



آب جایگزین سوخت موشک می شود

محققان روشی نوین برای تامین سوخت، آب و هوای مورد نیاز فضانوردان برای سفر به اعماق فضا یافته اند. در این روش مولکول های آب به اکسیژن و سوخت هیدروژن تبدیل می شود.

محققان روشی نوین برای تامین سوخت، آب و هوای مورد نیاز فضانوردان برای سفر به اعماق فضا یافته اند. در این روش مولکول های آب به اکسیژن و سوخت هیدروژن تبدیل می شود.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اسپوتنیک نیوز، تحقیق جدید نشان می دهد دانشمندان راه حل یکی از چالش برانگیزترین موانع سفر به اعماق فضا را یافته اند. راه حل آنان تامین سوخت، هوا و آب کافی برای این سفر را تضمین می کند. روش پیشنهادی آنها شامل فوتو کاتالیزوهای است که می تواند مولکول های آب را از هم جدا یا دوباره ترکیب کند.

در شیمی، فرایند فوتوکاتالیز، شتاب واکنش نور در حضور کاتالیزور است. به عبارت دیگر در این فرایند نور توسط یک بستری جذب می شود.

تهی بودن فضا و فاصله بسیار زیاد یک چالش بزرگ و مهم برای سفر به اعماق فضا است. زیرا فضانوردان باید تمام مایحتاج خود را همراه ببرند یا آنکه آنها را طی مسیر تهیه کنند. از سوی دیگر تامین مواد اساسی مانند سوخت، آب و هوای قابل تنفس را به سختی می توان تضمین کرد زیرا هر اونس وزن بار اضافی در فضاپیما باید محافظت شود.

در همین راستا محققان انستیتو فناوری کالیفرنیا، Free University برلین و سازمان فضایی اروپا تحقیقاتی انجام داده اند. آب از اتم های هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است. این عناصر را می توان برای تولید سوخت و تنفس استفاده کرد. اما جدا کردن مولکول های آب و تبدیل آن به این عناصر کار سختی است. برای این منظور از دو روش می توان استفاده کرد که هر دو نیازمند الکتریسیته است. برای ترکیب و تجزیه مولکول آب دو روش وجود دارد که نیازمند الکتریسیته است.

روش نخست همان الکترولیز است که در زمین استفاده می شود و هیدروژن را برای سلول سوختی فراهم می کند. اما به گفته چارلز دانهیل از دانشگاه اسوانسی می توان از آب به عنوان سوخت موشک و حمل و نقل در فضا استفاده کرد که ایمن تر از حمل مواد قابل انفجار است.

روش دوم اما جالب تر و شامل فتوکاتالیست ها است. فوتو کاتالیزور ها سبب می شوند فوتون های نور جذب یک ماده نیمه رسانا شوند که میان آب قرار دارد. الکتریسیته موجود در فوتون سبب می شود الکترون مولکول های آب از آن خارج شود. به این ترتیب الکترون آزاد شده و می تواند با پروتون مولکول های دیگر واکنش کند. در این زمان یک الکترون و پروتون (از اتمی دیگر) یک اتم جداگانه تشکیل می دهند که هیدروژن است. هنگامیکه اتم هیدروژن از مولکول آب جدا می شود، دو اتم اکسیژن از خود به جا می گذارد که اکسیژن قابل تنفس است.

جالب آنکه این فرایند را می توان معکوس کرد و از مولکول های هوا و سوخت هیدروژن، آب به وجود آورد.

این بدان معناست که تمام این موارد را می توان برای مصارف مختلف بازیافت کرد و نیازهای فضاپیما را برطرف کرد. از سوی دیگر سه ماده مورد نیاز را می توان به شکل آب ذخیره کرد.

علاوه بر آن تجهیزات مورد نیاز برای فوتو کاتالیست سبکتر و کوچکتر از تجهیزات الکترولیز است.

محققان الکتریسته مورد نیاز برای انجام این فرایند را به وسیله سلول های خورشیدی فراهم می کنند.

شیوا سعیدی قوی اندام