المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

الإدارة العامة للتعليم بمحافظة الطائف

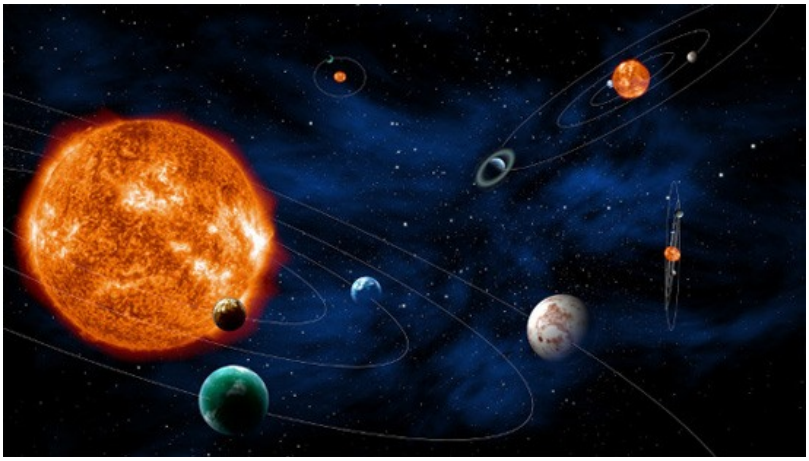
مكتب الجنوب

ثانوية الملك فهد

مجلة الفضاء

(صدرت بمناسبة أسبوع الفضاء أكتوبر ٢٠٢٣)

إعداد جماعة النادي العلمي بثانوية الملك فهد بالطائف



المقدمـــة

المملكة العربية السعودية وعلم الفضاء

بقلم الأستاذ عبدالرحمن السيالي مدير المدرسة

بفضلٍ من الله تعد المملكة العربية السعودية رائدة في العلوم بكافة تخصصاتها ومن ضمن تلك التخصصات علم الفضاء.

حيث بدأت المملكة مبكراً وبشكل ملموس في طرق باب هذا المجال فكانت البداية في عهد الملك فهد رحمه الله حيث كانت رحلة مكوك الفضاء ديسكفري التي تحمل صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود كأول رائد فضاء عربي ومسلم استمرّت رحلته عدة أيام وتم إطلاق القمر الصناعي عربسات بعدها تم إنشاء مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية في مدينة جده التي كان لها دور في تحسين أساليب الاتصال والبث التلفزيوني.

أما على المستوى الأكاديمي فقد أسست وزارة التعليم أقسام في علم الفلك والفضاء في عدد من الجامعات وابتعثت طلابها للدراسات العليا في الدول الرائدة في علم الفضاء.

والأن في عهد سيدي خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود تقدمت المملكة في مجال الفضاء بخطوات واثقة والى الأمام ومن ضمن هذه الإنجازات تحويل هيئة الفضاء إلى وكالة الفضاء السعودية بقرار من مجلس الوزراء لتعمل على التركيز في الصناعة والابتكار في قطاع الفضاء

ومن ضمن إنجازات الوكالة مشاركة المملكة في اجتماع قادة اقتصاد الفضاء لمجموعة العشرين

وأخيرا وليس آخراً وضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠ تم بحمد الله صعود رائدي الفضاء السعوديين ريانه برناوي وعلي القرني على مركبة الفضاء دراجون ٢ والعمل في محطة الفضاء الدولية وإجراء أبحاث وتجارب هناك.

وفي ختام كلمتي أسأل الله ان يديم علينا نعمة الأمن والأمان والاستقرار في ظل حكومة خادم الحرمين الشريفين وولي عهده الأمين حفظهما الله تعالى.

مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية

مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية هي مجمع تقني يقع في المملكة العربية السعودية وهو يعتبر أحد أكبر المجمعات التقنية للاتصالات الفضائية في العالم. تأسست المدينة في عام ١٩٨٥ بمبادرة من المغفور له بإذن الله الملك فهد بن عبد العزيز آل سعود تعتبر هذه المدينة مركزًا رائدًا لتطوير وتعزيز الاتصالات الفضائية في المملكة.

تهدف مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية إلى تعزيز تطور التقنية الفضائية في المملكة العربية السعودية والمساهمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي في هذا المجال. كما تسعى المدينة إلى توفير البنية التحتية اللازمة والتقنيات الحديثة للشركات والمؤسسات العاملة في مجال الاتصالات الفضائية.

توفر مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية مجموعة متنوعة من الخدمات والمرافق للشركات والمؤسسات التقنية. تشمل هذه الخدمات الاتصالات الفضائية، والبث الفضائي، والخدمات الاستشارية في مجال الاتصالات الفضائية. بالإضافة إلى ذلك، توفر المدينة قاعات اجتماعات مجهزة تجهيزاً كاملاً ومراكز بحثية للتطوير التقني.

تستضيف مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية العديد من الأنشطة والفعاليات التقنية في مجال الاتصالات الفضائية. تشمل هذه الفعاليات المؤتمرات والمعارض التقنية وورش العمل والندوات. يهدف هذا التواجد النشط إلى تعزيز التواصل وتبادل المعرفة وتعزيز التعاون في مجال الاتصالات الفضائية.

تعتبر مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية مكانًا مثاليًا للاستثمار في مجال الاتصالات الفضائية. توفر المدينة بيئة تجارية متميزة وتسهل الإجراءات الإدارية للشركات والمؤسسات التي ترغب في الاستفادة من الفرص الواعدة في هذا القطاع التقني المتقدم.

بقلم الطالب سيف حمود السفياني

الشِّعرَى اليَمَانِيَّة

الشِّعرَى اليَمَانِيَّة أو أبْرَق (بالإنجليزية: Sirius) هي نجم سماوي يعرف في الفهارس الرسمية وفي علم الفلك الحديث باسم (ألفا الكلب الأكبر)(α Canis Majoris) (باللاتينية: Alpha Canis Majoris) - ويختصر Alpha CMa أو α CMa - لتعيينه فلكياً النجم الأول في تلك الكوكبة. يطلق عليه أهل البحر في شبه الجزيرة العربية اسم «التير» ويسميه أهل البادية في منطقة نجد باسم «المرزم» ويعد النجم الوحيد - باستثناء الشمس - الذي ذكر اسمه صريحاً في القرآن الكريم في الآية ٤٩ من سورة النجم "وَأَنَّهُ هُوَ رَبُّ الشِّعْرَى"

الشعري اليمانية هي ألمع أو أسطع نجوم السماء كلها، ولا يفوقها لمعاناً من الأجرام السماوية سوى الشمس والقمر والكواكب الزهرة والمشتري والمريخ وعطارد. وبذلك هي سابع أجرام السماء من حيث السطوع أو اللمعان المُوَحّد. ويبلغ قدر لمعانها الظاهر عند رؤيتها من الأرض −١,٤٦ وهو تقريباً ضعف لمعان سهيل، وهو النجم الذي يليها من جهة القدر الظاهري للمعان في السماء

الشعرى اليمانية في الحقيقة هي عبارة عن نجمين مترافقين، يدوران حول مركز الجاذبية بينهما ويكونان معاً نظاماً نجمياً يعرف باسم النجم الزَوْجِيّ. تبلغ كتلة النجم الأكبر والرئيس للشعرى ٢,١ ضعف كتلة الشمس وهو يعد نجماً من نجوم النسق الأساسي ويصنف من النوع A0 أو A1 حسب طيفه النجمي وهو يعرف باسم Sirius A (الشعرى اليمانية أ). أما النجم الأصغر هو قزم أبيض خافت مرافق للنجم الأكبر يعرف ياسم Sirius B (الشعرى اليمانية ب) وقد تم رصده بالتليسكوب سنة ١٨٦٢ م. ويصنف نجم الشعرى اليمانية ب من النوع DA2 حسب طيفه ويبلغ القدر الظاهر للمعانه ٨,٥ mag فقط. تتراوح المسافة بين النجمين بين ٨,٢ و ٣١,٥ وحدة فلكية وهما يكملان دورانهما كل ٥٠ سنة.

يبدو نجم الشعرى اليمانية ساطعاً بسبب جلاؤه الأسَاسِيّ (أو ضيائيته) وقربه من النظام الشمسي. إذ يبعد نظام الشعرى عن النظام الشمسي حوالي ٢,٦ فرسخ فلكي (٨,٦ سنة ضوئية)، وبذلك يكون واحداً من أقرب النجوم المجاورة لكوكب الأرض. يقدر عمره بنحو ٢٤٠ مليون سنة وهو بذلك من أصغر الأنظمة النجمية عمرا.

وللأعمى التطيلي قصيدة جاء فيها:

وطالَ ثواءُ الفرقدين بِغِبْطَةٍ. أما علما أَن سوفَ يَفْتَرِقان

وزايلَ بين الشعريين مُصَرِّفٌ. من الدهر لا وانٍ ولا مُتَوان

فإن تذهبِ الشِّعْرى العبورُ لشانها. فإن الغُميصا في بَقِيّةِ شان

وجُن سهيلٌ بالثريَّا جنونَهُ. ولكنْ سلاهُ كيفَ يلتقيان

بقلم الطالب محمد النجار

ريانة وعلي

انطلقت رحلة رائدي الفضاء السعوديين من فلوريدا يوم الـ ٢١ من مايو وتم الإعلان عن نجاح التحام المركبة الفضائية بمحطة الفضاء الدولية بعد نحو ١٦ ساعة من الانطلاق.

وأجرى الفريق السعودي "ريانة برناوي وعلي القرني" ١٤ تجربة علمية تضمنت العديد من التجارب والدراسات، منها: دراسة تغييرات المؤشرات الحيوية وتأثير الرحلات الفضائية قصيرة المدى على الدماغ لرواد الفضاء، وإجراء تجربة الاستمطار في الجاذبية الصغرى لمعرفة تطبيقاته في المستوطنات على سطح القمر والمريخ، وتجربة علوم الخلايا.

ريانة وعلي :

علي القرني: من مواليد عام ١٩٩٢، ويحمل شهادة البكالوريوس في علوم الطيران من كلية الملك فيصل الجوية في الرياض، ويعمل مقاتلا على طائرات إف١٥ برتبة نقيب طيار في القوات الجوية الملكية السعودية.

ريانة برناوي: من مواليد عام ١٩٩٠، وتحمل شهادة البكالوريوس في علم الهندسة الوراثية وتطوير الأنسجة من جامعة أوتاجو في نيوزيلاندا ودرجة الماجستير في العلوم الطبية الحيوية من جامعة الملك فيصل، وتعمل حاليا في مستشفى الملك فيصل التخصصي أخصائية في الأبحاث المخبرية

بقلم الطالب يزيد خالد صالح

نجمة سهيل

تعتبر نجمة سهيل واحدة من ألمع النجوم في السماء الليلة. اسم "سهيل" يعني "السهم" باللغة العربية، والتسمية تشير إلى بريقها القوي وجمالها. تمتلك نجمة سهيل سحراً خاصاً وتعتبر مصدر إلهام لعديد من الشعراء والروائيين والفنانين .على مر العصور

تقع نجمة سهيل في كوكبة الجبار، وهي واحدة من الأبراج الأكثر تميزًا في السماء. إن وجود نجمة سهيل في هذه الكوكبة يزيد من قوة وجاذبيتها ويجعلها تلفت انتباه .المشاهدين بسهولة

- يُعتبر جمال نجمة سهيل وبريقها المذهل مصدر إلهام لعديد من الفنانين والمبدعين. تعكس سطوعها القوي وجمالها الخلاب فرصة للاستمتاع بالجمال الطبيعي للكون والتأمل في معجزات الكون
- تستخدم النجمة سهيل في الملاحة لتحديد الاتجاه والمواقع في البحر والجو
- يدرس العلماء النجمة سهيل ويحللون بياناتها لفهم أكثر .عن الكون وتاريخه

ما علاقة نجمة سهيل بالصيف

تعد نجمة سهيل رمزًا للصيف وارتباطها الوثيق به قد دفع الكثيرين إلى تطوير العديد من العادات والتقاليد المتعلقة بفصل الصيف. فهي تشير إلى حرارة الجو والأيام الطويلة والأنشطة الممتعة في الهواء الطلق. يعد مشاهدة نجمة سهيل في. الصيف تجربة رائعة تضفي جوًا ساحرا على الليالي الصيفية

بقلم الطالب هتان سعد المالكي

الثقب الأسود

مع تطور العلم ووصوله لمراحل متقدمة جدا، أصبح بمقدور الانسان الانتقال من مكان لاخر بكل سهولة و يسر، وبقدر تلك السهولة أصبحت الرحلة الى الفضاء الخارجي هو عبارة عن أمر بسيط و الفضل كله للعلماء ولأصحاب العقول النيرة فلولا تلك العقول لما عرفنا شيئا عما يجري في الفضاء و لبقينا نقول أن الصعود للفضاء امر مستحيل، فمن خلال الرحلات المتكررة و الكثيرة كشف رواد الفضاء عن شيء يسمى الثقب الأسود، فما هو الثقب الأسود؟

ما هو الثقب الأسود؟

الثقب الأسود واحد من أغرب الأجسام في الفضاء ويمكن تعريفة على انه عبارة عن منطقة في الفضاء تكون فيها الجاذبية عالية جدا لدرجة لا يتمكن الضوء من الهروب من تلك الجاذبية التي يتمتع بها الثقب الأسود، ولان الضوء لا يستطيع الهرب من جاذبية الثقوب السوداء تظهر باللون الأسود. وعندما تمتص الثقوب السوداء الضوء وهو من أسرع الأشياء التي نعرفها حيث تبلغ سرعته (٣٠٠٠٠٠ كم/ثانية) فلا يمكن لأي جسم آخر أن يهرب من تلك الجاذبية . الثقب الأسود في الحقيقة ليس ثقبا بالمعنى الحرفي وليس فارغا أيضا، فهو مليء بالمواد المتركزة في حيز صغير، وهذا ما يعطيها قوة الجاذبية الهائلة التي تتمتع بها، وقد سميت الثقوب السوداء بهذا الاسم لأنها تبدو كذلك في الفضاء بسبب عدم تمكن الضوء من اختراقها فتظهر على شكل ثقوب سوداء.

ما هي أنواع الثقب الأسود؟

كشف العلماء ورواد الفضاء ان للثقب الأسود أنواع متعددة وجاءت تلك الأنواع بأسماء مختلفة وهي:

-ثقب أسود صغير.
-ثقب أسود كبير الحجم.
-ثقب أسود متوسط الكتلة.
-ثقب أسود نجمي.

ما هي المكونات الرئيسية للثقب الأسود؟

أكدت الكثير من الأبحاث والدراسات العلمية المتعلقة بالفضاء الخارجي أن الثقب الأسود يحتوي على الكثير من الجسيمات الصغيرة ذات التركيز و الكثافة العالية التي لا تتواجد بأي جسيمات اخرى نعرفها، فمثل تلك الجسيمات تأتي من احدى المجرات الفضائية العملاقة أو من احدى النجوم المنهارة و التي انهت مرحلة حياتها، وهنالك شرط لحدوث الثقب الاسود الا وهو أن تكون كتلة النجم أكبر من كتلة الشمس فإذا توافرت هذه الخاصية يحدث ما يسمى بالثقب الأسود.

هل نستطيع رؤية الثقب الأسود من الأرض؟

عندما ينفجر النجم عالي الكثافة تزداد درجة حرارته بشكل كبير جدا، وبذلك يمكن رؤية دوامات حرارية من خلال التلسكوبات الكبيرة.

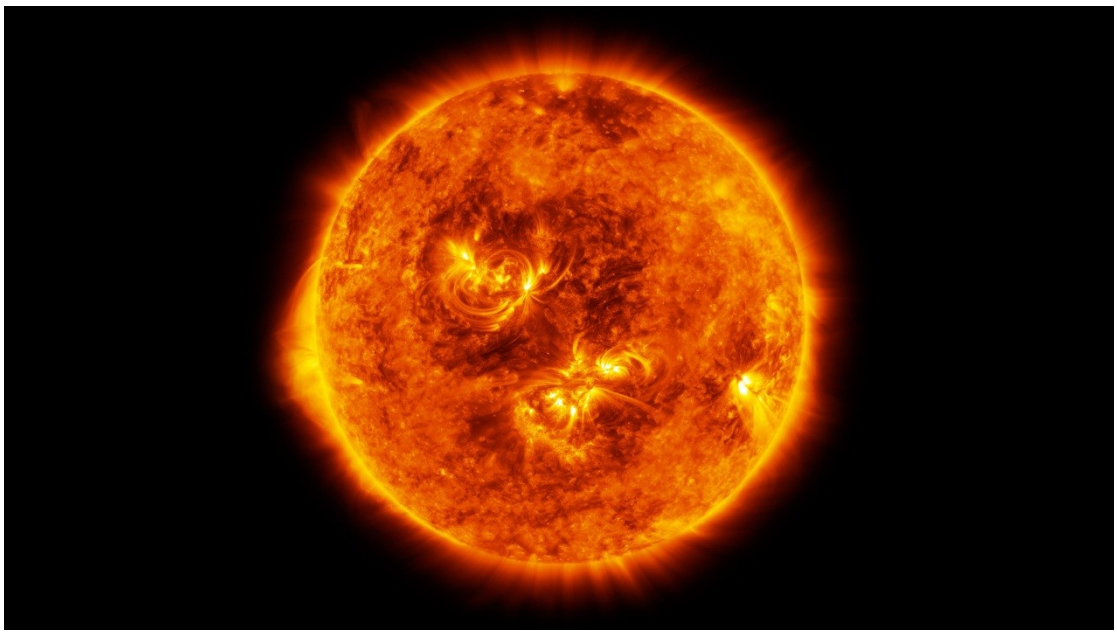
بقلم الطالب فهد تركي الغامدي

التفاعلات النووية في الشمس

يحدث الاندماج النووي باستمرار في الشمس، ويطلق التفاعل كميات كبيرة من الطاقة. تفاعلات الاندماج النووي هذه تزود الشمس بالطاقة بشكل فعال، وتجعلها في النهاية تسطع، وينبعث منها إشعاع كهرومغناطيسي ينتشر في جميع أنحاء النظام الشمسي. إذن، الاندماج النووي هو العملية التي تحدث في باطن الشمس وتبعث الطاقة.

تفاعل بروتون-بروتون المتسلسل هو أحد أهم التفاعلات الجارية في مركز الشمس يتحول بها الهيدروجين إلى الهيليوم وهو يجري أيضا في النجوم وتستمد منه الشمس والنجوم طاقتها. وسلسلة التفاعل هذه هي دورة بيته-فايتزيكر. وذلك بتفاعل البروتون مع بروتون في الشمس وفي النجوم التي تبلغ كتلتها كتلة الشمس أو أصغر منها.
يتميز هذا التفاعل بانطلاق طاقة كبيرة تنشأ عن اندماج نووي للهيدروجين وينتج الهيليوم. وفي ذلك التفاعل تكون كتلة الهيليوم الناتج أقل من كتلة الهيدروجين الداخل في التفاعل بنسبة ١ % (يسمى هذا النقص نقص الكتلة). هذا النقص في الكتلة يتحول إلى طاقة طبقا لمعادلة أينشتاين عن تكافؤ الكتلة والطاقة، وهي:

$$E = mc^2$$



بقلم الطالب ريان عبد الرحمن عسيري

الماء الكونـي

الماء الكوني أو وجود الماء في الكون فهو يوجد في أماكن عديدة من الكون، فالماء موجود في المركبات الكيميائية التي يكثر وجودها في الكون . لا يوجد الماء فقط على الأرض وإنما يوجد في كواكب أخرى من المجموعة الشمسية وكذلك في أنظمة كواكب أخرى خارج المجموعة الشمسية وفي الأوساط بين النجوم في المجرة. وحتى في المجرات البعيدة عنا التي يصلنا ضوؤها عبر أكثر من ١٢ مليار سنة فتدل القياسات الطيفية على وجود الماء فيها.

طبقًا للقياسات المطيافية تكون الكون بأمر الله تعالى بعد الانفجار العظيم في زمن أقل من مليارين من السنين. ويظهر الماء خارج الأرض في صورتين: بخار وثلج، ولم يعثر على الماء في الكون في حالته السائلة المستمرة مباشرة. ولكن توجد مؤشرات أن بعض الأقمار الثلجية الموجودة في الكواكب الخارجية يوجد الماء تحت أسطحها. وتلك المؤشرات بالغة الأهمية إذ أن وجود ماء بالإضافة إلى وجود طاقة حرارية (أشعة الشمس)، ومواد كيميائية من العوامل التي يمكن ان تنشأ منها حياة، حياة كتلك التي نعرفها.

وأكثر معلوماتنا عن وجود الماء حصلنا عليها من المجموعة الشمسية. فبالإضافة إلى الأرض يوجد الماء في كثير من الأجرام السماوية، أحيانا بكميات كبيرة أو صغيرة، وفي حالات طبيعية مختلفة. إلا أن الماء يظهر على الأرض مباشرة على سطحها في أطواره الطبيعية الثلاث: ماء، وثلج، وبخار، مستمرا وبكميات كبيرة. وهذه الطبيعة تجعل من الأرض في المجموعة الشمسية جرما سماويا فريدا، فإنها {الكوكب الأزرق}

بقلم الطالب ماجد القرشي

الوسط بين النجمي

في علم الفلك، الوسط بين النجمي هو المادة والإشعاع الموجودان في الفضاء بين الأنظمة النجمية في المجرة. تشمل هذه المادة الغازات الأيونية والذرية والجزيئية وكذلك الغبار والأشعة الكونية. يملأ هذا الوسط الفضاء بين النجمي ويمتزج بسلاسة في الفضاء المحيط بالمجرات. تُسمى الطاقة التي توجد في الفضاء نفسه، على شكل إشعاع كهرومغناطيسي، بمجال الإشعاع بين النجمي. يتكون الوسط بين النجمي من مراحل متعددة اعتمادًا على طبيعة المادة سواء كانت أيونية أو ذرية أو جزيئية ودرجة حرارة وكثافة المادة. يتكون الوسط بين النجمي بشكل أساسي من الهيدروجين، يليه الهيليوم وكميات ضئيلة من الكربون والأكسجين والنيتروجين مقارنةً بالهيدروجين. تكون الضغوط الحرارية لهذه المراحل في حالة توازن تقريبي مع بعضها البعض. توفر المجالات المغناطيسية والحركات المضطربة ضغطًا إضافيًا في الوسط بين نجمي. وعادةً ما تكون أكثر أهميةً من الضغط الحراري من الناحية الديناميكية.

في جميع المراحل، فإن كثافة الوسط النجمي منخفضة للغاية وفقًا للمعايير الأرضية. في المناطق الباردة والكثيفة في الوسط البين نجمي

يشكل الغاز بجميع أشكاله ٩٩% من كتلة الوسط بين نجمي، بينما يشكل الغبار ١% من الكتلة. كما يشكل الهيدروجين ٩١% من الذرات في غاز الوسط غير نجمي، بينما يشكل الهيليوم ٠,١% من الغاز، وتشكل الفلزات الأثقل من الهيدروجين والهيليوم ٠,١% من الغاز. يشكل الهيدروجين ٧٠% من الكتلة ، بينما يشكل الهيليوم والعناصر الأثقل ٢٨% و ١,٥% من الكتلة على التوالي. نتج الهيدروجين والهيليوم في المقام الأول بفعل التكون النووي الأولي خلال الانفجار العظيم ، في حين أن تشكلت العناصر الأثقل في الوسط بين نجمي في الغالب بفعل عملية التطور النجمي.

يلعب الوسط بين نجمي دورًا مهمًا في الفيزياء الفلكية على وجه التحديد بسبب دوره الوسيط بين المقاييس النجمية والمجرية. تتشكل النجوم داخل المناطق الأكثر كثافة في الوسط بين نجمي، والتي تساهم في النهاية في تشكل السحب الجزيئية وتزويد آي إس إم بالمادة والطاقة من خلال السدم الكوكبية والرياح النجمية والمستعرات العظمى. يساعد هذا التفاعل بين النجوم والوسط بين نجمي في تحديد معدل استنفاذ الغاز في المجرات، وبالتالي تحديد مدة تشكل النجوم فيها.

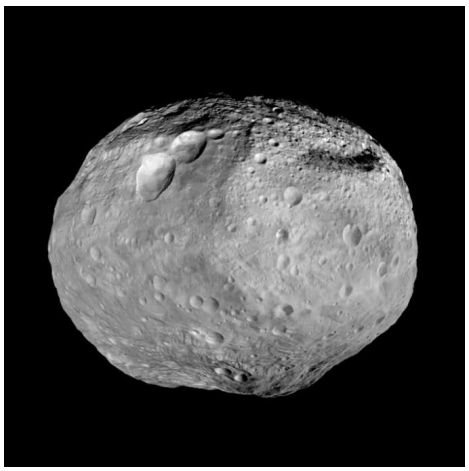
وصلت مركبة فوياجر ١ الفضائية إلى الوسط بين نجمي (آي إس إم) في ٢٥ أغسطس ٢٠١٢، ما يجعلها أول جسم اصطناعي أرضي يخرج من المجموعة الشمسية. ستتم دراسة البلازما والغبار بين النجمي حتى الموعد المتوقع لانتهاء المهمة في عام ٢٠٢٥. وصلت مركبة فوياجر ٢ إلى آي إس إم في ٥ نوفمبر ٢٠١٨

بقلم الطالب يزن غانديه

ماهي الكويكبات ؟

ما هي الكويكبات

الكويكبات هي أجرام صغيرة في النظام الشمسي تدور حول الشمس في مدارات محددة. تعتبر الكويكبات بقايا من مادة شكلت النظام الشمسي في بداية تكونه قبل حوالي ٤,٦ مليار سنة.



تصنيفات الكويكبات وأحجامها

هناك عدة تصنيفات للكويكبات بناءً على حجمها وطبيعتها. الكويكبات الصغيرة التي تتراوح أحجامها بين بضعة أمتار إلى عدة عشرات من الأمتار تعرف بالمتوسط وتعتبر الأشد شيوعًا. بينما تصنف الكويكبات الأكبر التي يزيد قطرها عن بضعة كيلومترات ضمن فئة الكبير.

دور الكويكبات في الفضاء

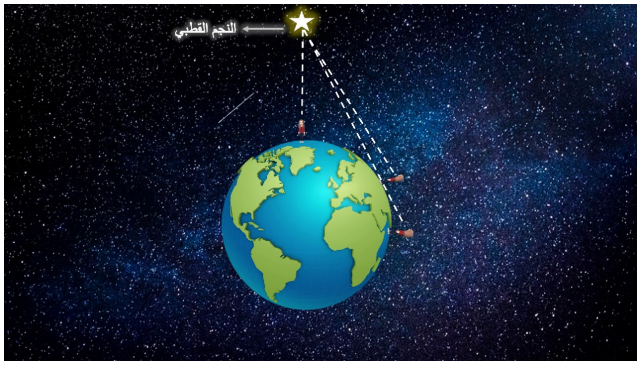
كويكبات هي جسيمات صخرية أو معدنية تدور حول الشمس في مدارات مشابهة لتلك التي تدور بها الكواكب. تلعب الكويكبات دورًا مهمًا في دراسة الفضاء والتطور الكوني.

الختام

بعد قراءة هذا المقال، يجب أن تكون الآن تملك مفهومًا جيدًا عن الكويكبات وأنواعها وأحجامها والكويكبات المشهورة. يمكن أن يكون للكويكبات تأثير هائل على الحياة على الأرض ، إما بسبب تداعيات تصادمها مع الكوكب أو بسبب احتمالية استخدامها كمصدر للموارد في المستقبل. لذا ، فإن حماية الأرض من الكويكبات أمر بالغ الأهمية.

بقلم الطالب سعود ياسر النفيعي

نجم الشمال



نجم الشمال هو نجم يعلو القطب الشمالي للكرة الأرضية ويقع قريبا جدا من محور دوران الأرض حول نفسها لذلك فهو دائم الظهور، ويقع في الشمال دائما. لذلك فقد كان هاما جدا للقدماء لمعرفة الاتجاهات. والمشاهد في القطب الشمالي يجب أن يرفع رأسه بزاوية ٩٠ درجة تقريبا لكي يراه. إنّ نجم الشمال هو النجم الأخير في ذيل كوكبة الدب الأصغر. ويبعد نجم الشمال عن الأرض ٤٣٢ سنة ضوئية (ما يعادل ١٣٣فرسخ فلكي) وبسبب هذا البعد الكبير يبدو لسكان نصف الكرة الشمالي ثابتا في موقعه بينما يعجز سكان نصف الكرة الجنوبي عن رؤيته. أشعته القادمة تكون موازية لمحور دوارن الأرض. وقد كان القدماء يستدلون عليه بنجمين من مجموعة الدب الأكبر يسميان الدليلين.

يعتقد البعض أن نجم الشمال هو النجم الألمع والأسطع في السماء بينما هم يرون نجم الشعرى. فنجم الشمال الحالي لا يُعد أبدا من النجوم اللامعة لكن بالرغم من ذلك فبالإمكان رؤيته من معظم الأماكن بما في ذلك الكثير من المدن حيث يبلغ قدره الظاهري ٢ تقريباً. يتغير نجم الشمال باستمرار بتغير محور الأرض وهو حاليا نجم الجدي.

يشتهر نجم الشمال أو النجم القطبي –المعروف أيضًا باسم بولاريس– بوجوده القريب من سماءنا، في حين تتحرك السماء الشمالية بأكملها حوله.

وترجع هذه الشهرة لوقوعه في القطب السماوي الشمالي، وهي النقطة التي تدور حولها السماء الشمالية بأكملها.يمثل «بولاريس» الطريق إلى الشمال.

فبينما يكون وجهك ناحيته وتمدد ذراعيك على الجانبين، تشير ذراعك اليمنى إلى الشرق، وذراعك اليسرى إلى الغرب.

إن هذا النجم ساطع بما فيه الكفاية لمعرفة مكانه حتى من سماء الضواحي.

وفي سماء البلاد المعتمة، حتى عندما يحجب القمر المكتمل جزءً كبيرًا من النجوم، يكون نجم الشمال سهل الرؤية نسبيًا.

وقد جعلت هذه الحقيقة من النجم هدية للمسافرين في جميع أنحاء النصف الشمالي للكرة الأرضية، على الأرض والبحر معًا على حد سواء.

بقلم الطالب محمد عبدالرحمن الحارثي

الخاتمة

أول رائد فضاء عربى مسلم

بقلم الأستاذ طلال العتبي رائد النشاط

تعتبر رحلة مكوك الفضاء ديسكفري في ٢٩ رمضان ١٤٠٥ رحلة فريدة من نوعها حيث ضمت أول رائد فضاء عربي مسلم و هو الأمير سلطان بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود وكان يبلغ من العمر حينها ٢٨ عاما.

أقلعت الرحلة من مركز كينيدي للفضاء وعلى متنها ٧ من رواد الفضاء من ثلاث جنسيات السعودية والامريكية والفرنسية

قام الأمير سلطان بن سلمان بعدد من التجارب الى جانب مهمته الأساسية كمتابعة الحمولات وأيضا وخلال الرحلة قام بتصوير المملكة العربية السعودية من الفضاء الخارجي

كان جميع الشعب السعودي في تلك الفترة يتابع رحلة سمو الأمير بكل فخر واعتزاز وكيف لا و هذا الإنجاز يسجل باسم المملكة بين كل الأقطار العربية و الإسلامية

و اليوم في عهد خادم الحرمين الشريفين وولي عهده الأمين حفظهما الله تكرر الإنجاز مرة أخرى و ذلك بصعود رائدي الفضاء السعوديين ريانة و علي للفضاء و إن شاء الله و بالدعم اللامحدود من حكومتنا الغالية يكون لدينا رواد فضاء أخريين من شبابنا و بناتنا الحاصلين والمسلحين بالعلم و المعرفة و الشغف لاكتشاف الكون الفسيح

والله ولي التوفيق

الفهرس

الموضوع	الصفحة
المقدمة المملكة العربية السعودية وعلم الفضاء	٣
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية	٤
الشعرى اليمانية	٥
ريانة و علي	٦
نجم سهيل	٧
الثقب الأسود	٨
التفاعلات النووية في الشمس	٩
الماء الكوني	١٠
وسط بين النجمي	١١
ما هي الكويكبات؟	١٣
نجم الشمال	١٤
الخاتمة أول رائد فضاء عربي مسلم	١٥