

Distr.: General  
14 November 2012  
Arabic  
Original: English

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي  
في الأغراض السلمية

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

المحتويات

الصفحة

٢	أولاً- مقدمة.....
٢	ثانياً- الردود الواردة من الدول الأعضاء.....
٢	بيلاروس.....
٦	ألمانيا.....
١٠	إيطاليا.....
١٥	اليابان.....
١٩	النرويج.....
٢٣	الفلبين.....



## أولاً - مقدمة

١ - أوصت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في تقريرها عن أعمال دورتها التاسعة والأربعين بأن تواصل الأمانة دعوة الدول الأعضاء إلى تقديم تقارير سنوية عن أنشطتها الفضائية (الوثيقة A/AC.105/1001، الفقرة ٢٩).

٢ - وفي مذكرة شفوية مؤرخة ٣١ تموز/يوليه ٢٠١٢، دعا الأمين العام الحكومات إلى تقديم تقاريرها بحلول يوم ١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢. وقد أعدت الأمانة هذه المذكرة على أساس التقارير الواردة من الدول الأعضاء استجابةً لتلك الدعوة.

## ثانياً - الردود الواردة من الدول الأعضاء

### بيلاروس

[الأصل: بالإنكليزية]

[٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢]

### مقدمة

يُظهر تحليل التوجهات والعوامل الحديثة في تطوير تكنولوجيات الفضاء أن البلدان الرائدة على مستوى العالم تبذل جهوداً كبيرة لزيادة إمكانياتها في مجال تكنولوجيا الفضاء. وتضع بلدانٌ عديدة استكشاف الفضاء ضمن الأولويات في برامجها العلمية والتقنية. وجمهورية بيلاروس معنية أيضاً باستكشاف الفضاء، ويعود تاريخ نشاطها في هذا المجال إلى فترة الستينات من القرن الماضي. وكانت مشاركة جمهورية بيلاروس في برامج الفضاء في الاتحاد السوفياتي السابق الحافز المهم خلف تطوير مُجمَّعها العلمي والصناعي، الذي يشمل تكنولوجيات الفضاء. ومثلت برامج الفضاء المشتركة بين بيلاروس وروسيا، وهي (Cosmos-BR (1999-2002، و (Cosmos-SG (2004-2007، و (Cosmos-NT (2008-2011، مساهمة كبيرة في تطوير التعاون العلمي والتقني والاقتصادي بين البلدين في مجالات المرافق الفضائية وتطوير تكنولوجيات الفضاء. وتتولى وكالة الفضاء الروسية والأكاديمية الوطنية للعلوم في بيلاروس تنسيق هذه الأنشطة. ووفقاً للمرسوم رقم ٢٧٨ الصادر في ١٤ حزيران/يونيه ٢٠٠٧ عن رئيس جمهورية بيلاروس، يجري العمل على إنشاء منظومة بيلاروس الفضائية الخاصة باستشعار الأرض عن بُعد، وجرى إعداد برنامج الفضاء

الوطني لجمهورية بيلاروس لاستكشاف الفضاء واستخدامه في الأغراض السلمية للفترة من ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٢.

### أهمية التطوير

يُتسم برنامج الفضاء الوطني بالأهمية الاجتماعية والسياسية ويحظى باهتمام عام من الدولة، ويحدد عددا من المهام التي يمكن الاضطلاع بها بفعالية أكبر عن طريق استخدام تكنولوجيات الفضاء من أجل تحقيق التنمية الاجتماعية-الاقتصادية في جمهورية بيلاروس وزيادة الأمان في حياة سكانها، والإدارة الرشيدة للموارد الطبيعية، وتحسين الأحوال الإيكولوجية في المناطق التي تشهد تأثيرات بشرية فعّالة على البيئة.

### الغايات والمهام الرئيسية

الغاية الرئيسية من برنامج الفضاء الوطني هي تطوير قدرات بيلاروس العلمية والتقنية واستغلالها الفعال بغية تهيئة الموارد والتكنولوجيات الفضائية التي توفر حلالا للمسائل الاجتماعية-الاقتصادية، لصالح الاقتصاد والأمن القومي والنهوض بالعلم والتعليم في بيلاروس.

وفيما يلي أهداف برنامج الفضاء الوطني في بيلاروس:

- (أ) استحداث سواتل لاستشعار الأرض عن بُعد وتكنولوجيات متقدمة لإنشاء المرافق الفضائية؛
- (ب) تشييد بنية تحتية أرضية لاستقبال المعلومات الفضائية ومعالجتها ونشرها، والتحكم في المركبات الفضائية؛
- (ج) تطوير تكنولوجيات ونظم المعلومات الفضائية وتطبيقاتها في مختلف المجالات المتعلقة بالأنشطة الاجتماعية-الاقتصادية؛
- (د) إجراء بحوث علمية وإيجاد حلول علمية وتقنية لاستحداث العناصر والنظم الأساسية والتكنولوجيات المتقدمة اللازمة للموارد الفضائية؛
- (هـ) وضع برامج لتزويد العاملين في قطاع الفضاء باحتياجاتهم من التدريب وإعادة التدريب والتدريب المتقدم؛
- (و) رسم سياسة الدولة في مجال التكنولوجيات الفضائية.

## مراحل التنفيذ وهيكله

تمتد المرحلة الأولى من تنفيذ برنامج الفضاء الوطني من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١٢. وقد وُضع البرنامج على أساس قدرات البلد الاقتصادية، ولكن بعض الأنشطة المزمعة قد تمتد حتى عام ٢٠١٧. ويستند تنفيذ البرنامج إلى برامج فرعية محددة الهدف. وخلال المرحلة الأولى من تنفيذ البرنامج للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٢، سُنِفد ١١ برنامجاً فرعياً هي كالتالي:

(أ) "تطوير الأسس العلمية والتكنولوجيات ومعدات أجهزة القياس المنظوري اللازمة لعمليات الاستكشاف الفضائي المُعقّدة واستخدام المعلومات الفضائية"، للفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، وهو برنامج حكومي للبحوث العلمية. والجهة الرسمية المنتفعة هي أكاديمية العلوم الوطنية في بيلاروس؛

(ب) "النظم والتكنولوجيات الفضائية"، للفترة ٢٠١٠-٢٠١٢، وهو برنامج حكومي للعلوم والتكنولوجيا. والجهة الرسمية المنتفعة هي أكاديمية العلوم الوطنية في بيلاروس؛

(ج) "استحداث المنظومة الفضائية البيلاروسية لاستشعار الأرض عن بُعد"، للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٢. والجهة الرسمية المنتفعة هي أكاديمية العلوم الوطنية في بيلاروس؛

(د) "منظور الأجهزة الفضائية البيلاروسية"، للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٠. والجهة الرسمية المنتفعة هي اللجنة الحكومية للصناعات العسكرية؛

(هـ) "الرصد الإيكولوجي والأرصاد الجوية المائية وتقييم الاستخدام الكفء للموارد الطبيعية"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٢. والجهة الرسمية المنتفعة هي وزارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة؛

(و) "استخدام المعلومات الفضائية في الدراسات الجيوديسية ورسم الخرائط"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٠. والجهة الرسمية المنتفعة هي لجنة الممتلكات الحكومية؛

(ز) "رصد الطوارئ الطبيعية والطوارئ الناجمة عن أنشطة بشرية باستخدام المعلومات الفضائية"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٢. والجهة الرسمية المنتفعة هي وزارة شؤون الطوارئ؛

(ح) "تقييم الظروف الفعلية للمناطق الزراعية باستخدام نظم المعلومات الفضائية"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٢. والجهة الرسمية المنتفعة هي وزارة الزراعة والأغذية؛

(ط) "إنشاء نظام تعليم فني للفضاء الجوي"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٢. والجهة الرسمية المنتفعة هي وزارة التعليم؛

(ي) "إعداد منظومة لدعم أمان التكنولوجيات الفضائية الخاصة بالمعلومات"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١١. والجهة الرسمية المنتفعة هي مركز التحليل الفعّال التابع لمكتب رئيس الجمهورية؛

(ك) "استخدام المعلومات الفضائية في مجال الحراجة"، للفترة ٢٠٠٩-٢٠١٢. والجهة الرسمية المنتفعة هي وزارة الحراجة.

والجهات الرئيسية القائمة بتنفيذ برنامج الفضاء الوطني هي المؤسسات والمنشآت العلمية والمعنية بالتصميم التكنولوجي التابعة لأكاديمية العلوم الوطنية في بيلاروس، والجامعات والمؤسسات العلمية التابعة لوزارة التعليم، والمنشآت المعنية بالتصميم والإنتاج التكنولوجي التابعة للجنة الحكومية للصناعات العسكرية ووزارة الصناعة ووزارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة ولجنة الممتلكات الحكومية ووزارة شؤون الطوارئ ووزارة الحراجة وغيرها. وتتولى أكاديمية العلوم الوطنية في بيلاروس تنسيق برنامج الفضاء الوطني.

والمعهد المتحد لمعالجة مشاكل المعلوماتية التابع لأكاديمية العلوم الوطنية في بيلاروس هو جهة التنفيذ الرئيسية التي تتولى تقديم الدعم العلمي والتنظيمي للبرنامج. وقد تأسس المجلس التنسيقي لبرنامج الفضاء الوطني لتنسيق التفاعل بين الوزارات والوكالات المعنية وغيرها من المؤسسات لتعزيز فاعلية تنفيذ البرنامج.

### النتائج الرئيسية

حققت المرحلة الأولى من البرنامج في الفترة ٢٠٠٨-٢٠١٢ النتائج التالية:

(أ) إنتاج ساتل بيلاروسي لاستشعار الأرض عن بُعد وإطلاقه في ٢٢ تموز/يوليه ٢٠١٢؛

(ب) إنشاء المجمع الأرضي للتخطيط والتحكم وتجهيزه تقنياً؛

(ج) إنشاء أرشيف للصور الفضائية الرقمية لدى جهة التشغيل الوطنية للمنظومة الفضائية البيلاروسية الخاصة بالاستشعار عن بُعد؛

(د) استحداث أجهزة عالية الاستبانة لسواتل الاستشعار عن بُعد؛

(هـ) مواصلة تطوير تكنولوجيات ونظم فضائية متقدمة وتطبيقها في مختلف فروع الاقتصاد الوطني؛

(و) إنشاء نظام أساسي فني لتدريس علوم الفضاء الجوي.

## الخلاصة

تتطابق الأنشطة الواردة في برنامج الفضاء الوطني مع مصالح الدولة في جمهورية بيلاروس وتتوافق مع التوجهات العالمية المتمثلة في توفير الدعم الحكومي في مجالات البحوث الفضائية والتنمية الفضائية والتكنولوجيات الفضائية.

وعلى أساس برنامج الفضاء الوطني، سيتم إنشاء فرع فضائي جديد لتنمية الاقتصاد البيلاروسي، وكذلك خدمة فضائية لتلبية الاحتياجات الاجتماعية والحكومية.

سوف يؤدي تنفيذ برنامج الفضاء الوطني إلى التطوير المنهجي لمنظومة الفضاء في بيلاروس لاستشعار الأرض عن بُعد، ويمكن لهذا، بالإضافة إلى إطلاق سائل الاستشعار عن بُعد البيلاروسي، أن يزيد من عدد المستفيدين من المعلومات الفضائية في الداخل والخارج. وسوف يُتاح لجمهورية بيلاروس المشاركة في إنشاء مجموعات من السواتل الفضائية والانضمام إلى البلدان المشاركة في النظام الدولي لرصد الفضاء الجوي. وقد أبرمت جمهورية بيلاروس اتفاقات ثنائية حول التعاون في مجال استكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية مع الاتحاد الروسي وأوكرانيا.

## المرجع

القرار رقم ١٥١٧ الصادر عن مجلس وزراء جمهورية بيلاروس بتاريخ ١٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٨، بشأن برنامج الفضاء الوطني للبحوث واستخدام الفضاء في الأغراض السلمية للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٢، ويمكن الاطلاع عليه على الموقع التالي: <http://pravo.by/webnpa/text.asp?RN=c20801517>

## ألمانيا

[الأصل: بالإنكليزية]

[٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢]

للمركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي علاقات وثيقة مع كافة الدول المرتادة للفضاء على مستوى العالم تقريبا. وإضافة إلى ما يلتزم به من ارتباطات قوية مع وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا)، يتعاون مع شركاء داخل وخارج أوروبا على أساس ثنائي أو متعدد الأطراف.

والتعاون الدولي هو الجانب الاستراتيجي الرئيسي لأنشطة المركز الألماني لشؤون الفضاء الجوي، الذي يسعى، إضافةً إلى التعاون مع الوكالات، إلى إيجاد صلات مؤسسية مع جامعات مختارة على الساحة الدولية. ومن أمثلة هذا النوع من التعاون الوثيق تعاونه مع جامعة توهوكو في سنديا وجامعة نايناغ التقنية في سنغافورة.

ويتعاون المركز الألماني مع وكالة الفضاء الفرنسية (المركز الوطني للدراسات الفضائية) على استحداث سائل لدراسة المناخ تحت اسم بعثة ميرلين (Merlin)، وذلك لاستشعار الميثان عن بُعد باستخدام النظم الضوئية للكشف والقياس عن بُعد (نظم ليدار). وسوف تقيس البعثة تركيز غاز الميثان المسبب للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي باستبانة ودقة عاليتين. ومن المعتزم إطلاق السائل في عام ٢٠١٦.

وتسهم ألمانيا في بعثة الكويكبات اليابانية هيابوسا-٢ (Hayabusa-2) بتزويدها بمركبة الهبوط المتقلة لاستكشاف سطوح الكويكبات (ماسكوت) التي استحدثها المركز الألماني. ووافقت وكالة الفضاء الفرنسية على المشاركة في صنع مركبة الهبوط ماسكوت على مستوى النظم الفرعية عن طريق الجهاز ميكرو أوميغا (MicrOmega). ومن المقرر إطلاق هيابوسا-٢ مع المركبة ماسكوت في نهاية عام ٢٠١٤.

ويواصل المركز الألماني والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (جاكسا) عقد اجتماعاتهما الإستراتيجية السنوية لتشجيع التعاون المثمر بين الوكالتين. وفي كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، مدّدت جاكسا والمركز الألماني العمل بمذكرة التفاهم المشتركة بينهما بشأن رصد الكوارث. وكانت الشراكة بين الوكالتين في رصد الكوارث قد أثبتت فعالية كبيرة خلال الزلزال الذي ضرب اليابان في آذار/مارس ٢٠١١. وفي ربيع ٢٠١٢، قرّر المركز الألماني وجامعة توهوكو في سنديا التعاون على رصد الكوارث بالنظر إلى خبرة الجامعة في هذا المجال.

ولتعزيز التعاون الاستراتيجي مع اليابان، يعتزم المركز الألماني إنشاء مكتب له في طوكيو اعتباراً من عام ٢٠١٣. وسوف يسعى هذا المكتب أيضاً إلى تعزيز التعاون مع الشركاء والوكالات في بلدان آسيوية أخرى مثل الصين وجمهورية كوريا.

وفي كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١ التقى كلٌّ من يوهان ديتريش فورنر، رئيس المجلس التنفيذي للمركز الألماني، وغيرد غروبه وهانزيورغ ديتوس عضوي المجلس التنفيذي، إضافةً إلى السفير الألماني، بيتر أمون، مع تشارلز بولدن، مدير الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) وأعضاء من الكونغرس الأمريكي لمناقشة مواضيع منها بالأخص مستقبل

استغلال محطة الفضاء الدولية، وحالة المرصد الستراتوسفيري للرصد الفلكي بالأشعة تحت الحمراء (SOFIA)، وبعثة متابعة غريس.

وخلال الندوة الوطنية عن الفضاء المنعقدة في نيسان/أبريل ٢٠١٢ في كولورادو سيرنغز، كرّمت مؤسسة الدراسات الفضائية علماء المركز الألماني مرتين على نجاحهم في تسويق نظام فيرووتش (FireWatch) المعتمد على تكنولوجيا الفضاء. وهذه المرة الأولى التي تحصل فيها منظمة ألمانية على جائزة عن نظام مستمد من تكنولوجيا الفضاء يُستخدم لصالح البشرية.

وفي أيار/مايو ٢٠١٢، وقّع اتفاق عام بين وكالة الفضاء الاتحادية الروسية والمركز الألماني بخصوص التنفيذ المشترك للتجربة كونتور ٢ (Kontur 2) في القطاع الروسي من محطة الفضاء الدولية. ويشترك في التجربة معهد التشغيل الآلي والميكاترونيات التابع للمركز الألماني، وكذلك المعهد المركزي لبحوث التشغيل الآلي والسييرنطيقا في سانت بطرسبرغ، ومؤسسة الصواريخ والفضاء الروسية. وتتناول التجربة التحكم في منشآت التشغيل الآلي الأرضية في أوبريفافينهوفين وسانت بطرسبرغ من على متن محطة الفضاء الدولية.

وفي أيار/مايو ٢٠١٢، زار تشارلز بولدن، مدير ناسا، برلين والمركز الألماني في أوبريفافينهوفين لإجراء المزيد من المناقشات حول فرص التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف في مجال الفضاء، وعقد المزيد من الاجتماعات على المستوى السياسي، منها لقاءات مع بيتر هينتسه وزير الدولة للشؤون البرلمانية بوزارة الاقتصاد والتكنولوجيا الاتحادية، وكلاوس بيتر وفيلش، عضو البرلمان.

وفي الصالون الدولي للطيران والفضاء (ماكس ٢٠١١) الذي عُقد في موسكو، رحّب يوهان ديتريش فورنر، رئيس المجلس التنفيذي للمركز الألماني، بفلاديمير بوتين، رئيس وزراء الاتحاد الروسي، في المعرض الذي أقامه المركز. وخلال الصالون، وقّع المركز الألماني ووكالة الفضاء الاتحادية الروسية اتفاقاً لإجراء بحوث مشتركة بشأن كبسولة العودة فوتون ام (Foton M) في مجال علم المواد.

وفي أيلول/سبتمبر ٢٠١١، افتتح معهد الأبحاث الكوكبية التابع للمركز الألماني وجامعة موسكو الحكومية للجيوديسيا ورسم الخرائط معملا لا أرضيا مشتركا (مكس لاب) لدراسة أسطح الكواكب في المجموعة الشمسية.

وفي شباط/فبراير ٢٠١٢، بدأ مشروع تخفيف تعطل اتصالات المركبات الفضائية (كومبيت) في كولونيا كمشروع مشترك بين أكاديمية العلوم الروسية ومعهد التكنولوجيا في كارلسروهة.

وعُقد المؤتمر الروسي الألماني المعني بالدفع الكهربائي وتطبيقاته على ضفاف نهر فولغا في حزيران/يونيه ٢٠١٢، وركز المؤتمر على استشراف حلول طموحة في مجال الدفع.

وفي ٢٢ تموز/يوليه ٢٠١٢، أُطلق الصاروخ سويوز (Soyuz) بنجاح الساتل الألماني تيت-١ (TET-1) من بايكونور. ويجري الساتل الألماني ١١ تجربة تعمل على التحقق من سلامة التكنولوجيات على متن الساتل.

ودُعي وفد رفيع المستوى من المركز الألماني يرأسه غيرد غروبه، عضو المجلس التنفيذي، لمشاهدة الإطلاق الناجح لرحلة شينجو-٨ (Shenzhou-8) من حين تشيوان في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١. وضمت كبسولة العودة وحدة التجارب الألمانية بيوبوكس (Biobox) التي تُجري ١٧ تجربة بيولوجية أعدها علماء من الصين وألمانيا. وقد حققت التجارب نجاحا كبيرا في نتائجها. وتُعتبر وحدة بيوبوكس أول حمولة علمية مقدّمة من شريك غربي.

وزار وفد من مركز تدريب رواد الفضاء الصينيين في تانغ يالينغ في بيجين المركز الألماني في آذار/مارس ٢٠١٢ في إطار الاتفاقية الإطارية الثنائية لتوثيق التعاون في مجال المركبات الفضائية المأهولة التي أبرمت بين المركز الألماني ومكتب هندسة المركبات الفضائية المأهولة بالصين.

وزار وفد من وكالة فضاء جنوب أفريقيا المؤسسة حديثا المركز الألماني في أوبريفافينهورف في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١. ونتج عن الزيارة مشروعات ملموسة للتعاون في مجالات رصد الأرض والمحطات الأرضية.

وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١، احتفل المركز الألماني مع شركائه البرازيليين من إدارة علوم وتكنولوجيا الفضاء الجوي والمعهد الوطني لبحوث الفضاء، بالإضافة إلى وكالة الفضاء البرازيلية، بالذكرى الأربعين لإبرام الاتفاق المشترك بشأن التعاون العلمي في ساو خوزيه دوس كامبوس. وعلى مدار أربعة عقود، أسس الشركاء علاقة وثيقة وبدأوا مشروعات ثنائية عديدة في مجالات العلوم الأساسية وكذلك التطبيقية.

وفي أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، اختتم بنجاح المعرض الدولي للطيران والفضاء الجوي، والذي يُقام كل سنتين في برلين، بالتعاون مع بولندا. ويوفّر معرض الطيران هذا إطارا ملائما للمناقشات الثنائية مع الشركاء الدوليين من الصين واليابان والاتحاد الروسي والولايات المتحدة وغيرهم من الشركاء، ولعقد المؤتمرات والاحتفالات بالمناسبات، مثل مؤتمر البرلمانين

ويوم الفضاء، الذي احتفل به تحت رعاية فيليب روسلر، وزير الاقتصاد والتكنولوجيا الاتحادي، وعدة ندوات مواضيعية.

## إيطاليا

[الأصل: بالإنكليزية]

[١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢]

واصلت إيطاليا خلال عام ٢٠١٢ تعزيز جهودها في أنشطة الفضاء على المستوى الوطني وأيضاً من خلال التعاون على المستويين الأوروبي والدولي.

## العلاقات الدولية

تظل إيطاليا لاعباً أساسياً في أوروبا من خلال المشاركة الكبيرة لوكالة الفضاء الإيطالية في برامج وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا). وفي تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢، استضافت إيطاليا مجلس الإيسا على المستوى الوزاري في كازيرتا وتولت رئاسته.

وخارج أوروبا، واصلت وكالة الفضاء الإيطالية توسيع شبكة علاقاتها. ووقعت خلال ٢٠١٢ اتفاقات تعاون في مجال الفضاء مع وكالات فضاء جديدة وبدأت في برامج ومشروعات جديدة متعلقة بالفضاء.

وخلال الفترة من ٢٨ إلى ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، استضافت إيطاليا حلقة العمل الثانية والعشرين المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية التي عُقدت في نابولي تحت اسم "حلقة العمل المعنية بتطبيق تكنولوجيات الفضاء لتلبية احتياجات البشرية: الدروس المستفادة من حالات من منطقة البحر المتوسط". وشاركت وكالة الفضاء الإيطالية والإيسا في رعاية ذلك الحدث الدولي الذي حضره ١٣٠ مشاركاً من ٥٠ بلداً، خاصة من البلدان النامية.

واستضافت إيطاليا في الفترة من ١ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢ مؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية الثالث والستين في نابولي، وحضره ٥٠٠ ٣ مشاركاً من ٨٣ بلداً. وكانت العديد من وكالات الفضاء والمؤسسات الدولية المعنية بالفضاء ممثلة برؤسائها. وشكّل الشباب وطلبة علوم الفضاء ٣٠ في المائة من الحضور.

وفي عام ٢٠١٢ شاركت وكالة الفضاء الإيطالية في معارض ومؤتمرات مختلفة، منها المعرض الدولي للبحر والفضاء (FIDAE 2012) الذي عُقد في شيلي؛ ومعرض العمليات الفضائية لعام ٢٠١٢ في ستوكهولم؛ وندوة الشباب والتعليم والجامعات في روما؛ ومعرض الفضاء لعام ٢٠١٢ في تولوز بفرنسا؛ ومعرض فاننبره الدولي لعام ٢٠١٢، فاننبره بالملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية؛ وندوة المستقبل البعيد لعام ٢٠١٢ في نابولي بإيطاليا؛ ومعرض برغامو للعلوم لعام ٢٠١٢ في برغامو بإيطاليا؛ ومعرض اليابان الدولي للفضاء الجوي لعام ٢٠١٢ في ناغويا باليابان؛ ومؤتمر الكويكبات والمذنبات والنيازك في نيغاتا باليابان.

### علوم الفضاء

تُعدُّ إيطاليا واحدة من الشركاء الرئيسيين في البرنامج الأوروبي لاستكشاف الفضاء (Aurora) الداعم لمبادرة الرؤية العالمية للاستكشاف. وفي هذا الإطار، فإن وكالة الفضاء الإيطالية هي المساهم الرئيسي في بعثة إكسومارس (ExoMars) بناء على ما اكتسبته من خبرات من خلال مساهمتها في بعثتين سابقتين، الأولى بعثة مارس إكسبريس (Mars Express) التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية، وأسهمت فيها وكالة الفضاء الإيطالية بجهازين هما مقياس الارتفاعات الراداري الخاص بالرادار المتقدم لسبر جوف المريخ وغلافه الأيوني، مارسيس (MARSIS) ومطياف فورييه الكوكبي. وكانت المساهمة الثانية تزويد بعثة ساتل استطلاع المريخ المداري التابع لإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) بأجهزة رادار الأعماق الضحلة شاراد (SHARAD).

كما ساهمت وكالة الفضاء الإيطالية أيضا في بعثة جونو (Juno)، التي أرسلتها ناسا إلى المشتري، بتزويدها بجهاز رسم الخرائط الشفقية لكوكب المشتري باستخدام الأشعة دون الحمراء، جيرام (JIRAM) وجهاز الترجمة العامل على نطاق التردد "Ka"، وساهمت في بعثة دون (Dawn) التابعة لناسا، والمخصصة لرصد الكويكبين فيستا وسيرس عن قرب، من خلال مطياف الأشعة المرئية ودون الحمراء المستخدم لرسم الخرائط (VIR-MS). وفي أيلول/سبتمبر ٢٠١٢ أظهر المطياف وجود كميات كبيرة من المركبات المتطايرة، ومنها بخاصة مركبات محتوية على الهيدروجين وصلت إلى الكويكب العملاق فيستا بعملية تختلف بشكل جذري عن العملية التي سبقت دراستها بالفعل بشأن الترسبات الموجودة على القمر.

وتُسهّم الشراكة الإيطالية في بعثة كاسيني (Cassini) بشكل كبير يساعد على نجاح البعثة. ففي عام ٢٠١٢، أمكن بفضل المطياف المذكور وتجربة العلوم الراديوية اكتشاف محيط عالمي من المياه في باطن تيتان.

وفي حزيران/يونيه ٢٠١٢ ساهمت وكالة الفضاء الإيطالية في بعثة الصفيحة المقربية لتحليل الأطياف النووية، نوستار (NuSTAR) التابعة لناسا من خلال الخدمات المقدّمة من قطاع سان ماركو الأرضي في ماليندي بكينيا، وكذلك من خلال مساهمة مركز بيانات العلوم التابع لوكالة الفضاء الإيطالية في تطوير حزمة البرامجيات التحليلية لبيانات نوستار.

وفي آب/أغسطس ٢٠١٢، هبطت المركبة الطوافة كيوريوسيتي التابعة لناسا على كوكب الزهرة، وشاركت إيطاليا فيها برقاقة تضم كتاب "مدونة الطيران" لليوناردو دافنشي والذي يرجع تاريخه إلى عام ١٥٠٥.

وأسهمت وكالة الفضاء الإيطالية في إجراء تجربة من تجارب فيزياء الجسيمات قام بها مرصد مطياف ألفا المغناطيسي الموجود على متن محطة الفضاء الدولية. وفي عام ٢٠١٢ أنجز المطياف أكثر من ١٨ مليار عملية رصد.

وفي عام ٢٠١٢ أُطلق سائل دراسة النسبية العامة بأشعة الليزر، والمخصص لدراسة النسبية العامة، وبصفة خاصة تأثير لينز-تيرينغ، في الرحلة الأولى لمركبة الإطلاق فيغا (Vega).

وفي عام ٢٠١٢، نُشرت البيانات المُجمّعة من خلال الساتل أجيله (AGILE)، وهي توضح المتغيّرات في انبعاثات الأشعة السينية من سديم السرطان، التي تتميز حالياً بمستوى عالي الاستقرار ولذا تستخدم العديد من البعثات الأخرى السديم المذكور كمصدر للمعايرة.

ولقد حصل بعض العلماء الإيطاليين على جوائز مهمة، مثل حصول فريق رحلة كاسيني-هوينغس (Cassini-Huygens) على جائزة متحف الجو والفضاء الوطني التابع لمؤسسة سميثسونيان، كما حصل أحد العلماء من فريق أجيله على جائزة برونو روسي لعام ٢٠١٢، وحصلت إحدى العالمات في وكالة الفضاء الإيطالية على جائزة القيادات النسائية في مجال الفضاء الجوي لعام ٢٠١٢.

## رصد الأرض

تُسهّم كوكبة السواتل كوزمو-سكي-مد (COSMO-SkyMed)، المكوّنة من أربعة سواتل رادارية ذات نطاق إشعاعي سيني، بشكل هائل في رصد الأرض بغرض دراستها والحفاظ عليها وإدارة المخاطر والكوارث الطبيعية.

وفي أيار/مايو ٢٠١٢ واجهت إيطاليا كارثة طبيعية جديدة متمثلة في الزلازل التي أصابت إقليم إميليا رومانيا. وقد ساعدت كوكبة سواتل كوزمو-سكي-مد بسبب الانخفاض البالغ لزمّن تكرار مرورها، بشكل كبير على إدارة الطوارئ وأنتجت مجموعة

بيانات كبيرة أفادت التحليل العلمي كثيرا. وفي كانون الثاني/يناير ٢٠١٢ طُلب من الكوكبة رصد السفينة الإيطالية كوستا كونكورديا التي جنحت قرب جزيرة جيليو. ويجرى رصد هذا الحدث المأساوي باستمرار خوفا من حدوث تسرب نفطي خطير.

كما شاركت سواتل كوزمو-سكي-مد مؤخرا أيضا في إدارة عدة مناطق تعرّضت لنكبات طبيعية على المستوى الدولي، وهي بركان نابرو في أفريقيا، والزلازل التي تعرّضت لها نيوزيلندا واليابان وتركيا، والفيضانات في ميانمار.

وهذه القدرة الدولية جعلت الكوكبة الإيطالية قادرة على أن تضع تحت تصرف مشروع المواقع الكبرى للمخاطر الأرضية (وهو مشروع ينهض به الفريق المختص برصد الأرض لدراسة المناطق المعرضة لمخاطر جيوفيزيائية)، بدءا من عام ٢٠١٢ مجموعة بيانات قيمة سنويا لتحليل هذه الظواهر. وسوف تساهم سواتل الكوكبة على وجه الدقة، بحصة سنوية تُقدَّر بحوالي ١٠٠ صورة لمنطقة هاواي.

كما تشارك الكوكبة المذكورة أيضا بدور كبير في مشروع بلو-ماس-مد (BlueMassMed) الموسع.

ويشمل المشروع ست بلدان متوسطة و٣٧ إدارة محلية معنية بالتجارة ومصائد الأسماك والبيئة والبحث والإنقاذ البحري، وكذلك أيضا بمسائل القرصنة والتفريب والتلوّث والمهجرة.

### محطة الفضاء الدولية

كانت إيطاليا أول بلد أوروبي يشارك في إقامة محطة الفضاء الدولية من خلال برنامج الإيسا والتعاون الثنائي مع ناسا. وقد تكفلت إيطاليا بصنع ٥٠ في المائة من حجم الأجزاء المكيفة الضغط في المحطة كولومبوس (Columbus)، وكوبولا (Cupola)، ونود ٢ و٣ (Node 2 and 3)، والوحدة اللوجستية متعدّدة الأغراض والمنصة متعدّدة المهام.

ويوجد حاليا على متن محطة الفضاء الدولية مرافق ومعدات استحدثتها وكالة الفضاء الإيطالية، وهي مرفق الإشعاع والفسولوجيا البشرية المعني بدراسة الآثار الشاذة طويل الأمد على الملاحين الفضائيين (ألتيا)، ومرفق الفسولوجيا البشرية (ELITE-S2)، والجهاز البيولوجي الخاص بتقييم ورصد الأغشية الحيوية الجرثومية داخل محطة الفضاء الدولية (فايل).

ويعمل المركز الإيطالي لعمليات دعم المستخدم، الموجود في نابولي، منذ سنوات على دعم عمليات الأطقم الملاحية المتواحدة في المدار، ورصد التجارب والتحكّم فيها وتنفيذها عن بُعد (من خلال المرافق والأجهزة الموجودة في المدار في بعض الحالات) وتقديم البيانات الواردة من محطة الفضاء الدولية إلى جميع العلماء الإيطاليين.

وعلى مدار العشرين عاما الماضية، سافر خمسة ملاحين فضائيين إيطاليين على متن المكوك الفضائي الأمريكي والمركبة الفضائية الروسية سويوز (Soyuz)، وبقي أربعة منهم على متن محطة الفضاء الدولية. ويُدرّب حاليا ملاحان جديان للمشاركة في الرحلات طويلة الأجل في ٢٠١٣ و ٢٠١٤.

### مركبات الإطلاق

في شباط/فبراير ٢٠١٢، شاركت إيطاليا في صنع النجاح الفائق الذي شهدته أول عملية إطلاق لمركبة أوروبية متوسطة الحجم من نوع فيغا (Vega)، وساهمت إيطاليا بأكثر من ٦٠ في المائة من ميزانية البرنامج. ومركبة الإطلاق فيغا، التي اسمها بالإيطالية (Vettore Europeo di Generazione Avanzata) أو الجيل المتقدم من مركبات الإطلاق الأوروبية، بمقدورها وضع سواتل تزن ما بين ٣٠٠ إلى ٢٠٠٠ كيلوغرام في المدارات الأرضية القطبية والمنخفضة أثناء العديد من البعثات العلمية وبعثات رصد الأرض. ومن ضمن حمولات فيغا ساتل دراسة النسبية العامة بأشعة ليزر، لاريس (LARES) والساتل الماسات-١ (ALMASat-1) الإيطاليين، وسبعة سواتل نانوية قدّمتها الجامعات الأوروبية، وهي e-St@r (إيطاليا) وGoliat (رومانيا) وMaSat-1 (هنغاريا) وPW-Sat (بولندا) وRobusta (فرنسا) وUniCubeSat GG (إيطاليا) وXatcobeo (إسبانيا).

### التعليم

تشجّع إيطاليا بشدّة النمو والتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا والتطبيقات المتعلقة بالفضاء من خلال برامج وأنشطة موجهة للمدارس. وقد نُفّذ مؤخرًا مشروعان هما قناة آيروسبيس (Aerospace) الشبكية على الإنترنت والساتل الميكروي أدوسات (EduSat) الذي يحمل أجهزة تعليمية استحدثتها كلية هندسة الفضاء الجوي التابعة لجامعة ساينيتسا في روما.

وتتيح وكالة الفضاء الإيطالية كل سنة فرصا دراسية للشباب على المستوى الوطني والدولي. وقد وصلت في عام ٢٠١٢ دعم عدد من البرامج الدراسية المختلفة من مستوى الماجستير في مجال الفضاء في الجامعات والمعاهد الإيطالية. كما مولّت أيضا في عام ٢٠١٢

برامج الزمالة التالية: برنامجين في الولايات المتحدة الأمريكية بالتعاون مع مؤسسة العلماء والباحثين الإيطاليين في أمريكا الشمالية، وبرنامج في المعهد الأوروبي لسياسات الفضاء في فيينا بالتعاون مع الجمعية الإيطالية للمنظمة الدولية، وبرنامجين دراسيين من مستوى الماجستير في معهد ماريو غولتشي للدراسات الفضائية العليا في كوردوبا بالأرجنتين، بالتعاون مع اللجنة الوطنية للأنشطة الفضائية في الأرجنتين، وثلاثة برامج في المدرسة الصيفية في ألباخ بالنمسا.

## اليابان

[الأصل: بالإنكليزية]

[٢٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢]

### المشاركة في برنامج محطة الفضاء الدولية

إنّ برنامج محطة الفضاء الدولية هو أكبر برنامج على الإطلاق يُنفَّذ في مجال التعاون العلمي والتكنولوجي الدولي في ميادين الفضاء الجديدة. وسوف يُسهم البرنامج في زيادة الاستفادة من الفضاء الخارجي وفي تحسين نوعية حياتنا. وقد نشطت اليابان في تعزيز برنامج محطة الفضاء الدولية بالتعاون مع جميع البلدان المشاركة في هذا البرنامج. وتشمل مساهمات اليابان في المحطة الدولية تطوير وحدة التجارب اليابانية "كيبو" (Kibo)، ومركبة النقل H-II Vehicle المعروفة اختصاراً باسم (HTV). وقد بدأت اليابان في الإسهام في برنامج المحطة الدولية منذ بدايته، وهو من أبرز برامج التعاون الدولي في مجال استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية. وتُستخدم وحدة التجارب اليابانية كيبو لإجراء تجارب مختلفة في المدارات. وفي تموز/يوليه ٢٠١٠ أنشأت الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (جاكسا) مكتباً معنياً بتسخير وحدة كيبو من أجل فائدة آسيا بهدف زيادة الاستفادة من وحدة كيبو لدى النظراء الآسيويين.

وقد أُرسل الملاح الفضائي الياباني أكيهيكو هوشيدي إلى المحطة الدولية لقضاء فترة طويلة في تموز/يوليه، على أن يعود إلى الأرض في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٢. وسيتولى ملاح الفضاء الياباني كويتشي واكاتا قيادة محطة الفضاء الدولية أثناء البعثة التاسعة والثلاثين في عام ٢٠١٣، وسيكون بهذا أول ملاح فضاء آسيوي يتولى هذه المهمة الهامة. وإضافة إلى ذلك، تأهل في تموز/يوليه ٢٠١١ ثلاثة ملاحين يابانيين آخرين للعمل على متن محطة الفضاء الدولية.

وتزداد أهمية دور مركبة النقل HTV في نقل الإمدادات إلى المحطة الدولية، بعد تقاعد المكوك الفضائي. وقد أكملت مركبة النقل الثالثة (HTV3) والمعروفة باسم

كونوتوري-3 "KOUNOTORI-3" بنجاح مهمة نقل الحمولة خلال الفترة من تموز/يوليه إلى أيلول/سبتمبر ٢٠١٢.

### الاستشعار عن بُعد

تعزّز اليابان بصورة مكثّفة التعاون الدولي من خلال أطر دولية مثل الفريق المختص برصد الأرض واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض. وبصفة خاصة، قامت جاكسا على مدار العامين الماضيين بدور رائد من خلال رئاستها لفريق التنفيذ الاستراتيجي التابع للجنة المعنية بسواتل رصد الأرض.

وعُقدت الندوة الخامسة للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (جيوس) لآسيا والمحيط الهادئ بطوكيو في نيسان/أبريل ٢٠١٢ في المتحف الوطني للعلوم المستجدة والابتكار. وشارك مكتب الفريق المختص برصد الأرض في اليابان في تنظيم الندوة، بدعم من وزارة التربية والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا اليابانية، وعالجت الندوة موضوع "مبادرات الفريق المختص برصد الأرض الرامية إلى تحقيق النمو الأخضر في منطقة آسيا والمحيط الهادئ"، وبصورة خاصة في مجالات المياه والتنوع البيولوجي والغابات والمحيط والزراعة.

كما عزّزت اليابان أيضا من جهود الفريق المعنية بالتنمية المستدامة في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو+٢٠) بالمبادرة إلى المشاركة في الأحداث الجانبية التي نظّمها. وقد اعتبرت وثيقة ريو+٢٠ الختامية، التي صدرت باسم "المستقبل الذي نبتغيه"، أن البيانات القائمة على تكنولوجيا الفضاء والرصد الموقعي والمعلومات الجغرافية المكانية الموثوقة مهمة لرسم السياسات ووضع البرامج وتسيير المشاريع في مجال التنمية المستدامة، كما نوّهت بأهمية الرصد العالمي للأرض عن طريق اللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض.

وستُتيح بعثة رصد التغير العالمي المجال لإجراء عمليات رصد طويلة الأمد ومستمرة ضرورية لفهم آثار تغير المناخ على مدى سنوات عديدة. وتتكوّن هذه البعثة من سلسلتين من السواتل هما: سلسلة GCOM-W لرصد التغيرات في دورات المياه وسلسلة GCOM-C لرصد التغيرات المناخية. وقد استهلّت وكالة جاكسا بنجاح سلسلة GCOM-W بإطلاق شيزوكو (Shizuku) في أيار/مايو ٢٠١٢، وبدأت عمليات المعايرة والتحقق الأولية في آب/أغسطس الماضي بعد بدء تشغيل الساتل. وسوف ترصد سلسلة GCOM-W آليات دورات المياه، مثل التهطل وكميات البخار وسرعة الرياح فوق المحيط ودرجات حرارة مياه البحار ومستويات المياه في المناطق البرية وعمق الثلج. وقد أشارت بيانات الرصد الصادرة عن شيزوكو في

أيلول/سبتمبر ٢٠١٢ إلى أن امتداد الجليد البحري في المحيط المتجمد الشمالي قد وصل إلى أقل معدل له في تاريخ الرصد، مقارنةً بالمعدل السابق الذي وصله في عام ٢٠٠٧. وسترصد سلسلة GCOM-C القياسات السطحية والجوية المتعلقة بدورة الكربون والرصيد الإشعاعي، مثل السُّحُب والهباء الجوي ولون مياه البحر والنباتات والثلج والجليد.

وفي إطار البند المعنون "رصد غازات الاحتباس الحراري من الفضاء"، استهلكت بعثة مشتركة بين وزارة البيئة والمعهد الوطني للدراسات البيئية وجاكسا لإطلاق سائل رصد غازات الاحتباس الحراري المعروف اختصاراً باسم "غوسات" (GOSAT) أو "إيكوكي" (IBUKI) في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٩، وبوسع السائل أن يرصد بدقة توزُّع تركُّزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي على مستوى العالم. وفي تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١، وللمرة الأولى في العالم، تمكَّنت وزارة البيئة والمعهد الوطني وجاكسا من توفير أدلة كمية تثبت مدى فعالية تطبيق البيانات الساتلية في مجال رصد غازات الاحتباس الحراري. وتشجع اليابان أيضاً إجراء دراسات لمتابعة أعمال غوسات.

وفي مجال تَبُّع الغابات والكربون، وعقب عمليات الرصد الناجحة للرادار ذي الفتحة الاصطناعية من نوع مصفوفة دايتشي المطاورة العامل على النطاق الترددي "L" (بلسار) والذي يمكنه الكشف عن المناطق الحرجية وغير الحرجية وقياس مقدار الكتلة الحيوية الحرجية فوق سطح الأرض، تعمل جاكسا على تطوير الجيل الجديد من السائل ألوس-٢ (ALOS-2)، الذي سيحمل على متنه الرادار ذي الفتحة الاصطناعية العامل على النطاق الترددي "L" (بلسار-٢). ويمكن للسائل ألوس-٢ إجراء عمليات رصد واسعة النطاق وباستبانة عالية، مقارنةً بدايتشي، مما سيسهم بشكل أكبر في رصد الغابات على المستوى العالمي، وكذلك فيما يخص رصد الكوارث والأراضي والزراعة وغيرها. وسيحمل السائل ألوس-٣ (ALOS-3) أجهزة استشعار بصرية، ومن المقرر إطلاقه في عام ٢٠١٥.

### اللجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحه

عقب الاجتماع الناجح للجنة الدولية المعنية بالنظم العالمية لسواتل الملاحه الذي استضافته حكومة اليابان في طوكيو خلال الفترة من ٥ إلى ٩ أيلول/سبتمبر ٢٠١١، واصلت اليابان مشاركتها الجادة في الأنشطة المتعلقة باللجنة. وتسهم اليابان، بصفة خاصة، في تعزيز استخدام كوكبات النظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحه من خلال دعم المنظمة الآسيوية للنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحه التي تأسست في أيلول/سبتمبر ٢٠١١. كما تواصل اليابان تعزيز النظام الساتلي شبه السمتي ونظام التعزيز الساتلي لسواتل النقل المتعددة الوظائف.

## الملتقى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ

تأسس الملتقى الإقليمي لوكالات الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ (الملتقى) في عام ١٩٩٣ لتعزيز أنشطة الفضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وشاركت في الملتقى، الذي يُعدُّ أكبر مؤتمر متعلق بشؤون الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، وكالات فضاء وأجهزة حكومية ومنظمات دولية، مثل الأمم المتحدة، إلى جانب شركات وجامعات ومعاهد بحثية من أكثر من ٣٥ بلدا ومنطقة و٢٤ منظمة دولية. ويتيح الملتقى، الذي يشهد حضورا متزايدا من مسؤولين رفيعي المستوى، فرصة فريدة لمناقشة التعاون الدولي في مجال أنشطة الفضاء بشكل ملموس. وينظم الملتقى حاليا أربعة أفرقة عاملة في مجالات رصد الأرض، وتطبيقات سواتل الاتصالات، والتعليم والتوعية في مجال الفضاء، واستغلال البيئة الفضائية، وذلك لتبادل المعلومات بشأن أنشطة وخطط كل بلد وإقليم في تلك المجالات. كما يدعم الملتقى إقامة المشاريع الدولية لمعالجة القضايا من قبيل الكوارث وحماية البيئة بحيث يمكن تحقيق التعاون بين الأطراف المشاركة.

وانعقدت الدورة الثامنة عشرة للملتقى في سنغافورة من ٦ إلى ٩ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، وكان موضوعها الرئيسي "التعاون الإقليمي من أجل بيئة الغد"، وحضر الدورة حوالي ٢٨٠ مشاركا من ٢٨ بلدا ومنطقة و١١ منظمة دولية.

وسوف تُعقد الدورة التاسعة عشرة للملتقى في كوالالمبور من ١١ إلى ١٤ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢ تحت شعار "إثراء نوعية الحياة من خلال برامج الفضاء المبتكرة"، وستنظمها وزارة العلوم والتكنولوجيا والابتكار ووكالة الفضاء الوطنية الماليزية ووزارة التربية والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا اليابانية وباكسا.

## مبادرات الدورة التاسعة عشرة للملتقى ودعم البرامج/الأنشطة

سوف تُعرض خلال الجلسات العامة تقارير بشأن نظام دعم إدارة الكوارث في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وبرنامج التطبيقات الفضائية في مجال البيئة، واستعراض مدى التأهب على الصعيد الإقليمي لإيفاد بعثات أساسية معنية بالمناخ، والتعاون الآسيوي المفيد من خلال استخدام وحدة كيبو في محطة الفضاء الدولية (Kibo-ABC). وخلال الجلسات العامة، سيُعرض أيضا تقرير حول التقدم المُحرَز فيما يخص البعثة التعليمية الدولية الجامعية (يونيفورم). كما أن برنامج تكنولوجيا السواتل الخاص بمنطقة آسيا والمحيط الهادئ، الذي بدأ بموجب مقترح مُقدَّم في الدورة الرابعة عشرة للملتقى، استكمل اندماجه مع بعثة

يونيفورم في آذار/مارس ٢٠١٢. وسوف يقدم أيضاً عرض إيضاحي لأنشطة المنظمة الآسيوية للمنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحه، وهي هيئة دولية تعمل على تعزيز أنشطة "حملة البيان العملي للمنظم العالمية المتعددة لسواتل الملاحه في منطقة آسيا وأوقيانوسيا".

## النرويج

[الأصل: بالإنكليزية]

[١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢]

للنرويج تاريخ حافل في النشاط الفضائي، وذلك أساساً بسبب موقعها في العروض الشمالية العليا. ولديها علماء بارزون في عدة مجالات متصلة بالفضاء، ولها باع طويل في استخدام الاتصالات الساتلية والملاحه الساتلية ورصد الأرض. كما أنّ لديها صناعة فضائية قادرة على المنافسة الدولية.

## أبحاث الفضاء

تتركز علوم الفضاء النرويجية في مجالات قليلة نسبياً. وهذا التركيز ضروري بسبب محدودية الموارد، سواء من حيث التمويل أو من حيث العاملين. وتتعلق الأنشطة العلمية الرئيسية بفيزياء الغلاف الجوي الأوسط والعلوي والفيزياء الشمسية. وعلم الكونيات هو أيضاً مجال متزايد للأنشطة في السنوات الأخيرة.

وتمثل قاعدة أندويا المزودة بموقع لإطلاق الصواريخ العلمية، موقعا مهما لعلوم الفضاء في النرويج، وكذلك المرصد الدولي للمنطقة القطبية الشمالية لبحوث الغلاف الجوي الأوسط باستخدام النظم الضوئية للكشف والقياس عن بُعد (نظم ليدار)، وتستغل هذه النظم لدراسة الغلاف الجوي الأوسط والعلوي. وتستخدم إدارات المرفق الأوروبي لدراسة التشتت اللامترابط، الكائنة في ترومسو وسفالبارد، لسبر طبيعة طبقة الأيونوسفير.

ويضطلع علماء الدراسات الشمسية النرويجيون بدور نشط في عدة مشاريع فضائية دولية، ويشاركون مشاركة جادة في مشروع المرصد الشمسي والهيلوسفيري الذي تنهض به وكالة الفضاء الأوروبية (الإيسا) والإدارة الوطنية للملاحه الجوية والفضاء (ناسا) التابعة للولايات المتحدة الأمريكية، والذي سيستمر حتى عام ٢٠١٤. وتُرسل البيانات العلمية المستقاة من البعثة اليابانية هينودي (Hinode) إلى المحطتين الأرضيتين سفالبارد وتروم، وتُعالج

وتوزع في مركز بيانات أوروبي في جامعة أوسلو. ويشارك العلماء النرويجيون أيضا في بعثة ناسا الشمسية المسماة بعثة مرصد ديناميات الشمس التي أطلقت في عام ٢٠١٠.

ويشارك علماء من مؤسسة بحوث الدفاع النرويجية وجامعات أوسلو وبيرغن وترومسو في حوالي ٢٠ تجربة، تنفذ على متن مركبات فضائية، من بينها إجراء بحوث بشأن التيارات الجسيمية، والمجالات الكهربائية، والأشعة السينية، والغبار. ويشمل ذلك بعثة كلستر (Cluster) التي تمثل كوكبة من أربعة سواتل تُحلّق في تشكيل حول الأرض لإعداد خريطة مجسّمة للغلاف المغنطيسي. وتعمل جامعة بيرغن على استحداث كاميرا لاستخدامها في جهاز رصد التفاعلات بين الغلاف الجوي والفضاء، الذي سيُرَكَّب في محطة الفضاء الدولية. وقد صُمم الجهاز لدراسة ظواهر البرق الغامضة في أعالي الغلاف الجوي الأرضي والمعروفة باسم الوميض الأحمر (sprites) والوميض الأزرق (jets) والوميض السفلي (elves). ويشارك علماء الفضاء النرويجيون أيضا في مشاريع دولية مثل بلانك (Planck) وروزيتا (Rosetta) ومرصد ديناميات الشمس ومستكشف المنطقة الانتقالية والإكليل الشمسي.

وتسهم أيضا مؤسسة بحوث الدفاع النرويجية والهيئة النرويجية لرسم الخرائط إسهاما نشطا في الهيئة الدولية المعنية بدوران الأرض والنظم المرجعية، من خلال تحليل قياسات النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) والقياسات التداخلية التي تتم على خط قاعدي طويل جدا.

وعلاوة على ذلك، تشارك النرويج في بحوث الجاذبية المتناهية الصغر. وتجري جامعة ترومسو أبحاثا رائدة في مجال تشكّل الغبار في الفضاء وفي الغلاف الجوي العلوي، وستشارك في تجربة لإنتاج هذا الغبار على متن محطة الفضاء الدولية. وتستضيف الجامعة النرويجية للعلوم والتكنولوجيا مرفق العمليات الخاص بدعم المستعملين لواحدة من التجارب الرئيسية على متن محطة الفضاء الدولية.

## رصد الأرض

تُرَكِّز النرويج منذ سنوات عديدة على تطوير تطبيقات رصد الأرض بغرض استخدامها في المناطق البحرية والقطبية. وكانت احتياجات المستعملين الوطنيين هي القوة الدافعة في هذا الصدد، معززة بالتعاون الوثيق مع المستعملين الرئيسيين ومعاهد البحوث والقطاع الصناعي. ومن الأمثلة على ذلك الصور الساتلية الرادارية التي أصبحت أداة أساسية لإدارة المناطق البحرية النرويجية الشاسعة، وخصوصا بالاقتران ببيانات نظام تحديد الهوية الآلي. وتستخدم الرادارات الساتلية أيضا في دراسة ذوبان الطبقة الجليدية الدائمة التجمّد وفي

رصد المناطق المعرّضة لخطر الانزلاقات الصخرية والتسونامي. والنرويج عضو نشط في المنظمة الأوروبية لاستغلال سواتل الأرصاد الجوية.

وتُشغّل مؤسسة كونغسبرغ للخدمات الساتلية محطات ساتلية في كل من سفالبارد وترومسو وغريمستاد، وكذلك في دبي وجنوب أفريقيا وفي محطة ترول في أنتاركتيكا. وتدعم هذه المحطات الأرضية عددا كبيرا من السواتل، الوطنية والدولية على السواء، وتُقدّم خدمات على درجة عالية للغاية من الموثوقية وفي الوقت شبه الحقيقي.

### الصناعة

يشارك القطاع الصناعي النرويجي في برنامج محطة الفضاء الدولية، ومركبات الإطلاق أريان-5 (Ariane 5)، والمقارِب الفضائية، وسواتل رصد الأرض والاتصالات والملاحة. والشركات الرئيسية في صناعة الفضاء النرويجية هي تيلينور ونورسييس ومجموعة كونغسبرغ. وفي عام ٢٠١١ بلغ حجم الأعمال التجارية في قطاع الصناعة الفضائية النرويجي ٦ بلايين كرونة، منها حوالي ٦٨ في المائة من الصادرات.

### الاتصالات

تستأثر الاتصالات بنصيب الأسد من الصناعات الفضائية النرويجية، حيث تولّد ثلثي الأعمال التجارية السنوية لهذا القطاع. وشركة تيلينور هي الشركة الرئيسية، وهي تُقدّم خدمات ومنتجات للاتصالات الساتلية المتنقلة، ولبثّ التلفزيون، وبقدر متزايد للنظم الساتلية الخاصة بالوسائط المتعدّدة والاتصالات العريضة النطاقات. وتساهم عدة شركات نرويجية بدور نشط في سوق الاتصالات الساتلية البحرية.

### كشف السفن والتسرّبات النفطية

أُطلق في عام ٢٠١٠ أول ساتل نرويجي لخدمة رصد حركة السفن بواسطة نظام تحديد الهوية الآلي الفضائي، وهو الساتل أيسات-١ (AISSat-1)، الذي أثبت نجاحه.

وتوفّر شركة كونغسبرغ للخدمات الساتلية خدمات للرصد الساتلي لعمليات التفريغ غير المشروع والتسرّبات النفطية العرّضية في البحر والإبلاغ السريع عنها. والجمع بين التعرف على هوية السفن بواسطة الساتل أيسات-١ وكشف التسرّبات النفطية بواسطة السواتل الرادارية أداة فعّالة للتعرف على الملوّثين وضبطهم.

## الملاحة الساتلية

نظراً لانتساع أراضي النرويج ومياهها الإقليمية، وانخفاض كثافتها السكانية، وموقعها الذي يتدرج من شبه القطبي إلى القطبي، تستفيد النرويج كثيراً من نظام الملاحة الساتلية الخاص بالنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS). وتشارك النرويج في تطوير النظام العالمي الأوروبي لسواتل الملاحة المعروف باسم نظام غاليليو بصفته عضواً في الإيسا، وكذلك من خلال اتفاقات التعاون مع الاتحاد الأوروبي.

## البنية التحتية

لموقع النرويج على خطوط العرض العليا قيمة كبيرة لأنشطتها الفضائية. وتتمتع النرويج، ولا سيما منطقتا شمال النرويج وسفالبارد، بمزايا جغرافية مفيدة لرصد الشفق القطبي (الأضواء القطبية) والاتصال بالسواتل الواقعة في المدار القطبي.

والصواريخ التي تُطلق من قاعدة أندويا للصواريخ مناسبة للغاية لدراسة الظواهر المرتبطة بالتفاعلات بين الشمس والأرض، لأن أندويا تقع أسفل المنطقة الوسطى من الحزام المغنطيسي الذي يحيط بالقطب الشمالي، حيث يبلغ النشاط الشفقي ذروته. ويستطيع العلماء استخدام الصواريخ المسبارية التي تُطلق من سفالبارد لدراسة التفاعلات بين الرياح الشمسية والقُرنة المغنطيسية القطبية (Polar magnetic cusp) بالقرب من القطب الشمالي المغنطيسي.

ومنطقتا شمال النرويج وسفالبارد مناسبتان للغاية أيضاً من حيث الموقع لدراسة العمليات التي تجري في الفضاء القريب من الأرض فوق القطب الشمالي، حيث يمكن أن تعطي تلك الدراسات دلائل على التغيرات التي تحدث في المناخ على مستوى العالم. ويُعد مرصد كيال هنريكسن في سفالبارد من أهم المواقع المستخدمة على مستوى العالم لرصد الشفق القطبي.

وتمر السواتل التي تدور في مدار قطبي بالقرب من القطبين الجنوبي والشمالي ١٤ مرة في اليوم. ويُعتبر موقع محطة سفالسات (SvalSat) الأرضية الكائنة في سفالبارد مثالياً للتحكم في المركبات الفضائية واستقبال البيانات، نظراً إلى أن المحطة تستطيع أن ترى جميع المدارات الساتلية اليومية الأربعة عشر. وبفضل القدرات الأخرى التي تضيفها محطة ترول الأرضية الكائنة في كوين مود لاند بأنثاركتيكا، تستطيع النرويج استقبال البيانات وإرسالها فيما بين القطبين.

## الحطام الفضائي

تُسهّم النرويج بنشاط في رصد الحطام الفضائي وتشارك في البرنامج التحضيري الذي أعدته الإيسا للتوعية بأحوال الفضاء. ويجري في هذا السياق تقصي الدور الذي يمكن أن يؤديه نظام رادارات أبحاث المرفق الأوروبي لدراسة التشتت اللامترابط.

## الفلبين

[الأصل: بالإنكليزية]

[٣٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢]

**أنشطة الإدارة الفلبينية للخدمات المتعلقة بالغللاف الجوي والفيزياء الأرضية والفلك في مجال التعاون الدولي على استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية في عام ٢٠١٢**

تشارك شعبة الأرصاد الجوية المائية التابعة للإدارة الفلبينية للخدمات المتعلقة بالغللاف الجوي والفيزياء الأرضية والفلك (باغاسا) حالياً في تطبيق التكنولوجيات الفضائية في ثلاثة مشروعات هي:

تطبيق تكنولوجيا الاستشعار عن بُعد على إدارة أحواض الأنهار في الفلبين

مشروع تطبيق تكنولوجيا الاستشعار عن بُعد على إدارة أحواض الأنهار في الفلبين (TA7276) هو مشروع للمساعدة التقنية بموّلته مصرف التنمية الآسيوي، بالتعاون مع الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (جاكسا)، ويهدف إلى تنمية القدرات الإقليمية في مجال المساعدة التقنية الإنمائية لمساعدة بلدان آسيا والمحيط الهادئ على تطبيق التكنولوجيات الفضائية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بغية تحسين إدارة أحواض الأنهار.

والفكرة الأساسية خلف مشروع المساعدة التقنية المذكور هو استغلال البيانات الساتلية المتعلقة بسقوط الأمطار والمعروفة باسم خرائط التهطل الساتلية العالمية في استكمال الرصد الأرضي لسقوط الأمطار وتحسين جودة التنبؤات و/أو التوقعات و/أو التحذيرات (مثلاً من حيث الدقة والمهلة وغيرهما من الجوانب). ونتيجة للمناقشات التي دارت بين باغاسا ومصرف التنمية الآسيوي وجاكسا، سوف تُدمج بيانات خرائط التهطل الساتلية العالمية في نظام التحذير من الفيضانات الذي تستخدمه باغاسا حالياً على أساس تجريبي. والمكونات الأساسية لمشروع المساعدة التقنية هذا هي معايرة بيانات الخرائط المذكورة ودمجها في نظام التحذير من الفيضانات. وتتألف هذه الخرائط من بيانات محدّدة بالساعة عن

سقوط الأمطار مع حدّ تأخّر زمني قدره أربع ساعات، وتغطي تلك الخرائط كامل مساحة الفلبين. ويبلغ حدّ الاستبانة المكانية في تلك الخرائط ٠,١ درجة × ٠,١ درجة (وهو ما يعني حوالي ١٠ كم × ١٠ كم في الفلبين).

وحتى تاريخه، كان العمل قد قارب على الانتهاء في إعداد مذكرة في هذا الشأن لكي يوقّعها مصرف التنمية الآسيوي. ونتيجة لعدة اجتماعات عُقدت خلال عامي ٢٠١١ و٢٠١٢، قدّمت باغاسا بيانات عن سقوط الأمطار خلال عشر سنوات إلى جاكسا، في حين قدّمت جاكسا بيانات خرائط التهطل الساتلية العالمية المناظرة إلى باغاسا. وتقوم كل من جاكسا وباغاسا بمعايرة تلك البيانات بشكل متزامن انتظاراً لتوقيع المذكرة الذي سوف يؤذن بالبدء الرسمي للمشروع.

وسيُجرّب المشروع في حوض نهر كغايان، أكبر الأحواض النهرية في الفلبين وواحد من الأحواض النهرية هناك التي قيست عن بُعد والتي تتولى باغاسا رصدها. وقد أرسلت بعثة مشتركة من مصرف التنمية الآسيوي وجاكسا وباغاسا إلى توغوغيغاراو لعرض المشروع على مكتب الدفاع المدني بالمنطقة الأولى والحكومة المحلية في كاغايان ولوزون الشمالية وشعبة الخدمات الإقليمية لباغاسا.

المكوّن الفلبيني الداخلي في مشروع "تطبيق تكنولوجيا الاستشعار عن بُعد على إدارة أحواض الأنهار في الفلبين" (TA7276)

يتعهّد مصرف التنمية الآسيوي حالياً تنفيذ المكوّن الفلبيني الداخلي في المشروع TA7276 في الفلبين، ويتولى التنفيذ المركز الدولي لإدارة شؤون المخاطر المتعلقة بالمياه، بعد تنقيح اتفاق الشراكة بين المصرف والمركز الدولي، وتمتد مدة التنفيذ تسعة أشهر من نيسان/أبريل ٢٠١٢ إلى كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢. وقد شارك مؤخراً اثنان من الموظفين التقنيين التابعين لباغاسا خلال الفترة من تموز/يوليه إلى آب/أغسطس ٢٠١٢ في السلسلة الأولى من الدورات التدريبية التي نظّمت في اليابان لاستخدام برامج النظام المتكامل لتحليل الفيضانات (إيفاس)، ونظام إيفاس نظام ساتلي للتحذير من الفيضانات يستخدم لاستكمال وتنمية القدرات في مجال التنبؤ بالفيضانات. وقد طور المركز الدولي لإدارة شؤون المخاطر المتعلقة بالمياه نظام إيفاس، والمركز هو الوكالة القائمة على تنفيذ مشروع المساعدة التقنية الحالي المعنون "دعم الاستثمارات في إدارة الكوارث المتعلقة بالمياه" (TA7276). وفي إطار هذا المشروع، يُطبّق نظام إيفاس في حوضي النهرين كاغايان وبامبانغا.

وبعد الاجتماع الأولي الذي عُقد مع باغاسا في شباط/فبراير ٢٠١٢ عند إرسال البعثة الأولى إلى الفلبين، أعد المركز الدولي لإدارة شؤون المخاطر المتعلقة بالمياه ومصرف التنمية الآسيوي خطة عمل مفصلة وترتيبات للتنفيذ لضمان فاعلية المكون الفلبيني الداخلي في المشروع TA7276. وقد بدأ المشروع بشكل رسمي في نيسان/أبريل ٢٠١٢ وينتهي في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢.

وأُرسلت بعثة أخرى تضم مصرف التنمية الآسيوي والمركز الدولي لإدارة شؤون المخاطر المتعلقة بالمياه وباغاسا إلى حوضي النهرين كاغايان وبامبانغا في حزيران/يونيه ٢٠١٢. وعُقدت حلقتا عمل حول تطبيقات نظام إيفاس في حوض نهر بامبانغا في مانيلا من ٢٦ إلى ٢٨ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، وبالنسبة لحوض كاغايان في توغويغاراو من ٢ إلى ٤ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢. وتتولى باغاسا مسؤولية التنسيق لدعم المشروع في الفلبين.

التحقق من بيانات خرائط التهطل الساتلية العالمية الخاصة بسقوط الأمطار في حوض نهر كاغايان قبل أن يتم ما ورد أعلاه، نُفذ مشروع "التحقق من بيانات خرائط التهطل الساتلية العالمية الخاصة بسقوط الأمطار في حوض نهر كاغايان" في الفترة من تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١ إلى عام ٢٠١٢. ويهدف هذا المشروع إلى تقييم أداء نظام رسم خرائط التهطل الساتلية العالمية من حيث دقة البيانات التي يوفرها كل ساعة عن التهطل في الفلبين، وذلك عن طريق المقارنة بين كم الأمطار التي تسجلها المحطات الموجودة على امتداد حوض نهر كاغايان. وتوجد خمس محطات لقياس سقوط المطر عن بُعد موزعة على امتداد حوض النهر، وتقع في توغويغاراو وتوماووبي وبانغال وغامو وماريس، وتبلغ درجة استبانة بيانات خرائط التهطل الساتلية العالمية، المعززة حاليا من الفريق العلمي لبعثة قياس التهطل التابعة لجاكسا،  $0,1 \times 0,1$  درجة، أو استبانة بمقدار ١٠ كم تقريبا. وتستمد بيانات تلك الخرائط بوجه عام من بيانات أجهزة القياس العالمية المختلفة للإشعاعات السلبية (مثل TRMM/TMI و Aqua/AMSR-E و ADEOS-II/AMSR و DMSP/SSM/I) وبيانات حرارة السطوح الواردة من جميع السواتل الثابتة بالنسبة للأرض المتاحة (GOES-8/10 و METEOSAT-7/5 و GMS) بعد دمجها باستخدام تقنية مرشح كالمان.

وباستخدام برامجية غرادس، اشْتُقت نقطة تكافؤ بيانات خرائط التهطل الساتلية العالمية الخاصة بسقوط الأمطار واستُخدمت للمقارنة بمحطات سقوط الأمطار الأرضية بطريقة المربعات الصغرى. واشْتُق معامل الارتباط (r) عن كل يوم وشهر وفترة موسمية لتوصيف أداء نظام رسم تلك الخرائط بخصائص زمنية مختلفة بالنسبة للبيانات الخاصة بالفترة ٢٠٠٩-٢٠١١.

وعن فترة التأخير، كانت معاملات الارتباط للثلاث سنوات منخفضة للغاية، بشكل مبدئي، خاصة بالنسبة لمعدل سقوط الأمطار الأقل من ١٠ مم/ساعة، في حين أن تواتر "فترات عدم سقوط أمطار" كان جيدا بدرجة معقولة. كما أنه بالنسبة للفترة الشهرية والموسمية، كان معامل الارتباط جيدا بدرجة معقولة، وخاصة بالنسبة للأشهر التي شهدت سقوط كميات أكبر من الأمطار. وتوفّر النتيجة الأولية لهذا المشروع تقييما أوليا لبيانات حرائط التهطل الساتلية العالمية المتعلقة بسقوط الأمطار، كما ستتيح منهجية أفضل لتحسين مقارنة هذه البيانات. وسيتم هذا أيضا بالنسبة لمحطات سقوط الأمطار الأرضية الأخرى بغرض زيادة التحقق من بيانات الحرائط المذكورة.

تسخير نظام المعلومات الجغرافية وتكنولوجيات الاستشعار عن بُعد في خدمة الزراعة

تبتّى لجنة التعليم العالي، بالتعاون مع جامعة ماريانو ماركوس الحكومية، مشروعاً تحت اسم "تسخير نظام المعلومات الجغرافية وتكنولوجيات الاستشعار عن بُعد لتحسين الحوكمة والإنتاجية الزراعية". ويتضمّن هذا المشروع سلسلة من الدورات التدريبية (من نيسان/أبريل ٢٠١٢ إلى تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢) يشارك فيها باحثون من باغاسا، وتُركز على الاستشعار عن بُعد ونظام المعلومات الجغرافية ونمذجة النظام. والهدف الرئيسي من التدريب هو إعداد مجموعة من الخبراء المحليين في هذه المجالات بالتعاون مع الجامعة لتسخير التكنولوجيات الجغرافية المكانية وتكنولوجيا الاستشعار عن بُعد ونمذجة النظام كمنهاج للتعامل مع قضايا التغير المناخي ولتحسين إنتاجية المحاصيل عن طريق الزراعة الدقيقة. وفي نهاية التدريب، يجري المشاركون دراسات حالة مشتركة مع الجامعة، كل في منطقتهم. وسوف تُعرض كل دراسات الحالة في ندوة تُقام لمدة يومين ترعاها الجامعة بعد عام من تنفيذ المشروع.

ومن بين الحاضرين المتخصصين في هذا الشأن جوزيفينو سي كوميسو، وهو عالم منتدب للعمل في إدارة العلم والتكنولوجيا في إطار برنامج "باليك"، وهو من كبار العلماء في مركز غودارد لارتباد الفضاء التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) في غرين بيلت بالولايات المتحدة الأمريكية. ومن ضمن أنشطته العلمية في الوزارة في إطار البرنامج المذكور توطيد القدرات المؤسسية للاستشعار عن بُعد في مجال دراسات التغير المناخي والزراعة الدقيقة.

وسوف تُعدّ باغاسا، بوصفها شريكا في هذا المسعى، دراسةً تحت عنوان "رصد الجفاف باستخدام البيانات المستشعرة عن بُعد" في مقاطعة أيلويلو. وتهدف الدراسة إلى

استحداث أداة لرصد الجفاف باستخدام البيانات المستشعرة عن بُعد، مثل المطياف الراديوي التصويري المتوسط الاستبانة. وتستخدم البيانات المستمدة من هذا المطياف ومن سائر برامجيات نظام المعلومات الجغرافية في دراسة حالات الجفاف في الفلبين، وبصورة خاصة في أيلويلو.

شبكة إدارة الكوارث في منطقة رابطة أمم جنوب شرق آسيا (الاسيان)

زار فريق من الخبراء اليابانيين (من جاكسا وشركات إن إي سي وباسكو وميلكو) إدارة العلم والتكنولوجيا التابعة لباغاسا وغيرها من الوكالات لمناقشة البيانات الساتلية وتطبيقات التكنولوجيا في القطاع الزراعي في الفلبين. وكانت الزيارة في إطار مشروع "شبكة إدارة الكوارث في منطقة رابطة أمم جنوب شرق آسيا"، الذي اقترحه اليابان. وتعمل وزارة الاقتصاد والتجارة والصناعة في اليابان على استحداث سائل صغير رفيع الأداء من المقرر إطلاقه في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢، بالإضافة إلى وحدة أرضية متكاملة متنقلة. كما ستطلق جاكسا الساتل ألس-٢ (ALOS-2) في ٢٠١٣. ويمكن للأجهزة اليابانية في سائل شبكة إدارة الكوارث المذكورة القيام بتطبيقات متعددة باستخدام الرصد الضوئي عالي الاستبانة والرصد عالي الاستبانة عن طريق الرادار ذي الفتحة الاصطناعية الذي يمكنه اختراق المناطق الغائمة مما يعزز الرصد لإدارة الكوارث والأراضي.

ومن المقرر إجراء الزيارة التالية لفريق الخبراء اليابانيين في كانون الثاني/يناير ٢٠١٣ لتقديم خطة أكثر تفصيلاً تتضمن طلبات وتوقعات الدول الأعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا من الشبكة، وتحدد الخطوات المستقبلية لشبكة إدارة الكوارث.

تعزيز القدرات الخاصة بتحليل مخاطر الأعاصير المدارية والرياح الشديدة على منطقة مانيلا الكبرى تُنفذ باغاسا، بدعم من برنامج الحكومة الأسترالية للمعونة، مشروعاً آخر يتضمن استخدام المعلومات الفضائية وهو "تعزيز القدرات الخاصة بتحليل مخاطر الأعاصير المدارية والرياح الشديدة على منطقة مانيلا الكبرى" (مشروع تحليل المخاطر التابع للوكالة الأسترالية للتنمية الدولية، ٢٠١٠-٢٠١٣). والهدف الأساسي من المشروع هو الوصول إلى فهم المخاطر (مثل الأعاصير المدارية والرياح الشديدة والفيضانات والزلازل)، ومواطن الضعف والخطر الذي تشكله هذه المخاطر على منطقة مانيلا الكبرى. وسيُنفذ نموذج إحصائي للأعاصير المدارية لتحديد مستوى خطورة الرياح الشديدة على المستوى الإقليمي، وهو ما سيوفر معلومات حول تواتر وشدة الأعاصير المدارية التي تؤثر على منطقة مانيلا الكبرى. ومن المدخلات الهامة في تحديد مضاعفات الرياح التي تربط بين خطورة الرياح الإقليمية

وسرعة الرياح في أماكن محدّدة مجموعات البيانات عالية الجودة المتعلقة بالارتفاعات وتصنيفات استخدام الأرض المستمدّة من بيانات النظم الضوئية العالية للكشف والقياس عن بُعد (ليدار) بعد معالجتها، وتكنولوجيا ليدار هي تكنولوجيا بصرية للاستشعار عن بُعد يمكنها قياس المسافة إلى هدف ما، أو خواصه الأخرى، من خلال إنارته بالضوء، وذلك في كثير من الأحيان عن طريق نبضات الليزر. ونماذج نقاط الضعف التي تربط سرعة الرياح في واقعة ما بمستوى تدمير المباني، سوف يجري تنقيحها عن طريق التعاون بين الدوائر الهندسية في الفلبين، ومهندسي مؤسسة علوم الأرض في أستراليا، والوكالات الأخرى في الفلبين، حسب الاقتضاء.

برامج التدريب الدولية التي حضرها الموظفون التقنيون

حضر الموظفون التقنيون في باغاسا برامج التدريب الدولية التالية المعنية بالسواتل والاستشعار عن بُعد:

(أ) تطبيق تكنولوجيا الفضاء لتعزيز أنشطة لجنة أعاصير التيفون، وقد عُقد في ماكاو بالصين من ٢٧ شباط/فبراير إلى ٢ آذار/مارس ٢٠١٢، ونظّمته اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، وحضرته سوزان إسبينويفا وسوكراتيس بات الابن؛

(ب) نحو إدارة فعالة للفيضانات باستخدام بيانات رصد التهطل الساتلية المستمدة من خرائط التهطل الساتلية العالمية، وقد عُقد في ١٦ آذار/مارس ٢٠١٢، ونظّمه مركز بحوث رصد الأرض التابع لجاكسا، وحضرته سوزان آر إسبينويفا؛

(ج) دورة للحصول على درجة الماجستير في العلوم والتكنولوجيا في برنامج المعلومات المكانية، وقد عُقدت من ١٢ حزيران/يونيه ٢٠١٢ إلى ١٥ تموز/يوليه ٢٠١٣، بدعم من الوكالة الأسترالية للتنمية الدولية، وحضرها جيسون دبليو باوسا؛

(د) دورة تدريبية دولية على نظم الملاحة وتحديد المواقع باستخدام السواتل، وقد عُقدت من ١٨ حزيران/يونيه إلى ١٣ تموز/يوليه ٢٠١٢، ونظّمها مركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ المنتسب للأمم المتحدة بدعم من حكومة الهند، وحضره روبرت زاي كوينتو وأناليزا سي توداو؛

(هـ) برنامج التدريب على تحليل بيانات سائل الاتصالات ورصد المحيطات والأرصاد الجوية، وقد نُفذ من ٢ إلى ٢٢ أيلول/سبتمبر، بدعم من الوكالة الكورية للتعاون الدولي، وحضرته ألما ديانا فيرارييس؛

- (و) حلقة العمل الخاصة ببناء قدرات العلماء في جنوب شرق آسيا في مجال الاستشعار الساتلي عن بُعد لعام ٢٠١٢، وقد عُقدت من ١٣ إلى ٢١ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، ونظمتها مجلس العلوم الوطني في تايوان، الصين، وحضرها نيفاجين نيفاريس؛
- (ز) حلقة العمل الثانية والعشرون المشتركة بين الأمم المتحدة والاتحاد الدولي للملاحة الفضائية حول تطبيق تكنولوجيات الفضاء لتلبية احتياجات البشرية: الدروس المستفادة من حالات من منطقة البحر المتوسط، بالاقتران بمؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية الثالث والستين، وقد عُقدت الحلقة من ٢٨ إلى ٣٠ أيلول/سبتمبر ٢٠١٢، والمؤتمر من ١ إلى ٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢، وحضرهما لاندريكو داليدا الإبن؛
- (ح) حلقة التدريب الإقليمية رفيعة المستوى المشتركة بين إدارة الأرصاد الجوية الكورية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن السواتل، والمؤتمر الثالث لمستخدمي سواتل الأرصاد الجوية في آسيا وأوقيانوسيا، وعقدت الحلقة من ٤ إلى ٦ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢، والمؤتمر من ٩ إلى ١٢ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٢، بدعم من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وحضرتهما سينثيا سيليري.