وصفات بسيطة لمفاهيم علمية



الطبخ مع العلم

علم الفيزياء الفلكية ليس أسهل علم للفهم، ولكنّ ستيفن هيوز **Stephen Hughes** من جامعة كوينزلاند للتكنولوجيا **QUT** قسّمه إلى أجزاء بحجم المُضَغ. فهو يشرح في كتابه (**Gastrophysics**) المفاهيم الصعبة في علم الفيزياء الفلكية، مثل كيفية توسع الكون، بوصفات من المطبخ.

يقول ستيفن: "يعتقد كثيرمن الناس تلقائيًا أنّ الفيزياء الفلكية عصيّة جدًا على الفهم؛ لذا فهم لا يقومون بمحاولة فهمها. و لكنّ المذهل هو كيف أنك تصبح مسحورًا بالكون و بطريقة عمله عندما يُشرح لك ذلك بأوصاف يمكنك الربط فيما بينها".

إحدى الوصفات المفضلة لديه هي مثبّط هابل (نوع من الخبز أسترالي الأصل) فعندما يرتفع العجين، يبتعد الزبيب بعضه عن بعض على العجين. يشرح ستيفن قائلًا: "هذا تشبيه دقيق و مدهش لتوسّع الكون، فمثلًا ، لا تستطيع حبتا زبيب ملتصقتان الابتعاد عن بعضهما البعض لأنه لا يوجد عجين ليدفعهما بعيدًا عن بعضهما، هذا ما يحصل بالضبط مع المجرات القريبة من بعضها".

أصبح هذا النوع من التعليم المُعتمد على الطبخ مثالياً خلال العقد الأخير، وأوضح ستيفن أنه استخدم وصفاته الصحيحة والمُجربة مع طلابه في العلوم و الهندسة في جامعة **QUT**.

وقال ستيفن: "دائمًا ما اهتممت برسم الروابط بين الفيزياء الأرضية و الفيزياء السماوية؛ لأن الناس غالبًا ما يجدون سهولة في فهم الأشياء التي تحدث على الأرض، أي ما يمكنهم مشاهدته و لمسه بسهولة".

يوجد في الكتاب كثير من التجارب التي يمكنك تجربتها في البيت، مثل كرات الشوكولاته التي تسقط في وعاء سلطة مغطّى بغطاء بلاستيكي لشرح الجاذبية و آبار الجاذبية **gravity wells** .

أصرّ ستيفن على أنّ التجارب جميعها تجارب بسيطة يمكن تجربتها بأدوات منزلية، وهي أيضًا طريقة ممتعة لتعليم علوم الفيزياء الفلكية المعقدة للأطفال و الكبار على حد سواء.

هذه ليست المرة الأولى التي يطبخ فيها العلماء عاصفة لأجل العلم، فقبل سنوات قليلة، نشرنا قصة عن ناثان شيلدز **Nathan Shields**، الذي طبخ الفطائر لأطفاله على شكل رأسيات القدم **cephalopods**.

الكتاب (**Gastrophysics**) متاح الآن على **iTunes** ويَعِد بأنه خالٍ تمامًا من الرياضيات، إنه مليء بالوصفات اللذيذة فقط. وستكون قادرًا على تعلّم شيء حول الفيزياء الفلكية في هذه العملية. بالنسبة لـ هيوز، فالكتاب هو تجربة تعليمية أيضًا . ويضيف قائلًا : "أودّ استقبال تغذية راجعة من القرّاء عن مستوى قابلية الكتاب "للهضم".

- التاريخ: 2016-02-29
- التصنيف: علوم أخرى

#الفيزياء الفلكية #التوسع الكوني #Gastrophysicsكتاب

المصطلحات

- **الجاذبية (gravity)**: قوة جذب فيزيائي متبادلة بين جسمين.
- **الغاز (Gas)**: أحد الحالات الأساسية الثلاث للمادة. في هذه الحالة تتحرك الذرات، أو الجزيئات، أو الأيونات بحُريّة، فلا ترتبط مع بعضها البعض. وفي علم الفلك، تُشير هذه الكلمة عادةً إلى الهيدروجين أو الهيليوم. المصدر: ناسا

المصادر

- sciencealert

المساهمون

- ترجمة

- محمود عواشرة
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - معاذ طلفاح
  - أحمد دبوسي
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد