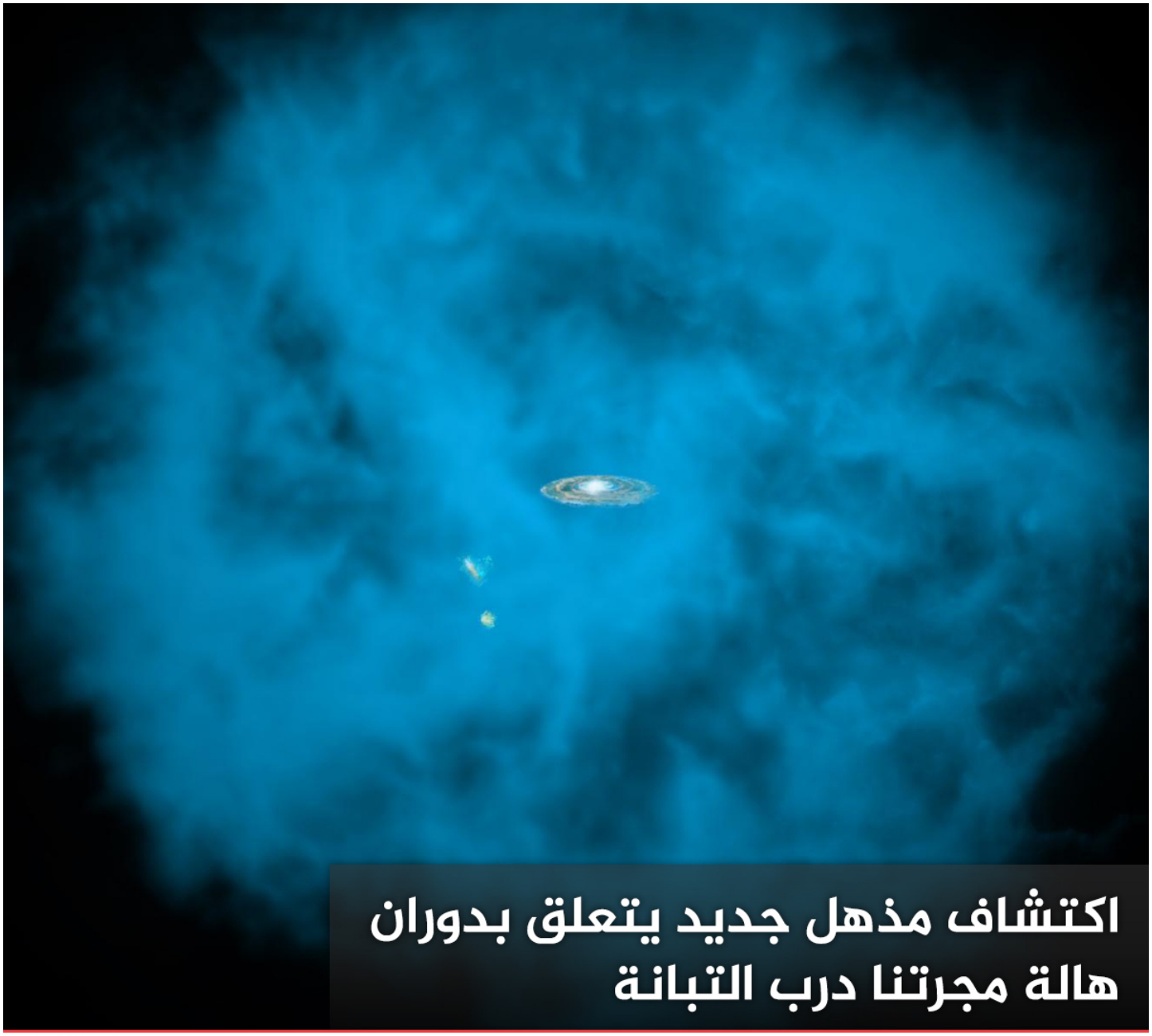
اكتشاف مذهل جديد يتعلق بدوران هالة مجرتنا درب التبانة



مجرتنا درب التبانة ومرافقاتها الصغيرة مُحاطة بهالة هائلة من غاز حرارته مليون درجة (يظهر باللون الأزرق في هذا التصور الفني)، وهذا مرئي فقط باستخدام تلسكوبات الأشعة السينية في الفضاء.

حقوق الملكية: NASA/CXC/M.Weiss/Ohio State/A Gupta et al

اكتشف علماء فلك من كلية الأدب والعلوم والفن (**LSA**) في جامعة ميشيغان للمرة الأولى أن الغاز الحار الموجود في هالة مجرة درب التبانة يدور بنفس الاتجاه وبسرعة مشابهة لقرص المجرة، الذي يحتوي نجومنا وكواكبنا وغازنا وغبارنا. وتُسلط هذه المعرفة الجديدة الضوء على كيفية تجمع الذرات الفردية في النجوم والكواكب والمجرات كمجرتنا، وماذا يحمل المستقبل لهذه المجرات.

يقول إدموند هودجز كلوك **Edmund Hodges-Kluck** عالم الأبحاث المساعد: "هذا يُعاكس كل التوقعات. يفترض الناس أن قرص مجرة درب التبانة يدور بينما الخزان الهائل للغاز الساخن ثابت، لكن هذا خاطئ! خزان الغاز الهائل يدور أيضاً، ولكن ليس بسرعة القرص تماما".

يستخدم البحث الجديد الذي تموله ناسا بيانات مؤرشفة حصل عليها تلسكوب نيوتن العامل بالأشعة السينية **XMM-Newton** والتابع لوكالة الفضاء الأوروبية، وقد نُشر مؤخراً في مجلة **Astrophysical Journal**. تركز الدراسة على الهالة الغازية الساخنة لمجرتنا، وهي أكبر بعدة مرات من قرص مجرة درب التبانة وتتكون من البلازما المتأينة (**ionized plasma**).

ولأن الحركة تنتج انزياحاً في الطول الموجي للضوء، قاس باحثوا جامعة ميشيغان هذه الانزياحات في جميع أنحاء السماء باستخدام خطوط من الأوكسجين الحار جداً. وما وجدوه كان اكتشافا: أظهرت انزياحات الخطوط التي قاسها الباحثون أن هالة المجرة تدور في نفس اتجاه قرص مجرة درب التبانة وبسرعة مشابهة، أي حوالي 400 ألف ميل في الساعة للهالة مقابل 540 ألف ميل في الساعة لقرص المجرة.

يقول هودجز كلوك: "دوران الهالة الساخنة هو دليل رائع على كيفية تشكل درب التبانة، وهي تخبرنا بأنّ هذا الغلاف الجوي الحار هو المصدر الأصلي للكثير من مادة هذا القرص".

احتار العلماء لوقت طويل حول السبب الكامن وراء افتقار كل المجرات تقريباً، بما في ذلك درب التبانة، لمعظم المادة التي كان من المتوقع أن توجد فيها. ويعتقد العلماء أنّ 80% من المادة في الكون هي "المادة المظلمة" الغامضة (**dark matter**). وحتى الآن لا نستطيع اكتشافها إلا عن طريق السحب الثقالي. أما معظم الـ 20% المتبقية من المادة الطبيعية مفقود من أقراص المجرات. ومؤخراً، اكتُشف بعض من هذه المادة المفقودة في الهالة. يقول باحثوا جامعة مالايا أنّ تعلم المزيد حول اتجاه وسرعة دوران الهالة يمكن أن يساعدنا في معرفة كيف وصلت المادة إلى هناك أولاً، وما هو المعدل المتوقع لاستقرار المادة في المجرة.

يقول جويل بريغمان **Joel Bregman** أستاذ علم الفلك في (**LSA**): "نعرف حالياً عن الدوران، وسيبدأ العلماء النظريون استخدام هذه المعرفة لمعرفة كيفية تشكل مجرتنا درب التبانة". ويُضيف: "يمكننا استخدام هذا الاكتشاف لفهم المزيد عن دوران هذه الهالة الساخنة، والتي ستكون هدفاً كبيراً لمحللات الطيف المستقبلية العاملة في مجال الأشعة السينية".

- التاريخ: 2016-08-20
- التصنيف: الكون

#المجرات #المادة المظلمة #التلسكوبات #مجرة درب التبانة #نيوتن

المصطلحات

- **المادة المظلمة (Dark Matter)**: وهو الاسم الذي تمّ إعطاؤه لكمية المادة التي أُكتشف وجودها نتيجة لتحليل منحنيات دوران المجرة، والتي تواصل حتى الآن الإفلات من كل عمليات الكشف. هناك العديد من النظريات التي تحاول شرح طبيعة المادة المظلمة، لكن لم تنجح أي منها في أن تكون مقنعة إلى درجة كافية، و لا يزال السؤال المتعلق بطبيعة هذه المادة أمراً غامضاً.

المصادر

- phys.org

- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - فارس دعبول
- مُراجعة
  - همام بيطار
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد