الأمم المتحدة A/AC.105/1238/Add.1

الجمعية العامة

Distr.: General
30 November 2020
Arabic
Original: English/Spanish

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

كولومبيا 2

المكسيك 3

ميانمار 7

بيرو 9

تركيا 12

الإمارات العربية المتحدة 13

290121 290121 V.20-07096 (A)

الرجاء إعادة استعمال الورق

ثانيا- الردود الواردة من الدول الأعضاء

كولومبيا

[الأصل: بالإسبانية]
[16 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

فيما يتعلق بالأنشطة المضطلع بها في مجال التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، تود كولومبيا أن تبرز الدعم غير المشروط الذي تقدمه الأمم المتحدة وجمهورية الهند في دعوتها إلى المشاركة في برنامج وكالة الفضاء الهندية (المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء) لتجميع السواتل النانونية والتدريب في إطار اليونيسبيس، الذي عقد في بنغالورو، الهند، من 15 تشرين الأول/أكتوبر إلى 15 كانون الأول/ديسمبر 2019. وهذا البرنامج عبارة عن دورة نظرية وعملية بشأن تجميع السواتل النانوية وإدماجها واختبارها ساعدت كولومبيا على بناء القدرات اللازمة وتحقيق أهداف برنامجها الوطني لتطوير السواتل النانوية الخاصة برصد الأرض (FACSAT). وحضر هذا الاجتماع ممثلون عن 17 بلدا، مما أتاح الفرصة لتعزيز الروابط بهدف التعاون الدولي في المستقبل.

وعلاوة على ذلك، شاركت كولومبيا، ممثلة بالقوات الجوية الكولومبية، في أحداث دولية، مثل المؤتمر الدولي للملاحة الفضائية لعام 2019، الذي عقد في واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية، بعروض إيضاحية تقنية عن أنشطة تطوير قطاع الفضاء التي اضطلعت بها القوات الجوية الكولومبية وكولومبيا؛ وبرنامج تجميع السواتل النانونية والتدريب في إطار اليونيسبيس؛ ولجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية؛ وساتل PeruSAT. ومن خلال مركز البحوث في مجال تكنولوجيات الفضاء الجوي (CITAE)، نفذت كولومبيا أيضا عدة مشاريع بحثية بشأن تكنولوجيا الفضاء، بما فيها:

(أ) دراسة بحثية تهدف إلى تطوير أجهزة استشعار ساتلية من نوع FACSAT-2؛

(ب) تقييم للقدرات الفضائية المحتملة للقوات الجوية الكولومبية في أنتاركتيكا؛

(ج) الكشف عن التعدين السطحي غير القانوني بتطبيق الشبكات العصبية العميقة على صور الساتل FACSAT-1.

ومن بين الأنشطة الأخرى في مجال التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، شاركت كولومبيا، من خلال معهد أغوستين كوداتسي الجغرافي، وهو الكيان الوطني المسؤول عن إنتاج الخرائط والمعلومات الجغرافية الرسمية باستخدام تكنولوجيات رصد الأرض، في لجان مشتركة أنشئت مع بلدان في المنطقة، مثل المكسيك والأرجنتين، بهدف وضع وتنفيذ مشاريع ترمي إلى استخدام تكنولوجيات رصد الأرض من أجل استغلال الموارد البحرية وتوليد منتجات تتصل بالمناطق المتضررة من الحرائق لأغراض إدارة المخاطر.

وقد نُفِّذَت هذه الأنشطة وفقا لمبادرة وكالة الفضاء الأوروبية بشأن تغير المناخ، التي تهدف إلى استغلال كامل إمكانات المحفوظات العالمية بشأن رصد الأرض على المدى الطويل من أجل توليد متغيرات مناخية ساتلية أساسية، كمساهمة تأتي في الوقت المناسب في قواعد البيانات التي تنص عليها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

كما أن التعاون الدولي والمعلومات المتعلقة بالأنشطة الفضائية والامتثال للمعاهدات المتعلقة بالفضاء الخارجي تكتسي أهمية كبيرة من منظور قطاع الدفاع. وفي هذا الصدد، أكدت القوات الجوية الكولومبية على الدعم غير المشروط الذي تقدمه وزارة الدفاع الأمريكية، وتحديداً القيادة الفضائية للولايات المتحدة، فيما يتعلق بعملية إبرام مذكرة تفاهم بشأن التعاون في مجال سلامة الرحلات الفضائية وتقديم الخدمات والمعلومات المتعلقة بمعرفة أحوال الفضاء، التي يُرتقب أن توقع في عام 2021.

وتقر مذكرة التفاهم، من خلال تبادل المعلومات عن الأجسام الفضائية الموجودة في المدار، بالاهتمام المشترك باستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية وأهمية ضمان سلامة العمليات الفضائية، وتشير إلى استصواب زيادة التعاون بين البلدين.

المكسيك

[الأصل: بالإسبانية]
[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

تسهم المكسيك في التعاون الدولي في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية من خلال وكالة الفضاء المكسيكية (AEM)، التي تقوم بتعزيز وتنسيق وتنفيذ الأنشطة بالتعاون مع المؤسسات العلمية والأكاديمية الوطنية ووكالات الفضاء والهيئات الدولية والمنظمات الحكومية الدولية، مثل وكالة الفضاء الإيطالية (ASI)، ومنظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ (APSCO)، والمركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية (CNES)، ولجنة التعاون البيئي، واللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية (CONAE)، والمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي (DLR)، ووكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا)، ومؤسسة الصناعة الفضائية الجوية الإسرائيلية، ووكالة الفضاء الإسرائيلية (ISA)، والمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء (ISRO)، والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، والادارة الوطنية الأمريكية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، ووكالة الفضاء البريطانية، في إطار اتفاقات التعاون الدولي.

وتشمل أنشطة التعاون الدولي المضطلع بها ما يلي:

من أجل مواجهة مشكلة طحالب السارغاسوم على شواطئ الساحل الكاريبي للمكسيك، طلبت وكالة الفضاء المكسيكية من وكالات الفضاء الأجنبية والمنظمات الدولية التي أبرمت معها اتفاقات تعاون أن تقدم صورا ساتلية من أجل تحديد مسار السارغاسوم. وقد وردت تعليقات بهذا الشأن من الدول الأطراف التالية:

(أ) وكالة الفضاء الإيطالية؛

(ب) المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء؛

(ج) المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية؛

(د) اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية؛

(هـ) وكالة الفضاء الإسرائيلية؛

(و) المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي؛

(ز) القوات الجوية الشيلية؛

(ح) منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ.

وبالإضافة إلى ذلك، يتواصل الاضطلاع بعدد من الأنشطة بموجب اتفاقات تعاون مع وكالات الفضاء وهيئات دولية:

المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية. نُفذت أنشطة بالاشتراك مع مرصد مناخ الفضاء، ومع مجموعة من وكالات الفضاء والهيئات الدولية المنشأة بهدف تنسيق المبادرات الدولية، حتى يتسنى للباحثين والأكاديميين والعلماء تقديم اقتراحات لتقييم ورصد آثار تغير المناخ باستخدام عمليات الرصد الساتلي والنماذج الحاسوبية، وأيضا في إطار المبادرات المزمع اتخاذها في عام 2021.

اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية. بموجب اتفاق التعاون الفضائي الذي أبرمته وكالة الفضاء المكسيكية مع اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية، عرضت هذه اللجنة تقديم صور رادارية وصور متعددة الأطياف ونماذج رقمية مجانا. وسيوفر هذا الأمر للمؤسسات والوكالات المكسيكية معلومات ذات صلة باستحداث منتجات للتخفيف من آثار الكوارث الطبيعية وتيسير اتخاذ القرارات بعد الكوارث فيما يتعلق بتقييم المدن وإنعاشها.

وكالة الفضاء الأوروبية. في إطار برنامج ترويج التطبيقات المتكاملة، المكرس لتطوير وتنفيذ وتوجيه العمليات ويشمل استخدام تطبيقات البيانات الفضائية القائمة، مثل رصد الأرض والاتصالات الساتلية والملاحة الساتلية، يجري تنفيذ المشروعين التاليين بالتعاون مع وكالة الفضاء المكسيكية:

(أ) مشروع لرصد السفن يجري تنفيذه مع اللجنة الوطنية للمناطق الطبيعية المحمية التابعة لوزارة البيئة والموارد الطبيعية؛

(ب) مشروع بشأن رصد البنى التحتية للهيدروكربونات، وهو يوجد في مرحلة التصميم، ومن المقرر تنفيذه بالاشتراك مع اللجنة الوطنية للهيدروكربونات ووزارة الطاقة ولجنة تنظيم الطاقة ووكالة السلامة والطاقة والبيئة.

المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء. يجري تعزيز قدرات ومهارات الخبراء المكسيكيين فيما يتعلق برصد ومعالجة الصور الساتلية لحرائق الغابات. وعلاوة على ذلك، يجري تكييف تطبيق للكشف عن حرائق الغابات ليناسب المكسيك، ويجري حاليا بناء محطة أرضية في المكسيك لتلقي البيانات من السواتل التابعة للمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء. ومن المقرر عقد حلقة عمل في عام 2021 بشأن استخدام الصور الساتلية لمنع حرائق الغابات ومكافحتها والتخفيف من آثارها.

الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء. تولى تطوير الساتل AzTechSat-1 فريق متعدد التخصصات مكون من طلاب وأعضاء هيئة التدريس في جامعة أوطونوما الشعبية لولاية بويبلا، بدعم من فريق من المرشدين يتألف من متخصصين من وكالة الفضاء المكسيكية وناسا. وقد أطلق الساتل في 4 كانون الأول/ديسمبر 2019.

الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي. تبرعت الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي بعشرة هوائيات استقبال من نوع "GEONETCast" إلى المكسيك؛ وقد ركبت هذه الهوائيات وهي تعمل في جميع أنحاء البلد. وبالإضافة إلى ذلك، ساعدت الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي في تحسين أجهزة استقبال تلك الهوائيات حتى تتمكن من مواصلة العمل بشكل طبيعي.

لجنة التعاون البيئي. في إطار الدورة الخامسة والعشرين لمجلس لجنة التعاون البيئي، بشأن موضوع "الأحداث البالغة الشدة"، التي ركزت أساسا على الجفاف وحرائق الغابات والفيضانات، قدمت شركة وكالة الفضاء المكسيكية اقتراحا بعنوان "استخدام الصور الساتلية لأنظمة الإنذار المبكر"، وكان هذا هو الاقتراح الفائز وأدى إلى تنظيم ثلاث حلقات عمل تدريبية: الأولى في المكسيك من 13 إلى 15 تشرين الثاني/نوفمبر 2019، والثانية في الولايات المتحدة الأمريكية من 22 إلى 24 أيلول/سبتمبر 2020، والثالثة في كندا من 6 إلى 8 تشرين الأول/أكتوبر 2020.

وساعدت حلقات العمل المشاركين على تحديد الاحتياجات المتعلقة بتحسين أو تنفيذ نظم الإنذار المبكر في المكسيك، واستكشاف كيفية مواءمة تلك النظم مع نظم الإنذار المبكر الموجودة في الولايات المتحدة وكندا.

مكتب شؤون الفضاء الخارجي. وكالة الفضاء المكسيكية هي مكتب الدعم الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة لاستخدام المعلومات الفضائية في إدارة الكوارث والاستجابة في حالات الطوارئ (برنامج سبايدر) وهو، بصفته هذه، مسؤول عن تنسيق أنشطة التوعية وبناء القدرات والتعاون والمساعدة التقنية.

وبناء على ذلك، اضطلع كل من وكالة الفضاء المكسيكية وبرنامج سبايدر بعدد من الأنشطة، مثل العمل المشترك مع المركز الوطني للوقاية من الكوارث (CENAPRED) والنظام الوطني للحماية المدنية (SINAPROC)، وكذلك العمل الذي اضطلع به بناء على طلب وزارة الخارجية، من خلال المديرية العامة

لشـؤون الأمم المتحدة، من أجل تمكين وكالة الفضـاء المكسـيكية وبرنامج سـبايدر من المسـاعدة في معالجة المشاكل الناجمة عن الجفاف في بلدان المثلث الشمالي لدول أمريكا الوسطى.

وإضـافة إلى ذلك، وفي أعقاب الزلزال الذي وقع في 23 حزيران/يونيه 2020، قدم برنامج سـبايدر سـلسـلة من الخرائط التي اسـتمدت باسـتخدام صـور رادارية عالية الاسـتبانة من طراز TerraSAR-X تبرعت بها شـركة إيرباص للدفاع والفضـاء، والتي أظهرت بمزيد من الدقة المواقع المحتملة للانهيارات الأرضـية في منطقة واهاكا. ثم جرى تحليل هذه الخرائط بالاشتراك مع المركز الوطني للوقاية من الكوارث.

وكالة الفضـــاء الإيطالية. توفر وكالة الفضـــاء الإيطالية، من خلال خدمة إدارة الطوارئ في إطار برنامج كوبرنيكوس، إمكانية الوصـول ليس فقط إلى البيانات المسـتمدة من السـاتلين الإيطاليين COSMO-SkyMed، بل أيضاً إلى البيانات الساتلية والأمنية للاتحاد الأوروبي (e-GEOS).

منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ. قامت منظمة التعاون الفضـائي لآسيا والمحيط الهادئ بتفعيل آليتها للطوارئ بمسـاعدة من حكومة جمهورية الصـين الشـعبية من أجل تقديم الصـور والبيانات المتعلقة بالزلزال الذي وقع في 23 حزيران/يونيه 2020. وستستخدم هذه المساهمة في توليد منتجات تساعد على تحديد الطرق التي تأثرت بالانهيارات الأرضـية والقرى التي عزلت. كما سـتيسـر اتخاذ القرارات المناسـبة فيما يتعلق بوضـع خرائط للأضرار الناجمة وعمليات الإنقاذ وربما التعافي.

التعاون فيما يتعلق بجائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) العالمية

عُقدت سـلسـلة من الاجتماعات مع وكالات فضـاء أخرى للنظر في التطبيقات السـاتلية التكنولوجية ومناقشـتها واستخدام الصور المستمدة من سواتل رصد الأرض بغية تمكين كل بلد، وفقا لنتائج تلك الاجتماعات، من تقديم توصيات إلى السلطات الصحية فيما يتعلق بوضع السياسات العامة.

المؤسـسـة الهندية لأبحاث الفضـاء. في الاجتماع المنعقد مع المؤسـسـة الهندية لأبحاث الفضـاء، تم تبادل المعلومات عن كيفية اتخاذ المؤسـسـة الهندية لأبحاث الفضـاء إجراءات للمسـاعدة في احتواء انتشـار جائحة كوفيد-19. وعلى غرار الإجراءات المتخذة في المكسـيك، أنشـأت الهند أيضـا نظما خاصـة بعلم الأوبئة البيئي تستند إلى نظم المعلومات الجغرافية.

اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضائية. تضـطلع اللجنة الوطنية الأرجنتينية للأنشطة الفضـائية بأنشطة تتعلق بعلم الأوبئة البيئي/إيكولوجيا الانتشـار الوبائي اسـتناداً إلى منصـات نظم المعلومات الجغرافية، ليس فقط باسـتخدام المعلومات المتعلقة بصـحة السكان والحالات المؤكدة والأنشطة الاقتصـادية، بل أيضـاً باستخدام المعلومات المستقاة من النماذج الوبائية الرياضـية ودراسـات الأرصـاد الجوية. ورغم أن دراسـات الأرصـاد الجوية لا تزال في المرحلة الأولية، فقد تمت دراســة الدور المحتمل لثاني أكســيد النيتروجين في زيادة انتشــار جائحة كوفيد-19 بمزيد من التفصيل. ويجري العمل أيضا على الأثر الذي تخلفه درجة الحرارة المحيطة والرطوبة النسبية على وقت بقاء الفيروس على قيد الحياة فوق أنواع معينة من الأسطح. وشهد هذا الاجتماع إقامة روابط بين اللجنة الوطنية المكسيكية للأنشطة الفضـائية والكيانات المكسـيكية الرئيسـية العاملة على هذا الموضـوع. كما اتفق على أن يقيم الفريق المكسـيكي العامل على منصة إيكولوجيا الانتشار الوبائي اتصالا مباشرا مع نظيره في الأرجنتين.

وكالة الفضـــاء الأوروبية. خلال الاجتماع المعقود مع وكالة الفضـــاء الأوروبية، أشـــير إلى الروابط والتعاون الوثيقين القائمين منذ إنشـاء وكالة الفضـاء الأوروبية. وقدمت وكالة الفضـاء الأوروبية عرضـا إيضـاحيا بشـأن الأنشـطة التي اضـطلعت بها من أجل دعم مشـاريع طب الفضـاء. وشـملت المسـائل المذكورة تقديرات لتشـتت البعوض باعتباره ناقلاً وبائياً يرتبط بعوامل الأرصـاد الجوية، كما هو الحال بالنسـبة لفيروس زيكا، على سـبيل

المثال، واستخدام الذكاء الاصطناعي لاستغلال المعلومات الساتلية، والعلاقة بين مستويات الجسيمات الملوثة وأمراض الجهاز التنفسي وبين مستويات الإشعاع الشمسي والمشاكل الجلدية. وبالإضافة إلى ذلك، جرى تشاطر الخبرات المكتسبة في مجال استخدام الاتصالات المتنقلة الساتلية من أجل دعم مشاريع التطبيب عن بعد، ولا سيما في منطقة الأمازون وفي أجزاء من أفريقيا، وفي إنشاء مختبرات بيولوجية متنقلة أثناء انتشار وباء إيبولا. ولم تبدأ وكالة الفضاء الأوروبية بعد أي مشاريع محددة تتعلق بجائحة كوفيد-19، ولكنها قدمت طلبات عروض لثلاثة مشاريع بشأن استخدام تكنولوجيا الفضاء للمساعدة على احتواء انتشار هذه الجائحة. وقد نُشرت هذه الطلبات بالتعاون مع وكالة الفضاء البريطانية ووكالة الفضاء الأوروبية، من بين وكالات فضائية أوروبية أخرى. كما أتاحت الإيسا جميع المعلومات التي تملكها والمتعلقة برصد الأرض من أجل تنفيذ المشاريع المتعلقة بجائحة كوفيد-19.

وكالة الفضاء الإيطالية. أشارت وكالة الفضاء الإيطالية إلى أنها لم تضطلع بأي أنشطة خاصة بها للمساعدة في احتواء انتشار جائحة كوفيد-19، ولكنها قدمت معلومات ساتلية، خاصة لمنصات نظم المعلومات الجغرافية المستخدمة لإجراء دراسات عن هذه الجائحة. كما أشارت إلى أن جميع المعلومات المستمدة من سواتل رصد الأرض التابعة لها قد أتيحت للمؤسسات الإيطالية لأغراض الدراسات المتعلقة بجائحة كوفيد-19. فعلى سبيل المثال، قدمت وكالة الفضاء الإيطالية معلومات عن ثاني أكسيد النتروجين، ونوعية الهواء، ورسم الخرائط، وكثافة حركة المرور، والدراسات الاستقصائية المتعلقة بالممتلكات. وقد دعت وكالة الفضاء الإيطالية، بالتعاون مع وكالة الفضاء الأوروبية، إلى تقديم عروض لمشاريع تتعلق باستخدام المعلومات الساتلية لرصد انتقال فيروس كورونا. ونتيجة لهذا الاجتماع، اتفق على أن تحلل وكالة الفضاء المكسيكية المعلومات التي تقدمها السواتل الإيطالية من أجل طلب الصور اللازمة للدراسات التي يمكن أن تفيد المكسيك خلال الجائحة الحالية.

المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية. أولى المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية، شأنه شأن وكالات الفضاء الأخرى، اهتماما خاصا لتنفيذ مشاريع التطبيب عن بعد من أجل المساعدة على احتواء انتشار جائحة كوفيد-19. وفي إطار هذه المشاريع، أتيحت أجهزة محمولة لتيسير الاتصال بمراكز القيادة الطبية لعلاج المرضى المصابين. وعلاوة على ذلك، استخدمت تكنولوجيا السواتل لدعم خدمات التعلم عن بعد وتوافر خدمات الإنترنت في جميع أنحاء فرنسا أثناء حالة الطوارئ. وقد عمل المركز الوطني الفرنسي للدراسات الفضائية على نحو وثيق مع الشركات المحلية على دمج الرصد الساتلي والبيانات الموقعية من أجل وضع نماذج رياضية لتقدير أثر الجائحة على الاقتصاد الفرنسي. وفيما يتعلق بتتبع المخالطين، عملت الشركات الخاصة على تطوير منصات تستخدم تقنية البلوتوث لهذا الغرض. وتم التوصل إلى اتفاق لمواصلة تبادل المعلومات من أجل تحديد مجالات محددة للتعاون وتيسير معالجة طلبات الحصول على صور من أجل تمكين البلدين من تنفيذ مبادرات مشتركة.

الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي. على خلاف وكالات الفضاء الأخرى، أشارت الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي إلى أنها قدمت معلومات ولكنها لم تضطلع بدور حيوي في الدراسات المتعلقة بكيفية احتواء انتشار جائحة كوفيد-19. وعلى وجه التحديد، أتاحت معلومات مستمدة من مجموع أسطولها الساتلي، بما في ذلك المعلومات المستمدة من أجهزة الاستشعار البصرية وأجهزة الاستشعار الرادارية معا، وذلك لأغراض التطبيقات البيئية وتطبيقات الرصد الجوي في المقام الأول. كما أشارت إلى أن جميع المنتجات التي أنشئت باستخدام سواتلها متاحة مجانا، ودعت المكسيك إلى أن تحصل، من خلال القنوات ذات الصلة، على أي معلومات تحتاج إليها في التصدي لحالة الطوارئ المرتبطة بجائحة كوفيد-19.

ميانمار

[الأصل: بالإنكليزية]
[13 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

أعدت حكومة جمهورية اتحاد ميانمار برنامجا فضائيا (برنامج ميانمار الفضائي) يهدف إلى تحقيق الطموحات المتعلقة بإطلاق ساتل وطني واكتساب القدرة على التحكُّم في الاتصالات وعمليات البث الوطنية الاستراتيجية. والهدف الثاني من وراء ذلك هو إنشاء صناعة اتصالات ساتلية مستدامة وقابلة للاستمرار والنمو تجاريا في ميانمار، وبناء وضع انتقائي في الأسواق الإقليمية والمتعددة الأقاليم والمناطق.

وفي هذا الصدد، أصدرت ميانمار طلب اقتراحات، بتاريخ 10 آب/أغسطس 2015، واختارت مشغِّل السواتل إنتل سات (Intelsat)، وهو مؤسسة عالمية رائدة في تقديم الخدمات الساتلية، بهدف إقامة مشروع من أجل التشغيل المشترك لساتل من المزمع إطلاقه في المستقبل، وأيضا من أجل استئجار قدرة ساتلية من خلال اتفاق مدته خمس سنوات بشأن ساتلين (IntelSat 902، الواقع 62 درجة شرقاً، وIntelSat 906، الواقع 64,15 درجة شرقاً).

وتنص هذه الاتفاقية على خيار خدمة طويل الأجل. ولدى الوكالة (قسم تكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني بوزارة النقل والاتصالات) خيار قبول حق الاستخدام غير القابل للإلغاء، وإذا كانت الوكالة ترغب في ممارسة الخيار الطويل الأجل، يتعين عليها أن تخطر المشغل وتدفع تكلفة حق الاستخدام غير القابل للإلغاء، وهي 155,7 مليون دولار أمريكي، تؤدى على 10 دفعات ربع سنوية.

وأطلق إنتل سات الساتل IntelSat 39 في 6 آب/أغسطس 2019. ووفقا لاتفاق حق الاستخدام غير القابل للإلغاء بشأن حمولة الساتل، يتعين أن تضع ميانمار علامة خاصة بحمولة الساتل وتسوقها على حدة بوصفها ساتلا تابعا لها تحت اسم "MyanmarSat-2". وهذا النشاط هو الخطوة الثانية من برنامج ميانمار الفضائي.

ويقع الساتل MyanmarSat-2/Intelsat 39 عند 61,95 درجة شرقا، وتملك ميانمار قدرات خاصة بالنطاق سي باند 6×72 ميغاهيرتز والنطاق ك يو باند 6×72 ميغاهيرتز، بإجمالي 864 ميغاهرتز، لمدة 15 سنة وهي دورة حياة الساتل، على أن توفر لخدمات الاتصالات الساتلية. ويمكن لحزمة النطاق سي باند المركَّزة في الموضع الإقليمي لميانمار استخدام قدرة النطاق سي باند 432 ميغاهرتز، كما يمكن لحزمة النطاق ك يو المركَّزة القابلة للتوجيه في الموضع الإقليمي لميانمار استخدام النطاق كيو باند 432 ميغاهرتز.

والساتل Intelsat 39 هو ساتل اتصالات عالي القدرة ثابت المدار بالنسبة للأرض، يمكن أن يوفر خدمات شبكية عريضة النطاق وخدمات لتوزيع البث الفيديوي في أفريقيا وأوروبا والشرق الأوسط وآسيا.

وتتشمل الخطوة الثالثة من برنامج ميانمار الفضائي في إطلاق ساتل وطني. فقد قررت اللجنة التوجيهية الوطنية لإطلاق السواتل في ميانمار إطلاق ساتل ميكروي لرصد الأرض. وقد نفذت جامعة ميانمار لهندسة الفضاء الجوي مشروع الساتل الميكروي لرصد الأرض بالتعاون مع جامعة هوكايدو في اليابان. وتبلغ كتلة الساتل ذي الأنبوب البالغ 50 سم حوالي 50 كيلوغراما.

وقد بُني هذا الساتل في جامعة هوكايدو. وأقيم حفل نقل الساتل من جامعة هوكايدو إلى الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (جاكسا) في 21 تشرين الأول/أكتوبر 2020. وشارك في هذا الحدث أشخاص ومسؤولون مهمون جدا من ميانمار من خلال التداول بالفيديو عبر الإنترنت. وبموجب الاتفاق المبرم مع جامعة هوكايدو، تتولى الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي مسؤولية إطلاق الساتل المسمى "MMSAT 1". وسوف تنقل الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي الساتل إلى محطة الفضاء الدولية في شباط/فبراير 2021، ومن المقرر أن يُطلق في اتجاه المدار انطلاقا من المحطة الفضائية الدولية في آذار/مارس 2021.

وسوف يتموضع الساتل في مدار أرضي منخفض على ارتفاع 400 كم فوق سطح الأرض. وسوف يدور حول الأرض طوليا، مع المرور فوق القطبين الجنوبي والشمالي وسوف يعبر نطاق دوران الأرض. كما أنه سيمر فوق ميانمار مرتين في اليوم، مرة في النهار ومرة في الليل.

وفي كل مرة يمر فيها الساتل فوق ميانمار، ستتحكم فيه محطة التحكم الأرضية الواقعة في جامعة ميانمار لهندسة الفضاء الجوي في ميكتيلا، ميانمار. وفي الوقت الذي يمر فيه فوق ميانمار، سيتمكن من التقاط صور للسماء وبيانات للاستشعار عن بعد فوق ميانمار باستخدام الحمولة البصرية الموجودة على متنه. وللتحكم في الساتل، سوف تُرسل بيانات القياس عن بعد من محطة المراقبة الأرضية بواسطة خط الاتصال مع الساتل في النطاق الترددي "S" (1 كيلوبت في الثانية) من محطة المراقبة الأرضية، كما ستُرسل الصور والبيانات (البيانات الخام) من خلال خط الاتصال بالأرض في النطاق الترددي X (2 ميغابت في الثانية) من الساتل إلى المحطة الأرضية. وستدوم دورة حياة الساتل ما بين سنتين ونصف إلى ثلاث سنوات.

ويشمل برنامج إطلاق الساتل الميكروي لرصد الأرض في ميانمار ساتلين تبلغ كتلتهما 50 كيلوغراما ومحطتين أرضيتين للتحكم، إحداهما في ميانمار والأخرى في جامعة هوكايدو. وهناك مختبرات لاختبار السواتل وبرنامج للمنح الدراسية الموجهة للمتدربين من أجل الدراسة في اليابان. وتبلغ التكلفة الإجمالية للبرنامج 15,3 مليون دولار، على أن تدفع في غضون خمس سنوات.

وفي أيلول/سبتمبر 2023، سيُطلق الساتل الثاني مباشرة نحو المدار على ارتفاع 600 كيلومتر. وسيتولى بناء الساتل الثاني متدربون من ميانمار. وبسبب جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) العالمية، لا يستطيع الطلاب الدراسة في اليابان في الوقت الحالي، ولكن التدريب عبر الإنترنت قد بدأ من تموز/يوليه 2020، وسوف يتبع بالدراسة في اليابان.

وسيوفر هذا المشروع صورا للسماء وبيانات رصد الأرض فيما يتعلق بما يلي:

(أ) قطاع الزراعة؛

(ب) قطاع الحراجة؛

(ج) قطاع التخطيط الحضري؛

(د) قطاع الملاحة البحرية وعلم المحيطات؛

(هـ) قطاع التنقيب عن المعادن والتعدين؛

(و) قطاع الهيدرولوجيا والموارد المائية؛

(ز) قطاع البيئة؛

(ح) قطاع إدارة الكوارث.

ويمكن أيضاً إتاحة بيانات تتعلق بالزلازل.

ومن شأن استخدام التكنولوجيات الفضائية أن يفيد في تحقيق السلام والأمان والأمن على الصعيد الدولي. وتستطيع الحكومة أن تكفل أنشطة فضائية مستدامة تتسم بالسلم والأمان والأمن أثناء تنفيذ هذا المشروع. وعلاوة على ذلك، من الأحداث البارزة تنظيم ندوة مؤتمر (اليونيسبيس+50) لفائدة مجتمع الفضاء الأوسع بهدف تبادل الآراء بشأن مستقبل التعاون الدولي في مجال الفضاء واستخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، وسوف يشارك بلدنا مشاركة فعالة في التنمية الإقليمية والعالمية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء في الوقت الحالي وفي المستقبل من أجل استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

بيرو

[الأصل: بالإنكليزية/بالإسبانية]
[11 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

لدى بيرو، كما أعربت عن ذلك في مناسبات أخرى، نفس المصلحة المشتركة الموجودة لدى باقي الدول في مواصلة استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية، على نحو مسؤول، بحكم الفوائد التي يمكن أن تتولد عن هذه الأنشطة في الوقت الحالي وفي المستقبل. وفي هذا الصدد، تقر بيرو بأهمية الفضاء الخارجي بالنسبة للبشرية كوسيلة لتحقيق تنمية الأمم.

وقد تم الحفاظ على هذا الدور ذي الصلة حتى في السياق العالمي الخاص والصعب الذي نتج عن جائحة كوفيد-19 العالمية. وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أن بيرو تعمل على تنفيذ تطبيقات تكنولوجيا الفضاء في قطاع الصحة.

وتعرض بيرو، أدناه، خلاصة موجزة عن أنشطتها الفضائية الوطنية خلال عام 2020.

مواضيع عامة

في عام 2020، شجعت وكالة الفضاء البيروفية، بوصفها الهيئة المسؤولة عن الأنشطة الفضائية في بيرو، إلى جانب وزارة الخارجية ووزارة الدفاع، موافقة هيئة التخطيط الحكومية المختصة على اشتراط الشروع في صوغ سياسة وطنية متعددة القطاعات في مجال الفضاء تتيح الاستفادة المثلى من الموارد وتعزيز الجهود الوطنية المنسقة من أجل تطوير المشاريع الفضائية الوطنية.

وبالإضافة إلى ذلك، وقّع على عدة اتفاقات بشأن التعاون في مجال الأنشطة الفضائية مع الكيانات الوطنية والدولية بغرض عرض وتبادل المنتجات والخدمات القائمة على استخدام المعلومات الفضائية من أجل تحسين عملية صنع القرارات.

وتقوم وكالة الفضاء البيروفية، سعيا منها إلى إثارة اهتمام الجمهور العام، بحملات مستمرة لتعزيز الوعي بالأنشطة الفضائية على الصعيد الوطني. وفي عام 2020، وبسبب جائحة كوفيد-19 العالمية، استُخدمت تكنولوجيات المعلومات والاتصالات استخداماً مكثفاً من أجل نشر المحتوى المتعلق بهذا المجال.

الأنشطة المضطلع بها في مجالي العلوم والفلك

يشغل مركز الرصد الفضائي، الذي يقع في مدينة هوانكايو، مقرابا بفتحة تبلغ 15 سم، مدمجة في شبكة رصد تستخدمها منظمة التعاون الفضائي لآسيا والمحيط الهادئ، مع عقدتين توجدان في باكستان وإيران، مما يسمح برصد الأجسام الفضائية العاملة (السواتل) والأجسام الفضائية غير العاملة (الحطام) بغرض المساهمة في تأمين البنية التحتية الفضائية للبلدان الأعضاء في هذه المنظمة.

وخلال فصل الصيف في نصف الكرة الجنوبي، وفي إطار البعثة العلمية السنوية التي تقوم بها بيرو إلى القارة القطبية الجنوبية، ركب جهاز استقبال للأشعة الكونية المتدفقة من نوع تشيرينكوف بغية دراسة سلوك هذه الظاهرة في ذلك الموقع. وبالفعل، أصدرت تلك الدراسة منشورا علميا في هذا الشأن. وبالإضافة إلى ذلك، خلال بعثة أنتاركتيكا، ركب جهاز استقبال للإشارات بترددات منخفضة جدا في النطاق العريض لأول مرة، وذلك بغرض دراسة الظواهر التي تحدث في فترات زمنية قصيرة جدا في الغلاف الأيوني بسبب تأثير النشاط الشمسي.

وأنشأت وكالة الفضاء البيروفية مرصدا فلكيا في منطقة موكغوا، على ارتفاع يزيد على 200 3 متر فوق سطح البحر، حيث ركب مقراب بصري بفتحة يبلغ قطرها مترا واحدا؛ وهذا المرصد مسجل لدى مركز الكواكب الصغيرة

تحت الرمز W73. وباستخدام هذه الأداة، أجريت سلسلة من الملاحظات في عام 2020، مثل انحجاب النجم TYC 0620-01340-1 بسبب الكويكب Miriam (102)، في 27 آب/أغسطس 2020. كما سُجِّل مرور الكويكب 1998 OR2 (52768)، الذي يُعتبر أنه ينطوي على خطر محتمل على الأرض؛ ووصل إلى أقرب مسافة لكوكبنا في 29 نيسان/أبريل 2020. وبالمثل، لوحظ السوبرنوفا SN 2020dko، مما ساهم في تحسين تقدير لمعانه والبارامترات الأخرى، جنبا إلى جنب مع غيره من الملاحظات عبر العالم.

الأنشطة المضطلع بها في مجال علم البيانات الجغرافية (الجيوماتكس)

خلال عام 2020، طورت وكالة الفضاء البيروفية سلسلة من الأعمال ذات الصلة باستخدام الصور الساتلية من أجل توفير معلومات مفيدة لصناع القرار في قطاعات مختلفة تابعة للدولة من خلال منتجات ذات قيمة مضافة، بما في ذلك إعداد الفسيفساء الوطنية من الصور المِترية لدعم تقسيم المناطق الإيكولوجية والاقتصادية والغابات، وتقديم الدعم في رسم الخرائط اعتمادا على الكتل، ورسم خرائط لترددات الصقيع مع معلومات الأرصاد الجوية الساتلية، وتحديد الغابات الجافة وتشغيل خدمة إنذار دائمة مع إيلاء الاهتمام للحاجة إلى الاستجابة للكوارث.

وفي هذا الصدد، يوصي مركز عمليات الطوارئ التابع لوزارة الصحة باستخدام المعلومات التي ينتجها الساتل PeruSAT-1 من أجل رصد الكوارث الطبيعية وتحليل مدى الحد من الضعف على الصعيد الوطني، حيث إنه يسهم في توليد معلومات دقيقة جدا لرصد الكوارث الطبيعية.

ويسهم الساتل PeruSAT-1 في تحليل عملية تحديد المخاطر وتقدير الضعف المادي فيما يتعلق بالنطاق الإقليمي للمرافق الصحية. وفي هذا الصدد، أعرب عن الاهتمام بإجراء دراسات لتحديد مستويات الخطر والخطر المحتمل وتقسيم المناطق في المناطق الجغرافية المعرضة للظواهر الطبيعية، ومن ذلك على سبيل المثال، تحديد المخاطر المحتملة التي تتعرض لها المؤسسات الصحية حسب موقعها بالقرب مما يلي: ضفاف الأنهار، وأفواه الجداول النشطة، ومكبات النفايات الصحية، والأعطال الجيولوجية، وما إلى ذلك.

وبالإضافة إلى ذلك، نفذت وكالة الفضاء البيروفية، في مجال البحوث، مشاريع لتحديد نوعية القياس الإشعاعي والهندسي للصور المستمدة من النظام الساتلي في بيرو، والتحقق من تحديد المحاصيل غير المشروعة، ووضع خرائط لتلوث الموارد المائية الناجم عن أنشطة التعدين، وتوصيف الأمازون بصور فائقة الطيف.

الأنشطة المضطلع بها في مجال العمليات الفضائية

ترصد وكالة الفضاء البيروفية وتشغل، انطلاقا من مركزها الوطني لعمليات الصور الساتلية (CNOIS) النظام الساتلي البيروفي (SSP)، وتقوم بمعالجة الصور الساتلية اليومية وتوفيرها لمختلف المستخدمين المسجلين في دولة بيرو. ومنذ بداية العمليات وحتى 30 أيلول/سبتمبر 2020، منح ما قدره 256 74 مشهدا ساتليا مستمدا من كل الأقمار الصناعية التي تشكل جزءا من النظام الساتلي البيروفي، وقد أعطيت الأهمية في هذه الخدمة للصور المأخوذة في حالات الطوارئ الناجمة عن الكوارث الطبيعية.

وبالإضافة إلى ذلك، شارك فريق العمليات البيروفي بنجاح في عام 2020 ولأول مرة في تمرين "بانماكس"، بالاشتراك مع أفرقة تنتمي إلى وكالات فضاء أخرى، من أجل محاكاة الأعمال التي من شأنها أن تؤدي إلى الاستجابة في الوقت المناسب في حال وقوع كارثة طبيعية في المنطقة، مما من شأنه أن يفعِّل بروتوكولات الاستجابة.

وفي عام 2020، نُظمت الدورة الدراسية الرابعة بشأن النظم الفضائية في الكلية العليا للحرب الجوية، وهي دورة تُدرَّس سنوياً بهدف تأهيل مهندسين جدد في التخصصات التقنية الهوائية داخل القوات الجوية لبيرو حتى يتسنى لها الاعتماد على القدرة على الاندماج في الطواقم التي ستشغل النظام الساتلي البيروفي في المستقبل.

الأنشطة المضطلع بها في مجال التدريب العلمي والنشر

واصلت وكالة الفضاء البيروفية أنشطتها الأكاديمية الرامية إلى تدريب الموظفين المتخصصين في مجال تحليل الصور الساتلية وتفسيرها واستغلالها، من خلال دورات تدريبية على شبكة الإنترنت موجهة للمهنيين من المؤسسات العمومية البيروفية العاملين في مجال تطبيقات الصور الساتلية.

ونظرا لتدابير العزل التي اتخذت من أجل مواجهة جائحة كوفيد-19، أصبح من المستحيل الاستمرار في الدورات الدراسية الحضورية، لذلك بدأ اعتبارا من حزيران/يونيه 2020 تقديم دورة دراسية تمهيدية مجانية على الإنترنت مدتها خمس ساعات حول أساسيات الصور الساتلية وتطبيقاتها. وكانت الدورة موجهة إلى الجمهور العام، بغرض تدريس استخدام الصور الساتلية المستمدة من الساتل PeruSAT-1 بطريقة عملية للغاية. وقد بثت الدورة الدراسية باستخدام الشبكات الاجتماعية لوكالة الفضاء البيروفية ولاقت قبولا كبيرا، كما يتجلى في نفاد جميع المقاعد المتاحة للتسجيل في غضون 48 ساعة.

وفي عام 2020، واصلت بيرو أيضاً تقديم دورات دراسية أساسية مدتها 10 ساعات على الإنترنت ولاقت قبولاً حسناً لدى الجامعات والحكومات الإقليمية في بيرو، مما أفضى إلى تدريب أكثر من 200 متخصص في القطاع العام.

ومن الأنشطة الهامة الأخرى التي ينبغي تسليط الضوء عليها بالنسبة لبيرو برنامج الندوة الدولية المنظمة حاليا عبر الإنترنت بشأن تكنولوجيا الفضاء، الذي أكدت 34 منظمة، بما فيها وكالات فضاء وشركات ومؤسسات تعمل في هذا القطاع وتنتمي إلى القارات الخمس (أمريكا وأوروبا وآسيا وأوقيانوسيا وأفريقيا)، مشاركتها فيه بوصفها من المحاضرين.

الأنشطة المضطلع بها في مجال دراسات طقس الفضاء

يواصل معهد بيرو الجيوفيزيائي، من خلال مقره الموجود في مرصد إذاعة جيكاماركا، الاضطلاع بأنشطة تتيح ملاحظة ورصد ودراسة البارامترات الفيزيائية لطقس الفضاء للأغراض السلمية. وتؤخذ القياسات على مدار السنة باستخدام مجموعة متنوعة من الأدوات التي تتيح مراقبة ظروف تفاعل الشمس مع الفضاء المحيط بالأرض أو الفضاء الأرضي. وتفسر أهمية رصد ودراسة مناخ الفضاء بالآثار التي يمكنه أن يحدثها على النظم التكنولوجية لمجتمعنا، مما يؤثر على أنشطة القطاعين الاقتصادي والاجتماعي. ومن بين النظم التي يمكن أن تتضرر في هذا الصدد نظم الاتصال الساتلي والنظم العالمية لسواتل الملاحة، التي تستخدم على نطاق واسع في تطبيقات إدارة مخاطر الكوارث، وكذلك للأغراض المدنية والعسكرية والدفاعية.

وبما أن بيرو قريبة من خط الاستواء المغنطيسي، فمن الممكن إجراء قياسات للغلاف الجوي العالي عند خطوط العرض المنخفضة هذه، حيث تحدث ظواهر فيزيائية نموذجية في هذه المناطق الفضائية.

وفي مرصد راديو جيكاماركا، يجري رصد طقس الفضاء، خصوصا في منطقة الغلاف الأيوني، بغرض قياس اختلافات وسلوك البارامترات الفيزيائية التي تتيح توليد تطبيقات معرفية جديدة وتحقيق التطوير التكنولوجي. ولدى معهد بيرو الجيوفيزيائي أجهزة مختلفة موزَّعة على نقاط مختلفة في البلد وفي البلدان المجاورة بغرض رصد الغلاف الأيوني، بما في ذلك نظم الرادار، والنظام العالمي لتحديد المواقع، وأجهزة استقبال الترددات الراديوية، وأجهزة استقبال الإشارات الساتلية، ومسابر الغلاف الأيوني، والمقاييس المغنطيسية، وكاميرات مراقبة الوهج الهوائي وأجهزة بصرية. ويعتبر الرادار الموجود في مرصد راديو جيكاماركا الأقوى والأكبر في العالم، وهو يسمح بإجراء قياسات عالية الدقة

لمختلف بارامترات الغلاف الأيوني، مثل الكثافة ودرجة الحرارة والتركيبة الإلكترونية وسرعة الأيونات. وبالإضافة إلى ذلك، تمكن القياسات الرادارية من الكشف عن وجود مخالفات أو هياكل F المتناثرة، مما يتيح دراستها على مدار السنة. وعن طريق مسابر الغلاف الأيوني، تراقب بارامترات أخرى في الغلاف الأيوني، مثل الكثافة الإلكترونية القصوى للغلاف الأيوني وارتفاعه المقابل. وترصد شبكة مقياس المغنطيسية اختلافات المجال المغنطيسي للأرض وتأثير الغلاف الأيوني. وتستخدم شبكة أجهزة استقبال النظام العالمي لتحديد المواقع من أجل تحديد خرائط المحتوى الإلكتروني في الغلاف الأيوني ضمن إحداثيات خطوط الطول وخطوط العرض، مما يتيح أيضا إجراء دراسات عن اختلالات الغلاف الأيوني، مثل هياكل F المتناثرة والتقلبات في الإشارات الراديوية التي تلتقطها أجهزة الاستقبال. وباستخدام الأجهزة البصرية، من الممكن التحقيق في حركة الغازات المحايدة في الغلاف الجوي العالي، بالإضافة إلى ربطها بحدوث اختلالات البلازما في هذه المنطقة الفضائية.

وهكذا يسهم معهد بيرو الجيوفيزيائي بتوفير المعلومات وتبادلها مع الأوساط العلمية الوطنية والدولية من خلال عمليات رصد مناخ الفضاء والبحوث في أراضي بيرو، وتوليد المعارف التي يمكن أن تكون مفيدة جدا لتخطيط مختلف الاستراتيجيات وأنشطة الإدارة التي ترمي إلى تخفيف وتقليص المخاطر المتصلة بمناخ الفضاء والحد منها، من أجل تحقيق أكبر استفادة من عمليات الاستجابة الفعالة التي تقوم بها السلطات والسكان، وتطوير تكنولوجيات جديدة.

التوقعات المستقبلية في مجال الصحة

أدمجت وزارة الصحة في الشبكة الوطنية للصحة عن بُعد 026 2 مؤسسة للخدمات الصحية، تعمل على تطوير خدمات التطبيب عن بعد والتدريب عن بُعد والإدارة عن بُعد والمعلومات عن بُعد والتعليم والاتصالات التي يستفيد منها جميع سكان البلد. بيد أن العائق الرئيسي الذي يحول دون تنفيذ خدمات الصحة عن بُعد هو فجوة الاتصال الموجودة في بيرو، ولا سيما في المناطق الريفية النائية.

وفي هذا الصدد، يجري العمل على تعزيز الاتصال باستخدام السواتل، مما سيتيح ربط المؤسسات الصحية في أي مكان في البلد والحصول على الخدمات الصحية عن بعد والخدمات الصحية الرقمية.

تركيا

[الأصل: بالإنكليزية]
[24 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

تأسست وكالة الفضاء التركية في عام 2018. وبالتنسيق مع الوكالة، يجري حاليا وضع برنامج الفضاء الوطني وخططه الاستراتيجية. وفي إطار التحضيرات لبرنامج الفضاء الوطني، نُظمت حلقة عمل تحضيرية في عام 2020 بمشاركة مديري الإدارة وخبراء وعلماء من المؤسسات والمنظمات والقطاع الخاص والجامعات على الصعيد الوطني.

وفي نطاق التعاون الذي طور بين تركيا واليابان، أرسلت عينة اختبار مكونة من مواد مركبة نانوية ذاتية الإصلاح طورتها جامعة إسطنبول التقنية إلى وحدة الاختبارات اليابانية كيبو الموجودة على متن محطة الفضاء الدولية في عام 2018 بهدف تعريضها لاختبارات الإشعاع الفضائي. واستكملت اختبارات المواد في عام 2019 وأُعيدت إلى تركيا. وقد أُجري الفحص العلمي لعينة الاختبار في عام 2020.

وتهدف وكالة الفضاء التركية إلى زيادة التعاون الدولي في الأنشطة الفضائية على الصعيدين الثنائي والمتعدد الأطراف. وفي هذا السياق، أبرمت اتفاقات تعاون مع بلدان مختلفة في عام 2020، وشاركت الوكالة في

أنشطة المنظمات الدولية ذات الصلة بالفضاء الخارجي. وبالإضافة إلى ذلك، أُعد تقرير عمل في عام 2020 مع أصحاب المصلحة في هذا القطاع لإجراء تقييمات وطنية للمشاركة في وكالة الفضاء الأوروبية.

وتطور تركيا مشاريع مع مؤسسات ومنظمات وشركات مختلفة في مجال تطوير السواتل والنظم الفرعية الساتلية. وفي هذا السياق، يعرض القسم أدناه مشاريع ساتلية مختلفة يجري تنفيذها حاليا. وبخلاف تلك المشاريع، يجري إعداد خطط لتطوير مشاريع ساتلية وفضائية جديدة بالتنسيق مع وكالة الفضاء التركية.

المشاريع/الأنشطة الجارية فيما يتعلق بسواتل توركسات

مشروع ساتل الاتصالات المحلي Türksat 6A: تواصل تركيا أنشطتها الإنتاجية الخاصة بالساتل Türksat 6A، أول ساتل اتصالات محلي. وهو يوجد في مرحلة الاختبار ومن المقرر إطلاقه في عام 2022.

مشروعا ساتلي الاتصالات Türksat SA وTürksat SB: من المقرر إطلاق ساتل الاتصالات Türksat SA في 30 تشرين الثاني/نوفمبر 2020، وإطلاق الساتل Türksat SB في عام 2021 من أجل تحسين قدرة البلد في مجال الاتصالات.

مشروع ساتل الاستشعار البصري عن بعد التابع لمنصة IMECE: طورت كاميرا الساتل الكهروبصرية والعديد من نظمه الفرعية في تركيا. ومن المتوقَّع أن يطلق هذا الساتل في عام 2021.

الساتل الميكروي Lagari للاستشعار عن بعد: تعمل مؤسسة STM على تطوير الساتل الميكروي Lagari للاستشعار عن بعد، بالتعاون مع شريك تركي.

ASELSAT: ساتل ASELSAT هو كيوبسات من نوع 3U سيتواصل على النطاق الترددي X. ويجري تطوير الساتل من قبل جامعة إسطنبول التقنية وشركة Aselsan.

كيوبسات الجيب Grizu-263A: طورت جامعة بولنت أجاويد القمر الصناعي (0.25U) ومن المقرر إطلاقه في 17 كانون الأول/ديسمبر 2020.

مشروع مرصد شرق الأناضول: بدأ مشروع مرصد شرق الأناضول في عام 2012 وسيبدأ تشغيله في عام 2021. وهذا التلسكوب مجهز بمرآة بصرية يبلغ قطرها 4 أمتار وتعمل في الأطوال الموجية القريبة من الأشعة تحت الحمراء والمرئية.

مشروع ساتل eXTP: يجري تطوير البعثة المعززة بجهاز تحديد الوقت وقياس الاستقطاب بالأشعة السينية، وهو ساتل لدراسة الأشعة السينية، بالشراكة مع وكالة الفضاء الأوروبية ووكالة الفضاء الصينية. وبدعم من وكالة الفضاء التركية، ستسهم جامعة سابانشي ومعهد بحوث تكنولوجيات الفضاء في توبيتاك في الأعمال المتعلقة بتطوير برمجيات حاسوب الساتل، بالتعاون مع الشركاء الأوروبيين. والتاريخ المقرر لإطلاق هذه البعثة هو عام 2027.

الإمارات العربية المتحدة

[الأصل: بالإنكليزية]
[25 تشرين الثاني/نوفمبر 2020]

بعثات الاستكشاف الداعمة للأوساط العلمية الدولية

أطلقت بعثة الإمارات للمريخ (مسبار الأمل) في 19 تموز/يوليه 2020 (الساعة 21 و58 دقيقة بالتوقيت العالمي المنسق) من مركز تانيغاشيما الفضائي التابع لوكالة استكشاف الفضاء اليابانية (JAXA) في اليابان على متن معزِّز ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة H-IIA. والبعثة عبارة عن بعثة مسبار لاستكشاف الفضاء

أرسلت إلى المريخ بتمويل من وكالة الإمارات للفضاء. وتولى بناء المسبار مركز محمد بن راشد للفضاء وجامعة كولورادو وجامعة ولاية أريزونا بهدف إثراء قدرات المهندسين الإماراتيين وزيادة المعرفة الإنسانية بالغلاف الجوي للمريخ. وهو مثال على مشروع علمي تعاوني مع مؤسسات بحث في الخارج، كمساهمة في اقتصاد قائم على المعرفة.

وفي 28 أيلول/سبتمبر 2020، أُطلق بنجاح ساتل "مزن سات" (MeznSat)، وهو ساتل صغير طور من خلال التعاون بين جامعة خليفة والجامعة الأمريكية في رأس الخيمة ووكالة الإمارات للفضاء، نحو الفضاء على متن صاروخ من نوع Soyuz-2b من قاعدة بليسيتسك الفضائية في الاتحاد الروسي. والهدف من إطلاق الساتل "مزن سات" هو توفير بيانات بشأن تركيزات غازات الدفيئة، بما في ذلك ثاني أكسيد الكربون والميثان، باستخدام مطياف الأشعة دون الحمراء على الموجات القصيرة، في الغلاف الجوي للإمارات العربية المتحدة. كما سيقوم بجمع بيانات عن ظاهرة المد الأحمر في دولة الإمارات العربية المتحدة.

وأعلنت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة عن مشروع ساتل جديد سيصنع بالكامل في الإمارات في عام 2023. وسيكون الساتل "إم. بي. زد–سات" (MBZ-SAT) أكثر السواتل التجارية تقدما في المنطقة فيما يخص الصور العالية الاستبانة، وهو ساتل بقياس 3 م×5 م من شأنه أن يحسن دقة التقاط الصور بأكثر من ضعف ما هو ممكن الآن.

كما أعلنت حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة عن إطلاق بعثة الإمارات إلى القمر، وهي أول بعثة إماراتية وعربية لاستكشاف القمر، تشمل تطوير وإطلاق أول مستكشف قمري إماراتي يحمل اسم "راشد" وأطلقه مركز محمد بن راشد للفضاء. وتدعم البعثة جهود دولة الإمارات العربية المتحدة الرامية إلى تعزيز صناعة الفضاء في المنطقة والمساهمة في مستقبلها، الذي بنته عقول إماراتية مبتكرة.

أنشطة بناء القدرات

أطلقت وكالة الإمارات للفضاء، بالتعاون مع مركز محمد بن راشد للفضاء، مسابقة كيبو لبرمجة الروبوتات، وهي مسابقة تعليمية بشأن إنشاء برنامج لتشغيل الروبوتات ذات التحليق الحر في محطة الفضاء الدولية. ويأتي ذلك في إطار جهود الوكالة الرامية إلى تنمية مهارات الشباب في مجال العلوم والتكنولوجيا وإلهامهم قصد الإسهام في قطاع الفضاء.

وفي تموز/يوليه 2020 أيضا، أعلنت قيادة دولة الإمارات العربية المتحدة عن برنامج رواد الفضاء العرب، الذي يهدف إلى بناء الخبرات العربية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتمكين الأشخاص الموهوبين في المنطقة في مجال الصناعة الإبداعية والعلمية من ممارسة شغفهم بالدراسات المتعلقة بالفضاء. وتقوم لجنة مكونة من علماء وباحثين ومفكرين بتقييم شامل للمرشحين على أساس مؤهلاتهم وإنجازاتهم في مجال العلوم والبحوث والمهارات المبتكرة التي يمكن تطويرها. وقد اجتذب البرنامج في المجموع أكثر من 000 37 مرشح من بلدان مختلفة في المنطقة العربية.

إدارة البيئة وإدارة الكوارث

وكالة الإمارات للفضاء ومركز محمد بن راشد للفضاء عضوان نشطان في الميثاق الدولي بشأن الفضاء والكوارث الكبرى. وتضم قائمة الأعضاء وكالات فضاء ومشغلين للنظم الفضائية من جميع أنحاء العالم يعملون معا من أجل توفير صور ساتلية لأغراض رصد الكوارث. وتشمل أنواع الكوارث الأعاصير والزلازل والحرائق والفيضانات والثلوج والجليد وأمواج المحيطات والانسكابات النفطية والبراكين والانهيارات الأرضية.

وبالإضافة إلى ذلك، يؤدي استخدام الفضاء دورا حيويا في رصد الطقس والمناخ والبيئة، وإدارة الموارد الطبيعية، وإدارة الأزمات والكوارث، وبرامج الإنقاذ والمعونة الإنسانية. كما يجري باستمرار تحسين الاستخدام الفعال للقدرات الفضائية المتاحة في الإمارات العربية المتحدة من خلال تعزيز التنسيق بين المؤسسات المحلية التي تقدم خدمات وتطبيقات فضائية والكيانات الحكومية المعنية بالكوارث الطبيعية وإدارة الأزمات الوطنية.

وتعمل وكالة الإمارات للفضاء على رسم خرائط للغطاء الأرضي واستخدامات الأراضي بالتعاون مع عدد من أصحاب المصلحة الوطنيين. والهدف من هذا المشروع هو وضع خريطة للغطاء الأرضي ولاستخدام الأراضي بالنسبة للبلد بأسره باستخدام صور ساتلية عالية الاستبانة، وهو ما سيؤدي إلى تطوير القدرات المحلية في الميدان وإلى المساهمة الإيجابية في تحديث الخرائط الموضوعة.

شراكات محلية ودولية فعالة

في آذار/مارس 2019، أُعلن عن إنشاء المجموعة العربية للتعاون الفضائي، مما شكل معلماً هاماً في سبيل تبادل الخبرات المتعلقة باستدامة أنشطة الفضاء الخارجي في الأمد البعيد وتبادل التجارب والمعلومات. وتتمثل الأهداف الرئيسية لهذه المجموعة في تبادل المعرفة، وتعزيز صناعة الفضاء العربية، والعمل على تنفيذ مشاريع مشتركة. وسيكون المشروع الأول للمجموعة، الذي يعرف باسم "813"، هو ساتل لرصد الأرض بالاستشعار عن بعد بناه أخصائيون فضائيون عرب من جميع البلدان الممثلة في الفريق. وسوف يستهدف معالجة القضايا المناخية والبيئية في العالم العربي وأجزاء أخرى من العالم.

وتمول وكالة الإمارات للفضاء ساتل "813" الجديد المتعدد الأطياف، وسيتولى تطويره مهندسون عرب في المركز الوطني لعلوم وتكنولوجيا الفضاء بجامعة الإمارات العربية المتحدة في العين. وسيستغرق تطوير الساتل ثلاث سنوات، وستبلغ دورة حياته خمس سنوات تقريبا. وسوف يطلق حسبما هو مخطط له في سنة 2023 أو 2024. وسيكون للساتل مدار قطبي يبلغ 600 كيلومتر. وسترسل البيانات إلى محطة أرضية في دولة الإمارات العربية المتحدة ومحطات استقبال في بعض الدول العربية وستستفيد منها عدد من السلطات المعنية بالبيئة والبلديات والمؤسسات المعنية بالقطاع الزراعي وقطاع التخطيط العمراني.

كما أطلقت وكالة الإمارات للفضاء في عام 2019، في إطار برنامج الابتكار "نيوسبيس" ومساهمة الأنشطة الفضائية في الاقتصاد الوطني، برنامج الابتكار في مجال التكنولوجيا الجيولوجية "جيوتيك للابتكار"، بالتعاون مع المختبرات "كريبتو لابز"، باعتباره برنامجاً تجريبياً كحاضنة للأفكار الفضائية المبتكرة. والهدف من هذا البرنامج هو التعجيل بنمو الشركات الناشئة ذات الإمكانات العالية في مجال تطوير التطبيقات والحلول الفضائية باستخدام البيانات الساتلية في فئات إدارة الأراضي الحضرية والريفية، وإدارة الأزمات والكوارث، وأمن الحدود الساحلية، وتحويل أفكارها المبتكرة إلى منتجات وخدمات مجدية تجاريا وقابلة للتطوير وجاهزة للطرح في السوق. وقد تخرجت من البرنامج شركتان ناشئتان: "فارمين" (Farmin)، وهي منصة زراعية تجمع بين الذكاء الاصطناعي وصور الأقمار الصناعية؛ و"عين أسترا" (Ayn Astra)، وهي شركة لجمع البيانات تختص في الصور الجغرافية المكانية وتوفر منصة لرصد الأراضي باستخدام بيانات الأقمار الصناعية. وتشمل عروض الشركة التحليل الجغرافي المكاني وحلولا لرسم الخرائط.

وفي عام 2020، أطلقت وكالة الإمارات للفضاء، بالتعاون مع المختبرات "كريبتو لابز"، مبادرة مسرِّعة لصناعة الفضاء العالمية، تندرج في إطار الخطة الوطنية لتعزيز الاستثمار في الفضاء، وتضيف المزيد من القيمة إلى الخبرة المكتسبة من برنامج الابتكار في مجال التكنولوجيا الجيولوجية، وذلك بالتركيز على مجالات مختارة من خارطة الطريق المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكار. والهدف من هذا البرنامج هو رعاية صناعة فضاء مستدامة وتعزيز نظام إيكولوجي وطني من خلال الابتكار والبحث والتطوير. وبالإضافة إلى ذلك، فقد صُمم هذا النظام لتوفير الدعم

اللازم لمنظمي المشاريع والشركات الناشئة في صناعة الفضاء بما يتماشى مع الأهداف الوطنية. وقد تخرجت أربع شركات ناشئة من هذا البرنامج، وهي: سار-سات العربية (SARSat Arabia)، و"ستارسنس" (StarCense)، و"إنسكاي جرين تك" (InSky GreenTech)، و"إيجل آي 71" (Eagle.i71).

وبالإضافة إلى ذلك، وقعت وكالة الإمارات للفضاء، إلى جانب ست وكالات فضاء أخرى، اتفاقات أرتميس للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء في المؤتمر الحادي والسبعين للملاحة الفضائية، من أجل النهوض بالتعاون الدولي في مجال الفضاء وتعزيز الطموح المشترك بشأن استخدام الفضاء في الأغراض السلمية. وتستند اتفاقات أرتميس إلى رؤية مشتركة للمبادئ المترسخة في معاهدة المبادئ المنظمة لأنشطة الدول في ميدان استكشاف واستخدام الفضاء الخارجي، بما في ذلك القمر والأجرام السماوية الأخرى لعام 1967. وتهدف هذه الاتفاقات إلى تهيئة بيئة آمنة وشفافة تيسر استكشاف الفضاء والعلوم والأنشطة التجارية لصالح البشرية جمعاء. وتتماشى هذه الاتفاقات مع مبدأ استخدام الفضاء الخارجي واستكشافه للأغراض السلمية، الذي تتمسك به الإمارات العربية المتحدة.

السياسات والتشريعات الداعمة في مجال الفضاء

تتضمن الاستراتيجية الفضائية الإماراتية الوطنية لعام 2030 مبادرة تهدف إلى تعزيز الاستفادة الوطنية من الخدمات والقدرات الفضائية من خلال التكامل بين مختلف التطبيقات الفضائية، مثل الاتصالات ورصد الأرض والاستشعار عن بعد والملاحة. وتسعى هذه المبادرة إلى تعزيز تكاملها مع التطبيقات الأرضية للاتصالات والملاحة والاستشعار عن بعد وغيرها. كما تهدف إلى تطوير تطبيقات جديدة وحلول مبتكرة تدعم المصالح الحكومية والتجارية والبحثية في مجالات مختلفة، مثل النقل بجميع أنواعه، وإدارة الموارد الطبيعية، والمراقبة، والطاقة، والبيئة.

ومن أجل دعم وتمكين قطاع الفضاء، وضعت وكالة الإمارات للفضاء وأقرت مبادئ توجيهية بشأن سياسات بيانات الاستشعار عن بعد الخاصة بالبعثات المؤسسية، وذكرت فيها بالمبادئ والأهداف والطموحات النابعة من سياسة الفضاء الوطنية، وتتوسع فيها في سياق البعثات الفضائية المؤسسية للإمارات في مجال الاستشعار عن بعد وتوفير البيانات، وتضع مبادئ توجيهية طوعية تهدف إلى توفير مرجع للمالكين/المشغلين المؤسساتيين لبعثات الاستشعار عن بعد من أجل وضع السياسات الخاصة ببعثاتهم.

وتعتمد المبادئ التوجيهية لسياسة البيانات أفضل الممارسات الدولية وتنطوي على اعتبارات تطلعية. وقد أُعدت هذه المبادئ من أجل البعثات الساتلية المؤسسية التي تولد بيانات الاستشعار عن بعد، كما أنها تقدم التوجيه إلى المؤسسات الإماراتية المالكة/المشغلة لسواتل الاستشعار عن بعد من أجل وضع سياساتها الخاصة بالبيانات.