

تصميم الدرس

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- *
- *

• تمهيد :

إن هذا العصر هو عصر الطفرة العلمية في كل المجالات، ويأتي في أعلى قمة هرم هذه المجالات، مجال الأقمار الصناعية وتطبيقاتها في الاتصال وغيره، حتى أصبح الإنسان لا يستطيع الاستغناء عنها في حياته، وأصبحت الدول تتنافس في اقتناء الأقمار الصناعية، ولم تصبح هذه العملية مقتصرة على بلدان العالم الأول، بل راحت دول العالم الثالث، تسابق إلى تصنيع واستغلال الأقمار الصناعية أحسن استغلال.



1. تعريف القمر الصناعي

القمر الصناعي مركبة تنسبح في الفضاء لأداء مهمة معينة، وتختلف مهام الأقمار الصناعية، فمنها ما يستخدم لخدمة الاتصالات مثل قمر NileSat ، ومنها ما يستخدم للاستشعار عن بعد مثل KitSat ومنها ما يستخدم لخدمة الأبحاث العلمية مثل Goes وغيرها.



2. أقسام المهمة الفضائية

تنقسم المهمة الفضائية إلى ثلاثة أركان رئيسية هي: القمر الصناعي، وصاروخ الإطلاق، والمحطة الأرضية لاستقبال المعلومات أو الاتصالات من القمر الصناعي.

أما عن صاروخ إطلاق القمر الصناعي، فإن أنواعًا معينة من الصواريخ مخصصة لحمل القمر الصناعي داخلها والانطلاق به من الأرض إلى مدار القمر الصناعي حول الأرض، ثم الانفصال عنه وتتركه ليدور حول الأرض، تنطلق هذه الصواريخ من محطات إطلاق معينة موجودة حول العالم يبلغ عددها 19 محطة إطلاق. ومن أشهر الصواريخ التي تستخدم لإطلاق الأقمار الصناعية صاروخ أريان الفرنسي وصاروخ كوزموس الروسي.

أما عن القمر الصناعي فإنه يدور حول الأرض بفعل قوى الجاذبية بينه وبين الأرض دون أن يسقط عليها إذا تم انفصاله عن صاروخ الإطلاق بالسرعة المناسبة، يتناسب مربع هذه السرعة عكسيًا مع بُعد القمر الصناعي عن مركز الأرض.

أما عن المحطة الأرضية فهي نوعان: نوع يستخدم للاتصال بالقمر الصناعي لتبادل الأوامر والمعلومات الخاصة بعمل القمر الصناعي نفسه، والنوع الآخر يستقبل المعلومات أو الاتصالات المطلوبة لإتمام إنجاز المهمة الفضائية.

3. الأعمار الصناعية والاتصالات

لقد أصبح الإعلام والاتصال من الوسائل الفعالة في خدمة المجتمعات المعاصرة، وبفضل التطور العلمي والتقني الهائل، لم تعد وسائل الإعلام والاتصال منحصرة في النقل الفوري للأخبار، وجمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها ونشرها فحسب، بل تتجاوز ذلك لتصل إلى صنع الحدث وصياغة القرار وتشكيل الرأي العام وتوجيه الأفراد والجماعات وتكوين مواقفهم الفكرية والسياسية والاجتماعية، هذا كله يتطلب السرعة في أداء الوظيفة الإعلامية والاتصالية، وقد مكنت الأعمار الصناعية في العصر الحديث من أداء هذه المهمة بأسرع وقت ممكن وعلى أحسن وجه.



4. الأقمار الصناعية والأرصاد الجوية

بالنسبة للتطبيقات العلمية للأقمار الصناعية في مجال الأرصاد الجوية، فإن منظومة من الأقمار الصغيرة يمكن أن تشكل تلسكوب راديو عملاق في الفضاء، وبإمكانها المراقبة المستمرة لحركة الرياح والسحب والأعاصير المتكونة في أعالي المحيطات، مما يمكننا تفادي مخاطرها قبل وصولها إلى اليابسة. وفي وظيفة جديدة مهمة للأقمار الصناعية، أصبح بالإمكان استخدامها في التنبؤ باحتمالات تفشي الأمراض والأوبئة قبل وقوعها بعدة أشهر. ويقول الباحثون إنه بتحليل صور الأقمار الصناعية والمعلومات المناخية الأخرى، ودراسة المسطحات الخضراء في إفريقيا يمكن التنبؤ بوقوع أوبئة مثل حمى الوادي المتصدع التي تفتك بالحيوان والإنسان على حد سواء. وقالوا إنه يمكن استخدام مساحة الرقعة الخضراء كمؤشر دقيق لمنسوب الأمطار، وهذا المنسوب بدوره يمكن استخدامه للتنبؤ بمدى انتشار البعوض. وأضافوا أن البيانات التي يتم الحصول عليها من الأقمار الصناعية يمكن أن تحذر من تفشي الوباء قبل وقوعه بخمسة أشهر، كما تساعد هذه البيانات على تحسين الجهود المبذولة للإنذار بوقوع موجات الجفاف والفيضانات والكوارث الطبيعية الأخرى.

5. الأقمار الصناعية والهاتف

إن الهواتف الجواله المتصلة بالأقمار الصناعية قد جعلت اتصال الإنسان بغيره منذ فترة أكثر سهولة، وتخطط صناعة الهواتف لعرض نطاق واسع من الخدمات في السنوات القادمة، ولتوضيح الصورة أكثر فإن الهاتف الجوال العادي الحالي الذي سنستخدمه لمعرفة حركة الطائرات وقراءة الأخبار، أما بعد سنتين فإن الهاتف الذي سيقوم بطلب الفاتورة ودفع قيمتها وإرسال تعليماتك إلى أقرب محطة غاز أو مطعم. لكن الأمر سيكون مختلفاً كلياً بعد ذلك بفترة قصيرة، إذ سيمكنك من تشغيل هاتفك بالصوت من سماعة بدون سلك وتجوب العالم بسماعة واحدة وسماع الموسيقى أو إرسال بطاقات بريدية بالفيديو إلى أصدقائك حول نيتك السفر إلى غابات إفريقيا.

أسئلة التصحيح الذاتي :

1. عرّف الأقمار الصناعية، واذكر بعض فوائدها.
2. ما هي أقسام المهمة الفضائية؟



أجوبة التصحيح الذاتي :

1. تعريف الأقمار الصناعية : هي مركبة تسبح في الفضاء لأداء مهمة معينة.
بعض فوائدها :
أصبح بالإمكان استخدامها في التنبؤ باحتمالات تفشي الأمراض والأوبئة قبل وقوعها بعدة أشهر.

2. أقسام المهمة الفضائية :
تنقسم المهمة الفضائية إلى ثلاثة أركان رئيسية هي: القمر الصناعي، وصاروخ الإطلاق، والمحطة الأرضية لاستقبال المعلومات أو الاتصالات من القمر الصناعي.

