

## إجابات جديدة عن أسئلة الكون الكبرى



### القاهرة- الخليج:

عادة ما يسأل الناس أسئلة مثل: كيف يمكننا فهم العالم الذي وجدنا أنفسنا فيه؟ كيف يتصرف الكون؟ ما حقيقة الواقع؟ من أين أتى كل ذلك؟ معظمنا يقضي وقته في قلق بشأن تلك الأسئلة، لكننا جميعاً قلقون بشأنها بعض الوقت، كانت تلك هي الأسئلة التقليدية للفلسفة، لكن الفلسفة ماتت ولم تحافظ على صمودها أمام تطورات العلم الحديثة، خصوصاً في مجال الفيزياء، وأضحى العلماء هم من يحملون مصابيح الاكتشاف في رحلتهم وراء المعرفة.

يهدف «ستيفن هوكينج وليونارد مولدينوو» في كتابهما «التصميم العظيم إجابات جديدة عن أسئلة الكون الكبرى» إلى تقديم إجابات تفرضها الاكتشافات العصرية والنظريات العلمية الحديثة، كما يوصلنا لصورة جديدة عن الكون وعن موقعنا فيه بشكل يختلف كلياً عن الصورة التقليدية، ويختلف حتى عن الصورة التي رسمناها منذ عقد أو عقدين، إلا أنه يمكننا تتبع المخططات الأولية لهذا الفهم الجديد لما يقرب من قرن مضى تقريباً.

طبقاً للمفهوم التقليدي عن الكون، فإن الأجسام تتحرك وفقاً لمسارات وتواريخ محددة، فيمكننا تحديد موضعها الدقيق في كل لحظة من الزمن، ومع أن هذا التفسير يصلح بما يكفي للأغراض اليومية، إلا أنه في ثلاثينات القرن العشرين بدا

أن تلك الصورة الكلاسيكية لا يمكنها تفسير ما يبدو سلوكاً عجيبياً يمكن ملاحظته على المستويات الذرية وما دون الذرية، وبدلاً من ذلك كان ضرورياً أن يتم تبني إطار مختلف يسمى بـفيزياء الكم، وقد انتهى المآل لأن تصبح نظريات الكم صحيحة بشكل ملحوظ؛ وذلك لأنها تنبأت بالأحداث التي تجري عند هذه المستويات، بينما تعيد إنتاج تنبؤات النظريات الكلاسيكية القديمة أيضاً عند تطبيقها في عالم الحياة اليومية الكبير.

يرى الكتاب أنه يمكن صياغة نظريات الكم بعدة طرق مختلفة، لكن أكثر وصف قد يكون متسقاً مع الحدس العام، ذلك الذي قدمه ريتشارد فاينمان، الذي يرى أنه ليس لدى النظام تاريخ واحد فقط، بل لديه كل تاريخ ممكن.

يشير مؤلفا الكتاب: خلال بحثنا عن الأجوبة سنقوم بشرح مقارنة فاينمان بالتفصيل، وسنوظفها لكي نوضح فكرة أن الكون ذاته ليس له تاريخ واحد، حتى إنه لا يمتلك وجوداً مستقلاً، تبدو هذه الفكرة ثورية حتى بالنسبة للعديد من الفيزيائيين.

حتى مجيء الفيزياء الحديثة كان يعتقد بشكل عام أن هناك إمكانية للحصول على كافة أنواع المعارف عن العالم من خلال الملاحظة المباشرة، لكن هذا النجاح المذهل للفيزياء الحديثة، كمفاهيم فاينمان التي تصطدم بتجاربنا اليومية قد أوضح أن هذا ليس هو الحال، وهكذا فإن الرؤية الساذجة للواقع لا تتوافق مع الفيزياء الحديثة.

ولكي نتعامل مع تلك التناقضات يتبنى الكتاب مقارنة يطلق عليها المؤلفان الواقعية المعتمدة على النموذج، والتي تقوم على فكرة أن أدمغتنا تترجم الإشارات الواردة من أعضائنا الحسية بعمل نموذج للعالم، وعندما ينجح هذا النموذج في تفسير الأحداث نميل لأن نعزو إليه وإلى العناصر والمفاهيم المكونة له نوعية الواقع أو الحقيقة المطلقة، لكن قد تكون هناك طرق مختلفة يمكن من خلالها للمرء أن يضع نموذجاً للوضع الفيزيائية نفسها، ويوظف فيها عناصر ومفاهيم أساسية مختلفة.