



# الألغاز الرياضية في المسلسل الكرتوني "The Simpsons"

أنت تعرفون بلا شك الشخصية الكرتونية "هomer" في المسلسل الأمريكي الشهير **The Simpsons**. فلطالما لعب هومر دور الرجل اللامسؤول الذي لا ترتبطه أية علاقة بالعلم والفيزياء خصوصا. ربما يكون هومر أذكي منا جميعا. فقد تنبأ في إحدى الحلقات سنة 1998 بكتلة "بوزون هيجز". لمعلوماتكم فإن بوزون هيجز أو جسيم الإله يلعب دورا محوريا في الفيزياء وفي تشكيل الكون وقد أعطيت جائزة نوبل سنة 2012 لبيتر هيجز، بعد أن تأكّد تجريبيا وجود هذه الدقيقة. المقال التالي، يشرح بعض الألغاز الرياضية التي ظهرت في هذا المسلسل.



قبل الحديث عن هomer سيمبسون لنتعرف قليلا عن هذا الجسيم الذي سمي جسيم الإله نظرا لدوره الأساسي في تكون المادة. فبدون هذا البوزون لا يمكن لل دقائق الأساسية أن تلتقي فيما بينها لتكون البروتونات والنيترونات، هذه الأخيرة بالإضافة إلى الالكترونات تكون الذرة اللبننة الأساسية لكل مادة. وقد تم اكتشاف **بوزون هيجز** في المسرع الكبير للهيدرونات LHC بجنيف. ورصد بعد إرسال دقيقتين تسميان "بروتون" في اتجاهين متواكسرين بسرعة تقارب سرعة الضوء.

صدر مؤخرا كتاب بعنوان "**الألغاز الرياضية لرسوم سيمبسون**" وقد تحدث الكتاب عن إحدى الحلقات التي عرضت سنة 1998، حيث كان هomer، أحد شخصيات الفيلم الكرتوني، بصدق كتابة معادلة رياضية. ومن المدهش أن حل هذه المعادلة كان مساويا تقريبا لكتلة هذا البوزون والتي تم حسابها بعد 14 سنة في مسرع CERN بجنيف. واستحق على إثرها بيتر هيجز جائزة نوبل للفيزياء بعد معادلاته التي تنبأت بتواجد هذا الجسيم منذ 1964.

احتوت المعادلة التي ظهرت في المسلسل، ثابتة بلانك و ثابتة التجاذب الكوني و سرعة الضوء. و عند قيامنا بحل المعادلة سنجد أن كتلة البوزن هي 775 جيغا الكترون فولط. في حين أن القيمة الحقيقة لكتلة البوزون هي 126 جيغا الكترون فولط. تملك هاتان القيميتان نفس رتبة القدر. المعادلة الأولى و التي تظهر في السطر الأول هي من عمل الفلكي الأمريكي ديفيد شيمينوفيتش والتي تنبأت بكتلة جسيم هيجز. أما السطر الثاني من المعادلات فيضم حل لأحد أشهر المعادلات الرياضية و التي تسمى مبرهنة فيرما، نسبة

إلى عالم الرياضيات الفرنسي بيير فيرمات، الذي اقترح مبرهنته هذه منذ سنة 1637. في حين احتوى السطر الثالث من المعادلات التي تظهر في الصورة معادلة تصف كثافة الكون، بإعتبارها أكبر من العدد واحد، والتي تتوقع انكماش الكون على نفسه نتيجة قوى الجاذبية. أما السطر الأخير من معادلات هومر فقد احتوى على أشكال هندسية تحول شيئاً إلى فلقة، هذا التحول مرتبط أساساً بإحدى فروع علم الرياضيات و المسمى “الطبولوجيا”.



@NewYorkTimes

ويرجع تواجد الكثير من الأسرار و المعادلات الرياضية في هذا المسلسل الكرتوني إلى تواجد فريق من الفيزيائيين و الرياضيين في فريق كتابة أحداث هذا المسلسل. وعلى رأس هؤلاء نجد ديفيد كوهين، الذي حصل على إجازة في الفيزياء من جامعة هارفرد وديبلوم ماستر في علم الحاسوب من جامعة بروكلي. و له منشور علمي نشر في إحدى [الدوريات العلمية المتخصصة في الرياضيات](#) ويعمل أيضاً كاكتب سيناريو للمسلسل الكرتوني الشيق *Futurama*. نجد أيضاً الفريد جون خريج جامعة هارفرد كذلك و الحاصل على إجازة في الرياضيات.

بالإضافة إلى هذا، فهذا المسلسل قام قبل عدة أشهر بالسخرية من العديد من المجالات و الدوريات العلمية، من خلال إرسال بحث علمي مزور لا يحتوي أية معلومات علمية، إضافة إلى أنه بحث مؤلف من طرف شخصيات كرتونية. و الغريب في الأمر أن العديد من الدوريات قامت بنشر المقال على أنه بحث علمي.

المصادر : [3](#) [2](#) [1](#)