الصين تقترح إرسال بعثة فضائية للبحث عن عوالم صالحة للعيش عبر إجراء مسح دقيق للنجوم المتذبذبة



رسم فنان لتلسكوب الصين China's Closeby Habitable Exoplanet Survey telescope في الفضاء.
(حقوق الصورة: PMO)

ستركز البعثة على إيجاد عوالم "قريبة" صالحه للعيش.

ستبحث البعثة الصينية المقترحة عن عوالم جديدة قابلة للعيش بشكل فعلي عبر إطلاق مركبة فضائية لإجراء قياسات فائقة الدقة عن مدى

تأثير الكواكب المدارية على تذبذب النجوم.

في هذه البعثة المسماة **Closeby Habitable Exoplanet Survey CHES** سيستخدم العلماء طريقة تسمى القياس الفلكي النسبي للثانية القوسية الدقيقة.
تتضمن هذه التقنية أخذ قياسات فائقة الدقة لمواقع وحركات النجوم مقارنة بمجموعة من النجوم المرجعية في الخلفية لاكتشاف اضطرابات النجم الناتجة عن تأثير الجاذبية للكواكب الخارجية أثناء دورانها حول نجومها.

ستقدم هذه الطريقة التقديرات لكتل الكواكب الخارجية والمسافة التي تدور حول نجومها، التي بدورها قد تكشف مدى قدرة هذه الكواكب الخارجية على استضافة الحياة.
يستخدم تلسكوب **Gaia** الفضائي التابع لوكالة الفضاء الأوروبية الطريقة نفسها لإنشاء خريطة ثلاثية الأبعاد لمليار نجم في مجرة درب التبانة.
(البعثات الأخرى التي تبحث عن الكواكب مثل القمر الصناعي **Transiting Exoplanet Survey Satellite** التابع لوكالة ناسا حيث تستخدم تقنية مختلفة، تُسمى طريقة العبور التي تبحث عن الانخفاضات في لمعان النجم أثناء عبوره الكواكب.
ومع ذلك، تتطلب هذه الطريقة أن تدور الكواكب حول الحافة، من ناحية المراقب).

ستكون مهام بعثة **CHES** أكثر تركيزًا من **Gaia**، حيث تستهدف 100 نجم شبيه بالشمس في غضون 10 فرسخ فلكي، أو 33 سنة ضوئية، من الأرض وسيكون الفريق قادرًا على اكتشاف الكواكب الشبيهة بالأرض في المناطق الصالحة للعيش حول تلك النجوم.

أثناء مسح مجموعة ضيقة نسبيًا من النجوم سيكون فريق **CHES** قادرًا على إجراء دراسة شاملة على أنظمة الكواكب الخارجية.

قال جي جيانغي **Ji Jianghui**، أستاذ باحث في مرصد الجبل الأرجواني في الأكاديمية الصينية للعلوم (**CAS**) والمحقق الرئيسي في مهمة **CHES**، لموقع **ProfoundSpace.org**: "إن البحث عن عوالم صالحة للعيش حول النجوم القريبة الشبيهه بالشمس سيكون إنجازًا عظيمًا للبشرية، وسيساعد أيضًا البشر على زيارة توأمي الأرض وتوسيع مساحة عيشنا في المستقبل"،

وأضاف معقباً: "حتى اليوم، تم اكتشاف وتأكيد أكثر من 5000 كوكب خارج المجموعة الشمسية: حوالي 50 كوكبًا شبيهًا بالأرض في المنطقة الصالحة للعيش، إلا أن معظمها يبعد مئات السنين الضوئية عن الأرض".

ستنفذ **CHES** عملها من نقطة لاجرانج 2 للشمس والأرض، على بعد حوالي 930.000 ميل (1.5 مليون كيلومتر) من الأرض، حيث تعمل تلسكوبات **Gaia** و **Spektr-RG** و **James Webb Space Telescope** حاليًا.

قالت إليزابيث تاسكر**Elizabeth Tasker**، الأستاذة المشاركة في وكالة استكشاف الفضاء اليابانية: "ستكون **CHES** إضافة رائعة لاستكشاف الكواكب الخارجية".
"في حين أن العدد المحتمل للأهداف صغير، إلا أن قياس كتلة الكوكب للعوالم التي تدور حول نجومنا المجاورة من النوع K و G و F سيكون إضافة قيمة لبياناتنا الحالية وخطوة نحو تحديد عوالم صالحة للعيش".

وأضافت تاسكر: " إن قياس كتل الكواكب سيوفر بيانات قيمة حول تنوع وتكوين الكواكب المجاورة لنا".

قالت تاسكر لـ **Space.com**: "على الرغم من أن **CHES** لا يمكنها فحص سطح هذه الكواكب لمعرفة ما إذا كانت تستضيف بيئة شبيهه

بالأرض، فإن القياس المباشر للكتلة يوفر مؤشرًا مهمًا حول الكواكب التي قد تكون أو لا تكون شبيهه بالأرض. ستسحب الكواكب ذات الكتلة الأعلى غلافًا جويًا أكثر سمكًا من الأرض، ويحتمل أن تحتوي على غازات مثل الهيدروجين والهيليوم، التي تمتاز في قدرتها على حبس الحرارة".

يمكن أن تجري فرق أخرى المزيد من الدراسات في إمكانية استيطان الكواكب الأرضية على الاكتشافات التي أجرتها بعثة **CHES**.
ويمكن ملاحظة عمليات عبور الكوكب عبر نجمه، وتحليل أطياف الضوء التي تمر عبر الغلاف الجوي لكوكب خارج المجموعة الشمسية لكشف معلومات حول تكوينه.

ويبدو أن البعثة تتنافس على اقتراح آخر لكوكب خارج المجموعة الشمسية من مرصد شنغهاي الفلكي، أيضًا تحت **CAS**.
ستستخدم هذه البعثة المسماة بمهمة 2.0 **Earth** طريقة العبور لمراقبة 1.2 مليون نجم قزم، في محاولة لاكتشاف الكواكب الخارجية وتضييق نطاق البحث عن التوائم الأرضية المحتملة.
ستنطلق هذه البعثة أيضًا من نقطة لاغرانج 2 للشمس والأرض.

يُعتبرا الاقتراحين جزءًا من الجولة الثالثة من برنامج البحوث ذات الأولوية الإستراتيجية في إطار عمل **CAS**.
ويتوقع أن يخضع هذان الاقتراحان، بجانب مقترحات المهام في مجالات أخرى ـبما فيها فيزياء الطاقة القصوى وعلوم الكواكب والفيزياء الشمسية ومراقبة الأرضـ للمراجعة قريبًا.

- التاريخ: 2022-07-28
- التصنيف: الحياة خارج الأرض

#النجوم المتذبذبة #بعثة صينية #تلسكوب Gaia

المصادر

- space

المساهمون

- ترجمة
  - كندا خضور
- مُراجعة
  - ابتهال زيادة
- تحرير
  - متولي حمزة
- تصميم
  - فاطمة العموري
- نشر
  - منار نجار