أضواء العطلة تتلألأ من منظور أقمار ناسا الصناعية



تظهر الصورة أضواء العطلات على كوكب الأرض من الفضاء، وفقًا لما رصدته خرائط وكالة ناسا الفضائية.

تمكن رؤية عروض الأضواء الاحتفالية التي تتلألأ في الأحياء من الفضاء، وتساهم مشاهد القمر الاصطناعي الجديدة في مساعدة العلماء في الاستزادة بمعرفة الثقافة الإنسانية، واستخدام الطاقة خلال الأعياد.

تكشف صور وكالة ناسا الفضائية والقمر المداري القطبي الوطني المشترك سومي **(Suomi NPP)** **(NPP)** التابع للإدارة الوطنية لدراسة الغلاف الجوي والمحيطات **(NOAA)**، عن كيفية تغير أنماط شدة الضوء الليلي خلال مواسم العطلات الرئيسة في مناطق محددة، من مثل عيد الميلاد ورأس السنة الجديدة في الولايات المتحدة الأمريكية وشهر رمضان المبارك في منطقة الشرق الأوسط.

ويمكن أن يرصد جهاز تصوير الأشعة تحت الحمراء المرئية (**VIRS**) الموجود على القمر الاصطناعي سومي **NPP**، الجانب المظلم من الأرض، وباستطاعته كذلك قياس توهج الأضواء في المدن والبلدات في جميع أنحاء الكوكب، خلال الليل.

طور باحثو وكالة ناسا الفضائية خوارزمية لتحليل بيانات جهاز (**VIRS**)، التي تأخذ في الاعتبار عدة عوامل في التصوير، مثل: الضوء المنعكس من القمر، والتغطية السحابية، والتضاريس، والهباء الجوي في الغلاف الجوي للأرض، التي من شأنها السماح للعلماء بفصل أضواء المدن، وتتبع كيفية تغيرها يوميًا، طبقًا لما أظهره الفيديو التابع لوكالة ناسا الفضائية.

يبين ميغيل رومان (**Miguel Roman**)، الباحث الرئيس في وكالة ناسا الفضائية المختص بدراسة جهاز (**VIRS**)، بقوله خلال ظهوره في فيديو تابع لوكالة ناسا الفضائية: "عندما بدأنا النظر في البيانات ليلًا فوق الولايات المتحدة الأمريكية، توقعنا رؤية الاستقرار المفرط في أضواء الليل. لقد فوجئنا برؤية هذا النشاط المتزايد النابض بالحياة خلال الأعياد خاصة في الضواحي، حيث يوجد الكثير من منازل الأسرة الواحدة، مع توفر الكثير من الساحات الواسعة، التي تنار فيها الأضواء".

على سبيل المثال، تُظهر صور القمر الاصطناعي أنه خلال فترة ستة أسابيع تقريبًا بين عيد الشكر ورأس السنة الجديدة، كان الضوء الليلي في بعض المناطق الكبيرة أكثر إشراقاً بنسبة 50% عن بقية السنة، كما كشفت بيانات جهاز (**VIRS**) عن كمية الضوء المتزايد في المناطق الريفية بنسبة تفوق المدن.

يوضح رومان بقوله: "ما نراه في هذا التحول في موقع النشاط، حيث يحتفل الناس في منازلهم أو يسافرون إلى المناطق الريفية ويحتفلون هناك مع أسرهم، هم أيضًا يشعلون الأضواء، في حين يطفئ الناس في المناطق الحضرية الأضواء، استعدادًا للخروج إلى العطلات".

لُوحظ وجود تغيرات في أنماط إضاءة العطلات في منطقة الشرق الأوسط خلال شهر رمضان، مقارنةً بتحول الموقع المرصود خلال احتفالات العطلات في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد أظهرت بيانات جهاز فيرس (**VIRS**)، أن الناس لا يتنقلون بين المدن خلال شهر رمضان، ولكن عوضًا عن ذلك يحضرون الأنشطة الممتدة طوال الليل، التي تؤدي إلى ارتفاع ملحوظ في استخدام الضوء الليلي.

كما كشفت البيانات عن كيفية اختلاف أنماط السلوك البشري عبر المجتمعات المسلمة في مختلف بلدان الشرق الأوسط، طبقًا لما أورده الفيديو.

بالإضافة إلى البيانات المجمعة عبر القمر الاصطناعي سومي (**NPP**)، جُمعت بيانات الأضواء الليلية بواسطة جهاز مقياس الطيف التصويري ذي التحليل المتوسط (**MODIS**)، المتواجد في قمري أكوا (**Aqua**)، وتيرا (**Terra**) التابعَين لوكالة ناسا الفضائية، وكذلك نظام القمر الاصطناعي القطبي المشترك.

لا تكشف هذه البيانات فقط عن المزيد من الاختلافات الثقافية فحسب، وإنما تساهم كذلك بتوفير رؤية ثاقبة بخصوص أنماط استخدام الطاقة في جميع أنحاء العالم، وكذلك أثر انبعاثات الكربون طوال المواسم.

وباستطاعة الباحثين استنادًا إلى هذه المعطيات المعرفية، استقراء القوى الدافعة وراء استخدام الطاقة وتفسيرها، بما في ذلك، الظواهر الاجتماعية المهيمنة والديمغرافية المتغيرة في المناطق الحضرية، بالإضافة إلى دراسة البيئات الاجتماعية والثقافية المؤثرة في قرارات استخدام الطاقة، وفقاً لما بينه الفيديو.

قال مسؤولو وكالة ناسا الفضائية في البيان، إنه يمكن تطوير حلول أكثر استدامة وإيجابية، استنادًا إلى هذه البيانات المعطاة، تمهيداً لبناء

مدن أكثر مرونة وفعالية.

يقول رومان: "نعلم أن أكثر من 70% من الانبعاثات تحدث في المدن، وتولي وكالة ناسا الفضائية الكثير من الاهتمام بدراسة المدن، ودراسة ديناميكيات كيفية تفاعل المدن مع المناخ، وتفاعلها مع النظام ككل".

- التاريخ: 2018-05-05
- التصنيف: الأرض

#الهباء الجوي #قمر سومي #جهاز مقياس الطيف التصويري موديس #قمر أكوا #جهاز فيرس

المصطلحات

- **الإدارة الوطنية للغلاف الجوي والمحيطات (NOAA)**: وهي منظمة حكومية أمريكية تعنى بدراسة الغلاف الجوي والمحيطات، وNOAA اختصار لـ National Oceanic and Atmospheric Administration.

المصادر

- SPACE.com

المساهمون

- ترجمة
  - بيان فيصل
- مُراجعة
  - ريم المير أبو عجيب
- تحرير
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - رنيم ديب
- نشر
  - بيان فيصل