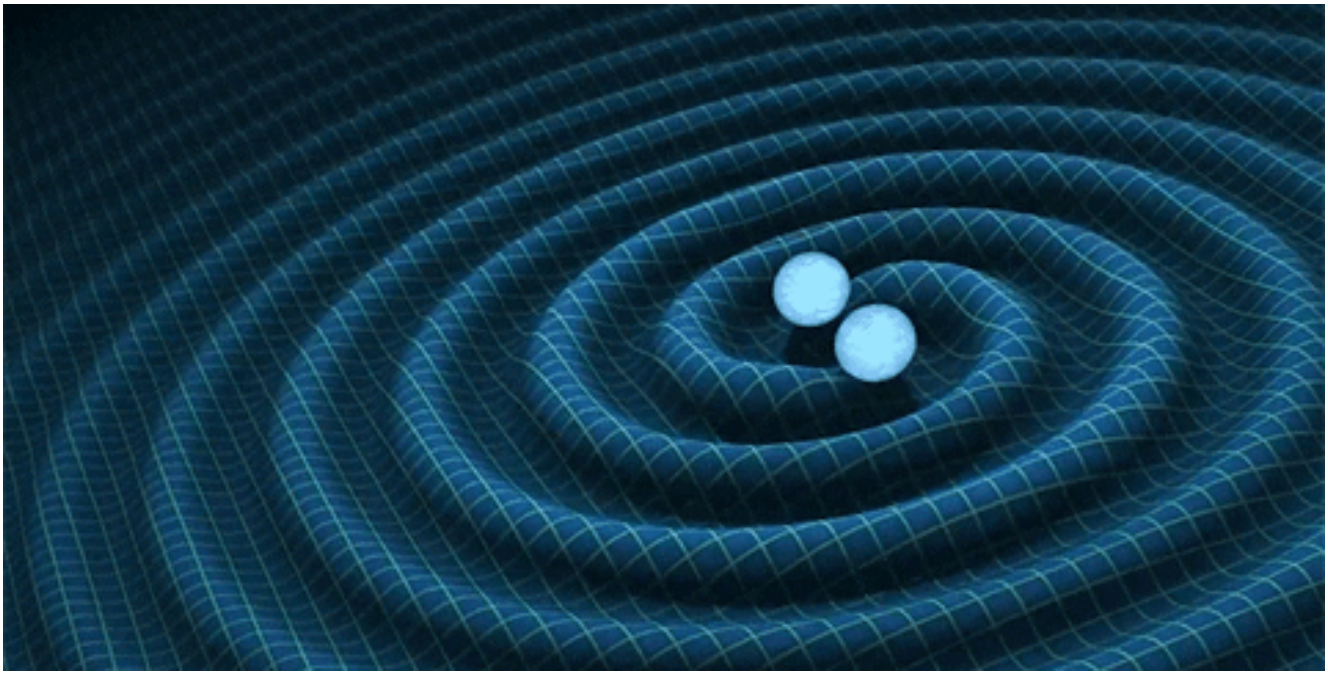


رصد الموجات الثقالية للمرة الثانية!



حقوق الصورة: R. Hurt, Caltech / JPL

كشف للمرّة الثانية عن تشوهات في نسيج الزمان والمكان (الزمكان) التي تنبأ بها ألبرت أينشتاين قبل قرن من الزمن.

على بعد حوالي 1.4 مليار سنة ضوئية من الأرض، انهار اثنان من الثقوب السوداء الهائلة واصطدما ببعضهما البعض بعد دورانهما، مما أدى إلى تشكل تموجات في نسيج الزمكان. هذه التموجات، المعروفة باسم موجات الثقالية، وصلت إلى الأرض في دجنبر 2015، ورُصدت بمستكشف ليزر خاص بمُنشأة رصد وقياس تداخل الموجات الثقالية (LIGO).

الآن، وبعد أربعة أشهر فقط، أعلنت الجمعية الأمريكية للفيزياء الفلكية في سان دييغو عن رصد تموجات في نسيج "الزمكان" بشكل مباشر، نتجت عن اصطدام ثقبين أسودين هائلين يفوق حجمهما حجم شمسنا بحوالي 14.2 و 7.5 مرة.

وقال ديفيد ريتز المدير التنفيذي الحالي لمختبر "ليغو"، لموقع سبايس: "لقد كنا محظوظين، وهذا الرصد الثاني أكد لنا أن الاكتشاف الأول لن يكن الوحيد"

هذا وقد تنبأ أينشتاين بوجود موجات ثقالية منذ عام 1916. هذه الموجات عبارة عن انحناءات في الزمكان (نسيج الزمان والمكان). تنتشر هذه التموجات عبر الفضاء مثل التموجات التي تحدث في بركة بعد رمي حجر فيها، غير أن ما يسببها هنا هو أكثر الأحداث قوة وعنفاً في الكون، مثل انفجارات النجوم أو اندماج الثقوب السوداء.

يظهر مقطع الفيديو هذا محاكاة لاندماج اثنين من الثقوب السوداء وما ينتج عنهما من انبعاث الأمواج الثقالية. تمثل الحقول الملونة الانحناء في الزمكان. أما الطبقات الخارجية الحمراء فتتطابق مع انبعاث الموجات الثقالية الصادرة.

مصدر *مقطع الفيديو*: NASA/C. Henze

المصدر: سبايس