أسئلة مراجعة الدرس الثالث

الأقمار الصناعية وتحليل الصور الفضائية

الفكرة الرئيسة

- ألخص مراحل تطور الأقمار الصناعية.

أولاً: أطلق الاتحاد السوفيتي أول قمر صناعي سُمي سبوتنك 1 الروسي في عام 1957م، وبقي في مداره حتى عام 1958م، حيث سقط حينها واحترق في الفضاء الجوي للأرض.

ثانيًا: إطلاق سلسلة من الأقمار الصناعية التي تحمل اسم سبوتنك، تحمل كل منها حيواناً معيناً، لإجراء التجارب المتعلقة بأنظمة دعم الحياة في المركبات الفضائية، وجُمعت بيانات حول درجات الحرارة في الفضاء والضغط والإشعاع. فدفع هذا الإنجاز إلى التنافس بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي.

ثالثاً: أطلق الاتحاد السوفيتي المركبة الفضائية لونا (2)، ووصلت إلى سطح القمر في عام 1959م.

رابعاً: إنشاء وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) في عام 1958م، ثمَّ تبعها إنشاء الوكالاتِ الفضائيَّةِ العالمية الأخرى.

خامسًا: أطلقت الولايات المتحدة بعثة أبولو 11 وهي أول مهمة بشريةً هبطَتْ على سطح القمر في عام 1969م.

- أُصنِّفُ الأقمار الصناعية حسب وظيفتها.

أقمار الاتصالات.

أقمار الملاحة والاستطلاع العسكري.

أقمار الطقس.

الأقمار الصناعية الأرضية.

الأقمار الفلكية.

- أشرح مراحل تحليل الصورة الفضائية.

أولاً: تحليل الصورة الفضائية وتفسيرها بصرياً: ويقوم الخبير بتحديد الظواهر الموجودة في الصورة، ومن خلال إجراء قياسات للظواهر يتوصل للمعلومات الصحيحة والمطلوبة.

ثانيًا: تحليل الصورة الفضائية وتفسيرها رقميًا: وتتم بمعالجة عن طريق أجهزة حاسوب وبرمجيات تحليل الصور، وتمر عملية التحليل بثلاث مراحل هي: التصحيح، والتحسين، والتصنيف.

- أُبين استخدامات الصورة الفضائية.

إنتاج خرائط لمساحات واسعة من الأرض بسرعة كبيرة.

تصنيف الغطاء الأرضي.

دراسة النمو العمراني وتوسع المدنِ.

دراسة تقلص الغطاء النباتي، الطقس.

الاستخدامات العسكرية.

- أُحدّدُ الأسباب التي أدت إلى تطور الأقمار الصناعية؟

المصطلحات

أُوضح مفهوم بكل مما يأتي:

الأقمار الصناعية، الفضاء الخارجي، الصور الفضائية.

الأقمار الصناعية: آلاتٌ مِنْ صُنع الإنسانِ يتم إطلاقها في الفضاء للدوران في مدارات محددة حول الأرض أو حول أي جرم آخر موجود في الفضاء، وذلك للقيام بمهام عديدة.

الفضاء الخارجي: المجال أو الفراغ الذي يعلو الفضاء الجوي للأرض ويمتد إلى ما لا نهاية.

الصور الفضائيةُ: الصور التي تم التقاطها للأرض أو للكواكب الأخرى بوساطة الأقمار الصناعية، وتُقدم هذه الصور البيانات التي يُمكن تحليلها عن طريق تقنية الاستشعارِ عنْ بُعد.

التفكير الناقد

• أُفسر أسباب حدوث التشوه الهندسي والإشعاعي في الصورة الفضائية.

مجموعة من العوامل التي لا يمكن التحكم فيها، كتغير في ارتفاع القمر الصناعي، أو حدوثِ خلل في جهاز الاستشعار نفسه.

• أُحلِّلُ: انعكس التنافس بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفيتي، على تطور الأقمارِ الصناعية.

دفع التنافس بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي السابق إلى حدوث تطوّرٍ كبير في المجالات العسكرية والسياسية والتكنولوجية.

العمل الجماعي

بالاستعانة بشبكة الإنترنت، أتعاون مع أفراد مجموعتي على كتابة تقرير حول واحد من رواد الفضاء العرب الآتية أسماؤهم:

- رائد الفضاء سلطان بن سلمان.

رائد فضاء سعودي ولد في 27 يونيو 1981. وهو ابن الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود، تدرب على الطيران وحصل على شهادات تؤهله ليكون طيارًا محترفًا. وفي وقت لاحق، تلقى تدريبًا إضافيًا ليصبح رائدًا فضاء. تم اختياره ليكون ضمن طاقم المكوك الفضائي ديسكفري في مهمة فضائية.

وفي 17 حزيران 1985، شارك سلطان في مهمة رحلة الفضاءالتابعة STS-51-G لوكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" على متن المكوك الفضائي ديسكفري. وبذلك أصبح أول رائد فضاء سعودي وعربي يدخل الفضاء.

- رائد الفضاء محمد فارس.

محمد فارس هو رائد فضاء سوري ولد في حلب في 26 أيار 1951. كان أول رائد فضاء سوري يذهب إلى الفضاء، حيث انطلق في رحلة فضائية علمية مشتركة بين سوريا والاتحاد السوفيتي في 22 تموز 1987.

شارك فارس في الرحلة مع اثنين من رواد الفضاء الروس، وأجرى خلال الرحلة 13 تجربة علمية في مجالات صناعية وجيولوجية وكيميائية وطبية وفي الرصد الفضائي

والاستشعار عن بعد. كما قام بتصوير الأرض من الفضاء ونشر صورها على وسائل الإعلام السورية والدولية عاد فارس إلى سوريا، وأصبح بطلاً قومياً.

- رائد الفضاء هزاع المنصوري.

أول إماراتي يسافر إلى الفضاء. ولد في 13 كانون أول 1983 في الإمارات العربية المتحدة. درس في جامعة الإمارات العربية المتحدة، حيث حصل على بكالوريوس في الهندسة الميكانيكية. بعد تخرجه من الجامعة، التحق بالجيش الإماراتي، حيث عمل كطيار مقاتل.

تدرب المنصوري لمدة عامين في مركز تدريب رواد الفضاء في روسيا. في عام 2019 انطلق هزاع عبر مركبة "سيوز" إلى محطة الفضاء الدولية وأقام فيها مدة 8 أيام، حيث أجرى العديد من التجارب العلمية.

- رائدة الفضاء ريَّانةُ برناوي.

هي رائدة فضاء سعودية، اختيرت في 12 شباط 2023 من قبل الهيئة السعودية للفضاء لتصبح أول امرأة سعودية تذهب إلى الفضاء.

- رائد الفضاء سُلطان النيادي.

مُوثّقًا المواقع الإلكترونية التي استعنت بها في نهاية التقرير.