

الوَحدةُ الثَّانيةُ

الْمَوَاطِنُ

يَقِفُ الْوَرَلُ عَلَى قَدَمَيْهِ اسْتِعْدَادًا لِصَيْدِ فَرِيسَتِهِ

صَحْرَاءُ الدَّهْنَاءِ



الفصل الثالث

نظرة إلى الوطن

قَالَ تَعَالَى: ﴿وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ
أَنِ اتَّخِذِي مِنَ اللَّبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ
وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾﴾ النحل

الفكرة العامة
ما الوطن؟

هو المكان الذي يعيش فيه الكائنات
الحية من حيوانات ونباتات

الدرس الأول

كيف تستطيع النباتات والحيوانات العيش في
مواطنها؟

الدرس الثاني

كيف تعتمد الحيوانات على حيوانات
أخرى؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ

الفكرة العامة

الْمَوْطِنُ



مَكَانٌ تَعِيشُ فِيهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ.

السَّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ



تَرْتِيبٌ يَوْضَحُ السَّابِقَ الَّذِي تَحْصُلُ بِهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ عَلَى غِذَائِهَا.

الْفَرِيسَةُ



حَيَوَانٌ يَصْطَادُهُ حَيَوَانٌ مُفْتَرِسٌ.

الْمُفْتَرِسُ



حَيَوَانٌ يَصْطَادُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى لِيَتَغَذَّى عَلَيْهَا.



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

أَمَاكِنُ الْعِيشِ

هذا المكان مائي يا محيط او بحر و يوجد به ماء
مالح و تعيش به حيوانات مثل الاسماك و القواقع
و تعيش به نباتات مائية

انْظُرُوا وَ اتَسَاءَلُوا

مَاذَا أَعْرِفُ عَنِ الْمَكَانِ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ هَذِهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



وَرَق



أَقْلَامُ تَلْوِينٍ

أَيْنَ تَعِيشُ الْحَيَوَانَاتُ؟

الْخُطُواتُ

١ **أَلْاحِظْ.** اَنْظُرْ إِلَى آثَارِ الْقَدَمَيْنِ فِي الصُّورَةِ الَّتِي أَسْفَلَ

الصَّفْحَةِ. أَيُّ الْحَيَوَانَاتِ لَهُ هَذِهِ الْآثَارُ؟ الحمام

٢ **اَسْتَنْتِجْ.** مَا أَهْمِيَّةُ شَكْلِ الْقَدَمَيْنِ لِهَذَا الْحَيَوَانِ؟

أَشَارِكُ زُمَلَائِي فِي فِكْرَتِي بِشَكْلِ الْقَدَمَيْنِ لِهَذَا الْحَيَوَانِ تَمْنَعُهُ مِنَ الْانْغِرَاسِ كَثِيرًا فِي الرَّمْلِ

٣ **أَرَسِّمْ** صُورَةَ لِلْحَيَوَانِ فِي الْمَكَانِ الَّذِي يَعْيشُ فِيهِ.

اَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ **اَتَوَاصَلْ.** مَا الْحَيَوَانَاتُ الْآخَرَى الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَعِيشَ

بِالْقُرْبِ مِنْ هَذَا الْحَيَوَانِ؟ مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ

تَعِيشَ؟ وَكَيْفَ تَحْصُلُ عَلَى الْمَاءِ وَالْغِذَاءِ؟ أَرَسِّمْ

لَوْحَةً تَوْضِّحُ هَذِهِ الْأَفْكَارَ.



الخييل و يحتاج الى الظروف المناسبة للعيش كالماء والهواء والغذاء و تحصل على الغذاء من النباتات لأنه يأكل العشب

مَا الْمَوْطِنُ؟

الْمَوْطِنُ مَكَانٌ تَعِيشُ فِيهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ، وَفِيهِ تَجِدُ الْحَيَوَانَاتُ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنْ مَأْوَى وَغِذَاءٍ وَمَاءٍ لِكَيْ تَعِيشَ.

تَحْتَاجُ النِّبَاتَاتُ فِي مَوْطِنِهَا إِلَى التُّرْبَةِ وَالْمَاءِ وَضَوْءِ الشَّمْسِ، وَالْحَيَوَانَاتُ لِكَيْ تَعِيشَ.

أَقْرَأْ وَاتَّعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَسْتَطِيعُ النِّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ الْعِيشَ

فِي مَوَاطِنِهَا؟

الْمُفْرَدَاتُ

الْمَوْطِنُ

بَارِدٌ وَفِيهِ ثُلُوجٌ



عُشْبِيٌّ وَدَافِئٌ



عُشْبِيٌّ وَرَطْبٌ



نشاط:

أحضِرْ صُورَةً لِمَوْطِنٍ.

اتّواصَلْ. أرْسِلْ بَعْضَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي هَذَا المَوْطِنِ، وَأَكْتُبْ عَنْهُ.

تُحْتَاجُ النِّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ الْمُخْتَلِفَةَ إِلَى مَوَاطِنَ مُخْتَلِفَةٍ لَتَعِيشَ فِيهَا. وَتُوضِّحُ هَذِهِ الصُّورُ بَعْضَ أَنْوَاعِ المَوَاطِنِ.

تُوجَدُ مَوَاطِنٌ عَدِيدَةٌ لِلْمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ؛ فَبَعْضُهَا تَتَسَاقَطُ عَلَيْهِ أَمْطَارٌ كَثِيرَةٌ، وَبَعْضُهَا الْآخَرُ جَافٌ، وَمِنْهَا البَارِدُ، وَمِنْهَا مَا يَتَعَرَّضُ لِهُبُوبِ الرِّيحِ.

أَذْكُرُ أَسْمَاءَ بَعْضِ أَنْوَاعِ المَوَاطِنِ. ✓

حارٌّ وجافٌ مثل الصحراء عشبِيٌّ ورطبٌ مثل الغابات

حَارٌّ وَجَافٌ



كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ مَوَاطِنَهَا؟

بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تَجِدُ غِذَاءَهَا فِي النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَنْمُو فِي مَوَاطِنِهَا. كَمَا تَتَغَذَّى بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى فِي الْمَوْطِنِ نَفْسِهِ.

وَتَسْتَخْدِمُ الْحَيَوَانَاتُ مَوَاطِنَهَا لِلِاخْتِبَاءِ وَالنَّوْمِ. بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ -وَمِنْهَا الضَّبُّ وَالْأَرْنَبُ- تَحْفِرُ جُحُورًا فِي التُّرْبَةِ لِلِاخْتِبَاءِ. وَبَعْضُ الْحَشَرَاتِ تَبْنِي بُيُوتَهَا تَحْتَ الصُّخُورِ.

مَوْطِنُ الْغَابَةِ

الشَّجَرَانِ مصدر غذائه على الحيوانات التي تعيش في موطنه مثل السحالي ويعيش في الحجور والشقوق وبين الصخور في الصحراء
السَّجَابِ يعتمد في غذائه على الفواكه والبذور المتوفرة في موطنه ويعيش في أعشاش يصنعها على الأشجار

اقْرَأ الشَّكْلَ

كَيْفَ يَسْتَفِيدُ السَّنَجَابُ وَالشُّعْبَانُ مِنْ مَوْطِنِهِمَا؟

التَّرْكِيزُ عَلَى الْمَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: تَرْتِيبُ الْأَشْيَاءِ

عِنْدَمَا أَرْتَّبُ الْأَشْيَاءَ أَوْضَحُ مَا حَدَثَ فِي الْأَوَّلِ ثُمَّ
التَّالِي ثُمَّ الْأَخِيرَ.

أَتَعَلَّمُ

أَفَكِّرُ كَيْفَ يَنْمُو النَّبَاتُ. ثُمَّ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورِ وَأَرْتَّبُهَا.
وَيُمْكِنُنِي الاسْتِعَانَةُ بِاللُّوْحَةِ التَّالِيَةِ لِتُسَاعِدَنِي عَلَى

أَصْبَحَتِ النَّبَتَةُ كَبِيرَةً

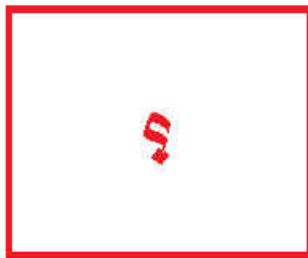
التَّرْتِيبِ. أَنَا زَرَعْتُ الْبَذْرَةَ - الْبَذْرَةَ نَمَتْ - أَصْبَحَتِ النَّبَتَةُ كَبِيرَةً



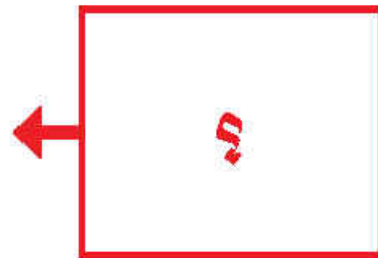
الْبَذْرَةُ نَمَتْ



أَنَا زَرَعْتُ الْبَذْرَةَ



الْأَخِيرُ



التَّالِي



الْأَوَّلُ

أَجْرِبْ

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ أَذْنَاهُ.



القَنْدُسُ يَبْنِي السَّدَّ



يَقْطَعُ الْقَنْدُسُ الْأَشْجَارَ



مَجْرَى نَهْرٍ فِي الْغَابَةِ

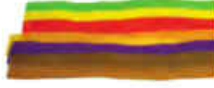
الصورة الأولى يقطع القندس الأشجار و الصورة التي تليها يبني القندس السد و الصورة الأخيرة هي مشهد لمجرى نهر في الغابة

أَيُّ صُورَةٍ يَأْتِي تَرْتِيبُهَا أَوَّلًا؟ وَمَا الصُّورَةُ الَّتِي تَلِيهَا؟ وَمَا الصُّورَةُ الْآخِرَةُ؟

أَكْتُبْ مَاذَا يَحْدُثُ لِمَجْرَى النَّهْرِ وَالْغَابَةِ عِنْدَمَا يَبْنِي الْقَنْدُسُ السَّدَّ؟

يصبح مجرى النهر مليء ببقايا الأشجار التي قام القندس بتقطيعها و هذا يؤثر على الأشجار في الغابة

أَحْتَاجُ إِلَى:



أَشْرَطَةٌ وَرَقِيَّةٌ مُلَوَّنَةٌ



أَقْلَامُ تَلْوِينٍ



مَادَّةٌ لاصِقَةٌ

مَاذَا تَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ؟

الْحُطُوتُ

١ تُسَاعِدُ الشَّمْسُ النَّبَاتَاتِ عَلَى النُّمُوِّ. أَيُّ الْحَيَوَانَاتِ تَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ، وَأَيُّهَا يَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ؟

الفراشة تأكل النباتات و الضفدع يأكل الفراشة

٢ أَرَسُمُ الشَّمْسِ عَلَى الشَّرِيْطِ الْأَصْفَرِ، وَبَعْضُ الْأَعْشَابِ وَالْأَشْجَارِ عَلَى الشَّرِيْطِ الْأَخْضَرِ، ثُمَّ أَرَسُمُ طَائِرًا عَلَى الشَّرِيْطِ الْأَحْمَرِ، وَجَرَادَةً عَلَى الشَّرِيْطِ الْبُنْيِ.

٣ **التَّابِعْ.** أَعْمَلْ سِلْسِلَةً مِنَ الْأَشْرَطَةِ، وَأَلصِقْهَا بِحَسَبِ تَرْتِيبِهَا فِي سِلْسِلَةِ الْغِذَاءِ.

٤ **أَتَوَاصَلْ.** أَصِفْ تَرْتِيبَ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي كَوَّنْتُهَا.

الشمس تم الأعشاب ثم الأشجار
تم الجراداة ثم الطائر

اَسْتَكْشَفْ أَكْثَرَ

٥ أَكْرِرُ النَّشَاطَ مَعَ ثَلَاثَةِ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.

أَبَيِّنُ كَيْفَ أُرَتَّبُ الْحَيَوَانَاتِ فِي السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ.



الفراشة - السحلية - الثعبان

الشمس - النبات - الفراشة - السحلية - الثعبان

مَا السِّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ؟

السِّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ تُوضِّحُ السَّابِقَ الَّذِي تَحْصُلُ بِهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ عَلَى الْغِذَاءِ. تَبْدَأُ مُعْظَمُ سَلَاْسِلِ الْغِذَاءِ بِالشَّمْسِ. هُنَاكَ الْكَثِيرُ مِنَ السَّلَاْسِلِ الْغِذَائِيَّةِ؛ بَعْضُهَا عَلَى الْيَابِسَةِ، وَبَعْضُهَا الْآخَرُ فِي الْمَاءِ.

اقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَعْتَمِدُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى؟

الْمُفْرَدَاتُ

السِّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ

الْمُفْتَرَسُ

الْفَرِيْسَةُ

سِلْسِلَةُ غِذَائِيَّةٌ عَلَى الْيَابِسَةِ



سِلْسِلَةُ غِذَائِيَّةٌ فِي الْمَاءِ



تَتَغَذَّى الْحَيَوَانَاتُ عَلَى النَّبَاتَاتِ أَوْ عَلَى حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى؛ فَالْحَيَوَانُ
الَّذِي يَصْطَادُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى لِيَتَغَذَّى عَلَيْهَا يُسَمَّى مُفْتَرِسًا، أَمَّا الْحَيَوَانُ
الَّذِي يَصْطَادُهُ الْحَيَوَانُ الْمُفْتَرِسُ فَيُسَمَّى فَرِيسَةً.

بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ، وَمِنْهَا الدِّيدَانُ.
فَالدِّيدَانُ - مَثَلًا - تَفَكِّكُ الْمَخْلُوقَاتِ الْمَيِّتَةَ إِلَى قِطْعٍ صَغِيرَةٍ جَدًّا.

اقْرَأِ الشَّعْلَ

مَا الْفَرْقُ بَيْنَ كُلِّ مِنَ السَّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ عَلَى
الْيَابِسَةِ وَالسَّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ عِنْدَ الْمَاءِ؟

تَتَعَمَدُ السَّلْسِلَتَيْنِ الْغِذَائِيَّتَيْنِ عَلَى الشَّمْسِ
وَفِيهِمَا نَبَاتَاتٌ وَفَرَائِسُ وَحَيَوَانَاتٌ مُفْتَرِسَةٌ



الصَّقْرُ يَأْكُلُ الْأَفْعَى



الْأَفْعَى تَأْكُلُ السَّحْلِيَّةَ

سَمَكُ الْقِرَشِ يَأْكُلُ
الْأَسْمَاكَ الْكَبِيرَةَ.

الْأَسْمَاكَ الْكَبِيرَةُ - وَمِنْهَا التُّنُوزَةُ -
تَأْكُلُ حِصَانِ الْبَحْرِ.



سلسلة غذائية في الصحراء

نشاط:

أَتَوَاصَلُ.

أَلْصِقْ صُورًا لِأَجْسَدِ
سِلْسِلَةِ غِذَائِيَّةٍ.

يَأْكُلُ الصُّفْرُ الْأَزْبَ

تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى ضَوْءِ
الشَّمْسِ لِتَصْنَعَ غِذَاءَهَا

الدُّودَةُ فَرِيْسَةٌ لِلطَّائِرِ

أَذْكُرُ أَسْمَاءَ بَعْضِ

الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرِسَةِ
الْأُخْرَى مَفْسِدَةً كُلِّ

الأسد فريسته الغزالة
الثعبان فريسته الفأر
الذئب فريسته الحمل

أَفْكَرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- الفكرة الرئيسة والتفاصيل. أَصِفْ سِلْسِلَةَ غِذَائِيَّةٍ

أَخْتَارُهَا. الشمس تساعد النبات على النمو و النبات تأكله الفراشة
و الفراشة تأكلها الضفدع و الضفدع يأكلها الثعبان

٢- أَرَسِّمُ سِلْسِلَةَ غِذَائِيَّةٍ تَتَّصِلُ أَرْبَعَةَ حَيَوَانَاتٍ.

٣- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ تَعْتَمِدُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى

يَأْكُلُ الْأَزْبَ

حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى تَعْتَمِدُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرِسَةِ عَلَى حَيَوَانَاتٍ
أُخْرَى الْفَرِيْسَةِ

الْعُلُومُ وَالصُّحَّةُ



أَفْكَرُ فِي وَجِبَةِ غِذَاءٍ صَحِيَّةٍ، وَأَوْضِّحُ كَيْفَ أَنَّهَا جُزْءٌ مِنْ
سِلْسِلَةِ غِذَائِيَّةٍ. أَرَسِّمُ هَذِهِ السِّلْسِلَةَ.

وجبة غذائية مثل ارز - خضروات مثل البازلاء والطماطم والخيار لحوم
كلا من الخضروات والارز تساعد على نموها الشمس ثم يأكله الإنسان
الشمس تساعد على نمو النباتات ثم تأكله الجاموس والبقر ثم يأكل الإنسان
لحم الجاموس والبقر
الشمس - العشب - البقر - الإنسان .

غذاء الضفدع

معظم الحيوانات تتغذى على أنواع متنوعة من الغذاء لتبقى حية.



مشكلة وحل

أكل هذا الضفدع ثلاث جرادات يوم الاثنين،
وخمسة نمات يوم الثلاثاء، وأربع ذبابات يوم
الأربعاء. ما عدد الحيوانات التي أكلها الضفدع؟

أتذكر

إن رسم مخطط للمسألة
يساعد على حلها. أفكر
هل أحتاج إلى استخدام
عملية الجمع أو الطرح؟

عدد الحيوانات التي أكلها الضفدع = عدد الحيوانات التي أكلها يوم
الاثنين يوم الثلاثاء الأربعاء $3+5+4=12$

مُراجَعَةُ الفَصْلِ الثَّالِثِ

المُفْرَدَاتُ

سِلْسِلَةُ غِذَائِيَّةٍ

الْفَرِيسَةُ

الْمَوْطِنَ

الْمُفْتَرِسُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنْ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْعِبَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

١- الْمَكَانُ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ مَعًا يُسَمَّى
الموطن.....

٢- الصُّورَةُ التَّالِيَةُ تُوَضِّحُ جُزْءًا مِنْ..... سِلْسِلَةِ غِذَائِيَّةٍ



٣- الدُّودَةُ فِي الصُّورَةِ الْمُقَابِلَةِ هِيَ..... الْفَرِيسَةُ

٤- الطَّائِرُ فِي الصُّورَةِ الْمُقَابِلَةِ هُوَ..... الْمُفْتَرِسُ



الشَّجَرَةُ

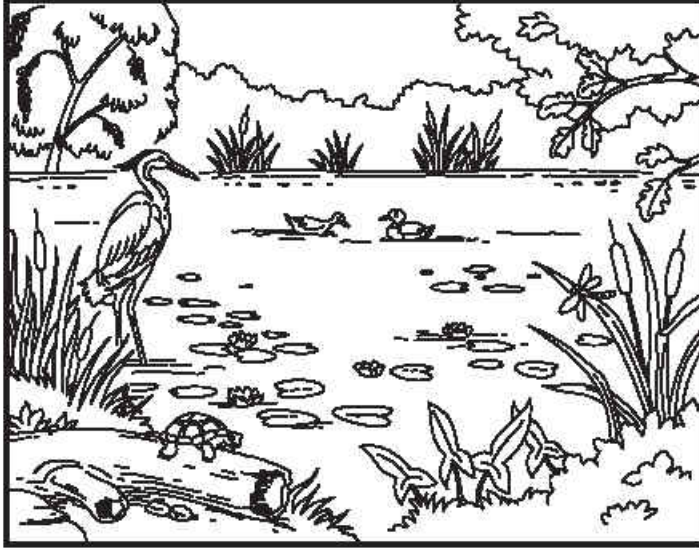
كَيْفَ تُسَاعِدُ الشَّجَرَةُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةَ عَلَى الْعَيْشِ؟

- ١ أَذْهَبُ أَنَا وَزَمِيلِي فِي جَوْلَةٍ فِي حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ، وَيَبْحَثُ كُلُّ مِنَّا عَلَى شَجَرَةٍ. وَنَسْتَخْدِمُ الْعَدَسَةَ الْمُكَبِّرَةَ: لِمَلاَحَظَةِ كُلِّ جُزْءٍ مِنْهَا عَنْ قُرْبٍ.
 - ٢ أَكْتُبُ قَائِمَةً بِالْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي شَاهَدْتُهَا تَعِيشُ عَلَى الشَّجَرَةِ، وَأَرْسُمُهَا فِي دَفْتَرِ الْمُلَاحَظَاتِ.
 - ٣ أَتَوَاصَلُ مَعَ زَمِيلِي حَوْلَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي وَجَدْتُهَا تَعِيشُ عَلَى الشَّجَرَةِ.
- ▶ مَا الَّذِي وَجَدْتُهُ يَعْيشُ أَسْفَلَ الشَّجَرَةِ؟
- ▶ كَيْفَ تُسَاعِدُ الشَّجَرَةُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةَ الَّتِي شَاهَدْتُهَا عَلَى الْعَيْشِ؟



نَمُودَجُ اخْتِبَارِ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:



١ أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ.

أَيُّ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ الْمَوْطِنَ الَّذِي تَوْضِّحُهُ الصُّورَةُ؟

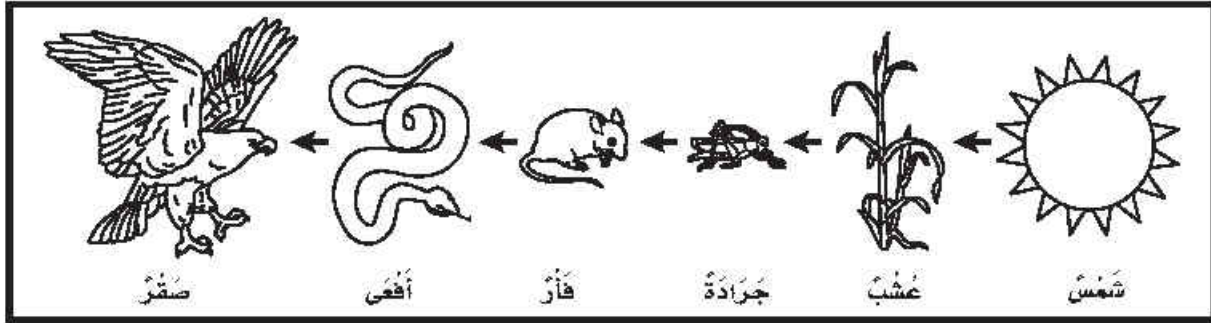
أ. عُشْبِيٌّ بَارِدٌ

ب. عُشْبِيٌّ رَطْبٌ

ج. بَارِدٌ فِيهِ ثَلْجٌ

د. حَارٌّ رَطْبٌ

٢ أَنْظُرْ إِلَى السَّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ التَّالِيَةِ:



مَاذَا تَأْكُلُ الْأَفْعَى؟

ب. الْجَرَادَةُ

أ. الصَّقْرُ

د. الْأَعْشَابُ

ج. الْفَأَرْ

الفصل الرابع

أنواع المواطن

ما أنواع المواطن المختلفة؟

الفكرة العامة

مواطن حارة و جافة مثل الصحراء
..... مواطن حارة ورطبة مثل الغابات
مناطق عشبية
مواطن مائية مالحة و عذبة

الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

ما خصائص موطن الصحاري الحارة
والباردة؟

الدرس الثاني

كيف تعيش المخلوقات الحية في موطن
الغابة؟

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الصَّحْرَاءُ الْحَارَّةُ



مَوْطِنٌ حَارٌّ جَافٌ، أَمْطَارُهُ قَلِيلَةٌ
جِدًّا.

الْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ



مِنْطَقَةٌ بَارِدَةٌ جِدًّا، تَقَعُ بِالْقُرْبِ مِنْ
الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ.

الْغَابَةُ



مَوْطِنٌ تَنْمُو فِيهِ الْأَشْجَارُ جَيِّدًا؛
بِسَبَبِ نُزُولِ الْأَمْطَارِ وَتَوَافُرِ ضَوْءِ
الشَّمْسِ.

الْغَابَةُ الْمَطِيرَةُ



مَوْطِنٌ تَسْقُطُ فِيهِ الْأَمْطَارُ كُلَّ يَوْمٍ
تَقْرِيْبًا.

أحتاج إلى:



مناشف ورقية



مقص



ماء



شريط لاصق



ورق تغليف بلاستيكي

كيف يساعد شكل الورقة على نمو النبات؟

الخطوات

- ١ أقص المناشف الورقية على شكل ورقتي نبات.
- ٢ ألف واحدة من الورقتين، وألصق نهايتها لتبقى مغلقة.



- ٣ أضع الورقتين على ورق التغليف، وأبللهما بالماء.
- ٤ **ألاحظ:** أفتح الورقتين كل ١٥ دقيقة. أيهما بقيت رطبة مدة أطول؟
الورقة التي قمت بلفها بقيت رطبة لمدة أطول
استكشف أكثر

- ٥ **استخلص النتائج:** أي أنواع الأوراق يمكن أن أجدها في الصحراء أو المواطن الجافة؟
الأوراق الإبرية الملفوفة

مَا الصَّخْرَاءُ الْحَارَّةُ؟

الصَّخْرَاءُ الْحَارَّةُ مَوْطِنٌ جَافٌ، أَمْطَارُهُ قَلِيلَةٌ جِدًّا. الصَّحَارِي الْحَارَّةُ بَارِدَةٌ لَيْلًا، وَحَارَّةٌ نَهَارًا، وَتُرْبُهَا رَمْلِيَّةٌ وَصَخْرِيَّةٌ، يَنْمُو فِيهَا نَبَاتُ الصَّبَّارِ وَالْأَعْشَابُ. جَعَلَ اللَّهُ تَعَالَى لِلنَّبَاتَاتِ الصَّخْرَاوِيَّةِ سَيْقَانًا وَأُورَاقًا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَخْزِنَ الْمَاءَ. وَلِبَعْضِهَا جُذُورٌ تَنْتَشِرُ قَرِيبَةً مِنْ سَطْحِ التُّرْبَةِ أَوْ تَمْتَدُّ عَمِيقًا بَحْثًا عَنِ الْمَاءِ، كَمَا تَلْتَفُّ بَعْضُ الْأُورَاقِ خِلَالَ النَّهَارِ حَتَّى لَا تَتَعَرَّضَ لِبُضْوَةِ الشَّمْسِ.



أَقْرَأْ وَاعْلَمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا خَصَائِصُ مَوْطِنِ الصَّحَارِي الْحَارَّةِ وَالْبَارِدَةِ؟

الْمُفْرَدَاتُ

الصَّخْرَاءُ الْحَارَّةُ

الْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ

الْبَحْثُ عَنِ الْمَاءِ فِي الصَّخْرَاءِ

تمتد الجذور عميقًا بحثًا عن الماء عندما يسقط المطر أو تنتشر قربة من سطح التربة فتحصل الحيوانات على الماء الذي تحتاج إليه من أكل النباتات

أَقْرَأِ الشَّكْلَ

كَيْفَ تُسَاعِدُ جُذُورُ النَّبَاتَاتِ حَيَوَانَاتِ الصَّخْرَاءِ عَلَى الْعَيْشِ؟



ضَبٌّ



تَسْتَطِيعُ السَّلَاحِفُ وَالثَّعَالِيُّ وَالسَّحَالِيُّ أَنْ تَعِيشَ فِي الصَّحَرَاءِ.
فَالْمَخْلُوقَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي الصَّحَرَاءِ لَا تَحْتَاجُ إِلَى الْكَثِيرِ مِنَ
الْمَاءِ. تَحْصُلُ حَيَوَانَاتُ الصَّحَرَاءِ عَلَى مُعْظَمِ الْمَاءِ الَّذِي تَحْتَاجُ
إِلَيْهِ مِنْ أَكْلِ النَّبَاتَاتِ أَوْ الْحَيَوَانَاتِ الْآخَرَى.

قِطْبُ بَرِّيٌّ



كَثِيرٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ أَلْوَانُهَا فَاتِحَةٌ، مِمَّا يُسَاعِدُهَا أَنْ تَبْقَى
بَارِدَةً، وَأَنْ تَخْتَبِئَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْآخَرَى. وَمُعْظَمُهَا يَنَامُ
نَهَارًا، وَيَخْرُجُ لَيْلًا عِنْدَمَا يَبْرُدُ الْجَوُّ.

✓ كَيْفَ تُحَافِظُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى بَقَائِهَا
فِي الْمَوْطِنِ الصَّحْرَاوِيِّ؟

ذئب



تَحْصُلُ عَلَى مُعْظَمِ الْمَاءِ الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنْ أَكْلِ
النَّبَاتَاتِ
كَثِيرٌ مِنْهَا تَمْتَلِكُ لَوْنًا فَاتِحًا يُسَاعِدُهَا أَنْ تَبْقَى بَارِدَةً
وَتَخْتَبِئَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْآخَرَى
وَمُعْظَمُهَا يَنَامُ نَهَارًا وَيَخْرُجُ لَيْلًا عِنْدَمَا يَبْرُدُ الْجَوُّ

عَقْرَبٌ



مَا الصَّحَرَاءُ الْبَارِدَةُ؟

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. كَيْفَ تَسْتَطِيعُ
الْحَيَوَانَاتُ الْعَيْشُ فِي
الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ؟

لدينا مثال الدب القطبي فهو يمتلك
فراء أبيض سميك يمنحه الدقة
و يساعده على الاختباء

لَيْسَتْ كُلُّ الصَّحَارِي حَارَّةً؛ فَالْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ
صَحَرَاءٌ، لَكِنَّهَا بَارِدَةٌ جَافَّةٌ، وَتَقَعُ بِالْقُرْبِ مِنْ
الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ. فِي الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ تَعِيشُ الثَّعَالِبُ
الْقُطْبِيَّةُ وَغَزَالُ الرَّنَّةِ وَالْفُقْمَةُ وَالدَّبُّ الْقُطْبِيُّ. لِلدَّبَّةِ
وَالثَّعَالِبِ الْقُطْبِيِّ فِرَاءٌ بَيْضَاءُ سَمِيكَةٌ، تَمْنَحُهَا الدَّفْعَ،
وَتُسَاعِدُهَا عَلَى الْاِخْتِبَاءِ.

تَسْتَأْخِذُ الْفُقْمَةُ عَلَى الثَّلْجِ



▲ غَزَالُ الرَّنَّةِ

▶ الثَّعْلَبُ الْقُطْبِيُّ



التَّرْكِيزُ عَلَى الْمَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الْأَسْتِقْصَاءِ : الْأَسْتِنْتَاجُ

عِنْدَمَا **أَسْتِنْتَجُ** فَإِنِّي أَسْتَخْدِمُ مَا تَعَلَّمْتُهُ لِمَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا.

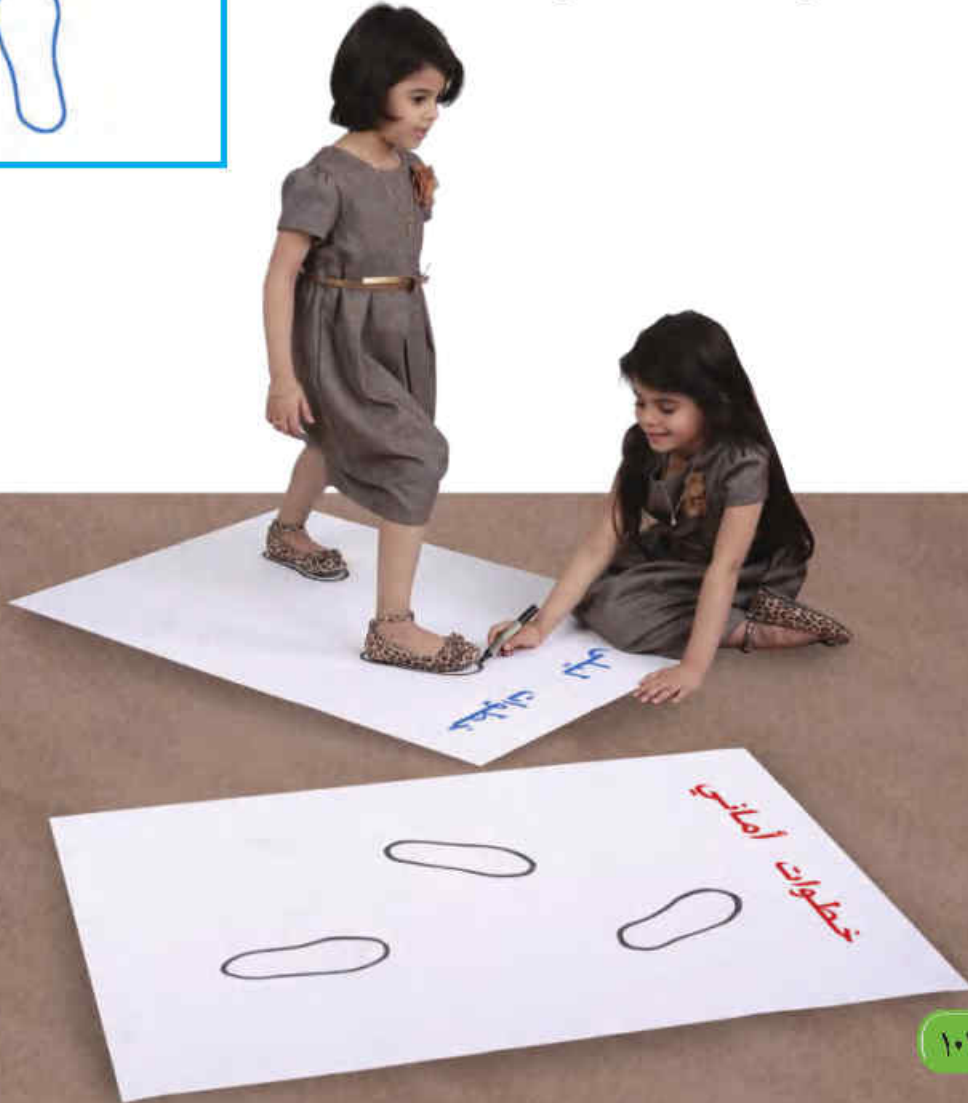
أَتَعَلَّمُ

خُطَوَاتُ أَمَانِي



لَيْلَى وَأَمَانِي تُرَاقِبَانِ خُطَوَاتِيهِمَا عِنْدَ السَّيْرِ وَعِنْدَ الرُّكُضِ.
وَقَدْ قَامَتَا بِعَمَلِ مُخَطَّطِ لَأَثَارِ أَقْدَامِهِمَا.

اسْتَخْدَمْتُ لَيْلَى وَأَمَانِي مَعْرِفَتُهُمَا السَّابِقَةَ لَأَسْتِنْتَاجِ مَا يُمَكِّنُ
أَنْ تَدُلَّ عَلَيْهِ أَثَارُ أَقْدَامِهِمَا عَلَى خُطَوَاتِيهِمَا.



أُجَرِّبُ

مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ أَسْتَنْتِجَ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ أَثَارِ أَقْدَامِهَا؟



استنتج عن الحيوانات من آثار أقدامها ما إذا كانت مفترسة أم لا و يمكن توقع حجمها و عددها

١ أَنْظُرْ إِلَى صُورَتِي أَثَارِ الْحَيَوَانَيْنِ أَعْلَاهُ، ثُمَّ أَتَحَدَّثُ عَمَّا تَعَلَّمْتُ

عَنِ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ خِلَالِ أَثَارِ أَقْدَامِهَا الصَّوْرَةِ الَّتِي بِالْيَمِينِ تَدُلُّ عَلَى حَيَوَانَاتٍ ذَاتِ حَجْمٍ صَغِيرٍ، وَ أَمَّا الصَّوْرَةُ الَّتِي بِالْيَسَارِ تَدُلُّ

٢ أَشَارِكُ. أَسْتَنْتِجُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ. عَلَى حَيَوَانَاتٍ ذَاتِ حَجْمٍ كَبِيرٍ.

٣ أَكْتُبُ عَنْ أَصْفٍ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أَسْتَخْدِمَ مَا أَعْرِفُ لَأَسْتَنْتِجَ عَنْ

شَيْءٍ مِمَّا مَلَعْرِفَهُ مِنْ مَعْلُومَاتٍ سَابِقَةٍ عَنْ شَيْءٍ مَا يَفِيدُنِي
فِي الِاسْتِقْصَاءِ حَوْلَ مَا أَرِيدُ اسْتَنْتِجَاجَهُ
وَ مِنْ ثَمَّ يَسَاعِدُنِي فِي وَضْعِ خُطَّةٍ وَ
اِخْتِبَارِهَا ثُمَّ أَصِلُ إِلَى الِاسْتَنْتِجَاجِ



الدَّرْسُ الثَّانِي

الغَابَاتُ

تتشابه الغابات في كثرة الأشجار و نباتات و أنواع مختلفة من الحيوانات
و تختلف في طول الأشجار و نوعها و مناخ الغابة

انْظُرُوا تَسَاءَلُ

فِيمَ تَتَشَابَهُ الْغَابَاتُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



تُرْبَة



نَبَات



وَرَقِ تَغْلِيفِ بِلَاسْتِيكِ



صُخُورٌ صَغِيرَةٌ



مِلْعَقَةٌ بِلَاسْتِيكِ



حَشْرَةٌ صَغِيرَةٌ



مَاءٌ



وِعَاءٌ زُجَاجِيٌّ عَمِيقٌ شَفَافٌ

مَا الْغَابَةُ؟

الْخُطُوبَاتُ

- 1 **أَعْمَلْ نَمُودَجًا** لِلْغَابَةِ. أَضَعُ التُّرْبَةَ وَالنَّبَاتَ وَالصُّخُورَ فِي الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ.



الخطوة 1

- 2 أَرْوِي التُّرْبَةَ بِالْمَاءِ، ثُمَّ أَضَعُ فِيهَا الْحَشْرَةَ. أُغَطِّي الْوِعَاءَ بِوَرَقِ التَّغْلِيفِ الْبِلَاسْتِيكِ، ثُمَّ أَعْمَلُ ثُقُوبًا صَغِيرَةً فِيهِ. أَضَعُ الْوِعَاءَ بِالْقُرْبِ مِنَ النَّافِذَةِ.
- 3 **أُلَاحِظُ** النَّمُودَجَ الَّذِي كَوْنَتْهُ، وَأَسْجُلُ عَلَى لَوْحَةٍ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ.

اَسْتَكْشَفْ أَكْثَرَ

- 4 **أَعْمَلْ نَمُودَجًا** لِلْغَابَةِ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ، وَأَرْسُمُ صُورَةً أَوْضَحُ فِيهَا كَيْفَ سَيَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا.

ملاحظات على نموذجي على الغابة
اليوم 1 نلاحظ أن الحشرة تأكل الأوراق
اليوم 2 نلاحظ أن الحشرة ما زالت تأكل النبات
اليوم 3 نلاحظ أن البدا النبات يذبل
اليوم 4 نلاحظ أن النبات يموت
اليوم 5 الحشرة تموت

أَقْرَأْ وَ اتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَعِيشُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ فِي مَوْطِنِ الْغَابَةِ؟

الْمُضْرَدَاتُ

الْغَابَةُ

الْغَابَةُ الْمُطَيَّرَةُ

كَيْفَ تَبْدُو الْغَابَةُ؟

الْغَابَةُ مَوْطِنٌ تَتَوَافَرُ فِيهِ الْأَمْطَارُ وَضَوْءُ الشَّمْسِ؛ لِذَا تَنْمُو فِيهِ أَشْجَارٌ كَثِيرَةٌ. وَفِي الْغَابَاتِ تَعِيشُ الْغِزْلَانُ وَالِدَبَّيَّةُ السَّوْدَاءُ وَالثَّعَالِبُ، كَمَا تَعِيشُ فِيهَا الطُّيُورُ وَالْحَشَرَاتُ وَالِدِيدَانُ.

مُعْظَمُ الْأَشْجَارِ لَهَا أَوْرَاقٌ يَتَغَيَّرُ لَوْنُهَا، وَتَسَاقُطُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ، وَهُنَاكَ أَشْجَارٌ تَبْقَى أَوْرَاقُهَا خَضِرَاءَ طَوَالَ السَّنَةِ.

الْحَيَاةُ فِي الْغَابَةِ

الْبُومَةُ لَهَا عَيْنَانِ كَبِيرَتَانِ. يَصْطَادُ الْبُومُ فِي اللَّيْلِ، مُسْتَخْدِمًا حَاسَّتِي السَّمْعِ وَالْبَصَرِ.



نَقَّارُ الْخَشَبِ لَهُ مِنْقَارٌ طَوِيلٌ حَادٌّ يَنْقُرُ بِهِ الْأَشْجَارَ؛ بَحْثًا عَنِ الْحَشَرَاتِ لِيَأْكُلَهَا.



السَّنَجَابُ لَهُ خُدُودٌ كَبِيرَةٌ تُسَاعِدُهُ عَلَى حَمْلِ الْكَثِيرِ مِنَ الْجُوزِ.



أَقْرَأِ النَّوْحَةَ

كَيْفَ يَحْصُلُ نَقَّارُ الْخَشَبِ عَلَى غِذَائِهِ؟

يَنْقُرُ بِنَّقَارِهِ الطَّوِيلِ الْأَشْجَارَ بَحْثًا عَنِ الْحَشَرَاتِ لِيَأْكُلَهَا

جَلْدُ الْغِزَالِ الْمُنْقَطُ يُسَاعِدُهُ عَلَى التَّخْفِي فِي الْغَابَةِ.

كَيْفَ تَبْقَى بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ حَيَّةً



فِي الْغَابَةِ؟

كل جزء من جسمه تساعده على الحصول على حاجاته
فالبوم له عينان كبيرتان في الليل
مستخدما حاستي السمع والبصر
اما نقار الخشب له منقار طويل حاد ينقر
به الاخشاب ليحصل على الحشرات
ليأكلها
والغزال منقط وملون مما يساعده على
الاختباء

نباتات الغابة : بها أشجار و أوراقها ضخمة للتخلص من الماء الزائد
نباتات الصحراء : لها سيقان و أوراقها تستطيع تخزين الماء

مَا الْغَابَةُ الْمَطِيرَةُ؟

نشاط:

أَقَارِنْ بَيْنَ نَبَاتَاتِ الْغَابَةِ
وَنَبَاتَاتِ الصَّحَرَاءِ.

الْغَابَةُ الْمَطِيرَةُ مَوْطِنٌ تَسْقُطُ عَلَيْهِ الْأَمْطَارُ كُلَّ يَوْمٍ تَقْرِيْبًا.
لِذَا تَنْمُو فِيهَا الْأَشْجَارُ عَالِيًا، وَتَكُونُ لَهَا أَوْراقٌ ضَخْمَةٌ. فِي
الْغَابَةِ الْمَطِيرَةِ تَعِيشُ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.
الْخَفَافِيشُ وَالْحَشَرَاتُ وَالطُّيُورُ الْمُلَوَّنَةُ وَحَيَوَانَاتُ أُخْرَى
تَعِيشُ عَلَى قِمَمِ الْأَشْجَارِ. أَمَّا النَّمُورُ وَآكِلَاتُ النَّمْلِ
فَتَعِيشُ عَلَى الْأَرْضِ.

هَذِهِ ابْتِغَاءُ تَأْكُلُ
الثَّمَارَ وَالْبُذُورَ مِنَ
الْأَشْجَارِ الْعَالِيَةِ.



كَيْفَ تَبْدُو الْأَشْجَارُ فِي الْغَابَاتِ الْمَطِيرَةِ؟



الأشجار العالية تنمو في الغابة المطرية وذات أوراق
ضخمة لتستطيع العيش في ظروف الغابة

تتشابه الغابات في كثرة الأشجار ونباتات التعليم
وأنواع مختلفة من الحيوانات وتختلف في
طول الأشجار ونوعها ومناخ الغابة

أَفْكَرْ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **أَقَارِنْ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ الْغَابَاتُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟
٢- أَسْمِي حَيَوَانَاتٍ تَعِيشُ فِي الْغَابَةِ. **الأسد والنمر ونقار الخشب والغزال والسنجاب والفيل والبيغاء**

٣- **السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَعِيشُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ

فِي مَوْطِنِ الْغَابَةِ؟

الْعُلُومُ وَالْفَنُّ

عندما يتوفر الظروف المناسبة كالأمطار
وضوء الشمس في الغابات تنمو الأشجار العالية
وبعض الحيوانات تعيش على قمم بعض الأشجار
وبعضها يعيش على الأرض كما أن بعض
الحيوانات تتغذى على النباتات في الغابة

أَرَسِّمْ صُورَةَ لِحَيَوَانٍ فِي الْغَابَةِ، وَأَوْضِّحُ
أَوْ شَكِّلُهُ مِنَ الْمَخَاطِرِ؟

الحيوانات في الغابة
كلية المعرفة



موطن الغابة في المملكة العربية السعودية تتشابه مع الصحراء في ان كلا منهما يمثل نوعا من المواطن و تختلف مع الصحراء في انواع النباتات و الحيوانات التي تعيش في كل منها و الطقس و معدل الأمطار

غَابَاتٌ فِي الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ

رُبَّمَا لَا يَعْرِفُ الْكَثِيرُونَ مِنَّا أَنَّ الْمَمْلَكَةَ الْعَرَبِيَّةَ السُّعُودِيَّةَ فِيهَا الْعَدِيدُ مِنَ الْغَابَاتِ الَّتِي تَكْثُرُ فِي مُرْتَفَعَاتِ الْحِجَازِ وَعَسِيرٍ، وَمِنْ أَشْهَرِهَا

أَتَحَدَّثُ عَنْ

أَقَارِنُ. مَا الْمَوَاطِنُ
الْأُخْرَى الَّتِي تَعَلَّمْتُهَا؟
فِيمَ تَتَشَابَهُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ
عَنْ مَوْطِنِ الصَّحْرَاءِ؟

غَابَةُ رَغْدَانَ الْقَرِيبَةِ مِنَ الْبَاحَةِ. وَتَشْتَهَرُ هَذِهِ الْغَابَاتُ بِشَجَرِ الْعَرَعَرِ إِلَى جَانِبِ أَشْجَارِ اللَّوْزِ وَالزَّيْتُونِ، وَغَيْرِهَا مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُثْمِرَةِ الْأُخْرَى مِثْلِ: الْخَوْخِ، وَالْمُشْمُشِ، وَالرَّمَّانِ، وَالْعِنَبِ. وَهَذِهِ الْغَابَاتُ لَهَا أَهَمِّيَّتُهَا الْخَاصَّةُ بِالنَّسَبَةِ لِأَبْنَاءِ هَذِهِ الْمَنَاطِقِ؛ حَيْثُ تُوفِّرُ لَهُمُ الظِّلَّ وَالْأَخْشَابَ اللَّازِمَةَ لِأَعْمَالِ الْبِنَاءِ

وَالْإِنْشَاءِ الْمُخْتَلِفَةِ، إِلَى جَانِبِ أَخْشَابِ الْوَقُودِ لِلتَّنْذِفَةِ وَالطَّهْيِ، بِالإِضَافَةِ إِلَى دَوْرِهَا الْحَيَوِيِّ فِي تَثْبِيتِ التُّرْبَةِ، وَحِمَايَةِ الْأَرَاضِي الزَّرَاعِيَّةِ فِي الْمِنْطَقَةِ مِنْ خَطَرِ الانْجِرَافِ بِفَعْلِ الْأَمْطَارِ.

الربط مع رؤية 2030



مجتمع حيوي

رؤية
VISION
2030

المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

٢٠٤٠٣ حماية وتهيئة المناطق الطبيعية (مثل الشواطئ والجُزر والمحميات الطبيعية)

غَابَةُ رَغْدَانَ فِي الْبَاحَةِ



مُراجَعَةُ الفَصْلِ الرَّابِعِ

المُفْرَدَاتُ

الْغَابَةُ

الْغَابَةُ الْمَطِيرَةُ

الصَّحْرَاءُ الْحَارَّةُ

الْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ

أَكْمَلْ كُلًّا مِنْ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْعِبَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

١- هَذَا الْمَوْطِنُ الْحَارُّ الْجَافُّ يُسَمَّى الصحراء الحارة.



٢- هَذَا الْمَوْطِنُ يُسَمَّى الغابة.



٣- هَذَا الْمَوْطِنُ الْكَثِيرُ الْأَمْطَارِ هُوَ الغابة المطيرة.



٤- نَبَاتَاتٌ المنطقة القطبية صغيرة وقصيرة، وتَنُمُو قَرِيبَةً مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ.



أجيب عن الأسئلة التالية :

٥ - **استنتج**. أي أنواع المَواطنِ توضحه الصورة أدناه؟ ما الحيوانات والنباتات

الصحراء
الحيوانات : الجمل ، الذئب ، الضب ، العقارب ، القط البري
النباتات : الصبار ، الطلح

التي تعيش فيه؟



موطن الصحراء الشعابين، السحالي، الأعشاب الصباريات ..

٦ - **أقارن**. فيم تشابه الصحراء الحارة والصحراء الباردة، وفيم تختلفان؟

٧ - كيف تستطيع الحيوانات أن تحافظ على بقائها في المواطن المختلفة؟

كلتاها جافة / الصحراء الحارة تكون حارة والصحراء الباردة تكون باردة

الفكرة العامة

٨ - أذكر ما يلي : ١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ - ١٠ - ١١ - ١٢ - ١٣ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤ - ٢٥ - ٢٦ - ٢٧ - ٢٨ - ٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٤ - ٣٥ - ٣٦ - ٣٧ - ٣٨ - ٣٩ - ٤٠ - ٤١ - ٤٢ - ٤٣ - ٤٤ - ٤٥ - ٤٦ - ٤٧ - ٤٨ - ٤٩ - ٥٠ - ٥١ - ٥٢ - ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٥٦ - ٥٧ - ٥٨ - ٥٩ - ٦٠ - ٦١ - ٦٢ - ٦٣ - ٦٤ - ٦٥ - ٦٦ - ٦٧ - ٦٨ - ٦٩ - ٧٠ - ٧١ - ٧٢ - ٧٣ - ٧٤ - ٧٥ - ٧٦ - ٧٧ - ٧٨ - ٧٩ - ٨٠ - ٨١ - ٨٢ - ٨٣ - ٨٤ - ٨٥ - ٨٦ - ٨٧ - ٨٨ - ٨٩ - ٩٠ - ٩١ - ٩٢ - ٩٣ - ٩٤ - ٩٥ - ٩٦ - ٩٧ - ٩٨ - ٩٩ - ١٠٠

الصحراء الحارة : تأكل الحيوانات النباتات والحيوانات الأخرى للحصول على الماء ولون الحيوانات فاتحة فيسهل عليها الاختباء من أعدائها وتبقى باردة وتنام الحيوانات نهارا وتخرج ليلا عند البرودة الصحراء الباردة : تتميز حيواناتها بوجود فرو أبيض سميك يمنحها الدفء ويساعدها على الاختباء كالديبة والثعالب القطبية

الغابات أجزاء جسم الحيوان تساعده في الحصول على حاجته مثل نثار الخشب ينقر الأشجار بمنقاره بحثا على الحشرات كما يساعد شكل الحيوان ولونه في الاختباء من الأعداء كما في الغزال

الْإِشَادَاتُ



يُلَاحِظُ الْعُلَمَاءُ الْحَيَوَانَاتِ، وَيَسْتَعِينُونَ
بِالْإِشَادَاتِ لِلْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ وَتَحْلِيلِ
الصُّورِ. أَسْتَعِينُ بِالْإِشَادَاتِ لِلْإِجَابَةِ عَنِ
الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

◀ مَا نَوْعُ الْمَوْطِنِ الَّذِي يَعِيشُ فِيهِ هَذَا
الْحَيَوَانُ؟ موطن قطبي

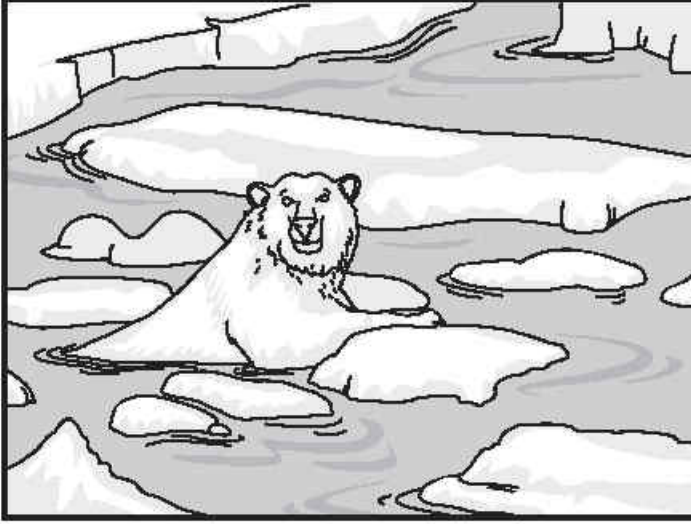
◀ أَسْتَنْتِجُ الْأَجْزَاءَ الَّتِي سَاعَدَتْ هَذَا الْحَيَوَانَ
عَلَى الْعِيشِ فِي هَذَا الْمَوْطِنِ.
وجود فراء يشعره بالدفء و التغلب على برودة الجو

◀ كَيْفَ يَسْتَطِيعُ هَذَا الْحَيَوَانُ أَنْ يَبْقَى آمِنًا
عَنْ طَرِيقِ الْعِيشِ فِي جَمَاعَاتٍ فِي مَوْطِنِهِ؟



نَمُودَجُ اخْتِبَارِ

اخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:



١. أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ الْمُجَاوِرَةِ.

مَا أَفْضَلُ خَاصِيَّةٍ سَاعَدَتِ الدُّبَّ الْقُطْبِيَّ عَلَى الْعَيْشِ فِي الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ؟

أ. الْفَرُّو السَّمِيكَ.

ب. حَاسَّةُ الْبَصَرِ الْقَوِيَّة.

ج. اللَّوْنُ الْأَبْيَضُ.

د. الْأَسْنَانُ الْحَادَّةُ.

٢. كَيْفَ تَحْصُلُ حَيَوَانَاتُ الصَّحَرَاءِ عَلَى الْمَاءِ؟

أ. تَتَغَذَّى عَلَى كُلِّ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ.

ب. تَشْرَبُ الْمَاءَ مِنَ الْأَنْهَارِ وَالْأَوْدِيَةِ.

ج. تَحْفَرُ حُفَرًا لِتَحْصُلَ عَلَى الْمَاءِ مِنْ بَاطِنِ الْأَرْضِ.

د. تَمْتَصُّ الْمَاءَ مِنَ الْهَوَاءِ.



• جِسْمُ الْإِنْسَانِ



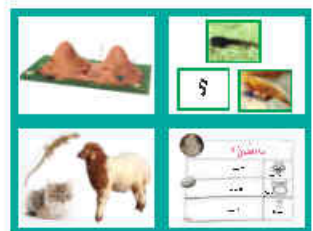
• الصَّحَّةُ



• السَّلَامَةُ



• الْمُصْطَلَحَاتُ



• الْمَهَارَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

الْجِهَازُ الْهَيْكَلِيُّ

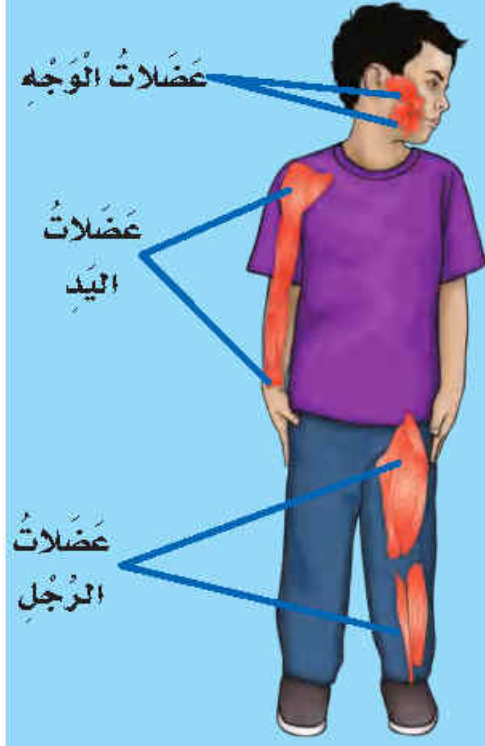
تَتَكَوَّنُ أَجْسَامُنَا مِنْ أَجْزَاءٍ كَثِيرَةٍ
تَعْمَلُ مَعًا لِكَيْ تُسَاعِدَنَا عَلَى الْعَيْشِ.
الْجِهَازُ الْهَيْكَلِيُّ يَتَكَوَّنُ مِنْ أَجْزَاءٍ
صُلْبَةٍ دَاخِلِ الْجِسْمِ تُسَمَّى الْعِظَامَ.
الْعِظَامُ تُعْطِي أَجْسَامَنَا شَكْلَهَا،
وَتُسَاعِدُنَا عَلَى الْوُقُوفِ مُعْتَدِلِينَ.



أَجْرِبْ

كَيْفَ أَحَافِظُ عَلَى عِظَامِي سَلِيمَةً قَوِيَّةً؟

الجهاز العضلي



الجهاز العضلي

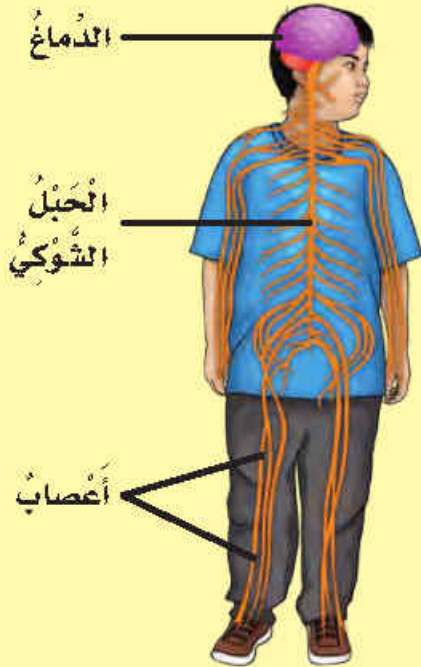
العضلات هي أجزاء الجسم التي تساعدنا على الحركة.

ممارسة التمارين الرياضية تقوي العضلات.

أَجْرِبْ

اقفز إلى أعلى وإلى أسفل وأنا في مكاني.
أي العضلات استخدمت؟

الجهاز العصبي



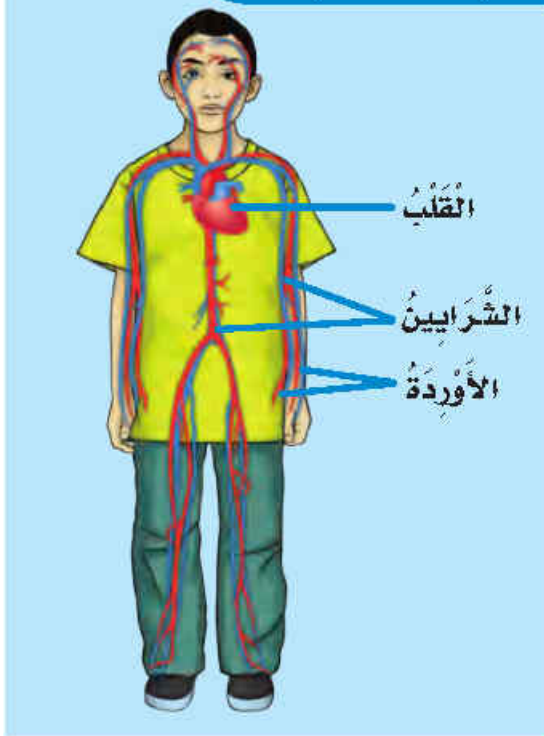
الجهاز العصبي

يرسل الدماغ رسائل إلى جميع أنحاء الجسم، تنقل هذه الرسائل عبر أجزاء دقيقة تسمى الأعصاب.

هذه الرسائل هي التي تخبر أجزاء الجسم أن عليها أن تتحرك أو أن تتوقف، كما أنها قد تنبئنا إلى مصادر الخطر.

جِسْمُ الْإِنْسَانِ

الجهاز الدوراني



الجهاز الدوراني

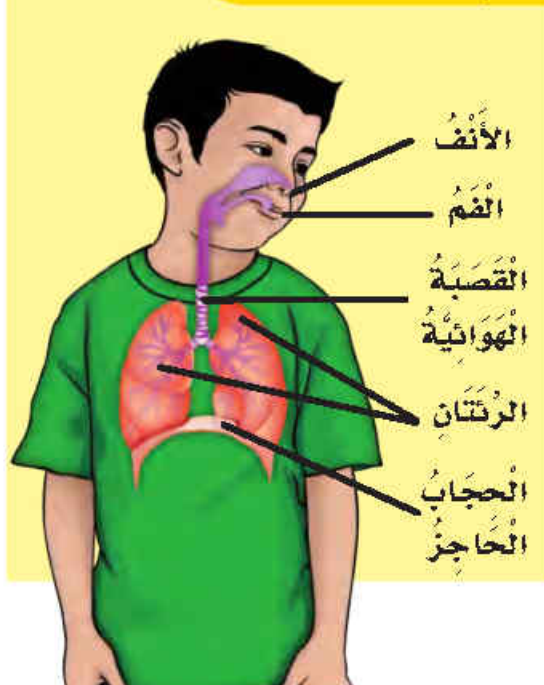
يَتَقَبَّلُ الدَّمُ خِلَالَ أَجْسَامِنَا؛ حَيْثُ يَصُخُّ الْقَلْبُ الدَّمُ إِلَى جَمِيعِ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ عَبْرَ أَنْيَابِ تُسَمَّى الْأَوْعِيَّةَ الدَّمَوِيَّةَ، وَمِنْهَا الشَّرَائِينُ وَالْأَوْرِدَةُ.

أَجْرُبْ

مَا عَدَدُ ضَرَبَاتِ قَلْبِي فِي الدَّقِيقَةِ؟
أَحَاوِلْ أَنْ أَعُدَّهَا.

الجهاز التنفسي

الجهاز التنفسي



يَقُومُ الْجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ بِعَمَلِيَّتِي الشَّهِيْقِ وَالزَّفِيرِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى دُخُولِ غَازِ الْأُكْسِجِينِ الضَّرُورِيِّ إِلَى أَجْسَامِنَا، وَخُرُوجِ غَازِ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ الضَّارِّ مِنْ أَجْسَامِنَا.

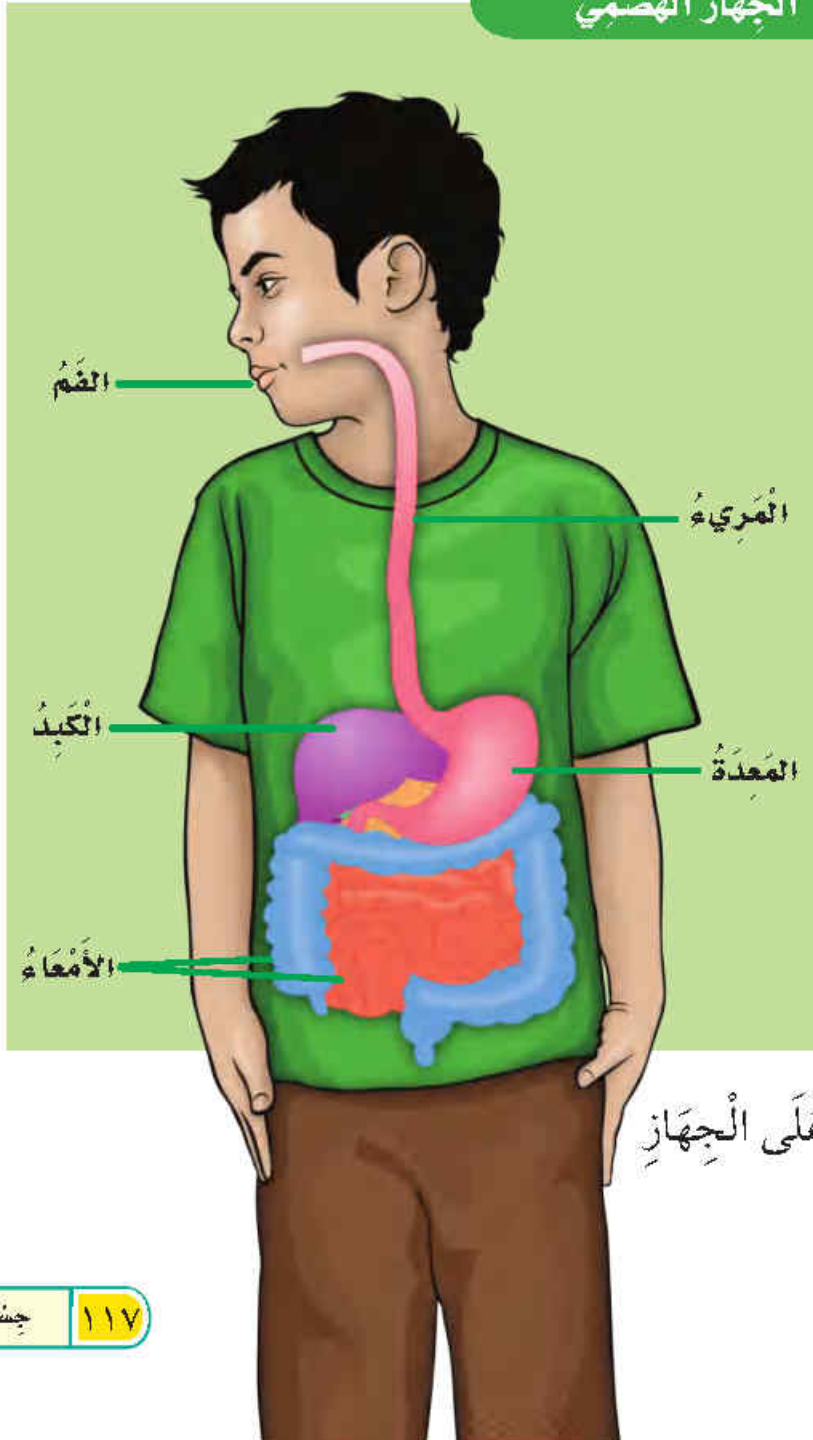
أَجْرُبْ

أَعُدُّ كَمْ مَرَّةً أَتَنَفَّسُ فِي الدَّقِيقَةِ، ثُمَّ أَقْفِزُ عَشْرَ مَرَّاتٍ، وَأَعُدُّ مَرَّةً أُخْرَى.

الجهاز الهضمي

الطَّعامُ الَّذِي نَأْكُلُهُ هُوَ مَصْدَرُ الطَّاقَةِ لِأَجْسَامِنَا. يَدْخُلُ الطَّعامُ إِلَى الْجِسْمِ عَنْ طَرِيقِ الْفَمِ. تُسَاعِدُنَا الْمَعِدَةُ وَالْأَمْعَاءُ عَلَى الْحُصُولِ عَلَى الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ مِنَ الطَّعامِ.

الجهاز الهضمي

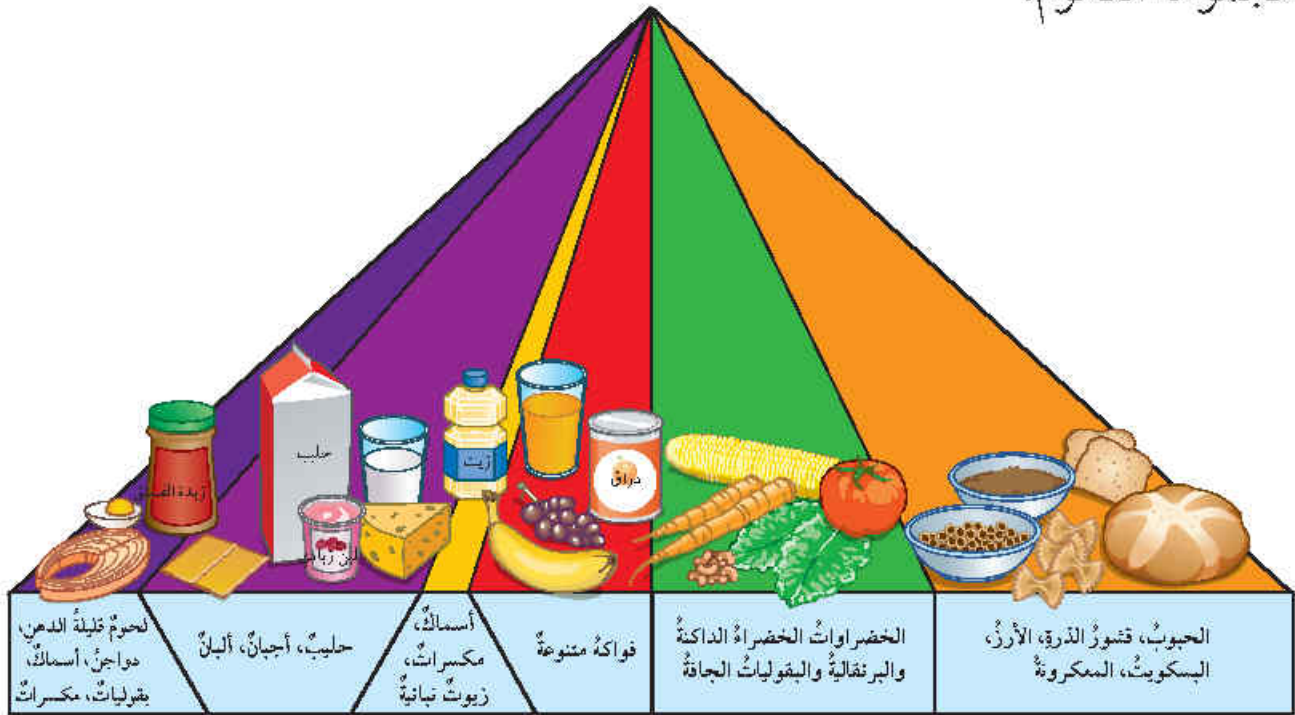


أَبْحَثْ

اَكْتُبْ مُبَيَّنًا كَيْفَ أَحَافِظُ عَلَى الْجِهَازِ
الْهَضْمِيِّ.

الهَرَمُ الغِذَائِيُّ

تَحْتَوِي الوُجْبَةُ الصَّحِيَّةُ عَلَى أَغْذِيَةٍ مِنْ مَجْمُوعَاتِ الغِذَاءِ الخَمْسِ. وَتَتَكَوَّنُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ مِنْ أَغْذِيَةٍ مُتَشَابِهَةٍ. الهَرَمُ الغِذَائِيُّ يُسَاعِدُنَا عَلَى اخْتِيَارِ الطَّعَامِ الصَّحِيِّ. أَتَنَاوَلُ طَعَامًا أَكْثَرَ مِنْ مَجْمُوعَةِ الحَبُوبِ والخَضِرَوَاتِ وَأَقَلَّ مِنْ مَجْمُوعَةِ اللَّحُومِ.



أَجْرَبُ

أَخْطُطُ لَوُجْبَةٍ غِذَائِيَّةٍ صَّحِيَّةٍ، بِحَيْثُ تَشْمَلُ غِذَاءً وَاحِدًا مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ غِذَائِيَّةٍ.



حَمَصٌ

الغذاء الصحيُّ

المَوَادُّ الغِذَائِيَّةُ مَوَادُّ ضَرُورِيَّةٌ لِلصِّحَّةِ مَوْجُودَةٌ فِي الطَّعَامِ. المَوَادُّ الغِذَائِيَّةُ الَّتِي تُسَمَّى كَرْبُوهِيدْرَاتٍ تَخْتَرِنُ الطَّاقَةَ فِي أَجْسَامِنَا. وَالْبُرُوتِينَاتُ تُسَاعِدُ أَجْسَامَنَا عَلَى النُّمُو. يَحْصُلُ النَّاسُ فِي مُخْتَلِفِ أَنْحَاءِ الْعَالَمِ عَلَى المَوَادُّ الغِذَائِيَّةِ مِنْ أَطْعِمَةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

الأغذية في أنحاء العالم

المادة الغذائية	الغذاء
الكربوهيدرات	الأرز
الكربوهيدرات	الذرة
البروتين	الحبص
الدهون	الزيتون



أُرْزٌ



زَيْتُونٌ

أَجْرِبٌ

أَصْعُ قَائِمَةٌ بِأَطْعِمَتِي الْمُفَضَّلَةِ، وَأَتَعَرَّفُ المَوَادُّ الغِذَائِيَّةَ المَوْجُودَةَ فِيهَا.

الحَيَاةُ الصَّحِيَّةُ

أَخْرِصْ كُلَّ يَوْمٍ عَلَى أَنْ أَكُونَ نَشِيطًا. تُحَافِظُ التَّمَارِينَ الرِّيَاضِيَّةَ عَلَى
صِحَّةِ قَلْبِي وَرِثَتِي.
يُسَاعِدُنَا الْأَطِبَّاءُ وَأَطِبَّاءُ الْأَسْنَانِ أَنْ نَكُونَ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ وَنَحْنُ نَنْمُو.



▲ أَرَا جُعَ طَبِيبَ الْعَائِلَةِ وَطَبِيبَ الْأَسْنَانِ
بِشَكْلِ دَوْرِي.



▲ التَّمَارِينَ الرِّيَاضِيَّةُ مُهِمَّةٌ لِصِحَّةِ
أَجْسَامِنَا.

أَجْرُبْ

أَسْجَلُ كُلَّ مَرَّةٍ أَمَارِسُ فِيهَا الرِّيَاضَةَ خِلَالَ أُسْبُوعٍ.

أَعْتَنِي بِصِحَّةِ جِسْمِي

التَّدخينُ ضارٌّ بالصِّحَّةِ؛ لذلكِ يَجِبُ الْإِبْتِعَادُ عَنِ الْأَمَاكِنِ الْمُلوَّثَةِ بِالدُّخَانِ.

▼ بَعْضُ الطُّرُقِ الَّتِي أَتَّبِعُهَا لِلاَعْتِنَاءِ بِصِحَّةِ جِسْمِي.



▲ أَتَنَاوَلُ الدَّوَاءَ الَّذِي
يَصِفُّهُ لِي الطَّبِيبُ.

أَعْتَنِي بِنَفْسِي



أَسْتَحِمُّ بِانْتِظَامٍ .



أُنْظِفُ أَسْنَانِي بِالْفُرْشَاةِ أَوْ
السُّوَالِكِ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ يَوْمِيًّا .



أَقِفُ مُنْتَصِبَةً الْقَامَةِ .



أَنَامُ مُبَكِّرًا وَلَوْ قَدْ كَانِ .

أُجَرِّبُ

أَعْمَلُ لَوْحَةً أَوْضَحُ فِيهَا مَضَارَّ
التَّدخينِ، وَأَعْرِضُهَا عَلَى زُمَلَائِي
فِي الصَّفِّ.

السَّلَامَةُ دَاخِلَ الْمَنْزِلِ



مِنْ أَجْلِ سَلَامَتِي دَاخِلَ الْمَنْزِلِ، فَأَنَا:
• لَا أَلْمَسُ الْأَشْيَاءَ الْخَطِرَةَ، وَبِسُرْعَةٍ أُخْبِرُ عَنْهَا
أَحَدَ الْكِبَارِ.

• لَا أَتَذَوَّقُ شَيْئًا لَا أَعْرِفُهُ.

• أَخْرُجُ بِسُرْعَةٍ فِي حَالَةِ حُدُوثِ حَرِيقٍ.

وَإِذَا اشْتَعَلَتِ النَّارُ فِي مَلَابِسِي - لَا قَدَّرَ اللَّهُ -
فَإِنِّي أَتَوَقَّفُ، أَنْزِلُ إِلَى الْأَرْضِ، ثُمَّ أَتَدَحْرُجُ عَلَى
الْأَرْضِ بِسُرْعَةٍ لِكَيْ أُطْفِئَهَا

▲ أَنَا لَا أَلْمَسُ هَذِهِ الْأَشْيَاءَ.

أُجَرِّبُ

تَوَقَّفُ

أَتَدَرِّبُ عَلَى إِطْفَاءِ النَّارِ أَمَامَ أَقْرَبَائِي؛ أَقِفُ،
وَأَنْحِنِي، ثُمَّ أَتَدَحْرُجُ عَلَى الْأَرْضِ بِسُرْعَةٍ.

نُزُولُ إِلَى الْأَرْضِ

تَدَحْرُجُ



السَّلامَةُ خَارِجَ الْمَنْزِلِ

مِنْ أَجْلِ سَلَامَتِي خَارِجَ الْمَنْزِلِ، فَأَنَا أَتَّبِعُ الْقَوَاعِدَ التَّالِيَةَ:



▲ أَلْبَسُ الْخُوْدَةَ عِنْدَ رُكُوبِ الدَّرَاجَةِ الْهَوَائِيَّةِ.



▲ أَقْطَعُ الشَّارِعَ مِنَ الْمَكَانِ الْمَخْصَصِ لِلْمَشَاةِ.



▲ أَضَعُ حِزَامَ الْأَمَانِ عِنْدَ رُكُوبِ السَّيَّارَةِ.



▲ أَتَّبِعُ قَوَاعِدَ اللَّعْبَةِ الرِّيَاضِيَّةِ.

أُجَرِّبُ

أَخْتَارُ إِحْدَى الْقَوَاعِدِ السَّابِقَةِ، وَأَرْسُمُ لَوْحَةً تُوَضِّحُهَا.

الْأَسْمَاكُ: فِقَارِيَّاتٌ يُغَطِّي أَجْسَامَهَا قُشُورٌ، وَتَعِيشُ فِي الْمَاءِ.



الْأَكْسِجِينُ: غَازٌ فِي الْهَوَاءِ الَّذِي نَتَنَفَّسُهُ. تَحْتَاجُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ إِلَى الْأَكْسِجِينِ.



الْبَادِرَةُ: نَبْتَةٌ صَغِيرَةٌ فِي بَدَايَةِ نُمُوِّهَا.



الْبَذْرَةُ: جُزْءٌ مِنَ النَّبَاتِ يَنْبُتُ وَيَصِيرُ نَبَاتًا جَدِيدًا. تَنْبُتُ الْبَذْرَةُ بِتَوَافُرِ الْمَاءِ وَالْدَّفءِ وَالْهَوَاءِ لَهَا.



الْبَرْمَانِيُّ: حَيَوَانٌ يَبْدَأُ حَيَاتَهُ فِي الْمَاءِ، وَيَقْضِي بَقِيَّةَ حَيَاتِهِ بَيْنَ الْمَاءِ وَالْيَابِسَةِ. السَّلْمَنْدَرُ حَيَوَانٌ بَرْمَانِيٌّ.



التَّدْيِيُّ: حَيَوَانٌ يُغَطِّي جِسْمَهُ الشَّعْرَ أَوْ الْفَرَّو، وَيَلِدُ وَيُرْضِعُ صِغَارَهُ. الْأَسَدُ حَيَوَانٌ تَدْيِيٌّ.



حُبُوبُ اللَّقَاحِ: مَسْحُوقٌ دَاخِلَ الزَّهْرَةِ يُسْهِمُ فِي إِنتَاجِ الْبُذُورِ. يُمَكِّنُ أَنْ تَنْتَقِلَ حُبُوبُ اللَّقَاحِ مِنْ زَهْرَةٍ إِلَى أُخْرَى.



الْحَشْرَةُ: حَيَوَانٌ لَهُ سِتُّ أَرْجُلٍ، وَقَرْنَا اسْتِشْعَارٍ، وَغِطَاءٌ خَارِجِيٌّ صَلْبٌ. النَّمْلَةُ حَشْرَةٌ.



دَوْرَةُ الْحَيَاةِ: تُبَيِّنُ كَيْفَ يَبْدَأُ الْحَيَوَانُ الْحَيَاةَ، وَيَنْمُو وَيَعِيشُ حَتَّى يُصْبِحَ كَبِيرًا وَلَهُ صِغَارٌ، ثُمَّ يَمُوتُ. الصُّورَةُ تُوضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ.



الزَّهْرَةُ: جُزْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يُكَوِّنُ الْبُذُورَ أَوِ الثَّمَارَ.



الزُّوَاحِفُ: حَيَوَانَاتٌ جِلْدُهَا خَشِنٌ وَمُغَطَّى بِالْحَرَاشِفِ. السَّحْلِيَّةُ حَيَوَانٌ زَاخِفٌ.



السَّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ: تُوضِّحُ التَّرْتِيبَ الَّذِي تَحْصُلُ بِهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ عَلَى الْغِذَاءِ. تَبْدَأُ السَّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ بِالشَّمْسِ.



الصَّخْرَاءُ الْحَارَّةُ: مَوْطِنٌ حَارٌّ جافٌّ، أَمْطَارُهُ قَلِيلَةٌ جِدًّا.



الطُّيُورُ: حَيَوَانَاتٌ يُعْطِي جِسْمُهَا الرِّيشَ، وَلَهَا رِجْلَانِ وَجَنَاحَانِ وَمِنْقَارٌ.



الْعُذْرَاءُ (الشَّرْنَقَةُ): مَرَحَلَةٌ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ الْفَرَّاشَةِ تَأْتِي بَعْدَ أَنْ تَصْنَعَ الْبِيرَقَةُ قَشْرَةً صُلْبَةً حَوْلَهَا. الشَّرْنَقَةُ تَتَدَلَّى مِنَ الْغُصْنِ.



الْغَابَةِ: مَوْطِنٌ يَحْصُلُ عَلَى مَا يَكْفِي مِنَ الْأَمْطَارِ وَضَوْءِ الشَّمْسِ لِنَمُو فِيهِ الْأَشْجَارُ جَيِّدًا. تَعِيشُ غِزْلَانُ كَثِيرَةٌ فِي الْغَابَةِ.



الْغَابَةُ الْمَطِيرَةُ: مَوْطِنٌ تَسْقُطُ فِيهِ الْأَمْطَارُ كُلَّ يَوْمٍ تَقْرِيْبًا. أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ مِنْ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ تَعِيشُ فِي الْغَابَةِ الْمَطِيرَةِ.



الْفَرِيسَةُ: حَيَوَانٌ يَأْكُلُهُ حَيَوَانٌ مُفْتَرِسٌ.



الْمَعَادِنُ: أَجْزَاءٌ صُلْبَةٌ غَيْرُ حَيَّةٍ تَتَكَوَّنُ مِنْهَا الصُّخُورُ. تَسْتَخْدِمُ النَّبَاتَاتُ الْمَعَادِنَ الْمَوْجُودَةَ فِي الْأَرْضِ وَالذَّائِبَةُ فِي الْمَاءِ لِنُتْمُو.



الْمُفْتَرِسُ: حَيَوَانٌ يَصْطَادُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى لِيَتَغَذَّى عَلَيْهَا.



الْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ: مِْنْطَقَةٌ بَارِدَةٌ جَدًّا تُوجَدُ بِالْقُرْبِ مِنَ الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ. الْحَيَوَانَاتُ فِي الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ لَهَا فِرَاءٌ بَيْضَاءٌ سَمِيكَةٌ، تَمْنَحُهَا الدَّفءَ، وَتُسَاعِدُهَا عَلَى الْإِخْتِبَاءِ.



الْمَوْطِنُ: مَكَانٌ تَعِيشُ فِيهِ النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ. قَدْ يَكُونُ الْمَوْطِنُ رَطْبًا، أَوْ جَافًا أَوْ كَثِيرَ الرِّيحِ أَوْ بَارِدًا.

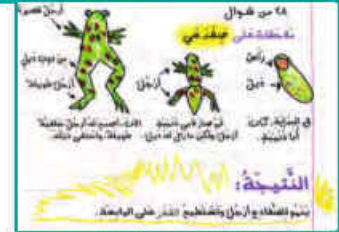


الْيَرْقَةُ: مَرَحَلَةٌ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ بَعْضِ الْحَشَرَاتِ، بَعْدَ أَنْ تَخْرُجَ مِنَ الْبَيْضَةِ. صَغِيرُ الْفَرَاشَةِ يَرْقَةٌ.

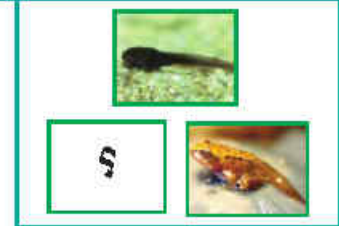


المهارات العلمية

استخلاص النتائج استخدام ما يلاحظ لتفسير ما حدث.



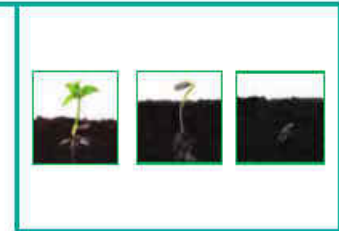
الاستقصاء وضع خطة ثم تجربتها.



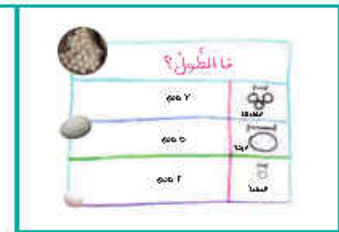
الاستنتاج استخدام المعلومات السابقة لمعرفة شيء ما.



ترتيب الأشياء التحدث أو عرض الأحداث، الأول ثم التالي ثم الأخير.



تسجيل البيانات كتابة ما يلاحظ.



التصنيف وضع الأشياء المتشابهة في مجموعات.

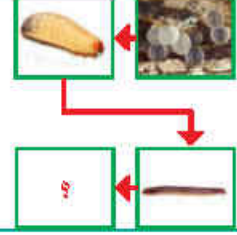


المهارات العلمية

التواصل مشاركة الآخرين بالمعلومات، بالكتابة أو بالرسم أو بطرح الأفكار.

نمذجة غرابية باستخدام المواد	
ممر التمرير	///
ممر العمل المخطط	
ممر الوضوء	
ممر التفتيش	

التوقع استخدام ما سبق معرفته لتوقع ما سيحدث.



عمل نموذج تصميم شيء ما لتوضيح شكل شيء آخر.



القياس إيجاد بُعد الشيء المتحرك، أو طوله، أو معرفة درجة حرارته.



الملاحظة استعمال الحواس لتعرف الأشياء والأحداث.



المقارنة ذكر أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين الأشياء.



