ما ألوان كواكب نظامنا الشمسي؟



ماهي الألوان الحقيقية لكل كوكب في نظامنا الشمسي؟ لقد رأيت الكوكب عينه بألوان مختلفة في صور مختلفة، فيما يلي الألوان الحقيقية للكواكب مع روابط لبعض الصور ذات الصلة من المركبة الفضائية التابعة لناسا "لاحظ أن صور المركبة تظهر عادة في وسائل الإعلام بألوان مزيفة ".

1. **كوكب عطارد:** رمادي أو مائلٌ قليلاً للبني، ليس لهذا الكوكب حرفيا غلاف جوي لذلك نرى فقط السطح الحجري، لاحظ أيضاً أن العديد من صور هذا الكوكب كهذه الصورة بتدرجات الرمادي مشتقة من مرشح لوني واحد **single colour filter**. إن اختلافات اللون لكوكب عطارد حقيقية إلى حد ما، لكن اختلافات اللون مبالغ بها بشكل كبير في هذا المشهد المغلوط.

2. **كوكب الزهرة**: أصفر فاتح، بالنسبة للعين البشرية يبدو هذا الكوكب مملاً نوعاً ما حيث نستطيع أن نرى فقط طبقة سميكة من غيوم الأسيد الكبريتية عديمة المعالم، وقد قامت اثنتان من مسبارات فينيرا **Venera** السوفيتية بإعادة الصور من السطح الخارجي للزهرة .استُخدمت الألوان من صور فينيرا **Venera** لاحقاً لتلوين بيانات الرادار من مركبة الفضاء ماجلان **Magellan** التابعة لناسا من أجل إصدار مشاهد كونية كمحاكاة للسطح الخارجي للزهرة، تستطيع رؤية المزيد عن ألوان الزهرة بالضغط هنا.

3. **الأرض**: غالباً أزرق مع غيوم بيضاء تتبعثر على المحيطات والضوء بفعل الغلاف الجوي جاعلاً من لون الارض أزرق سائد!، اعتماداً على المنطقة التي تتم رؤيتها في صورة مفردة يمكن رؤية قارات بلون أخضر و أصفر و بني أو رؤية أجزاء من الأرض مغطاة بالغيوم .الأرض هو الكوكب الأكثر حيوية عند النظر إليه من الفضاء.

4. **كوكب المريخ**: غالباً بني مائل إلى الأحمر مع بعض المناطق الداكنة بالاضافة إلى طبقات من الجليد الأبيض، إن سبب اللون المائل للحمرة السائد هي الصخور المغبرة على السطح الخارجي حيث أن الغيوم نادرة ورقيقة.

5. **كوكب المشتري**: خطوط بيضاء وبرتقالية، تتلون الخطوط البيضاء بفعل غيوم الأمونيا بينما تتسبب غيوم كبريتيد الأمونيوم **hydrosulfide** باللون البرتقالي. لايمتلك أي من الكواكب الأربعة (المشتري و أورانوس و نبتون و زحل) سطحا خارجيا صلبا لذلك ما نراه هو عبارة عن غيوم في الغلاف الجوي لهذه الكواكب.

6. **كوكب زحل**: ذهبي فاتح، يغطي ضباب الأمونيا الأبيض الكوكب كاملا و يحجب جزئياً الغيوم المائلة للأحمر أسفلها، كما أن لون الغيوم في الجزء الذي فيه فصل الشتاء أزرق فاتح، يعتقد العلماء أنه وبسبب حجب الحلقات للشمس في هذا الجزء من الكوكب يصبح كل شيء أبرد هناك وتصبح غيوم الأمونيا أخفص من الطبيعي مما يعطي بقية الغلاف الجوي فرصة أكبر لتشتيت الضوء تماماً كما يحدث للغلاف الجوي للأرض.

7. **كوكب أورانوس**: لونه أزرق فاتح، غيوم غاز الميثان هي التي تسبب هذا اللون. في بعض الصور التي تم نشرها بعد تحليق **Voyager2** فوياجر2 عام ١٩٨٦ ظهر بلون أخضر لكن ذلك اللون كان صناعياً..

8. **نبتون**: لونه أزرق فاتح، كما في حالة أورانوس يتلون تبعاً لغاز الميثان وقد يظهر هذا الكوكب بلون داكن أكثر من كوكب أورانوس بسبب الإنارة الخافتة (بسبب بعده الهائل عن الشمس). تُظهر صور نبتون من رحلة **Voyager 2** عام 1989 لونا أزرقا غامقا لكن الألوان في هذه الصور قد تم إضافتها، إن الألوان الحقيقية لكوكبي نبتون و أورانوس متشابهة جداً .

9. **كوكب بلوتو**: (لم يعد كوكبا، حيث يُصنف الآن ككوكب قزم) غالباً بني فاتح مع بعض المناطق الداكنة، لاحظ أن بعض الصور من مسبار نيو هورايزنز التابع لناسا (الذي حلّق فوق كوكب بلوتو و أقماره في ٢٠١٥) تم تعديلها لتظهر تباينات الألوان بشكل أوضح.

أود أن أضيف أيضا أن مهمة الألوان تُعتبر قضية ذاتية فعلى سبيل المثال: اللون الأزرق بالنسبة لشخص قد يبدو أقرب للأخضر من شخص آخر .. نادراً مايهتم علماء الفلك بذلك، كما نستخدم أطياف دقيقة عندما نريد الحصول على معلومات كمية حول لون هدف معين .هنا بعض المواقع مع صور أكثر للكواكب (ليست دائماً ألوان حقيقية)

- صورة اليوم في الفلك من ناسا

- صور الفلك ناسا / jpl
- صور صحيفة ناسا/ jpl

وهنا بعض الصفحات التي تشرح كيف أن الألوان الخاطئة مفيدة في علم الفلك ...

- http://starchild.gsfc.nasa.gov/docs/StarChild/questions/question20.html
- http://spiff.rit.edu/classes/phys301/lectures/false_color/false_color.html
- https://en.wikipedia.org/wiki/False_color
- /https://www.spacetelescope.org/projects/fits_liberator/improc
- /http://hubblesite.org/gallery/behind_the_pictures/meaning_of_color

- التاريخ: 2016-08-06
- التصنيف: اسأل فلكي أو عالم فيزياء

#النظام الشمسي #الكواكب #الألوان الحقيقية للكواكب

المصطلحات

- **مركز غودارد لرحلات الفضاء (GSFC)**: هو واحد من المراكز العلمية التي تقوم ناسا بتشغيلها. المصدر: ناسا
- **الأيونات أو الشوارد (Ions)**: الأيون أو الشاردة هو عبارة عن ذرة تم تجريدها من الكترون أو أكثر، مما يُعطيها شحنة موجبة.وتسمى أيوناً موجباً، وقد تكون ذرة اكتسبت الكتروناً أو أكثر فتصبح ذات شحنة سالبة وتسمى أيوناً سالباً
- **معهد أبحاث الفضاء في روسيا، و هو تابع لأكاديمية العلوم الروسية. (IKI)**: معهد أبحاث الفضاء في روسيا، و هو تابع لأكاديمية العلوم الروسية.

المصادر

- curious.astro
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - بثينة زينو
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - أنس الهود
- تصميم
  - علي كاظم
- صوت

- مراد البركي
- مكساج
  - باسم بوفنشوش
- نشر
  - مي الشاهد