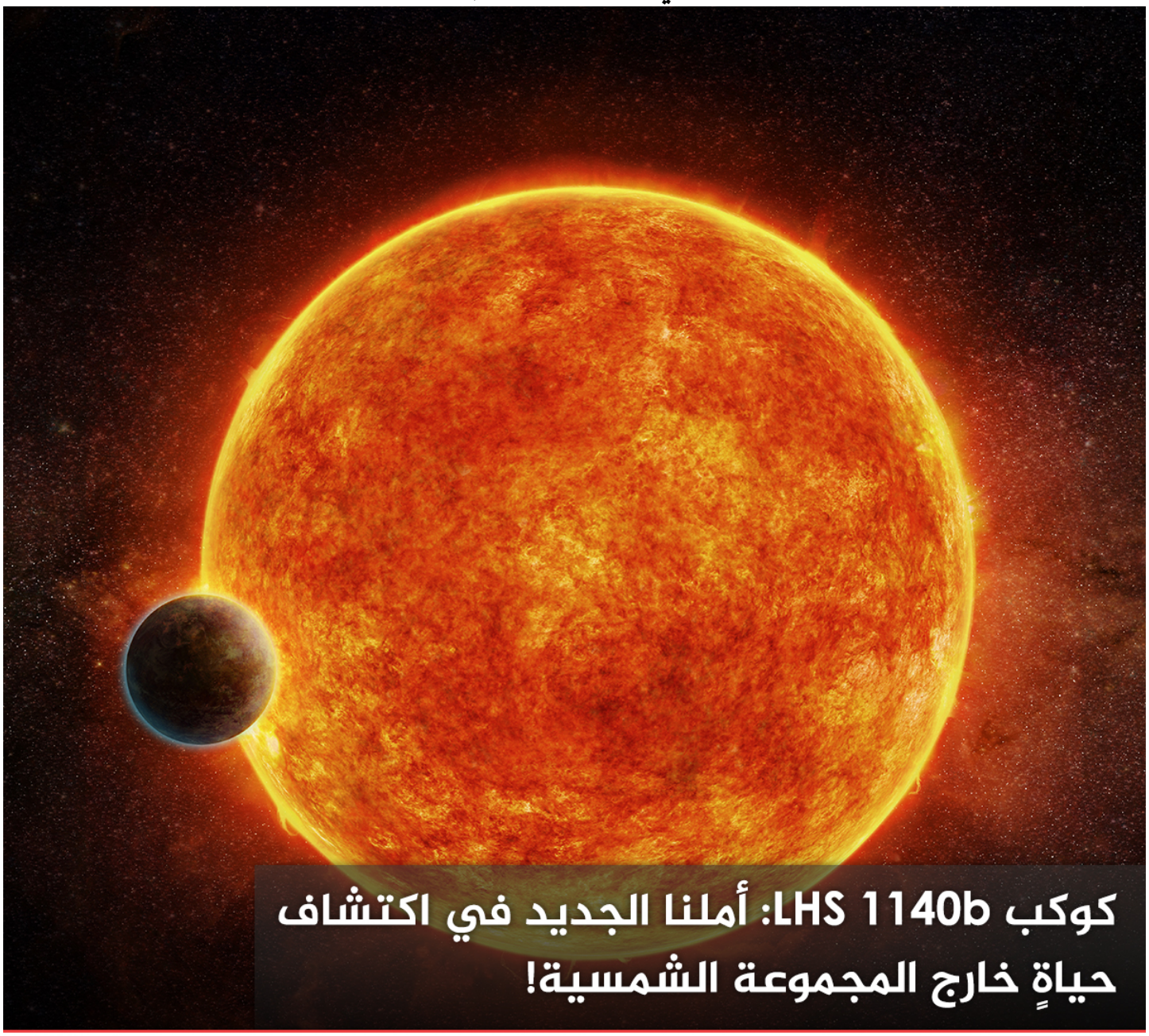
كوكب LHS 1140b: أملنا الجديد في اكتشاف حياةٍ خارج المجموعة الشمسية!



نحن نعيش في عصر عجيب حيث لايجد العلماء صعوبةً في اكتشاف الكواكب الخارجية في السواد الغامض لسماء الليل ـ ولكن بالنسبة لاكتشاف العوالم التي قد تدعم الحياة، فإنّ الأمر ليس بهذه السهولة. وهذا هو السبب في أنه من المثير جداً أن الباحثين يعتقدون أنهم قد كشفوا الآن أفضل مُرشح جديد للبحث عن علاماتٍ على وجود الحياة خارج نظامنا الشمسي: يُدعى LHS1140b، وهو عالمٌ بعيدٌ أكبر قليلاً من الأرض، ويقع على بُعد 40 سنة ضوئية تقريباً.

يقول الباحث الرئيسي جايسون ديتمان **Jason Dittmann** من مركز هارفارد سميثسونيان للفيزياء الفلكية: "هذا هو أكثر الكواكب الخارجية إثارةً التي رأيتها خلال العقد الماضي." ثم اضاف "لا نستطيع أن نأمل في هدفٍ أفضل من هذا الكوكب للسعي وراء أحد أهم المهام في مجال العلوم ـ ألا وهو البحث عن دليل على الحياة خارج الارض."

يُعتبر كوكب **LHS 1140b** كوكب أرضٍ عملاقة **super-Earth** (كوكبٌ يتمتع بكتلةٍ أكبر من كتلة الأرض، ولكن أقل من عشرة أضعاف كتلتها). وفي هذه الحالة، فإن كوكب **LHS 1140b** يتمتع بكتلةٍ أكبر بسبع مراتٍ من كتلة الأرض تقريباً، لكنه حجمه يُعادل 1.4 ضعف حجم الأرض فقط. وهذا الذي يجعل الفريق يعزو إلى كثافة أعلى بكثير للكوكب، حيث من المُرجح أنه يمتلك نواةً حديديةً كثيفة.

لكن ما يجعل من كوكب **LHS 1140b** مثيراً للاهتمام ليس حجمه أو كتلته وحسب، بل حقيقة أنه يدور داخل المنطقة القابلة للسكن **habitable zone** حول نجمه المضيف، ألا وهو قزمٌ أحمر باهت يُسمى **LHS 1140** يقع في كوكبة سيتوس **Cetus constellation**.

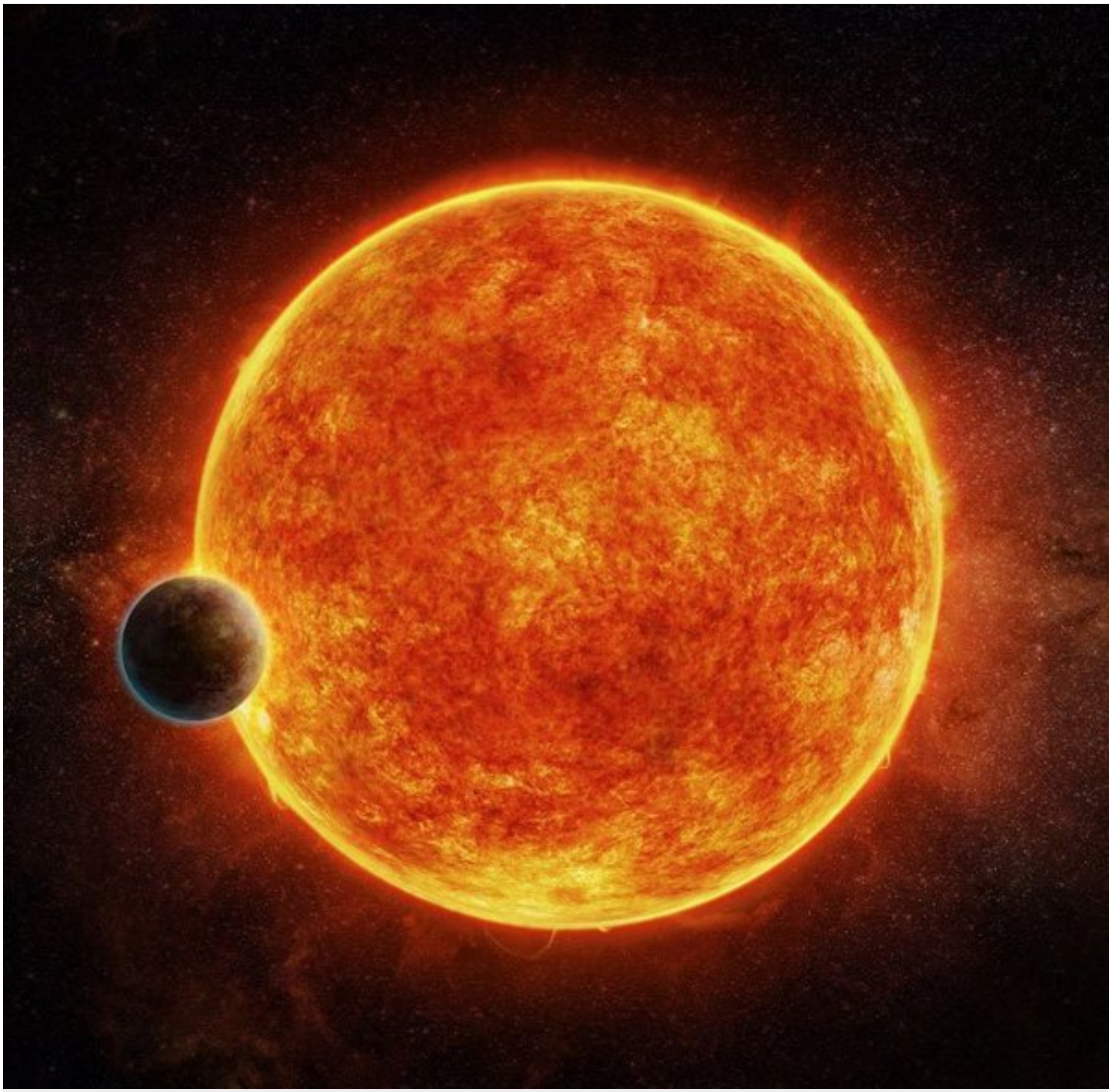
كوكب **LHS 1140b** هو في الواقع أقرب بـ 10 مراتٍ من نجمه المضيف من المسافة بين الأرض والشمس. لكن، ولأن نجم **LHS 1140** هو أيضاً أكثر برودةً وبهوتاً من الشمس، فهذا يعني أن الكوكب لن يحترق نتيجة قربه الكبير، حيث يستقبل حوالي نصف الأشعة التي تستقبلها الأرض من الشمس.

يقول نيكولا أستوديلو ديفرو **Nicola Astudillo-Defru**، أحد أعضاء الفريق وفلكيٌ في مرصد جنيف في سويسرا: "إنّ الظروف الحالية للقزم الأحمر ملائمةٌ بشكل خاص. يدور كوكب **LHS 1140b** ببطءٍ أكثر ويبعث إشعاعاً ذي طاقةٍ عاليةٍ بدرجةٍ أقل من النجوم الأخرى المنخفضة الكتلة المماثلة له."

وهذا مهم لأن كمية الحرارة والضوء القادمة من النجم ليست ساخنة جداً لدرجةٍ تمنع تواجد المياه السائلة على سطح الكوكب، وهو أمر ضروري للحياة كما نعرفها، ولتعريف ما إذا كان الكوكب يندرج ضمن المنطقة الصالحة للسكن حول النجم (المنطقة المعتدلة **Goldilocks zone**).

اكتشف الباحثون كوكب **LHS 1140b** باستخدام أداة هاربس في المرصد الأوروبي الجنوبي (**ESO**) في مرصد لاسيلا في تشيلي.

يُقدر العلماء أن عُمر الكوكب يُعادل خمسة مليار سنةٍ تقريباً، وربما لم يكن دائماً مضيافاً جداً كما هو الآن. فمن المُرجح أن نجمه المضيف قد كان أكثر تقلباً عندما كان أصغر سناً، وربما كان يُمكن له تجريد الغلاف الجوي الخاص بـ **LHS 1140b** من المياه، إذا كان لديه واحداً. مع ذلك، يأمل الفريق في أن يكون الكوكب قد احتفظ أو استعاد غلافه الجوي، ربما عن طريق تجميع البخار المتولد عن محيطات الماغما التي ربما تدفقت على السطح في الماضي البعيد.



صورةٌ فنية حقوق الصورة: ESO/spaceengine.org

وللمساعدة في التحقق من هذه الفرضية، ينوي الفريق مواصلة دراسة الكوكب باستخدام تليسكوب هابل الفضائي **Hubble Space Telescope** والتليسكوب الكبير جداً **Extremely Large Telescope** الخاص بالمرصد الأوروبي الجنوبي **ESO**، والذي من المقرر أن يكتمل في عام 2024.

وبالتأكيد، فإنه ليس العالم البعيد الوحيد الذي أثار حماس علماء الفلك بشكلٍ كبير في الآونة الأخيرة. حيث أعلن العلماء في هذا الشهر عن اكتشاف غلافٍ جوي حول كوكب أرضٍ عملاقةٍ آخر يُدعى **Gliese 1132b**.

يقع **Gliese 1132b** على مسافةٍ مماثلة من الأرض لكوكب **LHS 1140**، حوالي 39 سنة ضوئية، ولكن كما ذكرت فيونا ماكدونالد **Fiona MacDonald**، فمجرد كون هذه الكواكب الخارجية البعيدة تقدم علامات واعدة على كونها قابلةً للسكن، فهذا ليس تأكيداً على ذلك حتى نتعلم المزيد ـ وليس دليلاً على الهدف النهائي الذي نبحث عنه حقاً ... الحياة الفضائية.

وقالت: "ودعونا لا ننسى الإحباط الذي شعرنا به مؤخراً بعد اكتشاف نظام ترابيست ـ1 **TRAPPIST–1** "النظام الشمسي الشقيق" و كوكب بروكسيما بي **Proxima b** القريب والشبيه بالأرض، حيث تبين فيما بعد أنه من غير المُرجح أن يكونا مكانين مناسبين للحياة كما اعتقدنا في البداية."

ولكن مهلاً، لم يقل أحدٌ أنّ الأمر سيكون بهذه السهولة، أليس كذلك؟ كل ما نعرفه الآن هو أنّ كوكب **LHS 1140b** يرسل لنا جميع العلامات الصحيحة لتبرير إجراء المزيد من التحقيق الجدي. في الوقت الراهن، هذا كل ما يمكن أن يأمل به المجتمع المُحب لعلوم الفضاء.

قال اثنين من أعضاء الفريق، كزافييه ديلفوس **Xavier Delfosse** وزافيير بونفيلز **Xavier Bonfils** من المركز الوطني الفرنسي للبحث العلمي: "يمكن أن يكون نظام **LHS 1140** هدفاً أكثر أهمية للوصف المستقبلي للكواكب في المنطقة القابلة للسكن من كوكب بروكسيما بي أو نظام ترابيست–1. لقد كان هذا العام رائعاً للاكتشافات الكواكب الخارجية."

- التاريخ: 2017–04–20
- التصنيف: الحياة خارج الأرض

#الكواكب الخارجية #كواكب قابلة للسكن #النجم الخافت LHS 1140 #كوكب LHS 1140b

---

المصطلحات

- **المنطقة السكنية (المنطقة الصالحة للحياة) (habitable zone)**: هو مصطلح في علم الفلك وعلم الأحياء الفلكي يُشير إلى المنطقة الموجودة حول نجم ما وفي الوقت نفسه تمتلك الظروف المناسبة للسماح بتواجد الماء السائل فوق سطح الكواكب الموجودة فيها والمشابهة للأرض. وعلى اعتبار أن الماء هو عنصر أساسي لوجود جميع أنواع الحياة التي نعرفها، تُعتبر الكواكب الواقعة في هذه المنطقة من الكواكب التي قد تحتضن نوع من أنواع الحياة خارج كوكب الأرض. تعتمد تلك المنطقة من جهة أخرى على شدة أشعة النجم الواصلة إليها حيث تكون في المتوسط نحو 10 درجات مئوية وكذلك على نوع الضوء الصادر منه، بحيث لا يغلب في طيفه مثلا أشعة فوق البنفسجية أو أشعة سينية، فكلاهما لا يصلح للحياة. المصدر: ناسا
- **الكوكبة (Constellation)**: أو البرج (احياناً)، وفي علم الفلك الحديث، تُشير هذه الكلمة إلى منطقة محددة من السماء داخل الكرة السماوية التي عرّفها وحددها الاتحاد العالمي لعلم الفلك (IAU).

المصادر

- sciencealert
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - محمود علام
- مُراجعة
  - Azmi J. Salem
- تحرير
  - أنس الهود
- تصميم
  - مكي حسين
- نشر
  - مي الشاهد