



كيف تكشف الرياضيات طبيعة الكون (الجزء 1)



لنتحدث عن طبيعة الكون، لنخض نقاشا عن الكون بشكل عام. لا شك انك ستتخيل قصة مليئة بالأحداث المذهلة كأنهيار النجوم، اصطدام المجرات، حوادث غريبة مع الجسيمات، وحتى الثورات الكارثية للطاقة. قد تتوقع قصة تخدش اتساع الزمان كما نفهمه. بدءا من الانفجار العظيم لنهبط هنا.

لحسن الحظ لدينا آليّة لتتعلم و ندرس جمال الكون وروعته، إنها الرياضيات، ومن دونها سيكون الكون بالنسبة لنا مجرد ظلام. في هذا المقال سنحاول أن نوضح لكم أن الرياضيات ليست مجرد رموز وأرقام عشوائية وضعها العلماء سابقا، وبدلا من ذلك هي لغة نتواصل بها مع النجوم .

بدأت الرياضيات من حقب بشرية قديمة (كالحضارة البابلية التي تنسب إليها أول رياضيات منظمة في التاريخ المسجل) ، ويُعتقد أنهم استخدموا الرياضيات طريقةً لتتبع الدورات القمرية والشمسية ، وحساب الماشية، الأكل، والناس من طرف القائد. من الطبيعي أنه وأنت صغير تلاحظ أنك تملك لعبة ولعبة أخرى، أي أنك تملك أكثر من واحدة . عندما تكبر بقليل بعدها تطور القدرة على ملاحظة أن $2=1+1$ ، والحسابيات البسيطة يبدو أنها متشابكة مع طبيعتنا. من يعتقد أنه لا يملك دماغا يصلح للرياضيات مخطئ فكما نملك دماغا للتنفس ورمش العينين، كلنا نملك القدرة على فهم الرياضيات. الرياضيات مزيج بين موجود طبيعي و نظام مصمم من طرف البشر.

من الواضح أن لدينا القدرة على التعرف على الأنماط الحسابية ، ونصنع بعدها أنظمة رياضية أكثر تعقيدا والتي ليست واضحة في الطبيعة لكنّها تسمح بالتواصل بشكل أعمق مع الطبيعة . تطورت الرياضيات بشكل موازي للتطور البشري ، وكانت عدة حضارات تطورها في الوقت ذاته.

من المدهش أن تلك الحضارات التي لم يكن بينها أي تواصل، كانت تطور بنيات رياضية متشابهة دون أي إتصال بينها ! لكن، لم تبدأ الرياضيات التطور بهذه الطريقة المدهشة إلى أن قررت البشرية أن تحول معرفتها الرياضية إلى السماء. وليس مصادفة أن تطورنا العلمي كان مرتبطا بتطور رياضيات أكثر تقدما، مصنوعة ليس لحساب الماعز والبشر. بل لمعرفة مكاننا في الكون.

عندما بدأ جاليليو قياس معدلات سقوط الأشياء محاولة منه لتوضيح أن كتلة جسم ما لديها تأثير طفيف

في سرعة سقوطه ، فقد غير المستقبل البشري.

المصدر : [phys](#)