الأكوان المتعددة: حقيقة أم خيال ؟

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

الاكوان المتعددة أو كما يطلق عليه أيضا 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 الوقائع البديلة أو خطوط الزمن البديلة ... إلخ.

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

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

في البداية تم افتراض زوالها نهائيا. لكن في عام 1957 أتى هوف ايفيرت بفكرته الجديدة، كل الحالات تحدث في نفس الوقت! كيف؟ انت عندما تفتح الثلاجة ترى البرتقالة بلون معين، مثلا برتقالي فاتح، لكن هوف يقول لك بأنها فاتحة وداكنة و كل درجات الألوان الأخرى أيضا موجودة في نفس الوقت. مجرد ما تفتح الثلاجة تقع جميع الاحتمالات في أكوان أخرى، وأنت لا تعي الا كون واحد وهو الذي انت فيه.

بالطبع لا يقبل كل الفزيائيين هذه النظرية، وبعضهم يعتبرها من روايات الخيال العلمي. لكن، في الآونة الاخيرة تغير الموقف قليلا وباتت نظرية الأكوان المتعددة تناقش نقاش جدي من الكل ، فلماذا ؟

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

أولا : الأكوان الرياضية Mathematical Universes

لقد تجادل العلماء حول ما إن كانت الرياضيات ببساطة اداة مفيدة لوصف الكون او 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 انه حقا يؤمن بوجود هذا العالم في مكان اخر بشكل مستقل والذي سيظل موجود حتي لو لم يكن هناك بشر.

ثانيا : الأكوان الوليدة DaughterUniverses

نظرية ميكانيكا الكم التي تحكم عالم الجسيمات دون الذرية تقترح طريقة اخرى قد تكون نشأت بها الأكوان المتعددة . تصف ميكانيكا الكم العالم من حيث الاحتمالات بدلا من النتائج الواضحة , **فرياضيات ميكانيكا الكم تقترح ان النتائج الممكنة قد تحدث بالفعل في اكوان منفصلة.**ففي كل كون يوجد نسخة منك تشهد نتيجة من النتائج الممكنة فليس صحيحا ان واقعك هو الواقع الوحيد كما ذُكر في كتاب الحقيقة الخفية.

ثالثا : الأكوان المتوازية ParallelUniverses

فكرة اخري نشأت من نظرية الاوتار هي الأكوان المتوازية التي تتأرجح بعيدا عن كوننا .ظهرت الفكرة من امكانية زيادة أبعاد عالمنا عن الثلاث أبعاد الخاصة بالمكان والبعد الخاص بالزمن المعروفين. بالإضافة الي الثلاث أبعاد المكانية قد يكون هناك أغشية اخري ثلاثية الابعاد تطفو في فضاء عالي الأبعاد.

يصف الفيزيائي براين جريين Brian Greeneبجامعة كولومبيا الفكرة بأن" **كوننا واحد من عدة أكوان تطفو في فضاء عالي الأبعاد مثل شريحة من الخبز داخل رغيف كوني كبير** ". وبنظرة اخري تقترح النظرية أن الأكوان المتعددة ليست دائما متوازية وبعيدة عن متناولنا فأحيانا من الممكن أن يصطدموا ببعض مسببين انفجار عظيم مرة اخرى يعيد تشكيل الكون مرة بعد مرة .

رابعا: التضخم الأبدي BubbleUniverses

التضخم هو تمدد الكون بسرعة بعد الانفجار العظيم. عرض هذه النظرية لأول مرة الفلكي اليكسندر فيلنكنAlexander Vilenkin حيث اقترح أن **بعض تجاويف الفضاء توقفت عن التضخم بينما استمرت الأخرى مما أدى إلي 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 تتمدد والتي تحتوي علي هذه الفقاعات الصغيرة مثل كوننا وفي بعض تلك الفقاعات قد تختلف قوانين واساسيات الفيزياء عنا، مما يجعل هذه الأكوان أماكن غريبة بالطبع بالنسبة الينا .

خامسا: الأكوان اللانهائية InfiniteUniverses

لا يعرف العلماء بالضبط شكل الزمكان ولكن الراجح انه مسطح يمتد الي 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 اخرون قد ارتدوا سترة مختلفة في الصباح والبعض الاخر قد يكون كون مستقبل اخر.
ولأن الكون الذي يمكن ملاحظته هو الذي يمتد بامتداد الضوء (13.7مليار سنة ضوئية منذ الانفجار العظيم)
يعتبر الزمكان وراء هذه المسافة كون منفصل وبذلك توجد الاكوان 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