

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/6>

\* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/6>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا <https://almanahj.com/bh/6>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade6>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا



العلوم	المادة
السادس الابتدائي	الصف
الثاني	الفصل الدراسي
الرابعة (الفضاء)	الوحدة
السابع (الشمس والأرض والقمر)	الفصل
نظام الأرض والشمس	الدرس الأول

# أهداف الدرس

(1) – التعرفُ على الأدواتِ والأجهزةِ المستخدمةِ في دراسةِ الفلكِ.

(2) – استنتاجُ كيفيةِ دورانِ الأرضِ حولَ محورها وحوّلِ الشمسِ.

(3) – تفسيرُ الظواهرِ الناتجةِ عن دورانِ الأرضِ حولَ محورها وحوّلِ الشمسِ.

(4) – معرفةُ كيفيةِ استكشافِ الفضاءِ.

## نظام الأرض والشمس

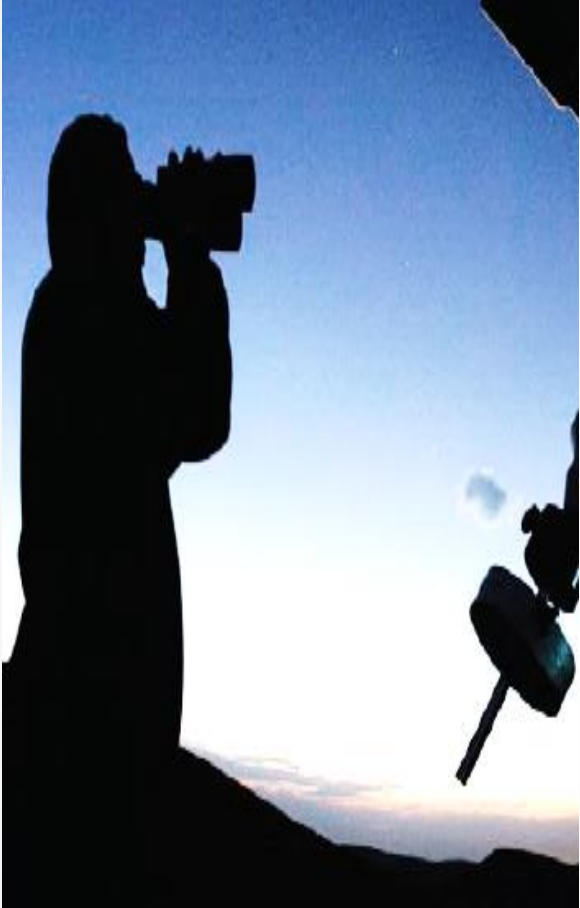
### أنظر واتساءل

تبعُد الشمس نحو ١٥٠ مليون كيلومتر عن الأرض. كيف يرصد العلماء أجرامًا بعيدة جدًا؟ وما الأدوات التي يستعملونها للحصول على معلومات من الفضاء؟

## ما علمُ الفلك؟

يختصُّ علمُ الفلكِ بدراسةِ الكونِ. والكونُ كلُّ ما هو موجودٌ، ومن ذلك الأرض والكواكب والنجوم وكل الفضاء. ويسمى الشخصُ الذي يدرسُ الكونَ ويحاولُ تفسير ما يلاحظه الفلكي.

يستطيعُ الفلكيُّ رصدَ مواقعِ الشمسِ، والقمرِ وبعضِ النجومِ والكواكبِ بالعينِ المجردة، ولكنه يحتاجُ إلى استعمالِ المناظيرِ الفلكيةِ لرؤيةِ الأجرامِ السماويةِ بصورةٍ أفضل.



## المنظار الفلكي

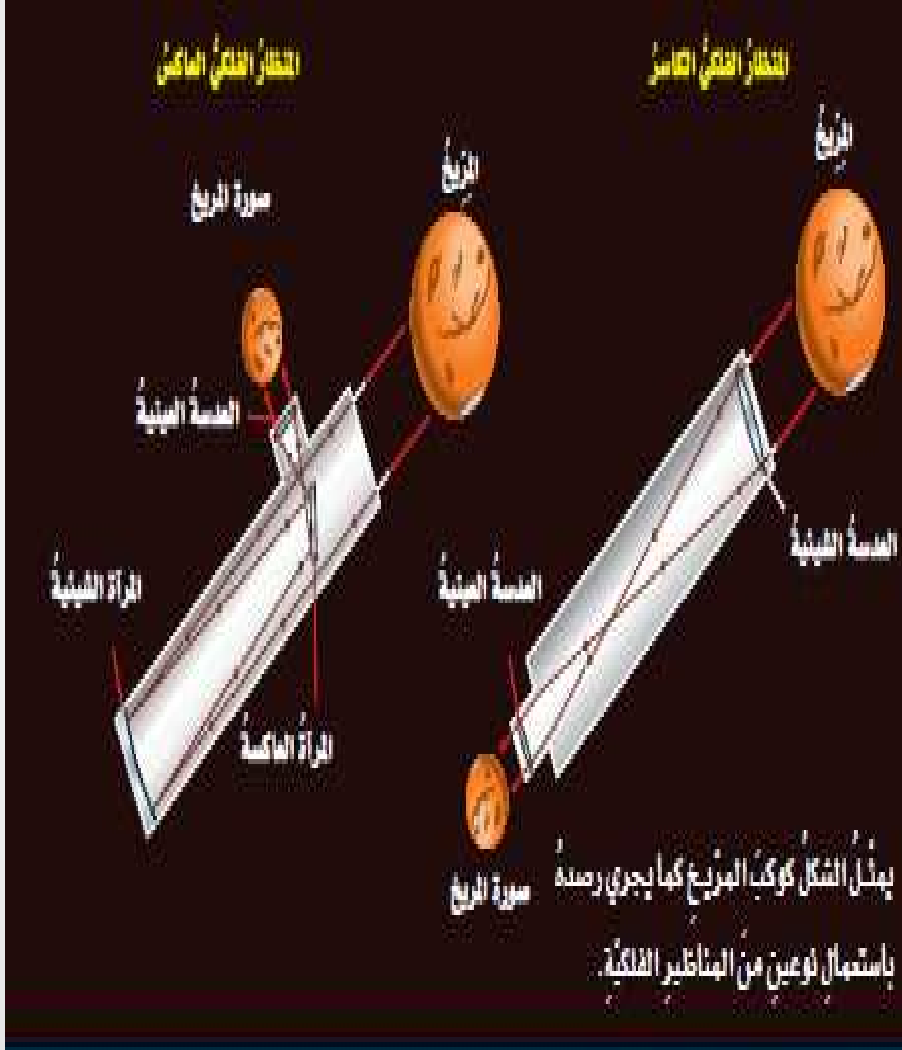
**المنظار الفلكي:** جهاز يجمع الضوء ويكبر الصور لتبدو الأجرام البعيدة أقرب وأكبر وأكثر لمعاناً، ويمكن الفلكيين من رؤية تفاصيل أكثر للكواكب والنجوم.

هناك نوعان من المناظير الفلكية التي تستعمل الضوء المرئي:

**المنظار الفلكي الكاسر:** تستعمل فيه العدسات لتجميع الضوء القادم من الجرم البعيد وتكبير صورته. وفيه ينكسر الضوء ويتم تركيزه من خلال عدسة شبيئية أولاً، ثم تقوم العدسات العينية بتكبير الصورة.

**المنظار الفلكي العاكس:** تستعمل فيه مرآتان أو أكثر لتجميع الضوء القادم من الجرم البعيد. حيث ينعكس الضوء عن سطوح المرايا قبل وصوله العدسات العينية.

■ ومعظم المناظير الفلكية الكبيرة مناظير عاكسة؛ لأن بناء مرايا كبيرة أسهل كثيراً من بناء عدسات كبيرة.



## كيف نثبت أن الأرض تدور؟



- انظر الصور جانباً لتتعرف كيفية حركة دوران الأرض.
- حركة الأرض تشبه حركة جسمًا مغزليًا يدور حول محوره.
  - تدور الأرض حول خط وهمي يسمى محور الأرض يمتد من القطب الشمالي إلى الجنوبي مارًا بمركزها.
  - وينتج عن هذه الحركة تعاقب الليل والنهار.
  - تدور الأرض حول محورها دورة كاملة تسمى دورة الأرض اليومية، تستغرق حوالي 24 ساعة.
  - بسبب دوران الأرض حول محورها تبدو لنا الشمس كأنها تتحرك من الشرق إلى الغرب وسميت هذه الحركة اسم **الحركة الظاهرية للشمس**.
  - ويمكن تتبع هذه الحركة بمتابعة تغير ظلال الأجسام في أوقات مختلفة من النهار.

(1) ما العلمُ الذي يهتمُ بدراسةِ الأجرامِ الموجودةِ في الفضاءِ البعيد؟

علم الفلك

(2) ما أنواعُ المناظيرِ الفلكيةِ التي يمكنُ أن توجدَ في المراصدِ الفلكيةِ وتستعملُ الضوءَ المرئيَّ في عملِها؟

المنظار الفلكي الكاسر، المنظار الفلكي العاكس.

(3) ماذا ينتجُ عن دورانِ الأرضِ حولَ محورها؟

تعاقب الليل والنهار.

(4) التفكير الناقد. لماذا تستعملُ كلُّ من العدساتِ والمرايا في صناعةِ المناظيرِ الفلكيةِ؟

لتجميع الضوء القادم من الجرم البعيد وتكبير صورته.



## فصول السنة



- سادَ اعتقادُ عند الكثيرين في مرحلةٍ سابقةٍ من تاريخ العلم بأن:
- تغير فصول السنة يرجع إلى تغير المسافة بين الأرض والشمس.
  - الأرض تكون في أقرب نقطة لها من الشمس في فصل الصيف.
  - وهذا اعتقاد خاطئ، علمًا بأن الأرض تكون أقرب ما يمكن من الشمس في شهر يناير (الشتاء) في النصف الشمالي من الكرة الأرضية.

## فصول السنة



- السبب الرئيسي في حدوث فصول السنة هو ميلان محور دوران الأرض.
- يميل محور دوران الأرض بمقدار 23.5 درجة تقريبًا، وهو ثابت الاتجاه دائمًا في الفضاء ولا يتغير أثناء دورانها حول الشمس.
- يتجه الطرف الشمالي لمحور الأرض في اتجاه النجم القطبي الذي يسمى نجم الشمال.
- تستغرق الأرض نحو 365.24 يومًا في دورانها حول الشمس دورة كاملة تسمى دورة الأرض السنوية.

## فصول السنة



صيفُ النصفِ الشمالي: يحلُ فصلُ الصيفِ في نصفِ الكرة الشمالي بسبب ميله في اتجاه الشمس، حيثُ تسقطُ أشعةُ الشمسِ بزوايا ميلٍ أكبر فتكونُ شدةُ الأشعةِ أكبرَ على هذه المناطقِ ويكونُ النصفُ الجنوبي شتاءً.

صيفُ النصفِ الجنوبي: بعدَ ستة أشهرٍ يحدثُ مثلُ ذلك في النصفِ الجنوبي للأرض؛ إذ يميلُ في اتجاه الشمسِ، وتصنعُ الشمسُ مع سطحِ الأرضِ عندَ النصفِ الشمالي زوايا ميلٍ أقلَّ فيحلُ الشتاءُ في النصفِ الشمالي والصيفُ في النصفِ الجنوبي.

الربيعُ والخريفُ في نصفِ الكرة الشمالي: بين فصلي الصيفِ والشتاءِ تصنعُ أشعةُ الشمسِ مع سطحِ الأرضِ زوايا تزيدُ عن الزوايا التي تصنعها في فصلِ الشتاءِ وتقلُ عن الزوايا في فصلِ الصيفِ فيحلُ فصلُ الربيعِ أو الخريفِ.



## كيف نستكشف الفضاء؟

- يحدُّ الغلافُ الجويُّ من قدرتنا على رؤية الأجسامِ في الفضاءِ بوضوحٍ من الأرضِ.
- استخدمَ العلماءُ وسائلَ مختلفةً لاستكشافِ الفضاءِ مثل:  
المناظير الفلكية، الأقمار الاصطناعية، مسابير الفضاء، التلسكوبات، المركبات الفضائية.
- هذه الوسائلُ المختلفةُ تزودُ العلماءَ بصورٍ وبياناتٍ يتمُّ تحليلها.

- تُرسلُ الأقمارُ الاصطناعيةُ أحياناً إلى الفضاءِ عن طريقِ روادِ فضاءٍ على متنِ مركبةٍ فضائيةٍ ومن ذلك ما قامَ به روادُ الفضاءِ من إطلاقِ تلسكوب هبل الفلكي على الفضاءِ وهو يدورُ حالياً خارجَ الغلافِ الجويِّ للأرضِ، وقد وفرَ هذا المنظارُ معلوماتٍ مفصلةً عن كواكبٍ ونجومٍ بعيدةٍ.
- يحتاجُ روادُ الفضاءِ في رحلاتهم إلى إمداداتٍ من الأكسجينِ والماءِ والغذاءِ، وتربيةٍ لزراعةِ النباتاتِ.
- نفذت العديد من التجاربِ على متنِ المحطةِ الفضائيةِ الدوليةِ لمعرفةٍ ما إذا كانت النباتاتُ تنمو في الفضاءِ. وهل تستطيعُ إنتاجُ الأكسجينِ، وامتصاصِ ثاني أكسيدِ الكربونِ، وتوفيرِ الغذاءِ.

## السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي.

1- أي الحركات التالية تقدم لنا حركة الجسم المغزلية تصويرًا عنها؟

- |                         |                      |                        |                   |
|-------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| (أ) - الأرض حول محورها. | (ب) - الأرض السنوية. | (ج) - الأرض حول الشمس. | (د) - محور الأرض. |
|-------------------------|----------------------|------------------------|-------------------|

2- ما مقدار زاوية ميل محور دوران الأرض؟

- |               |               |                 |               |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| (أ) - 30 درجة | (ب) - 25 درجة | (ج) - 23.5 درجة | (د) - 20 درجة |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|

3- في أي فصل من فصول السنة تكون زاوية ميل أشعة الشمس مع سطح الأرض أكبر ما يمكن؟

- |               |              |               |               |
|---------------|--------------|---------------|---------------|
| (أ) - الشتاء. | (ب) - الصيف. | (ج) - الخريف. | (د) - الربيع. |
|---------------|--------------|---------------|---------------|

## أجب عن الأسئلة الآتية:

4- ما نوع البيانات التي يمكن أن تجمعها الأقمار الاصطناعية التي تدور حول الأرض؟

بيانات حول الغلاف الجوي وسطح الأرض ، مثل الصور المتعلقة بالأحوال الجوية، والمعلومات الطبوغرافية.

5- التفكير الناقد. ما الاختلافات بين صور الكواكب التي تلتقط من الأرض وصورها التي تلتقط من الفضاء؟

الصور التي تلتقط بواسطة الأقمار الاصطناعية والمسابير الفضائية أكثر دقة ووضوحاً وتفصيلاً من الصور التي تلتقط من الأرض لعدم وجود هواء أو غيوم في الفضاء.

انتهى الدرس