سحابة "الثعبان" تُنتج نجوماً



يدرس العلماء واحدة من أكثر التجمعات النجمية شباباً داخل مجرتنا وتتواجد داخل ستار من الغبار في مركز سحابة الأفعى. هذه صورة بالأشعة تحت الحمراء من البيانات المستقاة من تلسكوب سبيتزر الفضائي مع أرصاد بالطول الموجي الأقصر من بعثة المسح الثنائي الميكروي لكامل السماء، ما يتيح لنا إمعان النظر في سحب الغبار المحيطة بهذه الحاضنة النجمية.

تقع هذه النجوم الشابة على بعد حوالي 750 سنة ضوئية، وهي موجودة داخل كوكبة الأفعى أو "الثعبان". تحتوي هذه المجموعة على نجوم ذات كتل منخفضة نسبياً إلى معتدلة، وعلى غير العادة تفتقر إلى النجوم الضخمة والساطعة التي توجد في مناطق تشكل النجوم مثل سديم أوريون. وبالنسبة إلى شمسنا فهي تعتبر نجماً ذا كتلة معتدلة، ويبقى الغموض يلفها سواء تشكلت في منطقة نجمية منخفضة الكتلة مثل كوكبة الأفعى، أو منطقة نجمية فائقة الكتلة مثل أوريون.

تمثل النجوم المولودة حديثاً في قلب سحابة الأفعى المراحل المبكرة جداً من عملية تطوّر النجوم. وتظهر كنقاط حمراء وبرتقالية وصفراء تتجمع على شكل عناقيد بالقرب من مركز الصورة. النقاط الحمراء الأخرى تمثل المواد المتطايرة المقذوفة من هذه النجوم الشابة. هذا وتظهر بعض النجوم الأكبر عمراً والتي ليست في السديم صفراء بسبب حجب الغبار لها في الأطوال الموجية الزرقاء الأقصر.

تحتوي هذه المنطقة أيضا على عدد من النجوم في طور ما قبل الولادة والتي تقع عميقاً داخل شرانق الغبار ومخفية تماماً في هذا المنظر. ويمكن الكشف عنها عند أطوال موجية أطول من الضوء.

يبدو المركز الداخلي لسحابة الأفعى واضحاً بشكل ملحوظ ومفصل في هذه الصورة، حيث تم تجميعها من 82 لقطة منفصلة من مجموع 16.2 ساعةِ رصد أجراها تلسكوب سبيتزر. سحابة الأفعى واحدة من عدة مناطق لتكوّن النجوم يستهدفها مشروع تغير الأجسام النجمية الشابة (**YSOVAR**)، والذي أجرى أرصاداً متكررة في كل منطقة للبحث عن التغيرات في سطوع النجوم الوليدة. ويمكن لهذه التقلبات أن توفر أدلة قيّمة عن كيفية التهام النجوم للغاز والغبار عند نموها.

تظهر أرصاد سبيتزر في الطول الموجي من 3.5 و 4.6 ميكرون باللون الأخضر والأحمر على التوالي. أما بيانات بعثة **2MASS** عند 1.3 ميكرون فتظهر باللون الأزرق. ويعود تاريخ هذه الأرصاد "للمرحلة الدافئة" من مهمة سبيتزر، بعد استنفاد السائل المبرّد في عام 2009.

بعثة **2MASS** هي جهد مشترك بين معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في باسادينا بولاية كاليفورنيا، وجامعة ماساتشوستس ومختبر الدفع النفاث التابع لناسا في باسادينا، كاليفورنيا.

يتولى مختبر الدفع النفاث **JPL** التابع لناسا في باسادينا بولاية كاليفورنيا إدارة مهمة التلسكوب الفضائي سبيتزر لصالح مديرية المهام العلمية لناسا في واشنطن. وتجرى العمليات العلمية في مركز سبيتزر العلمي في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا في باسادينا. هذا وتجري عمليات تشغيل المركبة في شركة لوكهيد مارتن لأنظمة الفضاء، ليتلتون بولاية كولورادو. يتم أرشفة البيانات في أرشيف علوم الأشعة تحت الحمراء الذي يقع في مركز تحليل ومعالجة الأشعة تحت الحمراء في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا. يدير مختبر الدفع النفاث معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا لصالح ناسا.

- التاريخ: 2015-12-28
- التصنيف: المقالات

#النجوم #ولادة النجوم #سحابة الثعبان #كوكبة الافعى #التجمعات النجمية

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - علي كاظم
- مُراجعة
  - سومر عادلة
- تحرير
  - منير بندوزان

- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد