

كم عدد المجرات في الكون؟



ما العلاقة بين المادة المظلمة والتجمعات المجرية؟



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



طالما ترددت على آذاننا كلمة مجرة؛ وحينها سريعاً ما تخطر بأذهاننا كواكب مجموعتنا الشمسية. لكن ما هي المجرة؟

المجرة (**galaxy**) هي مجموعة من الكواكب والنجوم وبقايا النجوم والغاز والمادة المظلمة المجتمعة معاً جرّاء الجاذبية التي يُمارسها مركز ثقالي ما. وللمجرات أشكالاً مختلفة، فهناك الحلزوني (**spiral**)، والبيضاوي (**elliptic**)، وغير المنتظم (**irregular**). لكن هل تساءلت عن عدد المجرات الموجودة في هذا الكون الفسيح!

لا أحد واثق تماماً من العدد الكلي للمجرات - هنا الملايين منها بالتأكيد!

ولتوضيح عدد المجرات سنستعرض الأمثلة الثلاثة التالية: قامت دراسة استمرت لمدة سنتين (2df) "مسح الحقل المجري بالاعتماد على الانزياح نحو الأحمر بمقدار درجتين" والتي انتهت عام 2003، بمسح 250 ألف مجرة لوضع خريطة ثلاثية الأبعاد للكون، ولا يُمثل هذا طبعاً كل المجرات المعروفة. وكمثال ثانٍ، احتوى الإصدار السابع لبيانات المسح الرقمي للسماء سلوان (SDSS) حوالي 375 مليون جسم.

وعلى الرغم من كون معظمها نجوم، فقد حدد SDSS أطيفاً تعود لحوالي مليون مجرة. أما "قاعدة بيانات ناسا للمجرات الخارجية" (NED) - يُقصد بالخارجية نقطة انتهاء مجرة درب التبانة - فتقول بوجود حوالي 215 مليون مجرة معروفة وبارزة، إضافة إلى حوالي 515 مليون مرجع بحاجة لتحليل ودراسة لتحديد فيما إذا كانت مجرات جديدة، أم أنها مجرد قياسات جديدة لمجرات معروفة سابقاً - تُساعد هذه القياسات الجديدة في حساب يُعرف بالتوسع الكوني.

هذا ليس كل شيء، فعندما سيظهر للعلن تلسكوب جديد وذو مستوى عالٍ في قوة الرصد مقارنةً بما كان متوفراً سابقاً سيجري علماء الفلك مسحاً ضخماً لاكتشاف مجرات جديدة. وستحتاج الفهارس الجديدة الخاصة بهذه المجرات بعض الوقت لتُدمج مع قاعدة بيانات عملاقة كـ NED. ولذلك فالعدد الفعلي للمجرات المعروفة يتغير بشكلٍ دائم!

يقدّر وجود حوالي 200 مليار مجرة في الكون المرئي (observable Universe)؛ لكننا غير قادرين على رؤيتها لأن تلسكوباتنا ليست حساسة بالدرجة الكافية لرصدها. بالإضافة إلى ذلك فإن وجود أنواع مختلفة من التلسكوبات سيكون أفضل لناحية اكتشاف أنواع مختلفة من المجرات؛ فعلى سبيل المثال: العديد من المجرات البعيدة - المجرات الموجودة في المراحل المبكرة من التاريخ الكوني - غبارية جداً، ويحجب هذا الغبار الضوء المرئي للنجوم ولذلك فتلسكوبات كهابل التي ترصد الضوء المرئي لا ترى هذه المجرات الغبارية.

على أي حال، ترتفع حرارة ذلك الغبار نتيجة امتصاصه الضوء النجمي، ومن ثم يُصدر أشعة تحت حمراء تُكتشف من قبل تلسكوبات عاملة في مجال الأشعة تحت الحمراء كهيرتشل.

في النهاية إنَّ جمع ما تم رصده ومسحه من المجرات معاً يُمثل تحدياً حقيقياً، ويؤثر على التوقعات والتقدير المتعلّقة بعدد المجرات الموجودة في الكون.

• التاريخ: 2016-03-26

• التصنيف: أسأل فلكي أو عالم فيزياء

#المجرات #الكون المرئي #كم عدد المجرات في الكون



المصطلحات

• الكون المرصود (observable universe): يتألف الكون المرصود من المجرات وأنواع المادة الأخرى التي يُمكن رصدها

انطلاقاً من الأرض عند اللحظة الراهنة لأن الضوء والإشارات الأخرى القادمة من تلك الأجسام احتاجت إلى وقت لتصل إلى الأرض منذ بداية التوسع الكوني.

- **المجرة (galaxy):** عبارة عن أحد مكونات كوننا. تتكون المجرة من الغاز وعدد كبير (في العادة، أكثر من مليون) من النجوم التي ترتبط مع بعضها البعض، بواسطة قوة الجاذبية. و عندما تبدأ الكلمة بحرف كبير، تُشير Galaxy إلى مجرتنا درب التبانة. المصدر: ناسا

المصادر

• curious.astro

• الصورة

المساهمون

• ترجمة

◦ ريم زكريا

• مُراجعة

◦ همام بيطار

• تحرير

◦ منير بندوزان

• تصميم

◦ علي كاظم

• نشر

◦ مي الشاهد