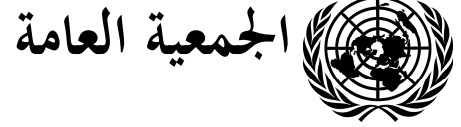


Distr.: General
18 November 2011
Arabic
Original: English



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية
اللجنة الفرعية العلمية والتقنية
الدورة التاسعة والأربعون
فيينا، ٦-١٧ شباط/فبراير ٢٠١٢
البند ١٢ من جدول الأعمال المؤقت*
الأجسام القريبة من الأرض

معلومات عن البحوث في مجال الأجسام القريبة من الأرض،
التي أجرتها الدول الأعضاء والمنظمات الدولية وكيانات أخرى
مذكّرة من الأمانة

أولاً - مقدّمة

١ - اعتمدت اللجنة الفرعية العلمية والتقنية التابعة للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الثامنة والأربعين، المعقودة في عام ٢٠١١، اتفاق الفريق العامل المعني بالأجسام القريبة من الأرض لمواصلة خطة عمله المتعددة السنوات في عامي ٢٠١٢ و٢٠١٣ (الوثيقة A/AC.105/987، الفقرة ١٦٥). ووفقاً لخطة العمل، سوف تنظر اللجنة الفرعية، إبان دورتها التاسعة والأربعين، في عام ٢٠١٢، في التقارير المقدّمة من الدول الأعضاء والمنظمات الدولية وسائر الهيئات، استجابةً للطلب السنوي للحصول على معلومات منها عن أنشطتها ذات الصلة بالأجسام القريبة من الأرض (الوثيقة A/AC.105/987، المرفق الثالث، الفقرة ٩).

* A/AC.105/C.1/L.310.



٢- وتحتوي هذه الوثيقة على المعلومات المتلقاة من كل من اليابان والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية ومن لجنة أبحاث الفضاء والاتحاد الفلكي الدولي ومؤسسة العالم الآمن والمجلس الاستشاري لجيل الفضاء.

ثانياً- الردود الواردة من الدول الأعضاء

اليابان

[الأصل: بالإنكليزية]

[٣١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١]

مشروع الأجسام القريبة من الأرض

بدأت الأنشطة اليابانية في مجال دراسة الأجسام القريبة من الأرض بإنشاء رابطة سييسغارد (الحراسة الفضائية) اليابانية في عام ١٩٩٦. وشيّدَت الرابطة مقراباً واسع المجال بفتحة قطرها متر واحد لكشف الأجسام القريبة من الأرض، بدأ تشغيله في عام ٢٠٠٢ واستُخدم أساساً لإجراء أرصاد المتابعة. وحسّنت الرابطة المقراب في عام ٢٠٠٦، وهو الآن قادر على كشف أجسام قريبة من الأرض يتدبّئ معامل وضائها إلى ٢٠.٥، وهذه القدرة مشابهة لقدرة الكشف المتاحة بواسطة مرصد كاتالينا للمسح التصويري للسماء وبرنامج سييسواتش (مراقبة الفضاء) في الولايات المتحدة الأمريكية. وترد في الجدول أدناه قائمة بأرصاد متابعة الأجسام القريبة من الأرض.

أرصاد الأجسام القريبة من الأرض التي قامت بها رابطة سييسغارد اليابانية (حتى أيلول/سبتمبر ٢٠١١)

| السنة | الكويكبات القريبة من الأرض | | المذنبات | |
|---------|----------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| | عدد الأجسام المرصودة | عدد قياسات المواقع | عدد الأجسام المرصودة | مجموع قياسات المواقع |
| ٢٠٠٠ | ٢٣ | ٢٠٥ | ٢٠ | ١١٣ |
| ٢٠٠١ | ٢٩ | ٥٦٠ | ١٦ | ٢٧٥ |
| ٢٠٠٢ | ٢٤ | ٢٤٣ | ١٣ | ٣٣٩ |
| ٢٠٠٣ | ٥٤ | ٥٦٧ | ١٨ | ١٦٥ |
| ٢٠٠٤ | ٢٣ | ٢٣٣ | ٤ | ٢٠ |
| ٢٠٠٥ | ٨ | ٤٢ | صفر | صفر |
| ٢٠٠٦ | ٢٥ | ٢٩٧ | ٥ | ٦٦ |
| ٢٠٠٧ | ٣٤ | ٤٠٨ | ١٥ | ١٠٨ |
| ٢٠٠٨ | ٣١ | ١٦٢ | ١٤ | ١١٠ |
| ٢٠٠٩ | ٢٦ | ١٣٨ | ٧ | ٣٧ |
| ٢٠١٠ | ١٣٥ | ٩٢٤ | ١٠ | ٥٠ |
| ٢٠١١ | ١٩٦ | ١٢٨٠ | ٢١ | ١٨٦ |
| المجموع | ٦٠٨ | ٥٠٥٩ | ١٤٣ | ١٤٦٩ |

ونفذت الرابطة خلال السنوات العشر الماضية أنشطة تعليمية مختلفة. فقد أنتجت، لأغراض توعية الجمهور، مجموعة مواد تعليمية بالإسبانية والإنكليزية واليابانية عن الكشف عن الأجسام القريبة من الأرض، ونشرت كتابين وعددا من المقالات في المجلات والصحف. وفي ١٢ حزيران/يونيه ٢٠١١، عُقدت محاضرة الذكرى الأولى احتفالاً بعودة الكبسولة هايابوسا إلى الأرض. وتضمنت المحاضرة عرضاً إيضاحياً لأرصاء المنحنيات الضوئية والقياس الضوئي المتعدد النطاقات فيما يخص المذنب 107P/Wilson-Harrington، وقد بينت النتائج الخصائص الفيزيائية للأجسام المرشحة لأن تكون هدفاً لأنشطة استكشاف الكويكبات في المستقبل. وفي عام ٢٠١١، نظمت الرابطة محاضرات حول موضوع "سبيسغارد ٢٠١١" في أربعة أماكن مختلفة في اليابان، ونشرت العدد الرابع من نشرتها المعنونة "بحوث سبيسغارد" *Spaceguard Research*.

بعثة هايابوسا

من الأنشطة المهمة الأخرى في مجال دراسة الأجسام القريبة من الأرض بعثة هايابوسا إلى الجسم "إيتوكاوا" القريب من الأرض. والغرض من البعثة هو الحصول على معلومات عن الأسرار التي تكتنف نشأة المنظومة الشمسية وعن الأدلة الممكنة على وجود حياة. والتكنولوجيا التي تتيح جلب عينات من الكويكبات ضرورية لتحقيق ذلك. ووصلت هايابوسا إلى إيتوكاوا في عام ٢٠٠٥ وجمعت العديد من الصور وبيانات علمية أخرى؛ وحاولت أيضاً أن تهبط لجمع مواد سطحية.

وفي ١٣ حزيران/يونيه ٢٠١٠، عادت كبسولة المركبة الفضائية هايابوسا للعينات الكويكبية إلى الأرض، محتويةً المواد السطحية الخاصة بإيتوكاوا. وقام فريق التحليل التابع لفريق هايابوسا العلمي بتحليل المواد. ونتائج البعثة هامة لا للعلوم وحدها بل أيضاً لأنشطة الحراسة الفضائية، لأن إيتوكاوا هو كويكب من النوع الذي قد يقترب كثيراً من الأرض، وهذه البعثة هي الأولى التي قامت بدراسة كويكب من هذا النوع. وتنظر الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي الآن في إرسال بعثة أخرى، تُسمى هايابوسا-٢، للعودة بعينات من الأجسام القريبة من الأرض، ستوقر، إذا نجحت، معلومات عن نوع آخر من الأجسام القريبة من الأرض. وحسب المخطط، فإن بعثة هايابوسا-٢، التي بدأت في أيار/مايو ٢٠١١، ستطلق في عام ٢٠١٤ أو ٢٠١٥ ومن المتوقع أن تصل إلى الكويكب المستهدف في عام ٢٠١٨.

المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية

[الأصل: بالإنكليزية]

[٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١]

تواصل الوكالة الفضائية للمملكة المتحدة القيام بدور نشط في معالجة مشكلة الأجسام القريبة من الأرض، وذلك بالتشجيع على التنسيق على الصعيد الوطني والأوروبي والدولي من أجل الوصول إلى اتفاق بشأن فهم الخطر الذي تشكله الأجسام القريبة من الأرض ووضع تدابير فعّالة للتصدّي لذلك الخطر. وقد تجلّى هذا الدور الريادي من خلال جملة أمور، منها رئاسة المملكة المتحدة في الماضي لفريق العمل المعني بالأجسام القريبة من الأرض والفريق العامل المعني بالأجسام القريبة من الأرض التابعين للجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

ولدى المملكة المتحدة قدرات بحثية قوية في مجال الأجسام القريبة من الأرض، علاوة على ما لها من قدرات في مجالات علم الفلك وعلم الكواكب ورصد الفضاء، تستعين الوكالة الفضائية للمملكة المتحدة بما بانتظام للحصول على دعم ومشورة تقنيين نزيهين. وخلال السنة الماضية، اضطلعت منظمات المملكة المتحدة بطائفة واسعة من الأنشطة، يرد فيما يلي تلخيص لعدد منها.

الرصد والقياس عن بعد لمجموع الأجسام القريبة من الأرض

يواصل علماء الفلك في جامعة كوينز في بلفاست الحصول على قياسات فلكية للأجسام القريبة من الأرض التي تبين وجود احتمال ضئيل لارتطامها بالأرض خلال السنين المائة المقبلة، وذلك بهدف تعديل مساراتها.

وتواصل الجامعة المفتوحة إجراء أبحاث تتعلق بالمنحنيات الضوئية للكويكبات البطيئة الدوران (التي يوجد معظمها ضمن الحزام الرئيسي للكويكبات)، باستخدام بيانات مستمدة من أجهزة التصوير السماوية التابعة لبرنامج البحث عن الكواكب بأجهزة التصوير ذات الزاوية الفائقة الانفراج، كما تواصل نشر نتائج رصد الأجسام القريبة من الأرض (بالمنذجة الحرارية والقياس الطيفي بالأشعة دون الحمراء).

الرصد والقياس الموقعيان لمجموع الأجسام القريبة من الأرض

إلى جانب الدراسات النظرية الهادفة إلى فهم تكوّن الأجسام الصغيرة في المنظومة الشمسية، يجري في الجامعة المفتوحة أيضا تنفيذ عدد من البرامج التجريبية. ومن هذه البرامج إقامة منصة لأجهزة قياس الاحتراق من أجل محاكاة الارتطام المرتفع الكتلة المنخفض السرعة

لمقياس احتراق مثبت في مركبة فضائية عند هبوطها. وسوف تكون أجهزة قياس الاحتراق وسيلة أساسية للسماح بإجراء قياسات موقعية لسطح جسم قريب من الأرض، وهو أمر يرحّب أن يتّسم بطابع دقيق للغاية، بغية توفير المعلومات البنوية والآلية اللازمة للنجاح في التخفيف من مخاطر الجسم المقصود وإبطائها. وبصفة أعمّ، تهتم الجامعة المفتوحة بتوفير الأدوات اللازمة للاستكشاف الموقعي الفيزيائي والكيميائي-الجولوجي للأجسام القريبة من الأرض ولغيرها من الأجسام الصغيرة في المنظومة الشمسية. وتواصل الجامعة المفتوحة أيضا أبحاثها المتعلقة بالأجسام القريبة من الأرض في ميدان تحليل عينات من النيازك والأجسام اللاأرضية، باستخدام مجموعة مختبراتها الكيميائية-الجولوجية ذات المكانة العالمية، التي تشكّل جزءاً من شبكة المملكة المتحدة للتحليلات الكيميائية-الكونية (UKCAN).

تقييم المخاطر

يجري فريق أبحاث الملاحاة الفضائية في جامعة ساوثهامبتون قدراً كبيراً من الأبحاث بشأن تأثيرات ارتطام الأجسام القريبة من الأرض بالأرض. ويهدف برنامج الأبحاث الجارية في ساوثهامبتون بشأن الأجسام القريبة من الأرض إلى تقييم الخطر العالمي على الأرض الذي تشكّله الأجسام الصغيرة القريبة من الأرض التي يقلّ قطرها عن كيلومتر واحد. فارتطام جسم قريب من الأرض يمكن أن يؤثّر في نظام الأرض الإيكولوجي وأن تكون له عواقب خطيرة على البشر. والتحدّي الرئيسي في هذه البحوث هو بيان كل أثر ناتج عن الارتطام على حدة ووضع نموذج ملائم لمحاكاته. ولبلوغ هذه الغاية، تستطيع أداة المحاكاة الحاسوبية الجارية إعدادها نمذجة ارتطامات الأجسام الصغيرة القريبة من الأرض. وتعالج هذه الأداة الخطر على المستويين المحلي والعالمي، متتبعاً مسار عواقب الارتطام على البشر. فكل من الآثار الناتجة عن الارتطام يؤثّر في البشر والبنى التحتية بدرجات مختلفة. ولذلك يتمثل العنصر الرئيسي للمحاكاة في تحليل معدلات الوفيات وتكلفة الأضرار التي تلحق بالبنى التحتية. وتقدّر درجة الخطر العام الناجم عن حدوث ارتطام لجسم قريب من الأرض على أساس عدد الوفيات ومستوى الضرر الذي يلحق بالبنى التحتية. ويكمّل هذا العمل بالأبحاث التي تجرى في شعبة علوم وهندسة الأرض في الكلية الملكية بلندن بشأن توصيف الآثار المباشرة لارتطامات الأجسام القريبة من الأرض. ويدعم هذه الأبحاث جزئياً مجلس أبحاث البيئة الطبيعية.

التخفيف من المخاطر

الهدف من الأعمال التي تضطلع بها جامعة غلاسغو هو وضع نظرية أساسية للتحكّم الأمثل وتطبيقها في اعتراض الأجسام الخطرة القريبة من الأرض. ويجري تحسين البارامترات المختلفة - وهي الزمن والكتلة والتصويبات المدارية ودرجة الانحراف القسوى وما إليها - إلى

الحد الأمثل. وتُجرى أيضا دراسة لتحديد مدى صحة هذه الطرائق، بغية مراعاة أوجه عدم اليقين التي تنطوي عليها ديناميات الأجسام القريبة من الأرض والشروط الحدّية على حد سواء. ويُنظر في طائفة متنوعة من طرائق الدفع الصاروخي، تتراوح بين الأشعة الشمسية والدفع النووي، وتُقيّم مزايا ومثالب كل منها. ويُضطلع بعمليات محاكاة عددية في إطار سيناريو واقعي من أجل دراسة أداء هذه الطرائق، وبغية تقييم المسارات المثلى للأجسام والمنهجيّات المثلى لتغيير المسارات، تُحوّل بيانات المحاكاة إلى صورة متحركة. وقد موّل هذا البرنامج مجلس بحوث العلوم الهندسية والفيزيائية.

نشر المعلومات

ما زالت المملكة المتحدة مقرّ مركزين يقدّمان للجمهور ووسائل الإعلام معلومات عن الأجسام القريبة من الأرض.

فالمرکز الأول هو مركز سبيسغارد، الواقع في مرصد بوويز (Powys) سابقا، بالقرب من نايتون، ويلز. وهو يمثّل مؤسسة سبيسغارد بوصفه مركز سبيسغارد الدولي للمعلومات. وقد أنشأ المركز الشبكة الوطنية للمعلومات عن المذنبات والكويكبات، ولديه برنامج راسخ للتوعية. ويتواصل المركز حاليا مع منظمات الحراسة الفضائية في بلدان أخرى، ويشجّع على إنشاء منظمات جديدة للحراسة الفضائية. وهذا المركز هو الهيئة الاستشارية العلمية الرئيسية لمشروع مقراب فولكس Faulkes لرصد الكويكبات، ويعكف على إعداد نظام روباتي للقياسات الفلكية للأجسام القريبة من الأرض (مشروع سبيسغارد للقياسات الفلكية للأجسام القريبة من الأرض) منشور في كينيا والمملكة المتحدة.

والمركز الآخر هو مركز المملكة المتحدة للمعلومات عن الأجسام القريبة من الأرض، الذي أنشئ استجابة للتوصيتين ١٣ و ١٤ الواردتين في تقرير فرقة العمل التابعة لحكومة المملكة المتحدة بشأن الأجسام القريبة من الأرض ذات الخطر المحتمل. ويتولى تشغيل مركز المعلومات اتحاد مؤسسات بقيادة المركز الوطني البريطاني لشؤون الفضاء، بموجب عقد ممنوح للوكالة الفضائية للمملكة المتحدة. ويوجد المركز الرئيسي في المركز الوطني لعلوم الفضاء في ليسستر، الذي يضمّ معرضاً للأجسام القريبة من الأرض ويوفر نقطة اتصال رئيسية لاستفسارات الجمهور ووسائل الإعلام. ويتلقى المركز المشورة من شبكة مؤلّفة من معاهد أكاديمية تعمل في مجال الأجسام القريبة من الأرض، وهي: جامعة كوينز في بلفاست ومركز المملكة المتحدة للتكنولوجيا الفلكية في أدنبره ومتحف التاريخ الطبيعي في لندن وكلية الملكة ميري بجامعة لندن والكلية الملكية في لندن وجامعة ليسستر. وتوجد فضلا عن ذلك ثلاثة مراكز إقليمية لديها معارض موصولة بمرافق مركز المعلومات ولديها إمكانية النفاذ إلى تلك

المرافق. وتقع مقار هذه المراكز في مركز ديليو فايف W5 للاكتشاف التفاعلي في بلغاست ومتحف التاريخ الطبيعي في لندن والمرصد الملكي في أدنبره. ويوفّر الموقع الشبكي لمركز المعلومات (www.spacecentre.co.uk/Page.aspx/6/NEAR_EARTH_OBJECTS/) معرضاً إلكترونياً وقسماً للموارد (للمعلمين ووسائل الإعلام) وآخر أخبار الأجسام القريبة من الأرض، بما في ذلك أجوبة عن الأسئلة التي يكثر توجيهها. ويتيح الموقع أيضاً الاطلاع على تقرير فرقة العمل.

النهج السياساتي

النهج السياساتي الذي تستند إليه المملكة المتحدة بشأن الأجسام القريبة من الأرض هو التسليم بأن الخطر الذي تشكله هذه الأجسام هو خطر حقيقي ولكن، على الرغم من أن ارتطام جسم قريب من الأرض يمكن أن يسبب كوارث، فإن ذلك الارتطام حدث قليل الاحتمال. وتسلم المملكة أيضاً بأن هذه الأجسام لا تحترم الحدود الوطنية، وأن نطاق تأثيرها يجعل خطر الأجسام القريبة من الأرض مسألة عالمية لا يمكن التصدي لها بفعالية إلا من خلال التعاون والتنسيق الدوليين.

ثالثاً - الردود الواردة من المنظمات الدولية وسائر الهيئات

لجنة أبحاث الفضاء

[الأصل: بالإنكليزية]

[٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١]

الأجسام القريبة من الأرض هي أجسام تدور في مدارات حول الأرض ويقبل حضيضها الشمسي عن ١.٣ وحدة فلكية. ويتطور مجموع الأجسام القريبة من الأرض تطوراً مستمراً، ويتجدد من حزام الكويكبات الرئيسي وخزانات المذنبات. وهو مؤلف من أجسام ذات مجموعة متنوعة من التراكيب ومن البنيات الداخلية. وحتى ٢٠ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١ كان قد تم اكتشاف ٨ ٣٤٥ جسماً من الأجسام القريبة من الأرض. ومن بين هذه نحو ٨٣٢ كويكباً يبلغ قطرها حوالي كيلومتر واحد أو أكثر، وتم تصنيف ١ ٢٥٨ منها باعتبارها كويكبات محتملة الخطورة، حيث يشير ذلك التصنيف إلى احتمال أن تهدد الأرض. وعدد الأجسام القريبة من الأرض المكتشفة سنوياً مبيّن في الوثيقة الأصلية التي قدّمتها لجنة أبحاث الفضاء، والتي يمكن الاطلاع عليها في موقع الويب التابع لمكتب شؤون الفضاء الخارجي بالأمانة العامة (www.unoosa.org).

وفي هذه الأيام تُكتشف الأجسام القريبة من الأرض من خلال برامج رصد أرضية مؤتمتة. ومرفق "مقرب الرصد الشامل الرؤيا ونظام الاستجابة السريعة" Pan-STARRS هو مرفق مسح فلكي تجرى في إطاره بصفة مستمرة قياسات فلكية وضوئية لجزء كبير من السماء للكشف عن الأجسام القريبة من الأرض التي يمكن أن تهدد الأرض.

وعلى الرغم من أن مقرب إكسبلورر للاستكشاف والرصد المسحي الواسع حقل الرؤية بالأشعة دون الحمراء (وايز)، التابع للإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)، مصمّم أساساً لتحقيق أهداف علوم الفيزياء الفلكية، فهو يوفر كمية كبيرة من البيانات عن الأجسام الصغيرة. كما إن مسح كل السماء الذي يقوم به المقرب يكشف أيضاً عن معظم كويكبات الحزام الرئيسي المعروفة، ويوفر قياسات دقيقة لأنصاف الأقطار ومعدلات الوضاعة لأكثر من ١٠٠ ٠٠٠ جسم، ويكشف عن أجسام جديدة كثيرة. وفضلاً عن ذلك فإن برنامج "نيوايز"، وهو برنامج تحليلي تكميلي، يكتشف يومياً العديد من الأجسام الجديدة القريبة من الأرض ويحدّد خصائصها.

البعثات الفضائية المتعلقة بالأجسام القريبة من الأرض

كان مشروع أوزيريس-ريكس Origins Spectral Interpretation Resource Identification Security Regolith Explorer من بين البعثات الثلاث التي اختارتها وكالة ناسا في عام ٢٠١٠ للجولة الثانية من مسابقة بعثات "الحدود الجديدة" New Frontiers. والبعثة مصممة للدوران حول كويكب بدائي قريب من الأرض وإعادة عينة منه إلى الأرض لدراساتها.

وقد اختيرت البعثة ماركو بولو-آر MarcoPolo-R للمرحلة التقييمية لبعثة الدرجة المتوسطة الثالثة لوكالة الفضاء الأوروبية. ويكمن الهدف الرئيسي للبعثة ماركو بولو-آر في إعادة عينة من أحد الكويكبات القريبة من الأرض.

الكويكبات المحتملة الخطورة

حتى تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١، تم التعرف على الكويكبين 2011 AG5 و2007 VK184 ويجري رصدهما باعتبارهما من الكويكبات المنطوية على خطورة محتملة حسب تصنيف المستوى ١ (لا يوجد مستوى خطر غير عادي) وفقاً لمقياس تورينو لخطر الاصطدام.

الاتحاد الفلكي الدولي

[الأصل: بالإنكليزية]

[٥ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١]

أنشطة مركز الكواكب الصغيرة التابع للاتحاد الفلكي الدولي

في عام ٢٠١١، جرى العديد من الأنشطة في مركز الكواكب الصغيرة. فقد استكمل مشروع المقراب إكسبلورر للاستكشاف والرصد المسحي الواسع حقل الرؤية بالأشعة دون الحمراء WISE التابع لوكالة ناسا بنجاح العمليات الروتينية للبحث عن الكواكب الصغيرة بطيف الأشعة تحت الحمراء. وواصلت المسوح الأرضية البصرية للأجسام القريبة من الأرض عملياتها. وفي الوقت الحاضر، يسجل اكتشاف الأجسام القريبة من الأرض معدلات أعلى من الماضي حيث يُكتشف ما بين نحو ١ ٠٠٠ و ٢ ٠٠٠ من هذه الأجسام سنويا. ويعزى ذلك أساسا إلى الزيادة في اكتشافات المشروع المسحي "مقراب الرصد الشامل الرؤيا ونظام الاستجابة السريعة" Pan-STARRS والذي يديره اتحاد من المؤسسات بقيادة جامعة هاواي.

والفريق الرئيسي لاكتشاف الأجسام القريبة من الأرض هو برنامج كاتالينا لمسح السماء الذي يستخدم مقرابين في أريزونا حيث يعثر تقريبا على ٦٠٠ إلى ٨٠٠ جسم سنويا، بينما يعثر فريق المقراب Pan-STARRS على حوالي ٢٥٠ إلى ٣٠٠ جسم من الأجسام المتوقع اكتشافها في عام ٢٠١١ والتي يتراوح عددها بين ١ ٠٠٠ و ٢ ٠٠٠ جسم. ويتعاون الفريقان على نحو جيد من خلال تقاسم تغطيتهما للسماء لإتاحة استخدام زمن المقراب على نحو أكثر كفاءة لتغطية مناطق لم تشملها مسوح أخرى.

ومن الأمثلة على كيفية تصدّي كلا المسحين، أي مسح السماء من قبل كاتالينا والمقراب Pan-STARRS، ومركز الكواكب الصغيرة للزيادة في الأجسام التي تقترب من الأرض وتُخطئها، كويكب صغير، يُعرف باسم 2011 MD، حجمه نحو ١٠ أمتار، مرَّ على مسافة نحو ١٢ ٠٠٠ كيلومتر فقط من سطح الأرض في حزيران/يونيه ٢٠١١. وقد اكتُشف هذا الجسم قبل يومين كاملين من اقترابه إلى أقرب مسافة من الأرض وتعرفت عليه حواسيب مركز الكواكب الصغيرة باعتباره أحد الأجسام التي ستقترب من الأرض وتُخطئها بعد الاكتشاف بفترة وجيزة.

ويوجد أيضا تعاون نشط ومستمر على المستوى العالمي بين راصدي المتابعة بشأن استهداف الأجسام القريبة من الأرض التي تحتاج إلى تحسين مداري. ولدى مركز الكواكب الصغيرة مدونة تتيح للراصدین إرسال معلومات في الوقت الحقيقي بشأن جهودهم في مجال المتابعة مما يساهم في تحقيق توزيع دينامي أفضل للموارد. وإجمالا، يزداد عدد الأجسام القريبة من الأرض المكتشفة كل عام، كما يُدرس مجموع الأجسام القريبة من الأرض على نحو أدقّ.

وما زالت توجد في الموقع الشبكي للاتحاد الفلكي الدولي صفحة عن الكويكبات القريبة من الأرض، وهي تتضمن حالات اقتراب الكويكبات القريبة من الأرض في الماضي والمستقبل اقتراباً شديداً من الأرض، والمراحل الهامة في أبحاث الكويكبات القريبة من الأرض، ومعلومات حول المؤتمرات ذات العلاقة وكذلك الأدبيات العلمية (انظر www.iau.org/public/nea/).

مؤسسة العالم الآمن

[الأصل: بالإنكليزية]

[٣٠ آب/أغسطس ٢٠١١]

تعمل مؤسسة العالم الآمن على تيسير المناقشات بشأن مسائل الحوكمة المتعلقة بحرف مسار الأجسام القريبة من الأرض المحتملة الخطورة وتخفيف آثارها. وفي شهر أيار/مايو، تولت المؤسسة رعاية مؤتمر الأكاديمية الدولية للملاحة الفضائية للدفاع الكوكبي لعام ٢٠١١ في بوخارست. وشارك المستشار التقني للمؤسسة بريان ويدن في رئاسة إحدى الجلسات حول الأطر القانونية والسياساتية للدفاع الكوكبي. وفي آب/أغسطس، شاركت المؤسسة في تنظيم حلقة عمل لفريق العمل المعني بالأجسام القريبة من الأرض بشأن التوصيات الدولية لتخفيف مخاطر الأجسام القريبة من الأرض، وقد تضمنت مناقشة لمشروع اختصاصات فريق لتخطيط البعثات والعمليات، وهي إحدى التوصيات الرئيسية الواردة في تقرير رابطة مستكشفي الفضاء لعام ٢٠٠٨ المقدم إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

المجلس الاستشاري لجيل الفضاء

[الأصل: بالإنكليزية]

[٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١]

يدرك المجلس الاستشاري لجيل الفضاء، بصفته عضواً في فريق العمل المعني بالأجسام القريبة من الأرض، أهمية أعمال الفريق العامل المعني بالأجسام القريبة من الأرض ويؤيد بشدة جهوده. وكما هو مبين في خطة عمل الفريق العامل لعام ٢٠٠٩، مثلت السنة الدولية لعلم الفلك إطاراً لزيادة وعي الجمهور، ولا سيما الشباب، بقضايا الأجسام القريبة من الأرض. ولأن المجلس يتفهم حاجة الشباب إلى التوعية بهذه القضايا فإنه ما زال يضطلع ببرامج التوعية بغية زيادة مشاركة الشباب في هذا المضمار بعد السنة الدولية لعلم الفلك (٢٠٠٩). وقد قام

الفريق العامل المعني بالأجسام القريبة من الأرض التابع للمجلس بزيادة حجمه في عام ٢٠١١ حيث أعرب العديد من أعضاء المجلس عن اهتمامهم بعمل الفريق العامل وانضموا إليه. وتتطلب مسابقة الورقات التقنية "حرّك كويكبا"، التي يعقدها المجلس سنوياً منذ عام ٢٠٠٨، من الطلاب والمهنيين الشباب أن يرسلوا مقترحات جديدة بشأن كيفية الكشف عن الكويكبات أو تغيير مسارها أو بشأن إنشاء نظام عالمي للإنذار بالارتطامات. وقد ركّزت الفائزة في مسابقة عام ٢٠١١، أليسون غيبينغز، وهي طالبة دكتوراه من المملكة المتحدة، على تقنية لحرف مسار الكويكبات، وأجرت معها لقاء إذاعة ناشونال بابلريك ريديو في الولايات المتحدة. وقد استعرض خبراء المساهمات، وكانت جائزة الفائز في المسابقة هي رحلة لتقديم ورقته في المؤتمر السنوي للمجلس الاستشاري، مؤتمر جيل الفضاء، وكذلك مؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، وكلاهما عُقد في كيب تاون، جنوب أفريقيا. ويُعقد مؤتمر جيل الفضاء بالاقتران مع مؤتمر الاتحاد الدولي للملاحة الفضائية، ويتيح للفائز فرصة تقديم الورقة الفائزة لجمهور أكبر. ومن خلال هذه المسابقة، يشارك الشباب على نحو استباقي في الأنشطة المتعلقة بالأجسام القريبة من الأرض، ويقومون بتحليل القضايا المحيطة بها.

وقد شارك المجلس الاستشاري لجيل الفضاء رسمياً في رعاية المؤتمر الثاني بشأن الدفاع الكوكبي، الذي عُقد في أيار/مايو ٢٠١١ في بوخارست، وضمت اللجنة المنظمة للمؤتمر اثنين من أعضاء المجلس الاستشاري. وفي اليوم السابق على مؤتمر الدفاع الكوكبي، نظّم الفريق العامل المعني بالأجسام القريبة من الأرض التابع للمجلس الاستشاري حدثاً لتوعية الجمهور بعنوان "مستقبل الدفاع الكوكبي" بجامعة بوخارست التقنية. وحضر نحو ١٥٠ طالبا هذا الحدث العام والذي تركز حول أربعة متكلمين رفيعي المستوى، هم: بيل أيلور وماريوس-أيوان بيسو ودوميترو بروناريو وروسيتي شفايكارت. وحظي الحدث بتغطية جيدة في وسائل الإعلام الوطنية المحلية، وعُرضت لقاءات في العديد من برامج التلفاز الوطني الروماني. وعُرض أيضاً خلال الحدث الفيلم الوثائقي بشأن توعية الجمهور بالأجسام القريبة من الأرض الذي أعده المجلس الاستشاري استناداً إلى مقابلات مع الخبراء خلال المؤتمر الأول للدفاع الكوكبي في عام ٢٠٠٩. والفيلم الوثائقي متاح في قناة يوتيوب الخاصة بالمجلس الاستشاري، وهو ما زال يسجّل الكثير من المشاهدات الشهرية.

ويعتزم المجلس الاستمرار في زيادة وعي الشباب بمجال الأجسام القريبة من الأرض وإشراكهم فيه، فضلاً عن توفير المعلومات للجمهور عن القضايا الراهنة فيما يخص الأجسام القريبة من الأرض، بما في ذلك الأعمال التي ينهض بها فريق العمل المعني بالأجسام القريبة من الأرض. والمجلس مقتنع بأن الجمهور المزوّد بالمعلومات، وتحديدًا الشباب، يمكن أن يؤثر إيجاباً في التوصل إلى حلول للتحديات التي تشكلها الأجسام القريبة من الأرض.