

فیلترهای مبتنی بر اکسید گرافن؛ راه حلی ارزان قیمت برای تولید آب آشامیدنی از آب دریا - دیجیاتو

حسام الدین جعفری | چهارشنبه، ۱۶ فروردین ۱۳۹۶

محققان دانشگاه منچستر موفق به توسعه فیلتر مبتنی بر اکسید گرافن شدند که می تواند آبی تمیز را در اختیار میلیون ها انسان قرار دهد.

بر اساس اطلاعات منتشر شده فیلتر مورد اشاره با راندمان بالا می تواند نمک را از آب شور جدا کرده و برای این عملیات نیاز به انرژی کمتری نسبت به فرآیندهای مشابه دارد. محققان برای تولید فیلتر جدید از اکسید گرافن بهره بردند که تولید انبوه آن نسبت به گرافن عادی، کم هزینه تر و آسان تر است.

دکتر «راهول نایر» به عنوان رهبر گروه تحقیقاتی اذعان داشت که برای نفوذپذیر کردن گرافن می بایست سوراخ هایی با ابعاد نانومتری را درون غشا به وجود می آورد که «کار بسیار چالش بر انگیز است».

فیلتر مبتنی بر اکسید گرافن دارای حفره هایی یک نانومتری برای عبور مولکول های آب است

گفتنی است در مطالعات قبلی دانشمندان دریافته بودند که غشاها به هنگام غوطه ور شدن در آب متورم می شوند و همین عامل به نمک اجازه عبور خواهد داد اما آنها برای این مشکل نیز راه حلی یافته و هر دو سطح غشا را با رزین اپوکسی پوشاندند.

حفره های موجود در غشاهای پوشیده شده با اپوکسی به اندازه کافی ریز هستند تا مولکول های نمک-آب بتوانند از آنها عبور کنند اما با این حال به مولکول های آب خالص اجازه داده می شود تا به سرعت از درون سوراخ های یک نانومتری عبور کنند.

دکتر «نایر» در این باره توضیح می دهد:

زمانی که اندازه حفره ها در حدود یک نانومتر باشد، مولکول های آب آرایشی به هم پیوسته شبیه به قرار خواهند گرفت که سبب حرکت سریع تر آنها می شود. این اتفاق تنها زمانی می افتد که سایز کانال های بسیار کوچک باشد.

ناگفته نماند تیم تحقیقاتی مورد اشاره می بایست هم اکنون مقاومت این ماده در برابر حضور طولانی مدت در کنار آب شور را بررسی کند که در صورت موفقیت آمیز بودن می تواند زندگی بسیاری از افراد را دگرگون کند.

[دیجیاتو](#)