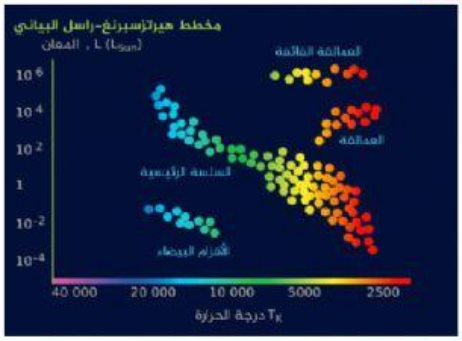
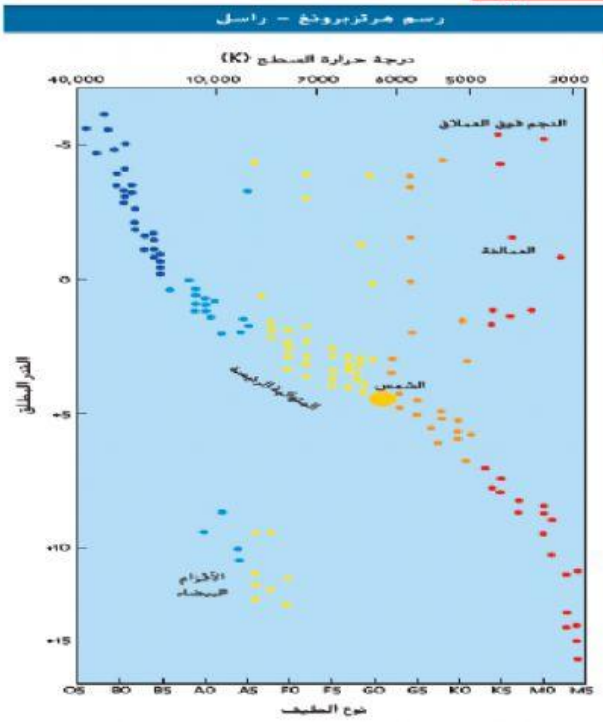
الهدف :ما هي الخصائص التي تستخدم لدراسة النجوم ؟



العملاق الأحمر والقزم الأبيض إنّ النجوم الموجودة في أعلى يمين رسم هرتزبرونغ – راسل في **الجدول 2** أقل حرارة، لكنها مضيئة. ونظرًا إلى أن الأسطح الأقل حرارة ينبعث منها قدر أقل من الإشعاع لكل متر مربع مقارنة بما ينبعث من الأسطح الأعلى حرارة، فلا بدّ من أن تكون مساحة سطح هذه النجوم الأقل حرارة كبيرة كي تكون بهذا السطوع. لهذا السبب، تُعرف هذه النجوم الضخمة المضيئة منخفضة الحرارة بالعمالقة الحمر. والعملاق الأحمر ضخم لدرجة أنه لو كانت الشمس عملاقًا أحمر لابتلعت الأرض. إذ إنّ حجم العملاق الأحمر يبلغ 100 ضعف حجم الشمس في بعض الحالات. تجدر الإشارة إلى أنّ أضخم هذه النجوم يسمى فوق العملاق الأحمر. وعلى النقيض، فالنجوم الموجودة في أدنى يسار رسم هرتزبرونغ – راسل، والتي تتسم بأنها مرتفعة الحرارة لكنها خافتة، لا بدّ من أن تكون صغيرة وإلا ظهرت أشد لمعان. تسمى هذه النجوم الصغيرة الخافتة مرتفعة الحرارة الأقزام البيضاء ويبلغ حجم القزم الأبيض حجم الأرض تقريبًا لكن كتلته تساوي كتلة الشمس تقريبًا. وفي القسم 3، ستدرس كيفية تكوّن النجوم المختلفة.

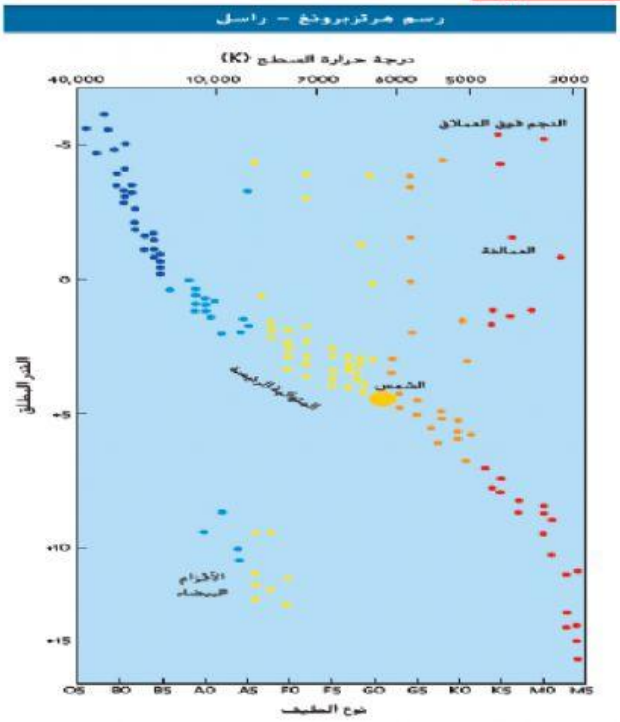
الهدف :ما هي الخصائص التي تستخدم لدراسة النجوم ؟

استخدمي رسم هرتزبرونغ-راسل أين تقع النجوم العمالقة الحمراء؟



- تقع في رسم هرتزبرونغ-راسل
- هي نجوم مضيئة و حرارة و الحجم .
- أضخم نجم في مجموعة العمالقة الحمراء يُسمى .
- تسمى النجوم الضخمة المضيئة الحرارة بالعمالقة الحمراء .
- تقع في أدنى يسار رسم هرتزبرونغ-راسل

الهدف :ما هي الخصائص التي تستخدم لدراسة النجوم ؟



استخدمي رسم هرتزبرونغ-راسل أين تقع النجوم الأقزام البيضاء ؟

- تقع في رسم هرتزبرونغ-راسل
- هي نجوم الحرارة و خافتة .
- تسمى النجوم الصغيرة الخافتة مرتفعة الحرارة بـ .