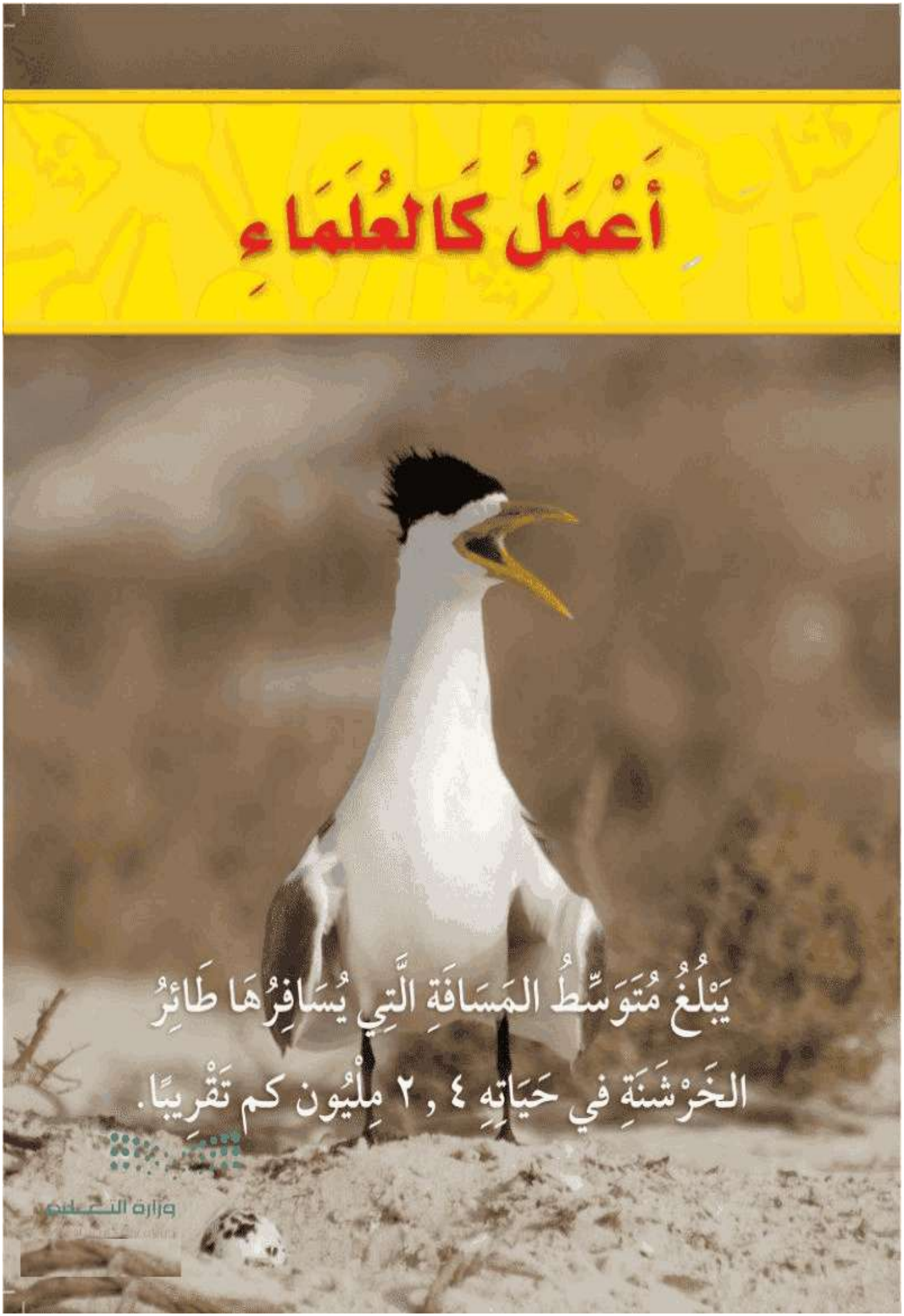
أَعْمَلُ كَالعُلَمَاءِ



يَبْلُغُ مُتَوَسِّطُ المَسَافَةِ الَّتِي يُسَافِرُهَا طَائِرُ
الخَرْشَنَةِ في حَيَاتِهِ ٢,٤ مِلْيُون كم تَقْرِيبًا.

وزارة التعليم



أَعْمَلُ كَالْعُلَمَاءِ

الطَّرِيقَةُ الْعِلْمِيَّةُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

جَزِيرَةُ الْفَنَاتِير: هِيَ إِحْدَى الْجُزُرِ الاصْطِنَاعِيَّةِ فِي الْخَلِيجِ الْعَرَبِيِّ، وَهِيَ قَرِيبَةٌ مِنْ مَدِينَةِ الْجُبَيْلِ الصِّنَاعِيَّةِ. نَشَأَتْ عَنْ مُخَلَّفَاتِ حَفْرِ قَنَاةِ مُرُورِ الْقَوَارِبِ لِمَرْسَى الْفَنَاتِيرِ، وَهِيَ الآنَ مَحْمِيَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ.

مَا أَنْوَاعُ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي يُمْكِنُنِي أَنْ أَرَاهَا فِي جَزِيرَةِ الفَنَاتِيرِ؟ الطيور , الاسماك

أَسْتَكْشِفُ

مَاذَا أَعْرِفُ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي جَزِيرَةِ الْفَنَاتِيرِ؟

◄ كَيْفَ أَبْحَثُ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَوْطِنِهَا الطَّبِيعِيِّ؟



جَزِيرَةُ الْفَنَاتِيرِ

طَائِرُ الْخَرْشَنَةِ

◄ مَا الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْحَيَوَانُ لِكَيْ يَتَكَاثَرَ؟

الغذاء والمأوى والشريك

◄ كَيْفَ يَبْحَثُ الْعُلَمَاءُ عَنْ إِجَابَاتٍ لِهَذِهِ الأَسْئِلَةِ؟

الذهاب الى تلك الاماكن ، دراسة الحيوانات

مَاذَا يَعْمَلُ الْعُلَمَاءُ؟

عَبْدُ اللَّهِ بَاحِثٌ فِي مَجَالِ الطُّيُورِ، وَلَدَيْهِ اهْتِمَامٌ بِالْحَيَوَانَاتِ، وَهُوَ يَعْكُفُ حَالِيًّا عَلَى دِرَاسَةِ سُلُوكِ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي جَزِيرَةِ الْفَنَاتِيرِ، بِاتِّبَاعِ الطَّرِيقَةِ الْعِلْمِيَّةِ فِي الْبَحْثِ.

الطَّرِيقَةُ الْعِلْمِيَّةُ هِيَ عَمَلِيَّةٌ يَسْتَخْدِمُهَا الْعُلَمَاءُ لِدِرَاسَةِ الْعَالَمِ مِنْ حَوْلِهِمْ، وَالْحُصُولِ عَلَى إِجَابَاتٍ عَنْ أَسْئِلَتِهِمِ الْمُخْتَلِفَةِ.

يَقُومُ عَبْدُ اللهِ بِدِرَاسَةِ نَوْعٍ مِنَ الطُّيُورِ يُسَمَّى طَائِرَ الْخَرْشَنَةِ الأَبْيَضِ الْخَدِّ، وَهُوَ طَائِرٌ بَحْرِيٌّ مِنَ الطُّيُورِ الَّتِي تُعَشِّشُ وَتَتَكَاثَرُ عَلَى جُزُرِ الْخَلِيجِ الْعَرَبِيِّ وَالْبَحْرِ الأَحْمَرِ وَخَلِيجِ عَدَنٍ، وَيَتَغَذَّى عَلَى الأَسْمَاكِ فَقَطْ.



الْعُلَمَاءُ جَمِيعُهُمْ يَتَّبِعُونَ الطَّرِيقَةَ الْعِلْمِيَّةَ. إِلَّا أَنَّهُمْ قَدْ لَا يَسْتَخْدِمُونَ الْخُطُوَاتِ جَمِيعَهَا، وَقَدْ لَا يَتَّبِعُونَهَا بِالتَّرْتِيبِ نَفْسِهِ.



تَضَعُ طُيُورُ الْخَرْشَنَةِ الْبَيْضَاءُ الْخَدِّ بُيُوضَهَا عَلَى الْجَزِيرَةِ

تَصِلُ طُيُورُ الْخَرْشَنَةِ إِلَى شَوَاطِئِ الْجَزِيرَةِ الْعَرَبِيَّةِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ قَادِمَةً مِنْ جَنُوبِ شَرْقِ آسْيَا وَجَنُوبِ إِفْرِيقْيَا، وَتَتَجَمَّعُ بِالآلافِ عَلَى الشَّوَاطِئِ وَالْجُزُرِ، ثُمَّ تَتَوَجَّهُ إِلَى الْجُزُرِ لاخْتِيَارِ مَكَانِ وَضْعِ الْبَيْضِ؛ لأَنَّ الْجُزُرَ أَكْثَرُ أَمَانًا مِنْ شَوَاطِئِ الْيَابِسَةِ، وَلِقُرْبِهَا مِنْ تَجَمُّعَاتِ أَسْرَابِ الأَسْمَاكِ الصَّغِيرَةِ.

يَعْرِفُ الْعُلَمَاءُ الْعَوَامِلَ الَّتِي تُؤَثِّرُ فِي تَكَاثُرِ الْحَيَوَانَاتِ، وَمِنْهَا: نَوْعُ الْغِذَاءِ، وَدَرَجَةُ الْحَرَارَةِ، وَكَمِّيَّةُ الضَّوْءِ، وَالْمَاءُ، وَالتُّرْبَةُ.

وَقَدْ لاحَظَ عَبْدُ اللَّهِ أَنَّ طُيُورَ الخَرْشَنَةِ تَضَعُ بُيُوضَهَا عَلَى الجَزِيرَةِ المُنَاسِبَةِ لِتَفَقُّسِ. وَتُمَثِّلُ هَذِهِ المُلاحَظَةُ الخُطْوَةَ الأُولَى مِنَ الطَّرِيقَةِ العِلْمِيَّةِ.

طَرْحُ الأَسْئِلَة

وَضَعَ البَاحِثُ عَبْدُ اللَّهِ سُؤَالًا، هُوَ: كَيْفَ تَحْمِي طُيُورُ الْخَرْشَنَةِ البَيْضَاءُ الخَدِّ بُيُوضَهَا مِنْ دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ العَالِيَةِ، وَتُحَافِظُ عَلَيْهَا حَتَّى تَفْقِسَ؟ وَيُمَثِّلُ طَرْحُ الأَسْئِلَةِ الخُطْوَةَ الثَّانِيَةَ مِنَ الطَّرِيقَةِ العِلْمِيَّةِ.

تَكْوِينُ الفَرْضِيَّات

وَضَعَ الْبَاحِثُ عَبْدُ اللهِ فَرْضِيَّةً أَنَّ طَائِرَ الْخَرْشَنَةِ الأَبْيَضَ الْخَدِّ يُحَافِظُ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ بُيُوضِهِ فِي حُدُودٍ مُعَيَّنَةٍ؛ حَتَّى تَفْقِسَ. وَهَذِهِ الخُطْوَةُ الثَّالِثَةُ مِنَ الطَّرِيقَةِ العِلْمِيَّةِ.



بَيْضُ طَائِرِ الْخَرْشَنَةِ

أَكُونُ فَرْضِيَّةً

١ أَطْرَحُ العَدِيدَ مِنَ الأَسْئِلَةِ الَّتِي تفتِّشُ عنِ السَّبَبِ، وتبدأُ بِـ (لماذا)؟

٢ أَبْحَثُ عَنْ عَلاقَاتٍ بَيْنَ المُتَغَيِّرَاتِ المُهِمَّةِ.

٣ أَقْتَرِحُ تَفْسِيرَاتٍ مُمْكِنَةً لِتِلْكَ العَلاقَاتِ.

◄ أَتَأَكَّدُ أَنَّ التَّفْسِيرَاتِ يُمْكِنُ اخْتِبَارُهَا.

كَيْفَ يَخْتَبِرُ الْعُلَمَاءُ فَرْضِيَّاتِهِمْ؟

عَادَةً مَا يُجْـرِي الْعُلَمَاءُ أَبْحَاثَهُـمْ، أَوْ بعضَهَا، فِي الْمُخْتَبَرِ. إِلَّا أَنَّ دِرَاسَـةَ المَخْلُوقَـاتِ الحَيَّةَ تَحتَاجُ إِلَى مُرَاقَبَةِ سُـلُوكِ الحَيَوَانَاتِ فِي الأَمَاكِنِ الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا. تُرَى، كَيْفَ سَيَقُومُ عَبْدُ اللَّهِ بِإِجْراءِ بَحْثِهِ؟

التَّخْطِيطُ لاخْتِبَارِ الفَرْضِيَّةِ

اتَّبَـعَ عَبْدُ اللَّهِ خُطُـوَاتِ الطَّرِيقَـةِ الْعِلْمِيَّةِ، الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ يَتَّبِعَهَا بَاحِثُونَ آخَرُونَ يُكَرِّرُونَ الْبَحْثَ نَفْسَهُ لِلتَّأَكُّدِ مِنَ النَّتَائِجِ الَّتِي تَوَصَّلَ إِلَيْهَا.

لِذَلِكَ قَرَّرَ عَبْدُ اللَّهِ أَخْذَ عَيِّنَـاتٍ مِنْ بُيُوضِ طُيُورِ الْخَرْشَـنَةِ إِلَى الْمُخْتَبَرِ لِفَحْصِهَا. وأَنْ يَقْضِيَ عِدَّةَ أَيَّامٍ فِي الْجَزِيرَةِ يُرَاقِبُ سُـلُوكَ طَائِرِ الْخَرْشَـنَةِ، وَيَجْمَعَ الْبَيَانَاتِ بِشَأْنِ كَيْفِيَّةِ احْتِضَانِهِ لِلبُيُوضِ.

وَقَرَّرَ عَبْدُ اللَّهِ كَذَلِكَ أَنْ يُسَـجِّلَ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ كُلٍّ مِـنَ: الْجَـوِّ، وَالتُّرْبَةِ، والبُيُوضِ، وَيُسَـجِّلَ الأَوْقَاتَ بِدِقَّةٍ، كَمَا يُرَاقِبُ بِالْمِنْظَارِ الطُّيُورَ وَهِيَ تَحْتَضِنُ الْبُيُوضَ، وَيُـدَوِّنَ كُلَّ هَذِهِ المُلَاحَظَاتِ فِي مُذَكِّرَةٍ.

أَضَعُ خُطَّةً وَأَتَّبِعُهَا لاخْتِبَارِ الفَرْضِيَّةِ، وَهَذَا يُوضِّحُ الخُطْوَةَ الرَّابِعَةَ مِنَ الطَّرِيقَةِ العِلْمِيَّةِ.

١ أُفَكِّرُ فِي أَنْوَاعِ الْبَيَانَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَفِيدَ مِنْهَا فِي اخْتِبَارِ الْفَرْضِيَّةِ.

٢ أَخْتَارُ أَفْضَلَ الطُّرُقِ لِجَمْعِ الْبَيَانَاتِ، ثُمَّ:

- أُجْرِي تَجَارِبَ (فِي الْمُخْتَبَرِ).
- أَجْمَعُ مُلَاحَظَاتٍ عَنِ الْعَالَمِ الطَّبِيعِيِّ (فِي الْحَقْلِ).
- أَعْمَلُ نَمُوذَجًا عَلَى الْحَاسِبِ وَأَسْتَعْمِلُهُ.

٣ أَضَعُ خُطَّةً لِطَرِيقَةِ الْعَمَلِ، ثُمَّ أَجْمَعُ الْبَيَانَاتِ.

◄ أَتَحَقَّقُ مِنْ أَنَّ هَذِهِ الطَّرِيقَةَ يُمْكِنُ إِعَادَتُهَا.



جَمْعُ الْبَيَانَاتِ

قَامَ عَبْدُ اللهِ بِوَضْعِ أَجْهِزَةِ قِيَاسٍ حَسَّاسَـةٍ لِقِيَاسِ دَرَجَاتِ حَرَارَةِ الْبُيُوضِ، كَمَا وَضَعَ مِقْيَاس لِقِيَاسِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ التُّرْبَةِ لِثَلاثَةِ طُيُورٍ تَحْتَضِنُ بيوضَها، وَرَبَطَ هذا المقياس بِجِهَازِ الْحَاسُوبِ لِرَصْدِ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ. وَأَخَذَ يُتَابِعُ الطُّيُورَ، وَيُرَاقِبُ سُـلُوكَهَا خِلالَ فَتْرَةِ النَّهَارِ، وَيُسَجِّلُ مُلاحَظَاتِهِ مِنَ السَّاعَةِ ٤:٣٠ صَبَاحًا حَتَّى السَّـاعَةِ ٦ مَسَـاءً بِصُورَةٍ مُتَوَاصِلَةٍ. المُلَاحَظَاتُ الَّتِي جَمَعَهَا فِي جِهَازِ الْحَاسُـوبِ كَانَتْ عَلَى شَكْلِ مَعْلُومَاتٍ، ثُمَّ يَقُومُ بِتَحْوِيلِهَا إِلَى رُسُومٍ بَيَانِيَّةٍ يُقَارِنُ فِيهَا دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ.

وَيُحَدِّدُ جِهَازُ الْحَاسُوبِ عَلَى مَدَارِ الْيَوْمِ الأَوْقَاتَ الَّتِي تَتَغَيَّرُ فِيهَا دَرَجَةُ حَرَارَةِ كُلٍّ مِنَ الْجَوِّ، وَالتُّرْبَةِ، وَالْبُيُوضِ.



يَجْلِسُ الْبَاحِثُ عَبْدُ اللهِ فِي مَخْبَأٍ يُرَاقِبُ سُلُوكَ طُيُورِ الْخَرْشَنَةِ فِي جَزِيرَةِ الْفَنَاتِيرِ ▽

صَفَحَاتٌ مِنْ دَفْتَرِ الْبَاحِثِ عَبْدِ اللَّهِ

التَّارِيخ: ١٤٣٢/٦/٢٦هـ الْمُوَافِقَ: ٢٠١١/٥/٢٩م

الْمَوْقِع: الْجِهَةُ الشَّمَالِيَّةُ مِن جَزِيرَةِ الْفَنَاتِيرِ

الطَّائِرُ الأَوَّلُ

السَّاعَة ٦ صَبَاحًا، دَرَجَةُ حَرَارَةِ الْجَوِّ ٢٨ ° مئوية:

يَحْتَضِنُ الطَّائِرُ الْبُيُوضَ، وَيَجْعَلُهَا مُلاصِقَةً لِجِسْمِهِ لِكَي يُدْفِئَهَا.



السَّاعَة ١٠ صَبَاحًا، وَدَرَجَةُ حَرَارَةِ الْجَوِّ ٤٠ ° مئوية:

لأَنَّ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ قَوِيَّة، يَقِفُ الطَّائِرُ عَلَى الْعُشِّ، وَيَقُومُ بِالتَّظْلِيلِ عَلَى الْبُيُوضِ فَاتِحًا جَنَاحَيْهِ لِكَيْ يَسْمَحَ بِمُرُورِ قَدْرٍ مِنَ الْهَوَاءِ بِسُرْعَةٍ إِلَى الْعُشِّ، فَيُحَافِظَ عَلَى ثَبَاتِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْبُيُوضِ عِنْدَ الْمُسْتَوَى الْمَطْلُوبِ.



السَّاعَة ١ بَعدَ الظُّهرِ، دَرَجَةُ حَرَارَةِ الجَوِّ ٤٥° مئوية: يَقُومُ الطائرُ بِرِحلاتٍ سَرِيعَةٍ إِلَى البَحرِ (بِمُعَدَّلِ ٣٥ ثانِيَةً لِكُلِّ رِحلَةٍ - وَتَصِلُ إِلَى ١٥ رِحلَةً في السَّاعَةِ) يَقُومُ خِلَالَهَا بِغَمرِ صَدرِهِ وَأَجزَاءٍ مِن جِسمِهِ فِي المَاءِ فِي أَثنَاءِ الطَّيَرَانِ، ثُمَّ يَتَّجِهُ مُبَاشَرَةً إِلَى العُشِّ، حَيثُ يَنفُضُ جِسمَهُ لِكَي يُسقِطَ قَطَرَاتِ المَاءِ عَلَى البُيُوضِ وَحَولَ العُشِّ، وَمِن ثَمَّ يَقِفُ مُوَاجِهًا لِلهَوَاءِ فَاتِحًا جَنَاحَيهِ لِكَي يُمَرِّرَ الهَوَاءَ عَلَى العُشِّ.

أُحَلِّلُ البَيَانَاتِ

١ أُنَظِّمُ البَيَانَاتِ في صُورَةِ جَدوَلٍ، أَوْ رَسمٍ بَيَانِيٍّ، أَوْ رَسمٍ تَوضِيحِيٍّ، أَوْ خَرِيطَةٍ، أَوْ مَجمُوعَةٍ مِنَ الصُّوَرِ.

٢ أَبحَثُ عَنْ أَنمَاطٍ يُمكِنُ أَنْ تُبَيِّنَ مُتَغَيِّرَاتٍ مُهِمَّةً يُؤَثِّرُ بَعضُهَا في بَعضٍ.

◀ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ البَيَانَاتِ عَنْ طَرِيقِ مُقَارَنَتِهَا بِبَيَانَاتٍ مِنْ مَصَادِرَ أُخرَى.

كَيْفَ يُحَلِّلُ العُلَمَاءُ البَيَانَاتِ؟

يَدْرُسُ البَاحِثُ عَبْدُ اللَّهِ البَيَانَاتِ الَّتِي جَمَعَهَا فِي الأَوْقَاتِ جَمِيعِهَا عَنْ سُلُوكِ كُلِّ طَائِرٍ مِنَ الطُّيُورِ الثَّلَاثَةِ، ثُمَّ يُحَوِّلُ البَيَانَاتِ إِلَى رُسُومٍ بَيَانِيَّةٍ لِكَيْ يَسْتَنْتِجَ مِنْهَا أَنْمَاطًا لِلسُّلُوكِ بِهَدَفِ اخْتِبَارِ فَرْضِيَّتِهِ.

لَاحَظَ عَبْدُ اللَّهِ أَنَّ دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ فِي الجَزِيرَةِ مُرْتَفِعَةٌ، كَمَا لَاحَظَ أَنَّ أَعْلَى دَرَجَةِ حَرَارَةٍ لِلتُّرْبَةِ وَصَلَتْ إِلَى ٦٠° مئوية في فَتْرَةِ البَحْثِ. وَقَدْ لَاحَظَ أَنَّ طَائِرَ الخَرْشَنَةِ يَحْمِي بُيُوضَهُ طِيلَةَ اليَوْمِ بِالسُّلُوكَاتِ الَّتِي وَضَّحَهَا البَاحِثُ بِالصُّوَرِ المُرْفَقَةِ فِي دَفْتَرِهِ.

كَيْفَ يَسْتَنْتِجُ الْعُلَمَاءُ؟

هَلْ تَوَصَّلَ الْبَاحِثُ عَبْدُ اللَّهِ إِلَى أَنَّ طَائِرَ الْخَرْشَنَةِ الأَبْيَضَ الْخَدِّ لَدَيْهِ سُلُوكَاتٌ تُحَافِظُ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ بُيُوضِهِ حَتَّى تَفْقِسَ؟ نَعَمْ، وَقَدْ دَعَمَتِ النَّتَائِجُ الْفَرْضِيَّةَ الَّتِي وَضَعَهَا؛ فَطَائِرُ الْخَرْشَنَةِ الأَبْيَضُ الْخَدِّ حَافَظَ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْبُيُوضِ بَيْنَ ٣٧ وَ ٤٠ دَرَجَةً مئوية، وَهُوَ شَرْطٌ أَسَاسِيٌّ لِكَيْ تَفْقِسَ الْبُيُوضُ. وَقَدْ فَقَسَتْ بُيُوضُ الطُّيُورِ الثَّلاثَةِ جَمِيعُهَا.

يَقُولُ عَبْدُ اللَّهِ إِنَّ مَعْرِفَةَ كَيْفِيَّةِ مُحَافَظَةِ طَائِرِ الْخَرْشَنَةِ عَلَى دَرَجَةِ حَرَارَةِ بُيُوضِهِ تُسَاعِدُ الْعُلَمَاءَ عَلَى حِمَايَةِ هَذَا الطَّائِرِ. وَيَجِبُ إِرْشَادُ السُّيَّاحِ وَالْمُتَنَزِّهِينَ إِلَى عَدَمِ دُخُولِ الْجَزِيرَةِ فِي أَثْنَاءِ فَتْرَةِ احْتِضَانِ هَذِهِ الطُّيُورِ لِبُيُوضِهَا؛ حَتَّى لا تَبْتَعِدَ عَنْ أَعْشَاشِهَا مُدَّةً طَوِيلَةً.



▲ يَعِيشُ حَيَوَانُ الإِسْفَنْجِ فِي الْمِيَاهِ حَوْلَ جَزِيرَةِ الْفَنَاتِيرِ.

▼ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْبَحْرِيَّةِ الَّتِي تَسْبَحُ فِي مِيَاهِ جَزِيرَةِ الْفَنَاتِيرِ السُّلَحْفَاةُ الْبَحْرِيَّةُ الْخَضْرَاءُ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

نَشَـرَ الْبَاحِثُ عَبْدُ اللَّـهِ النَّتَائِجَ؛ حيـثُ يُمْكِنُ لِبَاحِثِينَ آخَرِيـنَ أَنْ يَدْرُسُـوهَا وَيَتَعَلَّمُوا مِنْهَا، كَمَا سَـاعَدَتْهُ هَذِهِ النَّتَائِجُ عَلَى طَرْحِ التَّسَاؤُلاتِ الآتِيَـةِ: مَا الْعَوَامِـلُ الَّتِي تُؤَثِّرُ فِـي تَكَاثُرِ طُيُورِ الْخَرْشَنَةِ الْبَيْضَاءِ الْخَدِّ؟

هَلْ يُمْكِنُ لِلْعُلَمَاءِ أَنْ يَقُومُوا بِالتَّجْرِبَةِ نَفْسِهَا عَلَى طُيُورٍ أُخْرَى أَوْ حَيَوَانَاتٍ تَعِيشُ فِي الْجَزِيرَةِ وَمِنْهَا السُّلَحْفَاةُ الْبَحْرِيَّةُ الْخَضْرَاءُ وَحَيَوَانِ الإِسْفِنْجِ؟

هَذِهِ الأَسْئِلَةُ الْجَدِيدَةُ تُؤَدِّي إِلَى صِيَاغَةِ فَرْضِيَّاتٍ، وَالتَّوَصُّلِ إِلَى مَعْلُومَاتٍ جَدِيدَةٍ.

وَحِيْنَمَـا نَتَعَلَّمُ عَـنْ حَيَوَانَاتِ جَزِيْـرَةِ الْفَنَاتِيرِ نَسْـتَطِيْعُ حِمَايَةَ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ وَكَذَلِكَ حِمَايَةَ

أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ، وَأَكْتُبُ

١. مَا أَهَمِّيَّةُ الطَّرِيقَةِ الْعِلْمِيَّةِ لِلْعُلَمَاءِ؟

ترشدهم الى كيفية البحث والاجابة عن الاسئلة حول الظواهر الطبيعية

▼ تَعِيشُ طُيُورِ الخَرْشَنَةِ فِي جَزِيرَةِ الفَنَاتِيرِ.

٢. مَا الأَسْئِلَةُ الأُخْرَى الَّتِي يُمْكِنُنِي أَنْ أَطْرَحَهَا حَوْلَ الْحَيَوَانَاتِ؟

أَخْتَارُ أَحَدَ الْحَيَوَانَاتِ، ثُمَّ أَطْرَحُ سُؤَالًا يُمْكِنُ اخْتِبَارُهُ.

على ماذا يتغذى حيوان الماعز

أَسْتَنْتِجُ

١ إِذَا كَـانَتِ النَّتَائِجُ غَيْرَ وَاضِحَةٍ فَإِنَّنِي أُعِيدُ التَّفْكِيرَ فِي طَرِيقَةِ طَرْحِ السُّؤَالِ، وَاخْتِبَارِ صِحَّتِهِ.

٢ أُسَجِّلُ النَّتَائِجَ ثُمَّ أُشَارِكُ الآخَرِينَ فِيهَا.

◀ أَتَحَقَّقُ دَائِمًا مِنْ طَرْحِ الأَسْئِلَةِ.

الربط مع رؤية 2030

رؤية VISION 2030 المملكة العربية السعودية KINGDOM OF SAUDI ARABIA

مجتمع حيوي

٣. ٤. ٢ حِمَايَةُ وَتَهْيِئَةُ الْمَنَاطِقِ الطَّبِيعِيَّةِ (مِثْلُ الشَّوَاطِئِ وَالْجُزُرِ وَالْمَحْمِيَّاتِ الطَّبِيعِيَّةِ)

المَهارَاتُ العِلْميَّةُ



نَجْمُ البَحْرِ.

يَسْتَخْدِمُ الْعُلَماءُ مَهارَاتٍ عَديدَةً عِنْدَ اتِّباعِهِمُ الطَّريقَةَ الْعِلْميَّةَ. وَهَذِهِ الْمَهارَاتُ تُساعِدُني عَلَى جَمْعِ الْمَعْلُومَاتِ، وَالإِجابَةِ عَنِ الأَسْئِلَةِ المَطْرُوحَةِ عَنْ ظَواهِرِ الْعالَمِ مِنْ حَوْلِنا. وَيُمْكِنُ اسْتِخْدامُ بَعْضِ هَذِهِ المَهارَاتِ أَوْ جَميعِها. وَمِنْ هَذِهِ المَهارَاتِ:

أُلاحِظُ. أَسْتَعْمِلُ حَواسِّي لأَتَعَرَّفَ الظَّواهِرَ وَالأَحْداثَ وَخَصائِصَ الأَشْياءِ.

استخدم حواسي في معرفة الحيوان

أَطْرَحُ سُؤالاً حَوْلَ مَا لاَحَظْتُهُ.

ما الذي يميز كل حيوان أو ظاهرة عن غيرها .

أَتَواصَلُ. أُشارِكُ الآخَرينَ فِي الْمَعْلُومَاتِ.

أَسْتَخْدِمُ الأَرْقامَ. أُرَتِّبُ الْبَيانَاتِ، وَأُجْرِي الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسابِيَّةَ لِتَفْسيرِها.

أَعْمَلُ نَمُوذَجًا. أَعْمَلُ شَيْئًا يُمَثِّلُ مَظْهَرَ الأَشْياءِ أَوْ حَدَثًا مَا.

أُصَنِّفُ: أَضَعُ الأَشْياءَ المُتَشابِهَةَ فِي مَجْمُوعَاتٍ.



يَعْسُوبٌ



سَمَكَةٌ



بُلْبُلٌ

أُلاحِظُ صُوَرَ الْحَيَوانَاتِ، ثُمَّ أَعْمَلُ لَوْحَةً لِلتَّواصُلِ مَعَ الآخَرينَ، كَما يَلِي:

الْحَيَوانَاتُ	مَاذَا لاحَظْتُ؟
البلبل	يغطى جسمه الريش
السمكة	يغطي جسمها القشور
يعسوب	حشرة تطير لها ألوان جميلة

وزارة



قُنْفُذٌ



خُنْفَسَاءُ

أَسْتَخْدِمُ الْمُتَغَيِّرَاتِ. أُحَدِّدُ الأَشْيَاءَ الَّتِي تَضْبِطُ أَوْ تُغَيِّرُ نَتَائِجَ التَّجْرِبَةِ.

أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ. أَسْتَخْدِمُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي جَمَعْتُهَا لِلإِجَابَةِ عَنْ سُؤَالٍ أَوْ حَلِّ مُشْكِلَةٍ.

أَقِيسُ. أَسْتَخْدِمُ الأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةَ لِكَيْ أَجِدَ الْحَجْمَ، أَوِ الْمَسَافَةَ، أَوِ الزَّمَنَ، أَوِ الْكُتْلَةَ، أَوِ الْوَزْنَ، أَوْ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ لِشَيْءٍ مَا.

أَتَوَقَّعُ. أَضَعُ نَتَائِجَ مُتَوَقَّعَةً لِحادِثَةٍ أَوْ تَجْرِبَةٍ.
عند رؤية السماء مغممة فإني اتوقع هطول الامطار

أَسْتَنْتِجُ. أُكَوِّنُ فِكْرَةً مَبْنِيَّةً عَلَى حَقَائِقَ أَو مُلاحَظَاتٍ.
شروق الشمس فعندما استيقظ كل صباح اجد الشمس تشرق من جهة الشرق

أُجَرِّبُ. أُجْرِي تَجْرِبَةً لِلإِجَابَةِ عَنْ سُؤَالِي.



سِحْلِيَّةٌ



حَلَزُونٌ

صِغَارُ الْحَيَوَانِ

الْحَيَوَانُ	مُتَوَسِّطُ عَدَدِ الصِّغَارِ
خُنْفَسَاءُ	٧٥
نَجْمُ الْبَحْرِ	٢٠٠٠٠٠٠
سِحْلِيَّةٌ	١٤
قُنْفُذٌ	٤
غَزَالٌ	١



غَزَالٌ

أَسْتَخْدِمُ الْجَدْوَلَ (أَوْ جَدْوَلَ الْبَيَانَاتِ)؛ لأَسْتَنْتِجَ الْعَلاقَةَ بَيْنَ حَجْمِ الْحَيَوَانِ وَعَدَدِ مَا تَلِدُهُ أَوْ تَبِيضُهُ أُنْثَاهُ فِي الْمَرَّةِ الْوَاحِدَةِ.

كلما كبر حجم الحيوان قل عدد ما تلد

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ



العُلُومُ وَالتِّقْنِيَةُ : مَهارَةُ التَّصْمِيم

هَلْ حَاوَلْتُ أَنْ أَخْتَرِعَ شَـيْئًا مَا؟ لَقَدِ اسْتَخْدَمْتُ مَهَـارَةُ التَّصْمِيم، وَمَهَـارَةُ التَّصْمِيمِ هِيَ خُطُواتٌ مُتَتَابِعَةٌ لِحَلِّ المُشْكِلاتِ.

تَعَلَّمْ

مَهارَةُ التَّصْمِيم خُطُواتٌ اسْتَخْدَمْتُهَا مِنْ قَبْلُ. أَوَّلًا حَدَّدْتُ المُشْـكِلَةَ، ثُمَّ وَضَعْتُ أَكْثَرَ مِنْ حَلٍّ مُمْكِنٍ لَهَا. قَدْ تَكُونُ أَفْضَلُ فِكْرَةِ حَلٍّ لا تَصْلُحُ لِلتَّصْمِيمِ أَوِ التَّنْفِيذِ أَحْيَانًا؛ لِأَنَّهَا فِكْرَةٌ مُكَلِّفَةٌ جِدًّا، أَوْ لِأَنَّ المَوَادَّ المُسْـتَخْدَمَةَ غَيْرُ مُتَوَافِرَةٍ، أو أَنَّ نَتَائِجَ التَّصْمِيمِ ضَارَّةٌ أَحْيَانًا أُخْرَى.

وَأَخِيرًا لَيْسَـتْ جَمِيعُ الحُلُولِ الَّتِي وُضِعَتْ تَعْمَلُ مَعًا كَمَا خُطِّطَ لَهَا، لِهَذَا السَّـبَبِ يَجِبُ أَنْ تُخْتَبَرَ هَذِهِ الحُلُولُ.

أُجَرِّبُ

صَمَّمَ أَحْمَدُ نَشْـرَةً لِيُخْبِرَ الطُّلَّابَ عَنْ نُزْهَةٍ مَدْرَسِـيَّةٍ، ثُمَّ قَامَ بِتَعْلِيقِهَا فِي الخَارِجِ، لَكِنَّ النَّشْـرَةَ غَيْرُ ثَابِتَةٍ وَتَتَحَرَّكُ بِاسْـتِمْرَارٍ. أُسَـاعِدُ أَحْمَدُ عَلَى تَصْمِيمِ ثَلاثَةِ حُلُولٍ لِلْمُشْـكِلَةِ. أَعْرِضُ الحَلَّ بِحَيْثُ يَتَضَمَّنُ عَنَاوِيـنَ، وَإِذَا حَصَلْتُ عَلَى مُوَافَقَةِ مُعَلِّمِي أَخْتَبِرُ التَّصْمِيمَ.

أُطَبِّقُ

أُفَسِّرُ كَيْفَ حَسَّنَتْ مَهارَةُ التَّصْمِيم حَيَاتِي؟ وَكَيْفَ سَاعَدَتْ عَلَى تَحْسِينِ حَيَاةِ عَائِلَتِي؟ وَكَيْفَ حَسَّنَتْ مِنْ مُجْتَمَعِي؟

جعلتني منظم في حياتي و حسنت من قدرتي على جمع المعلومات و ساعدتني في حل مشاكل عائلتي و مجتمعي و حسنت الإبتكار في المجتمع

اسْتِرَاتِيجِيَّةُ التَّصْمِيمِ الإِبْدَاعِيِّ

أُحَدِّدُ المُشْكِلَةَ



عَجَزَ جَاسِمٌ عَنْ تَغْيِيرِ إِطَارِ دَرَّاجَتِهِ. فَقَدْ وَقَعَ أَحَدُ البَرَاغِيِّ فِي مَصْرَفِ المِياهِ، لِذَلِكَ لا يَسْتَطِيعُ تَحْرِيكَ العَجَلَةِ مِنْ مَكَانِهَا الصَّحِيحِ مَرَّةً أُخْرَى.

أُحَدِّدُ الحُلُولَ المُمْكِنَةَ



أُصَمِّمُ الحَلَّ

أَنْظُرُ إِلَى الحُلُولِ الثَّلَاثَةِ. جَاسِمٌ لَمْ يَكُنْ لَدَيْهِ مِغْنَاطِيسٌ وَلَا مِلْقَطٌ، وَلَكِنْ كَانَتْ لَدَيْهِ عِلْكَةٌ. لَقَدِ اسْتَخْدَمَ جَاسِمٌ عَصًا مُسَطَّحَةً بَدَلًا مِنَ المِسْطَرَةِ. إِذَنْ، فَالحَلُّ ١ أَكْثَرُ نَجَاحًا.



تَعْليماتُ السلامَة

في غرفة الصف

- أتبعُ تعليماتِ السلامةِ دائمًا، وخصوصًا عندما أرى إشارةَ احذرْ "⚠".
- أُصغي جيدًا لتوجيهاتِ السلامةِ الخاصةِ من معلمي/معلمتي.
- أغسلُ يدي بالماءِ والصابونِ قبلَ إجراءِ كلِّ نشاطٍ وبعدَه.



- لا ألمسُ قرصَ التسخينِ؛ حتى لا أتعرضَ للحروقِ، وأتذكرُ أنَّ القرصَ يبقى ساخنًا دقائقَ بعدَ فصلِ التيارِ الكهربائيِّ.
- أنظفُ بسرعةٍ ما قدْ ينسكبُ من السوائلِ، أوْ يقعُ من الأشياءِ، أوْ أطلبُ مساعدةَ معلمي/معلمتي.



- أتخلصُ من الموادِّ وفقَ تعليماتِ معلمي/معلمتي.
- أخبرُ معلمي/معلمتي عنْ أيِّ حوادثَ تقعُ، مثلِ تكسرِ الزجاجِ.
- أرتدي النظارةَ الواقيةَ عندَ التعاملِ معَ السوائلِ أوِ الموادِّ المتطايرةِ.



- أتجنبُ أنْ يلامسَ اللهبُ ملابسي وشعري.
- أجففُ يدي جيدًا قبلَ التعاملِ معَ الأجهزةِ الكهربائيةِ.
- لا أتناولُ الطعامَ أوِ الشرابَ في أثناءِ التجربةِ.
- بعدَ انتهاءِ التجربةِ أعيدُ الأجهزةَ إلى أماكنِها.
- أحافظُ على نظافةِ المكانِ وترتيبِه، وأغسلُ يدي بالماءِ والصابونِ بعدَ إجراءِ كلِّ نشاطٍ.

في الزيارات الميدانية

- لا أذهبُ وحدي، بلْ أرافقُ شخصًا آخرَ كمعلمي/معلمتي، أوْ أحدِ والدَيَّ.
- لا ألمسُ الحيواناتِ أوِ النباتاتِ منْ دونِ موافقةِ معلمي/معلمتي؛ لأنَّ بعضَها قدْ يؤذيني.

أكونُ مسؤولًا

أعاملُ الآخرينَ باحترامٍ، وأراعي حقوقَ الحيوانِ وأحافظُ على البيئةِ. كما حثَّ ديننا الحنيفُ على ذلك.

الوَحْدَةُ الأُولَى

المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ



وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 - 1445

الْفَصْلُ الأَوَّلُ

التَعَرُّفُ عَلَى المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ

الفكرة العامة

كَيْفَ تَحْصُلُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ عَلَى حاجاتِها لِتَعيشَ وَتَنْمو؟

الأسئلة الأساسية .....

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

فِيمَ تَتَشابَهُ جَميعُ المَخْلُوقاتِ الحَيَّةِ؟

الدَّرْسُ الثّاني

كَيْفَ أُقارِنُ بَيْنَ أَجْزاءِ النَّباتِ المُخْتَلِفَةِ؟

قال تعالى:

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ إِلَّا عَلَى ٱللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا ۚ كُلٌّ فِي كِتَٰبٍ مُّبِينٍ ٦ ﴾ هود

أسرتي العزيزة

أَبْدَأُ اليومَ دِراسَةَ الفَصْلِ الأَوَّلِ، حيثُ سَأَتَعَرَّفُ على خَصائِصِ المَخْلوقاتِ الحَيَّةِ وحاجاتِها، وهذا نَشاطٌ سَنَسْعَدُ بِتَنْفيذِهِ معًا.

مَعَ وافِرِ الحبِّ طِفْلِكَ/ طِفْلَتِكَ.

النشاطُ:

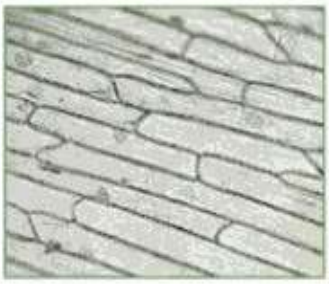
اطْلُبْ إِلى طِفْلِكَ/ طِفْلَتِكَ أَنْ يَصِفَ مَخْلوقاتٍ حَيَّةً مَوْجودَةً في بَيْتِكَ.

الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ



الْبِيئَةُ

المَـكانُ الَّذِي يَعِيشُ فِيـهِ المَخْلُوقُ الحَيُّ وَما يُحِيطُ بِهِ مِنْ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ وَأَشْيَاءَ غَيْرِ حَيَّةٍ.



الخَلَايَا

وَحْدَاتٌ بِنَائِيَّةٌ تُكَوِّنُ أَجْسَـامَ جَمِيعِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ.



الْجِذْرُ

تَرْكِيبٌ فِي النَّبَاتِ يَقُومُ بِامْتِصَاصِ المَاءِ وَالأَمْلَاحِ المَعْدَنِيَّةِ فِي التُّرْبَةِ وَيَقُومُ بِتَثْبِيتِ النَبَات فِي التُّرْبَةِ.



السَّاقُ

جُزْءٌ مِنَ النَّبَاتِ يُسَاعِدُ عَلَى نَقْلِ المَاءِ وَالغِذَاءِ مِـنَ الجُذُورِ إِلَـى الأَوْرَاقِ وَبَقِيَّةِ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.



الْبِنَاءُ الضَّوْئِيُّ

عَمَلِيَّةٌ تَصْنَعُ فِيهَا النَّبَاتَاتُ غِذَاءَهَا.

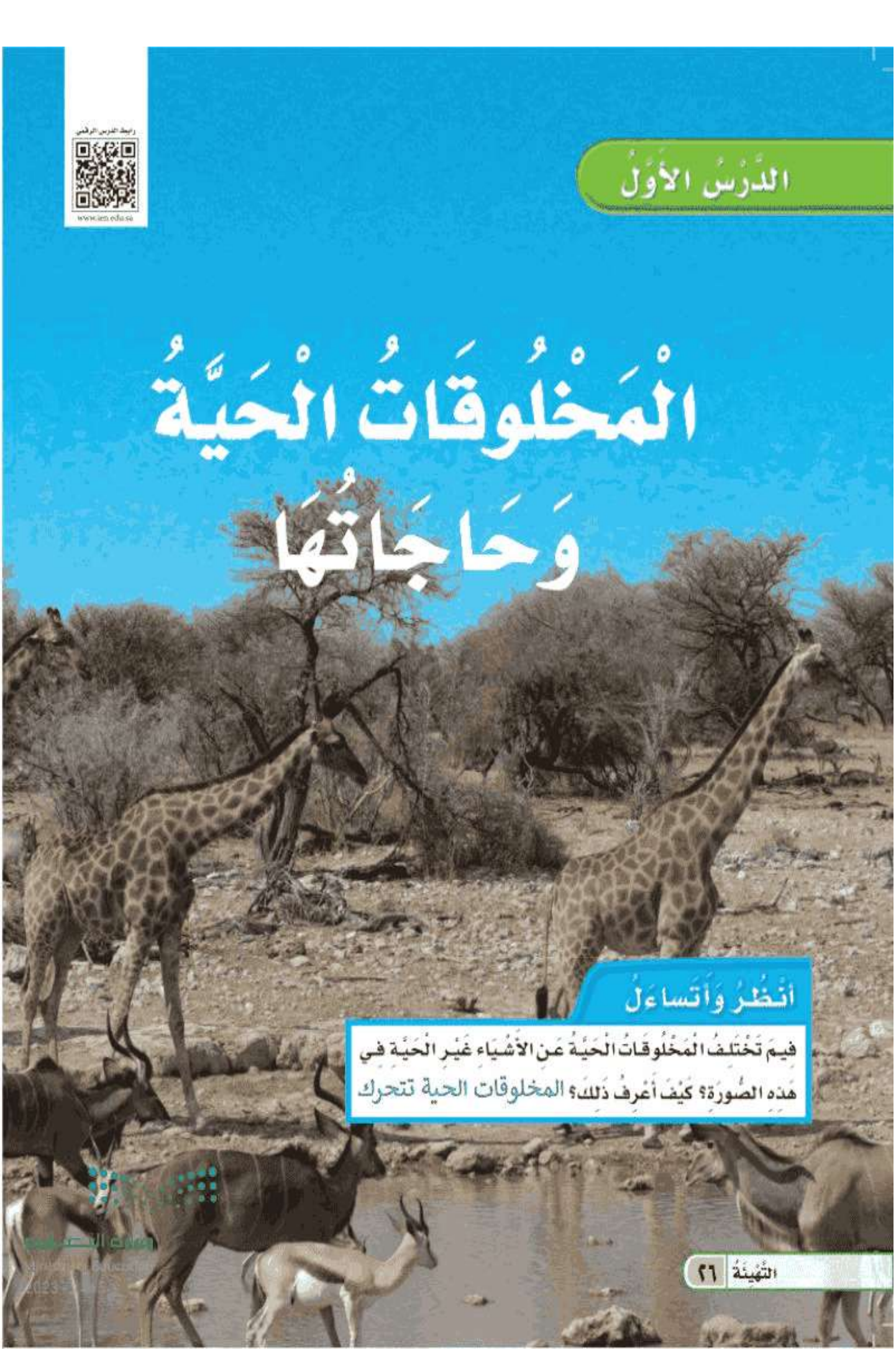
وزارة التربية
Ministry of Education

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ وَحَاجَاتُهَا



أَنْظُرُ وَأَتَساءَلُ

فِيمَ تَخْتَلِفُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ عَنِ الأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟ المخلوقات الحية تتحرك

أَستَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌ

مَا أَوْجُهُ الاخْتِلافِ بَيْنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ وَالأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ؟

أَحتاجُ إلى:



- ٤ خُيُوط، طُولُ كُلٍّ مِنْها مِتْرٌ

الهَدَفُ

أُمَيِّزُ بَيْنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ، والأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ.

الخُطُواتُ

١ **أَتَوَقَّعُ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ جَمِيعُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟ وَفِيمَ تَتَشَابَهُ الأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ؟

المخلوقات الحية : تنمو تتكاثر

الغير الحية : لا تنمو و لاتتكاثر

٢ أَرْسُمُ جَدْوَلاً كَمَا فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ.

٣ أَسْتَخْدِمُ الْخُيُوطَ الأَرْبَعَةَ لِعَمَلِ مُرَبَّعٍ فِي حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ أَوْ حَدِيقَةٍ مُجَاوِرَةٍ.

٤ **أُلاحِظُ.** أَبْحَثُ عَنِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْمُرَبَّعِ، وَأَكْتُبُ أَسْمَاءَهَا فِي الْعَمُودِ الْمُخَصَّصِ لَهَا. كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ هَذِهِ الْمَخْلُوقَاتِ حَيَّةٌ؟ أَكْتُبُ أَسْمَاءَ الأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي الْعَمُودِ الْمُخَصَّصِ لَهَا.

الخطوة ٢

الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ	الأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ
الطيور	صخرة
الحشرات	كرة
الاشجار	سيارة
الخروف	كرسي

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** مَا الْخَصَائِصُ الْمُشْتَرَكَةُ بَيْنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟ وَمَا الْخَصَائِصُ الْمُشْتَرَكَةُ بَيْنَ الأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ؟

الحية : تنمو تتكاثر الغير حية : لا تنمو ولا تتكاثر

٦ أَتَبَادَلُ الْجَدْوَلَ مَعَ زُمَلَائِي. هَلْ هُنَاكَ تَشَابُهٌ بَيْنَ الْخَصَائِصِ الَّتِي سَجَّلُوهَا وَالْخَصَائِصِ الَّتِي سَجَّلْتُهَا؟

٧ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ عَنِ الأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ؟ الحية تحتاج الى الغذاء لتنمو وتتكاثر

الغير حية لا تحتاج الى الغذاء لتنمو وتتكاثر



الخطوة ٤

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. هَلْ يَتَأَثَّرُ عَدَدُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ فِي مِنْطَقَةٍ مُعَيَّنَةٍ بِكَمِّيَّةِ ضَوْءِ الشَّمْسِ؟

أَضَعُ خُطَّةً لِلإِجَابَةِ عَنْ ذَلِكَ، ثُمَّ أُجَرِّبُهَا عَمَلِيًّا.

اجد المناطق التي بها كمية ضوء تتكاثر بها النباتات والحيوانات واستنتج بان عدد المخلوقات يتأثر بكمية الضوء

مَا الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ؟

فِي أَثْنَاءِ التَّجَوُّلِ فِي الْمَدِينَةِ، أَيُّ النَّبَاتَاتِ أَوْ الْحَيَوَانَاتِ سَأَرَى؟ النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ مَخْلُوقَاتٌ حَيَّةٌ. مَا الْخَصَائِصُ الَّتِي تَشْتَرِكُ فِيهَا كُلُّ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ تَنْمُو

تَسْتَخْدِمُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ الطَّاقَةَ لِتَنْمُوَ. وَالنُّمُوُّ يَعْنِي التَّغَيُّرَ مَعَ تَقَدُّمِ الْعُمُرِ. فَمَثَلاً، تَبَّاعُ الشَّمْسِ نَبَاتٌ صَغِيرٌ، وَلَكِنَّهُ مَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ يَزْدَادُ طُولُهُ، وَتُصْبِحُ سَاقُهُ أَكْثَرَ صَلَابَةً، وَكَذَلِكَ الطَّائِرُ الصَّغِيرُ يَنْمُو وَيَكْبُرُ وَيَكْتَمِلُ نُمُوُّهُ.

الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ تَسْتَجِيبُ

وَهَبَ اللَّهُ تَعَالَى لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الْقُدْرَةَ عَلَى **الاسْتِجَابَةِ** وَهِيَ قُدْرَةُ الْمَخْلُوقِ الْحَيِّ عَلَى التَّفَاعُلِ مَعَ مَا يُحِيطُ بِهِ. فَعِنْدَمَا يَكُونُ النَّبَاتُ فِي الظِّلِّ فَإِنَّهُ يَسْتَجِيبُ لِلضَّوْءِ، وَيَمِيلُ فِي اتِّجَاهِهِ. وَعِنْدَما يَبْرُدُ الطَّقْسُ يَسْتَجِيبُ الشَّجَرُ بِتَسَاقُطِ أَوْرَاقِهِ. وَعِنْدَما يَرَى الطَّائِرُ قِطَّةً يَشْعُرُ بِالْخَطَرِ وَيَطِيرُ مُبْتَعِدًا عنها.

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

فِيمَ تَتَشَابَهُ جَمِيعُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

المفرداتُ

الاسْتِجَابَةُ

التَّكَاثُرُ

البِيئَةُ

الخَلَايَا

مهارةُ القراءةِ

الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ



الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ تَنْمُو

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الدَّجَاجِ عِنْدَمَا تَنْمُو؟

إرشادُ. تَنْمُو صِغَارُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ فَتُصْبِحُ أَكْثَرَ شَبَهًا بِآبَائِهَا.

يتغير لونها وشكلها حتى تصبح شبيهة بوالديها

وَعِنْدَما يَرَى الأَرْنَبُ الثَّعْلَبَ يَهْرُبُ مِنْهُ، وَالحِرْبَاءُ تُغَيِّرُ لَوْنَهَا إِذَا شَعَرَتْ بِالخَطَرِ، وَعِنْدَما نَشْعُرُ بِالْجُوعِ نَبْحَثُ عَنِ الطَّعَامِ.

الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ تَتَكَاثَرُ

التَّكَاثُرُ يَعْني أَنْ يُنْتِجَ الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ أَفْرَادًا مِنْ نَوْعِهِ؛ فَشَجَرَةُ اللَّيْمُونِ مَثَلًا تَتَكَاثَرُ عَنْ طَرِيقِ الْبُذُورِ الَّتِي تَنْمُو لِكَيْ تَصِيرَ شَجَرَةً جَدِيدَةً. وَالسَّحْلِيَّةُ تَتَكَاثَرُ بِوَضْعِ الْبُيُوضِ الَّتِي تَخْرُجُ مِنْها سَحَالٍ صَغِيرَةٌ.

الأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ

الأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّةِ هِيَ كُلُّ مَا يُحِيطُ بِنَا. الصُّخُورُ وَالتُّرْبَةُ وَالْمَاءُ أَشْيَاءُ غَيْرُ حَيَّةٍ خَلَقَهَا اللَّهُ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى. السَّيَّارَاتُ وَالطُّرُقُ أَشْيَاءُ غَيْرُ حَيَّةٍ صَنَعَهَا الإِنْسَانُ.

وَتَخْتَلِفُ الأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ عَنِ الْمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ فِي أَنَّهَا لَا تَسْتَخْدِمُ الطَّاقَةَ لِلنُّمُوِّ، وَلَا تَسْتَجِيبُ وَلَا تَتَكَاثَرُ.



▲ تَضَعُ السَّحْلِيَّةُ الْبُيُوضَ الَّتِي تَفْقِسُ فَتَخْرُجُ مِنْهَا سَحَالٍ صَغِيرَةٌ.

اخْتَبِرْ نَفْسِي

الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. أَذْكُرُ بَعْضَ خَصَائِصِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

تتغذى تكبر وتنمو تستجيب لتغيرات

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. هَلِ اللُّعْبَةُ مَخْلُوقٌ حَيٌّ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

لا لأنها لاتنمو ولاتتكاثر

عِنْدَمَا يُصْبِحُ الطَّقْسُ بَارِدًا فِي فَصْلِ الخَرِيفِ فَإِنَّ الشَّجَرَ يَسْتَجِيبُ بِتَسَاقُطِ أَوْرَاقِهِ.

مَا الَّذي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ؟

لِلمَخْلُوقَاتِ الحَيَّـةِ حَاجَاتٌ مُتَعَدِّدةٌ، مِنْها: الغِـذَاءُ، وَالمَاءُ، وَمَكَانٌ لِتَعِيشَ فِيهِ. وَكَثِيرٌ مِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ تَحْتَاجُ إِلَى الغَازَاتِ المَوْجُودَةِ فِي الهَواءِ أَوِ المَاءِ، وَإِذا لَمْ تَتَوافَـرْ هَذِهِ الحَاجَاتِ لِلْمَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ فَإِنَّها تَمُوتُ. وَيُسَـمَّى المَكانُ الَّذِي يَعِيشُ فِيـهِ الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ وَما يُحِيطُ بِهِ مِنْ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ، وَأَشْياءَ غَيْرِ حَيَّةٍ **الْبِيئَةَ**.

الغِذَاءُ

تَحْتَاجُ الْمَخْلُوقَـاتُ الْحَيَّةُ إِلَى الطَّاقَةِ الَّتِي تَحْصُـلُ عَلَيْها مِنَ الْغِذاءِ لِكَيْ تَعِيشَ وَتَنْمُوَ. وَهِيَ تَحْصُلُ عَلَى غِذَائِهَا بِطُرُقٍ عِدَّةٍ؛ فَالْحَيَوانَاتُ تَتَغَذَّى عَلَى مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى. أَمَّا النَّبَاتَاتُ فَتَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

المَاءُ

يَدْخُـلُ المَاءُ فِي تَرْكِيبِ أَجْسَـامِ جَمِيـعِ المَخْلُوقَـاتِ الْحَيَّةِ؛ فَهِيَ تَسْـتَخْدِمُهُ لِتَفْكِيكِ الطَّعَامِ وَنَقْلِهِ عَبْرَ أَجْسَامِهَا، وَكَذَلِكَ لِلتَّخَلُّصِ مِنَ الفَضَلاتِ. وَتَحْصُلُ الحَيَوَانَاتُ عَلَى المَاءِ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ. أَمَّا النَّبَاتَاتُ فَتَمْتَصُّ جُذُورُهَا المَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ.

قَالَ تَعَالَى: ﴿ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ﴾ **الأنبياء (٣٠)**.



▲ **يَأْكُلُ النَّمْلُ الأَوْرَاقَ لِيَحْصُلَ عَلَى الطَّاقَةِ اللَّازِمَةِ لِنُمُوِّهِ.**

تَحْصُلُ الْحَيَوانَاتُ عَلَى الْمَاءِ مِنَ الْبِيئَةِ الْمُحِيطَةِ بِهَا.

الغَازَاتُ

تَحْتَــاجُ مُعْظَمُ المَخْلُوقاتِ الحيَّةِ إِلَى الأُكْسِــجِينِ لِكَيْ تَعِيشَ. والأُكْسِــجِينُ غازٌ يُوجَدُ فِي الهَوَاءِ أوِ المَاءِ. وَفِي كُلِّ مَرَّةٍ تَتَنَفَّسُ الحَيَوَاناتُ تَأْخُذُ الأُكْسِــجِينَ مِنَ الهَواءِ. أمَّا الأَسْــمَاكُ وَمُعْظَمُ المَخْلُوقَاتِ الحيَّةِ البَحْرِيَّةِ فَتَأْخُذُ الأُكْسِــجِينَ لِلتَّنَفُّسِ مِنَ المَاءِ المُحِيطِ بِهَا. وَأَمَّا النَّبَاتَاتُ فَهِــيَ تَحْتَاجُ إِلَى الأُكْسِــجِينِ لِلتَّنَفُّسِ، وَإِلَــى غَازٍ ثَانِي أُكْسِــيدِ الكَرْبُونِ المَوْجُودِ فِي الهَوَاءِ بِالإِضَافَةِ إِلَى المَاءِ وَضَوْءِ الشَّمْسِ لِكَيْ تَصْنَعَ غِذَاءَهَا.



▲ بَعضُ الحَيَوانَـات المَائيَّة تَتَنَفَّسُ عَـنْ طَريـق الرِّئَتَيْـن، وَمِنْهَا الْحُوتُ، الَّذي يَصْعَدُ إِلَى سَـطْحِ المَاءِ لِيَحْصُلَ عَلَى الأُكْسجِينِ مِنَ الهَوَاءِ.

المَكَانُ

تَحْتَاجُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ إِلَــى أَمَاكِنَ تَحْصُلُ مِنْهَا عَلَى حَاجَاتِهَا لِكَيْ تَعِيــشَ وَتَنْمُوَ، وَهِيَ تَحْتَــاجُ إِلَى أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ تَبَعًــا لأَنْوَاعِهَــا؛ فَبَعْضُ الحَيَوَانَــاتِ - وَمِنْهَا الحُوتُ- تَحْتَاجُ إِلَى أَمَاكِنَ وَاسِعَةٍ تَعِيشُ فِيهَا، وَتَحْصُلُ عَلَى حَاجَاتِهَــا مِنْهَا، بَيْنَمَا تَحْصُلُ سَــمَكَةُ الكَنْعَدِ عَلَى حَاجَاتِهَا مِنْ مَنَاطِــقَ مَحْدُودَةٍ فِي البَحْرِ، وَبَعْضُهَا يَعِيشُ فِي البُحَيْرَاتِ الصَّغِيــرَةِ. وَبَعْضُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ مِثْلَ الأَرَانِبِ والثَّعَالِبِ تَحْتَاجُ إِلَى جُحُورٍ آمِنَةٍ لِتَعِيشَ فِيهَا.



▲ تَعِيشُ الثَّعَالِبُ فِي جُحُورٍ تُسَاعِدُهَا عَلَى البَقَاءِ فِي أَمَانٍ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. أَذْكُرُ بَعْضَ الأَشْيَاءِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَيْهَا جَمِيعُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ لِكَيْ تَعِيشَ.

الغذاء ، الماء ، الهواء ، والمكان

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ يَحْدُثَ لِحَيَوَانٍ فِي بِيئَةٍ مُزْدَحِمَةٍ؟

ينتقل لمكان اخر او قد يموت بشدة التنافس

مِمَّ تَتَرَكَّبُ أَجْسَامُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

يُبْنَى الْمَنْـزِلُ بِقَوَالِبِ طُوبٍ صَغِيـرَةٍ وَ كَذَلِكَ فَإِنَّ أَجْسَـامَنَا مَبْنِيَّةٌ مِـنْ أَجْزَاءٍ صَغِيرَةٍ تُسَـمَّى خَلَايَا. وَ **اَلْخَلَايَـا** وَحَدَاتٌ بِنَائِيَّـةٌ تُكَوِّنُ أَجْسَـامَ جَمِيعِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ. وَهِيَ صَغِيرَةٌ جِدًّا، لَا يُمْكِنُ أَنْ أَرَاهَا بِالْعَيْنِ الْمُجَـرَّدَةِ؛ فَجَمِيعُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ سَـوَاءٌ الصَّغِيرَةُ كَالنَّمْلِ، أَوِ الْكَبِيـرَةُ كَالْفِيلِ مُكَوَّنَةٌ مِنْ مَلَايِينِ الْخَلَايَا، وَلِكَيْ أُشَـاهِدَ هَـذِهِ الْخَلَايَا فَإِنَّنِي أَحْتَاجُ إِلَى أَدَاةٍ تُسَمَّى الْمِجْهَرَ تَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ الصَّغِيرَةَ تَبْدُو كَبِيرَةً.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. مَا الْمَقْصُودُ بِالْخَلَايَا؟ **الوحدة التي تكون المخلوق الحي**

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْخَلَايَا لِتَبْقَى حَيَّةً؟ **الغذاء ، الماء ،الغازات**

نَشَاطٌ

أُلَاحِظُ الْخَلَايَا

١ **أُلَاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ قِطْعَةَ بَصَلٍ بِعَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ، فَمَاذَا أُشَاهِدُ؟ **خلايا البصل**

٢ **أَتَوَاصَلُ.** أَرْسُمُ خَلَايَا الْبَصَلِ كَمَا تَبْدُو لِي عِنْدَ النَّظَرِ إِلَيْهَا بِالْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.



٣ **أُلَاحِظُ.** أَسْـتَـخْـدِمُ الْـمِـجْـهَـرَ لِأَتَفَحَّصَ شَرِيحَةَ الْبَصَلِ. فَمَاذَا أُشَـاهِـدُ؟ هَـلْ تُوجَدُ فَرَاغَاتٌ بَيْنَ الْخَلَايَا؟ **لاتوجد فراغات**



٤ **أَتَوَاصَلُ.** أَرْسُمُ مَا شَاهَدْتُهُ بِالْمِجْهَرِ، وَأُقَارِنُ بَيْنَ الرَّسْمَيْنِ.

٥ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا مَدَى صِغَرِ الْخَلَايَا؟ وَمَا الْأَدَاةُ الْأَنْسَبُ لِمُشَاهَدَتِهَا؟ **صغيرة جدا نراها من خلال المجهر**

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

المَخْلُوقاتُ الحَيَّةُ تَنْمُو وَتَسْتَجِيبُ وَتَتَكَاثَرُ.	
تَحْتَاجُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ إِلَى الطَّعَامِ وَالمَاءِ، وَالغَازَاتِ مِنَ الهَوَاءِ الجَوِّيِّ أَوْ مِنَ المَاءِ، وَالمَكَانِ؛ لِكَيْ تَعِيشَ.	
تَتَكَوَّنُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ مِنَ الخَلَايَا.	

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا المَقْصُودُ بِالبِيئَةِ؟
المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي و ما يحيط بيه

٢ **الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ.** مَا الأَشْيَاءُ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَيْهَا المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ لِتَعِيشَ؟



٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** إِذَا رَغِبْتُ فِي زِرَاعَةِ نَبَاتَاتٍ فِي حَدِيقَةِ مَنْزِلِي، فَمَاذَا أُوَفِّرُ لَهَا؟
المكان و الماء وضوء الشمس

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** وَحْدَةُ بِنَاءِ أَجْسَامِ جَمِيعِ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ، هِيَ:

أ - الْهَوَاءُ
ب - الْغِذَاءُ
ج - الْمَاءُ
د - الْخَلِيَّةُ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ جَمِيعُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ؟ تتكون من خلايا تنمو تتكاثر تحتاج للغذاء والمكان والهواء

المَطْوِيَّاتُ أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ، أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنِ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ وَحَاجَاتِهَا.



العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

أَكْتُبُ قِصَّةً

أَتَخَيَّلُ نَفْسِي طَائِرًا، ثُمَّ أَكْتُبُ قِصَّةً عَمَّا أَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ أَعِيشَ. أحتاج الى المكان والغذاء والهواء

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

الغِذَاءُ المُتَوَازِنُ

اشْتَرَى زَمِيلُكَ مَشْرُوبًا لِلطَّاقَةِ، مَا النَّصِيحَةُ الَّتِي تُوَجِّهُهَا لَهُ؟ للمحافظة على صحتك اشرب العصائر الطبيعية

تَرْتِيبُ الحَيَوَانَاتِ

هَلْ تَتَشَابَهُ جَمِيعُ الأَفَاعِي؟ وَهَلْ تَتَشَابَهُ جَمِيعُ السَّحَالِي؟ هُنَاكَ أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ مِنَ الأَفَاعِي والسَّحَالِي، وَكُلُّ نَوْعٍ مِنْهَا يَخْتَلِفُ قَلِيلًا عَنِ الآخَرِ.



▲ الصِّلُّ الأَسْوَدُ مِنَ الثَّعَابِينِ السَّامَّةِ جِدًّا، يَعِيشُ فِي شَمَالِ المَمْلَكَةِ وَوَسَطِهَا.

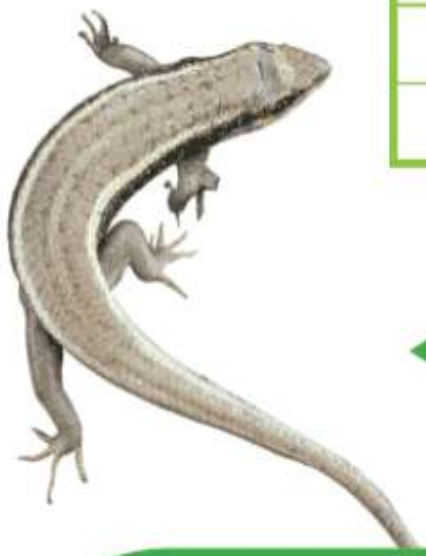
أَفْعَى أَمْ جُنَيْبٍ أَفْعَى سَامَّةٌ تَتَمَيَّزُ بِلَوْنِهَا الَّذِي يُشْبِهُ لَوْنَ الرَّمْلِ، تَعِيشُ فِي مُعْظَمِ مَنَاطِقِ المَمْلَكَةِ.



وَيُبَيِّنُ الجَدْوَلُ أَدْناهُ أَعْدادَ الأَنْواعِ لِأَرْبَعِ مَجْمُوعاتٍ مِنَ الزَّواحِفِ.

مَجْمُوعاتُ الزَّواحِفِ	عَدَدُ الأَنواعِ
التَّماسِيحُ	٢٣
السَّحالِي	٤٧٦٥
الأَفاعِي	٢٩٧٨
السَّلاحِفُ	٣٠٧

أَحَدُ أَنْواعِ السَّحالِي الَّتي تَعيشُ في المَمْلَكَةِ. ◀



تَرْتيبُ الأَعْدادِ

◀ لِتَرْتيبِ الأَعْدادِ مِنَ الأَكْبَرِ إِلى الأَصْغَرِ، يَجِبُ أَوَّلًا أَنْ أَجِدَ الأَعْدادَ الَّتي تَحْتَوي عَلى أَرْقامٍ أَكْثَرَ.

◀ أُحَدِّدُ قيمَةَ مَنْزِلَةِ الأَرْقامِ وَأُقارِنُ بَيْنَ الأَرْقامِ ذاتِ القيمَةِ المَنْزِلِيَّةِ الأَكْبَرِ، لأَجِدَ أَيَّ الأَعْدادِ أَكْبَرُ.

◀ أُكَرِّرُ هذِهِ العَمَلِيَّةَ مَعَ بَقِيَّةِ الأَعْدادِ.

أَحُلُّ

١. أُرَتِّبُ مَجْمُوعاتِ الزَّواحِفِ بِحَسَبِ عَدَدِ أَنْواعِها مِنَ الأَكْبَرِ إِلَى الأَصْغَرِ.
السحالي > الأفاعي > السلاحف > التماسيح .

٢. أَيُّ مَجْمُوعاتِ الزَّواحِفِ يَبْلُغُ عَدَدُ أَنْواعِها أَكْثَرَ من ١٠٠٠ نَوْعٍ؟
السحالي و الأفاعي .

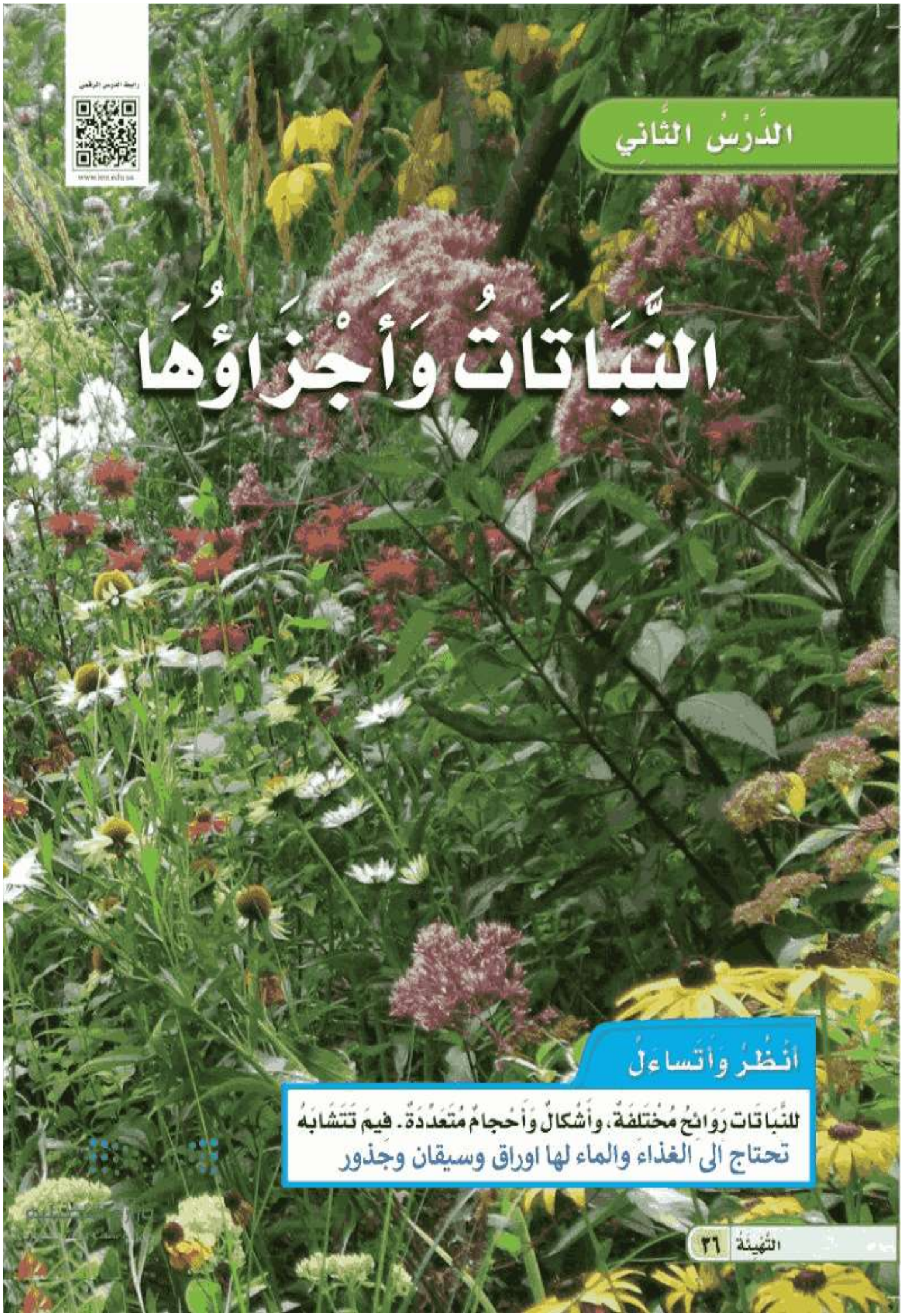
٣. أَيُّ مَجْمُوعَةِ زَواحِفَ لَها أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الأَنْواعِ؟ التماسيح

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الثَّانِي

النَّبَاتَاتُ وَأَجْزَاؤُهَا



انْظُرُ وَأَتَساءَلُ

للنَّباتات رَوائحُ مُختلفةٌ، وأشكالٌ وأحجامٌ مُتعدِّدةٌ. فيمَ تتشابهُ

تحتاج الى الغذاء والماء لها اوراق وسيقان وجذور

أَستَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌّ

فيمَ تَتَشابَهُ النَّباتاتُ؟

الهَدَفُ

أُقارِنُ بَيْنَ تَراكيبِ نَباتاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

أَحتاجُ إلى:



- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ



- ٣ نَباتاتٍ

الخُطُواتُ

١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ بِدِقَّةٍ إلى كُلٍّ مِنَ النَّباتاتِ الثَّلاثَةِ. هَلْ جَميعُها لَهُ أَوْراقٌ؟ أُقارِنُ بَيْنَ النَّباتاتِ وَأَشْكالِ الأَوْراقِ، ثُمَّ أَصِفُ هَذِهِ النَّباتاتِ وَأَشْكالَ أَوْراقِها. نعم لها أوراق

٢ **أَسْتَنْتِجُ.** أَيُّ أَجْزاءِ النَّباتِ يَنْمو تَحْتَ سَطْحِ التُّرْبَةِ؟ فِيمَ يَتَشابَهُ هَذا الْجُزْءُ في النَّباتاتِ كُلِّها؟ فِيمَ يَخْتَلِفُ مِنْ نَباتٍ إلى آخَرَ؟ الجذور يتشابه يثبت النبات في التربة يختلف سمكها عددها وشكلها

٣ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إلى النَّباتاتِ مَرَّةً ثانِيَةً. ما الأَجْزاءُ الأُخْرى الَّتي تُوجَدُ في كُلِّ نَباتٍ؟ فِيمَ تَتَشابَهُ هَذِهِ الأَجْزاءُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟ أُسَجِّلُ مُلاحَظاتي.



تتشابه لهم أوراق وساق تختلف في طولها وشكلها

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** ما الأَجْزاءُ الَّتي تُوجَدُ في مُعْظَمِ النَّباتاتِ؟

الأوراق ، الجذور ، السيقان

٥ فِيمَ تَتَشابَهُ النَّباتاتُ؟

تقوم بصنع غذائها بنفسها لها أوراق ، جذور ، سيقان

أَستَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ تَعيشَ النَّباتاتُ المُخْتَلِفَةُ الشَّكْلِ في الظُّروفِ نَفْسِها؟ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أَتَحَقَّقَ مِنْ ذَلِكَ؟ أَضَعُ



نعم أجرب أزرع نباتين مختلفين مثل النعناع و الحبق
ازرع كلا من النباتين في نفس التربة
واعرضها لضوء الشمس واسقيها بانتظام
ألاحظ النباتين لمدة اسبوع
أستنتج ان النباتات المختلفة في الشكل يمكن ان تعيش بنفس الظروف

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ أُقَارِنُ بَيْنَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ المُخْتَلِفَةِ؟

المُفْرَدَاتُ

التَّرْكِيبُ

الجِذْرُ

الأَمْلَاحُ المَعْدِنِيَّةُ

الغِذَاءُ

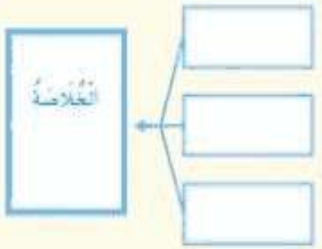
السَّاقُ

الوَرَقَةُ

البِنَاءُ الضَّوْئِيُّ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ

التَّلْخِيصُ



مَا النَّبَاتَاتُ؟

خَلَقَ اللَّهُ النَّبَاتَاتِ مُخْتَلِفَةً فِي أَشْكَالِهَا وَأَحْجَامِهَا؛ فَمِنْهَا الأَشْجَارُ الكَبِيرَةُ العَالِيَةُ، وَالنَّبَاتَاتُ الصَّغِيرَةُ جِدًّا.

وَتَتَشَابَهُ النَّبَاتَاتُ فِي أَنَّهَا تَقُومُ بِصُنْعِ غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا؛ فَهِيَ لَا تَأْكُلُ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةً أُخْرَى لِتَحْصُلَ عَلَى غِذَائِهَا، كَمَا هُوَ حَالُ الحَيَوَانَاتِ، وَإِنَّمَا تَسْتَخْدِمُ الطَّاقَةَ مِنَ الشَّمْسِ لِتَصْنَعَ الغِذَاءَ.

وَمِنْ خَصَائِصِ النَّبَاتَاتِ أَنَّ مُعْظَمَهَا يَحْتَوِي عَلَى أَجْزَاءٍ خَضْرَاءَ تُسَاعِدُ عَلَى صُنْعِ غِذَائِهَا، وَلَا تَسْتَطِيعُ النَّبَاتَاتُ الانْتِقَالَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ.

▼ لِكُلٍّ مِنْ هَذَيْنِ النَّبَاتَيْنِ جِذْرٌ وَسَاقٌ وَأَوْرَاقٌ وَأَزْهَارٌ، رَغْمَ أَنَّهُمَا مُخْتَلِفَانِ فِي النَّوْعِ وَالشَّكْلِ.

مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ لَهَا **التَّرَاكِيبُ** أَوِ الأَجْزَاءُ الرَّئِيسَةُ نَفْسُهَا، وَهِيَ الْجُذُورُ وَالسَّاقُ وَالأَوْرَاقُ. هَذِهِ الأَجْزَاءُ تُسَاعِدُ النَّبَاتَ عَلَى الْحُصُولِ عَلَى مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ يَعِيشَ. كَما أَنَّ بَعْضَ النَّبَاتَاتِ لَهَا أَزْهَارٌ وَثِمَارٌ، تُسَاعِدُهَا عَلَى التَّكَاثُرِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَلْخِصُ. مَا الأَجْزَاءُ الرَّئِيسَةُ الثَّلَاثَةُ فِي مُعْظَمِ النَّبَاتَاتِ؟

الجذور ، الأوراق ، السيقان

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ لَيْسَ لَهَا أَجْزَاءٌ تُمَكِّنُهَا مِنْ أَنْ تَتَغَذَّى عَلَى مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى. مَا سَبَبُ ذَلِكَ؟

لأنها تصنع غذائها بنفسها

مَا أَهَمِّيَّةُ الجُذُورِ وَالسِّيقَانِ لِلنَّبَاتِ؟

الْجُذُورُ

عَرَفْتُ أَنَّ النَّبَاتَاتِ تَحْتَاجُ إِلَى المَاءِ لِتَعِيشَ، فَكَيْفَ تَحْصُلُ عَلَيْهِ؟ لِلنَّبَاتِ **جُذُورٌ**، وهِيَ تَرَاكِيبُ تَقُومُ بِامْتِصَاصِ المَاءِ مِنَ التُّرْبَةِ، وَتَمْتَصُّ أَيْضًا **الأَمْلَاحَ المَعْدِنِيَّةَ**، وَهِيَ العَنَاصِرُ الغِذَائِيَّةُ الضَّرُورِيَّةُ لِلنَّبَاتَاتِ، وَتَكُونُ ذَائِبَةً فِي المَاءِ.



هَذَا الفُجْلُ لَهُ جِذْرٌ وَتَدِيٌّ.

كَمَا تَقُومُ الجُذُورُ بِتَثْبِيتِ النَّبَاتِ فِي التُّرْبَةِ، وَلِكَيْ تَقُومَ الجُذُورُ بِوَظِيفَتِها فَإِنَّها تَنْتَشِرُ وَتَمْتَدُّ وتَتَوَغَّلُ دَاخِلَ التُّرْبَةِ.

هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الجُذُورِ؛ مِنْهَا الجُذُورُ الوَتَدِيَّةُ، كَمَا فِي الْجَزَرِ وَالْفُجْلِ، والجُذُورُ اللِّيفِيَّةُ، كَمَا فِي نَبَاتِ الْبَصَلِ وَالقَمْحِ والشَّعِيرِ.



هَذَا النَّبَاتُ لَهُ جُذُورٌ لِيفِيَّةٌ دَقِيقَةٌ وَكَثِيرَةٌ.

وَتَعْمَلُ جُذُورُ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ عَلَى تَخْزِينِ **الغِذَاءِ** الَّذِي يُسَاعِدُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةَ عَلَى النُّمُوِّ وَالبَقَاءِ فِي صِحَّةٍ جَيِّدَةٍ، وَمِنْها نَبَاتُ الْفُجْلِ وَنَبَاتُ الْجَزَرِ، اللَّذَانِ نَأْكُلُهُمَا.



أَوْرَاقُ شَجَرِ النَّخِيلِ تَعْصِفُ بِهَا الرِّيَاحُ. بَيْنَمَا تُمْسِكُ الجُذُورُ بِالتُّرْبَةِ بِإِحْكَامٍ.

وزارة التعليم

السَّاقُ

تُشَكِّلُ **السَّاقُ** قِوَامَ النَّبَاتِ، وَيَحْمِلُ بَعْضَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ، مِثْلَ الأَوْرَاقِ الَّتِي تَسْتَخْدِمُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ لِتَصْنَعَ الغِذَاءَ دَاخِلَهَا. وَتَنْقُلُ السَّاقُ الْمَاءَ وَالأَمْلَاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ مِنَ الْجُذُورِ إِلَى الأَوْرَاقِ وَبَقِيَّةِ الأَجْزَاءِ.

وَالسِّيقَانُ أَشْكَالٌ وَأَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ، فَمِنْهَا الطَّرِيُّ الغَضُّ، كَسَاقِ نَبَاتِ النَّعْنَاعِ وَالبَقْدُونُسِ وَالكَرَفْسِ، وَمِنْهَا الخَشَبِيُّ الصُّلْبُ كَسِيقَانِ الأَشْجَارِ وَالنَّخِيلِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

أَلْخِصُ. كَيْفَ تُسَاعِدُ السِّيقَانُ النَّبَاتَاتِ عَلَى الْحُصُولِ عَلَى حَاجَاتِهَا؟

تنقل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلنَّبَاتِ فِي حَالَةِ إِصَابَةِ بَعْضِ جُذُورِهِ بِالتَّلَفِ؟

لن يحصل على الماء مما يؤثر على حياته

نَشَاطٌ

مُلَاحَظَةُ سِيقَانِ النَّبَاتَاتِ



١ أُحْضِرُ سَاقَ نَبَاتِ الْكَرَفْسِ، وَأَقْطَعُ جُزْءًا طُولُهُ ٥سم مِنْ أَسْفَلِهِ.

٢ أُحْضِرُ وِعَاءً بِلَاسْتِيكِيًّا نِصْفُهُ مَمْلُوءٌ بِالْمَاءِ، وَأُضِيفُ إِلَيْهِ ٥ قَطَرَاتٍ مِنْ مَادَّةٍ مُلَوِّنَةٍ، وَأُحَرِّكُ الْمَاءَ بِالْمِلْعَقَةِ.

٣ **أُلَاحِظُ.** أَضَعُ نَبَاتَ الْكَرَفْسِ فِي الْوِعَاءِ، وَأُرَاقِبُ سَاقَهُ عِدَّةَ مَرَّاتٍ فِي الْيَوْمِ. مَاذَا أُلَاحِظُ؟

مُلَاحَظَةٌ: يُمْكِنُنِي تَنْفِيذُ النَّشَاطِ فِي الْمَنْزِلِ.

٤ **أَتَوَاصَلُ.** كَيْفَ تَغَيَّرَتْ سَاقُ نَبَاتِ الْكَرَفْسِ؟ أَرْسُمُهَا، وَأَصِفُ مَا حَدَثَ لَهَا.

تلون الساق بسبب صعود الماء الأرزق إلى النبات

٥ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا وَظِيفَةُ السَّاقِ؟

تنقل الماء الى الأوراق ، تحمل النبات

مَا أَهَمِّيَّةُ الأَوْرَاقِ؟

الْوَرَقَةُ تَرْكِيبٌ هَيَّأَهُ اللَّهُ تَبَارَكَ وَتَعَالَى لِصُنْعِ الْغِذَاءِ لِلنَّبَاتِ.

تَقُومُ الوَرَقَةُ بِصُنْعِ الغِذَاءِ بِعَمَلِيَّةِ **الْبِنَاءِ الضَّوْئِيِّ**؛ حَيْثُ يَسْتَخْدِمُ النَّبَاتُ طَاقَةَ الشَّمْسِ والمَادَّةَ الخَضْرَاءَ لِيُحَوِّلَ ثَانِيَ أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ وَالْمَاءَ إِلَى سُكَّرِيَّاتٍ تُوَفِّرُ الْغِذَاءَ وَالطَّاقَةَ لِلنَّبَاتِ لِيَنْمُوَ.

وَخِلَالَ عَمَلِيَّةِ الْبِنَاءِ الضَّوْئِيِّ يُطْلِقُ النَّبَاتُ غَازَ الأُكْسِجِينِ مِنْ خِلَالِ الْوَرَقَةِ، وَهُوَ الْغَازُ الضَّرُورِيُّ لِحَيَاةِ الإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانِ. وَلِلأَوْرَاقِ أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ مِنْهَا الإِبْرِيَّةُ كَأَوْرَاقِ شَجَرِ الأَثْلِ، وَمِنْهَا الْمُنْبَسِطَةُ كَأَوْرَاقِ شَجَرِ الْعِنَبِ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

الْخُصُ. كَيْفَ تُسَاعِدُ الأَوْرَاقُ النَّبَاتَاتِ عَلَى العَيْشِ؟

تمتص اشعة الشمس فيزودها بالطاقة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الهَوَاءُ إِذَا كَانَ هُنَاكَ عَدَدٌ أَقَلُّ مِنَ النَّبَاتَاتِ؟

تقل كمية الأكسجين في الهواء



حَقِيقَةٌ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الأُكْسِجِينِ.

مُرَاجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ

	لِلنَّبَاتَاتِ تَرَاكِيبُ تُسَاعِدُهَا عَلَى الْبَقَاءِ حَيَّةً. مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ لَهَا جُذُورٌ وَسِيقَانٌ وَأَوْرَاقٌ.
	الْجُذُورُ تَمْتَصُّ الْمَاءَ وَالأَمْلَاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ وَتُثَبِّتُ النَّبَاتَ فِي التُّرْبَةِ. وَالسِّيقَانُ تَحْمِلُ النَّبَاتَ. وَتَنْقُلُ الْمَاءَ وَالأَمْلَاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ مِنَ الْجُذُورِ إِلَى بَقِيَّةِ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.
	يَصْنَعُ النَّبَاتُ غِذَاءَهُ فِي الأَوْرَاقِ؛ حَيْثُ تَسْتَخْدِمُ النَّبَاتَاتُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ وَثَانِيَ أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ وَالْمَاءَ لِصُنْعِ الغِذَاءِ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **الْمُفْرَدَاتُ.** مَا الْمَقْصُودُ بِالْبِنَاءِ الضَّوْئِيِّ؟
العملية التي يصنع بها النبات غذاءه

٢ **أُلَخِّصُ.** مَا الْوَظَائِفُ الَّتِي تُؤَدِّيهَا أَجْزَاءُ النَّبَاتِ الْمُخْتَلِفَةُ لاسْتِمْرَارِ حَيَاتِهِ؟

أجزاء النبات
- الجذور تمتص الماء وتثبت النبات
- السيقان تحمل النبات وتنقل الماء
- الأوراق عملية البناء الضوئي

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** فِيمَ تَخْتَلِفُ النَّبَاتَاتُ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ؟
النباتات تصنع غذاءها بنفسها لاتنتقل الى مكان أخر

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** مَا الْوَظِيفَةُ الرَّئِيسَةُ لِجُذُورِ النَّبَاتِ؟

أ- تُعْطِي النَّبَاتَ اللَّوْنَ الأَخْضَرَ.

ب- تَمْتَصُّ الْمَاءَ وَالأَمْلَاحَ الْمَعْدِنِيَّةَ.

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ أُقَارِنُ بَيْنَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

الأوراق : عملية البناء الضوئي
السيقان : تحمل الأوراق وتنقل اماء
الجذور: تمتص الماء والأملاح وتثبت النبات

الْمَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ. أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنِ النَّبَاتَاتِ وَأَجْزَائِهَا.



الْعُلُومُ وَالْكِتَابَةُ

كِتَابَةٌ تَوْضِيحِيَّةٌ

لَدَيَّ نبتةٌ أَهْتَمُّ بِهَا. أَوْضِحُ كَيْفَ أَكُونُ مُتَأَكِّدًا أَنَّ هَذِهِ النَّبْتَةَ

عندما تكون أوراقها خضراء
وتنمو كل يوم حينها اتأكد بانها قد
حصلت على حاجتها

الْعُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

مَجْمُوعَاتُ النَّبَاتِ

أَجْمَعُ (٥) أَوْرَاقِ نَبَاتَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، وَأُصَنِّفُهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ: مَرَّةً بِحَسَبِ حَجْمِهَا، وَمَرَّةً بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى. مَا عَدَدُ أَوْرَاقِ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ فِي كُلِّ مَرَّةٍ؟ أَعْرِضُ عَمَلِي فِي لَوْحَةٍ.

أَعْمَلُ كَالْعُلَمَاءِ

أَكَوِّنُ فَرْضِيَّةً

هَلْ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الضَّوْءِ لِكَـيْ تَعِيشَ وتَنْمُوَ؟ هَلْ تَحْتَاجُ إِلَى المَاءِ؟ أَكْتُبُ الفَرْضِيَّةَ. أَبْدَأُ بـ«إِذَا لَمْ يَحْصُلِ النَّبَاتُ عَلَى الضَّوْءِ وَالْمَاءِ فَإِنَّ.....».

سيموت

أَخْتَبِرُ فَرْضِيَّتِي

٢ **أُلاحِظُ.** كَيْـفَ تَبْـدُو النَّبَاتَـاتُ؟ وَمَا أَطْوَالُهَا؟ أَقِيـسُ أَطْوَالَهَا، ثُمَّ أُسَـجِّلُ مُلَاحَظَاتِي فِي جَدْوَلٍ. يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَخْدِمَ الْكَلِمَاتِ والصُّوَرَ.

ضَوْءٌ وَمَاءٌ	ضَوْءٌ بِلَا مَاءٍ
ظَلَامٌ وَمَاءٌ	ظَلَامٌ بِلَا مَاءٍ

النبتة الأولى : تقوم بعملية البناء الضوئي وتكون خضراء ومزدهرة وتنمو باستمرار طولها ٧سم.

النبتة الثانية: لا تقوم بعملية البناء الضوئي لعم توافر الماء لذا فهي تذبل وتموت طولها ٥سم.

النبتة الثالثة:لا تقوم بعملية البناء الضوئي لعدم توافر ضوء الشمس اذلك تذبل وتموت طولها ٤سم.

النبتة الرابعة:لا تقوم بعملية البناء الضوئي لعدم توافر الماء وضوء الشمس فهي تموت ٢سم.

٤ **أَتَوَقَّعُ.** مَا الَّذِي قَدْ يَحْدُثُ لِكُلِّ نَبَاتٍ؟ أُسَجِّلُ تَوَقُّعَاتِي.

النبتة التي تتوافر لها الماء وضوء الشمس هي الت تزدهر،تنمو وتعيش فقط والباقي يذبل ويموت مع مرور الوقت

أَحْتَاجُ إِلَى:



٤ نَبَاتَاتٍ مُتَشَابِهَةٍ



كُوبٍ مُدَرَّجٍ وَمَاءٍ

مِسْطَرَةٍ



مُلْصَقَاتٍ



٥ **أُلاحِظُ.** أُرَاقِبُ النَّبَاتَاتِ يَوْمًا بَعْدَ يَوْمٍ، وَأَسْقِي كُلَّ نَبَاتٍ مُشَارٍ

ضوء + ماء	ظلام + ماء
الزيادة في الطول حولي ٥ سم . النبات أخضر و مزدهر	الزيادة في الطول ١ سم . النبات أصفر و ضعيف



٦ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** أَيُّ النَّبَاتَاتِ أَكْثَرُ نُمُوًّا بَعْدَ أُسْبُوعَيْنِ؟ مَا النَّبَاتُ الَّذِي يَبْدُو فِي حَالَةٍ أَفْضَلَ؟

النبات الذي تتوفر له الضوء و الماء هو الذي ينمو أكثر و يبدو أفضل

٧ مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ النَّبَاتَاتُ لِتَعِيشَ؟

إلى الضوء و الماء و الهواء و التربة المناسبة لكي يعيش

أَكُونُ فَرْضِيَّةً

هَلْ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْهَوَاءِ؟ هَلْ تَحْتَاجُ إِلَى نكون فرضية أهمية الهواء للنبات . فنجعل نبات معرض للهواء و الآخر مغطى بإحكام لا يدخله الهواء .

أَخْتَبِرُ فَرْضِيَّتِي

أُصَمِّمُ تَجْرِبَةً أَخْتَبِرُ فِيهَا فَرْضِيَّتِي. أُقَدِّرُ أَيُّ الْمَوَادِّ نحضر نباتين متماثلتين لهما نفس التربة ونسقيهما بنفس كمية الماء خلال أسبوع، إحدي النباتين معرض للهواء والآخر غير معرض للهواء. نقيس نمو كلاً منهما نجد بأن النبتة الأولي المعرضة للهواء تنمو والأخري الغير معرض للهواء لا ينمو لأنه لا يقوم بعملية البناء الضوئي اللازم للنمو.

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

هَلْ نَتَائِجِي تَدْعَمُ فَرْضِيَّتِي؟ لِمَاذَا؟ أُشَارِكُ زُمَلَائِي

نعم تدعم فرضيتي ، لأن غاز ثاني أكسيد الكربون مهم للبناء الضوئي

اسْتِقْصَاءٌ مَفْتُوحٌ

هَلْ هُنَاكَ أَسْئِلَةٌ أُخْرَى حَوْلَ حَاجَاتِ النَّبَاتَاتِ أَوْ تَرَاكِيبِهَا؟ أَتَحَدَّثُ إِلَى زُمَلَائِي حَوْلَ الْأَسْئِلَةِ، وَأَخْتَارُ سُؤَالًا وَاحِدًا لِلْبَحْثِ عَنْهُ. كَيْفَ أُجِيبُ عَنْ هَذَا السُّؤَالِ؟



مُراجَعَةُ الْفَصْلِ الأَوَّلِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



الدَّرْسُ الأَوَّلُ:
جَميعُ الْمَخْلُوقاتِ الْحَيَّةِ لَها خَصائِصُ وَحاجاتٌ مُشْتَرَكَةٌ.



الدَّرْسُ الثّاني:
مُعْظَمُ النَّباتاتِ لَها جُذُورٌ وَسيقانٌ وَأَوْراقٌ. وَكُلُّ جُزْءٍ مِنْ هٰذِهِ الأَجْزاءِ يَقُومُ بِوَظيفَةٍ مُعَيَّنَةٍ تُساعِدُ النَّباتَ عَلَى الْعَيْشِ.

الْمَطْوِيّاتُ : أَنْظِمُ أَفْكاري

أُلْصِقُ الْمَطْوِيّاتِ الَّتي عَمِلْتُها في كُلِّ دَرْسٍ عَلى وَرَقَةٍ كَبيرَةٍ مُقَوًّاةٍ. أَسْتَعينُ بِهٰذِهِ الْمَطْوِيّاتِ عَلى مُراجَعَةِ ما تَعَلَّمْتُهُ في هٰذا الْفَصْلِ.



الْمُفْرَداتُ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التّالِيَةِ بِالْعِبارَةِ الْمُناسِبَةِ:

الْبِناءَ الضَّوْئِيَّ

خَلايا

الْغِذاءُ

الْبيئَةِ

تَتَكاثَرُ

١ الْمَخْلُوقاتُ الْحَيَّةُ تتكاثر لِتُنْتِجَ أَفْرادًا جُدُدًا.

٢ النَّباتُ يُنْتِجُ غِذاءَهُ بِعَمَلِيَّةٍ تُسَمّى البناء الضوئي

٣ تَتَكَوَّنُ أَجْسامُ الْمَخْلُوقاتِ الْحَيَّةِ مِنْ خلايا .

٤ جَميعُ الْمَخْلُوقاتِ الْحَيَّةِ وَالأَشْياءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ جُزْءٌ مِن البيئة .

٥ الغذاء يُساعِدُ الْمَخْلُوقاتِ الْحَيَّةَ عَلَى النُّمُوِّ وَالْبَقاءِ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ.

أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٦ **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ.** مَا الَّذِي يُمَيِّزُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةَ مِنَ الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ؟

المخلوقات الحية : تنمو تتكاثر تحتاج للغذاء والهواء

الغير حية : لاتنمو ولاتتكاثر

٧ **الْكِتَابَةُ الْوَصْفِيَّةُ.** أَصِفُ التَّرَاكِيبَ الَّتِي تَسْتَخْدِمُهَا الْحَيَوَانَاتُ الْمُخْتَلِفَةُ لِلتَّنَفُّسِ.

الجمل : يستخدم الرئتين للتنفس

الأسماك : تستخدم الخياشيم للتنفس

٨ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** مَاذَا يَحْدُثُ لِنَبْتَةٍ إِذَا نَزَعْنَا

لن تستطيع القيام بعملية البناء الضوئي

٩ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** فِي يَوْمٍ شَدِيدِ الْبُرُودَةِ، قَدْ أُشَاهِدُ بَعْضَ كُرَاتِ الثَّلْجِ الَّتِي تَشَكَّلَتْ فِي فِنَاءِ الْمَنْزِلِ. هَلْ يَعْنِي هَذَا أَنَّ كُرَاتِ الثَّلْجِ مِنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

لا ليس لديها خصائص المخلوقات الحيه

١٠ أُفَسِّرُ كَيْفَ تُسَاعِدُ الْأَجْزَاءُ الْمُوَضَّحَةُ فِي الرَّسْمِ النَّبَاتَ عَلَى الْعَيْشِ؟

الأوراق : عملية البناء الضوئي

السيقان : تحمل الأوراق ةتنقل الماء

الجذور : تمتص الماء والاملاح وتثبت النبات

١١ أَيٌّ مِمَّا يَأْتِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ جَمِيعُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ لِتَعِيشَ؟

أ. النَّارُ

ب. الصُّخُورُ

جـ. الْماءُ

د. ثَانِي أَكْسِيدِ الكَرْبُونِ

الْفِكْرَةُ الْعَامَّةُ

١٢ كَيْفَ تَحْصُلُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ عَلَى حَاجَاتِهَا لِتَعِيشَ وَتَنْمُوَ؟

من الماء والغازات والغذاء والمكان

التَّقْوِيمُ الْأَدَائِيُّ

نَبَاتٌ أَمْ حَيَوَانٌ؟

- أَكْتُبُ قَائِمَةً بِالْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ حَوْلِي.
- أَعْمَلُ لَوْحَةً لِتَصْنِيفِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي أُشَاهِدُهَا. تُرَى، هَلْ هِيَ نَبَاتَاتٌ أَمْ حَيَوَانَاتٌ؟

المخلوقات الحية	حيوان أم نبات؟
قطة	حيوان
زهرة	نبات
بعوضة	حيوان - حشرة

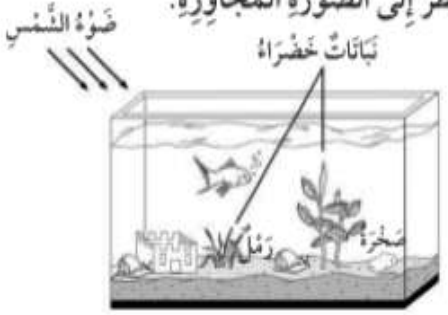
أَيُّ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ أَكْثَرُ انْتِشَارًا فِي بِيئَتِكَ؟ وَلِمَاذَا؟

- **القطط لانها من المخلوقات الأليفة**

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ المُجَاوِرَةِ.



أَيٌّ مِمَّا يَأْتِي يُعَدُّ مِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ؟

أ. الرَّمْلُ

ب. النَّبَاتُ

ج. الصَّخْرَةُ

د. ضَوْءُ الشَّمْسِ

٢ أَيُّ العِبَارَاتِ الآتِيَةِ يَصِفُ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الحَيَوَانَاتُ؟

أ. المَكَان، التُّرْبَة، المَاء، الرِّيَاح

ب. المَكَان، المَاء، الغِذَاء، الأُكْسِجين

ج. الغِذَاء، الأُكْسِجين، التُّرْبَة، الأَمْطَار

د. الغِذَاء، المَاء، ثَانِي أُكْسِيد الكَرْبُون، المَكَان

٣ أَيُّ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ يُشَكِّلُ قَوَامَ النَّبَاتِ، وَيَنْقُلُ المَاءَ إِلَى أَجْزَائِهِ الأُخْرَى؟

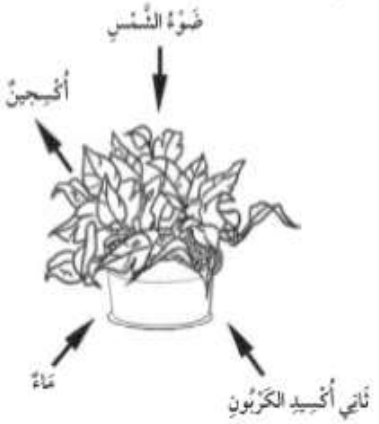
أ. الجُذُورُ

ب. الأَوْرَاقُ

ج. السَّاق

د. الأَزْهَارُ

٤ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ أَدْنَاهُ.



مَا الَّذِي تُبَيِّنُهُ الصُّورَةُ؟

أ. التَّنَفُّس

ب. التَّغْذِي

ج. البِنَاءَ الضَّوْئِيَّ

د. التَّكَاثُر

٥ أَنْظُرُ إِلَى الطَّائِرِ فِي الصُّورَةِ.



ما الَّذِي يَدُلُّ عَلَى أَنَّهُ مَخْلُوقٌ حَيٌّ؟

أ. يَتَغَذَّى عَلَى مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى

ب. يَشْرَبُ المَاءَ

ج. يَضَعُ البَيْضَ

د. يَعِيشُ مَعَ طُيُورٍ أُخْرَى

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

٦ أيُّ جُزْءٍ مِنَ الأَجْـزَاءِ التَّالِيَةِ فِـي النَّبَاتِ تَقُومُ بِتَصْنِيعِ الغِذَاءِ.



أ. جِذْرٌ



ب. سَاقٌ



ج. زَهْرَةٌ



د. وَرَقَةٌ

٧ فِيمَ تَتَشَابَهُ الحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ؟

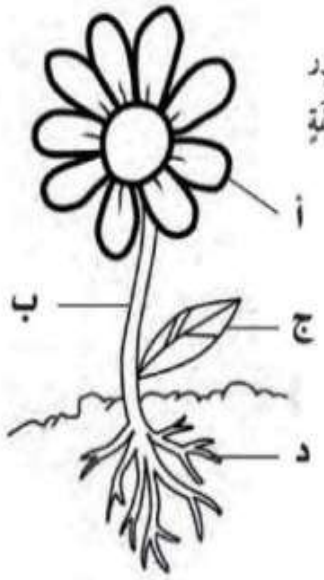
أ. كِلاهُمَا مِنَ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ

ب. كِلاهُمَا يَتَحَرَّكَانِ

ج. كِلاهُمَا يَصْنَعُ غِذَاءَهُ بِنَفْسِهِ

د. كِلاهُمَا يَحْتَاجُ إِلَى غَازِ ثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ

٨ يُوَضِّحُ الشَّكْلُ المُجَاوِرُ أَرْبَعَةَ أَجْـزَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ لِلنَّبَاتِ.



أجزاء النبات	الوظيفة
(أ) الزهرة	تساعدها على التكاثر
(ب) الساق	- تشكل قوام النبات ويحمل بعض أجزاء النبات - تنقل الماء والأملاح المعدنية من الجذور إلى الأوراق وبقية أجزاء النبات
(ج) الورقة	تقوم بصنع الغذاء بعملية البناء الضوئي
(د) الجذور	- امتصاص الماء والأملاح المعدنية من التربة - تثبيت النبات في التربة

الْفَصْلُ الثَّانِي

المَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ

الفكرة العلمية كَيْفَ تَنْمُو المَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ؟ وَكَيْفَ تَتَغَيَّرُ؟

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

قَالَ تَعَالَى: ﴿وَأَنَّهُۥ خَلَقَ ٱلزَّوْجَيْنِ ٱلذَّكَرَ وَٱلْأُنثَىٰ ﴿٤٥﴾﴾ النجم.



الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

التَّلْقِيحُ

انْتِقَالُ حُبُوبِ اللَّقَاحِ مِنَ الأَجْزَاءِ الذَّكَرِيَّةِ فِي النَّبَاتِ إِلَى الأَجْزَاءِ الأُنْثَوِيَّةِ لِتَكْوِينِ الْبُذُورِ.



الْبَذْرَةُ

تَرْكِيبٌ يَمْكِنُ أَنْ يَنْبُتَ لِيَنْمُوَ وَيَصِيرَ نَبَاتًا جَدِيدًا.



دَوْرَةُ الْحَيَاةِ

الْمَرَاحِلُ الَّتِي يَمُرُّ بِهَا الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ فِي حَيَاتِهِ.



التَّحَوُّلُ

سِلْسِلَةٌ مِنَ التَّغَيُّرَاتِ يَمُرُّ بِهَا المَخْلُوقُ الحَيُّ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهِ.



الْبَيْضَةِ

تَرْكِيبٌ يَحْتَوِي عَلَى الحَيَوَانِ الصَّغِيرِ، وَمَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِيَعِيشَ.



رابطة الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدَّرْسُ الأَوَّلُ

دَوْرَاتُ حَيَاةِ النَّبَاتَاتِ



أَنْظُرُ وَأَتَساءَلُ

مِنْ أَيْنَ تَأْتِي الْبُذُورُ؟ وَكَيْفَ تُصْبِحُ نَبَاتَاتٍ؟ من ثمار النبات

أَستَكْشِفُ

نشاطٌ استقصائيٌ

هَلْ تَحْتاجُ الْبُذُورُ إِلَى الْماءِ لِتَنْبُتَ وَتَنْمُوَ؟

أَكوِّنُ فَرْضِيَّةً

هَلْ تَحْتاجُ الْبُذورُ إِلَى الْماءِ لِتَنْبُتَ وَتَنْمُوَ؟ أَضَعُ فَرْضِيَّتي، وَأَبْدَؤُها بِـ"إِذا لَمْ تَحْصُلِ الْبُذُورُ عَلَى الْماءِ فَإِنَّها .." لن تنمو

أَخْتَبِرُ فَرْضِيَّتي

١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى الْبُذُورِ بِالعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ، وَأَرْسُمُ مَا أُشاهِدُهُ.

٢ **أَتَعامَلُ مَعَ الْمُتَغَيِّراتِ.** أَثْني المِنْشَفَتَيْنِ الْوَرَقِيَّتَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُ مِلْعَقَتَيْنِ مِنَ الْماءِ عَلَى إِحْداهُما، ثُمَّ أَضَعُ الْمِنْشَفَةَ الْمُبَلَّلَةَ في كيسٍ بِلاسْتيكِيٍّ، وَأَكْتُبُ عَلَيْهِ: رَطْبٌ. وَأَضَعُ المِنْشَفَةَ الأُخْرَى في كيسٍ آخَرَ، وَأَكْتُبُ عَلَيْهِ: جافٌّ.

٣ أَضَعُ ثَلاثَ بُذُورٍ في كُلِّ كيسٍ، وَأُغْلِقُ الْكيسَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُهُما في مَكانٍ دافِئٍ.

٤ **أُلاحِظُ.** أُراقِبُ الْبُذُورَ كُلَّ يَوْمٍ مُدَّةَ أُسْبوعٍ، وَأُسَجِّلُ مَا أُشاهِدُهُ مُسْتَخْدِمًا الْكَلِماتِ وَالصُّوَرَ. إِذا شَعَرْتُ أَنَّ المِنْشَفَةَ الوَرَقِيَّةَ أَصْبَحَتْ جافَّةً أُضيفُ إِلَيْها مِلْعَقَتَيْنِ مِنَ الْماءِ.

البذور الموجودة في المنشفة الرطبة بدأت في الإنبات
البذور في المنشفة الجافة لم يحدث لها أي تغيير

أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيانَاتِ.** مَا الْبُذُورُ الَّتي تَغَيَّرَتْ؟ وَكَيْفَ تَغَيَّرَتْ؟

البذور التي في المنشفة الرطبة تغيرت و بدأت في النمو

٦ هَلْ نَتائِجي تَدْعَمُ فَرْضِيَّتي؟

نعم فإذا لم تحصل البذور على الماء فإنها لا تنبت

أَحْتاجُ إِلَى:

- ٦ بُذُورٍ سَريعَةِ الإِنْباتِ
- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ
- مِنْشَفَتَيْنِ وَرَقِيَّتَيْنِ
- ماءٍ
- كيسَيْنِ بِلاسْتيكِيَّيْنِ
- مِلْعَقَةِ طَعامٍ





أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أُجَرِّبُ. مَاذَا يَحْدُثُ إِذا بَلَلْتُ الْمِنْشَفَةَ الْوَرَقِيَّةَ بِمادَّةٍ أُخْرَى غَيْرِ الْماءِ مِثْلِ الزَّيْتِ وَالخَلِّ؟ أَضَعُ خُطَّةً، ثُمَّ أُجَرِّبُها عَمَلِيًّا.

اذا بللت المنشفة بمادة أخرى غير الماء مثل الزيت لا تنمو

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

المفرداتُ

البَذْرَةُ

الجَنِينُ

الزَّهْرَةُ

التَّلْقِيحُ

الثَّمَرَةُ

دَوْرَةُ الحَيَاةِ

مَهَارَةُ القراءة ✓

التَّتَابُعُ

الأَوَّلُ ← التَّالِي ← الأَخِيرُ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ؟

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّكَ عِنْدَمَا تَأْكُلُ الـذُّرَةَ وَالبَازِلَّاءَ أَوِ الجَوْزَ أَنَّكَ تَأْكُلُ بُذُورًا؟ لِلبُذُورِ أَشْـكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ فَبَعْضُهَا كَبِيرُ الحَجْمِ كَالفَاصُولِيَـاءِ البَيْضَـاءِ، وَبَعْضُهَـا صَغِيرٌ كَبُذُورِ السِّمْسِـمِ أَوِ العَدَسِ. وَسَـوَاءٌ كَانَ حَجْمُ البُذُورِ كَبِيرًا أَوْ صَغِيرًا فَإِنَّهَا جَمِيعًا لَهَا الوَظِيفَةُ نَفْسُهَا.

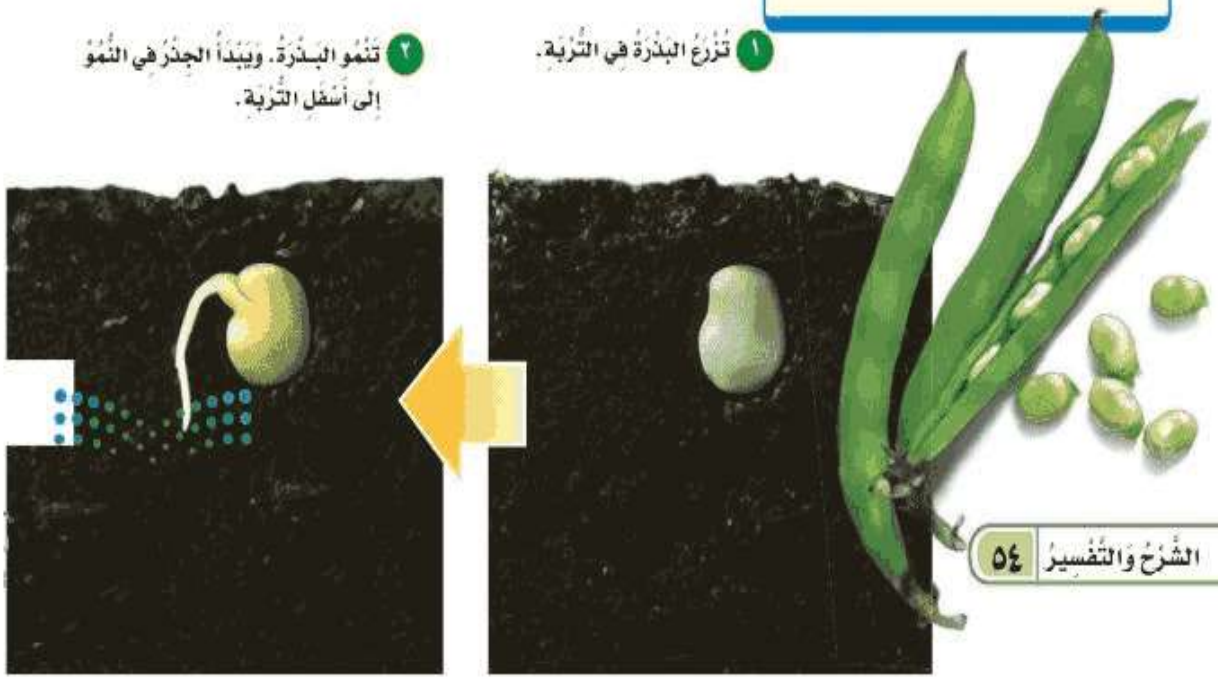
البَذْرَةُ تَرْكِيبٌ يُمْكِنُ أَنْ يَنْبُتَ لِيَنْمُوَ وَيَصِيرَ نَبَاتًا جَدِيدًا. وَتَحْمِلُ البَـذْرَةُ **الجَنِينَ**، وَهُـوَ جُزْءٌ صَغِيرٌ فِـي البَذْرَةِ يَسْـتَمِدُّ غِذَاءَهُ المَخْـزُونَ فِي البَذْرَةِ لِيَنْمُوَ. كَمَا أَنَّ لِلبَـذْرَةِ غِلَافًا صُلْبًا يَحْمِي الجَنِينَ وَغِذَائِه.

عِنْدَ زِرَاعَةِ البَذْرَةِ فِي التُّرْبَةِ تَكُونُ قَادِرَةً عَلَى الإِنْبَاتِ أَوِ البَدْءِ فِي النُّمُوِّ. وَتَحْتَاجُ البَذْرَةُ إِلَى المَاءِ وَالغِذَاءِ وَدَرَجَةِ حَرَارَةٍ مُنَاسِـبَةٍ لِتُنْبِـتَ. وَيُمْكِنُ لِلبَـذْرَةِ أَنْ تَتَوَقَّفَ عَنِ الإِنْبَـاتِ أَوِ النُّمُوِّ عِدَّةَ أَشْهُرٍ، أَوْ سَنَوَاتٍ إِلَى أَنْ تَتَحَسَّنَ الظُّرُوفُ الخَارِجِيَّةُ.

مِنَ البَذْرَةِ إِلَى النَّبْتَةِ

١ تُزْرَعُ البَذْرَةُ فِي التُّرْبَةِ.

٢ تَنْمُو البَـذْرَةُ. وَيَبْدَأُ الجَذْرُ فِي النُّمُوِّ إِلَى أَسْفَلِ التُّرْبَةِ.



عِنْدَمَـا تَبْدَأُ البُذُورُ فِـي النُّمُوِّ تَمْتَصُّ المَـاءَ حَتَّى تَنْتَفِخَ وَتَكْسِـرَ الغِلَافَ الخَارِجِيَّ، فَيَنْمُو الجَنِينُ مِنَ البَذْرَةِ إِلَى نَبْتَةٍ صَغِيرَةٍ أَوْ شُـجَيْرَةٍ صَغِيرَةٍ، تَنْمُـو فِيمَا بَعْدُ إِلَى نَبَاتٍ كَبِيرٍ، أَوْ شَجَرَةٍ.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلبَذْرَةِ بَعْدَ أَنْ تَنْبُتَ؟

تنمو إلى نبات كبير أو شجرة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلبَذْرَةِ إِذَا لَمْ تَحْصُلْ عَلَى كَمِّيَّةٍ كَافِيَةٍ مِنَ المَاءِ؟ لن تنبت

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

مَا المَرَاحِلُ الَّتِي تَمُرُّ بِهَا بَذْرَةُ الفَاصُولِيَاءِ لِتُصْبِحَ نَبْتَةَ فَاصُولِيَاءَ؟

إِرْشَـادٌ. أَتَتَبَّعُ التَّغَيُّرَاتِ الَّتِـي تَحْدُثُ لِلنَّبَاتِ بِحَسَبِ تَسَلْسُلِ الأَرْقَامِ المُوَضَّحَةِ فِي الشَّكْلِ.

تنمو الجذور وتنمو أوراق النبات تكبر وتصبح قادره على التكاثر والانتاج

كَيْفَ تُكَوِّنُ النَّبَاتَاتُ الْبُذُورَ؟

الأَزْهَـارُ الجَمِيلَةُ ذَاتُ الرَّائِحَةِ الزَّكِيَّـةِ لَهَا دَوْرٌ مُهِمٌّ في تَكَاثُرِ كَثِيرٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ.

الزَّهْرَةُ تَرْكِيبٌ أَوْ جُزْءٌ مِنَ النَّبَـاتِ يُكَوِّنُ الْبُذُورَ وَالثِّمَارَ أَحْيَانًا. وَالنَّبَاتَاتُ الَّتِي يُوجَدُ فِيهَـا أَزْهَارٌ لِتَكْوِينِ الْبُذُورِ تُسَـمَّى النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةَ. وَتَحْتَوِي الزَّهْرَةُ عَلَى جُزْأَيْنِ: ذَكَرِيٌّ وَأُنْثَوِيٌّ، يُسَـاعِدَانِ عَلَى تَكْوِينِ الْبُـذُورِ. الْجُزْءُ الذَّكَـرِيُّ يُنْتِجُ حُبُوبَ اللَّقَاحِ، أَمَّا الْجُـزْءُ الْأُنْثَوِيُّ فَيُنْتِجُ الْبُوَيْضَاتِ.



▲ الجُـزْءُ الأُنْثَوِيُّ وَالجُـزْءُ الذَّكَرِيُّ يُسَـاعِدَانِ الزَّهْرَةَ عَلَى تَكْوِينِ الْبُذُورِ.

تَنْتَقِلُ حُبُوبُ اللَّقَاحِ مِنَ الْجُزْءِ الذَّكَرِيِّ إِلَى الْجُزْءِ الأُنْثَوِيِّ فِي الزَّهْرَةِ نَفْسِـهَا، أَوْ مِنْ زَهْرَةٍ لأُخْرَى عَنْ طَرِيقِ الرِّيَاحِ أَوِ الْحَشَرَاتِ، وَمِنْها النَّحْلُ.

وَيُسَـمَّى انْتِقَالُ حُبُوبِ اللَّقَاحِ مِنَ الْجُـزْءِ الذَّكَرِيِّ إِلَى الْجُزْءِ الأُنْثَـوِيِّ **التَّلْقِيحَ**. وَبَعْدَ التَّلْقِيحِ تَنْدَمِجُ حَبَّةُ اللَّقَاحِ وَالْبُوَيْضَةُ مَعًا لِيُكَوِّنا البَذْرَةَ. في النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ، تَتَكَوَّنُ الثِّمَارُ حَوْلَ البُذُورِ. وَ**الثَّمَـرَةُ** تَرْكِيبٌ أَوْ جُزْءٌ فِي النَّبَاتِ يَحْمِلُ دَاخِلَهِ الْبُذُورَ.



تَحُطُّ النَّحْلَةُ عَلَى الزَّهْرَةِ لِتَمْتَصَّ رَحِيقَهَا؛ فَتَعْلَقُ بِهَا حُبُوبُ اللَّقَاحِ. ◀

انْتِقالُ البُذُور

قَبْلَ أَنْ تَنْبُتَ البَذْرَةُ لَا بُدَّ أَنْ تَجِدَ طَرِيقَهَا إِلَى التُّرْبَةِ. فَكَيْفَ تَصِلُ إِلَى التُّرْبَةِ؟ تَسْقُطُ بَعْضُ الثِّمَارِ عَلَى الأَرْضِ فَتَتَحَلَّلُ، وَتَبْقَى البُذُورُ فِي التُّرْبَةِ، كَمَا أَنَّ بَعْضَ البُذُورِ- وَمِنْهَا بُذُورُ نَبَاتِ الحَنْظَلِ- يَنْقُلُهَا الرِّيَاحُ وَالمَاءُ. كَذَلِكَ تُسْهِمُ الحَيَوَانَاتُ فِي نَقْلِ البُذُورِ أَيْضًا؛ فَبُذُورُ الجَوْزِ مَثَلًا تَدْفِنُهَا السِّنَاجِبُ فِي التُّرْبَةِ. وَتَتَعَلَّقُ البُذُورُ ذَاتُ الأَشْوَاكِ بِفَرْوِ الحَيَوَانِ، فَتَنْتَقِلُ إِلَى مَكَانٍ جَدِيدٍ. وَعِنْدَمَا تَأْكُلُ الحَيَوَانَاتُ الثِّمَارَ، تَمُرُّ البُذُورُ فِي أَجْسَامِهَا، وَتَخْرُجُ مَعَ فَضَلَاتِهَا إِلَى التُّرْبَةِ حَيْثُ تَنْمُو.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. كَيْفَ تَتَكَوَّنُ البَذْرَةُ؟

تحمل الرياح او الحيوانات حبة اللقاح الى البويضة تندمج حبة اللقاح والبويضة معا ليكونا بذرة

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا أَهَمِّيَّةُ جَمَالِ الزَّهْرَةِ وَرَائِحَتِهَا الزَّكِيَّةِ لِلنَّبَاتِ؟

جذب الحيوانات فيساعد على عملية التلقيح

نَشَاطٌ

الثِّمَارُ وَالبُذُورُ



١ **أُلَاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ ثِمَارَ ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ، وَأُقَارِنُ بَيْنَهَا مِنْ حَيْثُ الشَّكْلِ وَالحَجْمِ.

رُمَّانٌ

النبات	الشكل	الحجم
الرمان	كروي يحتوي على بذور	كبير
بامية	شبه اسطواني وتحتوي على بذور	صغير
ليمون	كروية الشكل تحتوي على بذور	متوسط

٢ أَشُقُّ كُلَّ ثَمَرَةٍ إِلَى نِصْفَيْنِ بِحَذَرٍ شَدِيدٍ. هَلْ لَهَا جَمِيعًا قُشُورٌ؟ هَلْ تَحْتَوِي جَمِيعُهَا عَلَى بُذُورٍ؟ نعم

٣ **أُلَاحِظُ.** أَتَفَحَّصُ بُذُورَ كُلِّ ثَمَرَةٍ، وَأُقَارِنُ بَيْنَ أَمَاكِنِ وُجُودِهَا فِي كُلِّ ثَمَرَةٍ.

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** فِيمَ تَشْتَرِكُ الثِّمَارُ جَمِيعُهَا؟ كَيْفَ تُسَاعِدُ الثِّمَارُ البُذُورَ عَلَى البَقَاءِ وَالنُّمُوِّ؟

الثمار تحمي البذور وتجذب اليها الحيوانات لتاكلها مما يساعد على انتشار بذورها

حَقِيقَةٌ تَحْتَوِي الطَّمَاطِمُ عَلَى البُذُورِ؛ لِذَا فَهِيَ ثَمَرَةٌ.

مَا دَوْرَاتُ حَيَاةِ النَّبَاتَاتِ الزهرية؟

إِنْباتُ النَّبَاتِ وَنُمُوُّهُ وَتَكاثُرُهُ يُسَمَّى دَوْرَةَ حَيَاةِ النَّبَاتِ. **دَوْرَةُ الْحَيَاةِ** هِيَ مَرَاحِلُ حَيَاةِ الْمَخْلُوقِ الْحَيِّ؛ فَإِنَّ النَّبَاتَ يَنْمُو وَيَتَكَاثَرُ، ثُمَّ يَمُوتُ وَيَتَفَكَّكُ، وَيَصِيرُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ. وَهَذا يُضِيفُ غِذَاءً إِلَى التُّرْبَةِ، وَيُساعِدُ نَباتَاتٍ أُخْرَى عَلَى النُّمُوِّ.

مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ زَهْرِيَّةٌ؛ تَنْمُو مِنْ بَذْرَةٍ إِلَى أَنْ تَصِيرَ نَبَاتًا مُكْتَمِلَ النُّمُوِّ. والنَّبَاتُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ يَتَكَاثَرُ وَيُكَوِّنُ بُذُورًا جَدِيدَةً.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. كَيْفَ تَتَكَوَّنُ ثِمارُ الخَوْخِ مِنَ البُذُورِ؟

تنبت بذرة > تنمو شجرة > يحمل النحل اللقاح > تتكون البذور > تتكون الثمار > تسقط الثمار > تخرج البذور

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ تَسْتَفِيدُ النَّبَاتَاتُ الجَدِيدَةُ مِنَ النَّبَاتَاتِ المَيِّتَةِ؟

تضيف غذاء الى التربة فيساعد النباتات الجديدة على النمو

دَوْرَةُ حَياةِ شَجَرَةِ الْخَوخ



مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



تَمُرُّ النَّباتاتُ بسلسلةٍ من التَّغيُّراتِ لتَنْمُوَ وتَنْضَجَ.



تَنْمُو النَّباتاتُ الزَّهريَّةُ منَ البُذُورِ.

المَطْوِيّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كالْمُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ. أُلَخِّصُ فيها مَا تَعَلَّمْتُه عَنْ دَوْراتِ حَياةِ النَّباتِ.



أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا الْمَقْصُودُ بالتَّلْقِيحِ؟

انتقال اللقاح من الجزء الذكري إلى البويضات في الجزء الأنثوي

٢ **أَتَتَبَّعُ** كَيْفَ تَنْمُو البَذْرَةُ لِتُصْبِحَ نَبْتَةً صَغِيرَةً.

بذرة ← بادرة ← نبتة صغيرة

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** كَيْفَ تُسَاعِدُ الْحَيَوَاناتُ النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةَ؟

تعمل على نقل حبوب اللقاح من زهرة لأخرى

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** مَا جُزْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يُنْتِجُ الْبُذُورَ؟

أ- الأَزْهَارُ
ب- السَّاقُ
ج- الأَوْرَاقُ
د- الْجُذُورُ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

بذرة ثم جنين ثم زهرة ثم عملية التلقيح ثم ثمرة ثم بذور

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

كِتَابَةٌ تَوْضِيحِيَّةٌ

دورة حياة شجرة النخله تنمو بذرة النخلة مكونة بادرة فتنمو البادرة وتصبح شجرة صغيره ثم تنمو لتصبح شجرة مكتملة النمو فيها ازهار فتنقل حبوب اللقاح الى البويضة مكونة البذرة والتي تنمو حولها التمر

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ لَوْحَةً

أَبْحَثُ عَنْ أَزْهَارٍ فِي حَدِيقَةِ مَدْرَسَتِي أَوْ مَنْزِلِي، ثُمَّ أَرْسُمُ لَوْحَةَ أَزْهَارٍ خَاصَّةً بِي.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهارَاتِ العِلْمِيَّةِ

مَهارَةُ الاسْتِقْصاءِ: تَكْوِينُ فَرْضِيَّةٍ

تعلَّمْتُ كَيْفَ تَنْمُـو البُذُورُ إِلَى نَبَاتَاتٍ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُوَ البُذُورُ عِنْدَمَا يَكُونُ الطَّقْسُ بَارِدًا؟ لِلإِجَابَةِ عَنْ أَسْـئِلَةٍ كَهَذِهِ بَدَأَ العُلَمَاءُ بِمَا يَعْرِفُونَهُ عَنِ النَّبَاتَاتِ، ثُمَّ اسْـتَخْدَمُوا هَذِهِ المَعْلُومَاتِ لِيُحَوِّلُوا أَسْئِلَتَهُمْ إِلَى حَالَاتٍ قَابِلَةٍ لِلتَّجْرِيبِ. وَلِذَلِكَ **كَوِّنُوا فَرْضِيَّاتِهِمْ**.

◄ أَتَعَلَّمُ

عِنْدَمَـا **أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً** فَإِنَّنِي أَضَعُ جُمْلَةً يُمْكِنُنِي اخْتِبَارُهَـا؛ لِأَتَعَرَّفَ مَا إِذَا كَانَتْ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ تُؤَثِّرُ فِي نُمُوِّ النَّبَاتِ أَمْ لَا. وَأَنَا فِي ذَلِكَ أَعْتَمِـدُ عَلَى مَا أَعْرِفُهُ لِأُكَوِّنَ فَرْضِيَّةً مِثْلَ: إِذَا لَمْ يَحْصُلِ النَّبَاتُ عَلَى ضَوْءِ الشَّمْسِ فَلَنْ يَنْمُوَ.

الفَرْضِيَّةُ الجَيِّدَةُ هِيَ الفَرْضِيَّةُ القَابِلَةُ لِلاخْتِبَارِ. وَيُمْكِنُكَ اخْتِبَارُ الفَرْضِيَّةِ المَذْكُورَةِ أَعْلَاهُ بِوَضْعِ أَحَدِ أَنْوَاعِ النَّبَاتَاتِ فِي الظَّلَامِ، وَنَوْعٍ آخَرَ تَحْتَ ضَوْءِ الشَّـمْسِ، ثُمَّ أُلَاحِظُ وَأُسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي. تَحْتَاجُ الفَرْضِيَّةُ إِلَى تَحْدِيدِ المُتَغَيِّرَاتِ. فَفِي المِثَالِ أَعْلَاهُ، ضَوْءُ الشَّمْسِ وَنُمُوُّ النَّبَاتِ مِنَ المُتَغَيِّرَاتِ.

◄ أُجَرِّبُ

أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً حَوْلَ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ البُذُورُ لِتَنْمُوَ، ثُمَّ أَخْتَبِرُ الفَرْضِيَّةَ بِإِجْرَاءِ التَّجْرِبَةِ عَلَيْهَا.

المواد والأدوات **مَاءٌ، وَرَقَتَا نَشَافٍ، ٦ بذور بَازِلَّاءَ، كِيسَانِ قَابِلَانِ لِلغَلْقِ، كُوبَانِ مِنَ الفَلِّينِ، ثَلْجٌ.**

١ أُفَكِّرُ فِيمَا أَعْرِفُهُ عَنِ البُذُورِ، ثُمَّ أُكَوِّنُ فَرْضِيَّةً حَوْلَ السُّـؤَالِ الآتِي: «هَلْ تُؤَثِّرُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ فِي سُرْعَةِ نُمُـوِّ بُذُورِ البَـازِلَّاءِ؟» أَبْدَأُ بِـ: "إِذَا زَرَعْتُ بُذُورَ البَازِلَّاءِ فِي أَصِيصٍ بَارِدٍ فَإِنَّ ....."



٢ أَطْـوِي وَرَقَتَيْ نَشَّـافٍ رَطِبَتَيْنِ، وَأَضَعُ ثَـلَاثَ بُذُورٍ فِي كُلٍّ مِنْهُمَا، ثُمَّ أَضَعُ كُلَّ وَرَقَةِ نَشَّافٍ فِي كِيسٍ بِلَاستِيكِيٍّ، ثُمَّ أُغلِقُ الكِيسَيْنِ.

٣ أَضَعُ أَحَدَ الكِيسَـيْنِ فِي كُوبٍ مَمْلُوءٍ بِالثَّلْجِ، وَأَضَعُ الكِيسَ الآخَرَ فِي كُوبٍ مِنَ الفَـلِّينِ فَارِغٍ.

٤ أَرْقُبُ نُمُوَّ الْبُذُورِ فِي كُلِّ كَأْسٍ لِمُدَّةِ ٤ أَيَّامٍ.

٥ أُسَـجِّلُ مُلَاحَظَاتِـي فِي الجَدْوَلِ أَدْنَاهُ. هَـلْ تَدْعَمُ نَتَائِجِي فَرْضِيَّتِي؟

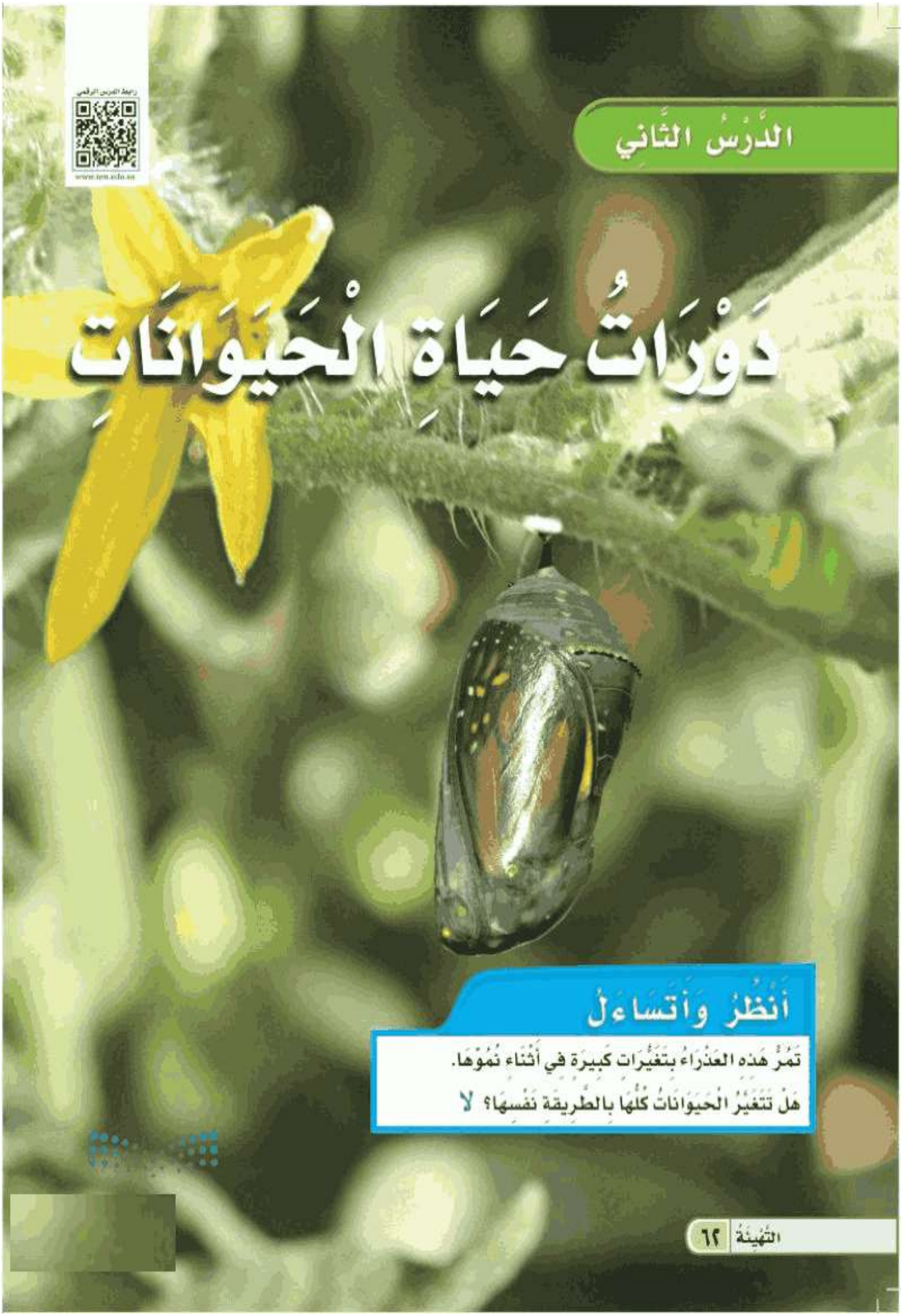


الخطوة ٦	كُوبٌ بَارِدٌ	كُوبٌ دَافِئٌ
اليَوْم ١		
اليَوْم ٢		
اليَوْم ٣		
اليَوْم ٤		

نلاحظ أن بذور البازلاء تنبت بمعدل أسرع في الكوب الدافئ و لكن في الكوب الذي يحتوي على الثلج يكون معدل الإنبات معدوم أو بطئ جدًا لذلك

◄ أُطَبِّقُ

الآنَ تَعَلَّمْتُ كَيْفَ أُفَكِّرُ مِثْلَ العُلَمَاءِ. لِذَا يُمْكِنُنِي الإِجَابَةُ عَنْ أَسْئِلَةٍ أُخْرَى مِثْلِ: هَلْ تُنْبِتُ البُذُورُ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ فِي المَكَانِ المُظْلِمِ أَمْ فِي المَكَانِ المُضَاءِ؟ **أَكُونُ فَرْضِيَّتِي** حَوْلَ هَذَا السُّـؤَالِ، ثُمَّ أُصَمِّمُ تَجْرِبَةً لاخْتِبَارِ هَذِهِ الفَرْضِيَّةِ.


رابط الدرس الرقمي
الدَّرْسُ الثَّاني
دَوْرَاتُ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ
أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ
تَمُرُّ هَذِهِ العَذْرَاءُ بِتَغَيُّرَاتٍ كَبِيرَةٍ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا.
هَلْ تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ كُلُّهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟ لا

أستكشف

نشاطٌ استقصائيٌّ

كَيْفَ تَنْمُو الْيَرَقَةُ وَتَتَغَيَّرُ؟

أتوقّعُ

مَا التَّغَيُّرَاتُ الَّتي تَحْدُثُ لليَرَقَة في أثْنَاء نُمُوِّهَا؟

يتغير شكل اليرقة وينمو لها جناحين فتستطيع الطيران

١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى الْيَرَقَة، ثُمَّ أَرْسُمُهَا، وَأُعَيِّنُ عَلَى الرَّسْم الأَجْزَاءَ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ أَرَاهَا؟

⚠ أَحْذَرُ. أَتَعامَلُ مَعَ الْحَيَوانَاتِ بِرِفْق.

٢ **أَقِيسُ.** أَجِدُ طُولَ الْيَرَقَة، وَأُسَجِّلُ الْقِيَاسَ عَلَى الرَّسْم.

٣ أَضَعُ الْيَرَقَةَ في الْوِعَاء البلاستيكيّ.

٤ **أُلاحِظُ.** أُراقِبُ الْيَرَقَةَ يَوْمِيًّا، وَأَقِيسُ طُولَهَا مِنْ دُونِ إِزْعَاجِهَا، ثُمَّ أَرْسُمُهَا، وَأُحَدِّدُ عَلَى الرَّسْم أَيَّ تَغَيُّرات.

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٥ **أُفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ.** مَا التَّغَيُّرَاتُ الْبَسِيطَةُ أَوِ الْكَبِيرَةُ الَّتي تَمُرُّ بِهَا الْيَرَقَةُ؟

تنمو اليرقة ثم تتوقف عن الحركة ويصبح جلدها قشرة صلبة وتتحول داخل القشرة ببطء ثم تخرج فراشة وتطير

٦ **أَسْتَنْتِجُ.** مَا مَرَاحِلُ دَوْرَةِ حَيَاةِ الفَرَاشَة؟

بيضه > يرقة > عذراء > فراشة

أحتاجُ إلى:

- يَرَقَة
- عَدَسَة مُكَبِّرَة
- مِسْطَرَة
- وِعاء بلاسْتيكيّ

الخطوة ١



أستكشفُ أكثرَ

أُجَرِّبُ. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ أَبُو دُنَيْبَة في أَثْنَاء نُمُوِّه؟ أُحاوِلُ أَنْ أَضَعَ خُطَّةً للإِجَابَة عَنْ ذَلِك.

الخطوة ٢

أكون فرضية ينمو ابو دنيبة وتنمو له رئتان لتنفس الهواء الجوي وارجل أمامية وخلفية

ألاحظ اصف ابي دنيبة وألاحظ التغيرات التي تطرا عليه حتى يصبح ضفدع كامل واسجل ملاحظاتي

افسر البيانات يتنفس ابو دنيبة في بداية حياته بالخياشيم ويسبح في الماء ثم ينمو ويبدأ يتكون له أرجل ورئتان ثم يصبح ضفدع مكتمل وينتقل للعيش على اليابسة

أَقْرَأُ وَ أَتَعَلَّمُ

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ وَتَتَكَاثَرُ؟

المُفْرَدَاتُ

التَّحَوُّلُ

البَيْضَةُ

اليَرَقَةُ

العَذْرَاءُ

مَهَارَةُ القِرَاءَةِ ✓

التَّتَابُعُ

الأَوَّلُ ← التَّالِي ← الأَخِيرُ

مَا دَوْرَاتُ حَيَاةِ بَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ؟

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الفَرَاشَةَ كَانَتْ يَرَقَةً صَغِيرَةً، وَأَنَّ أَبَا ذُنَيْبَةٍ ضِفْدَعٌ صَغِيرٌ؟ تَمُرُّ الْحَيَوَانَاتُ بِتَغَيُّرَاتٍ كَبِيرَةٍ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا، وَلَكِنْ هَلْ تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ كُلُّهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟

تَتَغَيَّرُ الْحَيَوَانَاتُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ فَبَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تُولَدُ وَهِيَ تُشْبِهُ آبَاءَهَا. وَأُخْرَى تَكُونُ مُخْتَلِفَةً؛ حَيْثُ يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا أَوْ لَوْنُهَا فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهَا، وَقَدْ تَتَكَوَّنُ لَهَا أَجْزَاءٌ جَدِيدَةٌ. وَالطَّرِيقَةُ الَّتِي يَتَغَيَّرُ بِهَا الْحَيَوَانُ مَعَ تَقَدُّمِهِ فِي الْعُمُرِ هِيَ جُزْءٌ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاتِهِ.

الْحَيَوَانُ يُولَدُ وَيَنْمُو وَيَكْتَمِلُ نُمُوُّهُ وَيَتَكَاثَرُ، ثُمَّ يَمُوتُ وَيَتَحَلَّلُ جِسْمُهُ، فَيَصِيرُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ، وَبِذَلِكَ يُضِيفُ مَوَادَّ غِذَائِيَّةً إِلَى التُّرْبَةِ تَسْتَفِيدُ مِنْهَا مَخْلُوقَاتٌ حَيَّةٌ أُخْرَى لِتَنْمُوَ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ الضِّفْدَعِ



البَيْضَةُ: تَضَعُ أُنْثَى الضِّفْدَعِ بُيُوضَهَا فِي الْمَاءِ.



أَبُو ذُنَيْبَةٍ: يَفْقِسُ أَبُو ذُنَيْبَةٍ الْبَيْضَةَ، وَيَسْبَحُ وَيَتَنَفَّسُ بِالْخَيَاشِيمِ كَالأَسْمَاكِ.



الضِّفْدَعُ الصَّغِيرُ: يَنْمُو أَبُو ذُنَيْبَةٍ وَتَبْدَأُ الأَرْجُلُ وَالرِّئَتَانِ فِي التَّكَوُّنِ.



الضِّفْدَعُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ: يُشْبِهُ الضِّفْدَعُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ أَبَوَيْهِ، وَيَنْتَقِلُ فِي الْيَابِسَةِ، وَيَسْتَطِيعُ التَّكَاثُرَ

دَوْرَةُ حَيَاةِ البَرمَائِيَّاتِ وَبَعْضِ الحَشَرَاتِ

بَعْضُ الحَيَوَانَاتِ يَتَغَيَّرُ شَـكْلُهَا فِي أَثْنَاءِ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا مِنْ خِلَالِ عَمَلِيَّةٍ تُسَمَّى **التَّحَوُّلَ**؛ فَالبَرْمَائِيَّاتُ وَبَعْضُ الحَشَرَاتِ تَمُرُّ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؛ إِذْ تَبْدَأُ دَوْرَةُ حَيَاتِهَا **بِالبَيْضَةِ**، الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى الغِذَاءِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ الحَيَوَانُ الصَّغِيرُ. وَمُعْظَمُ البُيُوضِ مُحَاطَةٌ بِغِلَافٍ خَارِجِيٍّ لِحِمَايَةِ الحَيَوَانِ.

عِنْدَمَا يَنْمُو الحَيَوَانُ الصَّغِيرُ دَاخِلَ البَيْضَةِ لِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ يَفْقِسُ الصَّغِيرُ البَيْضَةَ، وَيَخْرُجُ. عِنْدَئِذٍ يَكُونُ الحَيَوَانُ لَا يُشْبِهُ أَبَوَيْهِ! وَمَعَ مُرُورِ الوَقْتِ يَنْمُو وَيَكْبُرُ، وَعِنْدَهَا يُشْبِهُ أَبَوَيْهِ. وَمُعْظَمُ البَرْمَائِيَّاتِ وَالحَشَرَاتِ لَا تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. سَمِّ مَرَاحِلَ حَيَاةِ حَشَرَةِ الخُنْفُسَاءِ.

بيضة ثم يرقة ثم عذراء ثم خنفساء مكتملة النمو

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. قَارِنْ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الخُنْفُسَاءِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الضُّفْدَعِ.

الضفدع بيضة ثم أبو ذنيبة ثم ضفدع صغير ثم ضفدع كبير

الخنفساء بيضة ثم يرقة ثم عذراء ثم خنفساء مكتملة النمو

كَيْفَ تَنْمُو الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ؟

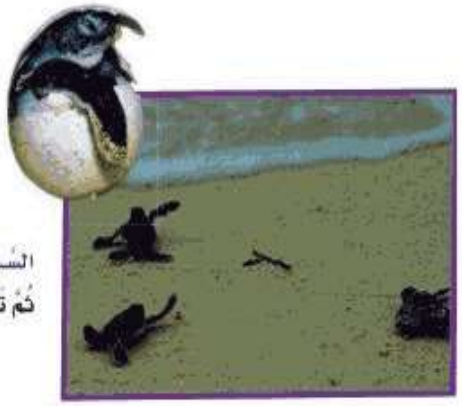
تَتَشَابَهُ الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ فِي دَوْرَاتِ حَيَاتِهَا؛ فَهِيَ تَتَكَاثَرُ بِالْبُيُوضِ. وَلَكِنَّ الزَّوَاحِفَ تَضَعُ بُيُوضَهَا عَلَى أَرْضٍ جَافَّةٍ، فِيما تَضَعُ الْأَسْمَاكُ بُيُوضَهَا فِي الْمَاءِ. أَمَّا الطُّيُورُ فَتَبْنِي أَعْشَاشًا لِحِمَايَةِ بُيُوضِهَا، وَتَرْقُدُ عَلَيْهَا إِلَى أَنْ تَفْقِسَ. يَنْمُو الْحَيَوَانُ دَاخِلَ الْبَيْضَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كُلِّ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِيَعِيشَ، وَعِنْدَما يَنْمُو لِدَرَجَةٍ كَافِيَةٍ يَفْقِسُ الصَّغِيرُ الْبَيْضَةَ وَيَخْرُجُ.

لَا تَمُرُّ الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ وَالطُّيُورُ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؛ فَهِيَ تُشْبِهُ آبَاءَهَا عِنْدَمَا تَفْقِسُ.

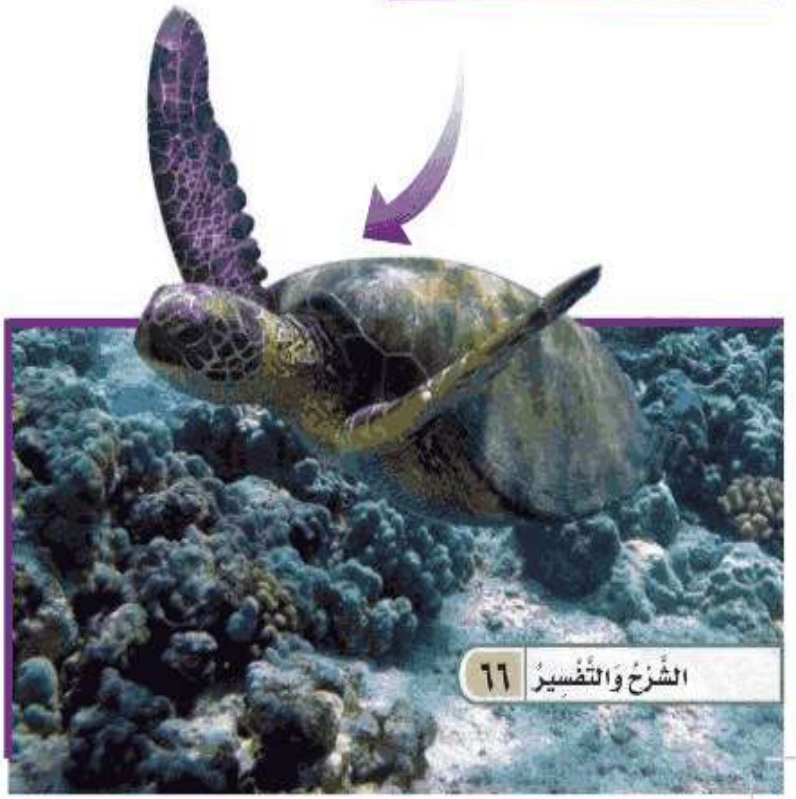
دَوْرَةُ حَيَاةِ السُّلَحْفَاةِ الْبَحْرِيَّةِ



البَيْضَةُ: تَزْحَفُ الإِنَاثُ لِتَضَعَ بُيُوضَها في رَمْلِ الشَّاطِئِ.



السَّلاحِفُ الصَّغيرَةُ: تَفْقِسُ عَلى الشَّاطِئِ ثُمَّ تَزْحَفُ بِسُرْعَةٍ نَحْوَ ماءِ الْبَحْرِ.



سُلَحْفَاةٌ مُكْتَمِلَةُ النُّمُوِّ: تَنْمو حَتّى ١٤٠ كجم، وَتَبْقَى الإِناثُ في الْبَحْرِ حَتّى يَحينَ مَوْعِدُ وَضْعِ الْبَيْضِ.

وَمَعَ مُـرُورِ الوَقْتِ تَنْمُو الزَّوَاحِـفُ الصَّغِيرَةُ وَالأَسْـمَاكُ وَالطُّيُورُ وَتَكْبُـرُ. عِنْدَهَا يُمْكِنُ أَنْ تَتَكَاثَرَ. وَمُعْظَمُ الزَّوَاحِفِ وَالأَسْمَاكِ لَا تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا بَعْدَ أَنْ تَفْقِـسَ؛ لِأَنَّ الصِّغَارَ يُمْكِنُهَا البَحْثُ عَنْ غِذَائِهَا بِنَفْسِـهَا. أَمَّا مُعْظَمُ الطُّيُورِ فَتَعْتَنِـي بِصِغَارِهَـا حَتَّـى تُصْبِحَ قَـادِرَةً عَلَى الطَّيَرَانِ، وَتَجِدَ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. مَاذَا يَحْدُثُ بَعْدَ أَنْ تَضَعَ الأَسْمَاكُ البُيُوضَ؟ تفقس وتبدأ بالبحث عن الغذاء تنمو وتكبر وتتكاثر

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ وَأَوْجُهُ الاخْتِلَافِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الزَّوَاحِفِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ البَرْمَائِيَّاتِ؟

التشابه : تبدأ بالبيضة

الاختلاف : الزواحف تضع بيوضها على ارض جافة الاسماك على الماء

نَشَاطٌ

دَوْرَةُ حَيَاةِ الطُّيُورِ



١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى الصُّوَرِ الثَّلاثِ، وَأُرَتِّبُها بِاسْتِخْدَامِ الأَرْقَامِ (١-٣) بِحَيْثُ تَظْهَرُ دَوْرَةُ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ.



٣



٢



١

٢ **أَتَوَاصَلُ.** أَصِفُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ. كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الدَّجَاجَةُ كُلَّما نَمَتْ؟

تبدأ من البيضة تفقس تشبه اباءها تصبح ناضجة تتكاثر

٣ **أُقَارِنُ.** مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ السُّلَحْفَاةِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الاخْتِلَافِ؟



التشابه : تبدأ بالبيضة

الاختلاف: السلحفاة لا تعتني بصغارها

مَا دَوْرَةُ حَيَاةِ الثَّدْيِيَّاتِ؟

تَلِدُ الثَّدْيِيَّاتُ صِغَارَهَا. وَالصِّغَارُ تُشْبِهُ آبَاءَهَا مُنْذُ وِلَادَتِهَا. وَتَعْتَنِي الثَّدْيِيَّاتُ بِصِغَارِهَا وَتُطْعِمُهَا. وَعِنْدَمَا يَكْبُرُ الصِّغَارُ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ الوَجْهِ، لِيُصْبِحَ مُشَابِهًا لِلكِبَارِ. وَمَعَ مُرُورِ الوَقْتِ تَتَعَلَّمُ لِتَعِيشَ مُعْتَمِدَةً عَلَى نَفْسِهَا، وَتَتَكَاثَرُ لِتُنْجِبَ صِغَارًا.

أَخْتَبِرُ نَفْسِي

التَّتَابُعُ. مَاذَا يَعْمَلُ الجَمَلُ الصَّغِيرُ أَوَّلًا: يَتَكَاثَرُ، أَمْ يَتَعَلَّمُ الاعْتِمَادَ عَلَى نَفْسِهِ؟

يتعلم الاعتماد على نفسه

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ يُسَاعِدُ نُمُوُّ الحَيَوَانِ عَلَى بَقَائِهِ؟

يتعلم ليعيش معتمدا على نفسه ثم يتكاثر

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

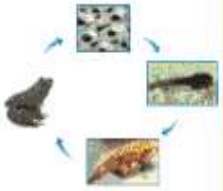
مَا التَّغَيُّرَاتُ الَّتِي تَطْرَأُ عَلَى الجَمَلِ فِي أَثْنَاءِ نُمُوِّهِ؟

إِرْشَادٌ. تَتَبَّعِ المَرَاحِلَ وَالتَّغَيُّرَاتِ.

جمل صغير يسمى حوار ويشبه ابويه ويحتاج الى العناية والرعاية
يتغذى وينمو ويكبر حتى يصبح جملا كبيرا قادرا على التكاثر

مُرَاجَعَـةُ الدَّرْسِ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



كُلُّ نَوْعٍ مِنَ الحَيَوَانَاتِ لَهُ دَوْرَةُ حَيَاةٍ خَاصَّةٌ بِهِ. البَرمَائِيَّاتُ تَمُرُّ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ.



مُعْظَمُ الزَّوَاحِفِ وَالطُّيُورِ وَالأَسْمَاكِ تَفْقِسُ البَيْضَ. الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ لا تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا.



يَعْتَمِدُ صِغَارُ الثَّدْيِيَّاتِ عَلَى آبَائِهَا حَتَّى تَتَمَكَّنَ مِنَ الحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا.

المَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ. أُلَخِّصُ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتُهُ عَنْ دَوْرَاتِ حَيَاةِ الحَيَوَانَاتِ.



١ **المُفْرَدَاتُ.** مَا المَقْصُودُ بِالتَّحَوُّلِ؟

عملية تغيير شكل الحيوان أثناء دورة حياته

٢ **التَّتَابُعُ.** أَذْكُرُ بِالتَّرْتِيبِ ثَلَاثَ مَرَاحِلَ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ السُّلَحْفَاةِ البَحْرِيَّةِ.

فقس البيض والرجوع الى البحر

↓

النمو حتى يصبح مكتمل النمو

↓

وضع البيض

٣ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** هَلْ يَمُرُّ الإِنْسَانُ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

لا لأن الطفل عندما يولد يكون مشابهًا لوالديه

٤ **أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ.** الحَيَوَانُ الَّذِي يُشْبِهُ السَّحْلِيَّةَ فِي دَوْرَةِ الحَيَاةِ، هُوَ:

أ- السُّلَحْفَاةُ

ب- المَاعِزُ

ج- الذُّبَابُ

د- السَّمَكَةُ

٥ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَنْمُو الحَيَوَانَاتُ

بعض الحيونات تعتمد على ابائها لتنمو وبعضها تبحث عن غذائها بنفسها لتنمو تتكاثر بعضها بالولادة وبعضها بالبيض

العُلُومُ وَالكِتَابَةُ

أَكْتُبُ قِصَّةً

أَخْتَارُ حَيَوَانًا مُفَضَّلًا لَدَيَّ. أَكْتُبُ عَنِ التَّغَيُّرَاتِ الَّتِي تَحْدُثُ

الحيوان المفضل لدي هو القطة و تبدأ دورة حياتها عندما تولد من قطة و يتم رضاعتها و تكون قطة صغيرة تشبه أباءها و تتغذى و تنمو لتكون قطة مكتملة النمو لها القدرة على التكاثر و إنتاج قطط جديدة .

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

أَحُلُّ مَسْأَلَةً

تَلِدُ أُنْثَى الفَهْدِ مَا بَيْنَ ٢-٥ صِغَارٍ كُلَّ سَنَةٍ. مَا أَقَلُّ عَدَدٍ يُمْكِنُ أَنْ تَلِدَهُ خَمْسُ إِنَاثٍ. وَمَا أَكْثَرُ عَدَدٍ يُمْكِنُ أَنْ تَلِدَهُ؟

أقل عدد = ٣x٥ = ١٥ فهد كل سنة

اكبر عدد ٥x٥ = ٢٥ كل سنة

مِهَنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ

مُدَرِّبُ الْحَيَوَانَاتِ

هَلْ أُحِبُّ أَنْ تَكُونَ الْحَيَوَانَاتُ مِنْ حَوْلِي؟

هَلْ أُحِبُّ أَنْ أَقْضِيَ وَقْتًا مُمْتِعًا أَعْتَنِي فِيهِ بِحَيَوَانَاتٍ أَلِيفَةٍ؟

يَتَّخِذُ بَعْضُ النَّاسِ مِنْ تَدْرِيبِ الْحَيَوَانَاتِ مِهْنَةً لَهُمْ.

فَهَلْ يُمْكِنُ أَنْ أَكُونَ أَحَدَهُمْ؟ مُدَرِّبُو الْحَيَوَانَاتِ يَقُومُونَ بِأَعْمَالٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ فَبَعْضُهُمْ يُعَلِّمُ الصُّقُورَ الصَّيْدَ، وَبَعْضُهُمْ يَعْمَلُ مَعَ خُيُولِ السِّبَاقِ، أَوْ مَعَ الْحَيَوَانَاتِ فِي حَدِيقَةِ الْحَيَوَانِ وَالأَحْوَاضِ الْمَائِيَّةِ.

وَلِكَيْ أُصْبِحَ مُدَرِّبَ حَيَواناتٍ يَجِبُ أَنْ أَكُونَ هَادِئًا وَصَبُورًا وَأَتَمَتَّعَ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ، وَلَدَيَّ قُدْرَةٌ عَالِيَةٌ عَلَى التَّوَاصُلِ، وَلِي مَعْرِفَةٌ بِسُلُوكِ الْحَيَوَانَاتِ.



مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الثَّانِي

المُفْـرَدَاتُ

مُلَخَّصٌ مُصَوَّرٌ



الدَّرْسُ الأَوَّلُ:
تَصِفُ دَوْرَةُ الحَيَاةِ كَيْفَ يَنْمُو الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ وَيَتَكَاثَرُ. مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ تَنْمُو مِنَ الْبُذُورِ.



الدَّرْسُ الثَّانِي:
الْحَيَوَانَاتُ لَهَا دَوْرَاتُ حَيَاةٍ مُخْتَلِفَةٌ: فَبَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تُولَدُ وَهِيَ تُشْبِهُ أَبَوَيْهَا، وَحَيَوَانَاتٌ أُخْرَى تَتَغَيَّرُ بِشَكْلٍ كَبِيرٍ كُلَّمَا نَمَتْ.

الْمَطْوِيَّاتُ : أُنَظِّمُ أَفْكَارِي

أُلْصِقُ الْمَطْوِيَّاتِ الَّتِي عَمِلْتُهَا فِي كُلِّ دَرْسٍ عَلَى وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ مُقَوَّاةٍ. أَسْتَعِينُ بِهَذِهِ الْمَطْوِيَّاتِ عَلَى مُرَاجَعَةِ مَا تَعَلَّمْتُهُ فِي هَذَا الْفَصْلِ.



أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْعِبَارَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

التَّلْقِيحُ
التَّحَوُّلُ
بَيْضَةٌ
البَذْرَةُ
اليَرَقَةُ
دَوْرَةُ الحَيَاةِ
حُبُوبُ اللِّقَاحِ

١ تَبْدَأُ الْبَرْمَائِيَّاتُ حَيَاتَهَا عَلَى شَكْلِ بيضة .

٢ يَمُرُّ الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ بِمَرَاحِلَ تُسَمَّى دورة الحياة .

٣ الْجُزْءُ الَّذِي يَنْمُو لِيُكَوِّنَ نَبَاتًا جَدِيدًا هُوَ البذرة .

٤ الْجُزْءُ الْمُذَكَّرُ فِي الزَّهْرَةِ يُنْتِجُ حبوب اللقاح .

٥ تُسَاعِدُ الْحَشَرَاتُ وَالرِّيَاحُ النَّبَاتَاتِ عَلَى التَّكَاثُرِ مِنْ خِلَالِ عَمَلِيَّةِ التلقيح .

٦ عِنْدَمَا تَفْقِسُ بَيْضَةُ الحَشَرَةِ تَخْرُجُ مِنْهَا اليرقة .

٧ سِلْسِلَةُ التَّغَيُّرَاتِ الَّتِي يَمُرُّ بِهَا الْمَخْلُوقُ الحَيُّ أَثْنَاءَ نُمُوِّهِ التحول .

أُجِيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٨ **التَّتَابُعُ.** أَخْتَارُ حَيَوَانًا ثَدْيِيًّا، وَأَذْكُرُ مَرَاحِلَ

جمل حديث الولادة ثم الحوار ثم جمل صغير ثم جمل مكتمل النمو

٩ **الكِتَابَةُ القَصَصِيَّةُ.** أَصِفُ فِي قِصَّةٍ قَصِيرَةٍ دَوْرَةَ حَيَاةِ الأَسْمَاكِ فِي البِحَارِ.

تبدأ بوضع البيوض الاسماك الصغيرة تفقس تبحث عن غذائها تصبح اسماك مكتملة النمو ثم تبيض

١٠ **أَتَوَقَّعُ.** إِذا سَقَطَتْ رُمَّانَةٌ ناضِجَةٌ عَلى الأَرْضِ، فَكَيْفَ يُساعِدُ ذَلِكَ شَجَرَةَ الرُّمَّانِ عَلَى التَّكَاثُرِ؟

يأكلها حيوان و يخرجها مع الفضلات إلى التربة و تساعد في التكاثر

١١ **التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ.** كَيْفَ تُؤَثِّرُ البِيئَةُ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ

توفر البيئة مكان لبناء الاعشاش والطقس السئ لا يساعد على بقاء الطيور

١٢ **المُقَارَنَةُ.** تَضَعُ أُنْثَى السُّلَحْفَاةِ البَحْرِيَّةِ بُيُوضًا

لا تعتني السلحفاة بصغارها و لكن الصغار يمكنهم البحث عن الغذاء بنفسهم ، بينما أنثى الفهد فترضع صغارها و تعتني بهم حتى يكبروا



١٣ مَا الجُزْءُ الَّذِي تُوَضِّحُهُ هَذِهِ الصُّورَةُ مِنْ دَوْرَةِ الحَيَاةِ؟

نبات جديد بادرة

١٤ **صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ.** الزَّوَاحِفُ وَالأَسْمَاكُ تَعْتَنِي بِصِغَارِهَا بَعْدَ أَنْ تَفْقِسَ. هَلْ هَذِهِ العِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خطأٌ؟ أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

عبارة خاطئة معظم الزواحف والاسماك لا تعتني بصغارها لانها بعد ان تفقس تبحث عن الغذاء بنفسها

١٥ **صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ.** يَمُرُّ فَرْخُ العُصْفُورِ بِمَرْحَلَةِ

عبارة خاطئة لأن فرخ العصفور يشبه أباءه عندما يفقس

١٦ أَيُّ جُزْءٍ مِنْ أَجْزَاءِ النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ يَحْمِلُ البُذُورَ؟

أ. الوَرَقَةُ. ب. السَّاقُ.

ج. الجِذْرُ. د. الثَّمَرَةُ.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

١٧ كَيْفَ تَنْمُو المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ؟ وَكَيْفَ تَتَغَيَّرُ؟

تختلف المخلوقات في النمو والتغير من النباتات والحيوانات ولكل منها دورات حياة

التَّقْوِيمُ الأَدَائِيُّ

أَعْمَلُ لَوْحَةً لِدَوْرَةِ الحَيَاةِ



سِحْلِيَّةٌ



حَمَامَةٌ

- أَخْتَارُ حَيَوَانَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ كَالسِّحْلِيَّةِ وَالحَمَامَةِ، وَأُصَمِّمُ لَوْحَةً لِدَوْرَةِ حَيَاةِ الحَيَوَانَيْنِ مَعًا، بِحَيْثُ يَكُونُ لِكُلٍّ مِنْهُمَا نِصْفُ اللَّوْحَةِ، وَأُوَضِّحُ مَرَاحِلَ دَوْرَةِ حَيَاةِ كُلٍّ مِنْهُمَا، مُسْتَخْدِمًا الصُّوَرَ وَالكَلِمَاتِ، وَأُقَارِنُ بَيْنَهَا وَبَيْنَ دَوْرَاتِ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.
- أُشَارِكُ زُمَلَائِي فِي لَوْحَتِي، وَأَتَعَلَّمُ دَوْرَاتِ حَيَاةِ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى مِنْ خِلَالِ مُشَاهَدَةِ اللَّوْحَاتِ الَّتِي أَعَدَّهَا زُمَلَائِي.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ (١)

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ الشَّكْلُ أَدْنَاهُ يُوَضِّحُ أَجْزَاءَ الْبَذْرَةِ مِنَ الدَّاخِلِ:



مَا الْجَنِينُ؟

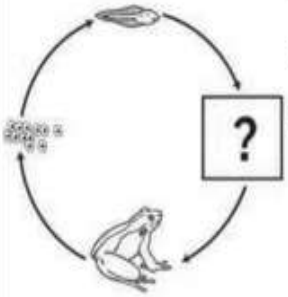
أ. جُزْءٌ صَغِيرٌ مِنَ النَّبَاتِ.

ب. سَاقٌ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ.

ج. تَرْكِيبٌ يَصْنَعُ الْبُذُورَ.

د. تَرْكِيبٌ يَصْنَعُ الْغِذَاءَ.

٢ أَنْظُرُ إِلَى الشَّكْلِ أَدْنَاهُ الَّذِي يُوَضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضِّفْدَعِ:



أَيُّ مَرَاحِلِ الْحَيَاةِ مَفْقُودَةٌ فِي الشَّكْلِ؟

أ. الْبَيْضَةُ.

ب. أَبُو ذُنَيْبَةَ.

ج. الضِّفْدَعُ الصَّغِيرُ.

د. الضِّفْدَعُ الْمُكْتَمِلُ النُّمُوِّ

٣ مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلنَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ إِذَا كَانَ هُنَاكَ عَدَدٌ قَلِيلٌ مِنَ النَّحْلِ؟



أ. تَحْمِلُ وَتَنْقُلُ عَدَدًا قَلِيلًا مِنَ الْبُذُورِ إِلَى أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ.

ب. تُنْتِجُ قَلِيلًا مِنَ الثِّمَارِ.

ج. تَتَغَذَّى حَشَرَاتٌ أُخْرَى عَلَى كَثِيرٍ مِنْ رَحِيقِ الْأَزْهَارِ.

د. تُنْتِجُ كَثِيرًا مِنَ الثِّمَارِ.

٤ تُغَلِّفُ بَعْضُ الْحَشَرَاتِ فِي أَثْنَاءِ دَوْرَةِ حَيَاتِهَا بِقِشْرَةٍ صُلْبَةٍ فِي مَرْحَلَةِ:

أ. الْيَرَقَةِ.

ب. الْحَشَرَةِ الْمُكْتَمِلَةِ النُّمُوِّ.

ج. الْعَذْرَاءِ.

د. الْبَيْضَةِ.

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ (١)

٥ تَتَّصِفُ صِغَارُ السَّلَاحِفِ وَالدَّجَاجِ بِأَنَّهَا:

أ تَبْدَأُ حَيَاتَهَا بِالْبَيْضَةِ.

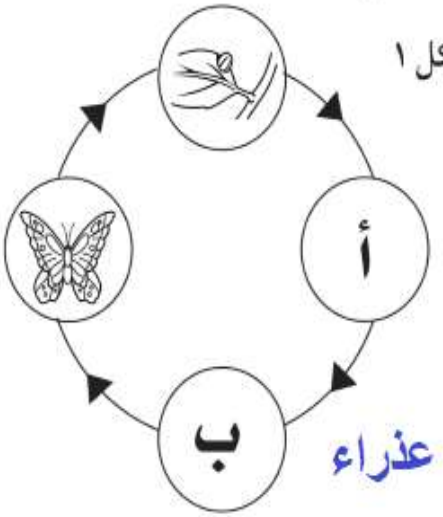
ب. تَعْتَنِي بِنَفْسِهَا.

ج. يُغَطِّي أَجْسَامَهَا الرِّيشُ.

د. تَسْتَطِيعُ الْعَيْشَ عَلَى الْيَابِسَةِ وَفِي الْمَاءِ.

٦ أَنْظُرُ إِلَى الشَّكْلَيْنِ التَّالِيَيْنِ. الشَّكْلُ ١ يُوَضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَاشَةِ فِي الْمَرْحَلَتَيْنِ (أ) وَ(ب) الْمَفْقُودَتَيْنِ. الشَّكْلُ ٢ يُوَضِّحُ الْمَرْحَلَتَيْنِ الْمَفْقُودَتَيْنِ.

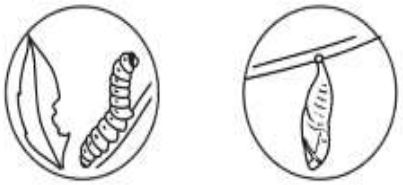
الشكل ١



يرقة

عذراء

الشكل ٢



عَذْرَاءُ

يَرَقَةٌ

- هَلْ يَجِبُ أَنْ تَكُونَ مَرْحَلَةُ الْيَرَقَةِ فِي الْمَرْحَلَةِ (أ) أَمِ الْمَرْحَلَةِ (ب)؟ وَلِمَاذَا؟

المرحلة (أ) لانه اليرقة المرحلة الاولى

- أُقَارِنُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الْفَرَاشَةِ مَعَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الدَّجَاجَةِ.

الفراشة: بيضة ثم يرقة ثم عذراء ثم فراشة

الدجاجة: بيضة - كتوت - دجاجة

نموذجُ اختبارِ (٢)

١ عِنْدَمَا تَتَأَمَّلُ فَاطِمَةُ الصُّورَ الثَّلَاثَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَقُولَ أَنَّ الْخَصَائِصَ الْمُشْتَرَكَةَ بَيْنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى التَّوَالِي هِيَ:



أ. الْحَرَكَةُ – التَّكَاثُرُ – التَّغْذِيَةُ.

ب. الْاسْتِجَابَةُ – التَّغْذِيَةُ – الْحَرَكَةُ.

ج. التَّكَاثُرُ – التَّنَفُّسُ – الْحَرَكَةُ.

د. التكاثر – الحركة – التغذية.

٢ بِرَأْيِك، أَيُّ الصُّورَتَيْنِ تُمَثِّلُ مَخْلُوقًا حَيًّا؟ وَلِمَاذَا؟





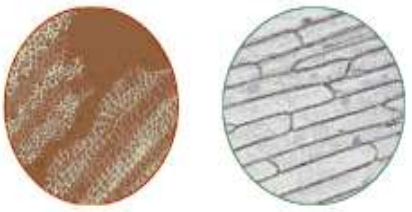
الصورة الأولى لانه نبات ينمو ويكبر

٣ مَا التَّغِيرُ الَّذِي حَدَثَ لِلْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الثَّلَاثَةِ؟



النمو

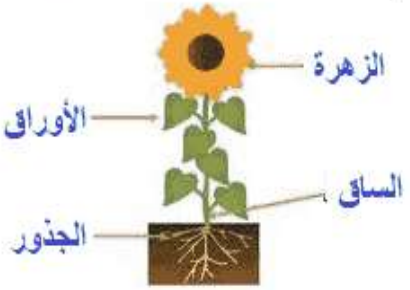
٤ لَو تَفَحَّصنَا شَرِيحَةً مِنْ نَبَاتِ الْبَصَلِ وشَرِيحَة فِلين تَحْتَ الْمِجْهَر؟ مَاذَا تَتَوقَّعُ أَنْ تَرَى؟ فَسِّرْ ذَلِك.



شريحة بصل شريحة فلين

خلايا صغيرة. وهي متلاصقة بجانب بعضها البعض

٥ أُرْسُمْ نَبَاتًا زَهْرِيًّا مُوضِحًا فِيه التَّرَاكِيبَ الرَّئِيسِةَ لِلنَّبَاتِ؟



نموذجُ اختبارِ (٢)

٦ أ. حَدِّدِ الْأَجْزَاءَ الرَّئِيسَةَ لِلنَّبَاتِ عَلَى الرَّسْمِ التَّالِي:



ب. تُسَاعِدُ أَجْزَاءُ النَّبَاتِ عَلَى بَقَائِهِ حَيًّا، حَدِّدْ أَيَّ الْأَجْزَاءِ لَهَا الْوَظَائِفُ التَّالِيَة:

الوظيفة	العضو
صُنْعُ الْغِذَاءِ	الورقة
نَقْلُ الْمَاءِ وَالْأَمْلَاحِ الْمَعْدَنِيَّة	الساق
تَثْبِيتُ النَّبَاتِ فِي التُّرْبَة	الجذور

٧ مَاذَا لَو كَانَتْ خَلَايَا الْحَيَوَانَات تَحْتَوِي عَلَى بَلَاسْتِيدَات، هَلْ سَتُصْبِحُ قَادِرَةً عَلَى صُنْعِ غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا؟ فَسِّرْ ذَلِكَ.

نعم ستكون قادرة على القيام بعملية التركيب الضوئي واصطناع السكريات بشكل ذاتي

٨ أيّ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ التَّالِيَةِ يَمُرُّ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ؟ وَ إِلَى أَيِّ طَائِفَةٍ يَنْتَمِي هَذَا الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ ؟





البرمائيات

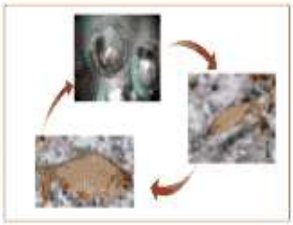




٩ مَا الصِّفَةُ الْمُشْتَرَكَة بَيْنَ دَوَرَاتِ حَيَاةِ كُلٍّ مِنْ: الطُّيُورِ وَالزَّوَاحِفِ وَالْأَسْمَاكِ؟







أ. جَمِيعُ صِغَارِهَا يَمُرُّونَ بِمَرْحَلَةِ التَّحَوُّلِ.

ب. جَمِيعُ صِغَارِهَا يَمُرُّونَ بِمَرْحَلَةِ الْيَرَقَةِ فِي بِدَايَةِ حَيَاتِهِمْ.

ج. أَوَّلُ مَرْحَلَةٍ فِي حَيَاتِهَا هِيَ مَرْحَلَةُ الْبُيُوضِ.

د. جَمِيعُ صِغَارِهَا يَمُرُّونَ بِمَرْحَلَةِ الْعَذْرَاءِ.

أتدرَّبُ

من خلال الإجابة على الأسئلة؛ حتى أعزِّز ما تعلمتُه من مفاهيم وما اكتسبتُه من مهارات.

أنا طالبٌ معدٌّ للحياة، ومنافسٌ عالميًا.