

هل وجد ستفن هاوكينغ طريقة للهروب من الثقب الأسود؟

بعدما تصدر ستفن هاوكينغ العناوين السنة الماضية بقولته التي أثارت الجدل في الساحة العلمية "لا وجود للثقوب السوداء"، وقد اغتنم المجتمع العلمي الفرصة للكتابة عن هذا الموضوع في مقال بعنوان "ما الذي عناه ستفن هاوكينغ عندما قال لا وجود للثقوب السوداء ؟" ويعود الان هذا الفيزيائي بفكرة جديدة، تشرح إمكانية الهروب من الثقب الأسود، وهي لا تتعارض مع فكرته السابقة التي مفادها تغيير أفق الحدث بما سماه الأفق الواضح.

في محاضرة له يوم الرابع و العشرين من غشت 2015 بستوكهولم قال ستيفن "**إن حدث ووجدت نفسك في ثقب أسود فلا تستسلم فهناك مخرج**" كانت هذه الكلمات مقدمة لما تحدث عنه في مؤتمر "إشعاع هاوكينغ" الذي أجري في المعهد التكنولوجي بستوكهولم.
حتما تعلمون أن الثقوب السوداء تتشكل على إثر انهيار النجوم تحت وقع الجاذبية، الشيء الذي يولد قوى جاذبية قوية جدا لا يستطيع حتى الضوء الإنفلات منها. وكما هو متادول عليه فإن أي شيء يسقط داخلها يتمزق إلى أجزائه تحت الذرية ويفقد إلى الأبد. ولمدة 40 سنة والفيزيائيون يتجادلون حول مصير المعلومات المتعلقة بالحالة الفيزيائية للأشياء التي تسقط في الثقب الأسود.
تقترح ميكانيكا الكم أن هذه المعلومات لا يمكن أن تُتلف، أما النسبية العامة فتقترح العكس وهذا ما يسميه علماء الفيزياء بتناقض المعلومات. لكن هوكينغ يقول أن هذه المادة لا تصل أساسا إلى داخل الثقب الأسود. وقد أشار إلى أن هذه المادة تبقى مخزونة في حدود الثقب الأسود، و هو ما سماه بأفق الحدث.
وأشار هاوكينغ في محاضرته إلى أن كل المعلومات المتعلقة بهذه الجزيئات تتحول إلى ما يطلق عليه بالهولوغرام (وصف ذو بعدين لجسم له ثلاثة أبعاد) والذي يستقر على سطح أفق الحدث.
لكن كيف يمكن لهذه المادة الانفلات من الثقب الأسود؟
قدم ستفن هاوكينغ في السبعينيات مفهوم "إشعاع هاوكينغ"، فوتونات تنبعث نتيجة التموج الكمي "Quantum fluctuation" ففي الأصل كان يقول أن هذا الإشعاع لا يحمل معلومات من داخل الثقب الأسود لكن في سنة 2004 غير رأيه إلى إمكانية خروج المعلومات على عكس ما سبق.
وعلى ما يبدو الآن فإن هاوكنغ قد طبخ هذه الفكرة جيدا، إذ أشار إلى أن نظريته "إشعاع هاوكينغ" تأخذ بعض المعلومات التي توجد على الأفق الواضح عندما تنبعث لتوفر مخرجا لها. و تُسترجع بذلك

المعلومات حول الجزيئات التي كانت داخل الثقب الأسود، لكنها تصبح فوضوية، غير منضمة وبذلك تصبح بدون فائدة. صحيح أن هذا يحل التناقض الذي كان مطروحا لكن تبقى المعلومات مفقودة للأغراض الجزيئية.

وفي الأخير يقول هاوكنغ إن الثقوب السوداء ليست بذلك السواد، وليست أيضا سجنا دائما بل يمكن للمادة أن تخرج منها إلى الخارج أو ربما إلى كون آخر.

المصدر : **newscientist**