

## پرینت سه بعدی باتری از سنگپوشه های ماه و مریخ



پنجاه سال از آخرین فرود بر ماه می گذرد، اما این بدان معنا نیست که تمایل بشر برای رسیدن به ستاره ها یا اجرام سیاره ای کاهش یافته است. در سال های اخیر تلاش برای دستیابی به سایر بخش های منظومه شمسی و فتح آنها افزایش یافته و تکنولوژی [پرینتر سه بعدی](#) در خط مقدم این تلاش ها بوده است. اخیراً دانشگاه تگزاس در ال پاسو (UTEP) برای به حداکثر رساندن پایداری مأموریت های آینده فضانوردان روی ماه و مریخ در پروژه ای مشارکت کرده است. به این پروژه 615000 دلار برای استفاده از پرینت سه بعدی جهت یادگیری نحوه ساخت باتری های قابل شارژ با استفاده از سنگپوش های ماه و مریخ اهدا شد.

### ساخت باتری با استفاده از سنگپوش های ماه و مریخ و تکنولوژی پرینت سه بعدی

این پروژه بخشی از پروژه بزرگتری است که هدف آن نه تنها بازگشت به ماه و مریخ، بلکه پشتیبانی از مأموریت های فضایی پس از حضور در آنجا است. نکته کلیدی، کاهش وزن محموله بود که پرینت سه

بعدی را به طور منحصر به فردی برای آن مناسب می کرد. قابلیت ساخت آسان در محل مزیت اصلی فناوری [پرینت سه بعدی](#) در این پروژه است. همچنین زیرساخت هایی از جمله ماژول های سکونت، تولید برق و تأسیسات ذخیره انرژی در ماه یا مریخ را می توان با استفاده از فناوری پرینت سه بعدی توسعه داد. این پروژه دانشمندان را قادر می سازد تا باتری های مورد نیاز برای تأمین انرژی فضاپیماهای کوچک، دستگاه های قابل حمل، ربات ها و سیستم های قدرت در مقیاس بزرگ را در دیگر سیاره ها ایجاد کنند.



### باتری های پرینت سه بعدی شده در فضا

پروژه UTEP بخشی از یک پروژه بزرگتر 2.5 میلیون دلاری خواهد بود که با همکاری دانشگاه ایالتی یانگستون (YSU) و دو شرکت سازنده دستگاه های [جایگز سه بعدی](#) دیگر به انجام خواهد رسید. در حال حاضر پیشرفت هایی توسط محققان UTEP و ناسا انجام شده که در مقاله ای تحت عنوان "تولید باتری در ماه و مریخ چگونه خواهد بود؟" منتشر شده است. دو فرآیند مختلف پرینت سه بعدی شامل اکستروژن مواد (ME) و فوتوپلیمریزاسیون مخزنی (VPP)، برای تولید باتری های انطباق پذیر و باتری هایی با طرح

های سه بعدی پیچیده که عملکرد بهتری نسبت به باتری های تجاری موجود دارند مورد بررسی قرار گرفته اند.



دکتر Alexis Maurel از دپارتمان هوافضا و مهندسی مکانیک UTEP در اینباره توضیح داد: "این پروژه با ناسا، فرصتی برای نشان دادن تخصص UTEP در ذخیره سازی انرژی و [پرینت سه بعدی](#) است. ساخت افزایشی به عنوان یک روش منحصر به فرد برای تولید باتری هایی با شکل تطبیق پذیر جهت پشتیبانی از عملیات انسان در فضا و سطح ماه یا مریخ در نظر گرفته می شود".

این باتری ها کمی متفاوت از باتری هایی لیتیوم یونی هستند که ما به دیدن آنها روی زمین عادت کرده ایم. محققان بر روی توسعه باتری های سدیم یونی تمرکز کرده اند زیرا سدیم بسیار فراوان تر است. یکی از اولین مراحل این پروژه استخراج مواد مورد نیاز برای ساخت باتری زیرساخت ها از سنگپوش های ماه و مریخ خواهد بود. تیم UTEP مواد اولیه رزین کامپوزیتی را برای هر قسمت از باتری قابل ساخت با استفاده از روش VPP توسعه داده است. تیم ناسا و مرکز تحقیقات Ames به طور همزمان جوهر های کامپوزیتی

را توسعه داده اند که در روش اکستروژن قابل استفاده می باشند. مطمئناً مشاهده روش های نوآورانه ای که از تکنولوژی پرینت سه بعدی در جهت کمک به بشریت برای کشف فضا استفاده می کنند جالب است.

منبع: <https://www.3dnatives.com/>