



تولید همزمان برق و آب آشامیدنی، پروژه تازه دانشمندان

پژوهشگران آمریکایی در صددند همزمان با تبدیل آب آلوده یا شور به آب آشامیدنی، برق نیز تولید کنند. ابزار اصلی اجرای این پروژه یک آلیاژ فلزی و یک سلول سوختی است.

پژوهشگران آمریکایی در صددند همزمان با تبدیل آب آلوده یا شور به آب آشامیدنی، برق نیز تولید کنند. ابزار اصلی اجرای این پروژه یک آلیاژ فلزی و یک سلول سوختی است.

مبتکران این ایده معتقدند که از پروژه تولید دوگانه برق و آب آشامیدنی می‌توان به ویژه در مناطقی استفاده کرد که هم از آب آشامیدنی و هم از نعمت برق محروم هستند. این ایده همچنین برای زیردریایی‌ها و مناطق بحران‌زده مفید خواهد بود.

پروژه یادشده که مبتکر آن جری وودال، از دانشگاه پردیو (Purdue) در ایالت ایندیانا‌ی آمریکا است، تا کنون به عمل در نیامده و تنها برای مرحله آزمایشی معرفی شده است.

تشریح پروژه

ایده جری وودال بسیار ساده به نظر می‌رسد. باید آب آلوده یا شور را به اجزای اصلی آن یعنی اکسیژن و هیدروژن تجزیه کرد. هیدروژن به دست آمده سپس یک سلول سوختی را تغذیه خواهد کرد.

هیدروژن با اکسیژن هوا ترکیب و دوباره به آب تبدیل می‌شود. همزمان با این فعل و انفعالات انرژی شیمیایی نیز به انرژی الکتریکی بدل می‌گردد.

سلول سوختی باید طوری انتخاب شود که گرمای حاصل از این واکنش بسیار بالا باشد به طوری که آب به بخار تبدیل شود. در این صورت باکتری‌های آب از بین رفته و آب پس از عمل میعان (تبدیل گاز به مایع) قابل آشامیدن می‌شود.

به گزارش دویچه‌وله، پژوهشگران تا کنون موفق به کشف آلیاژ مورد نیاز برای اجرای نخستین قدم این پروژه شده‌اند. این آلیاژ ترکیبی از فلزات آلومینیم، گالیوم، ایندیوم و قلع خواهد بود که قادر است با آب واکنش نشان داده و آن را به اکسیژن و هیدروژن تجزیه کند.

آب اولیه مورد نیاز برای این مرحله می‌تواند پس‌آب، آب آلوده زیرزمینی یا آب دریا باشد. هیدروکسید آلومینیوم تنها ماده زایدی خواهد بود که از این واکنش به دست خواهد آمد که دفع آن هم آسان است.

محققین معتقدند که می‌توان دستگاه مورد نظر را که شامل آلیاژ نامبرده، راکتور و سلول سوختی خواهد بود چنان ساخت که کمتر از ۵۰ کیلوگرم وزن داشته و به راحتی قابل حمل و نقل باشد.

پژوهشگران حتی قیمت برق و آب آشامیدنی حاصل از این پروژه را نیز برآورد کرده‌اند. بهای یک لیتر آب آشامیدنی می‌تواند حدود دست کم ۳۰ سنت باشد. قیمت برق نیز می‌تواند حدود ۲۳ سنت در هر کیلووات‌ساعت حساب شود.

جری وودال می‌گوید، این بها خیلی هم ارزان نیست اما اگر هزینه ساخت یک نیروگاه و شبکه لوله‌کشی را هم در نظر بگیریم می‌بینیم که این قیمت خیلی هم به صرفه است. وی این پرسش که ساخت دستگاه مورد نظر چه زمانی به پایان خواهد رسید را باز گذاشت و به آن پاسخ نداد.