



الأكوان المتعددة: حقيقة أم خيال؟

المعروف أن الأوساط العلمية وخاصة علوم الفيزياء والفلك صارمة جدا في التعامل مع النظريات والأطروحات الجديدة. فالنظرية الفيزيائية مستحيل تلقى قبلًا واسعًا في مجتمع الفيزيائيين عند بداية ظهورها. فأشهر نظريات الفيزياء الآن كنظريتي النسبية والكم قد واجهتا معارضة شديدة في البداية. فيما بالكم بنظرية تجتاز نظريتي الكم والنسبية من ناحية الجنون والغرابة. ومن أشهر هذه النظريات ما يطلق عليه الأكوان المتعددة.

الأكوان المتعددة أو كما يطلق عليه أيضًا متعدد الأكوان هي نتيجة لبعض النظريات العلمية التي تستنتج في الختام وجوب وجود أكثر من كون واحد. ومتعدد الأكوان مفترض في علم الكونيات والفيزياء والفلك والفلسفة واللاهوت والخيال العلمي. وقد تأخذ الأكوان المتوازية في هذا السياق أسماء أخرى كالأكوان البديلة أو الأكوان الكمية أو العوالم المتوازية أو الواقع البديلة أو خطوط الزمن البديلة ... إلخ.



قبل أن نخوض في حجية نظرية الأكوان المتعددة، لا بد أن نعرض سبب اقتراح هذه النظرية :

في ميكانيكا الكم يكون حال أي شيء قبل قياسه غير محدد. مثلاً قبل أن تفتح الثلاجة تكون حالة ذرات الطعام غير محددة، فتكون لها عدة سرعات في نفس الوقت وعدة اتجاهات وعدة مواقع، فقط في اللحظة التي تفتح وترصد ما بداخل الثلاجة، ينهار تراكم حالة الذرات وترى حالة واحدة! هذا التفسير الغريب مقبول تماماً لنا اليوم، لكنه يطرح إشكاليّة: عندما تفتح الثلاجة، تنهار جميع حالات التراكم وترى حالة واحدة، أين تذهب بقية الحالات أو الاحتمالات؟

في البداية تم افتراض زوالها نهائياً. لكن في عام 1957 أتى هوف آيفيرت بفكرة الجديدة، كل الحالات تحدث في نفس الوقت! كيف؟ انت عندما تفتح الثلاجة ترى البرتقالية بلون معين، مثلاً برتقالي فاتح، لكن هوف يقول لك بأنها فاتحة وداكنة وكل درجات الألوان الأخرى أيضاً موجودة في نفس الوقت. مجرد ما تفتح الثلاجة تقع جميع الاحتمالات في أكوان أخرى، وأنت لا تعي إلا كون واحد وهو الذي انت فيه.

بالطبع لا يقبل كل الفيزيائيين هذه النظرية، وبعضهم يعتبرها من روایات الخيال العلمي. لكن، في الآونة الأخيرة تغير الموقف قليلاً وباتت نظرية الأكوان المتعددة تناقش جدي من الكل ، فلماذا؟

لإجابة على هذا التساؤل إليكم الآن 5 نظريات علمية (معقولة) التي تقترح تواجد عدة أكوان:

أولاً : الأكوان الرياضية Mathematical Universes

لقد تجادل العلماء حول ما إن كانت الرياضيات ببساطة أدلة مفيدة لوصف الكون أو إن كانت نفسها حقيقة أساسية. فملاحظاتنا على الكون هي مجرد تصورات ناقصة عن طبيعته الرياضية الحقيقة . وفي حال كانت ناقصة فيحتمل أن الهيكل الرياضي المكون لكوننا ليس الخيار الوحيد وبذلك تكون كل الهياكل الرياضية موجودة كأكوان منفصلة.

يقول ماكس تيجمرك Max Tegmark الذي عرض هذه الفكرة المحيرة : ”الهيكل الرياضي هو شيء يمكن وصفه بطريقة مستقلة تماما عن نظريات الإنسان البالية“ . ويضيف أنه حقا يؤمن بوجود هذا العالم في مكان آخر بشكل مستقل والذي سيظل موجود حتى لو لم يكن هناك بشر.

ثانياً : الأكوان الوليدة DaughterUniverses

نظيرية ميكانيكا الكم التي تحكم عالم الجسيمات دون الذرية تقترح طريقة أخرى قد تكون نشأت بها الأكوان المتعددة . تصف ميكانيكا الكم العالم من حيث الاحتمالات بدلا من النتائج الواضحة ، فرياضيات ميكانيكا الكم تقترح أن النتائج الممكنة قد تحدث بالفعل في أكوان منفصلة. وفي كل كون يوجد نسخة منه تشهد نتيجة من النتائج الممكنة فليس صحيحا أن الواقع الوحيد كما ذكر في كتاب الحقيقة الخفية.

ثالثاً : الأكوان المتوازية ParallelUniverses

فكرة أخرى نشأت من نظرية الاوتار هي الأكوان المتوازية التي تتراجح بعيدا عن كوننا . ظهرت الفكرة من امكانية زيادة أبعاد عالمنا عن الثلاث أبعاد الخاصة بالمكان والبعد الخاص بالزمن المعروفيين. بالإضافة إلى الثلاث أبعاد المكانية قد يكون هناك أغشية أخرى ثلاثة الابعاد تطفو في فضاء عالي الأبعاد.

يصف الفيزيائي براين جريين Brian Greene بجامعة كولومبيا الفكرة بأن ”**كوننا واحد من عدة أكوان تطفو في فضاء عالي الأبعاد مثل شريحة من الخبز داخل رغيف كوني كبير**“ . وبنظرية أخرى تقترح النظرية أن الأكوان المتعددة ليست دائما متوازية ويعيدة عن متناولنا فأحيانا من الممكن أن يصطدموا ببعض مسبعين انفجار عظيم مرة أخرى يعيد تشكيل الكون مرة بعد مرة .

رابعاً: التضخم الأبدى **BubbleUniverses**

التضخم هو تمدد الكون بسرعة بعد الانفجار العظيم. عرض هذه النظرية لأول مرة الفلكي اليكسندر فيلنكن Alexander Vilenkin حيث اقترح أن **بعض تجاويف الفضاء توقفت عن التضخم بينما استمرت الأخرى مما أدى إلى عزل الكثير من الأكوان الفقاعة**. وبالتالي كوننا الذي انتهى من التضخم يسمح بتكوين المجرات والنجوم ، فهو ليس إلا سوي فقاعة صغيرة في بحر هائل من الفضاء حيث يوجد بعض الفجوات التي مازالت تمدد والتي تحتوي على هذه الفقاعات الصغيرة مثل كوننا وفي بعض تلك الفقاعات قد تختلف قوانين وأساسيات الفيزياء عنا، مما يجعل هذه الأكوان أماكن غريبة بالطبع بالنسبةلينا .

خامساً: الأكوان اللانهائية **InfiniteUniverses**

لا يعرف العلماء بالضبط شكل الزمكان ولكن الراجح انه مسطح يمتد الى مالانهاية. ولكن ان كان الزمكان مستمر الى الأبد ، فيجب أن يبدأ في التكرار عند جهة ما لأنه يوجد عدد محدد من الطرق التي قد تتواجد عليها الجزيئات في الزمكان. لذلك اذا فكرت قليلا ستجد ان هناك نسخة اخرى منك، او بالأحرى عدد لانهائي من النسخ

بعضا منهم يفعل ما تفعله انت الان و آخرون قد ارتدوا سترة مختلفة في الصباح والبعض الآخر قد يكون كون مستقبل اخر.

ولأن الكون الذي يمكن ملاحظته هو الذي يمتد بامتداد الضوء (13.7 مليار سنة ضوئية منذ الانفجار العظيم)

يعتبر الزمكان وراء هذه المسافة كون منفصل وبذلك توجد الأكوان المتعددة بجانب بعضها البعض في خليط عملاق من الأكوان !

في الحقيقة هذه جميعها فرضيات، لكن عندما تصل عدة نظريات في الفيزياء إلى نتيجة واحدة فان هذه النتيجة تأخذ على محمل الجد !!

المصادر :

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Multivers> ▪

<http://www.livescience.com/25338-multiple-universes-5-theories.html>