ما هو القمر المتزايد؟



القمر الأحدب المتزايد على مسافة قريبة من نجم الدبران (أسفل اليسار)

المصدر: Sarah & Simon Fisher

يبدو القمر مختلفاً في كل ليلة عن الليلة التي تليها، فأحياناً يكون القمر محاقاً **New Moon** عندما يُغطى تماماً بالظلال، وأحياناً أخرى يصبح بدراً **Full Moon** عندما يكون مضاءً بالكامل. وتتواجد بينهما بقية أطوار القمر التي خلالها تضاء أجزاء مختلفة من القمر.

دورة القمر **Lunar Cycle** أو كما تعرف بالشهر القمري **lunar month** تساوي 29.5 يوماً، خلالها يصبح القمر أكثر إشراقاً أو أكثر

خفوتاً اعتماداً على موقعه مع الشمس والأرض. يُسمي الفلكيون القمر في النصف الأول من الشهر القمري، عندما يزداد حجم إضاءة القمر، بالقمر المتزايد **waxing moon**.

دورة القمر

لفهم دورة القمر، علينا أولاً أن نأخذ بعين الاعتبار مدار القمر حول الأرض. في الأساس يدور القمر حول الأرض والأرض تدور حول الشمس، ما يعني أن نصف القمر دائماً يكون مضاءً ولكن هذا في الفضاء. لكن من منظور رؤيتنا هنا على الأرض، يكون السؤال "أي جزء من القمر هو المضاء؟ وما هو حجم الإضاءة التي تتغير عند مرور الوقت؟".

عندما تكون الشمس والقمر والأرض على محاذاة خط واحد، تكون الزاوية بين الشمس والقمر 0 درجة. في هذه الحالة، يكون وجه القمر المواجه للشمس مضاءً بالكامل والوجه المواجه للأرض يكون مظلماً، وهو ما يسمى بالمحاق.

بعد طور المحاق، تبدأ أطوار القمر في التتابع بسبب زيادة الزاوية بين القمر والشمس من منظور الأرض. فبعد مرور أسبوع من طور المحاق، تصبح الزاوية بين الشمس والقمر 90 درجة، وبالتالي سيؤثر على حجم الإضاءة القادمة من القمر. وبعدها، عندما يكون القمر والشمس في الجهة المقابلة للأرض، ستكون الزاوية بينهم 180 درجةً ليصل حينها القمر لطور "البدر".

التزايد مقابل التناقص

تسمى الفترة التي يتحول فيها القمر من المحاق إلى البدر ثم إلى المحاق مرة أخرى بالشهر القمري. هناك فترة خلال هذا الشهر القمري تدوم لـ 28 يوماً وتسمى بالتزايد والتناقص القمري، وخلال فترة التزايد القمري، تزداد إضاءة القمر وتزداد زاويته بالنسبة للشمس والأرض.



يظهر قمر أحدب متزايد في 12 أكتوبر/تشرين الأول ليكتمل في نهاية الأسبوع ليصبح بدراً. المصدر: John Brimacombe

عندما يكون القمر بين الأرض والشمس، يكون الوجه المقابل للشمس مضيئاً بالكامل والوجه المقابل للأرض يكون مظلماً. في هذه النقطة، تكون الزاوية بين القمر والشمس 0 درجة، وتزداد تدريجياً على مدى الأسبوعين المقبلين. ويطلق الفلكيون على هذه المرحلة اسم "**القمر المتزايد**".

بعد مرور الأسبوع الأول، تصبح الزاوية بين القمر والشمس 90 درجة، وتستمر في التزايد لتصل إلى 180 درجة عندما يكون الشمس والقمر في الجهة المقابلة من الأرض. ثم تبدأ الزاوية بين الشمس والقمر في التناقص من 180 درجة لتعود لـ 0 درجة مرةً أخرى، يطلق الفلكيون على هذه المرحلة اسم القمر المتناقص **waning moon**. القمر المتناقص يحدث عندما تقل إضاءته شيئاً فشيئاً في كل ليلةٍ ليصل إلى المحاق.

أطوار التزايد

تحدث فترة تزايد القمر بين طور المحاق والبدر، التي تتميز بالعديد من التغيرات في أطوار القمر. أول طور بها يُعرف باسم الهلال المتزايد **Waxing crescent**، فيها يكون القمر مضاءً بنسبة 1–49%.

يعتمد أي جانب سيكون مضاءً على موقع الراصد، فهؤلاء الذين يعيشون في نصف الكرة الشمالي سيرون الجانب الأيمن هو المضاء، أما الذين يعيشون في نصف الكرة الجنوبي سيرون الجانب الأيسر هو المضاء.

المرحلة التالية هي التربيع الأول **First Quarter**، حيث يكون 50% من القمر مضاءً (وأيضاً سكان نصف الكرة الشمالي يرون الجانب الأيمن مضاءً وسكان نصف الكرة الجنوبي يرون الجانب الأيسر هو المضاء).

يلي هذه المرحلة طور الأحدب المُتزايد **Waxing gibbous moon**، حيث يكون 51–99% من القمر مضاءً (الجانب الأيمن عند نصف الكرة الشمالي، الجانب الأيسر عند نصف الكرة الجنوبي).

وأخيراً، يُختم طور الأحدب المتزايد بطور البدر.

- التاريخ: 2016-12-20
- التصنيف: أجسام كونية

#النظام الشمسي #القمر #الارض #اطوار القمر

المصادر

- universetoday

المساهمون

- ترجمة
  - نيرمين السيد
- مُراجعة
  - نداء البابطين
- تحرير
  - روان زيدان
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - محمود سلهب
- نشر
  - مي الشاهد