

ظواهر كونية

الخصائص المتضمنة

- العولمة .

أهداف الدرس

- يتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادراً على أن :
 - يفرق بين النجوم والكواكب
 - يفسر كيفية نشأة المجموعة الشمسية .
 - يميز بين أنواع المجرات .
 - يقارن بين الشهب والنيازك .
 - يتعرف خصائص بعض الأجسام الكونية .
 - يقدر عظمة الله في خلق الكون .

عزيزي التلميذ، عزيزتي التلميذة ، لقد خلق الله هذا الكون وأمرنا بالتدبر فيه لنتعرف مظاهر قدرته.

فهيأ بنا نمضي في رحلة عبر الفضاء لنتعرف فيها أسرار وعجائب هذا الكون.



شكل (1)

تخيل أنك معنا في مركبة فضائية ، ماذا يمكن أن تشاهد في الفضاء ؟

1- **النجوم** : أجسام كبيرة الحجم مضيئة ومتوهجة تشع ضوءاً وحرارة وتختلف ألوانها حسب درجة حرارتها فأقلها حرارة يكون لونها أحمر وأكثرها حرارة يكون لونها أزرق وتتكون من مواد غازية .

فما أقرب النجوم إلينا ؟

إنه نجم الشمس فهو أقرب النجوم إلينا ، وهو الذي يمدنا بالضوء والحرارة .

2- **الكواكب** : عبارة عن أجسام صغيرة نسبياً مغممة ولا تشع ضوءاً أو حرارة وتستمد ضوءها وحرارتها من النجوم ، - **فمن أين يستمد كواكب الأرض ضوءه وحرارته؟** - وتدور هذه الكواكب بفعل الجاذبية في مدارات محددة ، تأخذ الشكل البيضاوي .



شكل (2)

رحلة عبر الفضاء

٣- الأقمار: أجسام مُعتمة تدور حول الكواكب وهي أصغر حجماً منها وترتبط معها بالجاذبية وإذا كانت الأقمار أجساماً مُعتمة، فما مصدر ضوء القمر؟ إن القمر يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.

٤- المجرات: وهي عبارة عن تجمعات من النجوم، مُختلفة الأحجام والأشكال والأنواع وتحتوي المجرة الواحدة على الملايين من النجوم التي يفصل بينها مسافات كبيرة.

لاحظ وتعلم: لاحظ الشكل التالي لتتعرف بعض أنواع المجرات.



أنواع المجرات



شكل (٢)

وتتكون مجرتنا التي نعرف بمجرة سكة التبانة أو الدرب اللبني من عدد كبير من النجوم وتنتمي إلى النوع الحلزوني.

حل تعلم

أن مجرتنا سميت بسكة التبانة لأنها تشبه التين المتساقط في الطريق، والدرب اللبني لأنها تشبه اللبن المسكوب.

٥- السدم: مجموعة هائلة من أجسام غازية تظهر في السماء على شكل سحابة من الغبار تنشأ في غالبيتها نتيجة انفجار النجوم.

٦- النيازك: أجسام صلبة مختلفة الحجم تحترق جزئياً عند احتكاكها بالغلاف الجوي للأرض، ويُمكن أن تتساقط منها أجزاء على سطح الأرض، وتُعتبر النوع الوحيد من الأجسام الفضائية التي تصل إلى الأرض.



شكل (١)



شكل (٥) تأثير سقوط نيزك على الأرض

لاحظ الصورة التي أمامك وناقش مع معلمك سبب هذه الحفرة العميقة، و ماذا يحدث إذا نزلت هذه الأجسام على مناطق مأهولة بالسكان ؟

٧- **الشهب** : أجسام صلبة صغيرة الحجم تسبح في الفضاء حول الشمس، وعند احتكاكها بالغلاف الجوي للأرض ترتفع درجة حرارتها وتحترق كلياً ، ويمكن رؤيتها تجرى في السماء على هيئة سهام ضوئية .
كُلُّ مَا شَاهَدْنَاهُ فِي رِحْلَتِنَا عَبْرَ الْفَضَاءِ يَدُلُّ عَلَى قُدْرَةِ اللَّهِ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى فِي خَلْقِ هَذَا الْكَوْنِ الْعَلِيِّ بِالْعَدِيدِ مِنَ الْأَسْرَارِ الَّتِي يَكْشِفُ عَنْهَا الْعِلْمُ يَوْمًا بَعْدَ يَوْمٍ .
قال تعالى:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ
سورة آل عمران (١١٠)

مستعيناً بشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) اكتب تقريراً عن الظواهر الكونية (موضوع الدراسة) مدعماً إياه بالصور المناسبة.

توجه إلى الأنشطة والتدريبات لحل التطبيقات على الدرس