

العنوان الدرس 49

المستوى السنة 6 من التعليم الاساسي

نوع الدرس القراءة

إسم الدرس دَرْسٌ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ

-دَرْسٌ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ-

صَعِدَ رُوَادُ الْفَضَاءِ الثَّلَاثَةُ إِلَى سَفِينَةِ الْفَضَاءِ، وَأَنْطَلَقَ الصَّارُوخُ الْجَبَّارُ ذُو الْمَحْرَكَاتِ الْخَمْسَةِ... دَارَ الْأَبْطَالِ حَوْلَ الْأَرْضِ مُدَّةَ سَاعَتَيْنِ وَنِصْفِ السَّاعَةِ، ثُمَّ أَنْطَلَقُوا فِي دَوْرَةٍ طَوِيلَةٍ بَعِيدَةٍ عَنِ الْأَرْضِ قَرِيبَةٍ مِنَ الْقَمَرِ. وَظَلَّتِ الْمَرْكَبَةُ تَدُورُ حَوْلَهُ ثَلَاثِينَ مَرَّةً كَمَا كَانَ الْأَبْطَالُ خِلَالَهَا يُجْرُونَ التَّجَارِبَ الْعِلْمِيَّةَ وَيَلْتَقِطُونَ صُورًا كَثِيرَةً لِلْقَمَرِ. وَمَا كَادَتْ أَقْدَامُهُمْ تَلْمَسُ سَطْحَ الْقَمَرِ حَتَّى ظَهَرَ أَمَامَهُمْ رَجُلٌ فَضَائِيٌّ غَرِيبٌ، سُرَّعَانَ مَا أَطْمَأَنَّ إِلَيْهِمْ، فَخَاطَبَهُمْ:

- أَرَى حَرَكَاتِكُمْ رَشِيقَةً، فَلِمَ تَمْشُونَ بِأَحْتِرَاسٍ؟
فَأَجَابَ قَائِدَ الرَّحْلَةِ:

- إِنَّ الْمَشْيَ هُنَا عَلَى الْقَمَرِ مُرِيحٌ، وَأَنَا أَشْعُرُ بِأَنِّي خَفِيفٌ لِأَنَّ وَزْنِي الْآنَ لَا يَتَجَاوَزُ أَحَدَ عَشَرَ كِيلُو غَرَامًا، أَمَا عَلَى الْأَرْضِ فَهُوَ سِتَّةٌ وَسِتُّونَ كِيلُو غَرَامًا.

تَسَاءَلَ الْفَضَائِيُّ مُبْتَسِمًا:

- أَتَرَكْتِ شَيْئًا مِنْ جِسْمِكَ عَلَى الْأَرْضِ قَبْلَ أَنْ تَخْضُرَ إِلَيَّ هُنَا؟
أَجَابَ الْقَائِدُ مُبْتَسِمًا:

- لَا بِالطَّبَعِ. سَأَشْرَحُ لَكَ الْمَسْأَلَةَ: أَنْظُرِي، هَذَا حَجَرٌ رَفَعْتُهُ مِنْ فَوْقِ سَطْحِ الْقَمَرِ، فَإِذَا أَطْلَقْتُهُ فَإِنَّهُ يَسْقُطُ لِأَنَّ لِلْقَمَرِ جاذِبِيَّةً. كُلُّ الْأَشْيَاءِ الثَّقِيلَةِ تَنْجَذِبُ نَحْوَهُ. وَكَذَلِكَ، لَوْ أَخَذْنَا مِثْلَ هَذَا الْحَجَرِ مِنَ الْأَرْضِ وَتَرَكْنَاهُ يَسْقُطُ فَإِنَّهُ يَقَعُ عَلَيْهَا لِأَنَّهَا تَجَذِبُهُ. وَبِمَا أَنَّ الْأَرْضَ أَكْبَرُ مِنَ الْقَمَرِ وَأَثْقَلُ مِنْهُ سِتَّ مَرَّاتٍ فَإِنَّ جاذِبِيَّتَهَا أَكْبَرُ مِنْ جاذِبِيَّتِهِ سِتَّ مَرَّاتٍ أَيْضًا. وَالْأَرْضُ تَجَذِبُ الْقَمَرَ نَحْوَهَا، لَكِنَّ دَوْرَانَهُ يَدْفَعُهُ وَيُطْرِدُهُ بَعِيدًا عَنْهَا. وَلَا بُدَّ أَنْ يُسَاوِي جَذْبُ الْأَرْضِ لِلْقَمَرِ طَرْدَ الدَّوْرَانِ، وَلَا بُدَّ أَنْ يَسْتَمِرَّ ذَلِكَ.

سَكَتَ الْقَائِدُ هُنَيْهَةً، ثُمَّ أَضَافَ:

- إِنَّمَا نَعْرِفُ ثَلَاثَةَ أَنْوَاعٍ مِنَ الْجَذْبِ:

أ- جاذِبِيَّةُ الْأَرْضِ لِلْأَجْسَامِ الثَّقِيلَةِ، وَقَدْ حَدَّثْتُكَ عَنْهَا.

ب- جاذِبِيَّةُ الْكَهْرَبَاءِ لِلْأَشْيَاءِ الْخَفِيفَةِ، فَالْأَجْسَامُ الْمُكَهْرَبَةُ تَجَذِبُ الْأَجْسَامَ الْخَفِيفَةَ.

ج - الجذب المغناطيسي للحديد، فالحديد يُنجذب إلى نوع آخر من الحديد الصُّلب نَسَمِيهِ المِغْنَطِيسَ. وَلِكُلِّ مِغْنَطِيسٍ قُوَى تَظْهَرُ كَأَنَّهَا خَارِجَةٌ مِنْ طَرَفِيهِ، وَيُسَمَّى كُلُّ طَرَفٍ قُطْبًا، وَلِلْمِغْنَطِيسِ قُطْبَانِ: شَمَالِيٌّ وَجَنُوبِيٌّ. تَسْأَلُ الْفَضَائِيُّ:

- لِمَاذَا قُطْبَانِ شَمَالِيٌّ وَجَنُوبِيٌّ وَلَيْسَا أَيْمَنَ وَأَيْسَرَ؟
أَجَابَ الْقَائِدُ:

- إِذَا تَرَكْنَا المِغْنَطِيسَ فِي حَرَكَةٍ حُرَّةٍ فَإِنَّ قُطْبًا مِنْ قُطْبِيهِ يَنجذبُ دَائِمًا نَحْوَ الشَّمَالِ لِأَنَّ فِي هَذِهِ الْجَهَةِ مِنَ الأَرْضِ قُطْبًا يَجذبُهُ. وَهَذَا القُطْبُ مَوْجُودٌ قُرْبَ خَطِّ العَرَضِ الحَادِي وَالسَّبْعِينَ شَمَالًا وَخَطِّ الطُّولِ السَّادِسِ وَالتَّسْعِينَ غَرْبًا.
قَالَ الْفَضَائِيُّ:

- أَشْكُرُكَ عَلَى هَذِهِ التَّوَضِيحَاتِ، لَكِنَّكَ سَتَنْزِلُ عِنْدِي ضَيْفًا حَتَّى تَشْرَحَ لِي خُطُوطَ الطُّولِ وَخُطُوطَ العَرَضِ، فَإِنَّا لَا أَعْرِفُ عَنْهَا شَيْئًا.

جميل يوسف، أهل الكواكب يسألون،
دار الكتاب المصري ودار الكتاب اللبناني،
1984، ص ص 8 - 13 (بتصرف)

***الشرح:**

- تَمْشُونَ بِأَحْتِرَاسٍ: (ح ر س) - إِحْتَرَسَ مِنَ الشَّيْءِ: حَذَرَهُ.
- الأَجْسَامُ المُكْهَرَبَةُ: (ك ه ر ب) - كَهَرَبَ الشَّيْءَ: شَحَنَهُ بِالكَهْرَبَاءِ.

***اكتشف النص:**

(1) أقرأ عنوان النص وأتصور موضوع الدرس وطرفيه: المدرس والتلميذ.

***الإجابة:**

من خلال عنوان النص فإن الموضوع سيتمحور حول رحلة إلى الفضاء.

وَالْمُدْرَسُ سَيَكُونُ رَايِدَ الْفَضَاءِ وَهُوَ قَائِدُ الرَّحْلَةِ وَالتَّلْمِيذُ حَسَبَ الصُّورَةِ سَيَكُونُ
رَجُلٌ فَضَائِيٌّ غَرِيبٌ.

(2) أَقْرَأْ كَامِلَ النَّصِّ وَأَصْحَحْ تَصَوُّرَاتِي.

***الإجابة:**

مَا تَصَوَّرْتَهُ كَانَ صَحِيحًا وَالرَّحْلَةُ كَانَتْ نَحْوَ الْقَمَرِ.

***أَحْلَلِ النَّصَّ:**

(1) مَرَّتْ رِحْلَةُ رُوَادِ الْفَضَاءِ بِثَلَاثَةِ أَطْوَارٍ: الصُّعُودُ إِلَى الْفَضَاءِ، الدَّوْرَانِ حَوْلَ
الْأَرْضِ، (و) الْهَبُوطُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ.

أ - مَا هُوَ الطَّوْرُ الَّذِي شَهِدَ تَفْسِيرَ بَعْضِ الظَّوَاهِرِ الطَّبِيعِيَّةِ؟

الإجابة:

الْهَبُوطُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ هُوَ الطَّوْرُ الَّذِي شَهِدَ تَفْسِيرَ بَعْضِ الظَّوَاهِرِ الطَّبِيعِيَّةِ.

ب - مَا هُوَ مُنْطَلَقُ هَذَا التَّفْسِيرِ؟

***الإجابة:**

مُنْطَلَقُ هَذَا التَّفْسِيرِ هُوَ تَسَاؤُلُ الرَّجُلِ الْفَضَائِيِّ وَمُحَاوَلَةُ فَهْمِهِ لِمَ رُوَادُ الْفَضَاءِ
الثَّلَاثَةُ يَمْشُونَ بِأَحْتِرَاسٍ.

2) يَخْتَلِفُ وَزْنُ رَائِدِ الْفَضَاءِ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ عَنِ وَزْنِهِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.
أَقَارِنُ تَفْسِيرَ الْفَضَائِيِّ لِهَذِهِ الظَّاهِرَةِ بِتَفْسِيرِ الرَّائِدِ لَهَا.

***الإجابة:**

فَسَّرَ الْفَضَائِيُّ إِخْتِلَافَ وَزْنِ رَائِدِ الْفَضَاءِ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ عَنِ وَزْنِهِ عَلَى سَطْحِ
الْأَرْضِ بِأَنَّ هَذَا الْأَخِيرَ قَدْ تَرَكَ شَيْئًا مِنْ جِسْمِهِ عَلَى الْأَرْضِ قَبْلَ أَنْ يَتَّجِهَ نَحْوَ
الْقَمَرِ. فِي حِينِ فَسَّرَ رَائِدُ الْفَضَاءِ هَذِهِ الظَّاهِرَةَ بِمَفْهُومِ الْجاذِبِيَّةِ.

3) لِمَاذَا لَا يَقَعُ الْقَمَرُ عَلَى الْأَرْضِ؟

***الإجابة:**

لَا يَقَعُ الْقَمَرُ عَلَى الْأَرْضِ لِأَنَّ دَوْرَانَهُ يَدْفَعُهُ وَيُطْرِدُهُ بَعِيدًا عَنْهَا.

4) أَعِيدُ قِرَاءَةَ الْمَقْطَعِ التَّفْسِيرِيِّ الْمُتَعَلِّقِ بِجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِ الْمُسَلِّطَةِ عَلَى الْقَمَرِ.
أ - أَحَدِّدُ الْجُزْءَ الْمُخَصَّصَ لَوْصْفِ الظَّاهِرَةِ.

الإجابة:

الْجُزْءَ الْمُخَصَّصَ لَوْصْفِ الظَّاهِرَةِ:

" هَذَا حَجْرٌ رَفَعْتُهُ مِنْ فَوْقِ سَطْحِ الْقَمَرِ، فَإِذَا أَطْلَقْتُهُ فَإِنَّهُ يَسْقُطُ لِأَنَّ الْقَمَرَ جاذِبِيَّةٌ.
كُلُّ الْأَشْيَاءِ النَّقِيلَةَ تَنْجَذِبُ نَحْوَهُ. وَكَذَلِكَ، لَوْ أَخَذْنَا مِثْلَ هَذَا الْحَجْرِ مِنَ الْأَرْضِ
وَتَرَكَنَاهُ يَسْقُطُ فَإِنَّهُ يَقَعُ عَلَيْهَا لِأَنَّهَا تَجذِبُهُ. وَبِمَا أَنَّ الْأَرْضَ أَكْبَرُ مِنَ الْقَمَرِ وَأَثْقَلُ
مِنْهُ سِتِّ مَرَّاتٍ فَإِنَّ جاذِبِيَّتَهَا أَكْبَرُ مِنْ جاذِبِيَّتِهِ سِتِّ مَرَّاتٍ أَيْضًا. وَالْأَرْضُ تَجذِبُ

القَمَرَ نَحْوَهَا"

ب - أُحَدِّدُ الْجُزْءَ الْمُخَصَّصَ لِتَعْلِيلِهَا.

الإجابة:

الْجُزْءَ الْمُخَصَّصَ لِتَعْلِيلِهَا:

" لِكِنَّ دَوْرَانَهُ يَدْفَعُهُ وَيُطْرِدُهُ بَعِيدًا عَنْهَا. وَلَا بُدَّ أَنْ يُسَاوِيَ جَذْبُ الْأَرْضِ لِلْقَمَرِ
طَرْدِ الدَّوْرَانِ، وَلَا بُدَّ أَنْ يَسْتَمِرَّ ذَلِكَ."

(5) أ - أَصَوْعُ، أَنْطَلِقًا مِنَ الْجَمَلِ الْآتِيَةِ، أَسْئَلَةٌ مُنَاسِبَةٌ تَبْدَأُ بِ"مَاذَا" أَوْ "كَيْفَ"
أَوْ "لِمَاذَا".

- يَسْقُطُ الْحَجْرُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ إِذَا أَطْلَقْتَهُ.

- يَسْقُطُ الْحَجْرُ لِأَنَّ لِلْقَمَرِ جَادِبِيَّةً.

- بِمَا أَنَّ الْأَرْضَ أَثْقَلُ مِنَ الْقَمَرِ سِتِّ مَرَّاتٍ فَإِنَّ جَادِبِيَّتَهَا أَكْبَرُ مِنْ جَادِبِيَّتِهِ سِتِّ
مَرَّاتٍ أَيْضًا.

- يَنْجَذِبُ الْمَغْنَطِيسُ نَحْوَ الشَّمَالِ لِأَنَّ فِي هَذِهِ الْجِهَةِ مِنَ الْأَرْضِ قُطْبًا يَجْذِبُهُ.

***الإجابة:**

- **كَيْفَ** يَسْقُطُ الْحَجْرُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ؟

- **لِمَاذَا** يَسْقُطُ الْحَجْرُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ؟

- **مَاذَا** يَجْعَلُ جَادِبِيَّةَ الْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ جَادِبِيَّةِ الْقَمَرِ سِتِّ مَرَّاتٍ؟

- **لِمَاذَا** يَنْجَذِبُ الْمَغْنَطِيسُ نَحْوَ الشَّمَالِ؟

ب - أَسْتَخْرِجُ مِنَ الْجُمَلِ الْأَرْبَعِ السَّابِقَةِ الْأَدْوَاتِ الَّتِي أُسْتَعْمِلَتْ لِلتَّفْسِيرِ.

الإجابة:

الأدوات التي أُسْتَعْمِلَتْ لِلتَّفْسِيرِ فِي الْجُمَلِ الْأَرْبَعِ السَّابِقَةِ:

إِذَا - لِأَنَّ - بِمَا أَنَّ - فَإِنَّ.

ج - أُدْرِجُهَا فِي جُمَلٍ.

***الإجابة:**

- إِذَا تَمَكَّنْتُ مِنْ إِجْتِيَاظِ الْإِحْتِبَارِ بِتَفَوْقٍ سَأَحْضِي بِمُكَافَأَةٍ مِنْ أَبِي.

- لَمْ أُسْتَطِعِ الْمُكُوثَ لَوْقَتِ مُتَأَخِّرٍ فِي بَيْتِ الْجَدَّةِ لِأَنَّ طَائِرَتِي سَتَكُونُ فِي سَاعَةٍ مُبَكَّرَةٍ مِنْ يَوْمِ الْعَدِّ.

- بِمَا أَنَّ الطَّقْسَ غَيْرَ مُلَائِمٍ لِلتَّنَزُّهِ خَارِجًا فَإِنَّ أَفْرَادَ الْعَائِلَةِ إِخْتَارَتْ لَهَا شَرِيطًا وَثَائِقِيًّا لِحُضُورِهِ فِي الْبَيْتِ.

6) أ - مَاذَا أَفَادَتِ الْفَاءُ فِي بَدَايَةِ كُلِّ مِنَ الْجُمَلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ: التَّرْتِيبُ أَمْ

الاسْتِنْتَاجُ أَمْ التَّفْسِيرُ؟

"فَالْأَجْسَامُ الْمَكْهَرَبَةُ تَجْذِبُ الْأَجْسَامَ الْخَفِيفَةَ".

"فَالْحَدِيدُ يَنْجَذِبُ إِلَى نَوْعِ آخَرَ مِنَ الْحَدِيدِ الصُّلْبِ نُسَمِّيهِ الْمَغْنَطِيسَ".

***الإجابة:**

أَفَادَتِ الْفَاءُ فِي بَدَايَةِ كُلِّ مِنَ الْجُمَلَتَيْنِ السَّابِقَتَيْنِ الْاسْتِنْتَاجَ.

ب - أَسْتَعْمِلُهَا فِي جُمَلَةٍ لِلتَّفْسِيرِ.

.....

***الإجابة:**

- لَنْ أتمكّن من الصُّمُودِ أَكْثَرَ فُقُؤَايَا قَدْ خَارَتْ.

***أبدي رأيي:**

هَلْ تَعْتَقِدُ أَنَّ "الْفَضَائِيَّ" كَائِنٌ مَوْجُودٌ حَقًّا؟ لِمَذَا؟

.....

***الإجابة:**

لَا، لَا أَعْتَقِدُ أَيَّ وُجُودٍ لِلْكَائِنِ الْفَضَائِيِّ لِأَنَّ الْعَيْشَ يَسْتَحِيلُ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ نَظْرًا
لِلْإِنْعَادَامِ الْهَوَاءِ.

***أَتوسّع:**

سَيَسْتَضِيفُ الْفَضَائِيَّ رَائِدَ الْفَضَاءِ لِيُشْرِحَ لَهُ حُطُوطَ الطُّولِ وَحُطُوطَ الْعَرْضِ.
أَعِدُّ بَحْثًا عَنِ هَذِهِ الْحُطُوطِ لِأَشْرَحَهَا لِرِفَاقِي.

saboura.net