



[پارادوکس ۴۰ ساله‌ای که هاوکینگ می‌گوید حلش کرده است/ نظریه اینشتین اشتباه بوده است؟](#)

استیون هاوکینگ بار دیگر در یک سخنرانی، خودش پاسخ ابهام‌های نظریه خودش را داده است. ۴۰ سال است که معمای پارادوکس اطلاعات وجود دارد و هاوکینگ حالا می‌گوید پاسخی برای آن دارد.

استیون هاوکینگ بار دیگر در یک سخنرانی، خودش پاسخ ابهام‌های نظریه خودش را داده است. ۴۰ سال است که معمای پارادوکس اطلاعات وجود دارد و هاوکینگ حالا می‌گوید پاسخی برای آن دارد.

پیش از این تصور می‌شد که وقتی چیزی توسط یک سیاهچاله بلعیده می‌شود اطلاعات مربوط به آن از بین می‌رود. این مسئله اما ناقص قوانین فیزیک کوانتوم بود. در مقابل اما براساس نظریه نسبیت عام اینشتین، این اطلاعات باید نابود شود. نظریه اینشتین می‌گوید که ماده به درون سیاهچاله بلعیده می‌شود، و در آن سوی افق رویداد می‌افتد. هر چند نظریه هاوکینگ هنوز ثابت نشده اما در صورت درست بودن نشان می‌دهد که تصویر اینشتین از سیاهچاله درست نیست. به ویژه اینکه، اصلاً معلوم نیست که سیاهچاله‌ها دارای «بخش درونی» باشند. ماده‌ای که بلعیده می‌شود ممکن است در افق رویداد گیر کند و به عنوان هولوگرام آنجا حفظ شود.

بیشتر از ۴۰ سال است که این مسئله به معمایی به نام پارادوکس اطلاعات تبدیل شده بود. هاوکینگ اما در سخنرانی ۸ دقیقه‌ای خود در کنفرانسی در سوئد خودش وارد کارزار شد و اعلام کرد که سیاهچاله‌ها اطلاعات مربوط به چیزهایی که در درون آنها سقوط می‌کند را ذخیره می‌کنند. از سال ۱۹۷۵ که هاوکینگ مقاله جنجالی خود را منتشر کرد این پارادوکس همیشه وجود داشته و ذهن دانشمندان را به خود مشغول کرده بود.

هاوکینگ گفته است که این اطلاعات ممکن است اصلاً وارد سیاهچاله نشود، بلکه در سرحد آن باقی بماند. اگر این تئوری درست باشد، به یکی از بزرگ‌ترین سوالات فیزیک کوانتوم پاسخ داده شده است. بر اساس نظریه کوانتوم، اطلاعات هیچ‌گاه نمی‌توانند به طور کل ناپدید شود. قوانین مکانیک کوانتومی حکم می‌کند که همه چیز در جهان ما می‌تواند به اطلاعات تجزیه شود، برای مثال، به یک رشته یک و صفر.

هاوکینگ در کنفرانس مؤسسه سلطنتی سوئد گفت: برخلاف آنچه انتظار می‌رود این اطلاعات در داخل سیاهچاله ذخیره نمی‌شود، بلکه در سرحد آن، یعنی همان افق رویداد، ذخیره می‌شود.

افق رویداد، مرز یا نقطه‌ای بی‌بازگشت است، که در آن فرار از قوه جاذبه سیاهچاله غیرممکن شده است.

سیاهچاله ناحیه‌ای از فضا-زمان است که جرم در آن فشرده شده است. وجود سیاهچاله‌ها در نظریه نسبیت عام آلبرت اینشتین پیش بینی می‌شود. این نظریه پیش بینی می‌کند که یک جرم به اندازه کافی فشرده می‌تواند سبب تغییر شکل و خمیدگی فضا-زمان و تشکیل سیاهچاله شود. پیرامون سیاهچاله رویه‌ای ریاضی به نام افق رویداد تعریف می‌شود که هیچ چیزی پس از عبور از آن نمی‌تواند به بیرون برگردد و نقطه بدون بازگشت است. صفت «سیاه» در نام سیاهچاله به این دلیل است که همه نوری که به افق رویداد آن راه می‌یابد را به دام می‌اندازد که این دقیقاً مانند مفهوم جسم سیاه در ترمودینامیک است.

هاوکینگ اعلام کرده که اطلاعات در افق رویداد به یک هولوگرام دو بعدی بدل می‌شود - پدیده‌ای که به ابربرگردان (super translation) موسوم است. او گفته است: ایده ما این است که ابربرگردان‌ها، هولوگرام ذرات وارد شونده هستند. بنابراین، شامل همه اطلاعاتی هستند که در غیر این صورت از میان خواهد رفت.

مانند همه نظریه‌های جنجالی دیگر در این رابطه هم اتفاق نظر میان دانشمندان وجود ندارد و خیلی‌ها منتظر هستند که هاوکینگ این مسئله را ثابت کند.