

# كَيْفَ يَتَدَرَّبُ رَائِدُ الْفَضَاءِ اسْتِعْدَادًا لِلسَّفَرِ إِلَى الْفَضَاءِ؟ (1)

How Does the Astronaut Train to Travel to Space? (1)



ظُرُوفُ الْفَضَاءِ قَاسِيَةٌ، وَتَخْتَلِفُ عَنْ ظُرُوفِ الْأَرْضِ. وَلِذَلِكَ، يَقْضِي رَائِدُ الْفَضَاءِ عِدَّةَ سَنَوَاتٍ فِي التَّدْرِيبِ قَبْلَ رَحْلَةِ السَّفَرِ إِلَى الْفَضَاءِ، لِيَعْتَادَ الظُّرُوفَ الَّتِي سَيُضْطَرُّ إِلَى مُوَاجَهَتِهَا أَثْنَاءَ مُهِمَّتِهِ. وَمِنْ أَهْمِهَا: انْعِدَامُ الْوِزْنِ، وَإِعْدَادُ وَجَبَاتِ الطَّعَامِ، وَالنَّظَافَةُ الشَّخْصِيَّةُ، وَإِدَارَةُ الْمُخْلَفَاتِ وَالنَّفَايَاتِ. الْحَيَاةُ فِي الْفَضَاءِ صَعْبَةٌ لِأَنَّ الْأَشْخَاصَ وَالْأَشْيَاءَ تَطْفُو فِيهِ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلْجِسْمِ عِنْدَ وَضْعِهِ فِي الْمَاءِ؟ جَرِّبْ.

Floating Egg

النَّشَاطُ (1) بَيْضَةُ تَطْفُو

بَيْضَةٌ - حَوْضٌ فِيهِ مَاءٌ عَذْبٌ - حَوْضٌ فِيهِ مَاءٌ شَدِيدُ الْمُلُوحَةِ - مِلْعَقَةٌ

خُطُواتُ النَّشَاطِ:

1. ضَعِ الْبَيْضَةَ فِي حَوْضٍ فِيهِ مَاءٌ عَذْبٌ. اجْعَلِ الْغُرْفَةَ مُظْلِمَةً.

ماذا تُلَاحِظُ؟ **تَغُوصُ الْبَيْضَةُ**

2. ضَعِ الْبَيْضَةَ فِي حَوْضٍ فِيهِ مَاءٌ شَدِيدُ الْمُلُوحَةِ.

ماذا تُلَاحِظُ؟ **تَطْفُو الْبَيْضَةُ**

3. حَدِّدْ أَيًّا مِنَ الْحَالَتَيْنِ (1 أَوْ 2) تُمَثِّلُ وُجُودَ رَائِدِ الْفَضَاءِ عَلَى سَطْحِ الْقَمَرِ.

**الحَالَةُ ٢**

4. صِفْ حَرَكَتَهُ هُنَاكَ.

**الحركة صعبة بسبب انعدام الجاذبية**

الْفَضَاءُ لَيْسَ لَهُ جَازِبِيَّةٌ، وَلِذَلِكَ يَسْبِغُ رَائِدُ الْفَضَاءِ أَثْنَاءَ رَحْلَتِهِ بِسَبَبِ انْعِدَامِ الْوِزْنِ، مِمَّا يُسَبِّبُ لَهُ الْكَثِيرَ مِنَ الْمَعَانَاةِ فِي إِدَاءِ الْأُمُورِ الْحَيَاتِيَّةِ الْيَوْمِيَّةِ، وَالَّتِي نَعْتَبِرُهَا بَسِيطَةً. كَيْفَ سَيُواجِهُ رَائِدُ الْفَضَاءِ هَذِهِ الْمُسْكَلاتِ؟ اسْتَكَشِفْ.



1. شاهد فيلماً تعليمياً للحياة اليومية لرائد الفضاء، ثم أكمل الجدول التالي كما هو مطلوب:



المُشكلة	طريقة التعامل مع المُشكلة
النوم	تثبيت أكياس على جدران سفينة الفضاء
تنظيف الجسم	الاستحمام داخل الأسطوانة
تبديل الملابس	يضع الملابس المتسخة في أكياس مخصصة

2. وضح تأثير الظروف الفضائية على الجهاز العصبي لرائد الفضاء مستعيناً بما درست سابقاً.

اختفاء الرسائل العصبية - تقل استجابة

العضلات القدرة على التوازن

الهدف من تدريب رواد الفضاء هو اكتساب الخبرة لمواجهة ما سيترضون له هناك، واكتساب مهارات تساعدتهم على التغلب على الظروف القاسية.





1. لِمَاذَا يَشْعُرُ رَايِدُ الْفَضَاءِ بِالضَّعْفِ عِنْدَ انْتِهَاءِ مُهِمَّتِهِ وَعَوْدَتِهِ إِلَى الْأَرْضِ.

ضمور في العضلات – تأثير وجوده  
في الفضاء

2. اُكْتُبِ الْأَثَارَ الْمُرْتَبِتَةَ عَلَى وُجُودِ رَايِدِ الْفَضَاءِ فِي مُهِمَّتِهِ عَلَى الْجَائِزَاتِ التَّالِيَةِ:



هشاشة في  
العظام  
وسهولة



يتوزع الدم  
دائماً  
متجهاً إلى