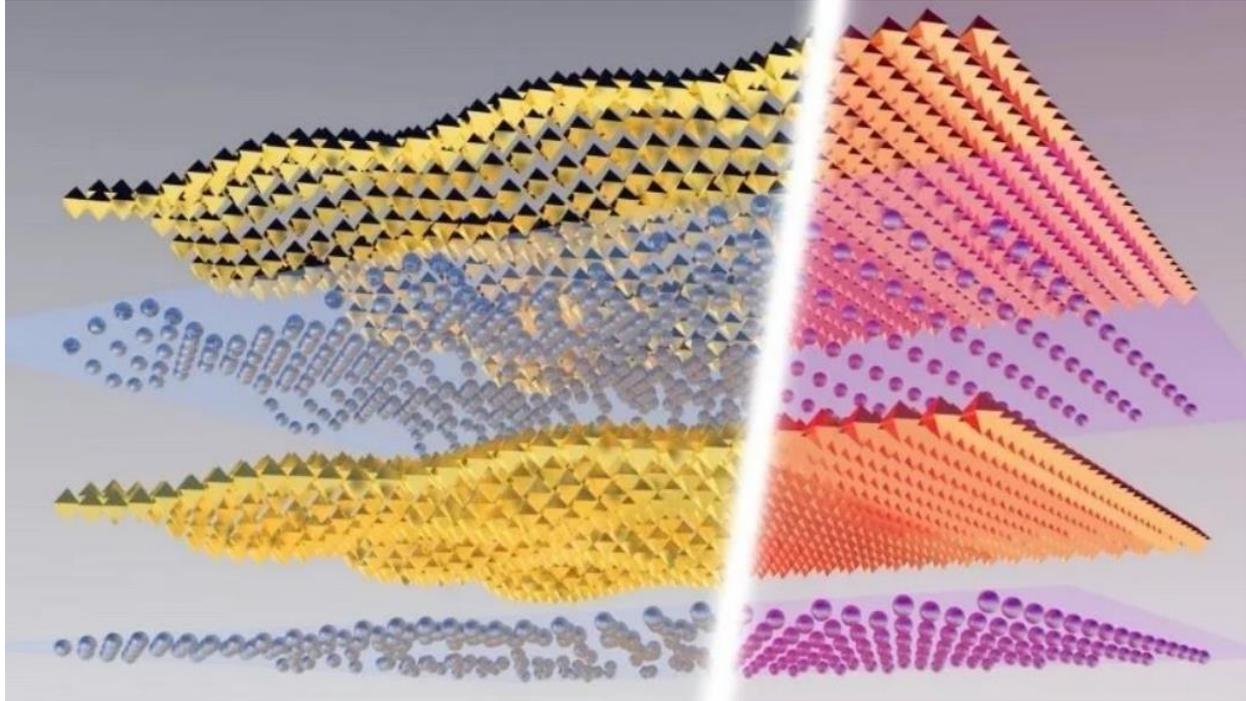


پرینت سه بعدی باتری های خورشیدی



محققان آزمایشگاه ملی اوک ریج (ORNL) به کشف جدیدی دست یافته اند. این دانشمندان به یک ماده معدنی به نام پروسکایت که در ابتدا به عنوان کریستالی متشکل از کلسیم، تیتانیوم و اکسیژن در نظر گرفته می شد علاقه مند شدند، که اکنون به سایر اجزای فلزی با ساختار بلوری یکسان اشاره می کند. چند سالی است که پروسکایت ها به دلیل توانایی آنها در تبدیل نور خورشید به انرژی الکتریکی محبوب شده اند. اکنون محققان ORNL راه های جدیدی از جمله ساخت افزایشی را برای طراحی قطعات با استفاده از این ماده توسعه داده اند. قابل ذکر است که این تیم به دنبال یافتن راهی برای ترکیب تکنولوژی پرینتر سه بعدی و پروسکایت ها با هدف توسعه نسل جدیدی از باتری های خورشیدی هستند.



DESIGN 3D Printer

ساخت باتری های خورشیدی با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی

تیم سازنده به لطف روش های مختلف تولیدی، بر این باور است که می تواند دستگاه های فتوولتائیک کارآمدتری تولید کند. با توجه به اینکه تهدید گرمایش جهانی در سراسر جهان آشکارتر شده است، این موضوع از اهمیت بالایی برخوردار است. **Olga Ovchinnikova**، یکی از نویسندگان این پژوهش در مورد مزایای استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی توضیح داد: "ما می توانیم از تکنولوژی پرینت سه بعدی برای توسعه محصولات پوشیدنی استفاده کنیم، آنها را بالای خودروها قرار دهیم و استفاده از سلول های خورشیدی پروسکایت را نهادینه سازی کنیم. شما می توانید آنها را در هر جایی قرار دهید." به گفته **Olga Ovchinnikova**، جای تعجب نخواهد بود که فناوری های سه بعدی در آینده نقش مهمی در این زمینه ایفا کنند.





DESIGN 3D Printer

اگرچه در سال های اخیر فناوری چاپ سه بعدی اغلب در آزمایشگاه ملی اوک ریج مورد استفاده قرار می گرفته است، اما این سوال پیش می آید که چرا فناوری پرینت سه بعدی و پروسکایت ها را باید ترکیب کرد؟ همانطور که قبلا ذکر شد، یکی از دلایل اصلی که محققان به دنبال پروسکایت ها هستند راندمان تبدیل این ماده است. در حال حاضر، سلول های خورشیدی مبتنی بر سیلیکون چند کریستالی استاندارد به حداکثر بازده تبدیل حدود ۲۳ درصد رسیده اند و به نظر می رسد که پروسکایت ها می توانند از این مقدار پیشی بگیرند.

علاوه بر این، پروسکایت ها به دلیل سبکی، انعطاف پذیری و قیمت پایین، ماده ای جذاب برای محققان محسوب می شوند. با توجه به این ویژگی ها، می توان فیلم های نازکی را با استفاده از پروسکایت ها طراحی کرد که هر نوع سطحی را بپوشاند. بدیهی است که فناوری پرینت سه بعدی می تواند در این زمینه مزایای زیادی را به خصوص به لطف قابلیت های آن در ساخت قطعات با هندسه های پیچیده ارائه دهد.

در حال حاضر، برخی از محدودیت ها اجازه نهادینه شدن کامل پروسکایت ها را نمی دهند. این ماده معدنی در مقایسه با سیلیکون بسیار سریع تر تجزیه می شود، که باعث می شود دوام کمتری داشته باشد. این ویژگی برای دانشمندان **ORNL** به یک چالش تبدیل شده است. **Ovchinnikova** در اینباره گفت: "اکنون که ما برخی از قوانین فیزیک های بنیادی را بهتر درک کرده ایم، در حال بررسی چگونگی بهبود مواد برای افزایش اثرات فتوولتائیک هستیم."

منبع: <https://www.3dnatives.com>

DESIGN 3D Printer