هل للظلام سرعة؟

إذا كان الضوء يستطيع الانتقال وبإمكاننا قياسه، فبالتالي كم ستكون سرعة الظلام؟

حقوق الصورة: MARCELC/THINKSTOCK.

لقد حدد العلماء منذ زمنٍ طويل سرعة الضوء بنحو 300,000,000 متر في الثانية، أو نحو 186,000 ميلًا في الثانية (المصدر: ناسا).

منطقياً، إن وجود سرعة للضوء يعني وجود طريقة لتحديد سرعة الظلام، إلا أنّ ذلك غير صحيح بالضرورة، فربما من الممكن تعريف

سرعة الظلام، إذ يعتمد هذا الحد على تعريفك للظلام.

وفقًا لما قاله عالم الفيزياء الفلكية نيل ديغريس تايسون Neil deGrasse Tyson حرفيًا: "إنّ الظلام هو انعدام الضوء، وبالتالي فليس له سرعة على الإطلاق". فبحسب رأيه، إنّ فكرة سرعة الظلام ما هي إلا استعارة شعرية، وليس لها مكانةً في المناقشات العلمية الرسمية. (المصدر: **StarTalk**).

إذا توسعت بمفهوم الظلام، ربما قد يتبيّن أنّ للظلام سرعة خاصةً به، افترض وجود بقعة من الظلام في حزمة من الضوء والتي يمكن توليدها من خلال وضع قطعة من القماش أو أي مادة أخرى على جزء من مصدر الضوء، وبما أنّ هذة البقعة قد لا تكفي لحدوث الظلام التام، فإنها ستسافر بنفس سرعة الضوء المتبقي. (المصدر: **University of Illinois**).
وتنطبق هذه السرعة من الظلام إذا كنت تعتبر سرعة الظلام بأنه الوقت الذي يستغرقه الضوء حتى يختفي عندما تُطفئ الطاقة عن المصباح. مرة أخرى، سرعة الظلام في هذه الحالة تساوي سرعة الضوء.

ولتوسيع تفسير الظلام أكثر قليلًا، مع الأخذ بعين الاعتبار سرعة المادة المظلمة، إذ تشكّل هذه الطاقة الغامضة أكثر من 80 بالمئة من المادة في الكون.
في دراسة عام 2013، حدّد العلماء أنّه ينبغي أن يكون للمادة المظلمة سرعة تقدر بـ 54 متر في الثانية، أو 177 قدم، وهي بطيئة مقارنةً مع سرعة الضوء. (المصدر: **Armendariz-Picon and Neelakanta**).

وبالطبع، إنّ سرعة المادة المظلمة تُعتبر نظرية عند هذه النقطة، في حين أنها توقفت عن الحركة تقريباً، إذ تُفضّل أن تشكل هالات حول المجرات عبر الكون. وتُعتبر 54 متر في الثانية سرعة المادة المظلمة عند بدايات تكّون الكون، فتخيل السرعة التي يمكن للمادة المظلمة السفر بها اليوم لو أنها لا تزال تتحرك. (المصدر: **Woo**)

في النهاية، باعتبار أنك توسّعت بتعريف الظلام لتشمل الثقوب السوداء المجرّدة من الضوء.

في عام 2013، اعتبر الباحثون أنّ ثقباً أسوداً واحداً ضخماً بقطر أكثر من 2 مليون ميل (3.2 مليون كيلومتر) يدور بسرعة تبلغ نحو 84% من سرعة الضوء. (المصدر: **Fazekas**)

- التاريخ: 2019-09-16
- التصنيف: فيزياء

#الثقوب السوداء #سرعة الضوء #الظلام

المصادر

- howstuffworks.com
- howstuffworks.com

المساهمون

- ترجمة
  - فارس بلول
- مُراجعة
  - بلال فاروق
- تحرير
  - Azmi Salem
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem