المقدمه: نحدثكم اليوم من خلال بحثنا والذي يحمل عنوان (الفضاء والفلك) حيث إنه يعد واحد من أهم الموضوعات التي أثارت جدلاً واسعاً بالآونة الأخيرة وقد حان الوقت لمنحها الاهتمام في البحث والدراسة كما ينبغي لذلك أن يكون، لما يساهم به دور جلي في تطور المجتمع والحياة البشرية، وسوف نقدم به جميع ما ورد حوله من دراسات سابقة حتى يعد مرجعاً شاملاً لجميع القراء والباحثين.

----------------------------------------------------------------

علم الفضاء: الفضاء الخارجي هو الفراغ الموجود بين الأجرام السماوية، بما في ذلك كوكب الأرض.[3] وهو ليس فارغًا تمامًا، ولكن يتكون من فراغ نسبي مكون من كثافة منخفضة من الجزيئات (الجسيمات)، في الغالب بلازما الهيدروجين والهيليوم، وكذلك الإشعاع الكهرومغناطيسي، المجالات المغناطيسية، والنيوترونات. أثبتت الملاحظات مؤخرا أنه يحتوي على المادة والطاقة المظلمة أيضًا. خط الأساس لدرجة الحرارة، والذي حدده الإشعاع المتبقي بسبب الانفجار الكبير، هو 2,7 كلفن.[4] البلازما ذات الكثافة المنخفضة للغاية (أقل من ذرة هيدروجين واحدة في المتر المكعب) ودرجة الحرارة المرتفعة (ملايين من درجات الكلفن) في الفضاء بين المجرات تحسب في أغلب مسألة الباريونية العادية في الفضاء الخارجي؛ وقد كُثِّفت تركيزات محلية إلى نجوم ومجرات. يشغل الفضاء بين المجرات حجمًا أكبر من الكون، وحتى المجرات والأنظمة النجمية معظمها يكون فراغًا والكواكب تشغل تقريبًا المساحة الفارغة.

ليس هناك حد معين يحدد بداية الفضاء الخارجي، ولكن بشكل عام فقد تم اعتماد خط (كارمان) الواقع على ارتفاع 100 كم (62 ميل) فوق مستوى سطح البحر كبداية للفضاء الخارجي وذلك من أجل تسجيل القياسات الجوية والمعاهدات والاتفاقيات المتعلقة بالفضاء. ولقد تم تأسيس الإطار العام لقانون الفضاء الدولي عن طريق اتفاقية الفضاء الخارجي والتي مررت عبر هيئة الأمم المتحدة عام 1967. وهذه الاتفاقية تحظر على أي دولة الإدعاء بالسيادة على الفضاء، وتسمح لجميع الدول باستكشاف الفضاء بحرية. أما في عام 1979 فوضعت اتفاقية القمر التي جعلت أسطح الكواكب والمدارات الفضائية حولها تحت سلطة المجتمع الدولي. حيث تم إضافة بنود أخرى للاتفاقية تتعلق بالاستخدام السلمي للفضاء الخارجي بإعداد من الأمم المتحدة ومع ذلك لم تحظر نشر الأسلحة في الفضاء، والتي من ضمنها الاختبارات الحية للصواريخ المضادة للأقمار الصناعية.

بدأ البشر في اكتشاف الفضاء الفيزيائي خلال القرن العشرين من خلال رحلات المناطيد الارتفاع، متبوعًا بإطلاق صواريخ فردية على مراحل متعددة. كان يوري قاقارين من الإتحاد السوفيتي أول من اكتشف مدار الأرض عام 1961م ومنذ ذلك الحين وصلت مركبات فضائية غير مأهولة إلى جميع الكواكب المعروفة في النظام الشمسي. وبسبب ارتفاع كلفة الوصول للفضاء، لم تتعدى الرحلات المأهوله حدود القمر. وفي عام 2012، أصبحت فوياجر 1 أول مركبة من صنع الإنسان تصل مجال البينجمي.

يستدعي الوصول إلى أدنى مدار حول الأرض لسرعة تصل إلى 28,100 كم/س (17.500 ميل في الساعة)، وهي أسرع بكثير من أي مركبة تقليدية. كما يشكل الفضاء الخارجي بيئة تحدي مناسبة لاكتشاف البشر بسبب مخاطر الفراغ المزدوج والإشعاع. ولانعدام الجاذبية تأثير ضار على وظائف الأعضاء البشرية مما يؤدي إلى ضمور العضلات وهشاشة العظام. ولقد اقتصرت رحلات الفضاء المأهولة على مدار الأرض المنخفض والقمر، وما جاور النظام الشمسي للرحلات غير المأهولة؛ وما تبقى من الفضاء الخارجي يظل متعذرًا على البشر خوضهُ باستثناء استخدامات التليسكوب.

-----------------------------------------------------------

علم الفلك: علم الفلك هو دراسة الشمس والقمر والنجوم والكواكب والمذنبات والمجرات والغازات والغبار وغيرها من الأجسام والظواهر غير الأرضية، وفي المناهج الدراسية للطلاب تعرف ناسا علم الفلك على أنه "دراسة النجوم والكواكب والفضاء"، وقد ارتبط تاريخاً علم الفلك بالتنجيم، ولكن حديثاً لم يعد يعترف بالتنجيم على أنه علم، وخلافاً لمعظم العلوم لا يستطيع علماء الفلك مراقبة نظام معين بالكامل منذ الولادة حتى الموت، حيث تمتد حياة النجوم والمجرات إلى ملايين ومليارات السنين، ولإجراء الدراسات على نظام معين يقوم العلماء بإنشاء عمليات المحاكاة وبناء النماذج لهذا النظام، من خلال الدمج بين النظريات الموضوعة والمعلومات التي تم رصدها للقطات من مراحل التطور المختلفه.

----------------------------------------------------------------

تاريخ علم الفلك: في مختلف الحضارات قام الفلكيون الأوائل برصد حركات النجوم والشمس والقمر والكواكب واستخدامها كأساس للساعات والتقاويم وبوصلات الملاحة البحرية وقد طور اليونانيون نماذج لتفسير هذه الحركات السماوية، وفي القرن السادس عشر كان كوبرنيكوس (Copernicus) أول من شرح حركة الكواكب التراجعية (بالإنجليزية: looping motion)، ولاحقاً في القرن السابع عشر بدأ علم الفلك الكوكبي الحديث على يد كيبلر (Kepler) حيث استخدم قياسات تيخو براهي (Tycho Brahe) الدقيقة لمواقع الكواكب في تطوير قوانينه الثلاثة، وساهم جاليليو أيضا في تطوير علم الفلك من خلال تعليم النظرية الكوبرنيكية (بالإنجليزية: Copernican view) بالإضافة إلى تصميم تلسكوب خاص لإظهار أقمار المشتري، وساهم نيوتن في تطوير علم الفلك من خلال قانون الجاذبية وتفسير قوانين كيبلر وتنبؤاته وحركة المذنبات وشكل الأرض والمد والجزر والاعتدالات والاضطرابات في حركة الكواكب التي أدت إلى اكتشاف كوكب نبتون، بالإضافة إلى اختراعه علم التفاضل والتكامل للقيام بهذه التفسيرات.

الخاتمه :ها نحن قد وصلنا إلى ختام بحثنا والذي نرجوا أن نكون قد وفقنا في جعله بحث غني بالأفكار شامل للعناصر الخاصة بذلك الموضوع وجميع التاصيل التي قد ودون الإطلاع إليها أو فهمها، فقد بذلنا به كل ما نستطيع من جهد ولا يسعنى سوى أن نقول الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا نهتدي لولا أن هدانا الله .

----------------------------------------------------------------

عمل الطالب: عدنان عبد الرحمن الجبر

اشراف الأستاذ:محمد البهلال