لماذا لم نعثر على مخلوقات فضائية حتى الآن؟ هل لأننا لا نبحث بجد؟



تبحث المصفوفة الكبيرة جدًا في نيو مكسيكو عن إشاراتٍ خارجية صادرة عن ذكاء خارج أرضي. ولكنها تغطي شريحةً صغيرةً فقط من مساحة البحث التي يمكن أن تحمل إشاراتٍ فضائية خفية. المصدر: Shutterstock

أين هي المخلوقات الفضائية؟ لعقودٍ من الزمن، بحث البشر عن إشاراتٍ اصطناعيةٍ، ولكن بلا جدوى. حيث تشير دراسةٌ جديدةٌ إلى أن استقصاءات الباحثين لم تكن معمقةً بما يكفي. فإذا كان إجمالي مساحة البحث المتاحة مساوية لكل مياه محيطات الأرض، فإننا نكون قد فحصنا ما يقارب حجم حوضٍ ساخنٍ فقط.

في العديد من الأفلام، تعج المجرة بأشكال الحياة الذكية التي تتنقل في سفن الفضاء وتُنتِج علاماتٍ واضحةً أخرى لوجودها. في الواقع، لم

تصادف البرامج مثل برنامج البحث عن ذكاء خارج أرضي (**SETI Search for Extraterrestrial Intelligence**) عمليات إرسالٍ ملحوظةً من نوعٍ آخر. وأطلق المؤلف في مجال الخيال العلمي والفيزيائي ديفيد برين في ورقة البحث الكلاسيكية عام 1983 في المجلة الفصلية للجمعية الملكية الفلكية، أطلق على انعدام الاتصال هذا اسم "الصمت العظيم".

وقال شوبان كانوديا **Shubham Kanodia**، وهو طالبٌ دراسات عليا في جامعة ولاية بنسلفانيا ومشاركٌ في تأليف المقال الجديد الذي نُشِر في مجلة **Preprint arXiv** والذي قُدِّم بعد ذلك الى المجلة الفلكية: "يقول الكثيرون أننا نبحث عن إشاراتٍ لحضاراتٍ خارج أرضية منذ أكثر من أربعين عامًا، ومع ذلك لم نعثر على أيٍّ من هذه الإشارات، لذلك أردنا معرفة الى أين وصلنا في بحثنا وكم نحن بحاجةٍ إلى مزيد من البحث".

ويرى الباحثون أن التلسكوبات اللاسلكية أداةٌ مناسبةٌ لاستخدامها في مثل هذه التحقيقات، لأن الموجات اللاسلكية تنتقل بسهولةٍ عبر الغبار بين النجوم، وفي أجزاء معينةٍ من الطيف الراديوي، يكون تداخل الخلفية أصغريًا. "إنه" المنطقة الهادئة من الكون "حيث يمكننا أن نصغي بشكلٍ أفضل للهمس الضعيف عبر الفسحة بين النجمية" كما يقول مقالٌ على موقع معهد **SETI**.

ولكن ما حجم المساحة التي قام العلماء بتمشيطها بحثًا عن إشارات الراديو؟ جنبًا إلى جنب مع زملائه، أنشأ كانوديا **Kanodia** إطارًا رياضيًا دقيقًا لتحليل عمليات بحث **SETI** السابقة. نظر الباحثون في ثمانية معاييرَ منفصلةٍ، بما في ذلك مقدار السماء التي قام التلسكوب بتمشيطها، وحساسية المرصد البحثي وقوة الإشارة المحتملة. وخلصوا إلى أنه من بين إجمالي مساحة البحث الممكنة التي يمكن أن تختبئ فيها الإشارة، فحصت عمليات البحث السابقة لـ **SETI** ما يقرب من 5.8 ضرب 10 مرفوعة إلى سالب 18 (5.8 * 10^(-18))، أو نحو جزء من كوينتيليون، من المساحة المتاحة، والتي هي في حدّ ذاتها مجرد جزءٍ ضئيل من النطاق الهائل من عرض النطاق الترددي المحتمل الذي يمكن أن يبحث فيه العلماء.

تدعم النتائج أولئك الذين يجادلون بأن "الصمت العظيم" هو أمر مخادع ناتج عن محدودية استقصاءاتنا. وكتب الباحثون في الورقة البحثية: "قد تكون المنارات الراديوية الساطعة والواضحة شائعةً جدًا في السماء، لكننا لم نعرفها بعد، لأن كمالية بحثنا حتى الآن منخفضةٌ جدًا".

وقال كانوديا بأن هناك مجالًا أكبر بكثير لتوسيع نطاق هذه الفحوصات، حيث أن بحوث **SETI** تتجاوز الآن طول الموجات الراديوية. وتستهدف الدراسات الحديثة إشارات الحزم الضوئية كذلك، لأنه من الممكن للفضائيين الأذكياء أن يطلقوا نبضاتٍ ليزرية ضوئية قوية إلى الكون، إما كإشاراتٍ أو كطريقةٍ لدفع السفن الفضائية بين النجوم التي تدعمها أشرعة الشمس، ويأمل هو وزملاؤه أيضًا في نهاية المطاف في تحديد كمية بحوث **SETI** الضوئية التي أُجرِيَت حتى الآن.

ومع ذلك، حتى إذا قمنا بالبحث عن الأطوال الموجية الضوئية والراديوية بشكلٍ كاملٍ، فمن شأن ذلك ألا يمثل سوى شريحةٍ صغيرةٍ من مساحة البحث المحتملة. وقال كانوديا بأنه على مدار تاريخ الكائنات الفضائية، ربما تكون الكائنات الفضائية قد أصدرت العديد من الظواهر التي لا يعرفها البشر، والتي يمكن لبعضها أن تكون فعالةً في توليد الإشارات. وقال: "في جميع الاحتمالات، لا يزال هناك الكثير من الفيزياء التي لم نفهمها أو نفك لغزها بعد، فإذا كنت تحاول التواصل مع رجل الكهف عبر جهازٍ لاسلكي، فإنك لن تتلقى أيّ ردٍّ".

وقالت جيل تارتر **Jill Tarter**، وهي عالمة فلك ومديرةٌ سابقة لمركز أبحاث **SETI** والتي أجرت حساباتٍ مماثلةً في الماضي، أن النتائج مشجعة. واقترحت النتائج التي توصلت إليها أن إجمالي عمليات بحث **SETI** كانت شبيهةً بالنظر إلى كأسٍ يحوي مياهً بحرية واستنتاج أنه لا يوجد أسماك في المحيط. وقالت: "كنت سعيدةً لرؤية أنني كنت في الملعب الصحيح. إنه محيطٌ كبيرٌ للغاية، وحتى الآن، لم نتمكن من إجراء تحقيقٍ إلا في أجزاءٍ منه".

- التاريخ: 2019-01-25
- التصنيف: الحياة خارج الأرض

#الحياة الخارجية #البحث عن الحياة #المخلوقات الفضائية

المصادر

- Space.com

المساهمون

- ترجمة
  - أمل بسيوني
- مُراجعة
  - محمد مزكتلي
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - محمد مزكتلي
- صوت
  - ود المعلم
- نشر
  - يقين الدبعي