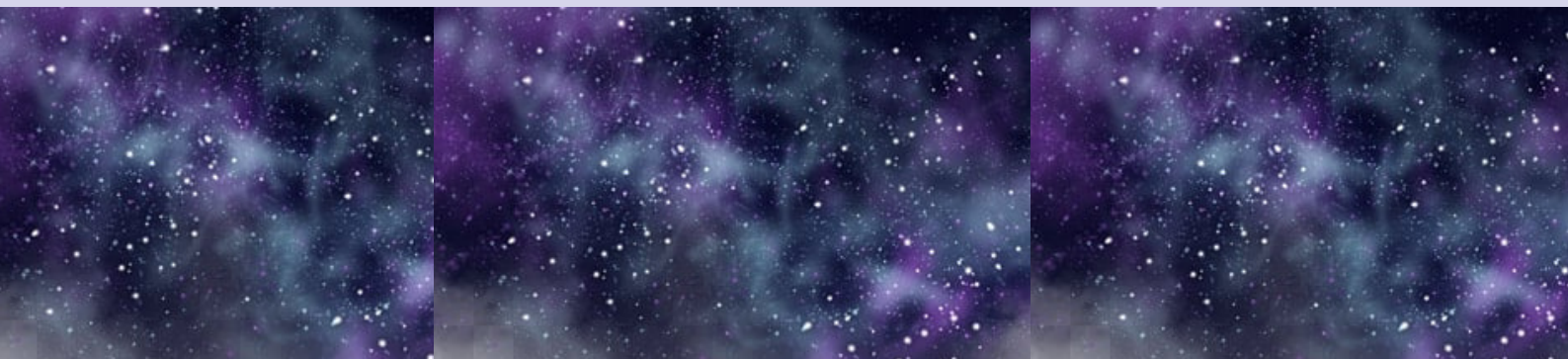
أسبوع الفضاء العالمي

عرَّف الاتحاد الفلكي الدولي الكَوكَب بأنه جرم سماوي يدور في مدارٍ حول نجم أو بقايا نجم في السماء وهو كبير بما يكفي ليصبح شكله مستديرًا تقريبًا بفعل قوة جاذبيته، ولكنه ليس ضخماً بما يكفي لدرجة حدوث اندماج نووي حراري ويستطيع أن يخلي مداره من الكواكب الجنينية أو الكويكبات.إن كلمة «كوكب» قديمة وترتبط بعدة جوانب تاريخية وعلمية وخرافية ودينية، فالعديد من الحضارات القديمة كانت تعتبر الكواكب رموزاً مقدسة أو رسلاً إلهية، وما زال البعض في عصرنا الحالي يؤمن بعلم التنجيم الذي يقوم على أساس تأثير حركة الكواكب على حياة البشر، على الرغم من الاعتراضات العلمية على نتائج هذا العلم، ولكن أفكار الناس عن الكواكب تغيرت كلياً مع التطور الفكري العلمي في العصر الحديث وانضمام عدد من الدوافع المختلفة، وإلى الآن لا يوجد تعريف موحد لمعنى الكوكب، ففي عام 2006، صدق الاتحاد الفلكي الدولي على قرار رسمي بتعريف معنى الكواكب في المجموعة الشمسية، وقد لاقى هذا التعريف ترحيباً واسعاً ونقداً لاذعاً في الوقت نفسه، وما زال هذا التعريف مثارا للجدل بين بعض العلماء.



النظام الشمسي أو المجموعة الشمسية هي النظام الكوكبي الذي يتكون من الشمس وجميع ما يَدور حولها من أجرام بما في ذلك الأرض والكواكب الأخرى. يَشمل النظام الشمسي أجراماً أخرى أصغر حجماً هي الكواكب القزمة والكويكبات والنيازك والمذنبات، إضافة إلى سحابة رقيقة من الغاز والغبار تعرف بالوسط بين الكوكبي. كما توجد توابع الكواكب التي تسمى الأقمار. الأقمار ليست نوعاً من الأجرام بحد ذاتها، بل أي كويكب أو مذنب أو أي جرم آخر يَدور حول كوكب سيُسمى قمراً، أي أنها لا تتميز بخصائص فيزيائية عن غيرها. كما أن جميع الأجرام التي تصنف كأقمار لا تعتبر متضمنة في أي تصنيف آخر، فمثلاً القمر تيتان كان سيُصنف على أنه كوكب قزم لو لم يَكن في مدار حول زحل، لكن الآن هو لا يُصنف إلا كقمر. والتي يَبلغ عددها أكثر من 150 قمراً معروفاً في النظام الشمسي، معظمها تدور حول العمالقة الغازية. لكن أكبر جرم في النظام الشمسي وأهم هذه الأجرام طبعاً هو الشمس، النجم الذي يَقع في مركز النظام ويَربطه بجاذبيته، فكتلتها تبلغ 99.9% من كتلة النظام بأكمله، كما أنها هي التي تشع الضوء والحرارة اللَّذين يَجعلان الحياة على الأرض مُمكِنَة، وهي مع ذلك ليست إلا نجماً متوسط الحجم. وتأتي بعد الشمس الكواكب، حيث توجد في النظام الشمسي ثمانية كواكب هي بالترتيب حسب البعد عن الشمس: عطارد والزهرة والأرض والمريخ (الكواكب الصخرية) والمشتري وزحل وأورانوس ونبتون (العمالقة الغازية).

توجد العديد من أجرام النظام الشمسي التي يُمكِنُ رؤيتها بالعين المجردة غير الشمس والقمر، ومن الكواكبِ هذهِ الأجرامُ هيَ عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل، وأحياناً ألمع الكويكبات لا يُمكن رؤية أي من الكويكبات إلا خلال الاقترابات، والتي تحدث مرة كل بضعة أعوام. بشكل رئيسي، الكويكبان المرئيان من الأرض خلال الاقتربات هما الكوكب القزم سيريس والكويكب فيستا. وحتى خلال الاقترابات، يَحتاجان إلى ظروف مثالية لرؤيتهما: بدون أي تلويث ضوئي في السماء أو ضوء مباشر وبدون وجود القمر في السماء (خاصة إذا كان بدراً). والمذنبات العابرة أيضاً، إضافة إلى النيازك، حيث يُمكن رؤيتها حين تدخل جو الأرض وتحترق مُكوِّنةً الشهب. وطبعاً يُمكِنُ رؤية أكثر بكثيرٍ من ذلك من أجرام النظام الشمسي باستخدام التلسكوب.

يَعتقد معظم الفلكيين حالياً بأن النظام الشمسي قد وُلد قبل 4.6 مليارات سنة من سحابة ضخمة من الغاز والغبار تعرف بالسَّديم الشَّمسيّ. وحسب هذه النظرية، بدأ هذا السديم بالانهيار على نفسه نتيجةً لجاذبيته التي لم يَستطع ضغطه الداخلي مقاومتها. وقد جُذِبَت معظم مادَّة السديم الشمسي إلى مركزه، حيث تكونت الشمس فيه. ويُعتَقَد أنّ جسيماتٍ صغيرةً ممَّا بقي من مادة تراكمت مع بضعها بعد ذلك مكونة أجساماً أكبر فأكبر، حتى تحوَّلت إلى الكواكب الثمانية، وما بقي منها تحول إلى الأقمار والكويكبات والمذنبات.

ترتيب الكواكب حسب بعدها عن الشمس من الأقرب للأبعد كالتالي:

عطارد

الزهرة

الأرض

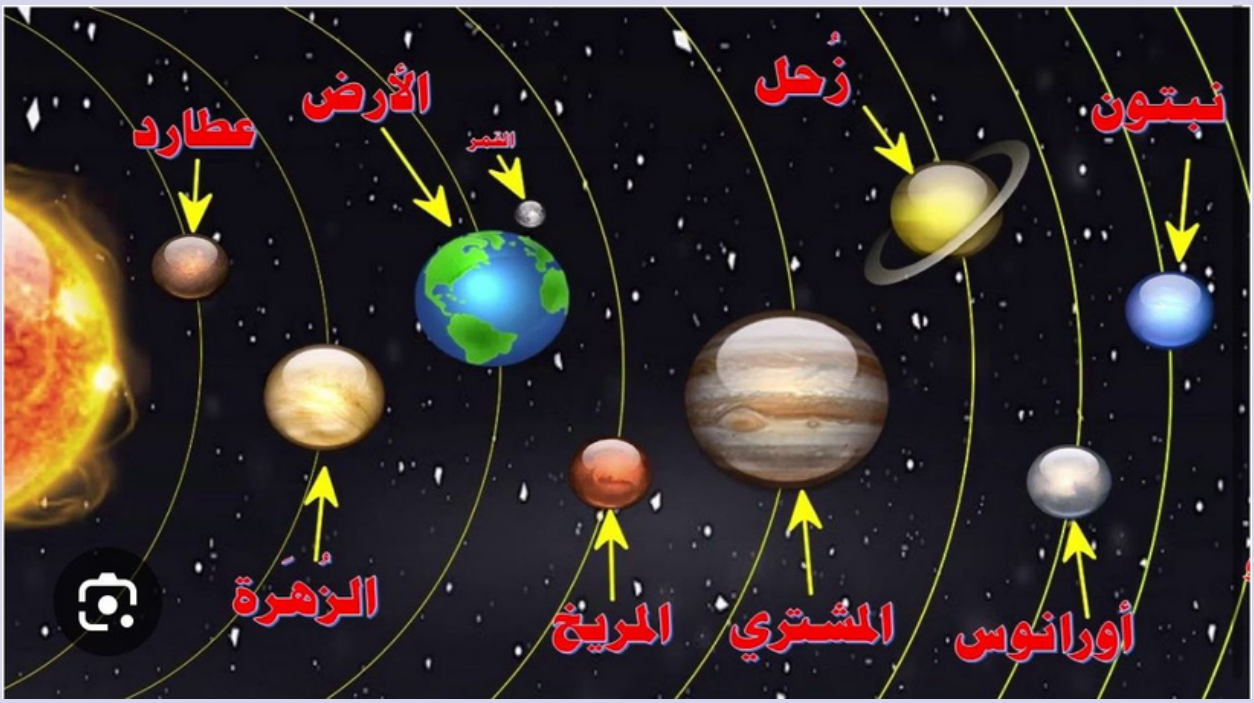
المريخ

المشتري

زحل

أورانوس

نبتون



الأَرْض (رمزها:) هي ثالث كواكب المجموعة الشمسية بعدًا عن الشمس بعد عطارد والزهرة، وتُعتبر من أكبر الكواكب الأرضية وخامس أكبر الكواكب في النظام الشمسي وذلك من حيث قطرها وكتلتها وكثافتها، ويُطلق على هذا الكوكب أيضًا اسم العالم.

تعتبر الأرض مسكنًا لملايين الأنواع من الكائنات الحية، بما فيها الإنسان؛ وهي المكان الوحيد المعروف بوجود حياة عليه في الكون. تكونت الأرض منذ حوالي 4.54 مليار سنة، وقد ظهرت الحياة على سطحها بين حوالي 3,5 إلى 3,8 مليارات سنة مضت. ومنذ ذلك الحين أدى الغلاف الحيوي للأرض إلى تغير الغلاف الجوي والظروف غير الحيوية الموجودة على الكوكب، مما سمح بتكاثر الكائنات التي تعيش فقط في ظل وجود الأكسجين وتكوّن طبقة الأوزون، التي تعمل مع المجال المغناطيسي للأرض على حجب الإشعاعات الضارة، مما يسمح بوجود الحياة على سطح الأرض. تحجب طبقة الأوزون الأشعة فوق البنفسجية، ويعمل المجال المغناطيسي للأرض على إزاحة وإبعاد الجسيمات الأولية المشحونة القادمة من الشمس بسرعات عظيمة ويبعدها في الفضاء الخارجي بعيدا عن الأرض، فلا تتسبب في الإضرار بالكائنات الحية.