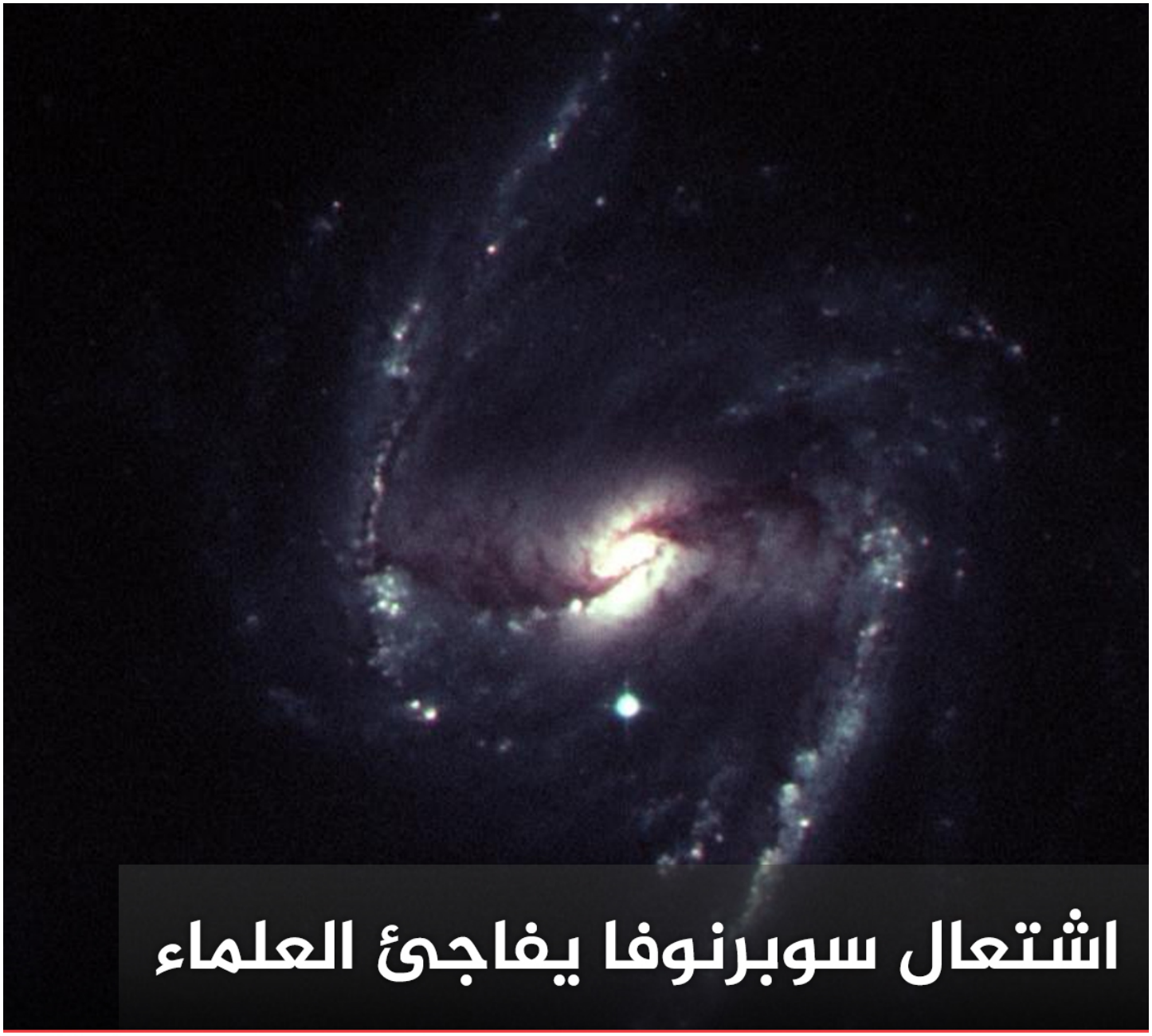
اشتعال سوبرنوفا يفاجئ العلماء



التقط العلماء لأول مرة سكرات الموت المبكرة لسوبرنوفا، ووجدوا أن الانفجارات المعيارية للكون أكثرَ تنوعاً مما كان متوقعاً.

استخدم العلماء تلسكوب كيبلر الفضائي لتصوير ثلاثة نجوم متفجّرة (**سوبرنوفا من النوع 1A**) في المراحل الأولى من اشتعالها. وقاموا بعدها بمراقبة الانفجارات بالتفصيل، حيث بقيت الانفجارات ساطعةً بشكلٍ كامل لحوالي ثلاثة أسابيع، وبدأت بالتراجع على مدى الأشهر القليلة الماضية. ووجدوا أن المراحل البدائية لانفجار السوبرنوفا لا تتوافق مع النظريات الموجودة.

قال الدكتور براد تاكر **Brad Tucker**، من الجامعة الوطنية الأسترالية **ANU** : "كل النجوم تنفجر بشكلٍ فريد، هذا لا يبدو معقولا". ويضيف:"هذه السوبرنوفات غريبة بشكلٍ خاص، لأنه وبالرغم من أن موجات الصدمة البدائية مختلفة كثيراً، إلا أنها في النهاية تصرفت

بنفس الطريقة".

قبل هذه الدراسة كان أبكر رصد لسوبرنوفا من النوع **(1A)** قد حصل بعد أكثر من ساعتين ونصف من الاشتعال، وتبعت بعدها كل الانفجارات أنماطا متطابقة. وهذا يقود علماء الفلك إلى نظرية مفادها أن جميع السوبرنوفات **(أي الانفجارات اللامعة للنجوم الميتة)** تمر بعمليات مماثلة.

اعتقد علماء الفلك بأن جميع السوبرنوفات تحدث عندما تمتصّ النجوم االكثيفة المواد من جارٍ قريبٍ لها، حتى تصبح كثيفة جداً بحيث يشتعل الكربون في نواة النجم.

قال الباحث الرئيسي الدكتور روبيرت أولينغ **Robert Olling**، من جامعة ماريلاند في الولايات المتحدة الامريكية: "إلى حد ما، أدهشتنا النتائج التي تقترح فرضية بديلة، وهي أن اصطدامًا عنيفًا بين إثنين من الأقزام البيض الصغيرة يولّد الانفجار".

تصل السوبرنوفا عند ذروة سطوعها إلى سطوع مليارات من النجوم في مجرتها، وعن طريق ذلك السطوع يستطيع علماء الفلك حساب مسافات المجرات البعيدة.

قادت قياسات السوبرنوفا البعيدة إلى اكتشاف قوة غير معروفة تُدعى الطاقة المظلمة **(dark energy)** المتسببة في التوسع المتسارع للكون. ومُنحت جائزة نوبل في عام 2011 على هذا الاكتشاف لكلٍ من بريان شميدت **Brian Schmidt** من الجامعة الوطنية الأسترالية، وسول بيرلموتر **Saul Perlmutter** من جامعة بيركلي، وآدم ريس **Adam Reiss** من جونز هوبكنز.

قال الدكتور تاكر: "إن النتائج الجديدة لا تقلل من أهمية اكتشاف الطاقة المظلمة".

وأضاف: "لن تذهب نظرية الكون المتسارع بعيداً، ولن يضطروا إلى إرجاع جوائز نوبل خاصتهم". ويضيف أيضاً: "النتائج الجديدة ستساعدنا على فهم فيزياء السوبرنوفا بشكلٍ أفضل، ومعرفة ماهيّة هذه الطاقة المظلمة التي تهيمن على الكون".

ونشرت نتائج الدراسة في **Nature** .

- التاريخ: 2015-06-06
- التصنيف: الكون

#الطاقة المظلمة #السوبرنوفات #سوبرنوفا من النوع A1

المصطلحات

- **الطاقة المظلمة (Dark Energy)**: هي نوع غير معروف من الطاقة، ويُعتقد بأنه المسؤول عن تسارع التوسع الكوني.

المصادر

- eurekalert
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - محمد مرعش
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير
  - معاذ طلفاح
  - محمد عبوده
- تصميم
  - سارة ميثا
- نشر
  - مي الشاهد