هل من الممكن ابتكار لون جديد؟



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

بواسي، فرنسا 9 آذار/مارس: منظر عام يظهر قوس قزح متشكلاً في السماء خلال مباراة الربع النهائي للاتحاد الأوروبي لكرة القدم لدوري الشباب بين باريس سان جيرمان وروما في ملعب جورج لوفيفر.

حقوق الصورة: Photo by Dean Mouhtaropoulos/Getty Images

هل من المستحيل أن نتمكن من ابتكار لون غير موجود في وقتنا الراهن؟ ظهر هذا السؤال في بادئ الأمر على صفحات موقع **Quora**، الشبكة الخاصة بتبادل المعرفة، التي يتم من خلالها الاجابة عن أكثر الأسئلة المثيرة للجدل بواسطة أناس ذوي حدس استثنائي.

أجاب عن السؤال بموقع **Quora** دانييل ليبرمان **Daniel Liberman**، كيميائي متمرس وممارس للعديد من الاشياء التقنية وكتب:

نحن نمتلك بالفعل ألوانًا قد ابتكرناها.

لأجل غرض هذا السؤال، سنتجاهل الكائنات غير البشرية التي تستطيع أن ترى مدى طيفياً أوسع من ذلك الذي نراه نحن البشر، سنتعامل أيضًا مع جميع البشر على أنهم جميعًا يبصرون بالطريقة ذاتها وسنتجاهل أولئك المصابين بعمى الألوان وكذلك من يمتلكون نوعًا رابعًا من الخلايا المخروطية، الذين تختلف طريقة إبصارهم عن طريقة إبصار الانسان العادي. نعم، هذا للتبسيط.

الطيف المرئي يبدأ باللون الأحمر (ذي الطول الموجي الأعلى والتردد الأقل) وينتهي باللون الأزرق أو القرمزي (ذي الطول الموجي الأقل والتردد الأعلى). تلك هي كل الألوان التي يمكن أن تظهر فعليًا في الطبيعة.

ولكن البشر لا يبصرون بتلك الطريقة، نحن نرى الألوان على أنها مزيج من ثلاثة ألوان أساسية، هي تحديدًا الأحمر والأخضر والأزرق. كل نوع من الخلايا المخروطية الموجودة بأعيننا يكون حساسًا لواحدة من تلك الألوان. لذلك فالألوان كالأصفر والبرتقالي مثلًا هي عبارة عن مزيج من اللونين الأحمر والأخضر، والألوان كالتركواز (الفيروزي) هي عبارة عن مزيج من اللونين الأخضر والأزرق، أما اللون الأبيض فهو مزيج من الألوان الثلاثة، وهذه هي الطريقة التي نرى بها الطيف.

وبسبب فسيولوجية المخاريط الثلاثة تلك، يمكن لأعيننا أن تبصر الألوان الناتجة من مزج اللونين الأزرق والأحمر رغم عدم ظهورها فعليًا في الطبيعة. فهي ليست جزءًا من الطيف المرئي، مثلًا اللون الأرجواني ليس لونًا حقيقيًا وإنما هو صنيعة أعيننا، عندما نرى الكثير من اللون الأزرق والأحمر معًا فإن عقولنا تعتقد أن العين ترى لونًا أرجوانيًا.

وتلك هي الآلية التي يعمل بها التلفاز، فالذي يتم عرضه ما هو إلا مزيج من الألوان الثلاثة الأساسية، التي تترجمها أعيننا وفقًا للألوان الموجودة في الطيف المرئي وأيضًا الألوان الإضافية التي لا تظهر فعليًا في الطبيعة.

الألوان على طول الجزء السفلي ليست طبيعية. الألوان على طول المنحنى تمثل الطيف المرئي. النقطة **D65** تمثل الرمادي/الأبيض والتي نستخدمها في معظم عمليات معايرة الفيديو. وهي عند درجة حرارة 6504 كلفن (درجة حرارة اللون)، ولكنّ كل الألوان الأخرى أيضًا على خط عمودي تمر عبر هذه النقطة. لا يمكننا تحديد الأبيض من حيث الطيف المرئي. ونحن نفعل ذلك عن طريق مؤشر في مستوٍ ثنائي الأبعاد مصنوع بواسطة 3 أساسات (0.313، 0.329).

كل ما أحاول قوله هو أن الألوان التي نراها هي بقدر كبير نتاج الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) الخاصة بنا أكثر من أن تكون من الطيف الكهرومغناطيسي.

- التاريخ: 2017-01-26
- التصنيف: فيزياء

#الألوان #ألوان قوس قزح #الالوان الاساسية

المصادر

- forbes

المساهمون

- ترجمة
  - رهام سليم
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد