيع البحث العلمي بغية استخدام الفضاء الخارجي في أغراض سلمية رشيدة.

وقد سارعت مالي، شأنها شأن البلدان النامية الأخرى، إلى الاستفادة من إمكانات تكنولوجيات الفضاء من خلال التعاون الدولي في هذا الميدان. وهي تحصل على ما تستخدمه من بيانات ساتلية إما مباشرة من مراكز استقبال الصور (صور الأرصاد الجوية) أو من خلال الشركاء (الموردين) الذين هم موردون معتمدون لمختلف أنواع الصور الساتلية.

ويعرض هذا التقرير الأنشطة الرئيسية المضطلع بها في مالي في عام 2022 في مجال استخدام البيانات الفضائية والتدابير المتخذة لجني فوائد الفضاء الخارجي على نحو أكثر فعالية والاستفادة منها في تنفيذ الأعمال الإنمائية ذات الأولوية.

أنشطة مالي الفضائية في عام 2022

فيما يلي الأنشطة المنفذة في مالي في عام 2022:

• استخدام بيانات الساتل SPOT 6 (التي تم الحصول عليها من أجل تحديث خرائط مالي المرسومة بمقياس رسم 1: 000 200) في تنفيذ مشروع لرسم خريطة للجزء التابع لمالي من حوض نهر السنغال بمقياس رسم 1: 000 50 لحساب منظمة تنمية نهر السنغال).

• استخدام صور الساتل QuickBird أثناء عملية رسم خرائط المدن المتوسطة الحجم في البلد من أجل التعرف على عناصر المناظر الطبيعية، واستُكمل العمل بملاحظات مستمدة من عمليات الرصد الأرضية. واكتملت خرائط لمدن كولوكاني وسيبي وسانانكورو.

• في إطار مشروع إعادة الهيكلة والتعافي الاقتصادي، تأكدت صحة النتائج التفسيرية لعمليات رصد الأشغال المنفذة لإعادة بناء ميناء الصيد في مدينة كونا من خلال تفسير جديد للصور المستمدة من الساتل GeoEye. وكان الهدف من هذه العملية هو رصد أعمال التعمير باستمرار في بعض المناطق التي يصعب الوصول إليها بسبب انعدام الأمن.

• فيما يتعلق بأنشطة الأرصاد الجوية، واصلت وكالة الأرصاد الجوية الوطنية في مالي استقبال البيانات من سواتل الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي وسواتل METEOSAT لأغراض رصد الأحوال الجوية الزراعية والتنبؤ بها ونشر نواتج عمليات الرصد.

• فيما يتعلق برصد مواسم المحاصيل عن طريق الاستشعار عن بعد، تقوم وزارة التنمية الريفية، من خلال الوحدة المعروفة باسم "AGIR" وبالتعاون مع برنامج الأغذية العالمي، حاليا باستحداث أساليب تعتمد على استخدام الصور الساتلية لرصد التغيرات في المناطق الزراعية من أجل الحصول على معلومات عن المناطق التي يصعب الوصول إليها لأسباب مختلفة مثل المشاكل الأمنية التي لا تزال قائمة في مالي منذ عام 2012.

• تستخدم مشاريع وبرامج أخرى في مالي الصور الساتلية في أنشطتها اليومية، مثل مشاريع رسم الخرائط الجيولوجية، والمشاريع المتعلقة بالغابات، والدراسات التاريخية التتبعية لرصد تغير استخدام الأراضي والتصحر، ومشاريع البحوث المتعلقة بتغير المناخ، والبحوث المتعلقة بالديناميات المكانية والزمانية لانتقال عدوى الملاريا في البيئات المتغيرة.

أنشطة الفضاء الخارجي في المستقبل

بما أن مالي ليس لديها بعد سياسة وطنية بشأن الفضاء الخارجي، فقد ركزت سياستها الوطنية بشأن المعلومات الجغرافية على استخدام البيانات الساتلية للحصول على معلومات حديثة لأغراض مختلفة، منها تحديث بيانات رسم الخرائط.

ومن المعتزم الاضطلاع بعدة أنشطة أخرى باستخدام تكنولوجيا الفضاء، وهي:

• تنفيذ خطة رئيسية لإجراء دراسات لقياس أعماق جزء من نهر النيجر في إطار أنشطة وكالة حوض نهر النيجر

• استخدام البيانات الساتلية لرسم خرائط لمخاطر الفيضانات في منطقة باماكو الحضرية

• رسم خرائط جيولوجية لغرب مالي بمقياس رسم 1: 000 50 باستخدام الصور الساتلية

• استخدام صور عالية الاستبانة لرسم خرائط بمقياس رسم كبير للمناطق الحدودية بغرض تنفيذ مشاريع إنمائية عابرة للحدود

الاستنتاجات والتوصيات

على الرغم من أن مالي ليس لديها إطار رسمي للعمل المتضافر في مجال استخدام الفضاء الخارجي، فقد نفذت عدة مشاريع وبرامج ويجري التخطيط لمشاريع وبرامج أخرى أو يجري تنفيذها. وهذا يدل على اهتمام البلد، منذ مرحلة مبكرة، بالاستفادة من تكنولوجيات الفضاء والمبتكرات الفضائية في عملية التنمية الوطنية. واعتبارا من ثمانينات القرن الماضي، أسند التعامل مع المسائل المتعلقة باستخدام الصور الساتلية إلى اللجنة الوطنية للاستشعار عن بعد، التي جمعت على أرضيتها بين عدد من الهيئات التقنية. غير أن الأنشطة المضطلع بها ضمن هذا الإطار التنسيقي لم ترق إلى مستوى التوقعات، ولذلك استعيض عن تلك اللجنة باللجنة الوطنية للمعلومات الجغرافية، وهي إحدى الهيئات المنشأة في عام 2002 لتنفيذ السياسة الوطنية للمعلومات الجغرافية المكانية.

ونظرا لأهمية دور علوم وتكنولوجيا الفضاء في النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة، من المهم أن تنضم مالي إلى المعاهدات والاتفاقيات الدولية بغية تعزيز التعاون الدولي فيما يتعلق بالفضاء الخارجي. ومن شأن ذلك أن ييسر لها سبل الاستفادة السريعة من نواتج الرصد الفضائي ويهيئ فرصا لإجراء البحوث وبناء قدرات الجهات الفاعلة الوطنية ومستعملي البيانات الفضائية على معالجة تلك البيانات والاستفادة منها.

ومن شأن هذا التعاون أيضا أن يتيح البدء في إجراء بحوث في مالي لا تقتصر على فوائد الرصد الفضائي، بل تشمل أيضا أثر هذا الرصد على الموارد والبيئة. كما يمكن أيضا التطرق إلى إجراء بحوث بشأن الحطام الفضائي، وأمان الأجسام الفضائية المزودة بمصادر قدرة نووية، والمشاكل المتصلة بتصادمها مع حطام فضائي وسيسهم هذا العمل إسهاما كبيرا في الأنشطة المضطلع بها في ميادين الطاقة والطيران المدني والأرصاد الجوية.

البرتغال

[الأصل: بالإنكليزية]
[22 تشرين الثاني/نوفمبر 2022]

لدى البرتغال عدة صكوك للتعاون الدولي، بعضها يشمل وكالات فضائية أخرى ومؤسسات للتعليم العالي والبحث والتطوير، وكلها تقوم على أساس التعاون من أجل استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وتتوخى الاتفاقات الأحدث عهدا أيضا الاستخدامات المستدامة للفضاء الخارجي.

والبرتغال، بوصفها جزءا من الاتحاد الأوروبي، تشارك مشاركة نشطة في تطوير مكونات البرنامج الفضائي للاتحاد الأوروبي (أي برنامج كوبرنيكوس ونظام غاليليو/نظام إغنوس، وما إلى ذلك) وتستفيد منها.

والبرتغال عضو في معظم المنظمات الدولية المعنية بالفضاء أو المتصلة به مثل وكالة الفضاء الأوروبية والمنظمة الأوروبية لاستغلال السواتل المخصصة للأرصاد الجوية والمنظمة الأوروبية للأبحاث الفلكية في نصف الكرة الأرضية الجنوبي (المرصد الجنوبي الأوروبي)، وهي منظمات توفر الدعامة الأساسية لنمو النظام الإيكولوجي الفضائي الوطني.

والبرتغال هي أيضا عضو مؤسس في الاتحاد الدولي للاتصالات ومرصد صفيفة الكيلومتر المربع، وهي تنتمي إلى أفرقة دولية مختلفة ذات صلة بالفضاء وتشارك فيها، مثل الفريق الدولي لتنسيق استكشاف الفضاء، والفريق المعني برصد الأرض، واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض، والتحالف العالمي لموانئ الفضاء، والمنتدى الأوروبي للموانئ الفضائية التجارية.

التعاون الدولي في مجال رصد الأرض

تساهم البرتغال، بوصفها عضوا في الاتحاد الأوروبي، في تطوير وتشغيل برنامج كوبرنيكوس، وهو البرنامج الأوروبي لرصد الأرض. وعلاوة على ذلك، تتعاون الكيانات البرتغالية، في إطار الاتفاق الإطاري للشراكة من

أجل تعميم استخدام برنامج كوبرنيكوس، مع أكثر من 45 شريكا أوروبيا للتشجيع على استعمال بيانات كوبرنيكوس على كل من الصعيد الأوروبي والدولي، وتقوم بأنشطة محددة مع بلدان أفريقية.

التعاون الثنائي

تعمل وكالة الفضاء البرتغالية بهمة على إبرام مجموعة من الاتفاقات الثنائية مع مجموعة متنوعة من النظراء، مثل وكالات الفضاء في بلدان أخرى، وكثير منها من غير بلدان الاتحاد الأوروبي، وكيانات تعليمية وبحثية أجنبية. وتهدف مذكرات التفاهم المبرمة على هذا النحو إلى وضع إطار محدد للأنشطة الفضائية المدنية التعاونية بين المشاركين بشأن المواضيع و/أو البرامج و/أو المشاريع المحددة ذات الاهتمام مشترك، على نحو يمكن أن يسهم دائما في استخدام الفضاء في الأغراض السلمية ويحترم احتراما تاما الحدود المقررة في المعاهدات الدولية المتعلقة بالفضاء.

ومن بين المجالات والأنشطة التي يمكن تحديدها في هذا الشأن تبادل المعلومات والممارسات الفضلى والتكنولوجيا والموظفين، وتبادل الآراء بشأن السياسة الفضائية أو تنمية رأس المال البشري في ميدان الفضاء والمجالات ذات الصلة، والتعاون في مجالات مختلفة مثل رصد الأرض لرصد تطور المناخ والبيئة، والاستكشاف الروبوتي للفضاء، والجاذبية الصغرى، وإدارة حركة المرور الفضائية، والحطام الفضائي، وطقس الفضاء، وتطوير التكنولوجيا والأدوات ذات الصلة مثل أجهزة الاستشعار الفعالة من حيث التكلفة.

وعلاوة على ذلك، شاركت وكالة الفضاء البرتغالية مشاركة فاعلة أيضا في وضع وتطوير برنامج تعليمي دولي مكرس لإدارة الأعمال التجارية الفضائية، بالإضافة إلى التعاون في ضروب مختلفة من الأنشطة التواصلية والتعليمية والعلمية المتعلقة بالفضاء في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات (المجالات الحيوية للتقدم).

وقد استضافت البرتغال دورة عام 2022 من برنامج دراسات الفضاء التابع لجامعة الفضاء الدولية، في مدينة أويراس.

وفي عام 2022، نظم برنامج للتبادل الفني والعلمي والأدبي بين البرتغال وفرنسا تحت اسم "Saison Croisee". وتحت مظلته، تشارك المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية ووكالة الفضاء البرتغالية في تقديم مجموعة من الأنشطة المكرسة لتدريس علوم الفضاء. ونُظِّم معرض مشترك لصور رصد الأرض المستمدة من السواتل الفرنسية والبرتغالية في غيماريش بالبرتغال وبوردو بفرنسا. وزارت الحافلة "Spatiobus" التابعة للمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية عدة مدن في البرتغال، وهي حافلة صغيرة مخصصة لبرامج تدريس علوم الفضاء. ومن خلال إحدى الشراكات، تمكن فريق مشترك من الطلاب البرتغاليين والفرنسيين من المشاركة في حملة لإجراء رحلات جوية علمية بأسلوب الطيران المكافئ (parabolic flight) نظمها المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية، حيث قاموا برحلة جوية علمية من هذا النوع.

ونظمت وكالة الفضاء البرتغالية، للمرة الثالثة، مسابقة تحدي الصواريخ الأوروبية، التي شارك فيها أكثر من 20 فريقا جامعيا أوروبيا وأكثر من 500 طالب. ومن المتوقع أن تُفتح المسابقة أمام البلدان الأخرى من جميع أنحاء العالم.

التعاون الدولي في البحوث الفلكية

تتمتع البرتغال بعضوية كاملة في المنظمتين الحكوميتين الدوليتين المكرستين للبحوث الفلكية، وهما المرصد الجنوبي الأوروبي ومرصد مصفوفة الكيلومتر المربع.

والمرصد الجنوبي الأوروبي، الذي يناهز عمره الستين ويضم 16 دولة عضوا، يتخذ مقره (الذي يشكل المركز العلمي والتقني والإداري للمنظمة) في مدينة غارشينغ، بألمانيا. وفي شيلي، يدير هذا المرصدُ مركزَ فيتاكورا وثلاثة مواقع رصد على أحدث طراز، وهي: لا سيلا وبارانال وبرنامج تجربة "أتاكاما باثفايندر". وهو يمثل دوله

الأعضاء في مشروع مصفوفة أتاكاما المِلّيمِترية الكبيرة، وهي مصفوفة كبيرة مؤلفة من 66 هوائيا أقيمت في إطار شراكة مع أمريكا الشمالية وشرق آسيا وبالتعاون مع جمهورية شيلي وتدار في إطار تلك الشراكة. ويعكف المرصد الجنوبي الأوروبي على بناء مشروعه الأساسي الجديد المسمى بـ "التلسكوب المارد"، وهو تلسكوب يبلغ طوله 39 مترا، وسيصبح "أكبر عين للعالم على السماء" بحلول نهاية هذا العقد عندما يكتمل.

وتواصل البرتغال توفير الدعم الكامل للمرصد الجنوبي الأوروبي وبرامجه، مع التركيز بوجه خاص على بناء التلسكوب المارد وبدء تشغيله. وعلى الصعيد الوطني، تعمل البرتغال، من خلال وكالة الفضاء البرتغالية، على وضع برنامج لزيادة تعزيز مشاركتها في بناء الأجهزة الفلكية للتلسكوب القائم المعروف باسم "العملاق" وللتلسكوب المقبل المسمى بالمارد.

أما مرصد مصفوفة الكيلومتر المربع، فهو ثاني منظمة حكومية دولية مكرسة للبحوث الفلكية تتمثل مهمتها في بناء وتشغيل تلسكوبات راديوية متطورة للغاية لتطوير فهمنا للكون وجلب فوائد للمجتمع من خلال أنشطة للتعاون والابتكار على الصعيد العالمي. وقد بدأ العمل في بناء مرصد مصفوفة الكيلومتر المربع رسميا، ومن المتوقع أن يتم الانتهاء منه بحلول نهاية هذا العقد.

والبرتغال هي أحد الأعضاء المؤسسين لمرصد مصفوفة الكيلومتر المربع، ووكالة الفضاء البرتغالية هي الممثل الوطني في مجلس تلك المنظمة. وتعمل الوكالة حاليا بهمة على تنسيق مشاركة دوائر الصناعة البرتغالية في عملية بناء المصفوفة، وتدعم العمل على تعزيز المعرفة في مجال علم الفلك الراديوي في البلد بغية تحسين مردود الاستثمار في مرصد مصفوفة الكيلو متر على المجتمع.

وقد حصلت البرتغال مؤخرا على صفة المراقب في منتدى "أسترونت"، الذي يهدف إلى بناء رؤية علمية مشتركة لدوائر علم الفلك الأوروبية برمتها. وتسعى وكالة الفضائية البرتغالية، مع الأعضاء الثلاثة عشر الآخرين (ومنهم وكالة الفضاء الأوروبية والمرصد الجنوبي الأوروبي ومرصد مصفوفة الكيلومتر المربع) إلى المساهمة في هذه الرؤية المشتركة وتعزيز مبادرات المنتدى للتعاون الدولي بهدف زيادة تطوير البحوث الفلكية وأنشطة استكشاف الفضاء في البرتغال.

التعاون الدولي في مجال استكشاف الفضاء

البرتغال هي عضو في الفريق الدولي لتنسيق استكشاف الفضاء (فريق التنسيق)، الذي يعمل على توحيد جهود وكالات الفضاء الدولية وتوثيق التعاون بينها من أجل وضع استراتيجية مشتركة لاستكشاف الفضاء. وتشكل وكالة الفضاء البرتغالية جزءا من الفريق العامل لوكالات الفضاء الناشئة التابع لفريق التنسيق، الذي يهدف إلى الاستفادة من المعارف القائمة والتعلم من خبرات الوكالات الراسخة ويرمي، في الوقت نفسه، إلى تهيئة منظورات وإمكانيات جديدة لاستكشاف الفضاء أمام صغار اللاعبين في هذه الحلبة. ووكالة الفضاء البرتغالية هي أيضا جزء من أفرقة مماثلة ومن الفريق العامل المعني بأنشطة الاستغلال التجاري.

وتطمح الوكالة إلى إنشاء أنشطة مناظرة في البرتغال تكون مفتوحة للتعاون الدولي خلال العام المقبل.

والبرتغال هي واحدة من الأعضاء المؤسسين للاتحاد الدولي للاتصالات وهي عضو في مجلسه منذ عام 1994. وهي ملتزمة بتعزيز التعاون الدولي والعلاقات السلمية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية العادلة عن طريق تحسين الاتصالات وترشيد استخدامها. وفيما يتعلق باستخدام الفضاء، فإن البرتغال ملتزمة بإيجاد الحلول اللازمة وبناء الجسور المطلوبة لضمان إدارة الطيف والمدار الثابت بالنسبة للأرض على نحو يلبي احتياجات الجميع.