1500 صورة للشمس خلال 5 دقائق



يتحضر صاروخ سابر، مجهز بتقنية خاصة لالتقاط 1500 صورة للشمس خلال خمس دقائق، من أجل الإقلاع في وقت مبكر من الشهر الحالي.

ستركز المهمة المعروفة بـ **RAISE**ـالتي بإمكانها التقاط خمس صور في الثانيةـعلى التغيرات الدقيقة التي تحصل في المناطق الفعالة فوق الشمس –المناطق التي تمتلك حقولاً مغناطيسية شديدة ويُمكنها أن تؤدي إلى انفجارات شمسية عملاقة؛ مطلقة جسيمات عالية طاقة وفي جميع الاتجاهات.

يقول دون هاسلر (**Don Hassler**)، عالم شمس من مركز معهد الأبحاث الجنوبي الغربي في بولدر بكولورادو، وهو أيضًا مدير معهد

الفيزياء الفلكية في أورسي بفرنسا: "بالرغم من أن فترة التحليق لن تمتد لأكثر من خمس دقائق، إلا أنه ستكون لدينا فرصة من أجل الحصول على الكثير من المعلومات التي تهمنا. هناك مناطق موجودة فوق الشمس نحن بحاجة إلى تفحصها بالاعتماد على مراقبات عالية الدقة؛ ويُمكننا ذلك بالاعتماد على هذه المهمة".

تقدم رايز **RAISE**–وهي اختصار لتجربة التحليل الطيفي والتصوير السريع –نوعاً من البيانات يُعرف بالطيفية (**spectrogram**) –حيث يتم فصل الضوء إلى مركباته الموجية المختلفة.

تتوافق الأطوال الموجية المختلفة مع درجات حرارة مختلفة وسرعات مختلفة للمواد؛ ولذلك فإن عملية تحليل شدة كل طول موجي تُقدم المزيد من المعلومات التي يحتاجها العلماء من أجل معرفة كيف تسخن المادة وتتحرك حول الشمس.

مؤخرًا، كانت الشمس نشطة جدًا وقامت بإنتاج توهجات من الفئة X خلال الأسابيع القليلة الماضية. سيستهدف الفريق تلك المناطق النشطة من أجل محاولة الحصول على فهم أفضل للديناميكا الكامنة وراء ثوران تلك المناطق؛ ومن خلال التركيز على التغيرات السريعة الحاصلة في هذه المناطق، يأمل الفريق أن يعرف كيف تحصل عملية التسخين وانتقال الطاقة عبر المناطق النشطة؛ وهو أمر سيقوم بدوره بمساعدة العلماء على فهم السبب الكامن وراء نشوء تلك المناطق، وربما على معرفة السبب الكامن وراء كل الثورانات الشمسية.

يحلق الصاروخ السابر لمدة 15 دقيقة فقط، وفي العادة يسمح بزمن رصد من5 إلى 6 دقائق من أجل الحصول على بيانات لا يُمكن الحصول عليها إلا من الفضاء. على سبيل المثال، لا يُمكن للأشعة فوق البنفسجية–التي سيرصدها **RAISE**– أن تعبر الغلاف الجوي للأرض وتصل بالتالي إلى التلسكوبات الأرضية. تقدم مثل هذه المهمات إمكانية إجراء بحوث علمية عالية الجودة ومنخفضة التكاليف على الرغم من أن زمن التحليق قصير جدًا.

بالإضافة إلى ذلك، تُقدم الصواريخ منصة اختبار للتقنيات الجديدة. تتضمن حمولة **RAISE** حاجز انعراج جديد، هذا الحاجز مغلف بمادة جديدة تُعرف بكاربيد البورون (**boron carbide**)؛ ويقوم بعكس الضوء وفصله إلى الأطوال الموجية المختلفة .

يقول هاسلر: "هذه هي المرة الثانية التي تُحلق فيها حمولة **RAISE**؛ ونعمل بشكلٍ مستمر على تحسينها. فهذه التكنولوجيا تتطور بسرعة كبيرة نسبيًا".

ربما تجد عملية الرصد عالية الدقة هذه، طريقها نحو المراصد الشمسية الفضائية في المستقبل. تقوم هذه التقنية في الواقع بالعمل ضمن مهمة المسبار الشمسي التابع لناسا ووكالة الفضاء الأوروبية، والذي سيُقلع في العام 2017. سيكون هذا المرصد موجوداً على بعد حوالي 26 مليون ميل من الشمس (يصل بعد عطارد عن الشمس إلى 28.6 مليون ميل وهو أقرب الكواكب من الشمس).

ستُقلع مهمة **RAISE** في تمام الساعة 2:07 مساءً بالتوقيت الصيفي الشرقي يوم 3 نوفمبر/تشرين الثاني 2014 من منشأة وايت ساند الصاروخية والموجودة بالقرب من (لاس كروسيس) في (نيوميكسيكو). سيعتمد وقت الإقلاع على الطقس الجيد بالإضافة إلى التنسيق مع المراصد الفضائية الأخرى –مثل المرصد الديناميكي الشمسي والمصور الطيفي لمنطقة التداخل؛ بالإضافة إلى القمر الصناعي هاينود(**Hinode**) التابع لناسا ووكالة الاستكشاف الفضائي اليابانية.

دُعمت مهمة **RAISE** من قبل برنامج الصاروخ السابر التابع لناسا؛ وهذا البرنامج موجود في منشأة والوبس للطيران في فرجينيا ويُديره

مركز الفيزياء الشمسية في ناسا.

- التاريخ: 2015-03-19
- التصنيف: النظام الشمسي

#الشمس #صاروخ #صور #سابر

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - Azmi Salem
- تصميم
  - سارة ميثا
- نشر
  - إيمان العماري