



الدّرّس الرّابع

العنوان

السنة ثالثة

المستوى

ابقاط علمي

نوع الدرس

التَّنَقُّلُ فِي الْجَوَّ.

إسم الدرس

المُوْضُوع: التَّنَقْلُ فِي الْجَوِّ.
الْهَدْفُ: تَعْرِفُ الْحَيَّانَاتِ الَّتِي تَتَنَقَّلُ جَوًّا وَالْأَعْضَاءِ الْمُكَيَّفَةَ لِذَلِكَ.

أَبْحَثُ:

أَصِفُّ عَصْفُورًا أَثْنَاءَ الطَّيْرَانِ.
أَثْنَاءَ الطَّيْرَانِ يَقْوُمُ الْعَصْفُورُ بِالاعْتِمَادِ
عَلَى ضَرَبَاتِ الْجَنَاحِ السَّرِيعَةِ مَعَ بَذْلِ
جُهْدٍ وَطَاقَةٍ كَبِيرَانِ. عِنْدَ التَّجْدِيفِ
يَضْرِبُ الْجَنَاحَ إِلَى أَسْفَلٍ وَإِلَى الْوَرَاءِ
بِحَيْثُ أَنَّهُ يَحْصِلُ عَلَى ارْتِقَاعٍ وَأَيْضًا
عَلَى تَقدِيمِ الْمَسَافَةِ.
أَسْمَى طُيُورًا لَا تَطِيرُ.
مِنْ بَيْنِ الطُّيُورِ الَّتِي لَا تَسْتَطِيغُ الطَّيْرَانِ
النَّعَامَةُ وَالْبَطْرِيقُ...

الْإِشْكَالِيَّةُ: كَيْفَ يَتَنَقَّلُ الطَّائِرُ؟

أَتَتَبَثُ:

أَتَأْمَلُ طَائِرًا يَتَنَقَّلُ فِي قَفَصٍ وَأَصِفُّ
حَرَكَاتِهِ.

تَكُونُ حَرَكَةُ الطَّائِرِ دَاخِلَ الْقَفَصِ مُكَبَّلَةً
بَعْضَ الشَّيْءِ إِذْ لَا يَسْتَطِيغُ التَّنَقْلَ
وَالْحَرَكَةُ بِصِفَةٍ طَبِيعِيَّةٍ.

أَتَأْمَلُ طُيُورًا تَطِيرُ. مَاًذَا أَلَاحِظُ؟
أَلَاحِظُ أَنَّ جَمِيعَهَا يَقْوُمُ بِنَفْسِ حَرَكَةِ
الْتَّنَقْلِ.

أَصْنَعُ طَيَّارَةً مِنَ الْوَرَقِ ثُمَّ أَدْفَعُهَا فِي
الْفَضَاءِ. مَاًذَا أَلَاحِظُ؟

عِنْدَ صُنْعٍ طَيَّارَةً وَرَقِيَّةً وَدَفَعَهَا فِي
الْفَضَاءِ نُلَاحِظُ أَنَّهَا تَطِيرُ صِدَّ اِتِّجَاهِ
الرِّيحِ.

أَعْلَمُ:

أَنَّ النَّعَامَةَ طَائِرٌ فَاقِدُ الْقُدْرَةِ عَلَى الطَّيَّارِ انِ
سَبَبَ زِيَادَةَ وَزْنِهِ لِكِنَّهُ قَادِرٌ عَلَى الْجَرْيِ
بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ وَلِمَسَافَاتٍ طَوِيلَةٍ وَيُمْكِنُ أَنْ
تُعَادِلَ سُرْعَتَهُ سُرْعَةَ الْحِصَانِ.

أَطْبِقُ:

فِي الطَّبِيعَةِ طُيُورٌ تَطِيرُ وَأُخْرَى لَا تَطِيرُ.
هَذِهِ بَعْضُهَا أَقْوَمُ بِتَصْنِيفِهَا.
حَمَامٌ - شُحْرُورٌ - لَفْقٌ - إِوزَةٌ - صَفْرٌ
- بَطَّةٌ - غُرَابٌ - نَوْرَسٌ - نَعَامَةٌ -
بَطْرِيقٌ - بَجَعَةٌ.

طُيُورٌ لَا تَطِيرُ	طُيُورٌ تَطِيرُ
بَطَّة	حَمَام
نَعَامَةٌ	شُحْرُورٌ
بَطْرِيقٌ	لَفْقٌ
	إِوزَةٌ
	صَفْرٌ
	غُرَابٌ
	نَوْرَسٌ
	بَجَعَةٌ

أَتَأْمَلُ الْطُّيُورَ وَأَبْيَنُ سَبَبَ تَنَقْلِهَا أَسْرَابًا.

**سَبَبٌ تَنَقُّلُ الطُّيُورِ أَسْرَابًا عِدَّةً مِنْهَا الْعَيْشُ
فِي شَكْلٍ تَجْمَهُرُ لِاِكْتِسَابِ الْحِمَاءِ مِنَ
الضَّوَارِي وَارْتِقَاعُ فَعَالِيَّةِ الْبَحْثِ عَنِ
الطَّعَامِ وَلِلْهَجْرَةِ أَيْضًا.**

هَذِهِ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْحَيَوانَاتِ أَصْنَافُهَا
وَأَذْكُرُ نِقَاطَ التَّشَابُهِ إِلَى كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.
عُصْفُورٌ - قِطٌّ - نَمْرٌ - غَزَالٌ - حَمَامَةٌ
- بَطَّةٌ - بَقَرَةٌ - دَجَاجَةٌ - كَلْبٌ - بَيَّغَاءٌ
- أَسَدٌ.

طُيُورٌ	حَيَوانَاتٌ ثَدِيَّةٌ
عُصْفُورٌ	قِطٌّ
حَمَامَةٌ	نَمْرٌ
بَطَّةٌ	غَزَالٌ
دَجَاجَةٌ	بَقَرَةٌ
بَيَّغَاءٌ	كَلْبٌ
	أَسَدٌ

saboura.net

أَعْلَمُ:

أَنَّ الْخَفَافِيشَ حَيَوانَاتٌ طَائِرَةٌ يَتَّالِفُ
جَنَاحَاهَا مِنْ غِشَاءٍ جِلْدِيٍّ مُضَاعِفٍ يَصِلُ
بَيْنَ الْطَّرَفَيْنِ الْأَمَامِيَّيْنِ وَالْأَطْرَافِيَّيْنِ
الْخَلْفِيَّيْنِ وَيَمْتَدُ مِنْ هَذِينِ الْأَخِيرَيْنِ إِلَى
الذَّنَبِ.

أَقِيمُ مُكْتَسِبَاتِي:

تَطِيرُ الْحَمَامَةُ وَلَا تَطِيرُ النَّعَامَةُ. أَفَسِرُ
السَّبَبَ.

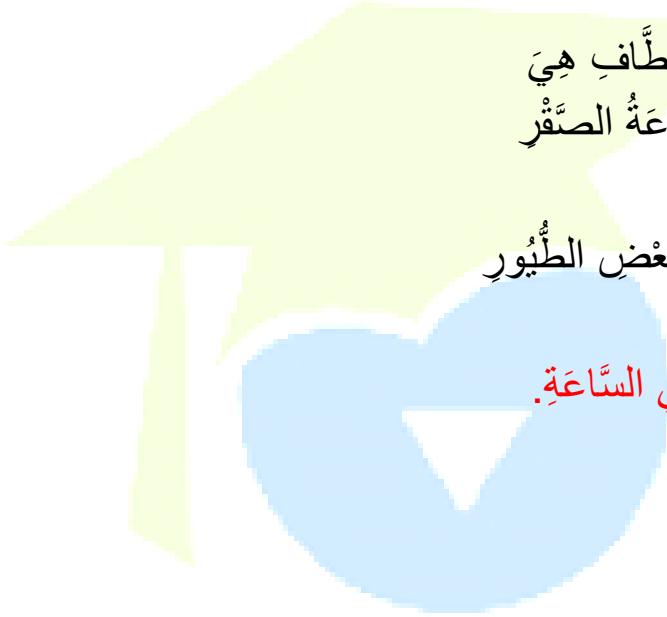
السَّبَبُ فِي عَدَمِ قُدْرَةِ النَّعَامَةِ عَلَى
الطَّيْرَانِ هُوَ وَزْنُهَا الرَّائِدُ.

أَنْشِطَةٌ تَوَسُّعٌ وَامْتِدَادٍ:

السُّرْعَةُ الْفُصْوَى لِطَائِرِ الْخُطاَفِ هِيَ
200 كم في السَّاعَةِ أمَّا سُرْعَةُ الصَّفَرِ
فَهِيَ 160 كم في السَّاعَةِ.

فَمَا هِيَ السُّرْعَةُ الْفُصْوَى لِبعضِ الطُّيُورِ
الْأُخْرَى الَّتِي تَعْرِفُهَا؟

تَبْلُغُ سُرْعَةُ النَّعَامِ 70 كم في السَّاعَةِ.



saboura.net