تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث اضغط هنا

https://kwedufiles.com/3

* للحصول على جميع أوراق الصف الثالث في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://kwedufiles.com/3science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/3science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثالث اضغط هنا

https://www.kwedufiles.com/grade3

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الثالث على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

ما التلسكوب؟

What is a Telescope?

الدرس

الكُوَيْتُ لَيْسَتْ بَعيدَةً عَنْ تَطَوُّرِ تكنولوجيا الْفَضاءِ، فَلَقَدْ قامَ فَلَكِيٌّ كُوَيْتِيٌّ مَعْروفٌ، (انْظُرِ الصّورَةَ)، بِإِنْشاءِ مَرْصَدٍ لِمُراقَبَةِ الْكَواكِبِ والنُّجومِ في السَّماءِ ومُتابَعَتِها مُنْذُ عامِ 1986.

ما اسْمُ الْباحِثِ الْفَلَكِيِّ الْكُوَيْتِيِّ؟

.....الدكتور صالح العجيري.....

عَدِّدْ بَعْضَ أَجْهِزَةِ الْمَرْصَدِ.

.....تلسكوب أرضي ، تلسكوب فضائي ، كمبيوتر.....

النَّشاطُ (1) تلسكوبٌ فَلَكِيٌّ

Astronomical Telescope

التِّلسكوبُ عِبارَةٌ عَنْ جِهازٍ يُقَرِّبُ الأَشْياءَ الْبَعيدَةَ لِرُؤْيَتِها بِوُضوحٍ، وقَدْ ساعَدَ هذا الاخْتِراعُ عَلى دِراسَةِ الْكَواكِبِ والنُّجومِ والأَجْرامِ السَّماوِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ. وتَتَنَوَّعُ التِّلسكوباتُ، فَمِنْها ما يُسْتَخْدَمُ لِرُؤْيَةِ الأَجْسامِ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ، كالْمَسارِحِ والسِّباقاتِ وغَيْرِها، ويُسَمّى التِّلسكوبَ الأَرْضِيَّ. ومِنْها ما يُسْتَخْدَمُ لِرُؤْيَةِ الأَجْرامِ السَّماوِيَّةِ، كالنُّجومِ والْكَواكِبِ، ويُسَمّى التِّلسكوبَ الْفَضائِيَّ. وجَميعُها تَتَّفِقُ في أَساسِ عَمَلِها إِلّا أَنَّها تَخْتَلِفُ في التَّصْميمِ. ويَعْمَلُ التِّلسكوبُ الْفَضائِيُّ عَلى جَمْعِ أَكْبَرِ كَمِّيَّةٍ مِنَ الأَشِعَّةِ مِنَ الْجُرْمِ السَّماوِيِّ الْبَعيدِ.

يُوَضِّحُ الشَّكْلُ التّالي تَرْكيبَ التِّلسكوبِ:

1. حَدِّدْ أَهَمَّ مُكَوِّناتِ التِّلسكوبِ مِنَ الشَّكْلِ.

.....عدسات محدبة ، عدسات مقعرة ، حامل.....

2. اِسْتَخْدِمِ الْعَدَسَةَ الْمُقَعَّرَةَ، ثُمَّ الْمُحَدَّبَةَ في قِراءَةِ كَلِماتِ كِتابِكَ.

ماذا تُلاحِظُ؟ العدسة المقعرة: تصغر الأشياء
العدسة المحدبة : تكبر الأشياء

3. ما أَهَمِّيَّةُ الْعَدَساتِ في التِّلسكوبِ، مِنْ خِلالِ تَجْرِبَتِكَ. لتقريب الصورة و تكبيرها

4. كَمْ عَدَدُ التِّلسكوباتِ في مَرْصَدِ الْعُجَيْرِيِّ الْفَلَكِيِّ. اِبْحَثْ.

النَّشاطُ (2) كيف أَصْنَعُ تلسكوبًا؟ How to Make a Telescope

جَرِّبْ صُنْعَ التِّلسكوبِ داخِلَ الْمُخْتَبَرِ، وحَدِّدْ مُواصَفاتِه.

خُطُواتُ النَّشاطِ:

1. اِخْتَرِ الْمَوادَّ الَّتي تَراها مُناسِبَةً لِصُنْعِ التِّلسكوبِ.
2. حاوِلْ صُنْعَ تلسكوبٍ مِنْ عَدَسَةٍ واحِدَةٍ أَوْ عَدَسَتَيْنِ.
3. اِخْتَبِرِ التِّلسكوبَ الَّذي صَنَعْتَهُ مِنْ حَيْثُ دِقَّةُ التَّصْميمِ وعَمَلُهُ (تَقْريبُ صورَةِ الْأَشْياءِ الْبَعيدَةِ).
4. اِعْرِضِ التِّلسكوبَ عَلى مَجْموعاتِ الْمُخْتَبَرِ، وناقِشْهُمْ في كَيْفِيَّةِ صُنْعِها.

تلسكوبٌ أَرْضِيٌّ

تلسكوبٌ فَضائِيٌّ

النَّشاطُ (3) تلسكوبُ هابل الْفَضائيُّ Hubble Telescope

تلسكوبُ هابل الْفَضائيُّ أَحَدُ أَشْهَرِ التِّلسكوباتِ في الْعالَمِ الْيَوْمَ، حَيْثُ يَلْتَقِطُ صُوَرًا لِلْمَجَرّاتِ والنُّجومِ الْبَعيدَةِ مِنْ دونِ إضاءَةٍ في الْفَضاءِ الْمُظْلِمِ، ويَلْتَقِطُ صُوَرًا عالِيَةَ الْجودَةِ تُساعِدُ الْعُلَماءَ عَلى دِراسَةِ واسْتِكْشافِ الْفَضاءِ.

شاهِدْ فيلمًا تعليميًّا يُوَضِّحُ أَنْواعَ التِّلسكوباتِ الْفَضائِيَّةِ، وأَهَمِّيَّتَها، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ التّالي:

1

2

1. حَدِّدْ نَوْعَ التِّلسكوبِ الَّذي الْتَقَطَ الصُّوَرَ.

الشَّكْلُ (1): تلسكوب فضائي

الشَّكْلُ (2): تلسكوب هابل

2. اِبْحَثْ عَنْ تلسكوبٍ فَضائِيٍّ آخَرَ.

تلسكوب جيمس

اِهْتَمَّ الْإِنْسانُ مُنْذُ الْقِدَمِ بِمُراقَبَةِ السَّماءِ، ودِراسَةِ النُّجومِ والْكَواكِبِ، واكْتِشافِ الْفَضاءِ، وزادَ شَغَفُهُ بَعْدَ التَّطَوُّرِ التِّكْنولوجيِّ واخْتِراعِ التِّلسكوباتِ في اكْتِشافِ كَوْكَبِنا، ورَصْدِ الْبَياناتِ حَوْلَ الْمُناخِ والْغِلافِ الْجَوِّيِّ والتَّلَوُّثِ الْبيئِيِّ ومُتابَعَةِ الْمِلاحَةِ الْبَحْرِيَّةِ والْجَوِّيَّةِ، والْبَثِّ التِّلفزيونِيِّ، ولِذلِكَ احْتاجَ إلى أَجْهِزَةٍ تُساعِدُهُ في ذلِكَ وتَكونُ أَكْثَرَ دِقَّةً. ما الْأَجْهِزَةُ والْأَدَواتُ الَّتي ساعَدَتْهُ في ذلِكَ؟ دَعْنا نَسْتَكْشِفْ.

أسئلة تقويمية

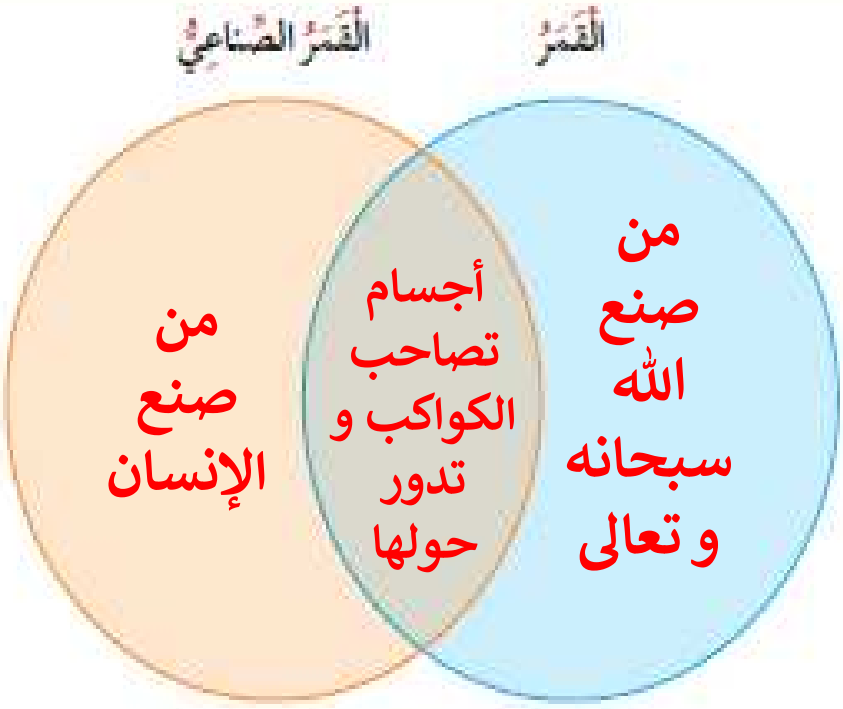
1. قارِنْ بَيْنَ كُلٍّ مِنْ:

وَجْهُ المُقارَنَةِ	التِّلسكوبُ الأَرْضِيُّ	التِّلسكوبُ الفَضائِيُّ
الأَهَمِّيَّةُ	يستخدم لرؤية الأجسام على سطح الأرض	يستخدم لرؤية الأجرام السماوية

2. عَلِّلْ ما يَأْتي بِطَريقَةٍ عِلْمِيَّةٍ دَقيقَةٍ: «اهْتَمَّ الإِنْسانُ مُنْذُ القِدَمِ بِمُراقَبَةِ السَّماءِ واكْتِشافِ الفَضاءِ».

١-لرصد البيانات حول المناخ و الغلاف الجوي .

٢- متابعة الملاحة البحرية و الجوية.



في رَأْيِكَ، ما سَبَبُ تَسْمِيَةِ القَمَرِ الصِّناعِيِّ بِهذا الاسْمِ؟

لأنه من صنع الإنسان

تَتَطَلَّبُ دِراسَةُ الفَلَكِ والفَضاءِ الخارِجِيِّ تَواجُدَ أَجْهِزَةٍ هُناكَ عَلى مَدارِ السّاعَةِ. وإِرْسالَ رُوّادِ فَضاءٍ لِفَتْرَةٍ مَحْدودَةٍ لَمْ يَعُدْ كافِيًا لِلْعُلَماءِ لِلْحُصولِ عَلى مَعْلوماتٍ تُساعِدُهُمْ عَلى اسْتِكْشافِ الفَضاءِ الخارِجِيِّ. لِذلِكَ نَحْتاجُ إِلى إِطْلاقِ الأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ، وهِيَ أَجْسامٌ فَضائِيَّةٌ تُصاحِبُ الكَواكِبَ الأُخْرى وتَدورُ حَوْلَها، ومِنْها الأَرْضُ. مِمَّ يَتَكَوَّنُ القَمَرُ الصِّناعِيُّ؟

النَّشاطُ (2) أَجْهِزَةٌ يَحْمِلُها القَمَرُ الصِّناعِيُّ Devices of the Satellite

يَتَكَوَّنُ القَمَرُ الصِّناعِيُّ مِنْ جُزْأَيْنِ أَساسِيَّيْنِ، يُعْرَفُ الأَوَّلُ بِالْحُمولَةِ والثّاني بِالْحافِلَةِ. وتَتَضَمَّنُ الْحُمولَةُ الْمُعِدّاتِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها القَمَرُ لِأَداءِ مُهِمَّتِهِ، ويَتِمُّ نَقْلُ الْحُمولَةِ ودَفْعُها إِلى الفَضاءِ عَنْ طَريقِ الْحافِلَةِ.

1. أُشِرْ بِسَهْمٍ إلى الْجُزْءِ الَّذي يُمَثِّلُ الْحافِلَةَ في الشَّكْلِ (1).

يُمَثِّلُ الشَّكْلُ (1) قَمَرًا صِناعِيًّا، والشَّكْلُ (2) يُمَثِّلُ مَعَدّاتِ الْقَمَرِ الصِّناعِيِّ.

2. أَكْتُبْ أَهَمَّ الْمُعَدّاتِ الَّتي تَراها في الشَّكْلِ (2).

خلايا شمسية ، كمبيوتر، كاميرات رقمية ، كمبيوتر ، جهاز إرسال أرضي و هوائي .

3. ناقِشْ مَعَ مُعَلِّمِكَ وزُمَلائِكَ أَهَمِّيَّةَ الأَجْهِزَةِ الَّتي يَحْمِلُها الْقَمَرُ الصِّناعِيُّ، ثُمَّ سَجِّلْ في الْجَدْوَلِ اسْمَها أَمامَ الْمُهِمَّةِ الَّتي تُؤَدّيها.

الْمُهِمَّةُ	اِسْمُ الْجِهازِ
تَمُدُّ الْقَمَرَ بِالطّاقَةِ اللّازِمَةِ لِتَشْغيلِهِ	خلايا شمسية
الاِسْتِطْلاعُ والْمُراقَبَةُ والتَّصْويرُ	كاميرا رقمية
إِرْسالُ أَوامِرِ التَّشْغيلِ والتَّوَجُّهِ مِنَ الْمَحَطَّةِ الأَرْضِيَّةِ	جهاز إرسال أرضي
تَنْفيذُ أَوامِرِ الْعَمَلِ الَّتي يَسْتَقْبِلُها الْقَمَرُ الصِّناعِيُّ ومُعالَجَةُ الْبَياناتِ	كمبيوتر
يُسْتَخْدَمُ لِإِرْسالِ الْبَياناتِ والصُّوَرِ الَّتي تَلْتَقِطُها الْكاميراتُ مِنَ الْقَمَرِ إِلى الْمَحَطَّةِ الأَرْضِيَّةِ	جهاز إرسال القمر الصناعي

يَحْتاجُ الْعُلَماءُ إِلى الأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ لِأَداءِ مُهِمّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. كَيْفَ يَتِمُّ إِطْلاقُ الأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ إِلى الْفَضاءِ الْخارِجِيِّ؟ ما الْمُهِمّاتُ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ يُؤَدِّيَها الْقَمَرُ الصِّناعِيُّ؟ فَكِّرْ.

أسئلة تقويمية

الصُّورُ التّاليةُ لأجهزةٍ يَحملُها القَمرُ الصّناعيُّ.

١. سَجِّلْ أهَمِّيَّتَها في الجَدْوَلِ التّالي:

الجِهازُ	أهَمِّيَّتُه
	تمد القمر بالطاقة اللازمة لتشغيله
	إرسال البيانات و الصور من القمر إلى المحطة الأرضية
	إرسال أوامر التشغيل و التوجيه من المحطة الأرضية

٢. ما أهَمِّيَّةُ الأقمارِ الصّناعيَّةِ الَّتي يُمكِنُ أنْ تَستَنتِجَها مِنْ خِلالِ مَعرِفَتِكَ لِلأجهزةِ الَّتي تَحمِلُها؟

١-جمع المعلومات والبيانات بسرعة .
٢- دراسة الأرض و الفضاء.
٣- تقدم معلومات عن الطقس و التلوث.
٤- رصد الحرائق و البراكين.
٥- نقل البرامج التلفزيونية من بلاد بعيدة

الدَّرْسُ

كَيْفَ يَعْمَلُ الْقَمَرُ الصِّناعِيُّ؟

How Does the Satellite Work?

أُطْلِقَ أَوَّلُ قَمَرٍ صِناعِيٍّ فِي الْفَضاءِ عامَ 1957، وَمُنْذُ ذٰلِكَ الْوَقْتِ بَدَأَتْ ثَوْرَةُ الاتِّصالِ عَبْرَ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ، وَمِنْ ثَمَّ أُطْلِقَ الْعَدِيدُ مِنْها مِنْ عِدَّةِ دُوَلٍ.

هَلْ تَساءَلْتَ لِماذا لا تَصْطَدِمُ الْأَقْمارُ الصِّناعِيَّةُ بِبَعْضِها بَعْضًا؟ وَكَيْفَ تُطْلَقُ إِلَى الْفَضاءِ الْخارِجِيِّ؟ دَعْنا نَبْحَثُ.

النَّشاطُ (1) قَمَرٌ صِناعِيٌّ فِي الْفَضاءِ Satellite in Space

شاهِدْ فِيلْمًا تَعْلِيمِيًّا عَنِ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

1. اِشْرَحْ كَيْفَ يُطْلَقُ الْقَمَرُ الصِّناعِيُّ إِلَى الْفَضاءِ الْخارِجِيِّ.

عن طريق الصواريخ بشكل رأسي

2. ما الَّذِي يَجْعَلُ الْقَمَرَ الصِّناعِيَّ يَدورُ حَوْلَ الْأَرْضِ، وَلا يُفْلِتُ بَعِيدًا عَنْها؟

لأنه يدور بسرعة متوازنة مع سرعة الأرض.

3. أُطْلِقَ عَدَدٌ كَبِيرٌ مِنَ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ، وَلٰكِنَّها لا تَصْطَدِمُ مَعَ بَعْضِها بَعْضًا، ما تَفْسِيرُ ذٰلِكَ؟ (قارِنْ ذٰلِكَ بِكَواكِبِ الْمَجْموعَةِ الشَّمْسِيَّةِ).

اختلاف مدار كل قمر عن الآخر وفقاً للمهمة التي يقوم بها.

مَراحِلُ إِطْلاقِ الْقَمَرِ الصِّناعِيِّ

1. يَتِمُّ إِطْلاقُ مُعْظَمِ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ مِنَ الْأَرْضِ إِلَى الْفَضاءِ عَنْ طَرِيقِ الصَّواريخِ بِشَكْلٍ رَأْسِيٍّ.
2. تَخْتَرِقُ الْغِلافَ الْجَوِّيَّ.

3. تُطلَقُ صَواريخُ صَغيرةٌ أُخرى حَتّى تُحوِّلَ مَرْكَبَةَ الإطلاقِ إلى الوَضعِ الأُفُقيِّ.

4. تَحريرُ القَمَرِ الصِّناعيِّ مِنَ المَرْكَبَةِ.

5. يَدورُ القَمَرُ الصِّناعيُّ حَولَ الأرضِ بِسُرعَةٍ مُتَوازِنَةٍ مَعَ سُرعَةِ الأرضِ حَتّى لا يَقَعَ في مِنطَقَةِ جَذبِ الجاذِبِيَّةِ الأرضِيَّةِ.

يَختَلِفُ مَدارُ كُلِّ قَمَرٍ عَنِ الآخَرِ وِفقًا لِلمُهِمَّةِ الَّتي يَقومُ بِها.

لِماذا تَحتاجُ إلى إطلاقِ عَدَدٍ كَبيرٍ مِنَ الأقمارِ الصِّناعِيَّةِ؟ اِبحَث.

لاختلاف المهام التي تقوم بها.

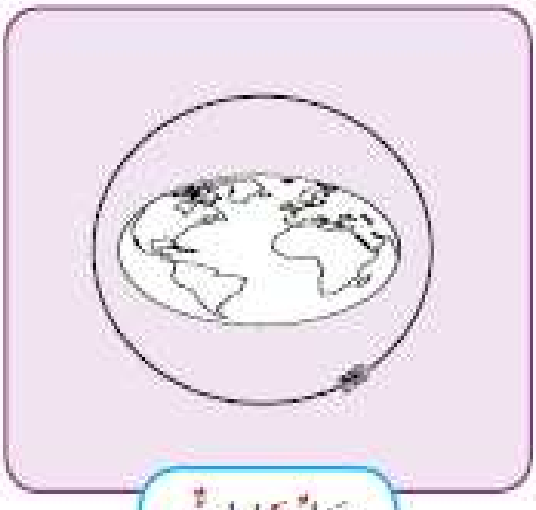
.....

.....

مَدارٌ مُنخَفِضٌ

مَدارٌ قُطبِيٌّ

مَدارٌ مُتَزامِنٌ



مَدارٌ بَيضاوِيٌّ

النشاط (2) كيف تعمل المحطة الأرضية؟ How Does Earth Station Work?

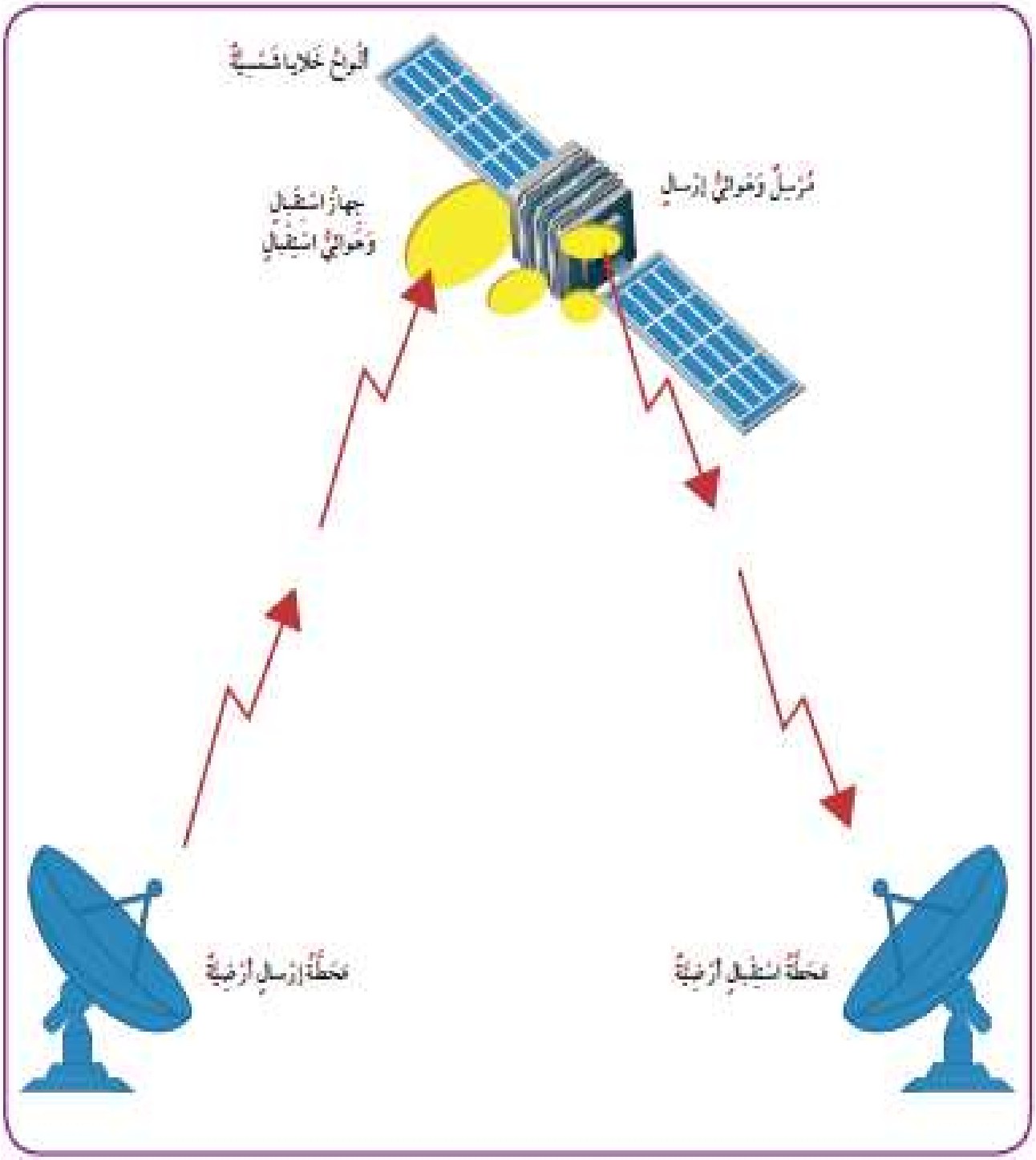
١. وضح مراحل انتقال أوامر التشغيل والتوجيه والمعلومات والصور من وإلى المحطة الأرضية (استعن بالشكل).

١- إرسال أوامر التشغيل والتوجيه من المحطة الأرضية.

٢-استقبال الأوامر بواسطة جهاز استقبال و هوائي الاستقبال.

٣- تنفيذ أوامر العمل.

٤- إرسال البيانات و الصور من القمر إلى المحطة الأرضية.



وَضِّحْ مَراحِلَ انْتِقالِ الْمَعْلوماتِ والصُّوَرِ إِلَيْنا عَبْرَ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ بِرَسْمِها وَكِتابَةِ الْبَياناتِ عَلَيْها.

الحل في صفحة ٦٠

الدَّرْسُ

أَهَمِّيَةُ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَةِ

The Importance of Satellites

ساهَمَ اخْتِراعُ الْقَمَرِ الصِّناعِيِّ في تَقارُبِ شُعوبِ دُوَلِ الْعالَمِ، حَيْثُ يُمْكِنُكَ الآنَ أَنْ تَتَواصَلَ مَعَ الْعَديدِ مِنَ الأَصْدِقاءِ وأَنْتَ في مَنْزِلِكَ. والْقَمَرُ الصِّناعِيُّ يَسْمَحُ لِلْعُلَماءِ بِرُؤْيَةِ مِساحَةٍ واسِعَةٍ مِنَ الأَرْضِ في وَقْتٍ واحِدٍ. وذلِكَ يُمَكِّنُهُمْ مِنْ جَمْعِ الْمَعْلوماتِ والْبَياناتِ الْمُخْتَلِفَةِ بِسُرْعَةٍ كَبيرَةٍ. ما اسْتِخْداماتُ الأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ؟

النَّشاطُ (٦) عُيونٌ في السَّماءِ — Eyes in the Sky

١. عَلِمْتَ أَنَّ الْقَمَرَ الصِّناعِيَّ يَحْمِلُ مُعَدّاتٍ تَخْتَلِفُ بِحَسَبِ نَوْعِ الْمُهِمَّةِ الَّتي يَقومُ بِها. حَدِّدْ نَوْعَ الْمُهِمَّةِ مِنْ خِلالِ الْمَعْلوماتِ الْواردَةِ في الْمُخَطَّطِ التّالي:

دراسة الأحوال الجوية و الطقس	الاتصالات	البث التلفزيوني
مُساعَدَةُ خُبَراءِ الأَرْصادِ الْجَوِّيَّةِ وإِرْسالُ بَياناتٍ عَنِ السُّحُبِ والأَمْطارِ.	تَسْمَحُ بِدُخولِ مُحادَثاتِ الْهاتِفِ والْبَياناتِ.	نَقْلُ الْمُبارَياتِ الدَّوْلِيَّةِ والْمَحَلِّيَّةِ والأَحْداثِ الْعالَمِيَّةِ.

الملاحة و السفر	رصد الكوارث و تقديم العون	دراسة الأرض و الفضاء
تُساعِدُ السُّفُنَ والطّائِراتِ عَلى التَّنَقُّلِ.	الْتِقاطُ إِشاراتِ اسْتِغاثَةِ الطّائِراتِ الْمَفْقودَةِ أَوْ مِنَ السُّفُنِ أَوِ الْكَوارِثِ الْبيئِيَّةِ.	الْقِيامُ بِالْمُهِمّاتِ الْعِلْمِيَّةِ وتَتَبُّعُ الْمُتَغَيِّراتِ الْكَوْنِيَّةِ.

ضَرورَةُ الأَقمارِ الصِّناعِيَّةِ The Necessity of Satellites

تُساعِدُ الأَقمارُ الصِّناعِيَّةُ العُلَماءَ عَلى دِراسَةِ الأَرضِ والفَضاءِ. وتُقَدِّمُ الكَثيرَ مِنَ المَعلوماتِ حَوْلَ الطَّقسِ، والتَّلَوُّثِ بِالغازاتِ، ورَصْدِ حَرائِقِ الغاباتِ والبَراكينِ. وتُساعِدُ عَلى التَّقَدُّمِ العِلْمِيِّ، كَما تُساعِدُنا عَلى نَقْلِ البَرامِجِ التِّلفزيونِيَّةِ مِنْ بِلادٍ بَعيدَةٍ، حَيْثُ تُرسِلُ مَحَطَّةُ الإِرسالِ مِنَ البُلْدانِ البَعيدَةِ بَرامِجَها إِلى القَمَرِ الصِّناعِيِّ، ومِنْهُ إِلى مَحَطّاتِ بَلَدِنا، وبِدَوْرِها تُرسِلُها إِلى أَجْهِزَةِ التِّلفازِ في بُيوتِنا.

ماذا تَعرِفُ عَنِ القَمَرِ الصِّناعِيِّ العَرَبِيِّ عربسات؟ اِبْحَثْ.

النَّشاطُ (2) التَّواصُلُ السَّريعُ Fast Communication

كَيْفَ ساعَدَتِ الأَقمارُ الصِّناعِيَّةُ عَلى التَّواصُلِ بَيْنَ النّاسِ بِمُنْتَهى السُّهولَةِ، عَبِّرْ عَنْ ذَلِكَ مُسْتَعينًا بِالصُّوَرِ التّالِيَةِ:

١- الاستغناء عن الأسلاك الكهربائية.

٢- إرسال البيانات و الصور و الفيديو بسهولة.

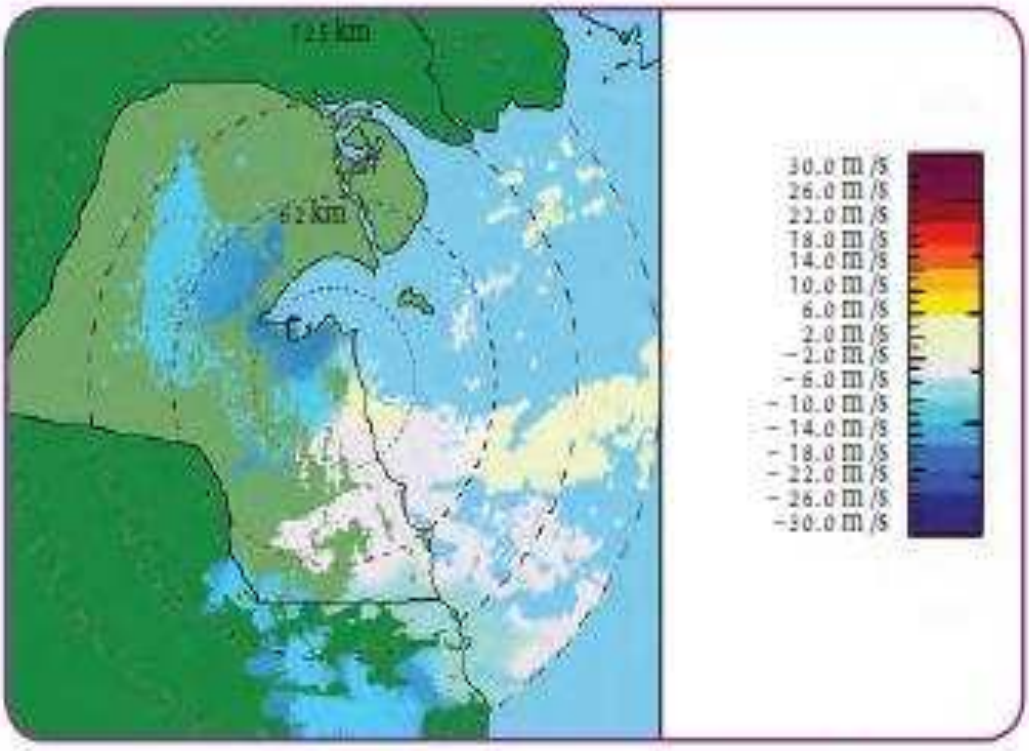
٣- سهولة و سرعة الاتصال بالصوت والصورة.

النَّشاطُ (3) قَمَرٌ صِناعِيٌّ في مُخْتَبَرِ الْعُلومِ Satellite in the Science Lab

اِسْتَخْدِمِ الأَدَواتِ الْمُتَوفِّرَةَ أَمامَكَ. كَوِّنْ نَموذَجًا لِقَمَرٍ صِناعِيٍّ، ثُمَّ اشْرَحْ لِزُمَلائِكَ أَجْزاءَ الْقَمَرِ الصِّناعِيِّ، وأَهَمِّيَّةَ الأَلْواحِ الشَّمْسِيَّةِ.

أسئلة تقويمية

الْتُقِطَتْ صورَةٌ لِدَوْلَةِ الْكُوَيْتِ عَبْرَ الْأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ، كَما في الشَّكْلِ أَدْناهُ.



1. ما الْمَعْلوماتُ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ يَسْتَنْتِجَها الْعُلَماءُ مِنْها؟

.....

١- الأحوال الجوية ٣- تحديد المسطحات المائية

٢- رسم الخرائط ٤- تحديد وسائل النقل

2. ما نَوْعُ الْقَمَرِ الصِّناعِيِّ الَّذي الْتَقَطَها؟

.....

تلسكوب فضائي

.....