

10 حقائق قمرية مثيرة للدهشة



10 حقائق قمرية مثيرة للدهشة



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



القمر، أقرب جيران الأرض
القمر هو أقرب جار كوني للأرض، ولكنه أكثر من مجرد ضوء كبير جداً في السماء. وهنا 10 حقائق رائعة، وأحياناً مثيرة للدهشة، حول أقرب جار للأرض: القمر.

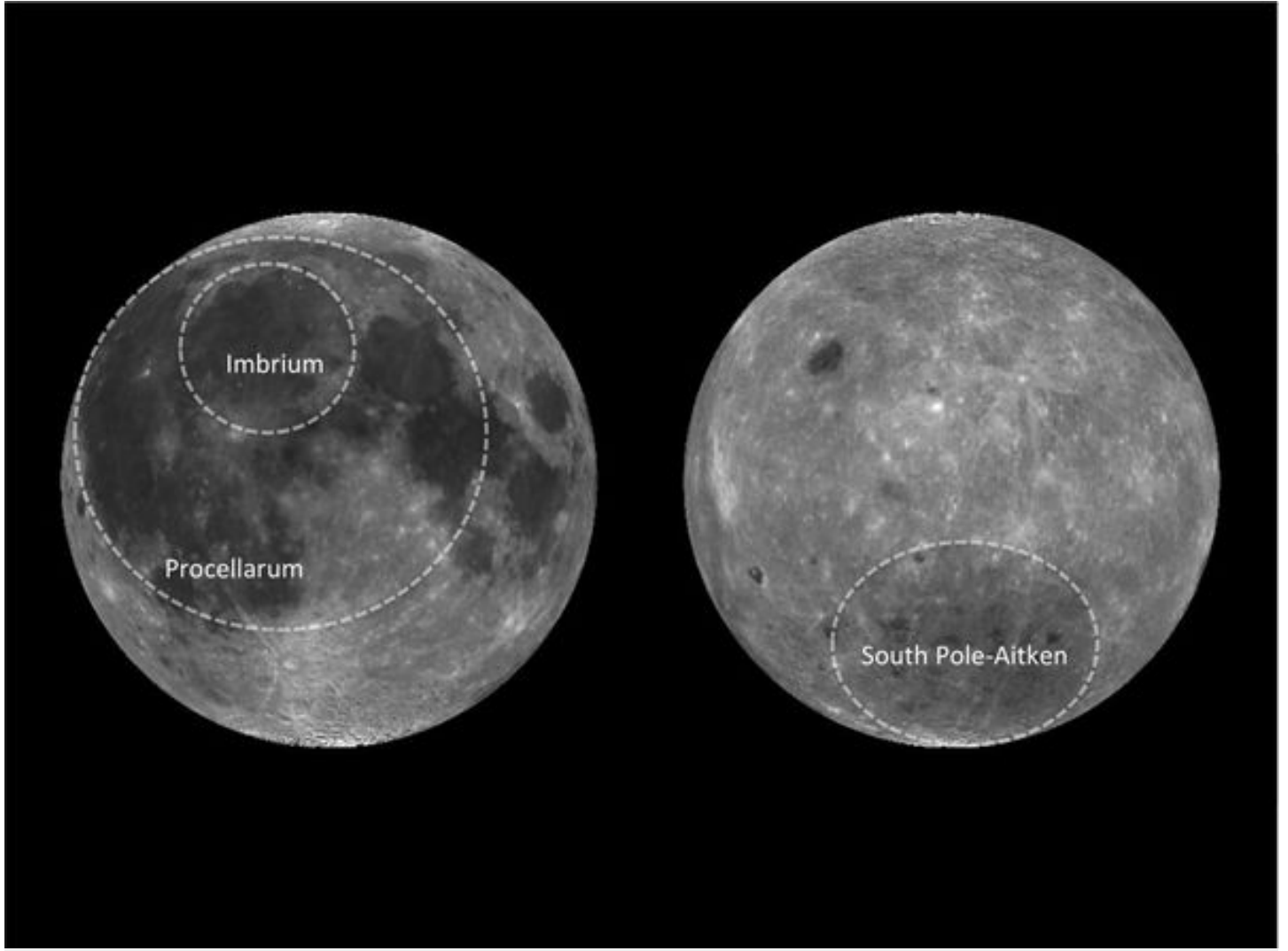
أولاً: كيف تشكل القمر؟



تشكل القمر!

تشكل القمر! تشكل القمر عندما اصطدمت صخرة بحجم المريخ بكوكب الأرض، بعد فترة وجيزة من بدء تشكيل النظام الشمسي قبل حوالي 4.5 مليار سنة، وفقاً للنظرية الرائدة.

محبوس في المدار!



محبوس في المدار!

ربما أروع شيء عن القمر هو أنه يُظهر لنا دائماً نفس الوجه. مع دوران كل من الأرض والقمر ودورانهم في المدار، كيف من الممكن أن يكون هذا؟

منذ زمن طويل، أبطأت آثار الجاذبية الأرضية دوران القمر حول محوره. ويستقر التأثير بمجرد تباطؤ دوران القمر حول محوره بما فيه الكفاية ليتناسب مع فترة مداراته **orbital period** (الوقت الذي يستغرقه القمر للدوران حول الأرض). وتتصرف العديد من الأقمار حول الكواكب الأخرى بشكل مماثل.

ماذا عن المراحل؟ إليك كيف تعمل: كما يدور القمر حول الأرض، فإنه يقضي جزءاً من وقته بيننا وبين الشمس، والنصف المضاء في الجهة الأخرى منا. وهذا يسمى بالهلال **new moon**. (لذلك لا يوجد شيء مثل "الجانب المظلم من القمر"، مجرد الجانب الذي لا نراه أبداً).

وكما يتأرجح القمر حول مداره، فإن شريحة رقيقة من أشعة الشمس المنعكسة على الأرض تُرى كقمر هلال. وبمجرد أن القمر يكون عكس الشمس، يصبح مضاءً تماماً من منظورنا (بدر كامل).

أشجار أبولو من القمر



أشجار أبولو من القمر

أكثر من 400 شجرة على الأرض جاءت من القمر. حسناً: لقد جاءوا من مدار قمري. الحقيقة: في عام 1971، أخذ رائد فضاء مركبة أبولو 14 ستيوارت روسا **Stuart Roosa** حفنةً من البذور معه، وبينما كان آلان شيبارد **Alan Shepard** وإيدجار ميتشل **Edgar Mitchell** مشغولين بالتسكع على السطح، حرس روسا بذوره.

في وقتٍ لاحق، كانت البذور تنبت على الأرض وزرعت في مواقع مختلفة في جميع أنحاء البلاد، ومن هنا جاء اسم "أشجار القمر". ومعظمهم على ما يرام.

الأقمار الأخت للأرض

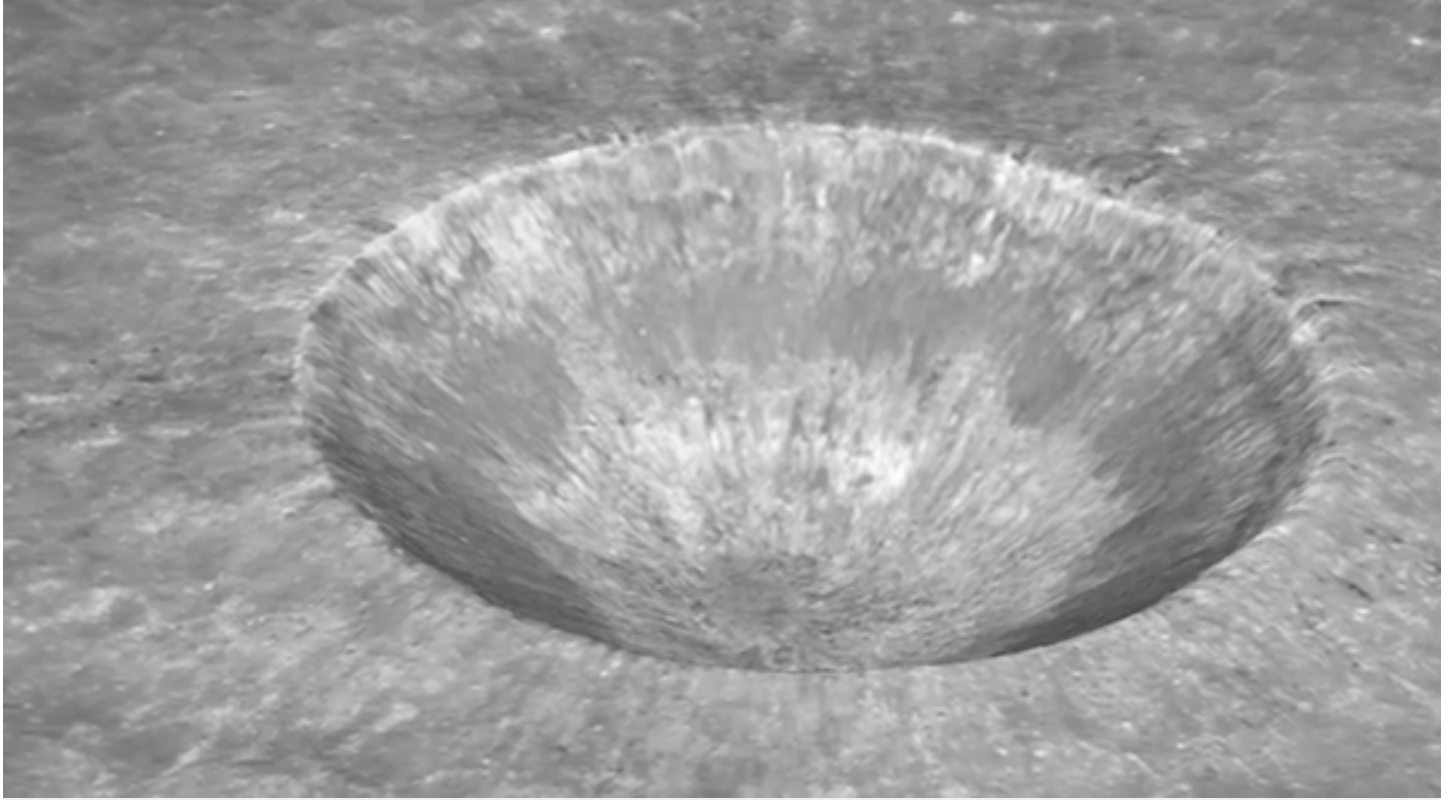


Credit: Tim McCord

القمر هو القمر الطبيعي الوحيد للأرض. أليس كذلك؟ ربما لا. في عام 1999، وجد العلماء أن كويكب على نطاق 3 أميال (5 كيلومترات) يمكن أن يتم القبض عليه في حقل الجاذبية الأرضية، وبالتالي يصبح قمراً لكوكبنا.

كروثن **Cruithne**، كما يطلق عليه، يستغرق 770 عاماً لاستكمال مدار على شكل حدوة حصان حول الأرض، ويقول العلماء أنها سوف تبقى في حالة معلقة حول الأرض لمدة لا تقل عن 5000 سنة.

كيس ملاكمة الصخور الفضائية



Credit: NASA/GFSC/ASU

سطح القمر المتهاك بشدة هو نتيجة لضغط مكثف من الصخور الفضائية بين 4.1 مليار و 3.8 مليار سنة مضت.

إن ندوب هذه الحرب، التي ينظر إليها على أنها حفر، لم تتآكل كثيراً لسببين رئيسيين: القمر ليس نشطاً جداً جيولوجياً، لذلك لا تدمر الزلازل والبراكين المباني الجبلية والمناظر الطبيعية كما تفعل على الأرض. ومع عدم وجود غلاف جوى تقريباً لا يوجد رياح أو مطر، لذلك يحدث القليل جداً من تآكل السطح.

القمر الشبيه بالبيضة



القمر الشبيه بالبيضة

القمر ليس مستدير (أو كروي). بدلاً من ذلك، فإن شكله يشبه البيضة. إذا كنت تذهب للخارج وتنتظر للأعلى، فإن واحدة من النهايات الصغيرة تشير نحوك مباشرة، ومركز كتلة القمر ليس في المركز الهندسي للقمر؛ يبعد حوالي 1.2 ميل (2 كم) عن المركز.

الزلازل القمرية



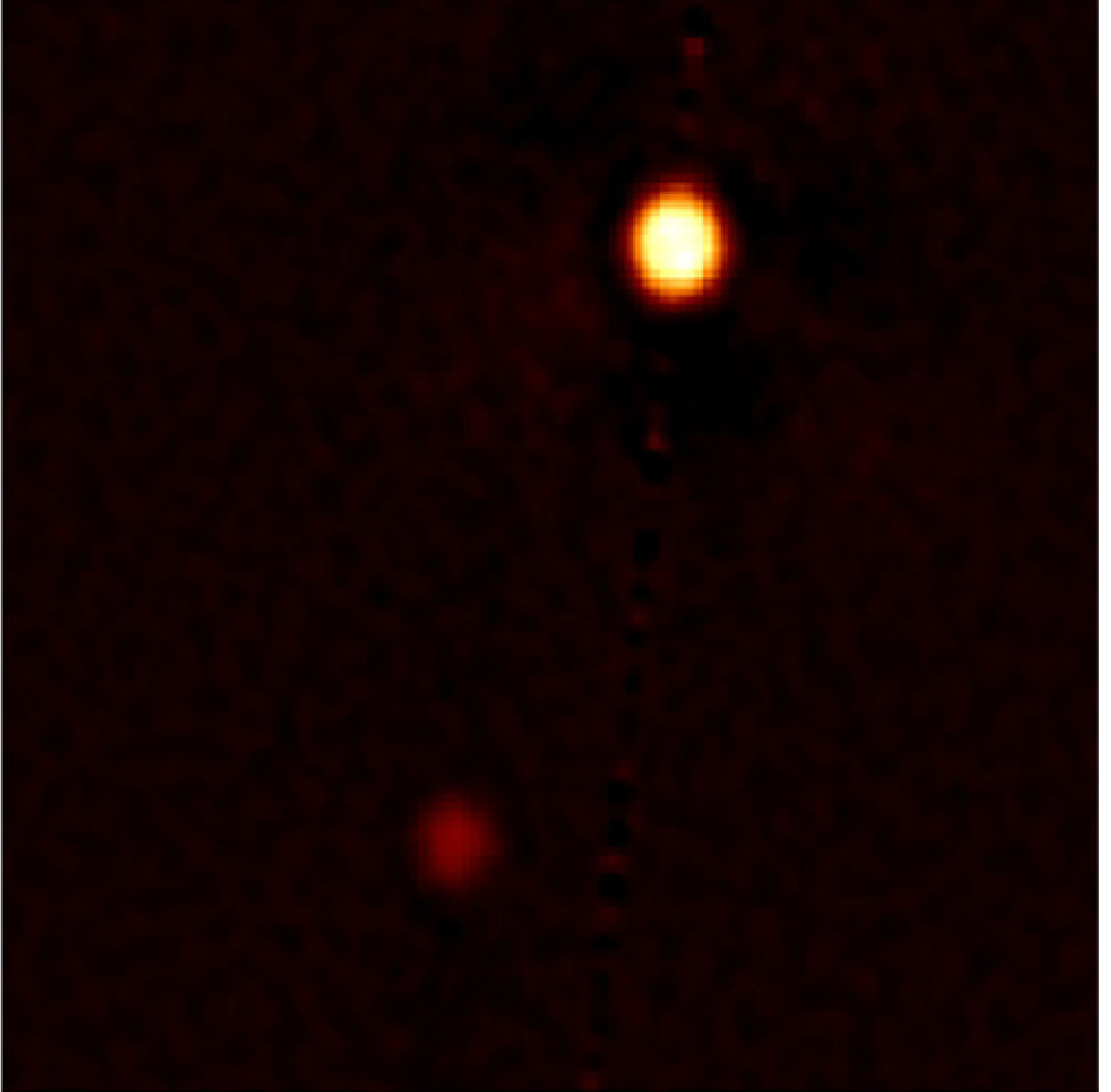
Credit: NASA

استخدم رواد فضاء رحلة أبولو مقاييس الزلازل خلال زيارتهم للقمر واكتشفوا أن الجرم السماوي الرمادي ليس مكاناً ميثاً تماماً من الناحية الجيولوجية، ويعتقد أن الزلازل القمرية الصغيرة، التي تنشأ على عدة أميال تحت السطح، حدثت بسبب قوة شد الجاذبية الأرضية. وفي بعض الأحيان تظهر كسور صغيرة على السطح، ويتسرب الغاز.

يقول العلماء أنهم يعتقدون أن القمر ربما لديه لب حار وأحياناً منصهر جزئياً، مثل لب الأرض. ولكن أظهرت البيانات الواردة من مركبة الاستكشاف القمرية **Lunar Prospector spacecraft** التابعة لناسا عام 1999 أن لب القمر صغير -ربما بين 2% و 4% من كتلته.

وهذا صغير مقارنةً مع الأرض، حيث يُشكل اللب الحديدي حوالي 30% من كتلة الكوكب.

القمر هو كوكب؟!



Credit: Gemini Observatory/NSF/NASA/AURA

قمرنا أكبر من كوكب بلوتو. وما يقارب من ربع قطر كوكب الأرض، يعتقد بعض العلماء أن القمر هو أشبه بكوكب، ويشيرون إلى نظام الأرض-القمر بأنه "كوكب مزدوج".

ويسمى بلوتو وقمره شارون أيضاً نظام الكوكب المزدوج من قبل البعض.

سحب القمر للمحيط



المد والجزر على الأرض سببها في الغالب القمر

المد والجزر على الأرض سببها في الغالب القمر (الشمس لها تأثير أصغر). وإليك كيف يعمل: تسحب جاذبية القمر محيطات الأرض، وينسجم ارتفاع المد مع القمر حيث يدور كوكب الأرض أسفله، ويحدث ارتفاع آخر للمد على الجانب الآخر من الكوكب لأن الجاذبية تسحب الأرض نحو القمر أكثر من سحبها للماء.

في حالتي البدر والهِلال، تصطف الشمس والأرض والقمر، وتنتج معاً مداً وجزراً أعلى من المعتاد (يسمى مد وجزر تام **spring tides**، للطريقة التي يتشكل بها). عندما يكون القمر في الربع الأول أو الأخير، يتشكل المد والجزر الصغير. إن مدار القمر الذي يبلغ طوله 29.5 يوماً حول الأرض ليس دائرياً تماماً. عندما يكون القمر أقرب إلى الأرض (الحضيض)، المد والجزر التام يصبح أعلى ويسمى المد التام الحضيضي (**perigean spring tides**).

كل هذا التجاذب له تأثير آخر مثير للاهتمام: بعض الطاقة الدورانية للأرض تمت سرقتها من قبل القمر، مما تسبب في بقاء كوكبنا بنحو 1.5 ميلي ثانية كل قرن.

وداعاً أيها القمر!



Credit: Scott Tully

أثناء قراءتك لهذا يتحرك القمر بعيداً عنا. كل عام، يسرق القمر بعض الطاقة الدورانية للأرض، ويستخدمها لدفع نفسه حوالي 3.8 سم أعلى في مداره. ويقول الباحثون أنه عندما تشكل، كان القمر على بُعد 14,000 ميل (22,530 كيلومتراً) من الأرض. وأنه الآن في المتوسط على بعد 239,000 ميل، أو 385,000 كيلومتر.

• التاريخ: 2017-05-25

• التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#القمر #مكونات النظام الشمسي #الأرض #حقائق عن القمر



المصطلحات

- **الفترة المدارية (Orbital period):** هي الزمن الذي يحتاجه جسم ما لإنجاز دورة كاملة حول جسم آخر.

المصادر

- [space](#)

المساهمون

- ترجمة
 - محمود علام
- مُراجعة
 - ريم المير أبو عجيب
- تحرير
 - روان زيدان
- تصميم
 - رنيم ديب
- نشر
 - مي الشاهد