

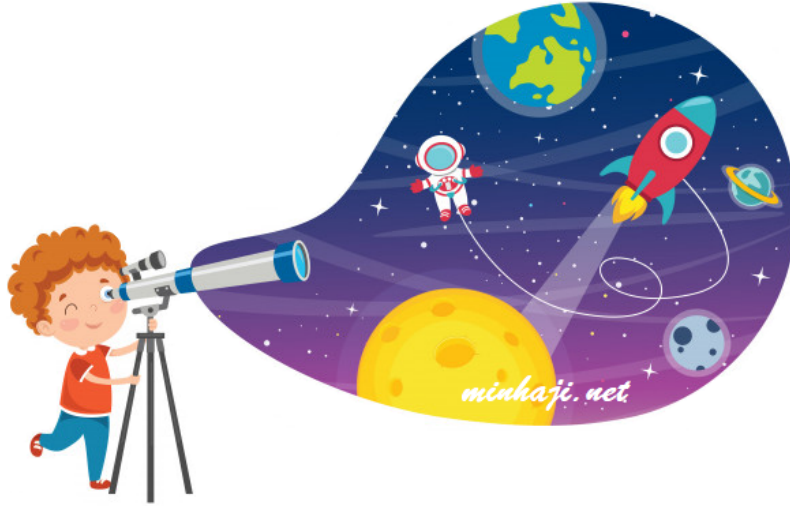
## ما علم الفلك؟

**علم الفلك:** علم يهتم بدراسة الكون.

**الكون:** جميع الأجرام والكواكب والنجوم والمجرات في الفضاء الشاسع.

## من هو الفلكي؟

**الفلكي:** الشخص الذي يدرس الكون، ويحاول تفسير ما يلاحظه.



يحتاج الفلكي لدراسة الكون ورؤية الأجرام السماوية إلى **المنظار الفلكي**.

## المنظار الفلكي

**المنظار الفلكي:** جهاز يجمع الضوء ويكبر الصور لتبدو الأجرام البعيدة أقرب وأكبر وأكثر لمعاناً، ويمكن الفلكيين من رؤية تفاصيل أكثر للكواكب والنجوم.

## مبدأ عمل المنظار الفلكي

يعتمد مبدأ معظم المناظير الفلكية على جمع الضوء المرئي لتكبير الصور.

**الضوء المرئي:** هو الضوء الذي يمكن أن يُدرك بالعين.

## أنواع المناظير الفلكية

هنالك نوعان من المناظير الفلكية، هما:

### أولاً: المناظير الفلكية التي تستعمل الضوء المرئي.

هنالك نوعان من المناظير الفلكية التي تستعمل الضوء المرئي، وهي:

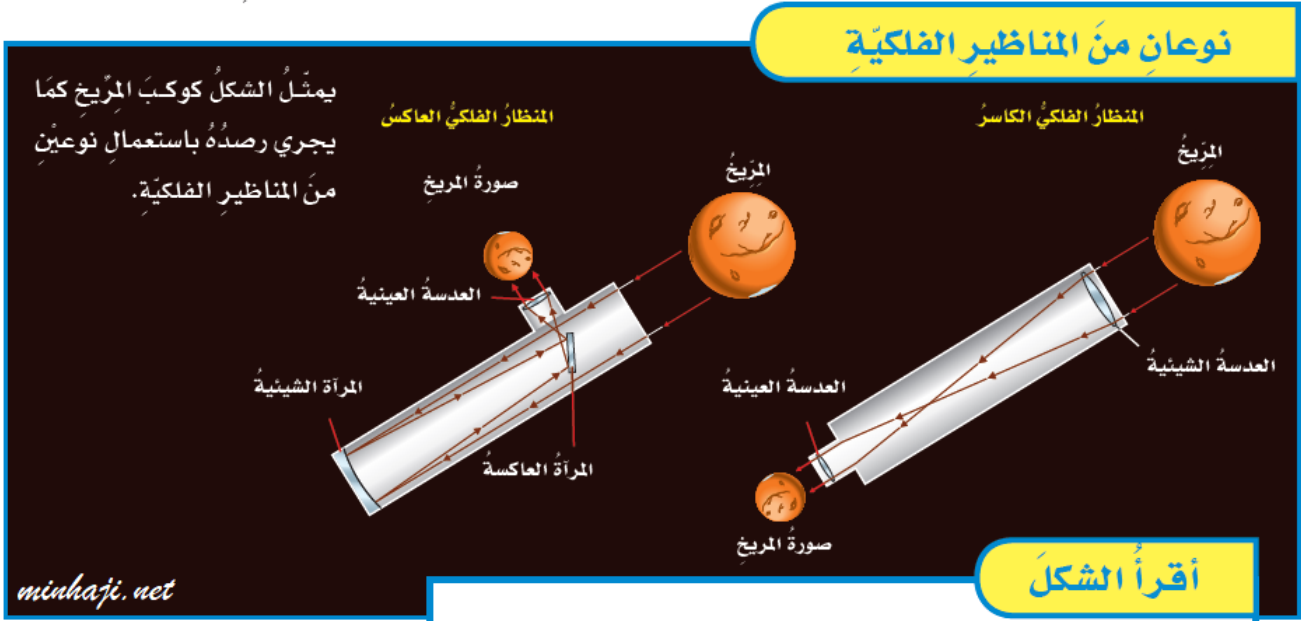
1. المنظار الفلكي الكاسر.

وفيه ينكسر الضوء القادم من الجرم، ويتم تركيزه من خلال عدسة شبيئية ثم عدسة عينية.

2. المنظار الفلكي العاكس.

وُستعمل فيه مرآتان أو أكثر لتجميع الضوء القادم من الجرم، ثم ينعكس على مرآيا ثم يصل إلى العدسات العينية.

معظم المناظير الفلكية الكبيرة مناظير عاكسة، لأن بناء مرآيا كبيرة أسهل من بناء عدسات كبيرة.



**الإجابة: الصورة مقلوبة.**

كيف ترى صورة كوكب المريخ بهذين المنظارين الفلكيين؟  
إرشاد: أقرن بين المعالم المشتركة للمريخ في الصورتين.

**ثانياً: المناظير الفلكية التي تستعمل الضوء (الطيف) غير المرئي.**

مثل المناظير التي تعتمد على التقاط موجات:

- الراديو.
- الرادار.
- الأشعة السينية.
- الأشعة فوق البنفسجية.
- الأشعة تحت الحمراء، (وتستخدم لجمع بيانات الحرارة التي يُنتجها النجم).

**أختبر نفسي**

أستنتج. ما أنواع المناظير الفلكية التي يمكن أن توجد في المراصد الفلكية؟  
التفكير الناقد. لماذا يستعمل عالم الفلك المناظير الفلكية التي تستعمل الأشعة تحت

## الحمراء لدراسة الأجرام السماوية؟

### إجابات أختبر نفسي

**أستنتج.** المنظار الفلكي العاكس؛ لأن بناء مرايا أكبر أسهل من بناء عدسات كبيرة مما يؤدي إلى زيادة قدرة المنظار الفلكي على تجميع كمية أكبر من الضوء، لذا تستعمل معظم المراصد الفلكية مناظير عاكسة.

**التفكير الناقد.** لجمع معلومات لا يمكن الحصول عليها باستعمال الضوء المرئي، درجات الحرارة.