

## مقدمة بحث عن المجموعة الشمسية للصف الاول متوسط

يعتبر اكتشاف المجموعة الشمسية من أهم الاكتشافات الفلكية التي توصل إليها العلم وأهله قبل مئات الأعوام، فقد ميّز البشر وجود نظام شمسي منذ زمن بعيد ولكن ليس بالمعالم التي تم التعرف عليها في الوقت الراهن، إذ اعتقد البشر بدايةً أن كوكب الأرض ثابت وأنه نواة الكون، إلى أن لمّح أرسطرخس الساموسي "فيلسوف أغريقي" بأن الشمس مركز الكون دون دلائل، ثم أثبت الرياضي والفلكي البولندي نيكولاس كوبرنيكوس مركزية الشمس والنظام الشمسي بالأدلة والبراهين، وتبعهما علماء كثر قادمهم الشغف لدراسة المجموعة الشمسية إلى اختراعات علمية ساهمت بتطوير الفكر عنها كالمناظير والتلسكوبات.

## بحث عن المجموعة الشمسية للصف الاول متوسط

يقدم بما يلي بحث متكامل الفقرات يسلط عبره الضوء على مجموعتنا الشمسية، فيتاح من خلاله أفضل تعريف علمي لها، ومكوناتها بالترتيب وفق عدة معايير، وأهم المعلومات التي تميز أجرامها بموجب أحدث ما توصل إليه العلم من اكتشافات في صدها [\[1\]](#):



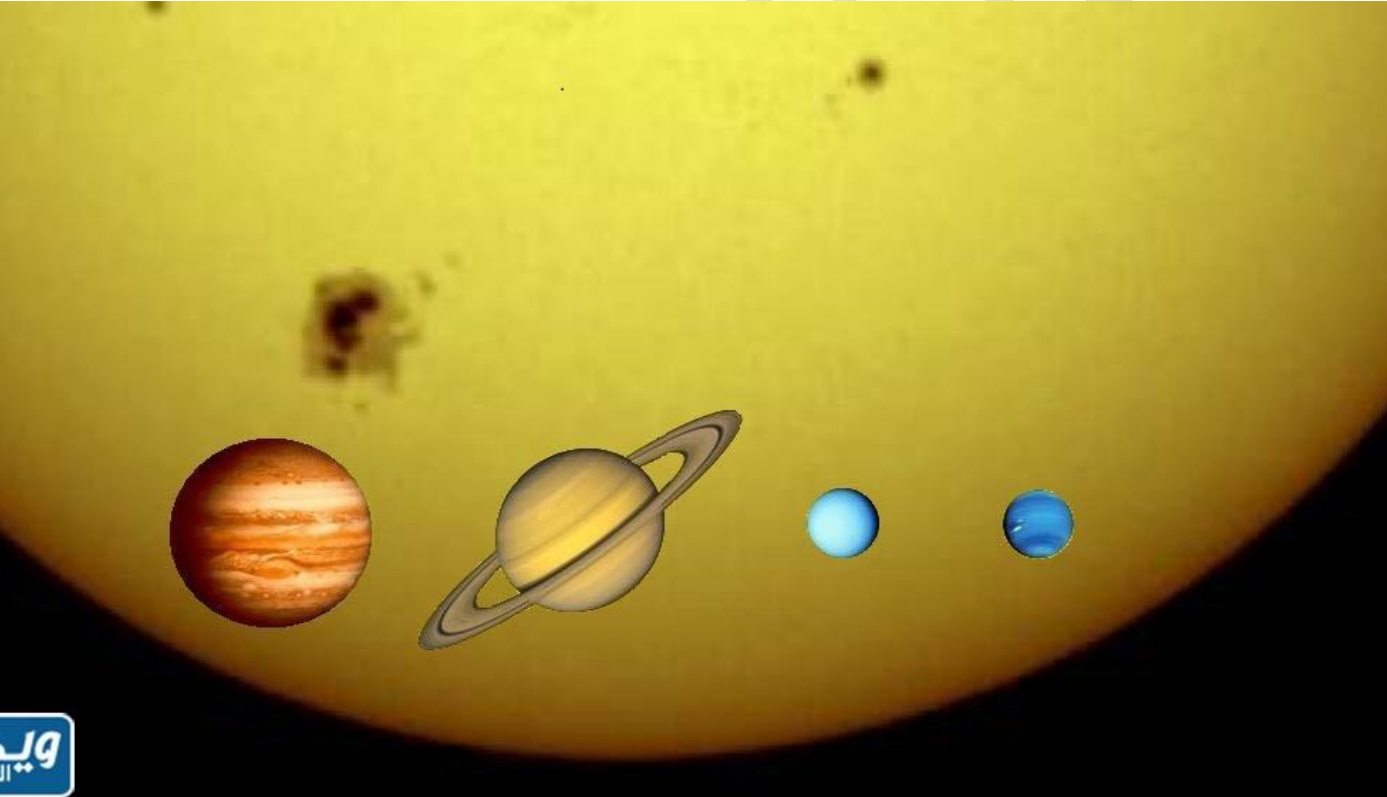
## تعريف المجموعة الشمسية للسنة الأولى متوسط

إنّ المجموعة الشمسية عبارة عن نظام كوكبي يتألف من عدة أجرام سماوية أحدها مركزي وهو الشمس والباقي "9 أجرام" تدور حولها بنظام دقيق جداً يمنعها من التداخل والاصطدام، علماً أن الشمس أكبر الأجرام كما وتختلف أجرام هذه المنظومة بالأحجام؛ فبعضها صغير للغاية وبعضها الآخر كبير جداً وسواها متوسط الحجم، كما يضاف لمكوناتها سحابة غبار وغاز تدعى الوسط بين الكوكبي، فضلاً عن الأقمار التي تدور حول بعض كويكباتها مما يقدر عددها بحوالي 150 قمراً مكتشف حتى تاريخه، غالبيتها تدور حول الكواكب العملاقة عطارد والزهرة.

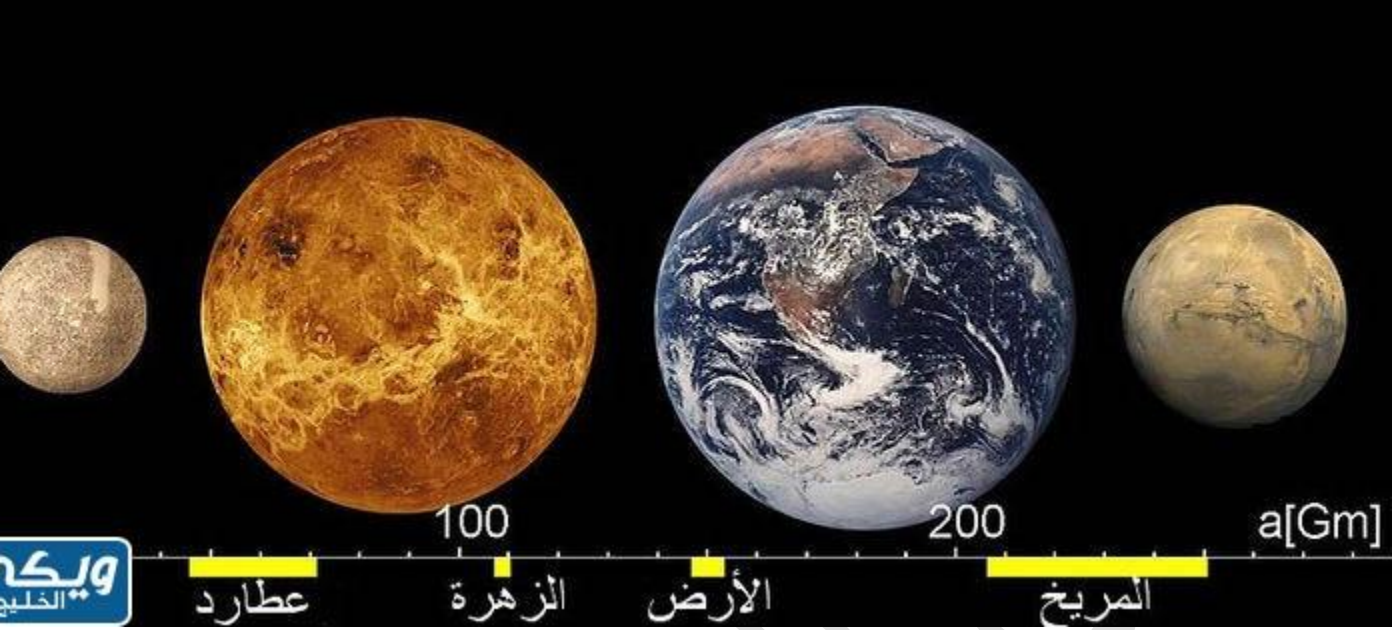
### ما هي بنية المجموعة الشمسية

إنّ العنصر الأساسي في مكونات المجموعة الشمسية هو الشمس التي تعد نجماً من التصنيف G2، ويعادل حجمه قرابة الـ 99.86% من إجمالي المنظومة الشمسية، وجاذبية هذا النجم تجعل بقية الكواكب تدور في محورها عكس عقارب الساعة باستثناء نبتون وأورانوس، كما توجد أجرام تغزل بطرق مختلفة تماماً ككوكب بلوتو، وما تبقى من المنظومة فهو:

- **الكتلة الغازية:** وتتألف من 4 كواكب "المشتري - زحل - أورانوس - نبتون"، حجمها الإجمالي 99% مما تبقى من المنظومة عدا جرم الشمس، تقسم هذه الكتلة لقسمين فهي إما كويكبات عملاقة "المشتري - زحل" اللذان يشكّلان 90% من إجمالي الكتلة الغازية، أو كويكبات جليدية "أورانوس - نبتون" وهي الأبعد عن مركز المنظومة، وقد سميت بالكتلة الغازية لأن مكوناتها جليد وقليل من الصخر ونسبة عالية من غازات المياه والأمونيا والميثان.



- **الكتلة الداخلية:** وتتألف من 4 كواكب "عطارد - الزهرة - الأرض - المريخ"، وهو عبارة عن كواكب قشرتها الخارجية من الصخور على عكس باقي الكواكب وهو السبب بالتسمية، علماً أنها الكواكب الأقرب إلى الشمس لذا فحرارتها هي الأعلى، وتسمى كواكب داخلية كونها موجودة ضمن حزام الكويكبات.



### كواكب المجموعة الشمسية بالترتيب

يوجد معياران اعتمدهما علماء الفلك في ترتيب كواكب المجموعة الشمسية الـ 9، فيتم ترتيبهما إما بحسب البعد عن الشمس أو بحسب الحجم، علماً أن في المنظومة الشمسية الكثير من الكويكبات التي لم تكتشف بعد لأن الفضاء واسع والإلمام به لا زال صعب المنال، أما عن ترتيب الكواكب وفق تلك المعايير، فهو:

- **ترتيب الكواكب بحسب البعد عن الشمس:**
  - **عطارد:** أقرب الكواكب للشمس فيبعد عنها فقط مسافة 58 مليون كم، وهو ما يعادل 0.4 وحدة فضاءية.
  - **الزهرة:** ثاني الكواكب بالترتيب ويبعد عن الشمس حوالي 108 مليون كم.
  - **الأرض:** ثالث الكواكب يبعد عن الشمس 149.6 مليون كم، وهو ما يعادل وحدة فلكية واحدة.
  - **المريخ:** رابع الكواكب يبعد عن الشمس 228 مليون كم، بحيث يزيد المسافة الفاصلة بين كوكبنا والشمس بمقدار 1.5 ضعف.
  - **المشتري:** خامس الكواكب يبعد عن الشمس 778 مليون كم، ويزيد المسافة الفاصلة بين كوكبنا والشمس بمقدار 5.2 ضعف.
  - **زحل:** سادس الكواكب يبعد عن الشمس 1.4 مليار كم.
  - **أورانوس:** سابع الكواكب يبعد عن الشمس 3 مليار كم.
  - **نبتون:** ثامن الكواكب يبعد عن الشمس 4495.06 مليون كم.
- **ترتيب الكواكب بحسب الحجم:**
  - **المشتري:** أكبر كواكب المنظومة بقطر 139.82 ألف كم.
  - **زحل:** ثاني الكواكب حجماً بقطر 116.46 ألف كم.
  - **أورانوس:** ثالث الكواكب بالحجم مع قطر 50.72 ألف كم.
  - **نبتون:** رابع الكواكب بالحجم مع قطر 49.25 ألف كم.
  - **الأرض:**، خامس الكواكب بالحجم مع قطر 12.75 ألف كم.

- الزهرة: سادس الكواكب بالحجم مع قطر 12.104 ألف كم.
- المريخ: سابع الكواكب بالحجم مع قطر 67.8 ألف كم.
- عطارد: ثامن الكواكب بالحجم مع قطر 47.8 ألف كم.
- بلوتو: ويكنى بالقزم، قطره 2400 كم، وهو أصغر من المشترى بـ59 مرة.

# كواكب المجموعة الشمسية



## خصائص كواكب المجموعة الشمسية

تتلخص خصائص كواكب المجموعة الشمسية بما يأتي:

- جميعها ذات مسار إهليجي بيضوي تدور به حول الشمس.
- يلفها غلاف جوي، ولكن الغازات والمكونات التي يتألف منها مختلفة.
- كل منها له مجال مغناطيسي خاص.
- مقسمة لقسمين رئيسيين فهي إما داخلية "الكواكب القريبة من الشمس"، أو خارجية "الكواكب البعيدة عن الشمس".



## الفرق بين النجم والكوكب والأقمار التابعة

للتمييز بين مكونات منظومتنا الشمسية يجب أن نعي الفروق بين النجم والجرم والأقمار التابعة، وذلك ممكناً من خلال إدراك تعاريف كل منها ومميزاتها كما في الآتي:

- **النجم:** عبارة عن كرة غاز ملتهبة حرارتها عالية جداً جرّاء التفاعلات النووية والانبعاثات المنطلقة من النواة.
- **الكوكب أو الجرم السماوي:** بحسب إملاءات الاتحاد الفلكي الدولي فإنّ الكوكب جرم سماوي يتحرك بمدار معين حول نجم أو بقاياها في السماء، ولا بدّ أن يكون كبير الحجم حت يبدو لمن يعاينه دائري الشكل بفعل جاذبيته.
- **القمر التابع:** عبارة عن كويكب صغير يدور حول مركز معين في الأجرام السماوية أصغر من حجمه بكثير، أكبر الأقمار في المجموعة الشمسية القمر الذي يدور حول الأرض، ومن خصائص الأقمار ما يلي:
  - جميع كواكب المجموعة الشمسية لها أقمار تابعة تدور حولها باستثناء عطارد والزهرة، ومنها ما له أكثر من قمر.
  - الأرض يدور حولها كوكب واحد يدعى القمر، وكذلك بلوتو يدور حوله كوكب جارون.
  - المريخ له قمران "فوبوس وديموس".
  - المشتري 61 قمر، 4 منها كبيرة والباقي صغير ومتناثرة في الفضاء.
  - أورانوس 22 قمر 5 منها كبيرة فقط.
  - زحل له 18 قمر مسمّة و12 لم تتم تسميتها بعد.
  - نبتون 11 قمر 3 كبيرة والباقي صغير.

## خاتمة عن المجموعة الشمسية

وبهذا تم الاطلاع على تفاصيل ومعلومات دقيقة عن المنظومة الشمسية التي تعد من أسرى آيات الخلق لدى الله تعالى، وقد بدء موضوع البحث بتعريف علمي ودقيق لها، ثم أتبع بالاطلاع على مكوناتها وأهم المعلومات عن كل واحدة منها على حدا، وترتيبها بحسب معايير التصنيف سواءً من حيث البعد عن مركز المجموعة أو من حيث الحجم.