

## مسرد المصطلحات

### Glossary

**السديم:** سحابة من الغبار والغازات التي تتكون معظمها من غازي الهيدروجين والهيليوم، ويُعدّ اكتشافها أحد أهم الأدلة على وجود دورة حياة للنجوم. وتمثل السدم الحاضنات التي تولد فيها النجوم.

**الثقب الأسود:** جرم سماوي ذو كثافة وجاذبية كبيرة جداً، وهو يجذب جميع أشكال الطاقة أو المادة التي تقترب منه، ولا يسمح لها بالإفلات منه، لذا لا يمكن رؤية الثقوب السود واكتشافها مباشرة. والثقب الأسود يمثل إحدى مراحل موت النجوم.

**النجوم النيوترونية:** إحدى مراحل موت النجوم، وهي أصغر حجماً من القزم الأبيض، إذ يبلغ قطرها (25) كم تقريباً، وتزيد كثافتها مليون مرة على كثافة القزم الأبيض.

**السديم الكوكبي:** سديم يمتاز بشكله الكروي، وكثافته الكبيرة جداً، وهو ينشأ عندما تموت النجوم؛ أي حين يفقد العملاق الأحمر الوقود النووي، وتكون مادة قلب السديم الكوكبي المتبقية نجماً يسمى القزم الأبيض.

**عملاق أحمر:** نجم عملاق ناتج من نجم تتابع رئيس في حالة احتضار؛ بسبب بدء نفاد الوقود النووي من قلب نجم التتابع الرئيس، فيسخن الغلاف الهيدروجيني الذي يحيط به حتى تصبح درجة الحرارة فيه كافية لبدء اندماج الهيدروجين؛ ما ينتج طاقة أكثر مما كانت عليه عندما كان نجماً من فئة التتابع الرئيس، فيزداد حجمه، ونظراً إلى انتشار الطاقة عبر مساحة سطح أكبر، وتكون درجات الحرارة السطحية منخفضة، فيبدو النجم باللون الأحمر.

**القزم الأبيض:** إحدى مراحل موت النجم، وهي تمتاز بكثافتها الكبيرة جداً، وحجمها الذي يساوي حجم الأرض تقريباً، وكتلتها التي تقارب كتلة الشمس. واللافت أنها تتوهج بصورة ضعيفة بالرغم من عدم احتوائها على وقود نووي، ومصدر هذا التوهج هو الطاقة المتبقية في قلب النجم.

**النجم الأولي:** المرحلة الأولى من مراحل حياة النجم، وهي تبدأ نتيجة انكماش مادة السديم نحو قلب النجم بفعل الجاذبية، وتزداد الطاقة الحركية بصورة كبيرة. نتيجة لذلك؛ تزداد درجة حرارة قلب النجم، فيتولد ضغط حراري يعاكس الانكماش الجذبي.

**نجوم تتابع رئيس:** المرحلة التي يقضي فيها النجم معظم حياته بسبب تساوي قوة

الانكماش الجذبي نحو الداخل والضغط الحراري نحو الخارج، وهي بذلك تشبه مرحلة الشباب في حياة الإنسان، التي تُعد أطول مراحل حياته.

**نجم فوق مستعر:** نجم شديد السطوع، يُطلق طاقة تعادل الطاقة التي تصدرها الشمس خلال مدّة حياتها. وهو يتكون نتيجة الانفجار العظيم للنجوم فوق العملاقة الحمراء عندما تفقد وقودها النووي خلال مدد قصيرة.