

فصول السنة

أهداف
الدرس

يتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادراً على أن :

- يستنتج الآثار المترتبة على دوران الأرض حول الشمس .
- يميز بين خصائص الفصول الأربعة .
- يستنتج الفرق بين الأشعة العمودية والمائلة .
- يفسر بعض الرسوم التوضيحية للفصول الأربعة .

القضايا
المتضمنة

- البيئة وحمايتها والمحافظة عليها وتنميتها .
- مهارات حياتية .

لَقَدْ خَلَقَ اللَّهُ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى الْأَرْضِ وَجَعَلَ حَرَكَتَهَا مَحْسُوبَةً، وَدَوْرَانَهَا حَوْلَ الشَّمْسِ مِنَ الْغَرْبِ إِلَى الشَّرْقِ مَرَّةً كُلَّ ٣٦٥ يَوْمًا وَرَبْعَ يَوْمٍ. نِعْمَةٌ أَنْعَمَ اللَّهُ بِهَا عَلَى الْإِنْسَانِ، وَنَتَجَ عَنْهَا فُصُولُ السَّنَةِ الْأَرْبَعَةِ الَّتِي تَتَعَاقَبُ وَتَخْتَلِفُ فِي دَرَجَةِ حَرَارَتِهَا، فَيَتَنَوَّعُ الْمَنَاحُ وَتَتَنَوَّعُ الْمَحَاصِيلُ الزَّرَاعِيَّةُ، وَهَذَا التَّنَوُّعُ يُعَدُّ نِعْمَةً مِنْ نِعَمِ اللَّهِ عَلَيْنَا. **هَلْ تَعْرِفُ هَذِهِ الْفُصُولَ ؟**

لاحظ وتعرف،



لاحظ الصور التي أمامك، وتعرف هذه الفصول .



شكل (٣٠) فصل الشتاء



شكل (٢٩) فصل الربيع



شكل (٣٢) فصل الخريف



شكل (٣١) فصل الصيف

رحلة على كوكب الأرض

ويرجع هذا الاختلاف في الفصول إلى اختلاف درجات الحرارة .

فهل تعرف لماذا تختلف درجات الحرارة؟

إن ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة في مكان ما على سطح الأرض يتوقف على زاوية سقوط أشعة الشمس بالإضافة إلى عوامل أخرى ستتعرفها في الفصل الدراسي الثاني.

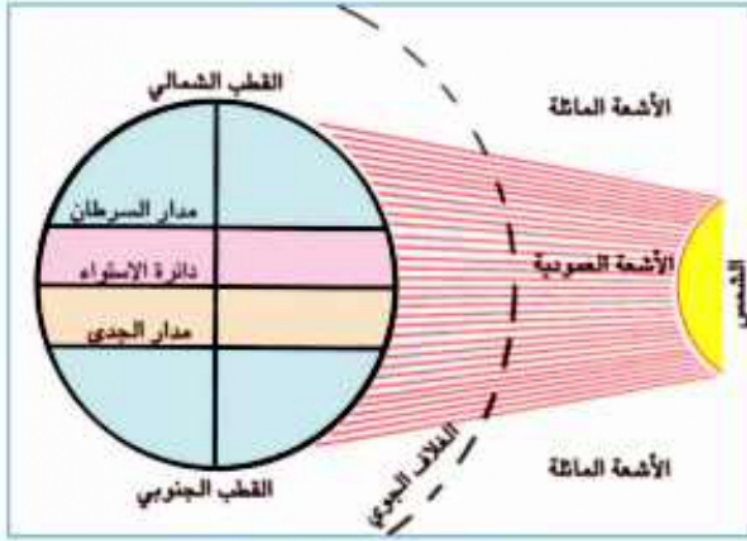
لاحظ الشكل الذي أمامك :

وتعرفها.

بملاحظة الشكل نجد أن أشعة الشمس تسقط:

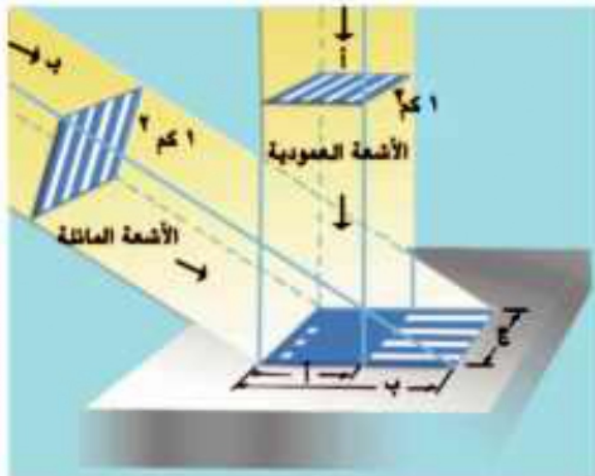
- عمودية على بعض الجهات مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة.
- مائلة على جهات أخرى مما يؤدي إلى انخفاض درجة

الحرارة..... فما تفسير ذلك؟



شكل (٣٣) أشعة الشمس العمودية والمائلة

السبب في ذلك أن الأشعة العمودية تخترق مسافة أقصر من الغلاف الجوي للأرض فلا تفقد جزءاً كبيراً من حرارتها، كما أنها تنتشر على مساحة صغيرة؛ فتتركز حرارتها على تلك المساحة، أما الأشعة المائلة



شكل (٣٤) الإشعاع الشمسي

فهى تخترق مسافة أطول في الغلاف الجوي ، فتفقد جزءاً أكبر مما تفقده الأشعة العمودية ، كما تنتشر على مساحة واسعة فتتوزع الحرارة على تلك المساحة، وبالتالي تقل حرارتها .

والآن تعال نتعرف كيفية حدوث ظاهرة الفصول الأربعة .

إن دوران الأرض حول الشمس مع ثبات ميل محورها في اتجاه واحد أدى إلى حدوث الفصول الأربعة .

لاحظ وتعلم: بملاحظة الشكل التالي ، نجد أن: الأرض تدور حول الشمس مرة كل عام.



شكل (٢٥) الفصول الأربعة في نصف الكرة الشمالي

فماذا يحدث إذا لم تكن الأرض تدور حول الشمس ؟

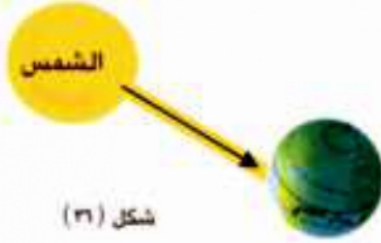
• عدم دوران الأرض حول الشمس يؤدي إلى عدم تنوع المناخ، أي يكون هناك صيف دائم في مكان، وشتاء دائم في مكان آخر، فتكون الحياة على وتيرة واحدة، ولكن هذه الدورة أدت إلى تنوع المناخ ومن ثم تنوع مظاهر الحياة على الأرض.

هل فكرت ، ماذا يحدث إذا لم يكن محور الأرض مائلاً ؟

- إذا لم يكن محور الأرض مائلاً لأصبحت أشعة الشمس عمودية فقط على دائرة الاستواء، ولظلت مائلة على بقية أنحاء الأرض على طول الزمان ، وبذلك تصبح حالة المناخ في كل بقعة من الأرض ثابتة دون تغيير، ولا تحدث الفصول الأربعة.
- كما أن الله جعل هذا المحور ثابت الميل في اتجاه واحد ، فلو كان محور الأرض غير ثابت الاتجاه ل جاءت الفصول الأربعة بغير ترتيبها الذي عرفناه ، ولربما تكرر الشتاء مثلاً أو الصيف في السنة الواحدة .

رحلة على كوكب الأرض

ولنبدأ بفصل الشتاء ٢١ ديسمبر :



لاحظ وفكر،



بملاحظة الشكل الذي أمامك تجد أن الشمس تتعامد على مدار الجدي وبالتالي تنخفض درجة الحرارة في نصف الكرة الشمالي، بينما ترتفع في نصف الكرة الجنوبي يترتب على ذلك حلول الشتاء في نصف الكرة الشمالي، ويقصر النهار ويطول الليل، ويحل الصيف في نصف الكرة الجنوبي ويقصر الليل ويطول النهار، وتنشط الرياح وتسقط الأمطار ويسمى ذلك (الانقلاب الشتوي).

يتبع فصل الشتاء فصل آخر يعتدل فيه المناخ وتنبت أوراق الأشجار. هل تعرف ما هذا الفصل ؟

إنه فصل الربيع، ويبدأ في ٢١ مارس :

لاحظ وفكر،



بملاحظة الشكل الذي أمامك تجد أن:

الشمس تتعامد على دائرة الاستواء ويتساوى طول الليل والنهار في جميع أنحاء الأرض وتعتدل درجات الحرارة في نصفي الكرة الأرضية، ويحل فصل الربيع في نصف الكرة الشمالي وفصل

الخريف في نصف الكرة الجنوبي ويسمى ذلك (الاعتدال الربيعي).

بعد ذلك يبدأ فصل جديد يتميز بارتفاع درجة الحرارة هل تعرف ما هذا الفصل ؟

إنه فصل الصيف ويبدأ في ٢١ يونيو :

لاحظ وفكر،



بملاحظة الشكل الذي أمامك تجد أن:

الشمس تتعامد على مدار السرطان نتيجة لذلك يحل الصيف في نصف الكرة الشمالي ويحل الشتاء في نصف الكرة الجنوبي، ويسمى ذلك (الانقلاب الصيفي). وبعد ذلك يبدأ فصل آخر تتساقط فيه أوراق الأشجار.

هل تعرف ما هذا الفصل ؟

إنه فصل الخريف و يبدأ في ٢٣ سبتمبر :



لاحظ وفكر



بملاحظة الشكل الذي أمامك تجد أن:

الشمس تتعامد على دائرة الاستواء

وتعتدل درجات الحرارة في نصف الكرة الأرضية، ويحل فصل الخريف في نصف الكرة الشمالي وفصل الربيع في نصف الكرة الجنوبي ويسمى ذلك (بالاعتدال الخريفي).

وبعد ذلك يبدأ فصل الشتاء في الظهور مرة أخرى، وهكذا تتعاقب فصول السنة، وتتجلى عظمة الخالق في هذا التنوع، والذي انعكس على جميع مظاهر الحياة على الأرض.

توجه إلى الأنشطة والتدريبات لحل التطبيقات على الدرس.

أهم المفاهيم الواردة بالوحدة

المفهوم	معناه
خطوط الطول	عبارة عن أنصاف دوائر وهمية تبدأ من القطب الشمالي، وتنتهي عند القطب الجنوبي.
دوائر العرض	دوائر وهمية أفقية تحيط بالكرة الأرضية.
دورة يومية	دوران الأرض حول نفسها أمام الشمس من الغرب إلى الشرق مرة كل ٢٤ ساعة.
دورة سنوية	دوران الأرض حول الشمس من الغرب إلى الشرق مرة كل $365\frac{1}{4}$ يوماً.