أفلام حرب النجوم: من "القوة" إلى R2D2، هل العلم صحيح؟



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

إن الخيال العلمي بشكل عام وحرب النجوم بشكل خاص هي فئة ذات شعبية كبيرة،
ويعود السبب في ذلك إلى الإمكانية المثيرة لجعل التكنولوجيا المذهلة التي نشاهدها على الشاشة حقيقةً في يومٍ ما.

لكن، ما هي الحقيقة العلمية وما هو الخيال في حرب النجوم؟ هل يعقل أن تكون التكنولوحيا الموجودة فيه سابقة للعلم الحقيقي؟

القوة

تمثل "القوة" النقطة المركزية في كون حرب النجوم، فهي "تعطي للجاداي قواه. إنها حقل طاقوي مشكل من كل الكائنات الحية. هي تحيط

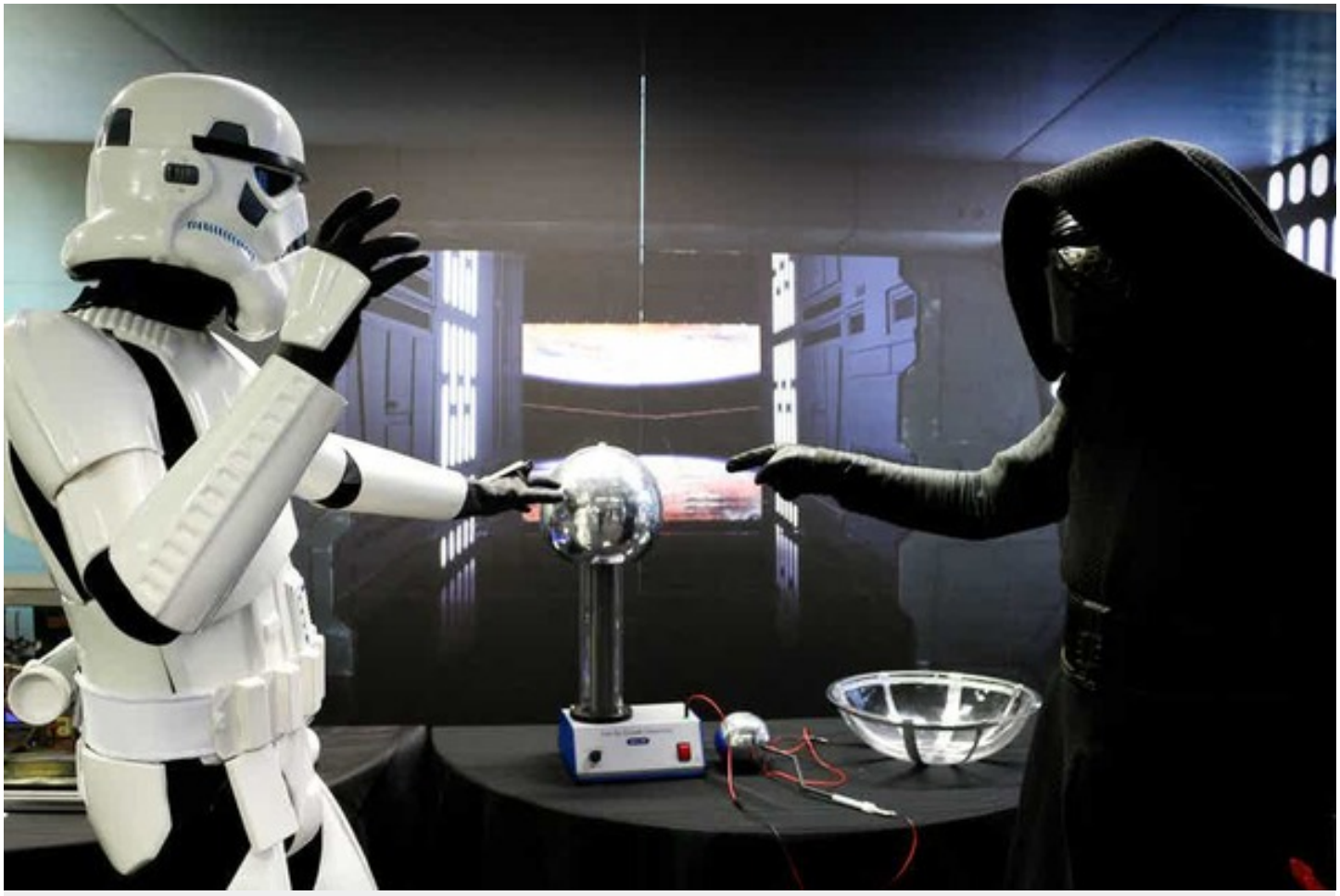
بنا،
وتتخللنا، وتربط المجرة ببعضها" كما قال أوبي وان كانوبي للوك سكايواكر ذات مرة. لكن، هل يدعم العلم هذا الكلام؟

يتلخص فهمنا الحالي في أربعة عناصر أساسية في الكون: القوة الكهرومغناطيسية، وقوة الجاذبية، وقوتان مختلفتان تتحكمان في نواة الذرة وجسيماتها.

يحتاج المرء إلى نظريات فيزيائية أخرى لوصف هذه القوى. من المعروف أن ميكانيكا الكم ـالتي تفسر القوى النوويةـ غير متوافقة مع النسبية العامة ـالتي تفسر الجاذبيةـ. يعتبر دمج هذه النظريات وتوحيد هذه القوى في "قوة" واحدة هو الهدف الأسمى للفيزياء.

مع ذلك، يدعم العلم فكرة حقل طاقوي "يحيط بكل شيء". في الواقع، لو نزع المرء كل الأشياء الموجودة في الكون: المجرات، والكواكب، والبشر، فإن ما يتبقى هو طاقة غريبة موجودة في الفضاء الفارغ بحد ذاته. المثير للفضول أنه يمكن لهذا النوع من طاقة اللا شيء إنشاء قوى، كما أشير إليها في حرب النجوم، غير أن تأثيرها صغير، ومن المؤكد أنها لا تملك القدرة على إعطاء أي شخص قوى مميزة.

لاستكشاف قوى الكون، يستخدم علماء الفيزياء المسرعات لإنشاء ودراسة الجسيمات التي لها علاقة بالقوى التي لم تنشأ مجدداً منذ الانفجار العظيم بحد ذاته، ومثال على ذلك هو بوزون هيغز الذي اكتشفه في 2012 مصادم الهادرونات الكبير في **CERN** في سويسرا.



الكثير من المجالات العلمية المستخدمة لا تصمد في حرب النجوم.

مصادم الهادرونات الكبير هو أكبر وأطول مصادم طاقوي في العالم وقد تلقى تحديثاً يسمح له بزيادة إمكانية الاكتشاف.

سيوف الضوء

تعتبر سيوف الضوء من أشهر الأسلحة في تاريخ الأفلام. يستخدمها الجاداي والسيث، وهي تتطلب معرفةً "بالقوة" للتحكم بها. مع الأسف، لا يمكننا صنع سيف ضوء حقيقي في وقتنا الحالي. تتمثل إحدى المشاكل في أنه ليس بالإمكان جعل الضوء ينبثق من مصدر معين ويتوقف عند مسافة متر فقط، حيث يستمر انبثاق الضوء إلى ما لا نهاية إلى أن يصطدم بشيء ما. كما أن وجود شعاعي ضوء قويين سيجعلهما يصطدمان ببعضهما البعض.

مع ذلك، يمكن أن يكون اسم "سيف ضوء" اسماً مضللاً. هنالك طريقة لصنع شيء مشابه لهذا السلاح الرائع باستخدام البلازما ـ وهي حالة رابعة للمادة تتمثل في جسيمات مشحونة بشكل كبير ـ حيث يمكن صنع نصل السيف من البلازما وحبسها باستخدام حقل كهرومغناطيسي. من الناحية النظرية، يمكن لسيف البلازما هذا فعل الكثير من الأشياء التي تفعلها سيوف الضوء في حرب النجوم، غير أنها قد تكون أشد فتكاً. مع ذلك، لا نزال بعيدين عن جعل هذه التكنولوجيا متاحةً في وقتنا الحالي.

طوربيدات البروتونات

في الجزء الأول من حرب النجوم، استخدم لوك سكايواكر "طوربيدات البروتونات" لتدمير نجمة الموت ـ محطة الفضاء الضخمة المدمرة للكواكب ـ وفقاً لحرب النجوم، فإنها نوع من رؤوس الطوربيدات المتفجرة التي تطلق سحباً من جسيمات البروتونات عالية الطاقة (تشكل البروتونات والنيوترونات النواة الذرية) في حرب النجوم، يمكن التحكم بهذه الأسلحة بشكل كبير وذلك لاستخدامها ضد مختلف الأهداف، وهذا ليس مثل الطوربيدات الحقيقية بالطبع.

بعد مرور أكثر من أربعين سنة، أصبحت البروتونات تستخدم في نوعٍ آخر من الحروب: الحرب ضد السرطان. حيث يمكن لأشعة البروتونات التغلغل داخل الأنسجة لمسافة معينة تحددها طاقتها. كما يمكنها تخزين معظم تلك الطاقة في مكان معين مدمرة ورماً مستهدفاً دون الإضرار بالأنسجة السليمة. لقد أصبحت هذه الطريقة مستخدمةً في علاج السرطان بشكلٍ كبير.

الروبوتات

بالرغم من أنه لا يمكننا صنع روبوتات مثل **R2D2** أو **C3PO**، إلا أن الأبحاث الجارية في مجال علم البيانات الكبيرة وعلم الآلات والذكاء الاصطناعي تقرّب هذه التقنيات أكثر فأكثر. حتى الآن، يمكن للذكاء الاصطناعي القيام بأشياء مثل: لعب الألعاب وتشخيص الأمراض وتوقع الاكتشافات العلمية، غير أن الطريق لا يزال طويلاً أمامنا للتمكن من تطوير الذكاء العام، كما أن الروبوتات معروفة بسوء أدائها في إجراء المحادثات.

- التاريخ: 2022-04-26
- التصنيف: تاريخ الفضاء والعلم

#الخيال العلمي #فيلم حرب النجوم #قوى الكون

المصادر

- theconversation

المساهمون

- ترجمة
  - سارة بوالبرهان
- مُراجعة
  - ابتهال زيادة
- تحرير
  - ميس مرقبي
- تصميم
  - فاطمة العموري
- نشر
  - منار نجار