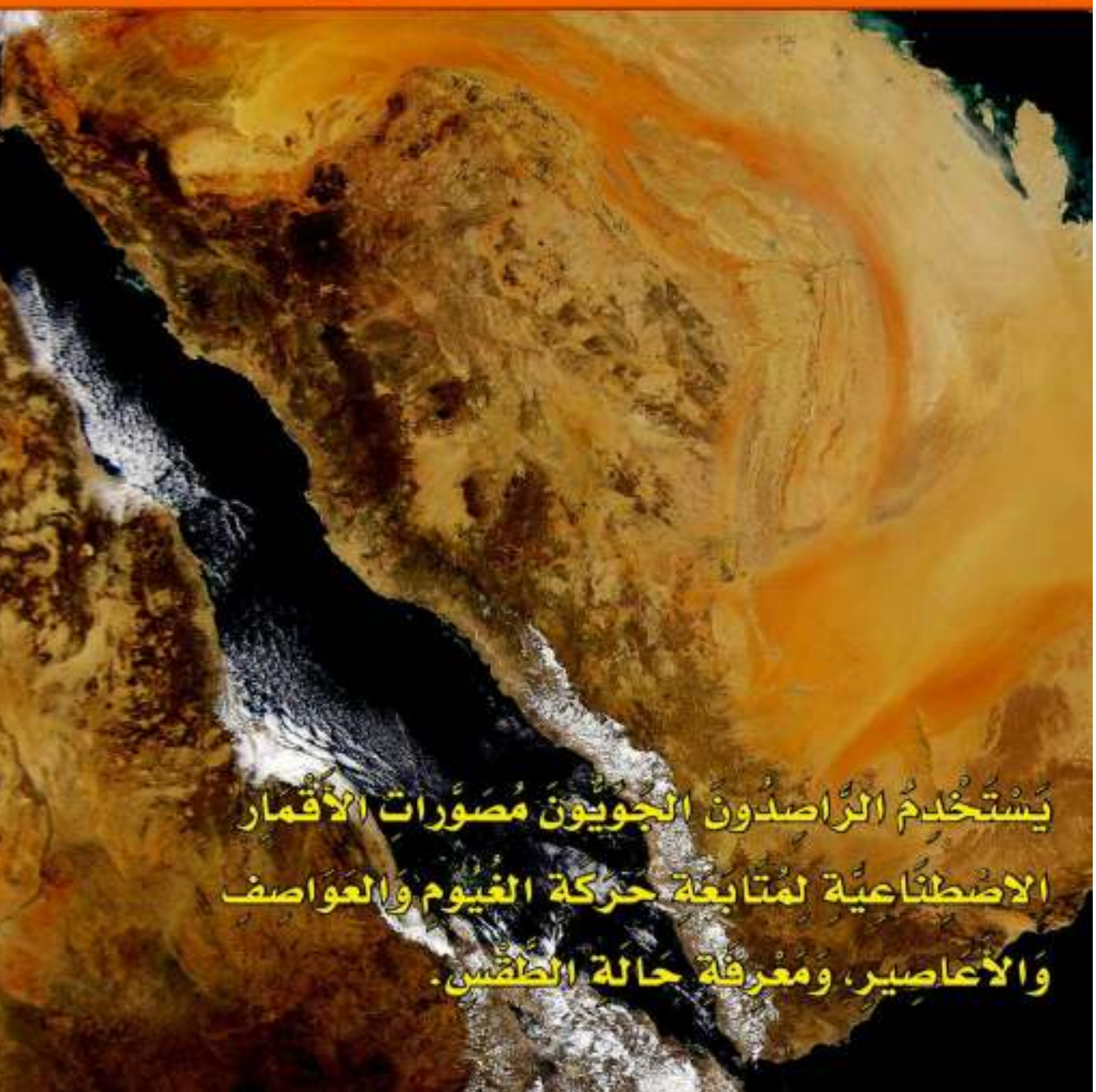
الطَّقْسُ والْمُنَاخُ



يَسْتَخْدِمُ الرَّاصِدُونَ الْجَوِّيُّونَ مُصَوِّرَاتِ الأَقْمَارِ الاصْطِنَاعِيَّةِ لِمُتَابَعَةِ حَرَكَةِ الغُيُومِ وَالعَوَاصِفِ وَالأَعَاصِيرِ، وَمَعْرِفَةِ حَالَةِ الطَّقْسِ.

الفَصْلُ السَّابِعُ

الطَّقْسُ وَتَقَلُّبَاتُهُ

قال تعالى: ﴿ هُوَ ٱلَّذِى يُرِيكُمُ ٱلْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ ٱلسَّحَابَ ٱلثِّقَالَ ﴿١٢﴾ ﴾ الرعد.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ فِي المَكَانِ الَّذِي أَعِيشُ فِيهِ خِلَالَ السَّنَةِ؟

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

مَا المَعْلُومَاتُ الَّتِي تُسْتَخْدَمُ لِتَوَقُّعِ حَالَةِ الطَّقْسِ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ إِلَى حَالَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

الطَّقْسُ

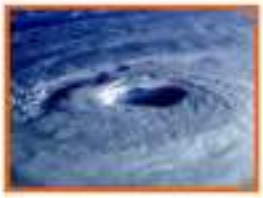
حَالَةُ الجَوِّ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ خِلَالَ يَوْمٍ أَوْ عِدَّةِ أَيَّامٍ.

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ

مِقْيَاسُ مَدَى سُخُونَةِ الشَّيْءِ أَوْ بُرُودَتِهِ.

الهُطُولُ

المَاءُ المُتَسَاقِطُ مِنَ الغِلَافِ الجَوِّيِّ. وَيَكُونُ عَلَى شَكْلِ مَطَرٍ أَوْ ثَلْجٍ أَوْ بَرَدٍ.



الْعَاصِفَةُ الْحَلَزُونِيَّةُ

عَاصِفَةٌ كَبِيرَةٌ مَصْحُوبَةٌ بِرِيَاحٍ قَوِيَّةٍ وَأَمْطَارٍ غَزِيرَةٍ تَتَكَوَّنُ فَوْقَ الْمُحِيطَاتِ.

العَاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ

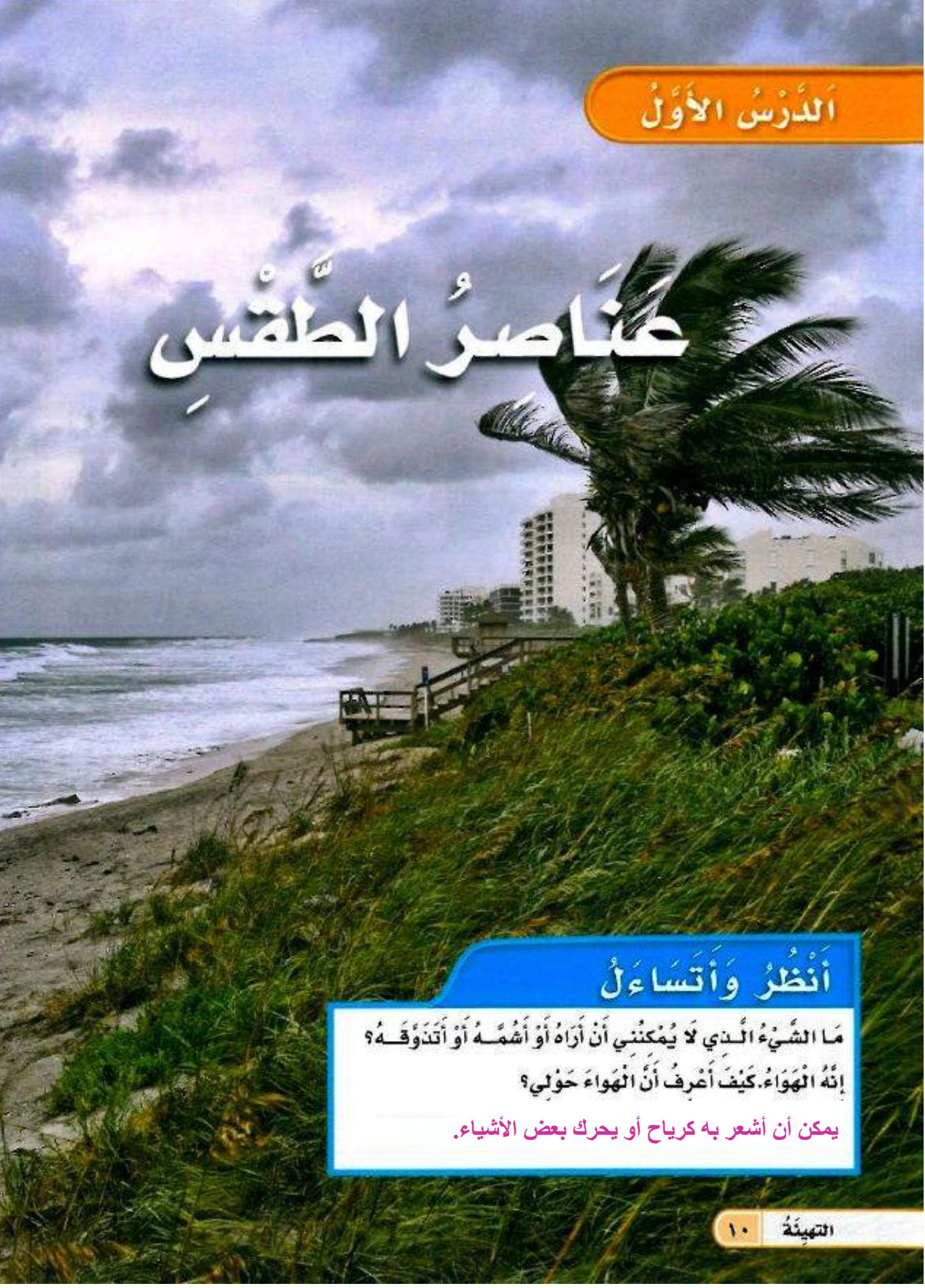
عَاصِفَةٌ تَحْمِلُ فِيهَا الرِّيَاحُ كَمِّيَّاتٍ مِنَ الرَّمْلِ فِي الهَوَاءِ.

الْإِعْصَارُ الْقِمْعِيُّ

عَاصِفَةٌ قَوِيَّةٌ يُصَاحِبُهَا الرِّيَاحُ الدَّوَّارَةُ الَّتِي تَتَشَكَّلُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ عَلَى هَيْئَةِ قِمْعٍ.

اَلدَّرْسُ الأَوَّلُ

عَنَاصِرُ الطَّقْسِ



أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَا الشَّيْءُ الَّذي لَا يُمْكِنُني أَنْ أَرَاهُ أَوْ أَشُمَّهُ أَوْ أَتَذَوَّقَهُ؟

إِنَّهُ الْهَوَاءُ. كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الْهَواءَ حَوْلِي؟

يمكن أن أشعر به كرياح أو يحرك بعض الأشياء.

كَيْفَ أُثْبِتُ أَنَّ الْهَواءَ مَوْجودٌ حَوْلي؟

أَتَوَقَّعُ

هَلْ يُمْكِنُ لِلْهَواءِ أَنْ يَمْنَعَ الماءَ مِنَ الدُّخولِ إِلى الكَأْسِ؟

أَخْتَبِرُ تَوَقُّعي

١ أَمْلَأُ الحَوْضَ البلاستيكيَّ إِلى ثُلُثَيْهِ بِالْماءِ. (يَجِبُ أَنْ يَتَجاوَزَ ارْتِفاعُ الماءِ في الحَوْضِ ارْتِفاعَ الكَأْسِ) وَأَضَعُ مِنْشَفَةً وَرَقِيَّةً في قَعْرِ الكَأْسِ وَأُثَبِّتُها بِلاصِقٍ.

نعم يمكن الهواء أن يمنع الماء من الدخول إلى الكوب.

٢ **أُجَرِّبُ.** أَقْلِبُ الكَأْسَ، وَأَدْفَعُهُ رَأْسِيًّا بِرِفْقٍ في الحَوْضِ البلاستيكيِّ حَتّى يَصِلَ إِلى قَعْرِ الحَوْضِ.

٣ **أُلاحِظُ.** أَرْفَعُ الكَأْسَ مِنَ الْماءِ دُونَ أَنْ أُمِيلَهُ. كَيْفَ تَبْدو الْمِنْشَفَةُ الْوَرَقِيَّةُ.

ما زالت المنشفة جافة.

٤ **أُلاحِظُ.** أُعيدُ الْخُطْوَةَ الثّانِيَةَ، وَأَجْعَلُ الكَأْسَ هٰذِهِ الْمَرَّةَ مائِلًا، وَأَرْفَعُهُ مِنَ الْماءِ بِبُطْءٍ. ماذا أُلاحِظُ؟

تخرج فقاعات من الكوب وتصبح المنشفة مبتلة.

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ

٥ **أَسْتَنْتِجُ.** ما الَّذي خَرَجَ مِنَ الكَأْسِ في الْخُطْوَةِ السّابِقَةِ؟ كَيْفَ تَبْدو الْمِنْشَفَةُ الْوَرَقِيَّةُ الآنَ؟

خرج الهواء من الكوب وحل محله الماء وأصبحت المنشفة مبتلة.

أَحْتاجُ إِلى:

- حَوْضٍ بلاستيكيٍّ عَميقٍ

- ماءٍ

- مَناشِفَ وَرَقِيَّةٍ

- كَأْسٍ بلاستيكيٍّ

- لاصِقٍ

أَستَكْشِفُ

نشاط استقصائي

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الْهَواءَ مَوْجودٌ حَوْلي؟

الهواء شغل حيزاً داخل الكوب ومنع الماء من الوصول إلى المنشفة الورقية.

أستكشف أكثر

أُجَرِّبُ. ما الَّذي يُمْكِنُني عَمَلُهُ لأُثْبِتَ أَنَّ الْهَواءَ مَوْجُودٌ حَوْلِي؟ أَضَعُ خُطَّةً لِلتَّحَقُّقِ مِنْ ذَلِكَ، ثُمَّ أُجَرِّبُها.

يمكن من خلال تشغيل المروحية أمام وجهي فأشعر بحركة الهواء.

hulukitab.com

أقرأُ و أتعلمُ

السُّؤالُ الأَساسيُّ

مَا المَعْلُومَاتُ الَّتِي تُسْتَخْدَمُ لِتَوَقُّعِ حَالَةِ الطَّقْسِ؟

المُفْرَدَاتُ

الغِلَافُ الجَوِّيُّ

الطَّقْسُ

دَرَجَةُ الحَرَارَةِ

الهُطُولُ

الرِّيَاحُ

الضَّغْطُ الجَوِّيُّ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ ✔

التَّوَقُّعُ

مَاذَا أَتَوَقَّعُ؟	مَاذَا يَحْدُثُ؟

ما الطَّقْسُ؟

أَعْرِفُ أَنَّ الْهَوَاءَ يُحِيطُ بِنَا، وَيُحَرِّكُ بَعْضَ الأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِنَا، وَهُوَ جُزْءٌ مِنَ الْغِلَافِ الْجَوِّيِّ.

الغِلَافُ الْجَوِّيُّ غِطَاءٌ مِنْ عِدَّةِ طَبَقَاتٍ مِنَ الْغَازَاتِ وَدَقَائِقِ الْغُبَارِ يُحِيطُ بِالأَرْضِ. وَتَحْدُثُ ظَوَاهِرُ الطَّقْسِ فِي طَبَقَتِهِ الأَقْرَبِ إِلَى الأَرْضِ.

الطَّقْسُ حَالَةُ الْجَوِّ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ خِلَالَ يَوْمٍ أَوْ عِدَّةِ أَيَّامٍ.

إِذَا سَأَلَنِي صَدِيقِي: مَا حَالَةُ الطَّقْسِ الْيَوْمَ؟ يُمْكِنُنِي الإِجَابَةُ بِأَنْ أَصِفَ حَالَةَ الطَّقْسِ مِنْ خِلَالِ وَصْفِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ:

دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ

دَرَجَةُ الحَرَارَةِ هِيَ مِقْيَاسُ مَدَى سُخُونَةِ الشَّيْءِ أَوْ بُرُودَتِهِ. وَتُقَاسُ بِمِقْيَاسِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ (الثَّرْمُومِتْر).

قَدْ يَكُونَ الطَّقْسُ حَارًّا أَوْ بَارِدًا. وَقَدْ يَكُونَ غَائِمًا أَوْ مُشْمِسًا. أَوْ يَكُونَ عَاصِفًا أَوْ سَاكِنًا. كَيْفَ يَبْدُو الطَّقْسُ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟

يبدو الطقس غائماً.

تَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ حَرارَةِ الهَواءِ الجَوِّيِّ بِتَعاقُبِ اللَّيْلِ وَالنَّهارِ. وَهَذا ما يُؤَثِّرُ في حالَةِ الطَّقْسِ؛ فَفي أَثْناءِ النَّهارِ تُسَخِّنُ الشَّمْسُ المَاءَ وَاليابِسَةَ، وَمِنْهُما تَنْتَقِلُ الحَرارَةُ إِلَى الهَواءِ الجَوِّيِّ فَيَسْخُنُ. أَمَّا فِي اللَّيْلِ فَإِنَّ الهَواءَ الجَوِّيَّ يُصْبِحُ أَكْثَرَ بُرُودَةً (أَقَلَّ سُخُونَةً) مِمَّا في النَّهارِ.

أختبرُ نَفْسي

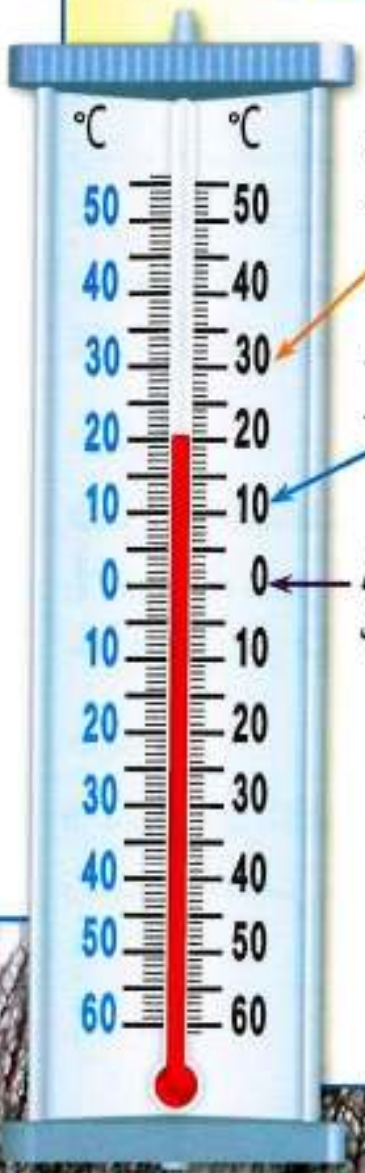
أَتَوَقَّعُ. كَيْفَ تَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ حَرارَةِ الهَواءِ فِي أَثْناءِ اليَوْمِ الواحِدِ؟

تتغير درجة الحرارة بتعاقب الليل والنهار وهذا ما يؤثر في حالة الطقس ففي النهار تسخن الشمس الماء واليابسة ومنها تنتقل الحرارة الى الهواء فيسخن وفي الليل الهواء الجوي يصبح أكثر برودة من النهار.

اَلتَّفْكيرُ النّاقِدُ. كَيْفَ أَعْرِفُ مِقْدارَ التَّغَيُّرِ فِي دَرَجَةِ الحَرارَةِ الجَوِّيَّةِ أَثْناءَ اليَوْمِ الدِّراسِيِّ؟

من خلال قياس درجة الحرارة خلال فترات مختلفة أثناء اليوم الدراسي ثم تمثيل البيانات بالأعمدة.

قِياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ



يَكُونُ الهَواءُ ساخِنًا. إِنَّهُ يَوْمٌ جَيِّدٌ لِلسِّباحَةِ.

يَكُونُ الهَواءُ بارِدًا. يَجِبُ أَنْ أَرْتَدِيَ مِعْطَفًا.

يَتَجَمَّدُ الماءُ، وَيَكُونُ الهَواءُ بارِدًا، لِذا يَجِبُ أَنْ أَرْتَدِيَ المِعْطَفَ.

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

مَا مِقْدارُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ المُوَضَّحَةِ فِي مِقْياسِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ؟

إِرْشادٌ: أَنْظُرُ إِلَى أَعْلَى السّائِلِ المُلَوَّنِ عِنْدَ تَحْديدِ دَرَجَةِ الحَرارَةِ.

٢٠°س

كَيْفَ أَصِفُ الطَّقْسَ؟

دَرَجَةُ الحَرَارَةِ هِيَ أَحَدُ العَنَاصِرِ الَّتِي يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهَا لِوَصْفِ حَالَةِ الطَّقْسِ وَيُمْكِنُ وَصْفُ حَالَةِ الطَّقْسِ اعْتِمَادًا عَلَى عَنَاصِرَ أُخْرَى، مِنْهَا الهُطُولُ وَالرِّيَاحُ وَالضَّغْطُ الجَوِّيُّ؛ فَعِنْدَمَا يَتَغَيَّرُ أَحَدُ العَنَاصِرِ تَتَغَيَّرُ حَالَةُ الطَّقْسِ أَيْضًا.

▲ مِنَ المُمْكِنِ أَنْ يَكُونَ البَرَدُ كَبِيرًا بِحَجْمِ كُرَةِ تِنِسِ الطَّاوِلَةِ.

الهُطُولُ

الهُطُولُ: هُوَ المَاءُ المُتَسَاقِطُ مِنَ الغِلَافِ الجَوِّيِّ عَلَى الأَرْضِ. وَيَكُونُ عَلَى شَكْلِ مَطَرٍ أَوْ ثَلْجٍ أَوْ بَرَدٍ. وَتَتَغَيَّرُ حَالَةُ الطَّقْسِ بِتَغَيُّرِ شَكْلِ الهُطُولِ وَكَمِّيَّتِهِ.

الرِّيَاحُ

الرِّيَاحُ: هِيَ الهَوَاءُ المُتَحَرِّكُ الَّذِي أُحِسُّ بِدَفْعِهِ أَحْيَانًا.

السَّهْمُ الدَّوَّارُ يُبَيِّنُ اتِّجَاهَ الرِّيَاحِ ◄

أَدَوَاتُ الطَّقْسِ

مِقْيَاسُ المَطَرِ يَقِيسُ مِقْدَارَ الهُطُولِ ◄

وَتَتَغَيَّرُ حَالَةُ الطَّقْسِ بِتَغَيُّرِ سُرْعَةِ حَرَكَةِ الرِّيَاحِ؛ فَفِي الْيَوْمِ الْعَاصِفِ يَتَحَرَّكُ الْهَوَاءُ بِسُرْعَةٍ، وَفِي الْيَوْمِ الْهَادِئِ يَتَحَرَّكُ بِبُطْءٍ.

الضَّغْطُ الْجَوِّيُّ

الضَّغْطُ الْجَوِّيُّ: هوَ وَزْنُ الهواءِ الَّذي يضْغَطُ عَلَى الأَشْياءِ، فَيُغَيِّرُ مِنْ حَالَةِ الطَّقْسِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَتَوَقَّعُ. مَا نَوْعُ الهُطُولِ الَّذي يُمْكِنُ أَنْ يَسْقُطَ فِي يَوْمٍ شَدِيدِ البُرُودَةِ؟ الثلج أو البرد.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. أَفْتَرِضُ أَنَّ الثَّلْجَ قَدْ هَطَلَ الْيَوْمَ، وَارْتَفَعَتْ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الهَوَاءِ فَوْقَ دَرَجَةِ التَّجَمُّدِ (الصِّفْرِ)، فَمَاذَا أَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ؟

سيتغير الثلج إلى مطر.

نَشَاطٌ

أَعْمَلُ كِيسَ الرِّيَاحِ

١. أَثْنِي سِلْكًا مَعْدِنِيًّا، وَأَعْمَلُ مِنْهُ دائِرَةً قُطْرُهَا ١٠ سم.

٢. أَقُصُّ كُمَّ قَمِيصٍ طَوِيلٍ، وَأَثْبِتُ الفُتْحَةَ الكَبِيرَةَ لِلْكُمِّ حَوْلَ السِّلْكِ بِخَيْطٍ رَقِيقٍ.

٣. أُلْصِقُ حَجَرًا صَغِيرًا عَلَى الجَانِبِ الآخَرِ مِنَ الخَيْطِ.

٤. **أُلاحِظُ.** أَرْبِطُ الخَيْطَ بِفَرْعِ شَجَرَةٍ، وَأُرَاقِبُ كِيسَ الرِّيَاحِ خِلَالَ اليَوْمِ. وَأُسَجِّلُ مَا أَرَاهُ.

ألاحظ تحرك كيس الرياح في اتجاه الرياح كما أنه في حالة الرياح القوية يهتز الكيس بشدة وفي حالة الرياح الضعيفة يهتز الكيس بضعف.

٥. **أَسْتَنْتِجُ.** مِنْ خِلَالِ مُلَاحَظَتِي، مَا الَّذِي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ مِنْ نَتَائِجَ حَوْلَ الرِّيَاحِ؟

كيس الرياح يشير إلى اتجاه الرياح فيمكنني التوصل إلى المكان التي تهب منه الرياح ويتغير اتجاه الرياح على مدار الوقت كما أن كيس الرياح يعطي دلالة على شدة الرياح.

مقياسُ سُرْعَةِ الرِّياحِ (الأنيمومتر)

مقياسُ الضَّغْطِ الجَوِّيِّ (البارومتر)

كَيْفَ أَتَوَقَّعُ حَالَةَ الطَّقْسِ؟

يَسْتَخْدِمُ العُلَمَاءُ أَدَوَاتٍ خَاصَّةً لِجَمْعِ بَيَانَاتِ الطَّقْسِ. فَالبَالُونَاتُ تَجْمَعُ البَيَانَاتِ حَوْلَ الغِلَافِ الجَوِّيِّ، وَالأَقْمَارُ الاصْطِنَاعِيَّةُ تُلَاحِظُ حَالَةَ الطَّقْسِ مِنْ فَوْقِ سَطْحِ الأَرْضِ، وَتُسْتَخْدَمُ البَيَانَاتُ الَّتِي جَمَعَهَا العُلَمَاءُ لِتَوَقُّعِ حَالَةِ الطَّقْسِ مُسْتَقْبَلًا. وَيَتِمُّ تَوْضِيحُ الحَالَةِ الجَوِّيَّةِ عَلَى خَرَائِطَ، كَمَا هُوَ مُوَضَّحٌ فِي الشَّكْلِ أَدْنَاهُ. وَنَحْنُ نَحْتَاجُ إِلَى مَعْرِفَةِ الأَحْوَالِ الجَوِّيَّةِ لِتَحْدِيدِ مَا نُرِيدُ ارْتِدَاءَهُ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ، وَكَذَلِكَ يَحْتَاجُ المُزَارِعُ إِلَى هَذِهِ المَعْرِفَةِ لِتَحْدِيدِ مَوَاعِيدِ الزِّرَاعَةِ وَالحَصَادِ. أَمَّا الطَّيَّارُ فَيَحْتَاجُ إِلَيْهَا لِكَيْ يَقُودَ طَائِرَتَهُ فِي أَمَانٍ.

▲ تُسْتَخْدَمُ بَالُونَاتُ الطَّقْسِ لِجَمْعِ البَيَانَاتِ حَوْلَ حَالَةِ الطَّقْسِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَتَوَقَّعُ. لِمَاذَا يَسْتَخْدِمُ العُلَمَاءُ بَالُونَاتِ الطَّقْسِ؟

تُستخدم بالونات الطقس لجمع البيانات حول حالة الطقس، فالبالونات تجمع البيانات حول الغلاف الجوي.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا الطَّرَائِقُ الأُخْرَى الَّتِي يُمْكِنُ مِنْ خِلَالِهَا تَوَقُّعُ حَالَةِ الطَّقْسِ؟

يمكن توقع حالة الطقس من خلال البالونات ومن خلال الأقمار الصناعية.

أَقْرَأُ الخَرِيطَةَ

مَا الحَالَةُ الجَوِّيَّةُ فِي مَدِينَةِ أَبْهَا؟

إِرْشَادٌ: ابْحَثْ عَنْ مَدِينَةِ أَبْهَا على الخريطة ثُمَّ اسْتَخْدِمْ رُمُوزَ وَمِفْتَاحَ الحَالَةِ الجَوِّيَّةِ.

غائم ودرجة الحرارة ٢٠°س.

خَرِيطَةُ الطَّقْسِ

المِفْتَاحُ

- مُشْمِسٌ
- غَائِمٌ جُزْئِيًّا
- غَائِمٌ
- مَاطِرٌ
- °س دَرَجَةُ الحَرَارَةِ

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

الطَّقْسُ حَالَةُ الجَوِّ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ خِلَالَ يَوْمٍ أَوْ عِدَّةِ أَيَّامٍ.

يُمْكِنُ وَصْفُ حَالَةِ الطَّقْسِ بِاسْتِخْدَامِ تَوَقُّعَاتِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الهَوَاءِ وَالرِّيَاحِ وَالضَّغْطِ الجَوِّيِّ.

تُجْمَعُ البَيَانَاتُ عَنْ حَالَةِ الطَّقْسِ لِاسْتِخْدَامِهَا فِي تَوَقُّعِ حَالَةِ الطَّقْسِ.

المَطْوِيّاتُ أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ. أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنِ الطَّقْسِ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا الهُطُولُ؟ أُعْطِي أَمْثِلَةً عَلَيْهِ.

الهطول هو سقوط الماء من الغلاف الجوي على الأرض ومن أمثلته المطر والثلج والبرد.

٢ **أَتَوَقَّعُ.** أَفْتَرِضُ أَنَّ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الهَوَاءِ ١٤°س، وَالغُيُومَ فِي السَّمَاءِ، وَالجَوَّ مُعْتِمٌ، فَمَا نَوْعُ الهُطُولِ الَّذِي قَدْ يَسْقُطُ؟

مَاذَا أَتَوَقَّعُ؟	مَاذَا يَحْدُثُ؟
مطر ومحتمل البرد	تسقط الأمطار

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** لِمَاذَا يَحْدُثُ الخَطَأُ فِي بَعْضِ الأَحْيَانِ بِتَوَقُّعِ حَالَةِ الطَّقْسِ؟

لأنه قد يحدث تغير مفاجيء في الجو مما يؤدي إلى تغير حالة الطقس فقد تتغير درجة الحرارة أو تتغير اتجاه الرياح أو يتغير الضغط الجوي.

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** أَيٌّ مِمَّا يَأْتِي يُسْتَخْدَمُ فِي قِيَاسِ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ:

أ- البَارُومِتْرُ　　ب- الأَنِيمُومِتْرُ

ج- الثَّرْمُومِتْرُ　　د- السَّهْمُ الدَّوَّارُ

مُراجعَةُ الدَّرْسِ

السُّؤالُ الأَساسِيُّ: مَا الْمَعْلُومَاتُ الَّتِي تُسْتَخْدَمُ لِتَوَقُّعِ حَالَةِ الطَّقْسِ؟

درجة الحرارة، والهطول، والرياح، والضغط الجوي.

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

أُقارِنُ الأَرْقَامَ

أُتابِعُ النَّشْرَةَ الْجَوِّيَّةَ، وَأُسَجِّلُ دَرَجَتَيِ الْحَرَارَةِ الْعُظْمَى وَالصُّغْرَى كُلَّ يَوْمٍ فِي مَدِينَتِي عَلَى مَدَى أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ. أَيُّ الأَيَّامِ كانَتْ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ فِيهِ أَعْلَى، وَأَيُّهَا كانَتْ أَقَلَّ؟

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ حَالَةَ الطَّقْسِ

أُلاحِظُ حَالَةَ الطَّقْسِ فِي الصَّبَاحِ وَفِي الْمَسَاءِ، وَأَرْسُمُ مَا لاحَظْتُهُ. وَأَكْتُبُ الْيَوْمَ وَالتَّارِيخَ عَلَى الرَّسْمِ. وَأَسْأَلُ هَلْ تَغَيَّرَتْ حَالَةُ الطَّقْسِ؟ كَيْفَ ذَلِكَ؟

hulukitab.com

مَهارةُ الاسْتِقْصَاءِ: تَفْسِيرُ الْبَيَانَاتِ

هَلْ لَاحَظْتُ أَنَّ بَعْضَ الشُّهُورِ أَدْفَأُ مِنْ بَاقِي الشُّهُورِ وَبَعْضَ الشُّهُورِ أَبْرَدُ؟ وَهَذِهِ سُنَّةٌ كَوْنِيَّةٌ تَتَكَرَّرُ كُلَّ عَامٍ. كَيْفَ اسْتَطَاعَ الْعُلَمَاءُ الْكَشْفَ عَنْ ذَلِكَ؟ هُنَاكَ طَرِيقَةٌ وَاحِدَةٌ لِذَلِكَ، وَهِيَ **تَفْسِيرُ الْبَيَانَاتِ** مِنَ السَّنَةِ السَّابِقَةِ.

◄ أَتَعَلَّمُ

عِنْدَمَا **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ** أَسْتَخْدِمُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي جُمِعَتْ مِنْ قَبْلُ؛ لِلْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئِلَةِ أَوْ لِحَلِّ الْمُشْكِلَاتِ. وَمِنَ الْأَسْهَلِ تَفْسِيرُ الْبَيَانَاتِ عِنْدَمَا تَكُونُ الْمَعْلُومَاتُ فِي جَدْوَلٍ أَوْ رَسْمٍ بَيَانِيٍّ. وَلِهَذَا السَّبَبِ يُمْكِنُنِي أَنْ أَجِدَ الْفُرُوقَ بَيْنَ الْبَيَانَاتِ بِسُهُولَةٍ.

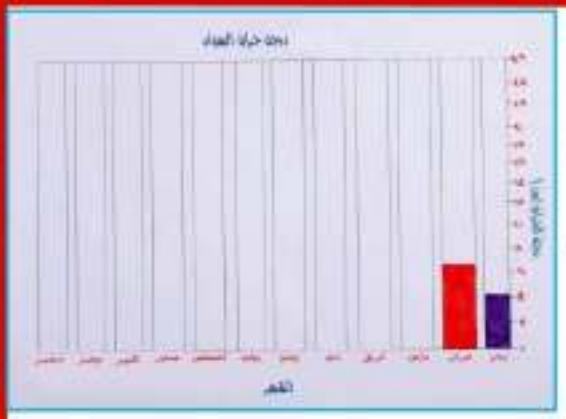
◄ أُجَرِّبُ

يَجْمَعُ الْعُلَمَاءُ الْمَعْلُومَاتِ عَنْ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ مِنْ أَمَاكِنَ مُحَدَّدَةٍ. وَيَسْتَخْدِمُونَ الْبَيَانَاتِ لِمَعْرِفَةِ مُتَوَسِّطِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ لِمَكَانٍ مُحَدَّدٍ لِكُلِّ شَهْرٍ مِنَ السَّنَةِ. وَيُوَضِّحُ الْجَدْوَلُ أَدْنَاهُ مُعَدَّلَ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ فِي مَدِينَةِ الرِّيَاضِ. يُمْكِنُنِي أَنْ أُنَظِّمَ وَ**أُفَسِّرَ الْبَيَانَاتِ** لِرَسْمِ النَّتِيجَةِ أَيْضًا.

مُعَدَّلُ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ لِمَدِينَةِ الرِّيَاضِ

يَنَايِر	فِبْرَايِر	مَارِس	أَبْرِيل	مَايُو	يُونْيُو	يُولْيُو	أَغُسْطُس	سِبْتَمْبِر	أُكْتُوبَر	نُوفَمْبِر	دِيسَمْبِر
٢٠,٢	٢٣	٢٧,٣	٣٣,٣	٣٩,١	٤٢,٤	٤٣,٥	٤٣,٢	٤٠,٣	٣٥	٢٧,٧	٢٢

بِنَاءُ المَهَارَةِ



أُنَظِّمُ الْبَيَانَاتِ بِعَمَلِ رَسْمٍ بَيَانِيٍّ بِالْأَعْمِدَةِ عَلَى النَّحْوِ الْآتِي:

١ أُرَتِّبُ الْأَشْهُرَ بِالتَّتَابُعِ أَسْفَلَ الرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ، وَأَكْتُبُ أَسْمَاءَهَا.

٢ أَكْتُبُ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ عَلَى الْجَانِبِ الْأَيْسَرِ مِنَ الرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ. أَكْتُبُ الْأَرْقَامَ بِهَذِهِ الطَّرِيقَةِ ٠، ٢، ٤، ٦، ٨، ....وَهَكَذَا، وَعِنْدَمَا أَصِلُ الرَّقْمَ ٢٦ أَرْسُمُ خَطًّا أُفُقِيًّا وَأَكْتُبُ عُنْوَانَ الرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ.

٣ أَرْسُمُ عَمُودًا يُطَابِقُ كُلَّ رَقْمٍ مِنَ الْأَرْقَامِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْجَدْوَلِ.

٤ وَالآنَ أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ: أَيُّ الْأَشْهُرِ أَكْثَرُ حَرَارَةً وَأَيُّهَا أَكْثَرُ بُرُودَةً؟

يوليو أكثر الأشهر حرارة، ويناير أقلها حرارة.

◄ أُطَبِّقُ

أَجْمَعُ الْبَيَانَاتِ وَأُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ. أَقِيسُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ كُلَّ سَاعَةٍ خِلَالَ يَوْمٍ دِرَاسِيٍّ.

أَبْدَأُ مِنَ السَّاعَةِ ٩:٠٠ صَبَاحًا إِلَى السَّاعَةِ ٢:٠٠ ظُهْرًا.

أُسَجِّلُ الْبَيَانَاتِ فِي جَدْوَلٍ. أَسْتَخْدِمُ الْجَدْوَلَ لِتَنْفِيذِ رَسْمٍ بَيَانِيٍّ بِالْأَعْمِدَةِ.

أَسْتَخْدِمُ الرَّسْمَ الْبَيَانِيَّ لِأُفَسِّرَ الْبَيَانَاتِ لِمَعْرِفَةِ أَيُّ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ الأعلى؟ وَأَيُّهَا الأقل؟

hulukitab.com

الدَّرْسُ الثَّانِي

تَقَلُّبَاتُ الطَّقْسِ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَا نَوْعُ الطَّقْسِ الَّذِي تُوَضِّحُهُ الصُّورَةُ؟ عاصفة رملية.

أَستَكْشِفُ

نَشاطٌ اِستِقصائيٌّ

مَا حَالَةُ الطَّقْسِ؟

الهَدَفُ

أَتَوَقَّعُ حَالَةَ الطَّقْسِ.

الخُطُوَاتُ

1. **أُلاحِظُ** حَالَةَ الطَّقْسِ كُلَّ يَوْمٍ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ.
2. **أُسَجِّلُ البَيَانَاتِ.** أُصَمِّمُ جَدْوَلًا كالمُوَضَّحِ، أُسَجِّلُ فِيهِ مَا لاحَظْتُهُ.
3. **أُقارِنُ** بَيْنَ حَالَةِ الطَّقْسِ مِنْ يَوْمٍ إِلَى آخَرَ.

أَستَخلِصُ النَّتائِجَ

4. **أُقارِنُ.** فِيمَ تَتَشابَهُ حَالَةُ الطَّقْسِ مِنْ يَوْمٍ إِلَى آخَرَ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

وجود الغيوم يدلل عى احتمال سقوط الأمطار أو عدم سقوط أمطار كما أن كمية الغيوم ولونها تدل على شدة سقوط الأمطار.

أَحتاجُ إِلى:

- أَوْرَاقٍ

- أَقْلامِ تَلْوِينٍ

الخطوة ٢

حالة الطقس	
السَّبْت	
الأَحَد	
الاثْنَيْن	
الثُّلاثاء	
الأَرْبِعاء	
الخَميس	
الجُمُعَة	

أَستَكشِفُ أَكثَرَ

أَتَوَقَّعُ. أَكْتُبُ تَقْرِيرًا حَوْلَ حَالَةِ الطَّقْسِ الأُسْبُوعَ القَادِمَ. لِمَاذَا يُعَدُّ تَوَقُّعُ حَالَةِ الطَّقْسِ فِي الأُسْبُوعِ القَادِمِ أَسْهَلَ؟

يعد توقع الطقس الأسبوع القادم أسهل لقصر الفترة الزمنية ولقربها فكلما قصرت الفترة الزمنية واقتربت كلما كان أسهل فتوقع حالة الطقس غداً مثلاً أكثر سهولة.

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ إِلَى حَالَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

المُفْرَدَاتُ

العَاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ

العَاصِفَةُ الرَّعْدِيَّةُ

الإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ

الإِعْصَارُ القَمْعِيُّ

العَاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ

المُقَارَنَةُ

مَا أَنْوَاعُ الطَّقْسِ القَاسِي؟

هَلْ سَبَقَ أَنْ سَمِعْتَ تَحْذِيرًا مِنَ اقْتِرَابِ حُلُولِ عَاصِفَةٍ رَمْلِيَّةٍ أَوْ رَعْدِيَّةٍ، أَوْ غَيْرِ ذَلِكَ مِنْ أَنْوَاعِ الطَّقْسِ القَاسِي؛ تَبْدَأُ أَنْوَاعُ الطَّقْسِ القَاسِيَةُ عَادَةً بِرِيَاحٍ أَوْ أَمْطَارٍ خَفِيفَةٍ، ثُمَّ تَتَغَيَّرُ حَالَةُ الطَّقْسِ لِيَحُلَّ مَحَلَّهَا أَحَدُ أَنْوَاعِ الطَّقْسِ القَاسِيَةِ فما أَنْوَاعُ الطَّقْسِ القاسي؟

العَوَاصِفُ الرَّمْلِيَّةُ

العَاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ عَاصِفَةٌ تَحْمِلُ فِيهَا الرِّيَاحُ كَمِّيَّاتٍ مِنَ الرَّمْلِ فِي الهَوَاءِ. وَتُشَكِّلُ الرِّمَالُ المَحْمُولَةُ فِي الرِّيَاحِ سَحَابَةً فَوْقَ سَطْحِ الأَرْضِ. وَتَحْدُثُ العَوَاصِفُ الرَّمْلِيَّةُ فِي المَمْلَكَةِ العَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ العَامِ.

وَتَحْدُثُ العَوَاصِفُ الرَّمْلِيَّةُ عِنْدَمَا تَحْمِلُ الرِّيَاحُ الرِّمَالَ الجَافَّةَ مِنَ المَنَاطِقِ الَّتِي لَا يُغَطِّيهَا غِطَاءٌ نَبَاتِيٌّ، فَيُؤَدِّي ذَلِكَ إِلَى إِثَارَةِ الغُبَارِ، وَحَمْلِ الرِّمَالِ مَسَافَاتٍ بَعِيدَةً.

وَتُسَبِّبُ العَوَاصِفُ الرَّمْلِيَّةُ الكَثِيرَ مِنَ المُشْكِلَاتِ الصِّحِّيَّةِ، وَخُصُوصًا لِلأَنْفِ وَالعُيُونِ وَالجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ، وَطَمْرِ النَّبَاتَاتِ وَالمَزَارِعِ وَالطُّرُقَاتِ، وَقَدْ تُؤَدِّي إِلَى وُقُوعِ بَعْضِ حَوَادِثِ الطُّرُقِ بِسَبَبِ حَجْبِ الرُّؤْيَةِ.

تُشَكِّلُ الرِّمَالُ المَحْمُولَةُ فِي العَوَاصِفِ الرَّمْلِيَّةِ سَحَابَةً تَحْجُبُ الرُّؤْيَةَ

العَواصِفُ الرَّعْدِيَّةُ

العَاصِفَةُ الرَّعْدِيَّةُ أَحَدُ أَنْمَاطِ الطَّقْسِ القَاسِي؛ وَهِيَ عَاصِفَةٌ مَصْحُوبَةٌ بِالرَّعْدِ وَالبَرْقِ وَالأَمْطَارِ الشَّدِيدَةِ وَالرِّيَاحِ القَوِيَّةِ، وتَظْهَرُ فِيهَا مَظَاهِرُ قُدْرَةِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ، قَالَ تَعَالَى: ﴿ وَيُسَبِّحُ ٱلرَّعْدُ بِحَمْدِهِۦ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ مِنْ خِيفَتِهِۦ وَيُرْسِلُ ٱلصَّوَٰعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَن يَشَآءُ وَهُمْ يُجَٰدِلُونَ فِى ٱللَّهِ وَهُوَ شَدِيدُ ٱلْمِحَالِ ﴿١٣﴾ ﴾ الرَّعْد.

▲ العَواصِفُ الرَّعْدِيَّةُ أَحَدُ أَنْمَاطِ الطَّقْسِ القَاسِي.

الإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ

الإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ عَاصِفَةٌ كَبِيرَةٌ مَصْحُوبَةٌ بِرِيَاحٍ قَوِيَّةٍ وَأَمْطَارٍ غَزِيرَةٍ، وتَتَكَوَّنُ فَوْقَ المُحِيطَاتِ. وَعِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ الإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ فَوْقَ الأَرْضِ فَإِنَّ الرِّيَاحَ وَالأَمْطَارَ تُدَمِّرُ مَعَالِمَ الأَرْضِ. فَتَتَأَثَّرُ الأَشْجَارُ، وَقَدْ يَحْدُثُ الفَيَضَانُ.

▼ يَتَحَرَّكُ الإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ بِشَكْلٍ دَائِرِيٍّ، وَتَبْلُغُ سُرْعَةُ رِيَاحِهِ ١١٨ كِيلومِتْرًا فِي السَّاعَةِ وَقَدْ تَزِيدُ.

صُورَةٌ لِلإِعْصَارِ الحَلَزُونِي مِنَ الفَضَاءِ الخَارِجِيِّ

العَاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ

العَاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ عَاصِفَةٌ مَصْحُوبَةٌ بِالثَّلْجِ، وَتَكُونُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ مُنْخَفِضَةً، وَالرِّيَاحُ قَوِيَّةٌ. وَتُغَطِّي العَاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ النَّبَاتَاتِ وَالسَّيَّارَاتِ وَالأَبْنِيَةَ بِالثَّلْجِ.

الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ

الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ عَاصِفَةٌ قَوِيَّةٌ مَعَ الرِّيَاحِ الدَّوَّارَةِ الَّتِي تَتَشَكَّلُ عَلَى الأَرْضِ. وَيَبْدُو كَقِمْعٍ كَبِيرٍ وَطَوِيلٍ. وَيَعْمَلُ الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ عَلَى تَدْمِيرِ مُعْظَمِ الأَشْيَاءِ الَّتِي تُوَاجِهُهُ فِي طَرِيقِهِ.

▲ عَاصِفَةٌ ثَلْجِيَّةٌ أَثَّرَتْ فِي مِنْطَقَةِ جِبَالِ اللَّوْزِ - تَبُوكَ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أُقَارِنُ. فِيمَ يَتَشَابَهُ الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ والإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ؟ جميعها مصحوبة برياح قوية.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ تُؤَثِّرُ العَاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ فِي المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ؟

- تسبب الكثير من المشكلات الصحية وخصوصا للأنف والعيون والجهاز التنفسي.
- تؤدي إلى طمر النباتات والمزارع.
- تؤدي إلى حجب الرؤية في الطرقات مما يؤدي إلى وقوع بعض حوادث الطرق.

الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ رِيَاحٌ تَتَحَرَّكُ بِشَكْلٍ دَائِرِيٍّ. وَتَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةِ ١٦٠ كِيلُو مِتْرًا فِي السَّاعَةِ وَأَكْثَرَ. ◄

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

لِمَاذَا يُعَدُّ الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ مِنَ العَوَاصِفِ القَوِيَّةِ؟

إِرْشَادٌ: أَنْظُرُ إِلَى شَكْلِ الإِعْصَارِ، وَأَتَوَقَّعُ حَرَكَتَهُ وَ سُرْعَتَهُ.

الإعصار القمعي عاصفة قوية، تتحرك فيه الرياح بشكل دائري، وبسرعة ١٦٠ كيلو مترًا في الساعة أو أكثر، ويعمل الإعصار القمعي على تدمير معظم الأشياء التي تواجهه في طريقه.

hulukitab.com

كَيْفَ أَبْقَى آمِنًا فِي ظُرُوفِ الطَّقْسِ القَاسِيَةِ؟

قَدْ يَتَأَذَّى كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ فِي ظُرُوفِ الطَّقْسِ القَاسِيَةِ. وَلِكَيْ أَتَجَنَّبَ التَّعَرُّضَ لِلأَذَى لَا بُدَّ لِي مِنَ اتِّبَاعِ مَا يَأْتِي:

- فِي أَثْنَاءِ العَاصِفَةِ الرَّعْدِيَّةِ لَا أَقِفُ تَحْتَ شَجَرَةٍ وَلَا أَسْتَخْدِمُ الهَوَاتِفَ وَلَا الحَوَاسِيبَ أَوْ أَيَّ أَدَوَاتٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ أُخْرَى، وَأَبْقَى دَاخِلَ البِنَايَاتِ القَوِيَّةِ.
- فِي أَثْنَاءِ العَاصِفَةِ الثَّلْجِيَّةِ أَبْقَى دَاخِلَ البَيْتِ؛ حَيْثُ الدِّفْءُ. وَإِذَا اضْطُرِرْتُ إِلَى الخُرُوجِ أَرْتَدِي مَلَابِسَ ثَقِيلَةً.
- إِذَا سَمِعْتُ عَنْ قُدُومِ عَاصِفَةٍ رَمْلِيَّةٍ أَبْقَى فِي البَيْتِ وَأُغْلِقُ الأَبْوَابَ وَالنَّوَافِذَ، وَأَسْتَخْدِمُ الكِمَامَاتِ، وَأُغَطِّي أَنْفِي بِقُمَاشٍ مُبَلَّلٍ بِالمَاءِ.

▼ أَتَّبِعُ قَوَاعِدَ السَّلَامَةِ عِنْدَ ظُرُوفِ الطَّقْسِ القَاسِيَةِ كَالعَاصِفَةِ الرَّمْلِيَّةِ.

أكون غير آمناً من الحوادث بسبب صعوبة الرؤية ودرجة الحرارة المنخفضة جداً.

نَشَاطٌ

صَوْتُ الرَّعْدِ

١ أَنْفُخُ الكِيسَ بِالهَوَاءِ، ثُمَّ أُغْلِقُهُ بِإِحْكَامٍ.

٢ أَضْرِبُ الكِيسَ ضَرْبَةً قَوِيَّةً وَأَسْتَمِعُ إِلَى الصَّوْتِ.

٣ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا سَبَبُ حُدُوثِ الصَّوْتِ بَعْدَ ضَرْبِ الكِيسِ؟

سبب حدوث الصوت هو تحرك الهواء بسرعة.

٤ **أَتَوَاصَلُ.** أُشَارِكُ زُمَلَائِي بِمَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ مِنْ نَتَائِجَ.

كلاً من صوت الرعد وصوت فرقعة الكيس نتيجة لتحرك الهواء بسرعة.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أُقَارِنُ. كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أَبْقَى آمِنًا خِلَالَ الإِعْصَارِ القَمْعِيِّ، وَالإِعْصَارِ الحَلَزُونِيِّ، وَالعَاصِفَةِ الرَّعْدِيَّةِ؟

خلال العاصفة الرعدية: لا أقف تحت شجرة ولا أستخدم أي أدوات كهربية مثل الهواتف والحواسيب وأن أبقى داخل البنايات القوية.

أما خلال الإعصار القمعي والإعصار الحلزوني: أبقى داخل البيت وأبتعد عن الأبواب والنوافذ.

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

لِلْعَواصِفِ الرَّعْدِيَّةِ أَنْواعٌ عَديدَةٌ، مِنْها:
الإعْصارُ القَمَعِيُّ، والإعْصارُ الحِلْزونِيُّ، والعاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ.

بَعْضُ أَنْواعِ الطَّقْسِ تَكُونُ قاسِيَةً. ويُمْكِنُنِي أَنْ أَبْقى في أَمانِها آمِنًا.

المَطْوِيّاتُ أُنَظِّمُ أَفْكاري

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كالْمُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ، أُلَخِّصُ فيها ما تَعَلَّمْتُهُ عَنْ تَقَلُّباتِ الطَّقْسِ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَداتُ.** مَاذَا تُسَمَّى الغُيُومُ الرَّقِيقَةُ وَالنَّاعِمَةُ الَّتِي تَتَكَوَّنُ عَلَى ارْتِفَاعَاتٍ كَبِيرَةٍ فَوْقَ سَطْحِ الأَرْضِ؟

الغيوم الريشية.

٢ **أُقارِنُ.** فِيمَ تَتَشابَهُ العاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ والعاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفانِ؟

٣ **التَّفْكيرُ النّاقِدُ.** كَيْفَ يُمْكِنُ لِبَطّارِيّاتِ المِذْياعِ المَشْحُونَةِ أَنْ تُساعِدَنا عَلَى البَقاءِ بِأَمانٍ فِي أَثْناءِ العاصِفَةِ؟

البطاريات المشحونة لا تعتمد على الكهرباء والتي قد تنقطع بسبب تدمير العاصفة للأسلاك الكهربية فنستطيع سماع المذياع ومعرفة حالة الطقس في المستقبل وتلقي التعليمات اللازمة.

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** أَيُّ ظُرُوفِ الطَّقْسِ القَاسِيَةِ لَا تَحْدُثُ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ؟

أ- العَاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ
ب- العَاصِفَةُ الثَّلْجِيَّةُ
ج- الإِعْصَارُ الحَلَزُونِيُّ
د- الإِعْصَارُ القِمْعِيُّ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ:** كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ إِلَى حَالَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

تبدأ أنواع الطقس القاسية عادةً برياح وأمطار خفيفة، ثم تتغير حالة الطقس ليحل محلها أحد أنواع الطقس القاسية، مثل: العواصف الرملية، والرعدية، والثلجية، والأعاصير الحلزونية، والقمعية.

www.ukitab.com

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

المُحَافَظَةُ عَلَى السَّلَامَةِ

أَخْتَارُ أَحَدَ الظُّرُوفِ الجَوِّيَّةِ القَاسِيَةِ، ثُمَّ أَكْتُبُ إِعْلَانًا أُخْبِرُ فِيهِ النَّاسَ كَيْفَ يُحَافِظُونَ عَلَى سَلَامَتِهِمْ فِي الجَوِّ القَاسِي. وَأَقْرَأُ الإِعْلَانَ أَمَامَ زُمَلَائِي.

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

أَكْتُبُ تَقْرِيرًا

أَعْمَلُ بَحْثًا أَكْتَشِفُ خِلَالَهُ المَنَاطِقَ الَّتِي تَحْدُثُ فِيهَا الأَعَاصِيرُ، وَأُوَضِّحُ فِي تَقْرِيرِي أَسْبَابَ حُدُوثِهَا.

مِهَنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ

الرَّاصِدُ الجَوِّيُّ

يَعْمَلُ الرَّاصِدُ الجَوِّيُّ فِي مَحَطَّةِ الأَرْصَادِ الجَوِّيَّةِ؛ حَيْثُ يَتَوَقَّعُ حَالَةَ الطَّقْسِ، وَمَا يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ عَلَيْهِ خِلَالَ أَيَّامٍ عَدِيدَةٍ قَادِمَةٍ، وَيُخْبِرُ النَّاسَ بِذَلِكَ مِنْ خِلَالِ التِّلْفَازِ وَغَيْرِهِ.

يَقُومُ الرَّاصِدُ الجَوِّيُّ بِجَمْعِ البَيَانَاتِ وَالمَعْلُومَاتِ عَنِ الطَّقْسِ بِاسْتِعْمَالِ أَجْهِزَةٍ تَقَنِيَّةٍ فِي مَحَطَّةِ الأَرْصَادِ، مُسْتَعِينًا فِي الوَقْتِ نَفْسِهِ بِأَجْهِزَةِ الحَاسُوبِ، وَالتَّنْسِيقِ مَعَ مَحَطَّاتِ أَرْصَادٍ جَوِّيَّةٍ أُخْرَى فِي العَالَمِ.

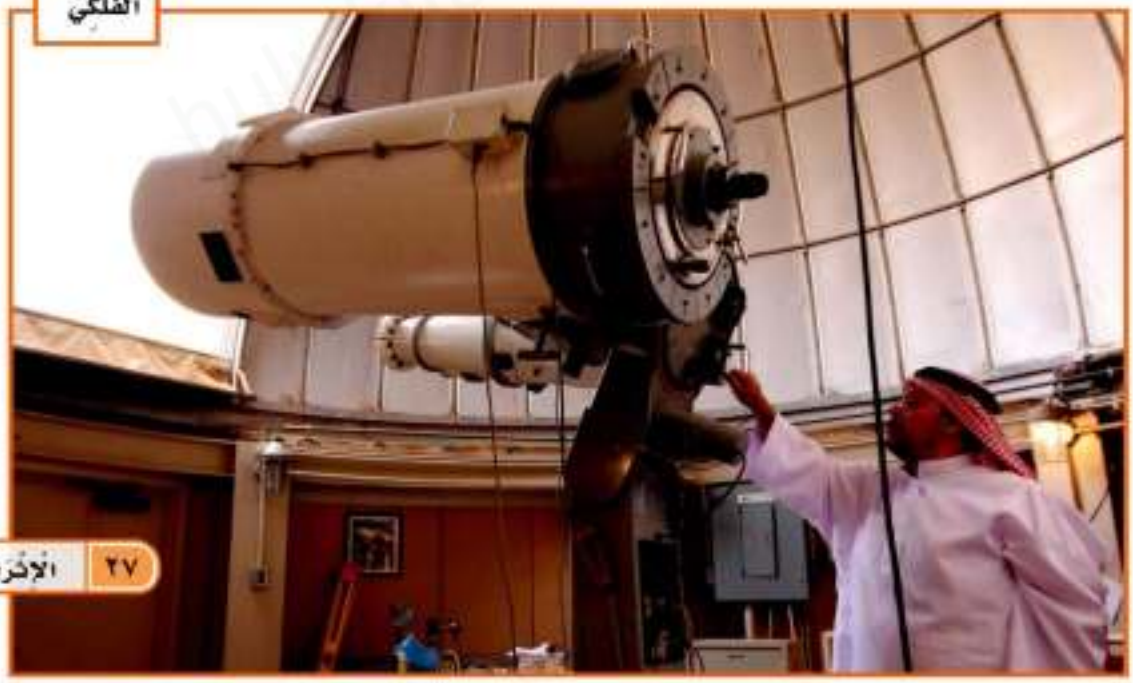
وَلِكَيْ تَكُونَ رَاصِدًا جَوِّيًّا فِي المُسْتَقْبَلِ عَلَيْكَ أَنْ تَدْرُسَ عِلْمَ الرَّصْدِ الجَوِّيِّ فِي الجَامِعَةِ، وَأَنْ تُتْقِنَ اسْتِخْدَامَ أَدَوَاتِ وَأَجْهِزَةِ الرَّصْدِ الجَوِّيِّ. وَمَهَارَاتِ اسْتِخْدَامِ الحَاسُوبِ.

يَسْتَخْدِمُ الرَّاصِدُ الجَوِّيُّ التِّقْنِيَةَ الحَدِيثَةَ لِجَمْعِ البَيَانَاتِ عَنِ الطَّقْسِ.

مِهَنٌ أُخْرَى مُرْتَبِطَةٌ مَعَ عُلُومِ الأَرْضِ:

- المُلَاحِظُ (المُرَاقِب) الجَوِّيُّ.
- الفَلَكِيُّ.
- رَائِدُ الفَضَاءِ.

الفَلَكِيُّ



مُراجَعَةُ الفَصْلِ السّابِع

مُلَخَّص مُصَوَّر

الدَّرْسُ الأوَّل:

الطَّقْسُ حالَةُ الجَوِّ في وَقْتٍ ومَكانٍ مُعَيَّنٍ. ويُوصَفُ الطَّقْسُ بِناءً عَلى دَرَجَةِ حَرارَةِ الهَواءِ وهُطولِ الأَمْطارِ والرِّياحِ والضَّغْطِ الجَوِّيِّ.

الدَّرْسُ الثّاني:

تُشيرُ أَنْواعُ الأَعاصيرِ والعَواصِفِ الرَّعْدِيَّةِ المُخْتَلِفَةِ إلى اخْتِلافِ حالَةِ الطَّقْسِ.

المَطْوِيّاتُ أُنَظِّمُ أَفْكاري

أُلْصِقُ المَطْوِيّاتِ الَّتي عَمِلْتُها في كُلِّ دَرْسٍ عَلى وَرَقَةٍ كَبيرَةٍ مُقَوًّى. أَسْتَعينُ بِهَذِهِ المَطْوِيّاتِ عَلى مُراجَعَةِ ما تَعَلَّمْتُهُ في هَذا الفَصْلِ.

المُفْرَداتُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الجُمَلِ التّالِيَةِ بِالكَلِمَةِ المُناسِبَةِ:

الطَّقْسِ

الغِلافَ الجَوِّيَ

العَاصِفَةُ الرَّمْلِيَّةُ

دَرَجَةِ الحَرارَةِ

الإِعْصارَ الحَلَزُونِيَّ

١ يُسَمَّى الغِطاءُ الغازِيُّ المُحيطُ بِالأَرْضِ الغلاف الجوي.

٢ التَّرْمومِتْرُ أَداةٌ تُسْتَخْدَمُ لِقِياسِ درجة الحرارة

٣ الغيوم تَحْمِلُ كَمِّيّاتٍ مِنَ الرَّمْلِ في الهَواءِ.

٤ تُعْرَفُ حالَةُ الجَوِّ في وَقْتٍ ومَكانٍ مُعَيَّنٍ بِـ الطقس.

٥ العَاصِفَةُ المَصْحُوبَةُ بِالرِّياحِ القَوِيَّةِ والأَمْطارِ الشَّدِيدَةِ وَتَتَكَوَّنُ فَوْقَ المُحيطاتِ تُسَمَّى الإعصار الحلزوني

موقع إلكتروني e أَرْجِعُ إلى: www.obeikaneducation.com

أجيبُ عن الأسئلة التالية:

٦ **أُقارِنُ.** أَصِفُ الأَنواعَ المُختلِفةَ مِنَ العَواصِفِ؟

العواصف الرعدية: عاصفة مصحوبة بالرعد والبرق والأمطار الشديدة والرياح القوية وللعواصف أنواع منها:

الإعصار القمعي: مصحوب برياح دوارة.

الإعصار الحلزوني: مصحوب برياح قوية وأمطار غزيرة وتتكون فوق المحيطات.

العاصفة الثلجية: مصحوبة بالرياح القوية والثلج.

العواصف الرملية: تحمل كميات من الرمل في الهواء تشكل سحابة فوق سطح الأرض وتحدث في المناطق الجافة وشبه الجافة.

٧ **أَتَوَقَّعُ.** عِنْدَما يَكُونُ الطَّقْسُ دافِئًا، وَأَرَى غُيُومًا عَلَى شَكْلِ طَبَقاتٍ قَرِيبَةٍ مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ بَدَأَتْ تَتَشَكَّلُ، فَما الحالَةُ الَّتي يَصيرُ إِلَيْها الطَّقْسُ؟

على الأرجح أنها سوف تمطر وتكون الغيوم غيوم طبقية ويكون نوع الهطول أمطار؛ لأن الطقس دافيء.

٨ **أَعْمَلُ نَموذَجًا.** أُصَمِّمُ مِقْياسَ المَطَرِ، وَعَلَى بِطاقاتٍ أَكْتُبُ تَوْضِيحًا حَوْلَ كَيْفِيَّةِ عَمَلِهِ.

٩ مَا نَوْعُ العاصِفَةِ الَّذي تُشيرُ إِلَيْها الصُّورَةُ؟ وَماذا سَتَكُونُ حالَةُ الطَّقْسِ؟

إعصار حلزوني. الإعصار الحلزوني عاصفة كبيرة مصحوبة برياح قوية وأمطار غزيرة، وعندما يتحرك الإعصار الحلزوني فوق الأرض فإن الرياح والأمطار تُدمِّر معالم الأرض. فتتأثر الأشجار، وقد يحدث الفيضان.

١٠ **صَوابٌ أَمْ خَطَأٌ.** يَقيسُ البارومِتْرُ دَرَجَةَ الحَرارَةِ. هَلْ هَذِهِ العِبارَةُ صَحيحَةٌ أَمْ خاطِئَةٌ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

العبارة خاطئة؛ حيث يقيس البارومتر الضغط الجوي.

١١ كَيْفَ تُساعِدُ هَذِهِ الأَداةُ النَّاسَ عَلَى وَصْفِ حالَةِ الطَّقْسِ؟

أ. تَقيسُ كَمِّيَّةَ الهُطولِ.

ب. تَقيسُ اتِّجاهَ الرِّياحِ.

ج. تَقيسُ سُرْعَةَ الرِّياحِ.

د. تَقيسُ الضَّغْطَ الجَوِّيَّ.

الفكرة العامة

١٢ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ فِي المَكَانِ الَّذِي أَعِيشُ فِيهِ فِي أَثْنَاءِ السَّنَةِ؟

يتغير الطقس ما بين ارتفاع في درجة الحرارة وهبوب الرياح والعواصف وانخفاض في درجة الحرارة وسقوط أنواع من الهطول مثل المطر والثلج.

التقويم الأدائي

الطَّقْسُ في حَياتِنا

- أَعْمَلُ لَوْحَةً عَنْ حالَةِ طَقْسٍ اسْتَرْعَتِ انْتِباهِي، كَأَنْ تَكُونَ عاصِفَةً رَمْلِيَّةً، أَوْ إِعْصارًا حَلَزُونِيًّا، أَوْ عاصِفَةً رَعْدِيَّةً؛ بِحَيْثُ تَتَضَمَّنُ ما يَلِي:
- وَصْفًا كِتابِيًّا لِحالَةِ الطَّقْسِ.
- صُورَةً أَوْ رَسْمًا يُبَيِّنُ هَذِهِ الْحالَةَ.
- هَلِ انْقَطَعَ التَّيارُ الْكَهْرَبائِيُّ؟
- هَلْ سَبَّبَتْ دَمارًا أَوْ خَسائِرَ مادِّيَّةً؟
- هَلْ غَيَّرَتْ خُطَطِي في ذَلِكَ الْيَوْمِ؟

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

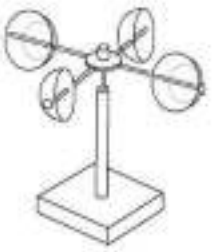
أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَيُّ الأَدَوَاتِ تَقِيسُ الضَّغْطَ الجَوِّيَّ؟

أ.

ب.

ج.

د. 

٢ أَيُّ الأَدَوَاتِ تَقِيسُ سُرْعَةَ الرِّيَاحِ؟

أ. السَّهْمُ الدَّوَّارُ.

ب. البَارُومِتْرُ.

ج. الثَّرْمُومِتْرُ.

د. الأَنِيمُومِتْرُ.

٣ أَيٌّ مِمَّا يَلِي يُعَبِّرُ عَنْ حَالَةِ الْهَوَاءِ عِنْدَ قِيَاسِهِ فِي مَكَانٍ وَزَمَانٍ مُحَدَّدَيْنِ؟

أ. الضَّغْطُ الْجَوِّيُّ.

ب. الْغِلَافُ الْجَوِّيُّ.

ج. الطَّقْسُ.

د. دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ.

٤ أَنْظُرُ إِلَى الْجَدْوَلِ أَدْنَاهُ.

المدينة	معدل درجة الحرارة لشهر يناير (°س)	معدل هطول الأمطار بالملم
الرياض	١٤,١	٦١٠
جدة	٢٣,٣	١٧
أبها	١٢,٩	٢٢٠٠
المدينة المنورة	١٧,٣	٣٩٠

أَيُّ مُدُنِ الْمَمْلَكَةِ لَهَا أَعْلَى دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ خِلَالَ شَهْرِ يَنَايِرَ؟

أ. الرِّيَاضُ.

ب. جَدَّةُ.

ج. أَبْهَا.

د. الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّرَةُ.

٥ مِنْ أَشْكَالِ الْمَاءِ الْمُتَسَاقِطِ مِنَ الْغِلَافِ الْجَوِّيِّ عَلَى الْأَرْضِ:

أ. الْبَرَدُ، الثَّلْجُ، الْمَطَرُ.

ب. الثَّلْجُ، الْمَطَرُ، الطَّقْسُ.

ج. الطَّقْسُ، الْمَطَرُ، الْبَرَدُ.

د. الْبَرَدُ، الثَّلْجُ، الطَّقْسُ.

٦ بِمَ تَبْدَأُ أَنْوَاعُ الطَّقْسِ الْقَاسِيَةُ عَادَةً؟

أ. بِالرِّيَاحِ أَوْ أَمْطَارٍ خَفِيفَةٍ.

ب. بِتَغَيُّرِ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ خِلَالَ الْيَوْمِ.

ج. بِارْتِفَاعِ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْجَوِّ.

د. بِثَبَاتِ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْجَوِّ.

٧ أَيُّ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ الْعَاصِفَةَ الرَّعْدِيَّةَ؟

أ. عَاصِفَةٌ كَبِيرَةٌ مَصْحُوبَةٌ بِالرِّيَاحِ وَأَمْطَارٍ غَزِيرَةٍ تَتَكَوَّنُ فَوْقَ الْمُحِيطَاتِ.

ب. عَاصِفَةٌ تَحْمِلُ فِيهَا الرِّيَاحُ كَمِّيَّاتٍ مِنَ الرَّمْلِ فِي الْهَوَاءِ.

ج. عَاصِفَةٌ قَوِيَّةٌ مِنَ الرِّيَاحِ الدَّوَّارَةِ الَّتِي تَتَشَكَّلُ عَلَى الْأَرْضِ.

د. عَاصِفَةٌ مَصْحُوبَةٌ بِالثَّلْجِ.

٨ مَا الْأَدَوَاتُ الَّتِي سَيَسْتَخْدِمُهَا الرَّاصِدُ الْجَوِّيُّ لِقِيَاسِ حَالَةِ الطَّقْسِ الظَّاهِرَةِ فِي الصُّورَةِ أَدْنَاهُ؟

يُمكن للراصد الجوي أن يستخدم مقياس المطر لقياس مقدار الهطول، وكذلك السهم الدورا ليُحدِّد اتجاه الرياح، والأنيمومتر لقياس سرعة الرياح، ومقياس الحرارة (الثرمومتر) لقياس درجة حرارة الهواء، والبارومتر لقياس الضغط الجوي.

٩ أَيْنَ تَتَكَوَّنُ الْأَعَاصِيرُ الْحَلَزُونِيَّةُ، أَصِفُ تَأْثِيرَهَا عَلَى مَعَالِمِ سَطْحِ الْأَرْضِ.

تتكون الأعاصير الحلزونية فوق المحيطات، وعندما يتحرك الإعصار الحلزوني فوق الأرض فإن الرياح والأمطار تُدمِّر معالم الأرض. فتتأثر الأشجار، وقد يحدث الفيضان.

٥ أَذْكُرُ ثَلَاثَ طُرُقٍ تَجْعَلُنِي آمِنًا فِي أَثْنَاءِ الطَّقْسِ الْقَاسِي.

أتحقق من فهمي

السؤال	المرجع	السؤال	المرجع
١	١٥	٦	٢٢
٢	١٤	٧	٢٣
٣	١٢	٨	٢٥
٤	١٣	٩	٢٣
٥	١٤	١٠	٢٥

- في أثناء العاصفة الرعدية لا أقف تحت شجرة ولا أستخدم الهواتف ولا الحواسيب أو أي أدوات كهربائية أخرى، وأبقى داخل البنايات القوية.
- في أثناء العاصفة الثلجية أبقى داخل البيت؛ حيث الدفء. وإذا اضطررت إلى الخروج أرتدي ملابس ثقيلة.
- إذا سمعت عن قدوم عاصفة رملية أبقى في البيت وأغلق الأبواب والنوافذ، وأستخدم الكمامات، وأغطي أنفي بقماش مبلل بالماء.

hulukish.com

الفَصْلُ الثَّامِنُ

دَوْرَةُ المَاءِ والمُنَاخِ

قَالَ تَعَالَى: ﴿ وَنَزَّلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً مُّبَـٰرَكًا فَأَنۢبَتْنَا بِهِۦ جَنَّـٰتٍ وَحَبَّ ٱلْحَصِيدِ ﴿٩﴾ ﴾ ق.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

ما العَوامِلُ الَّتي تُؤَثِّرُ في المِنْطَقَةِ الَّتي أَعيشُ فيها؟

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

أَيْنَ يَذْهَبُ المَاءُ السَّاقِطُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟

الدَّرْسُ الثَّاني

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ مُنَاخُ سَطْحِ الأَرْضِ؟

الفكرة الثامنة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

التَّبَخُّرُ

عَمَلِيَّةُ تَحَوُّلِ السَّائِلِ إِلَى غَازٍ.

التَّكَثُّفُ

عَمَلِيَّةُ تَحَوُّلِ الْغَازِ إِلَى سَائِلٍ.

دَوْرَةُ المَاءِ

حَرَكَةُ المَاءِ المُسْتَمِرَّةُ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ وَالغِلَافِ الجَوِّيِّ.

الغَيْمَةُ

تَجَمُّعٌ مِنْ قَطَرَاتِ المَاءِ الصَّغِيرَةِ أَوْ بَلُّورَاتِ الثَّلْجِ فِي الجَوِّ.

المُنَاخُ

حَالَةُ الطَّقْسِ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ عَلَى مَدَى فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ.

فُصُولُ السَّنَةِ

أَقْسَامٌ مِنَ السَّنَةِ لِكُلٍّ مِنْها طَقْسٌ مَمَيَّزٌ.

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

دَوْرَةُ المَاءِ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

يَسْقُطُ المَطَرُ مِنَ السَّمَاءِ. تُرَى، مِنْ أَيْنَ يَأْتِي مَاءُ المَطَرِ؟

من الغيوم في السماء.

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ قَطَرَاتُ المَطَرِ؟

الهدف

أستكشفُ كَيْفَ تَتَكَوَّنُ قَطَرَاتُ المَطَرِ في الغِلَافِ الجَوِّيِّ.

أحتاج إلى:

- وعاء زُجاجيّ

- غلاف بلاستيكيّ

- رباط مطاطيّ

- كُرة زُجاجيّة

- مكعّبات ثلج

- ماء دافئ

الخطوات

1. أملأُ رُبعَ الوعاءِ الزُّجاجيّ بالماءِ الدّافئ.

2. أضعُ غلافًا بلاستيكيًا على الجزءِ العلويّ من الوعاءِ الزُّجاجيّ، وأُثبّتُهُ برباطٍ مطّاطيّ، وأضعُ كُرةً زُجاجيّةً في مُنتصفِ الغلافِ البلاستيكيّ.

3. **أعملُ نموذجًا.** أضعُ عددًا من مكعّباتِ الثّلجِ على الجزءِ العلويّ من الغلافِ البلاستيكيّ لتبريدِ الهواءِ فوقَ الماءِ، والّذي يُمثّلُ الغلافَ الجوّيّ.

4. **أستنتجُ.** ألاحظُ الجزءَ السّفليّ من الغلافِ البلاستيكيّ لعدّةِ دقائقَ. وأسألُ: ماذا تكونُ هُناكَ؟ ومِنْ أينَ أتى؟

تكون قطرات من الماء في الجزء السفلي من الغلاف البلاستيكي حيث يتم تبريد بخار الماء الموجود داخل الوعاء بواسطة الثلج الموجود فوق الغلاف البلاستيكي فيتكثف بخار الماء ويتحول إلى قطرات ماء.

أستخلصُ النّتائجَ

5. **أستنتجُ.** مِنْ أينَ أتى الماءُ الّذي كوّنَ قطراتِ المطرِ؟

أتى من تبخر مياه البحار والمحيطات والأنهار والمسطحات المائية ثم تكثف بخار الماء ويتساقط المطر.

أستكشفُ أكثرَ

أجرّبُ. ماذا يحدثُ إذا استخدمتُ ماءً باردًا بدلًا من الماءِ الدّافئ؟ أجرّبُ ذلكَ.

يستغرق تكون قطرات الماء وقتاً أطول كما أنه يتكون بكميات أقل من تلك التي تتكون في حالة الماء الدافيء.

كَيْفَ تَتَشَكَّلُ الغُيُومُ؟

عِنْدَمَا أَخْرُجُ فِي الصَّبَاحِ البَاكِرِ أَجِدُ الرُّؤْيَةَ غَيْرَ وَاضِحَةٍ أَحْيَانًا، وَالسَّبَبُ فِي ذَلِكَ وُجُودُ الضَّبَابِ.

وَالضَّبَابُ غُيُومٌ تَتَشَكَّلُ بِالقُرْبِ مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ، وَيَتَكَوَّنُ مِنْ قطرات صَغِيرَةٍ مِنَ المَاءِ.

الغَيْمَةُ تَجَمُّعٌ مِنْ قَطَرَاتِ المَاءِ الصَّغِيرَةِ، أَوْ مِنْ بَلُّورَاتِ الثَّلْجِ فِي الجَوِّ. وتَتَشَكَّلُ الغُيُومُ عَلَى ارْتِفَاعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ فَوْقَ سَطْحِ الأَرْضِ.

التَّبَخُّرُ

يَحْتَوِي الضَّبَابُ وَالغُيُومُ عَلَى المَاءِ المُتَبَخِّرِ مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ؛ فَعِنْدَمَا تَسْقُطُ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ يَتَبَخَّرُ المَاءُ أَوْ يُصْبِحُ غَازًا.

فَالتَّبَخُّرُ هُوَ تَحَوُّلُ السَّائِلِ إِلَى غَازٍ. فَالمَاءِ فِي الحَالَةِ الغَازِيَّةِ يُسَمَّى **بُخَارَ المَاءِ**. وَنَحْنُ لَا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ بُخَارِ المَاءِ، مَعَ أَنَّهُ فِي الهَوَاءِ مِنْ حَوْلِنَا.

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

أَيْنَ يَذْهَبُ المَاءُ السَّاقِطُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟

المفرداتُ

الغَيْمَةُ

الضَّبَابُ

التَّبَخُّرُ

بُخَارُ المَاءِ

التَّكَثُّفُ

دَوْرَةُ المَاءِ

مهارةُ القراءةِ ✓

المُقَارَنَةُ

▲ ظُهُورُ الغُيُومِ يَدُلُّ عَلَى تَغَيُّرِ حَالَةِ الطَّقْسِ.

التَّكَثُّفُ

هَلْ شَاهَدْتُ المَاءَ عَلَى النَّافِذَةِ مِنَ الدَّاخِلِ؟ عِنْدَمَا يَتَبَخَّرُ المَاءُ يُلَامِسُ سَطْحَ النَّافِذَةِ البَارِدَ فَيَتَكَثَّفُ. إِنَّ تَحَوُّلَ الغَازِ إِلَى سَائِلٍ يُسَمَّى **التَّكَثُّفَ**.

وَيُسْهِمُ التَّكَثُّفُ فِي تَكْوِينِ الغُيُومِ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا. فَعِنْدَمَا يَتَصَاعَدُ بُخَارُ المَاءِ إِلَى أَعْلَى يَبْرُدُ، فَيَتَكَثَّفُ حَوْلَ دَقَائِقِ الغُبَارِ فِي الهَوَاءِ، وَيَنْتُجُ عَنْ تَكَثُّفِهِ قَطَرَاتُ مَاءٍ صَغِيرَةٌ، تَتَجَمَّعُ، فَتَتَشَكَّلُ الغُيُومُ.

▲ تَتَشَكَّلُ قَطَرَاتُ المَاءِ عَلَى النَّافِذَةِ مِنَ الدَّاخِلِ عِنْدَمَا يَبْرُدُ بُخَارُ المَاءِ وَيَتَكَثَّفُ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أُقَارِنُ. فِيمَ يَتَشَابَهُ الضَّبَابُ وَالغُيُومُ، وَفِيمَ يَخْتَلِفَانِ؟

يتشابه الضباب والغيوم في الاحتواء على الماء المتبخر من سطح الأرض، أما الأختلاف أن الضباب يتكون من نقاط صغيرة من الماء والغيوم تتكون من تكثف بخار الماء حول دقائق الغبار في الهواء.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. هَلْ يَتَبَخَّرُ المَاءُ مِنَ التُّرْبَةِ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

نعم بعض الماء يتبخر من التربة وبعضه يأخذه النبات والتبخر يجعل التربة جافة.

الضَّبَابُ غُيُومٌ تَتَشَكَّلُ بِالقُرْبِ مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ.

مَا دَوْرَةُ المَاءِ؟

تَصِفُ **دَوْرَةُ المَاءِ** حَرَكَةَ المَاءِ المُسْتَمِرَّةَ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ وَالغِلَافِ الجَوِّيِّ. وتُعَدُّ الغُيُومُ وَالهُطُولُ جُزْءًا مِنَ الطَّقْسِ. وَلَا يُمْكِنُ أَنْ تَتَشَكَّلَ دَوْرَةُ المَاءِ مِنْ دُونِ الشَّمْسِ. فَالطَّاقَةُ الشَّمْسِيَّةُ تَعْمَلُ عَلَى تَسْخِينِ المَاءِ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ، وَتُؤَدِّي إِلَى تَبَخُّرِهِ. ثُمَّ يَتَكَثَّفُ، وَبِذَلِكَ تَتَشَكَّلُ الغُيُومُ. وَيَعُودُ المَاءُ مَرَّةً أُخْرَى عَلَى الأَرْضِ عَلَى شَكْلِ هُطُولٍ.

الْمَاءُ السَّاقِطُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ قَدْ يَتَسَرَّبُ إِلَى بَاطِنِ الْأَرْضِ، وَيُصْبِحُ مِيَاهًا جَوْفِيَّةً. وَقَدْ يَجْرِي (يَسِيلُ) عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ مُشَكِّلًا الْمُسَطَّحَاتِ الْمَائِيَّةَ. وَفِي أَثْنَاءِ ذَلِكَ يَتَبَخَّرُ بَعْضُ الْمَاءِ، فَتَبْدَأُ دَوْرَةُ مَاءٍ جَدِيدَةٌ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أُقارِنُ. مَا التَّغَيُّراتُ الَّتي تَحْدُثُ لِلْماءِ في دَوْرَةِ الْماءِ بَعْدَ تَبَخُّرِهِ؟

بعد حدوث عملية التبخر للماء وتحوله إلى غاز يتكثف الغاز في الغيوم ويتحول إلى سائلاً مرة أخرى.

التَّفْكيرُ النّاقِدُ. لِماذا سُمِّيَتْ دَوْرَةُ الْماءِ بِهذا الاسْمِ؟

لأنه كما الحال في جميع الدورات فإن دورة الماء تتكرر مراراً وتكراراً.

الماءُ يَهْطِلُ

عِنْدَما يَزْدادُ تَكَثُّفُ بُخارِ الْماءِ في الْغُيُومِ يَهْطِلُ عَلى هَيْئَةِ مَطَرٍ، أَوْ ثَلْجٍ، أَوْ بَرَدٍ.

الماءُ يَسيلُ

يَجْري الْماءُ السّاقِطُ عَلى شَكْلِ سُيُولٍ، وَيَصُبُّ في الأَنْهارِ وَالْبِحارِ، وَبَعْضُهُ يَتَسَرَّبُ في باطِنِ الأَرْضِ وَيُصْبِحُ مِياهًا جَوْفِيَّةً.

نَشاطٌ

تَغَيُّرُ حالَةِ الْماءِ

١ **أَقيسُ.** أَضَعُ كَمِّيَّةً مُتَساوِيَةً مِنَ الْماءِ في كَأْسَيْنِ بِلاسْتيكِيَّيْنِ شَفّافَيْنِ، وَأُغَطّي أَحَدَهُما بِغِطاءٍ بِلاسْتيكِيٍّ.

٢ أُحَدِّدُ مُسْتَوَى الْماءِ في كِلا الْكَأْسَيْنِ بِاسْتِخْدامِ قَلَمِ تَخْطيطٍ.

٣ **أَتَوَقَّعُ.** أَضَعُ الْكَأْسَيْنِ بِالْقُرْبِ مِنْ مَكانٍ مُشْمِسٍ. وَأَتَوَقَّعُ كَيْفَ سَيَتَغَيَّرُ الْماءُ في الْكَأْسَيْنِ.

٤ **أُلاحِظُ.** أُراقِبُ الْماءَ في كِلا الْكَأْسَيْنِ كُلَّ يَوْمٍ مُدَّةَ أُسْبوعٍ. مَاذا أُلاحِظُ؟

يُصبح الماء في الكأس غير المُغطاة أقل منه في الكأس المُغطاة.

٥ **أَسْتَنْتِجُ.** لِماذا تَغَيَّرَ الْماءُ؟

تبخّر جزء من الماء من الكأس غير المُغطاة.

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

ما الَّذي يَحْدُثُ بَعْدَ الْهُطولِ؟

إِرْشادٌ. أَتَتَبَّعُ الأَسْهُمَ، وَأَقْرَأُ الشُّروحَ الْمُرافِقَةَ.

يتسرب الماء إلى الأرض أو إلى البحار والأنهار والبحيرات ثم يتحول إلى بخار ماء ثم يتكثف ويسقط على شكل هطول.

مَا أَشْكَالُ الْهُطُولِ؟

تَخْتَلِفُ أَشْكَالُ الهُطُولِ مِنْ يَوْمٍ إِلى آخَرَ، وَمِنْ مَكَانٍ إِلى آخَرَ، وَيَعْتَمِدُ ذَلِكَ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ الهَوَاءِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تُغَيِّرَ حَالَةَ المَاءِ فِي أَثْنَاءِ حَرَكَتِهِ فِي الهَوَاءِ، مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى سُقُوطِ أَنْوَاعٍ أُخْرَى مِنَ الهُطُولِ. وَلَقَدْ ذَكَرَ القُرْآنُ الكَرِيمُ مَرَاحِلَ الهُطُولِ فِي قَوْلِهِ تَعَالَى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَصْرِفُهُ عَنْ مَنْ يَشَاءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ يَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ ﴿٤٣﴾﴾ النُّور.

▲ الثَّلْجُ يُشْبِهُ القُطْنَ.

▲ البَرَدُ قِطَعُ ثَلْجٍ قَاسِيَةٌ.

المَطَرُ

يَتَكَوَّنُ المَطَرُ مِنْ قَطَرَاتِ المَاءِ (سَائِلٍ) الَّتِي تَسْقُطُ مِنَ الغُيُومِ نَحْوَ الأَرْضِ. وَيَتَكَوَّنُ عِنْدَمَا تَكُونُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الهَوَاءِ أَكْبَرَ مِنْ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ الَّتِي يَتَجَمَّدُ عِنْدَهَا المَاءُ.

الثَّلْجُ

يَتَجَمَّدُ المَاءُ وَيَتَحَوَّلُ إِلَى ثَلْجٍ عِنْدَمَا تَصِلُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ المَاءِ تَحْتَ الصِّفْرِ، أَيْ يَتَحَوَّلُ مِنَ الحَالَةِ السَّائِلَةِ إِلَى الحَالَةِ الصُّلْبَةِ. وَعِنْدَمَا يَتَجَمَّعُ فُتَاتُ الثَّلْجِ فِي الغَيْمَةِ تُصْبِحُ ثَقِيلَةً جِدًّا، فَيَتَسَاقَطُ عَلَى شَكْلِ ثَلْجٍ (خَفِيفٍ كَالقُطْنِ).

البَرَدُ

يَتَكَوَّنُ البَرَدُ مِنْ قِطَعٍ ثَلْجِيَّةٍ صُلْبَةٍ؛ إِذْ يَتَشَكَّلُ البَرَدُ دَاخِلَ الغُيُومِ المَصْحُوبَةِ بِالعَوَاصِفِ الرَّعْدِيَّةِ وَتَكُونُ قِطَعُ الثَّلْجِ بِحَجْمِ حَبَّةِ البَازِلَّاءِ أَوْ بِحَجْمِ كُرَةِ التِّنِسِ وَأَحْيَانًا أَكْبَرَ مِنْ ذَلِكَ.

حقيقة قَدْ يَهْطِلُ البَرَدُ فِي فَصْلَيِ الرَّبِيعِ وَالصَّيْفِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أُقارِنُ بَيْنَ أَشْكالِ الهُطُولِ المُخْتَلِفَةِ.

المطر	الثلج	البرد
أحد أشكال الهطول، ويكون الماء في حالة سائلة.	أحد أشكال الهطول، وفيه يتجمد الماء ويتحول الى ثلج عندما تصل درجة حرارته الى أقل من الصفر وعندما يتجمع فتات الثلج في الغيمة تصبح ثقيلة فيتساقط على شكل ثلج.	أحد أشكال الهطول، يتكون من الثلج ويتشكل داخل الغيوم المصحوبة بالعواصف الرعدية.

التَّفْكيرُ النّاقِدُ. هَلْ جَميعُ قِطَعِ الثَّلْجِ الَّتي تَسْقُطُ عَلى الأَرْضِ تَأْتي مِنَ الغُيُومِ البارِدَةِ جِدًّا؟ أُوَضِّحُ إِجابَتي.

لا، قد يتكون بعض قطع الثلج مثل البرد نتيجة تجمد قطرات المطر أثناء سقوطها على الأرض.

hulukitab.com

مُراجعةُ الدَّرْس

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

تَتَشَكَّلُ الغُيُومُ مِنْ تَجَمُّعِ قَطَرَاتِ المَاءِ الصَّغِيرَةِ، أَوْ مِنْ بَلُّورَاتِ الثَّلْجِ فِي الجَوِّ.

تَصِفُ دَوْرَةُ المَاءِ حَرَكَةَ المَاءِ المُسْتَمِرَّةَ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ وَالغِلَافِ الجَوِّيِّ.

لِلهُطُولِ أَشْكَالٌ مُتَنَوِّعَةٌ، مِنْهَا المَطَرُ وَالثَّلْجُ وَالبَرَدُ.

المَطْوِيَّاتُ أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ، أَلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنْ دَوْرَةِ المَاءِ.

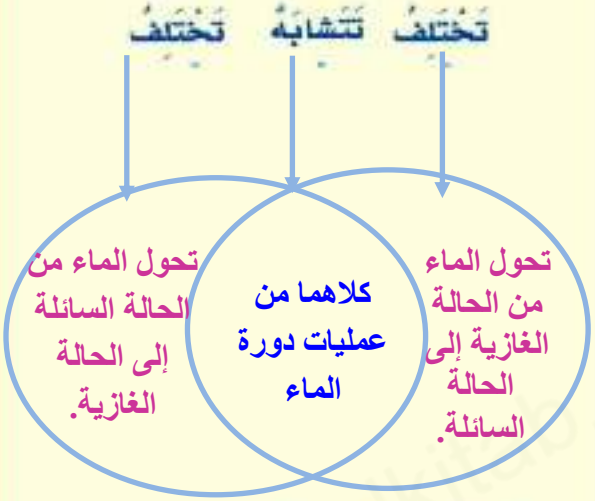
تَشَكُّلُ الغُيُومِ	دَوْرَةُ المَاءِ	الهُطُولُ

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِبُخَارِ المَاءِ عِنْدَمَا يَصْعَدُ إِلَى أَعْلَى؟

يتكاثف بخار الماء ويتحول إلى ماء سائل.

٢ **أُقَارِنُ.** مَا وَجْهُ التَّشَابُهِ بَيْنَ عَمَلِيَّتَيِ التَّبَخُّرِ وَالتَّكَثُّفِ، وَمَا أَوْجُهُ الاخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟



٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** أَيُّ مَرَاحِلِ دَوْرَةِ المَاءِ يُمْكِنُنِي رُؤْيَتُهَا بِالعَيْنِ؟

مرحلة تكوين الغيوم – مرحلة سقوط المطر أو الثلج – المسطحات المائية.

مُراجعَةُ الدَّرْسِ

٤ **أَخْتارُ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ:** مَاذَا نُسَمِّي المَاءَ عِنْدَمَا يَكُونُ عَلَى شَكْلِ غَازٍ فِي الغِلَافِ الجَوِّيِّ؟

أ – ثَلْجًا. ب – بَرَدًا.

ج – بُخَارَ مَاءٍ. د – مَاءً مُتَكَثِّفًا.

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** أَيْنَ يَذْهَبُ المَاءُ السَّاقِطُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟

الماء الساقط على سطح الأرض قد يتسرّب إلى باطن الأرض، ويُصبح مياهًا جوفية. وقد يجري (يسيل) على سطح الأرض مُشكِّلًا المسطحات المائية. وفي أثناء ذلك يتبخّر بعض الماء، فتبدأ دورة ماء جديدة.

العُلومُ وَالرِّياضِيَّاتُ

مقدارُ هُطولِ الأمطارِ

هَطَلَ المَطَرُ فِي مِنْطَقَتِي يَوْمَ الاثْنَيْنِ بِمِقْدَارِ ٣ سم، وَيَوْمَ الثُّلاثَاءِ ٨ سم، وَيَوْمَ الأَرْبِعَاءِ ٦ سم. أَوْجِدُ مِقْدَارَ هُطُولِ الأَمْطَارِ فِي الأَيَّامِ الثَّلاثَةِ؟

مجموع معدلات هطول الأمطار =

٣ + ٦ + ٨ = ١٧.

معدل هطول الأمطار في الأيام الثلاث = $\frac{17}{3}$

= ٥,٦٦ سم.

العُلومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ لَوْحَةً

أَرْسُمُ لَوْحَةً تُوَضِّحُ كَيْفَ تَعْمَلُ دَوْرَةُ المَاءِ، وَأُحَدِّدُ الأَمَاكِنَ الَّتِي يَذْهَبُ إِلَيْهَا المَاءُ. وَأَكْتُبُ شَرْحًا يَصِفُ تَغَيُّرَ حَالَةِ المَاءِ.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: التَّوَقُّعُ

عِنْدَمَا **أَتَوَقَّعُ** أَسْتَخْدِمُ مَا أَعْرِفُ لِأَتَوَقَّعَ مَا يَحْدُثُ.

◄ أَتَعَلَّمُ

تَحْتَاجُ لَيْلَى إِلَى أَنْ تُقَرِّرَ أَيَّ الْأَحْذِيَةِ يَجِبُ عَلَيْهَا ارْتِدَاؤُهُ لِلْخُرُوجِ مِنَ الْمَنْزِلِ. **أَتَوَقَّعُ**: مَاذَا سَتَخْتَارُ؟

مَاذَا أَتَوَقَّعُ؟	مَاذَا أَعْرِفُ؟
أَتَوَقَّعُ أَنْ تَرْتَدِيَ لَيْلَى حِذَاءَهَا الْمَطَرِيَّ.	أَعْرِفُ أَنَّهَا تُمْطِرُ فِي الْخَارِجِ.

أُجَرِّبُ

١ أَنْظُرُ مِنَ النَّافِذَةِ، وَأَنْظُرُ إِلَى الثَّرْمُومِتْرِ المُجَاوِرِ، الَّذِي يُحَدِّدُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الجَوِّ فِي الخَارِجِ.
مَا نَوْعُ الطَّقْسِ القَادِمِ الَّذِي أَتَوَقَّعُهُ؟

٢ مَا الْمَعْلُومَاتُ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِتُسَاعِدَنِي عَلَى تَوَقُّعِي؟

درجة حرارة الجو في الخارج، ووجود غيوم أو هطول أو رياح.

٣ أَكْتُبُ إِلَامَ أَحْتَاجُ أَنْ أَرْتَدِيَ حَتَّى أُحَافِظَ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ جِسْمِي فِي الْيَوْمِ الْبَارِدِ؟
أَكْتُبُ قِصَّةً قَصِيرَةً حَوْلَ الْمَوْضُوعِ.

أحتاج إلى ارتداء ملابس ثقيلة حتى أُحافظ على درجة حرارة جسمي في اليوم البارد، وقد أحتاج إلى قُفّازات وغطاء للرأس وجوارب.

الدَّرْسُ الثَّانِي

المُنَاخُ وفُصُولُ السَّنَة

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

تَنْمُو شَجَرَةُ الرُّمَّانِ فِي المَنَاطِقِ المُعْتَدِلَةِ. هَلْ يُمْكِنُ لِهَذِهِ الشَّجَرَةِ أَنْ تَنْمُوَ فِي المَكَانِ الَّذِي أَعِيشُ فِيهِ؟

مَا العَلاقَةُ بَيْنَ دَرَجَةِ الحَرارَةِ وَهُطُولِ الأَمْطارِ؟

الهدف

أُقارِنُ بَيْنَ مَوْقِعَيْنِ مِنْ حَيْثُ دَرَجَةُ الحَرارَةِ وَهُطُولُ الأَمْطارِ.

أحتاج إلى:

- أَوْراق

- أَقْلام

- آلة حاسبة

الخُطُوات

1. أَدْرُسُ البَيانَاتِ المُوَضَّحَةَ فِي الْجَدْوَلَيْنِ التَّالِيَيْنِ.

معدل درجة الحرارة بالوحدة السيليزية

المدينة/الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
(أ)	٢٠	٢٣	٢٧	٣٣	٣٩	٤٢	٤٣	٤٣	٤٠	٣٥	٢٧	٢٢
(ب)	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٦	٢٧	٢٧	٢٧	٢٥	٢٣	٢١	٢٠

معدل هطول الأمطار بالمليمترات

المدينة/الشهر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
(أ)	١٢	٦	٣٠	٢٣	٦	٠	٠	٠,٣	٠	٢	٧	١١
(ب)	١٢	١٥	١٨	٢٠	١٤	٥٠	١٥٧	١٦٨	٩٣	٢٥	١٠	١٢

2. **أَسْتَخْدِمُ الأَرْقَامَ.** مَا أَعْلَى وَمَا أَقَلُّ دَرَجَةِ حَرارَةٍ فِي كُلٍّ مِنَ المَدِينَتَيْنِ (أ) وَ(ب)؟ أَيُّ المَدِينَتَيْنِ تَتَغَيَّرُ فِيهَا دَرَجَةُ الحَرارَةِ أَكْثَرَ فِي أَثْناءِ السَّنَةِ؟ وَمَا كَمِّيَّةُ الأَمْطارِ الَّتِي تَهْطِلُ عَلَى كُلٍّ مِنَ المَدِينَتَيْنِ سَنَوِيًّا؟ أَسْتَخْدِمُ الآلَةَ الحاسِبَةَ. مَاذَا تَبَيَّنَ؟

في مدينة الرياض: درجة الحرارة العظمى هي ٤٣°س، أما درجة الحرارة الصغرى فهي ٢٠°س

في مدينة أبها: درجة الحرارة العظمى هي ٢٧°س، أما درجة الحرارة الصغرى فهي ٢٠°س.

مدينة الرياض تتغير فيها درجة ا لحرارة أكثر خلال السنة.

كمية الأمطار في أبها = ٥٩٤ ملليمتر في السنة.

كمية الأمطار التي تحصل عليها الرياض = ٩٧,٣ ملليمتر في السنة.

أَستَكْشِفُ

نَشاطٌ اِستِقصائيٌّ

أَستَخلِصُ النَّتائِجَ

٣ **أُفَسِّرُ البَيانَاتِ.** أُقارِنُ دَرَجَةَ الحَرارَةِ وَهُطولِ الأَمْطارِ في كُلٍّ مِنَ المَدينَتَيْنِ.

تعد مدينة أبها أكثر اعتدالا من مدينة الرياض، أما مدينة الرياض فتبقى أكثر دفئاً من مدينة أبها وتكون درجة الحرارة مرتفعة نوعاً ما خلال السنة، أما كمية هطول الأمطار فتكون أعلى في مدينة أبها في كل شهر من شهور السنة.

٤ **أَستَنتِجُ.** أَيُّ المَدينَتَيْنِ أَفضَلُ لِنُمُوِّ شَجَرَةِ الرُّمّانِ؟ وَلِماذا؟

مدينة الرياض هي الأفضل لنمو الرمان؛ لأنها الأكثر دفئاً وكمية المطر بها قليلة خلال السنة.

أَستَكشِفُ | أَكثَرُ

أُفَسِّرُ البَيانَاتِ. أَيُّ البَيانَاتِ في الجَدْوَلَيْنِ تُوافِقُ المُناخَ السّائِدَ في مِنطَقَتي في الشَّهرِ الحالِيِّ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

hulukitab.com

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ مُنَاخُ سَطْحِ الأَرْضِ؟

المفرداتُ

المُنَاخُ

فُصُولُ السَّنَةِ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ

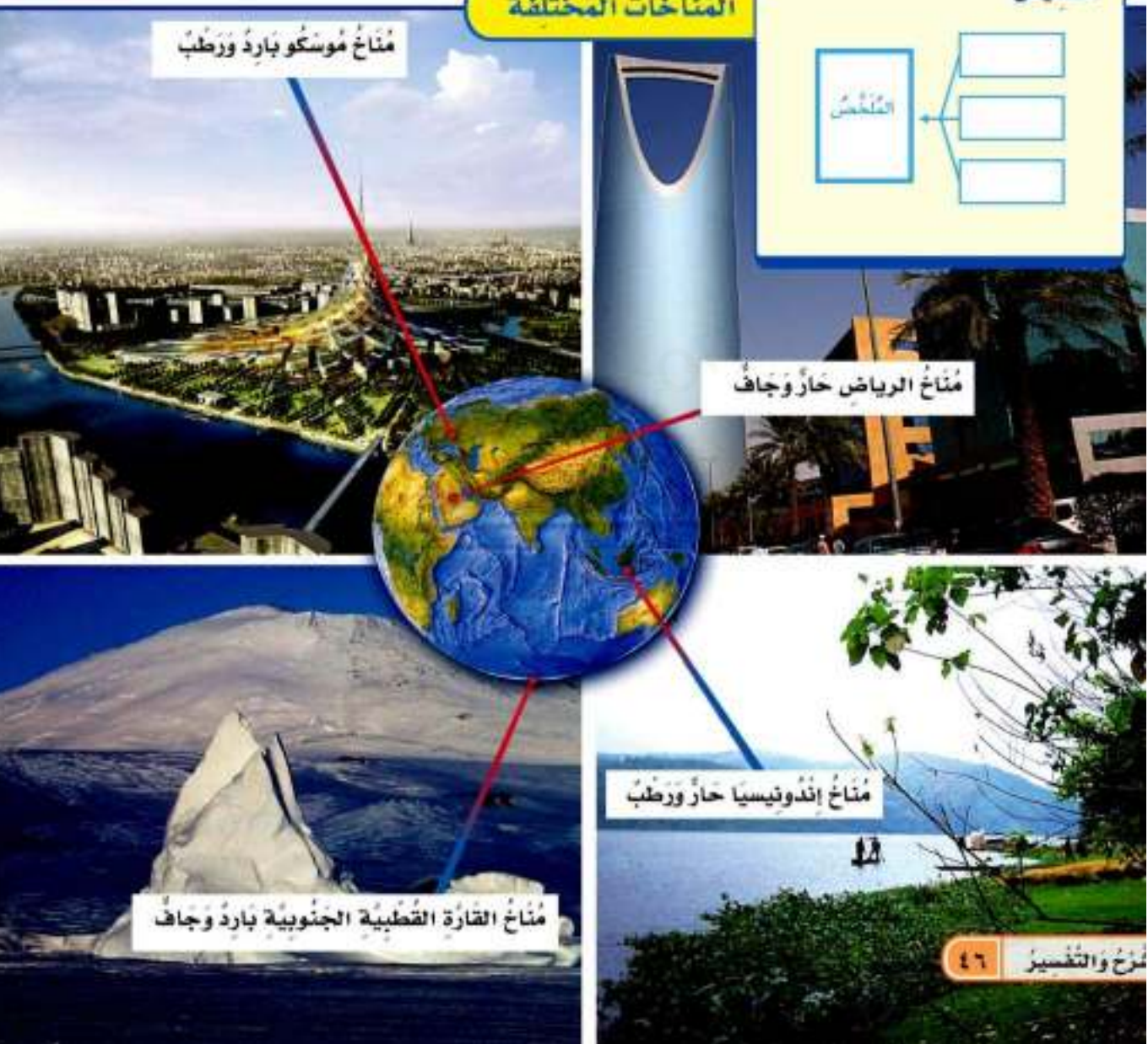
التَّلْخِيصُ

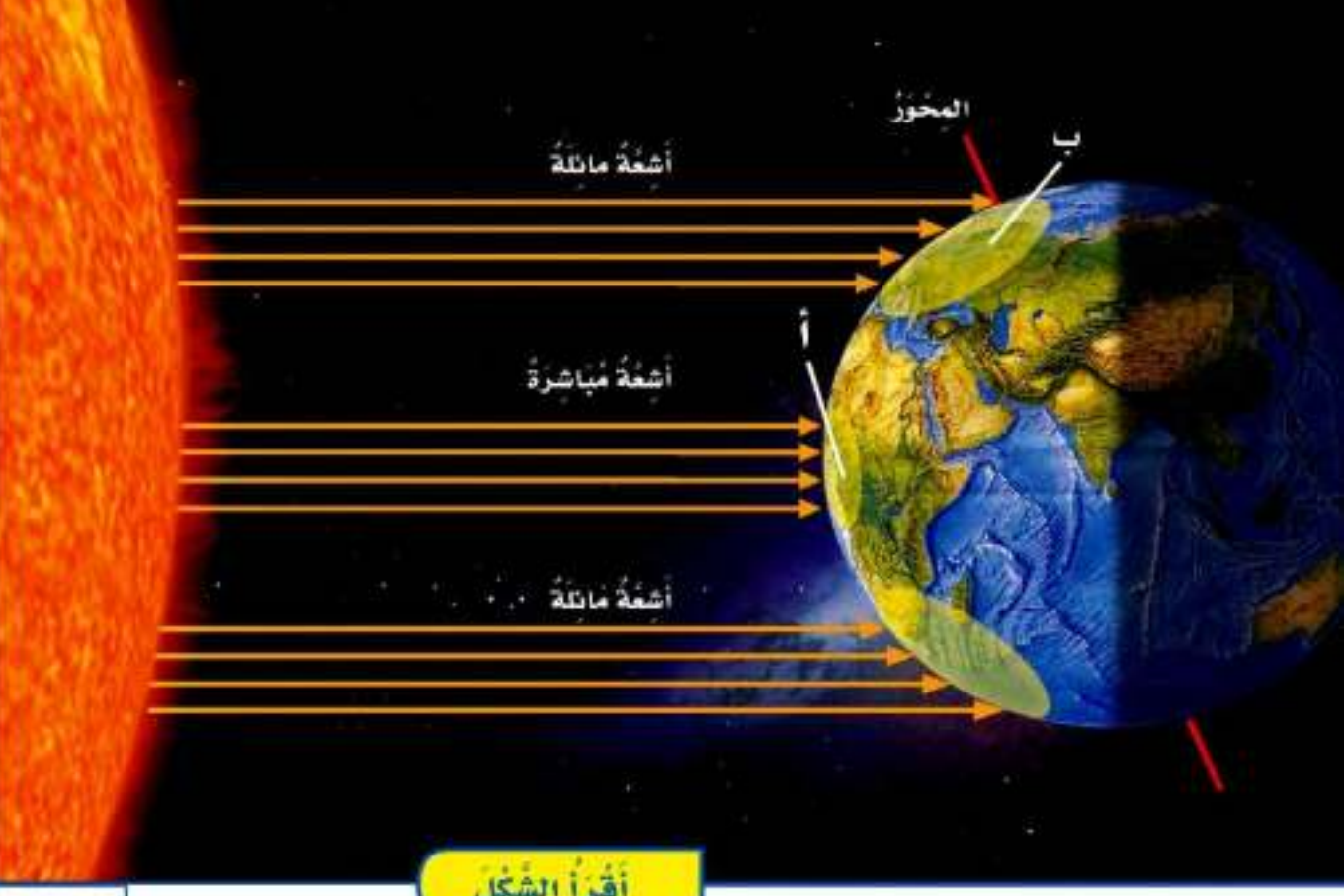
مَا المُنَاخُ؟

يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ فِي المَكَانِ الَّذِي أَعِيشُ فِيهِ يَوْمِيًّا، وَلَكِنْ يَبْقَى المُنَاخُ كَمَا هُوَ. فَالمُنَاخُ هُوَ حَالَةُ الطَّقْسِ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ عَلَى مَدَى فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ

وَيُوصَفُ المُنَاخُ بِحَسَبِ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ وَهُطُولِ الأَمْطَارِ؛ فَهُوَ حَارٌّ وَجَافٌّ، أَوْ حَارٌّ وَرَطْبٌ، أَوْ بَارِدٌ وَجَافٌّ، أَوْ بَارِدٌ وَرَطْبٌ.

المُنَاخَاتُ المُخْتَلِفَةُ





وَقَدْ تَتَنَوَّعُ أَحْوالُ المُناخِ، كَأَنْ يَكُونَ حارًّا وَبارِدًا وَرَطْبًا وَجافًّا عَلَى فَتَراتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ السَّنَةِ.

يَعْتَمِدُ مُناخُ الأَماكِنِ المُخْتَلِفَةِ عَلَى مَوْقِعِها عَلَى سَطْحِ الكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ، وَتَدُورُ الأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِها بِشَكْلٍ مائِلٍ قَلِيلًا مُقابِلَةً لِلشَّمْسِ؛ وَبِذَلِكَ تَتَفاوَتُ كَمِّيّاتُ أَشِعَّتِها السّاقِطَةِ عَلَى الأَرْضِ؛ فَتَسْقُطُ بِشَكْلٍ مُباشِرٍ تَقْرِيبًا عَلَى بَعْضِ الأَماكِنِ، فَيَكُونُ الجَوُّ فِيها حارًّا، وَفِي أَماكِنَ أُخْرَى تَسْقُطُ الأَشِعَّةُ عَلَى الأَرْضِ بِخَطٍّ مائِلٍ فَيَكُونُ مُناخُها بارِدًا بِسَبَبِ مَيَلانِ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ.

التَّفْكِيرُ النّاقِدُ. مَا العَلاقَةُ بَيْنَ الطَّقْسِ وَالمُناخِ؟

المناخ هو حالة الطقس في مكان محدد على الأرض لفترة زمنية طويلة.

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

فِي أَيِّ المَنْطَقَتَيْنِ: (أ) أَمْ (ب) يَكُونُ المُناخُ أَكْثَرَ دِفْئًا؟ وَلِماذا؟

إِرْشادٌ. حَدِّدِ المَوْقِعَ الَّذِي تَسْقُطُ عَلَيْهِ أَشِعَّةُ الشَّمْسِ بِشَكْلٍ مُباشِرٍ.

المنطقة (أ) أكثر دفئاً؛ لأن الشمس تسقط على الأرض في أقل ميل لها عند (أ).

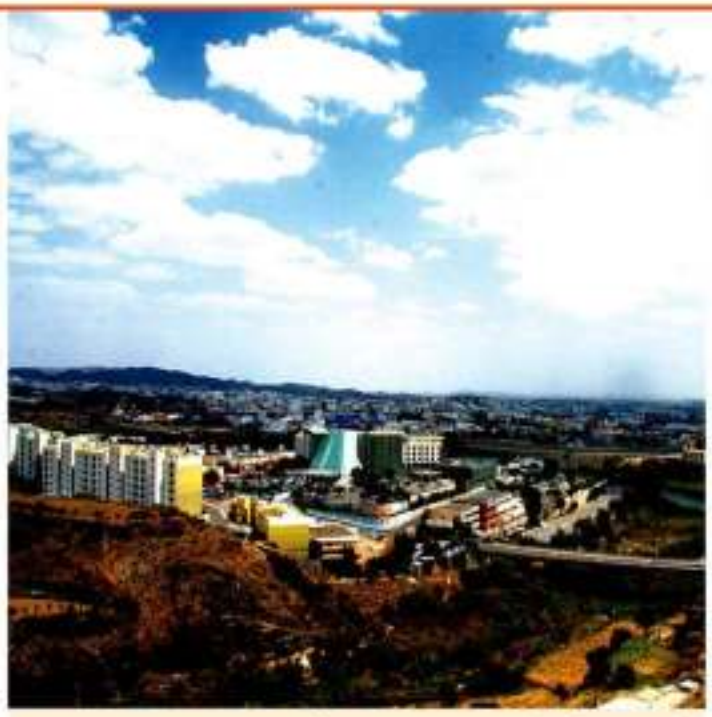
أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَلْخِصُ. لِماذا تَكُونُ بَعْضُ المُناخاتِ أَكْثَرَ دِفْئًا مِنْ غَيْرِها؟

بسبب سقوط أشعة الشمس على بعض الأماكن بشكل مباشر تقريباً فتحصل هذه الأماكن على أكبر قدر من الطاقة.

البِحارُ والجِبالُ يُؤَثِّرانِ في المُناخِ

يَنْبَعُ مَدينةُ مُناخُها حارٌ صَيْفًا، مُعْتَدِلٌ شِتاءً، والرُّطوبةُ غالِبًا عالِيةٌ على مَدارِ السَّنةِ لِقُرْبِها مِنَ البَحْرِ الأَحْمَرِ.



أَبْها مَدينةُ مُناخُها بارِدٌ شِتاءً، مُعْتَدِلٌ صَيْفًا، وتَزْدادُ الأَمْطارُ فيها في فَصْلِ الصَّيْفِ.

مَا الَّذي يُؤَثِّرُ في المُناخِ؟

تَعَلَّمْتُ كَيْفَ تُؤَثِّرُ الشَّمْسُ في المُناخِ. كَذَلِكَ يُؤَثِّرُ القُرْبُ مِنَ البِحارِ وَالبُحَيْراتِ الكَبيرَةِ في المُناخِ أَيْضًا؛ فَالبِحارُ تَحْفَظُ دَرَجاتِ الحَرارَةِ لِلْيابِسَةِ القَريبَةِ مِنْ أَنْ تُصْبِحَ بارِدَةً جِدًّا أَوْ حارَّةً جدًّا، فَيَكُونُ المُناخُ في المَناطِقِ القَريبَةِ مِنْ شَاطِئِ البَحْرِ مُعْتَدِلًا لَطيفًا أَكْثَرَ مِنَ المَناطِقِ البَعيدَةِ عَنْهُ.

ارْتِفاعُ المَكانِ أَيْضًا يُؤَثِّرُ في مُناخِهِ؛ فَدَرَجَةُ الحَرارَةِ تُصْبِحُ أَقَلَّ حَرارَةً كُلَّمَا ارْتَفَعْنَا في الهَواءِ الجَوِّيِّ؛ فَدَرَجَةُ الحَرارَةِ وَالمُناخُ في المَناطِقِ الجَبَلِيَّةِ تَميلُ إِلَى البُرودَةِ أَكْثَرَ مِنَ المَناطِقِ المُنْخَفِضَةِ.

وَتُؤَثِّرُ الجِبالُ أَيْضًا في تَكَوُّنِ رُطوبَةِ المُناخِ؛ فَقَدْ يَكُونُ أَحَدُ جَوانِبِ الجَبَلِ رَطْبًا، بَيْنَمَا الجانِبُ المُقابِلُ يَكُونُ جافًّا.

جِبالُ السَّروات تَمْنَعُ بخارَ الماءِ مِنَ الوُصُولِ إلى الجِهَةِ الأُخرى.

تَتَحَرَّكُ الهَواءُ الرَّطْبُ مِنَ البحرِ نَحْوَ الجِبالِ عَلَى طُولِ الشَّاطِئِ، فَتَدْفَعُ الجِبالُ الهَواءَ إلى أَعْلَى بِقُوَّةٍ، فَيَبْرُدُ الهَواءُ الصَّاعِدُ، وَتَتَكَوَّنُ الغُيُومُ، وَبَعْدَها تَهْطِلُ الأَمْطارُ أَوْ تَتَساقَطُ الثُّلُوجُ، وَهَذا يَجْعَلُ جِهَةَ الجِبالِ المُواجِهَةَ للبحرِ رَطِبَةً.

أَمّا في الجِهَةِ الأُخْرى مِنَ الجِبالِ، وَهِيَ البَعِيدَةُ عَنِ البحرِ فَيَهُبُّ عَلَيْها هَواءٌ جافٌّ؛ وَذَلِكَ لأَنَّ الهَواءَ قَدْ فَقَدَ رُطُوبَتَهُ عَلَى جانِبِ البحرِ.

نَشاطٌ

مُقارَنَةُ المُناخاتِ

١ **أَعْمَلُ نَموذَجًا.** أُحْضِرُ وَرَقَتَيْنِ، وَأَكْتُبُ عَلَى الأُولَى: المَدِينَة (أ)، وَعَلَى الوَرَقَةِ الثّانِيَةِ: المَدِينَة (ب). أَسْتَخْدِمُ مِصْباحًا ضَوْئِيًّا لِيُمَثِّلَ الشَّمْسَ. أُسَلِّطُ المِصْباحَ فَوْقَ وَرَقَةِ المَدِينَةِ (أ) مُباشَرَةً عَلَى بُعْدِ ٦ سم. أَطْلُبُ إلى زَمِيلِي اسْتِخْدامَ القَلَمِ لِرَسْمِ حافَّةِ الضَّوْءِ الظّاهِرَةِ.

٢ **أَعْمَلُ نَموذَجًا.** أُعِيدُ الخُطْوَةَ الأُولَى عَلَى المَدِينَةِ (ب). وَأَقُومُ في هَذِهِ المَرَّةِ بِإِمالَةِ المِصْباحِ عِنْدَ تَسْلِيطِهِ عَلَى الوَرَقَةِ.

٣ **تَفْسِيرُ البَيانات.** فَوْقَ أَيِّ مَدِينَةٍ يَكُونُ شَكْلُ ضَوْءِ المِصْباحِ أَكْبَرَ؟ وَفَوْقَ أَيِّ مَدِينَةٍ تَكُونُ طاقَةُ الشَّمْسِ أَكْثَرَ انْتِشارًا؟

يكون الضوء منتشراً أكثر فوق المنطقة (ب) ويكون شكل المصباح أكبر.

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** أَيُّ المَدِينَتَيْنِ يَكُونُ مُناخُها بارِدًا؟

المنطقة (ب) أكثر برودة.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

الْخُصّ. كَيْفَ تُؤَثِّرُ الجِبالُ المُجاوِرَةُ لِلْبِحارِ في مُناخِ المَناطِقِ الَّتي تَقَعُ عَلى جانِبَيْها؟

يتحرك الهواء الرطب من البحر نحو الجبال القريبة من البحر فتدفع الجبال الهواء إلى أعلى بقوة فيبرد الهواء الصاعد ويتكون الغيوم ثم تسقط الأمطار أو الثلوج مما يجعل جهة الجبال المواجهة للبحر أكثر رطوبة، أما الجهة الأخرى من الجبال فيهب عليها هواءاً جافاً.

التَّفْكيرُ النّاقِدُ. ماذا يَحْدُثُ لِمُناخِ مَدينَةٍ ما إذا تَبَخَّرَتِ البُحَيْراتُ القَريبَةُ مِنْها؟

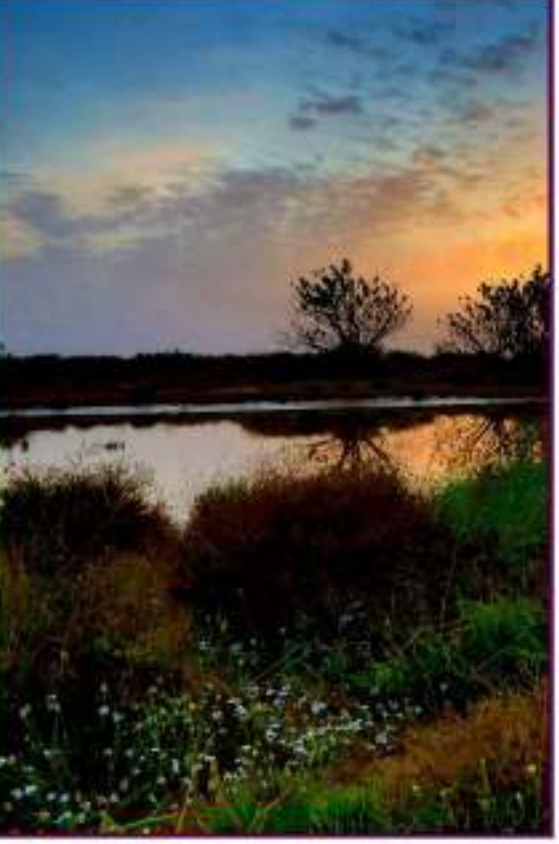
قد يتغير مناخها.

hulukitab

مَا فُصُولُ السَّنَةِ؟

فِي السَّنَةِ الوَاحِدَةِ أَرْبَعَةُ فُصُولٍ، هِيَ: الشِّتَاءُ وَالرَّبِيعُ وَالصَّيْفُ وَالخَرِيفُ. وَتُعَرَّفُ **فُصُولُ السَّنَةِ** عَلَى أَنَّهَا أَقْسَامٌ مِنَ السَّنَةِ لِكُلٍّ مِنْهَا طَقْسٌ مُمَيَّزٌ. فَالشِّتَاءُ أَبْرَدُ فَصْلٍ، وَالصَّيْفُ أَحَرُّ فَصْلٍ.

وَتَخْتَلِفُ دَرَجَاتُ الحَرَارَةِ فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنَ الفُصُولِ بِحَسَبِ طَبِيعَةِ المِنْطَقَةِ؛ فَفَصْلُ الشِّتَاءِ فِي مَدِينَةِ أَبْهَا مَثَلًا يَخْتَلِفُ عَنْ فَصْلِ الشِّتَاءِ فِي مَدِينَةِ جِيزَانَ مِنْ حَيْثُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ.



▲ تَتَغَيَّرُ هَذِهِ النَّبَاتَاتُ مِنْ فَصْلٍ إِلَى آخَرَ، مِثْلُهَا مِثْلُ الكَثِيرِ مِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ.

حَقِيقَةٌ لَا يُمْكِنُ لِلْحَيَوَانَاتِ أَنْ تَتَوَقَّعَ مَا سَيَكُونُ عَلَيْهِ حَالُ الفَصْلِ.

تَتَسَاقَطُ الثُّلُوجُ أَحْيَانًا عَلَى مَدِينَةِ أَبْهَا فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ.

أختبرُ نَفْسي

أَلْخُصُ. مَا فُصُولُ السَّنَةِ؟

هي أوقات من السنة ذات حالات الطقس المختلفة ومنها الصيف والربيع والشتاء والخريف.

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. لِمَاذَا يُعَدُّ شِتَاءُ مَدِينَةِ أَبْهَا أَبْرَدَ مِنْ شِتَاءِ مَدِينَةِ جِيزَانَ؟

تسقط أشعة الشمس بشكل مباشر على مدينة جازان أكثر من مدينة أبها.

hulukitab.com

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

المَناخُ هُوَ حالَةُ الطَّقْسِ في مَكانٍ مُعَيَّنٍ عَلى مَدى فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَويلَةٍ.

البِحارُ وَالبُحَيْراتُ الكَبيرَةُ وَارْتِفاعُ المَكانِ جَميعُها عَوامِلُ تُؤَثِّرُ في المُناخِ.

تَخْتَلِفُ فُصولُ السَّنَةِ مِنْ مِنْطَقَةٍ إِلى أُخْرى.

المَطْوِيّاتُ أَنْظِمُ أَفْكاري

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كالمُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ. أُلَخِّصُ فيها ما تَعَلَّمْتُهُ عَنِ المُناخِ وَفُصولِ السَّنَةِ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَداتُ.** مَاذا تُسَمّي أَوْقاتَ السَّنَةِ ذاتَ الأَنْواعِ المُخْتَلِفَةِ مِنَ الطَّقْسِ؟

فصول السنة.

٢ **أُلَخِّصُ.** فِيمَ تَخْتَلِفُ المُناخاتُ؟

يختلف المناخ في درجة حرارته ومعدل سقوط الأمطار

- في درجة الحرارة
- في معدل هطول الأمطار
-

٣ **التَّفْكيرُ النّاقِدُ.** كَيْفَ أَصِفُ مُناخَ المِنْطَقَةِ الَّتي أَعيشُ فيها؟

يوصف المناخ بحسب درجة الحرارة وهطول الأمطار؛ فهو حار وجاف، أو حار ورطب، أو بارد وجاف، أو بارد ورطب. وقد تتنوع أحوال المناخ، كأن يكون حارًّا وباردًا ورطبًا وجافًّا على فترات مختلفة من السنة.

مُراجعَةُ الدَّرْسِ

1 أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ. مَا أَفْضَلُ كَلِمَةٍ مِمَّا يَأْتِي تَصِفُ جِهَةَ الجِبَالِ المُوَاجِهَةِ لِلْبَحْرِ:

أ – حَارٌّ

ب – بَارِدٌ

ج – جَافٌّ

د – رَطْبٌ

2 السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ مُنَاخُ سَطْحِ الأَرْضِ؟

- يعتمد مناخ الأماكن المختلفة على موقعها على سطح الكرة الأرضية، وتدور الأرض حول نفسها بشكل مائل قليلًا مقابلةً للشمس؛ وبذلك تتفاوت كميات أشعتها الساقطة على الأرض؛ فتسقط بشكل مباشر تقريبًا على بعض الأماكن، فيكون الجو فيها حارًّا، وفي أماكن أخرى تسقط الأشعة على الأرض بخط مائل فيكون مناخها باردًا بسبب ميلان أشعة الشمس.
- يُؤثّر القرب من البحار والبحيرات الكبيرة في المناخ أيضًا؛ فالبحار تحفظ درجات الحرارة لليابسة القريبة من أن تُصبح باردة جدًا أو حارّة جدًا، فيكون المناخ في المناطق القريبة من شاطئ البحر معتدلًا لطيفًا أكثر من المناطق البعيدة عنه.
- ارتفاع المكان أيضًا يؤثر في مناخه؛ فدرجة الحرارة تُصبح أقل حرارةً كلما ارتفعنا في الهواء الجوي؛ فدرجة الحرارة والمناخ في المناطق الجبلية تميل إلى البرودة أكثر من المناطق المُنخفضة.
- وتُؤثّر الجبال أيضًا في تكوُّن رطوبة المناخ؛ فقد يكون أحد جوانب الجبل رطبًا، بينما الجانب المقابل يكون جافًّا؛ حيث يتحرك الهواء الرطب من البحر نحو الجبال على طول الشاطئ، فتدفع الجبال الهواء إلى أعلى بقوة، فيبرد الهواء الصاعد، وتتكون الغيوم، وبعدها تهطل الأمطار أو تتساقط الثلوج، وهذا يجعل جهة الجبال المواجهة للبحر رطبة. أما في الجهة الأخرى من الجبال، وهي البعيدة عن البحر فيهب عليها هواء جافٌّ؛ وذلك لأن الهواء قد فقد رطوبته على جانب البحر.

مُرَاجَعَـةُ الدَّرْسِ

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

أَحُلُّ المَسْأَلَةَ

فِـي السَّنَةِ أَرْبَعَـةُ فُصُولٍ. وَلِكُـلِّ فَصْـــلٍ العَدَدُ نَفْسُهُ مِنَ الأَشْهُرِ. مَا عَدَدُ الأَشْهُرِ فِي كُلِّ فَصْلٍ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

عدد فصول السنة = ١٢ شهر.

عدد الأشهر في كل فصل = ٤/١٢ = ٣شهور.

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ لَوْحَةً

أَرْسُمُ أَحَدَ فُصُولِ السَّنَةِ مُوَضِّحًا طَبِيعَةَ المُنَاخِ فِيهِ.

التَّقْوِيمُ

تَحْوِيلُ السَّاعَاتِ إِلَى دَقَائِقَ

الصَّيْفُ أَدْفَأُ فُصُولِ السَّنَةِ، وَفِيهِ تَكُونُ إِجَازَةُ المَدَارِسِ، لِذَا قَرَّرَ عُمَرُ الاشْتِرَاكَ فِي نَادِي السِّبَاحَةِ الصَّيْفِيِّ. أَنْظُرُ الجَدْوَلَ أَدْنَاهُ الَّذِي يُوَضِّحُ عَدَدَ السَّاعَاتِ الَّتِي يَقْضِيهَا عُمَرُ فِي السِّبَاحَةِ.

اليوم	عَدَدُ السَّاعَاتِ
السَّبت	٣
الاثنين	٢
الأربعاء	٤

تَحْوِيلُ السَّاعَاتِ

◀ أَضْرِبُ عَدَدَ السَّاعَاتِ فِي عَدَدِ دَقَائِقِ السَّاعَةِ الوَاحِدَةِ. فَفِي السَّاعَةِ الوَاحِدَةِ ٦٠ دَقِيقَةً.

مِثَالٌ:

٨ سَاعَاتٍ × ٦٠ دَقِيقَةً = ٤٨٠ دَقِيقَةً

حَلُّ المَسْأَلَةِ

مَا عَدَدُ الدَّقَائِقِ الَّتِي يَقْضِيهَا عُمَرُ فِي السِّبَاحَةِ خِلَالَ الأُسْبُوعِ؟

عدد الدقائق = ٩ × ٦٠ = ٥٤٠ دقيقة.

أَحْسُبُ الفَرْقَ بِالدَّقَائِقِ بَيْنَ أَطْوَلِ وَقْتٍ يَقْضِيهِ عُمَرُ فِي السِّبَاحَةِ وَأَقْصَرِ وَقْتٍ؟

أطول وقت = ٤ × ٦٠ = ٢٤٠ دقيقة

أقل وقت = ٢ × ٦٠ = ١٢٠ دقيقة

الفرق بين أطول وقت وأقصر وقت

= ٢٤٠ ـ ١٢٠ = ١٢٠ دقيقة.

مُراجَعَةُ الفَصْلِ الثَّامِن

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

الدَّرْسُ الأَوَّلُ:
يَتَحَرَّكُ المَاءُ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ وَالغِلَافِ الجَوِّيِّ.

الدَّرْسُ الثَّانِي:
تَخْتَلِفُ المُنَاخَاتُ وَفُصُولُ السَّنَةِ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ عَلَى الأَرْضِ.

المَطْوِيَّاتُ أَنْظِمُ أَفْكَارِي

أُلْصِقُ المَطْوِيَّاتِ التي عَمِلْتُها في كُلِّ دَرْسٍ عَلَى وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ مُقَوَّاةٍ. أَسْتَعِينُ بِهَذِهِ المَطْوِيَّاتِ عَلَى مُرَاجَعَةِ مَا تَعَلَّمْتُهُ فِي هَذَا الفَصْلِ.

المُفْرَدَاتُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالكَلِمَةِ المُنَاسِبَةِ:

المُنَاخ
التَّكَثُّف
التَّبَخُّر
الغُيُوم
دَوْرَة المَاءِ
فُصُولَ السَّنَةِ

١ يُسَمَّى كُلٌّ مِنَ الشِّتَاءِ وَالرَّبِيعِ وَالصَّيْفِ وَالخَرِيفِ فصول السنة .

٢ تَحَوُّلُ السَّائِلِ إِلَى غَازٍ يُسَمَّى التبخر .

٣ تُسَمَّى عَمَلِيَّةُ تَحَوُّلِ الغَازِ إِلَى سَائِلٍ التكثف .

٤ الغيوم تَجَمُّعٌ مِنْ قَطَرَاتِ المَاءِ الصَّغِيرَةِ، أَوْ مِنْ بَلُّورَاتِ الثَّلْجِ فِي الجَوِّ.

٥ حَرَكَةُ المَاءِ بَيْنَ سَطْحِ الأَرْضِ وَالغِلَافِ الجَوِّيِّ تُسَمَّى دورة الماء .

٦ تُعْرَفُ حَالَةُ الطَّقْسِ فِي مَكَانٍ مُعَيَّنٍ عَلَى مَدَى فَتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ طَوِيلَةٍ بِـ المناخ .

أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

٧ **أُلَخِّصُ** أَثَرَ المُحِيطَاتِ وَالبِحَارِ فِي المُنَاخِ؟

تحافظ مياه البحار والمحيطات على أن يكون مناخ المناطق القريبة من سطح الماء معتدلًا لطيفًا أكثر من المناطق البعيدة عن شاطيء البحر.

٨ **الكِتَابَةُ القَصَصِيَّةُ.** أَفْتَرِضُ أَنِّي قَطْرَةٌ صَغِيرَةٌ مِنَ المَاءِ فِي بِرْكَةٍ، وَأَكْتُبُ قِصَّةً حَوْلَ مَا حَدَثَ لِي عِنْدَمَا كُنْتُ فِي رِحْلَةٍ فِي دَوْرَةِ المَاءِ.

٩ **تَفْسِيرُ البَيَانَاتِ.** أَنْظُرُ إِلَى الجَدْوَلِ التّالِي الَّذِي تَقَعُ فِيهِ كُلٌّ مِنَ المَدِينَةِ (أ) وَالمَدِينَةِ (ب) فِي جِهَتَيْنِ مُتَقَابِلَتَيْنِ مِنَ الجَبَلِ القَرِيبِ مِنَ البَحْرِ. أَيُّ المَدِينَتَيْنِ تَقَعُ جِهَةَ الجَبَلِ المُوَاجِهَةَ لِلْبَحْرِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

المدينة	مُعَدَّلُ سُقُوطِ المَطَرِ
أ	٧٤ سم
ب	٣١ سم

المدينة (أ) تقع في الجهة المواجهه للبحر؛ لأن معدل سقوط الأمطار على المدينة (أ) أعلى حيث أن معدل سقوط الأمطار على الجهة المواجهة للبحر أكبر من الجهة البعيدة عن البحر.

١٠ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** مَا مَوْقِعُ الأَمَاكِنِ البَارِدَةِ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

تقع المواقع الباردة غالبًا في شمال وجنوب الكرة الأرضية حيث تتشتت أشعة الشمس الواقعة على الأرض.

١١ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** يَسْتَخْدِمُ النَّاسُ مِيَاهَ البُحَيْرَاتِ وَالجَدَاوِلِ. لِمَاذَا لَا تَجِفُّ هَذِهِ المِيَاهُ؟

لا تجفّ مياه البحيرات والجداول بسبب دورة الماء التي تصف حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والغلاف الجوي. فالطاقة الشمسية تعمل على تسخين الماء على سطح الأرض، وتؤدي إلى تبخره. ثم يتكثّف، وبذلك تتشكل الغيوم. ويعود الماء مرة أخرى على الأرض على شكل هطول. هذا الماء الساقط على سطح الأرض قد يتسرّب إلى باطن الأرض، ويُصبح مياهًا جوفية. وقد يجري (يسيل) على سطح الأرض مُشكِّلًا المسطحات المائية، ومنها البحيرات والجداول. وفي أثناء ذلك يتبخّر بعض الماء، فتبدأ دورة ماء جديدة.

١٩ صوابٌ أم خطأٌ؟ يَعْتَمِدُ مُنَاخُ الأَمَاكِنِ الْمُخْتَلِفَةِ عَلَى مَوْقِعِهَا عَلَى سَطْحِ الْكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ. هَلْ هَذِهِ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خَاطِئَةٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

العبارة صحيحة؛ فالأرض تدور حول نفسها بشكل مائل قليلًا مقابلةً للشمس؛ وبذلك تتفاوت كميات أشعتها الساقطة على الأرض؛ فتسقط بشكل مباشر تقريبًا على بعض الأماكن، فيكون الجو فيها حارًّا، وفي أماكن أخرى تسقط الأشعة على الأرض بخط مائل فيكون مناخها باردًا. وكذلك يُؤثّر القرب من البحار والبحيرات الكبيرة في المناخ؛ فالبحار تحفظ درجات الحرارة لليابسة القريبة من أن تُصبح باردة جدًا أو حارّة جدًا، فيكون المناخ في المناطق القريبة من شاطئ البحر معتدلًا لطيفًا أكثر من المناطق البعيدة عنه. وأيضًا ارتفاع المكان يؤثر في مناخه؛ فدرجة الحرارة تُصبح أقل حرارةً كلما ارتفعنا في الهواء الجوي؛ فدرجة الحرارة والمناخ في المناطق الجبلية تميل إلى البرودة أكثر من المناطق المُنخفضة. وتُؤثّر الجبال أيضًا في تكوُّن رطوبة المناخ؛ فقد يكون أحد جوانب الجبل رطبًا، بينما الجانب المقابل يكون جافًا.

١٣ فَصْلُ الصَّيْفِ أَكْثَرُ حَرارَةً مِنْ فَصْلِ الشِّتاءِ؛ لأَنَّ:

أ. هُناكَ غُيومًا كَثيرَةً تُغَطّي الأَرْضَ في الشِّتاءِ، فَتَحْجُبُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ.

ب. أَشِعَّةَ الشَّمْسِ تَسْقُطُ بِصُورَةٍ مُباشِرَةٍ في فَصْلِ الصَّيْفِ.

جـ. الأَرْضَ تَكُونُ أَقْرَبَ إِلى الشَّمْسِ في فَصْلِ الصَّيْفِ.

د. أَشِعَّةَ الشَّمْسِ تَسْقُطُ بِصُورَةٍ مُباشِرَةٍ في فَصْلِ الشِّتاءِ.

الفِكْرَةُ العامَّةُ

١٤ مَا العَوامِلُ الَّتي تُؤَثِّرُ في طَبيعَةِ مُناخِ المِنْطَقَةِ الَّتي أَعيشُ فيها؟

- القرب من البحر أو البحيرات الكبيرة فالمناطق القريبة من المسطحات المائية الكبيرة أكثر اعتدالًا من المناطق البعيدة.
- الارتفاع عن سطح الأرض فالأماكن المرتفعة أكثر برودة من الأماكن المنخفضة.
- وجود الجبال فجهة الجبال المواجهة للبحر أكثر رطوبة من الجهة المقابلة.
- اختلاف فصول السنة.

التَّقْويمُ الأَدائيُّ

كَلِماتُ المُناخِ

- أَجْمَعُ صُوَرًا لِمَناطِقَ مُخْتَلِفَةٍ، وَأَعْمَلُ مِنْها لَوْحَةً. ثُمَّ أُسَجِّلُ طَبيعَةَ المُناخِ لِكُلٍّ مِنْها.
- أَيُّ مُناخاتِ المَناطِقِ الَّتي بَحَثْتُ عَنْها تُوافِقُ مُناخَ مِنْطَقَتي؟
- أَكْتُبُ وَصْفًا لِحالَةِ المُناخِ الَّتي تَسُودُ المِنْطَقَةَ الَّتي أَعيشُ فيها، وَأُوَضِّحُ العَوامِلَ الَّتي تُؤَثِّرُ في مُناخِها.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ بَعْدَ هُطُولِ الأَمْطَارِ، يَتَسَرَّبُ بَعْضُ الْمَاءِ إِلَى التُّرْبَةِ، وَيُصْبِحُ:

أ. بُخَارَ مَاءٍ.

ب. مِيَاهًا جَوْفِيَّةً.

ج. مِيَاهًا مَالِحَةً.

د. مَطَرًا مُتَجَمِّدًا.

٢ مَتَى يَتَكَوَّنُ الثَّلْجُ؟

أ. عِنْدَمَا تَصِلُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْمَاءِ إِلَى مَا تَحْتَ الصِّفْرِ.

ب. عِنْدَمَا تَصِلُ دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْمَاءِ إِلَى أَعْلَى مِنَ الصِّفْرِ.

ج. عِنْدَمَا تَصِلُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ إِلَى ١٠° سِيلِيزِيَّةٍ.

د. عِنْدَمَا تَصِلُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ إِلَى ٥° سِيلِيزِيَّةٍ.

٣ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ أَدْنَاهُ.

مَاذَا سَيَحْدُثُ لِلْمَلَابِسِ الرَّطْبَةِ؟ وَلِمَاذَا؟

أ. الرِّيَاحُ وَالشَّمْسُ تُسَاعِدَانِ عَلَى تَبَخُّرِ الْمَاءِ مِنَ الْمَلَابِسِ الرَّطْبَةِ فِي الْهَوَاءِ فَتَجِفُّ.

ب. تَبْقَى رَطْبَةً بِسَبَبِ الْغِلَافِ الْجَوِّيِّ.

ج. الرِّيَاحُ تَزِيدُ مِنْ رُطُوبَةِ الْمَلَابِسِ.

د. الشَّمْسُ تَزِيدُ مِنْ رُطُوبَةِ الْمَلَابِسِ.

٤ تَمِيلُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ فِي الْمَنَاطِقِ الْجَبَلِيَّةِ إِلَى:

أ. الارْتِفَاعِ.

ب. الاعْتِدَالِ.

ج. الانْخِفَاضِ.

د. الثَّبَاتِ.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

٥ تَمِيلُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ فِي الْمَنَاطِقِ الْجَبَلِيَّةِ إِلَى:

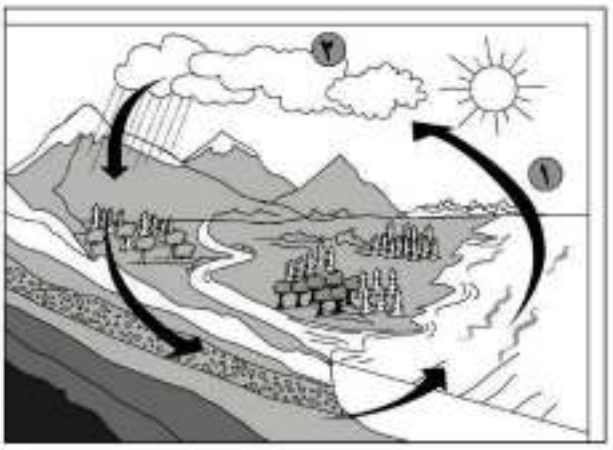
أ. ازْدِيَادِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.

ب. انْخِفَاضِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.

ج. ثَبَاتِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.

د. دَرَجَاتِ حَرَارَةٍ مُعْتَدِلَةٍ.

أَسْتَخْدِمُ الصُّورَةَ أَدْنَاهُ الَّتِي تُوَضِّحُ دَوْرَةَ الْمَاءِ فِي الطَّبِيعَةِ لِلْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئِلَةِ ٦ وَ ٧.



٦ أَصِفُ كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْمَاءُ فِي دَوْرَةِ الْمَاءِ. أَسْتَخْدِمُ فِي إِجَابَتِي الْمُفْرَدَاتِ: التَّبَخُّر، التَّكَثُّف، الْهُطُول.

- الطاقة الشمسية تعمل على تسخين الماء على سطح الأرض، وتؤدي إلى تبخره. ثم يتكثّف، وبذلك تتشكل الغيوم. ويعود الماء مرة أخرى على الأرض على شكل هطول.
- الماء الساقط على سطح الأرض قد يتسرّب إلى باطن الأرض، ويُصبح مياهًا جوفية. وقد يجري (يسيل) على سطح الأرض مُشكّلًا المسطحات المائية. وفي أثناء ذلك يتبخّر بعض الماء، فتبدأ دورة ماء جديدة.

٧ أُقَارِنُ بَيْنَ الْخُطْوَةِ ١ وَالْخُطْوَةِ ٢ الْمُوَضَّحَةِ فِي الصُّورَةِ أَعْلَاهُ.

الخطوة ١: تعمل الطاقة الشمسية على تسخين الماء على سطح الأرض، وتؤدي إلى تبخره. (يتحول الماء السائل إلى بُخار).

الخطوة ٢: يتكثّف بخار الماء، وبذلك تتشكّل الغيوم. ويعود الماء مرة أخرى على الأرض على شكل هطول. (يتحوّل بُخار الماء إلى سائل وتتشكل الغيوم، ويسقط على هيئة (مطر)، وقد يتجمّد الماء ويسقط على هيئة (ثلج أو برد) من الغيوم عندما تصل درجة حرارة الماء تحت الصفر).

٨ كَيْفَ يُؤَثِّرُ ارْتِفَاعُ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ فِي التَّبَخُّرِ؟

كلما ازداد ارتفاع الشمس في السماء ازدادت شدة أشعتها، وبالتالي تزداد درجة حرارة الهواء والمسطحات المائية، ويزداد مُعدل التبخُّر.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي

السُّؤَال	المَرْجِع	السُّؤَال	المَرْجِع
١	٣٨	٥	٤٩
٢	٤٠	٦	٤٠–٤١
٣	٣٨	٧	٤٠–٤١
٤	٤٨	٨	٤٠