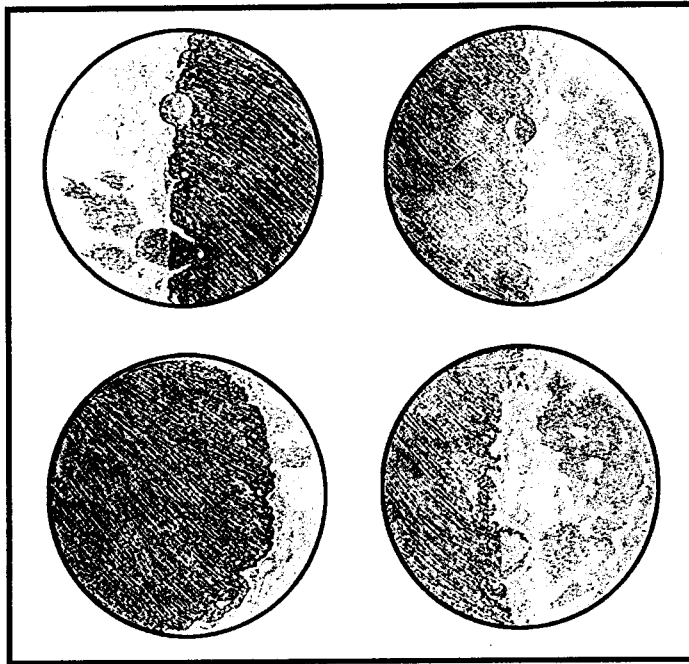


الفضاء Space



□ ما المقصود بعبارة الفضاء الخارجى ؟

إذا نظرت إلى السماء فأنت تنظر إلى الفضاء .
يمكنك أن ترى نجومًا وكواكب ، بالإضافة إلى رؤية القبة الزرقاء الواسعة .
منذ العصور الأولى ، حاول الناس أن يفهموا طبيعة موقعهم على الأرض ، وأن
يبحثوا في وضع الأرض بالنسبة للكون الفسيح .
استخدمت الحضارات القديمة حركات الأشياء في السماء كأساس لعمل التقويم
اليومى والشهرى والسنوى ، واستخدموها أيضا للمساعدة فى عمليات الملاحة
البحرية ، أو لتوقع الأحداث فى حياتهم .



هذه هى الصور التى التقطها تلسكوب جاليليو للقمر ، وقد أظهرت جبلا ،
وحفر براكين . ولم تكن العين المجردة قد رأتها من قبل .

الفلكيون القدامى (الناس الذين يدرسون الأشياء السابجة فى الفضاء) حاولوا شرح وتوضيح تحركات الأجسام السماوية .

ومنذ القرن التاسع عشر الميلادى ، حاولوا شرح الطبيعة الحقيقية للأشياء.

أما اليوم فإن علماء الفلك لديهم أقصى تكنولوجيا ممكنة والتي يستخدمونها على الأرض وفى الفضاء لكى يتابعوا أبحاثهم ويواصلوا دراساتهم .

صورة لتلسكوب جاليليو
الذى استخدمه فى رصد
الفضاء الخارجى

□ كيف أمكن متابعة الفضاء الخارجى ؟

كان لتطور التكنولوجيا أكبر الأثر فى تطور علم الفلك .

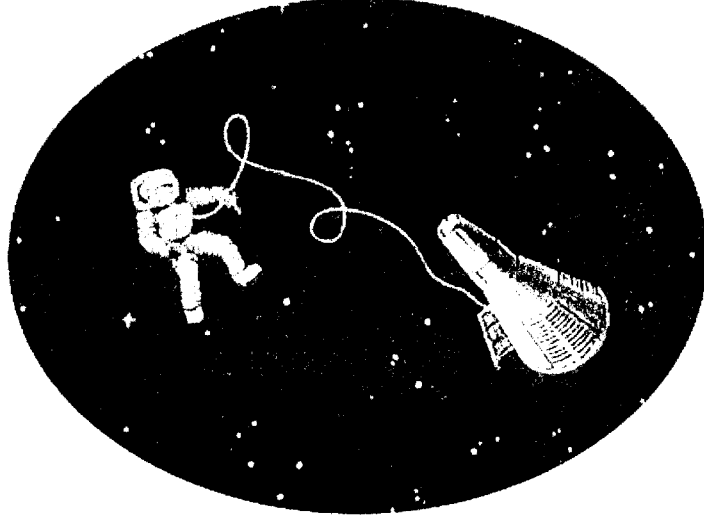
فى بداية القرن السابع عشر الميلادى ، كانت التلسكوبات التى تم اختراعها حديثا تستخدم للنظر إلى السماء وقد اكتشفت وجود بقع على سطح الشمس ، وكذلك وجود أربعة أقمار حول كوكب المشترى ، بالإضافة إلى عدد لا نهائى من النجوم .

ومنذ ذلك الحين أصبحت التلسكوبات أقوى وأكبر ، وأكثر إمكانات .

وتستخدم التلسكوبات الحديثة لقياس مواقع النجوم ، وأخذ الصور الفوتوغرافية وتحليل ضوء النجوم .

□ ماذا تعرف عن الفضاء المهجور Lonely Space ؟

يمتلئ الكون ببلايين النجوم والمجرات ، ولكنه لا يزال فارغاً جداً !!
إن الكون واسع جداً لدرجة أن الضوء الصادر عن بلايين النجوم لا يستطيع
إضاءته !!



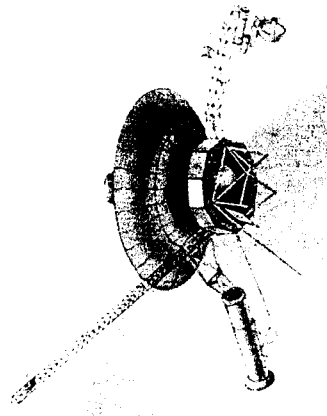
في عام ١٦٠٩ كان الفلكي الإيطالي جاليليو جاليلي هو أول
شخص يعمل دراسة للسماء عن طريق تلسكوبه الخاص

يوجد بين النجوم بلايين من الكيلومترات التي تمثل فضاءً مظلماً بارداً مهجوراً !
والإنسان هو المخلوق الوحيد العاقل الذي يعطي صورة للحياة في هذا الكون ..
وحيث أنه لا مكان للإنسان في الفضاء الخارجي فإن هذا الفضاء يعدّ مكاناً مهجوراً.

□ ما الأجهزة التي تساعد علماء الفلك في عملهم ؟

عالم الفلك لا يستعين فقط بالأجهزة على الأرض ولكنه يرسل بعض الأجهزة
إلى الفضاء لكي تعطى نظرة أفضل على الفراغ المحيط بنا .
التلسكوبات التي تدور في مدارات حول الأرض يمكن أن ترى الأشياء في
الفضاء أكثر وضوحاً ويمكن أن تلتقط الإشعاع الذي لا يستطيع احتراق الغلاف
الجوى حول الأرض .

وهناك روبوتات تسمى مجسات الفضاء (Space Probes) ترسل من خلال رحلات فضائية لكى تخلق فى الفضاء وتهبط على كواكب أخرى ، وتقوم بإرسال اكتشافاتها إلى الأرض .
معظم التلسكوبات ومجسات الفضاء يتم التحكم فيها من الأرض بواسطة الكمبيوترات .



معدات حديثة لدراسة الفضاء من خلال الجو ، وليست مثبتة على الأرض

□ كيف يستطيع العلماء دراسة التحركات الكونية ؟

على مدار عدة قرون ، كانت الطريقة الوحيدة لكى يعرف الإنسان شيئاً عن الكون هى عن طريق تجميع ودراسة الموجات الضوئية والتي تصلنا من الأجسام الموجودة بالفضاء .

والآن فإن علماء الفلك قادرون على جمع وفحص الأنواع الأخرى من الإشعاعات الصادرة مثل أشعة X ، لكى يعطونا صورة متكاملة عن الكون .



صورة للفضاء ، ونلاحظ
أن المنطقة ذات اللون
الفاتح بالداخل هى منطقة
"أشعة X"