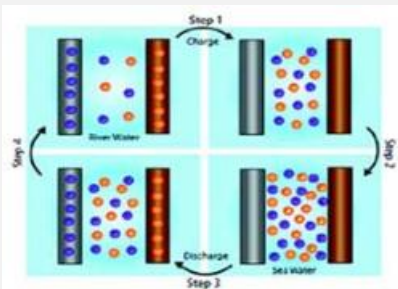


توليد برق از اختلاف شوري آب دريا



هنگامي که آب شيرين رودخانه ها به درياها مي ريزند، اختلاف غلظت نمک به یک تغيير در انتروپي منجر مي شود. اکنون پژوهشگران در آمريکا با کمک فناوري نانو باتري ساخته اند که مي تواند از اختلاف انتروپي نيرو توليد کند.

جام جم آنلاين: هنگامي که آب شيرين رودخانه ها به درياها مي ريزند، اختلاف غلظت نمک به یک تغيير در انتروپي منجر مي شود. اکنون پژوهشگران در آمريکا با کمک فناوري نانو باتري ساخته اند که مي تواند از اختلاف انتروپي نيرو توليد کند. به گزارش ايسنا ، #171 پي چو و همکارانش با استفاده از الکترودهاي نقره اي و نانوميله هاي دي اکسيد منگنز از اين اختلاف انتروپي با راندمان 75 درصد انرژي استخراج مي کنند.

چو مي گويد که اين ايده را واقعا مي توان عملي کرد.

گروه تحقيقاتي چو تخمين مي زند که اگر اين فناوري در همه درياهاي جهان استفاده شود، انرژي تجديدي پذيري به ميزان تقريبا 2 تربيون وات - حدود 13 درصد مصرف کل جهان - را توليد مي کند.

توليد نيرو با اختلاف انتروپي قبلا انجام شده است؛ اما بهترين روشي که امروزه استفاده مي شود، جداسازي آب دريا و آب تازه با غشاء است که در آن يون ها در سرتاسر غشاء انتقال مي يابند و جريان الکتريسيته توليد مي کنند.

در روش اين محققان، انرژي از اختلاف غلظت بين دو محلول با ذخيره کردن آن به صورت شيميايي در باتري، استخراج مي شود.

برت هاميلرز، رييس گروه انرژي تجديدي پذير در دانشگاه واگنينگن در هلند، مي گويد: مزيت بزرگ فناوري مذکور اين است که نياز به هيچ غشايي ندارد، اما به الکترودهايي با سطح ويژه بزرگ نياز دارد.

چو مي گويد: الکترو نانو ميله يي آنها سطح ويژه بزرگي دارد. اين باتري طي حرکت هاي يون هاي سدیم و کلر به داخل و خارج شبکه بلوري اين الکترودها، انرژي را استخراج مي کند. اين باتري در آب دريا هنگامي که يون هاي کلر بوسيله الکترو نقره و يون هاي سدیم بوسيله الکترو دي اکسيد منگنز گرفته مي شوند، تخليه مي شود. اين يون ها هنگامي که باتري در آب تازه شارژ مي شود، رها مي شوند.

به دليل غلظت يوني بالاتر در آب دريا، انرژي الکتريکي تخليه شده بزرگتر از انرژي مورد نياز براي شارژ اين باتري است.

چو مي گويد که در حقيقت دليل اين که ما مي توانيم اين انرژي را به دست آوريم اين است که الکتروليت را تغيير مي دهيم.

در روش اين پژوهشگران، هزينه ها به دليل عدم نياز به غشاء بسيار کم تر از ديگر روش ها است.

چو که به دليل راندمان بالاي اين باتري هيچان زده شده است، اميد دارد که با بهينه کردن مواد الکترودي به راندمان بالاتري برسند.

وي مي گويد: اگر ما دو الکترو د را به هم نزديک کنيم، مي توانيم به راندمان حدود 85 درصد برسيم.