





collect beautiful moments

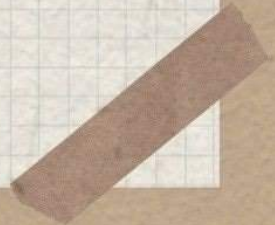
...rea, ~~Tab~~tomita, and two other Chiefs  
...at Tootaha would have more digni-  
...then all their put together, I dispaten

Tootaha  
boat an  
without  
as thoug  
their na  
our Cust  
but as v  
with the  
liunt. He  
Tootaha  
boat an  
without  
as thoug  
their na  
our Cust



## معلومات عن الفضاء

*Love makes you glow*





## هل هناك مياه عائمة في الفضاء:

اكتشف علماء الفلك سحابة ضخمة من بخار الماء تحتوي على 140 تريليون ضعف كتلة الماء في محيطات الأرض، في مكان ما على بعد حوالي 10 مليارات سنة ضوئية؛ مما يجعلها أكبر اكتشاف للمياه على الإطلاق.

إذا تلامست قطعتان من نفس النوع من المعدن في الفضاء؛ فسوف تترابطان بشكل دائم.

تُعرف هذه الحقيقة المذهلة أيضاً باسم اللحام البارد، وتحدث لأن ذرات قطعتين من المعدن ليس لديها طريقة لمعرفة أنها منفصلة، هذا لا يحدث على الأرض بسبب الهواء والماء الموجودين بين القطع.





قد يكون هناك كوكب مصنوع من الألماس:

مع استمرار حقائق الفضاء، هذا مثير للإعجاب، تشير الأبحاث التي أجراها علماء جامعة ييل إلى أن كوكباً صخرياً يسمى 55 كانكري إي، نصف قطره ضعف قطر الأرض، وكتلة أكبر بثمانى مرات، قد يحتوي على سطح مكون من الجرافيت والألماس، إنه على بعد 40 سنة ضوئية





يوم واحد على كوكب الزهرة أطول من عام واحد:

كوكب الزهرة له دوران محوري بطيء يستغرق 243 يوماً من أيام الأرض لإكمال يومه، يبلغ مدار كوكب الزهرة حول الشمس 225 يوماً أرضياً؛ مما يجعل عاماً على كوكب الزهرة 18 يوماً أقل، من يوم على كوكب الزهرة.





قد تكون هناك حياة على المريخ؟

من بين جميع الكواكب في نظامنا الشمسي «باستثناء الأرض»، يُرجح أن يكون المريخ مضيافاً للحياة، في عام 1986، وجدت وكالة ناسا ما اعتقدت أنه قد يكون حفريات لكائنات حية مجهرية في صخرة تم استردادها من المريخ.



عمل الطالبة: آيه عبد الوهاب الصلاحي .  
الصف: ثاني متوسط / ١ .  
إشراف المعلمة: سارة الجهني .

إليكم  
بمعلومات  
عن الفضاء





## ما هو الفضاء؟

يُعرف الفضاء بأنه الفراغ الموجود ما بين الأجرام السماوية، ويطلق عليه مصطلح الفضاء الخارجي لتمييزه عن الفضاء الجوي الذي يتواجد حول الكرة الأرضية، ويمكن تعريف الفضاء أيضًا من منظور فيزيائي بأنه حيز ثلاثي الأبعاد، غير محدود، تأخذ فيه الأجسام وضعًا واتجاهًا نسبيًا.



# مساحة الفضاء الخارجي

تقدر الإشارة إلّا أنه لا يمكن  
تحديد مساحة الفضاء الخارجي  
بدقة، وذلك بسبب الطغوبة  
التي تواجهها الكاشفات المختصة،  
حيث تقاس المسافات البعيدة في  
الفضاء بالسنة الضوئية، والتي  
تعني المسافة التي يقطعها  
الضوء في السنة الواحدة، وتقدر  
بحوالي 9.3 تريليون كم.





بُعْدُ الْفِضَاءِ الْخَارِجِي عَنْ الْأَرْضِ

يَبْعَدُ الْفِضَاءُ الْخَارِجِي عَنْ الْأَرْضِ حِوَالِي  
100 كَمٍ أَوْ أَكْثَرَ، وَيَفْتَقِرُ لِلْهَوَاءِ  
الَّذِي يُسَاعِدُ جَمِيعَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى  
التَّنَفُّسِ، كَمَا لَا يَتَشَبَّهُ فِيهِ الضُّوءُ  
أَيْضًا، وَيَسْوَدُ فِيهِ اللَّوْنُ الْأَسْوَدُ عَلَى  
اللَّوْنِ الْأَزْرَقِ، وَذَلِكَ بِسَبَبِ انْتِفَاقِ الْفِضَاءِ  
الْخَارِجِي لِلْأَكْسِجِينِ الَّذِي يَجْعَلُ السَّمَاءَ  
زُرْقَاءَ اللَّوْنِ



## سبب عدم وجود جاذبية في الفضاء الخارجي



اتضح بعد العديد من الرحلات إلى  
الفضاء سبب عدم وجود جاذبية فيه  
وذلك لأنه فارغ نسبياً، فلا توجد فيه  
أيّ معالم تدل على الحركة، كما أنّ  
الحركة في الفضاء بطيئة بشكل  
كبير، وفيما يأتك بعض مظاهر  
الاختلاف بين الأرض والفضاء بخصائص  
الجاذبية



## عالم الفضاء في الفن /

استطاعت بعض الأعمال الفنيّة العملاقة أن تتناول وتُوضِّح للمتلقِّين طبيعة عالم الفضاء، ونخص بالذكر والتوضيح هنا الأعمال السينمائية، فمن أبرز الأعمال التي تمحورت حول الرحلات الفضائية، وطبيعة هذا العالم الغامض فيلم Apollo 13 من بطولة توم هانكس، ومن إخراج رون هوارد، والذي يروي قصّة إعادة المركبة Apollo 13 إلى الأرض.



ريثال احمد الحافظي



# اسبوع الفضاء

عمل الطالبه : ليان مسّم الحربي

الصف : ثاني متوسط ١

# استكشاف الفضاء

تاريخ استكشاف الفضاء إلى سنة 1929 عند أول غزو للفضاء الخارجي لقد تم استكشاف الفضاء والتحقيق عن طريق المركبات الفضائية المأهولة وغير المأهولة لمناطق الكون خارج الغلاف الجوي للأرض واستخدام المعلومات المكتسبة لزيادة المعرفة بالكون وإفادة البشرية، حيث تتوفر قائمة كاملة بجميع رحلات الفضاء المأهولة مع تفاصيل عن إنجازات كل مهمة وطاقمها في ما يعرف بقسم التسلسل الزمني لرحلات الفضاء المأهولة قديماً

نظر البشر إلى السماء وتساءلوا عن طبيعة الأشياء التي تُرى في سماء الليل، مع تطور الصواريخ والتقدم في الإلكترونيات والتقنيات الأخرى في القرن العشرين أصبح من الممكن إرسال الآلات والحيوانات ثم الأشخاص فوق الغلاف الجوي للأرض إلى الفضاء الخارجي، وقبل أن تجعل التكنولوجيا هذه الإنجازات ممكنة، كان استكشاف الفضاء قد استحوذ بالفعل على أذهان العديد من الناس ليس فقط طيارو الطائرات والعلماء ولكن أيضاً الكتاب والفنانين. مكن تحقيق رحلات الفضاء البشر من البدء في استكشاف النظام الشمسي وبقية الكون لفهم العديد من الأشياء والظواهر التي يتم ملاحظتها بشكل أفضل من منظور الفضاء، واستخدام موارد وخصائص بيئة الفضاء لصالح الإنسان، كل هذه الأنشطة (اللاكتشاف والفهم العلمي وتطبيق هذا الفهم لخدمة الأغراض البشرية) هي عناصر استكشاف الفضاء.





## استكشاف الفضاء ونظرة عامة على إنجازات الفضاء الحديثة

- دوافع النشاط الفضائي: على الرغم من أن إمكانية استكشاف الفضاء قد أثارت اهتمام الناس منذ فترة طويلة في العديد من مناحي الحياة، إلا أنه في معظم القرن العشرين الأخير وحتى أوائل القرن الحادي والعشرين كانت الحكومات الوطنية فقط هي القادرة على تحمل التكاليف الباهظة جداً لإطلاق الأشخاص والآلات إلى الفضاء. هذا الواقع يعني أن استكشاف الفضاء يجب أن يخدم اهتمامات واسعة جداً وقد فعل ذلك بالفعل بعدة طرق، وفيما يلي ذكر هذه الطرق:
1. ازادت برامج الفضاء الحكومية المعرفة
  2. عملت كمؤشرات للمكانة والسلطة الوطنية.
  3. عززت الأمن القومي والقوة العسكرية.
  4. قدمت فوائد كبيرة لعامة الناس

## أهم الخدمات التي قدمتها الأقمار الصناعية قتي الفضاء:

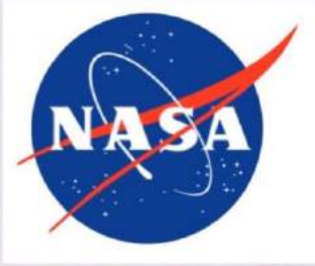
كما قدمت الأقمار الصناعية التي تدور في مدارها ولا تزال تقدم خدمات مهمة للصحة اليومية لكثير من الناس على الأرض، ومن هذه الخدمات:

تقدم وسائل الأرصاد الجوية معلومات عن أنماط الطقس على المدى القصير والطويل والأسباب الكامنة وراءها. تستشعر الأقمار الصناعية الأخرى لرصد الأرض مناطق الأرض والمحيطات عن بُعد وتجمع البيانات التي تعمل على تحسين إدارة موارد الأرض والتي تساعد في فهم تغير المناخ العالمي. تسمح أقمار الاتصالات السلكية واللاسلكية بشكل أساسي بالنقل الفوري للصوت والصور والبيانات على أساس عالمي. تقدم الأقمار الصناعية التي تديرها الولايات المتحدة وروسيا والصين واليابان والهند وأوروبا معلومات دقيقة عن الملاحة وتحديد المواقع والتوقيت أصبحت ضرورية للعديد من مستخدمي الأرض.



# من هي nasa ؟

هي وكالة تابعة لحكومة الولايات المتحدة الأمريكية .  
وهي المسؤولة عن البرنامج الفضائي للولايات المتحدة .  
وأنشئت في العام 1957 . وكان تمويلها السنوي يقدر بـ  
16 مليار دولار . بالإضافة للمسؤولية عن البرنامج الفضائي  
فإن وكالة ناسا أيضاً مسؤولة عن الأبحاث المدنية  
والعسكرية الفضائية طويلة المدى . ووكالة ناسا معروفة  
على أنها وكالة الفضاء الرائدة للوكالات الأخرى حول العالم  
بعد تفكك الاتحاد السوفييتي .



# ماذا يوجد في الفضاء ؟

## الغازات

يتكون الفضاء الخارجي من الغازات بنسبة 99% تقريباً بالرغم من كونه مساحةً فارغةً نسبياً، ويشكل الهيدروجين وحده ما نسبته 75% من هذه الغازات، حيث يتكون الباقي من الهيليوم، وتجدر الإشارة إلى أن الغازات في الفضاء منخفضة التركيز؛ حيث يساوي تركيزها ذرة واحدة/سم<sup>3</sup> مقارنةً بتركيز الهواء على الأرض والذي تبلغ كثافته (10<sup>19</sup>\*10<sup>30</sup>) ذرة/سم<sup>3</sup>، ويتفاوت تركيز الغازات في كل منطقة من مناطق الفضاء، حيث تكون العناصر في بعض المناطق من الفضاء على شكل جزيئات مُتفرقة وتتمثل الغازات في الفضاء بشكلين رئيسيين كالآتي:

السُّدْمُ: تُعرف بأنها غيوم باردة تتكون من جزيئات أو ذرات الهيدروجين المتعادلة، وتمثل مكان ولادة النجوم؛ فعند تعرضها لدرجة معينة من عدم الاستقرار الجاذبي وانهارها تُكوّن نجوماً، كما تُصدر الجزيئات فيها إشعاعات ضمن نطاق الإشعاع الراديوي.

الهيدروجين المؤيّن: يتواجد بالقرب من النجوم الوليدة أو حديثة التكوين، وينتج بفعل كميات الأشعة فوق البنفسجية الكبيرة الناتجة من النجوم الوليدة؛ حيث يؤيّن هذه الإشعاع الغازات المحيطة به، كما أنه عند ارتباط الإلكترونات بالذرات المؤينة للهيدروجين تُعطي ضوءاً مرئياً أحمر اللون؛ وهو الضوء الذي يُمكن رؤيته مُبعثاً من السُّدْمُ الانبعاثية.



## ماذا يوجد في الفضاء ؟ ٢

الغبار يتكون غبار الفضاء من مجموعة من العناصر المختلفة، مثل: الأكسجين، والكربون، والحديد، والسيليكون، والألمنيوم، وتنتشر هذه العناصر في الفضاء عند موت النجوم، أي عندما تنفجر مُطلقةً المعادن والعناصر الكيميائية التي أنتجتها خلال حياتها، ويُذكر أنّ ذرات هذه العناصر تتجمّع وتتكتلّ مع مرور الوقت لتكوّن عباءات جليدية، وأول أكسيد الكربون، والأمونيا. يُشكل الغبار ما نسبته ٨٦ من كتلة الفضاء فقط إلاّ أنّه يمتلك دوراً كبيراً في تكوين وتشكيل الكون: فيكون سطح ذرات الغبار مُحفزاً للتفاعلات الكيميائية، كما يمتصّ الأشعة فوق البنفسجية والمرئية، ويُشعّ حرارياً فوتونات تظهر في الإشعاع تحت الأحمر، وفي الظروف الباردة المناسبة تتجمع ذرات الغبار مكونةً غيوماً كبيرةً كثيفةً تنتهي بتكوين كواكب أو نجوم جديدة. مكونات أخرى يمتلئ الفضاء بعدةً مكونات أخرى، من أهمها ما يأتي: ضوء. رياح من جسيمات مشحونة قادمة من النجوم. إشعاعات خلفها الانفجار العظيم. الإشعاعات الكونية. مجالات مغناطيسية وكهربائية. نيوترونات ناتجة من التفاعلات النووية في النجوم.

