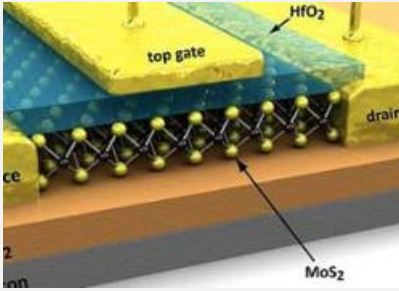


کشف ماده جدید برای ساخت تراشه های رایانه ای

گروهی از دانشمندان اروپایی در بررسی های خود دریافتند که ماده ای به نام مولیب دنیت خاصیت نیمه رسانایی دارد و می تواند در ساخت تراشه های رایانه های آینده مورد استفاده قرار گیرد.



جام جم آنلاین: گروهی از دانشمندان اروپایی در بررسی های خود دریافتند که ماده ای به نام مولیب دنیت خاصیت نیمه رسانایی دارد و می تواند در ساخت تراشه های رایانه های آینده مورد استفاده قرار گیرد.

به گزارش مهر، دانشمندان اروپایی به سرپرستی [171](#)؛ آندارس کیس» از لابراتوار الکترونیک و ساختارهای نانویی پلی تکنیک فدرال اکوله در لوزان سوئیس و با بودجه کمیسیون اروپا دریافتند که تراشه های الکترونیکی آینده می توانند از سیلیکون و یا گرافن ساخته نشوند بلکه ماده ای به نام [171](#)؛ مولیب دنیت» در تولید این تراشه ها به کار رود.

نتایج تحقیقات این پژوهشگران که در مجله علمی [171](#)؛ نیچر نانو تکنولوژی» منتشر شده است نشان می دهد که [171](#)؛ مولیب دنیت» یک نیمه رسانای بسیار موثر است که می تواند برای ساخت ترانزیستورهای کوچکتر، موثرتر و کم مصرف تر استفاده شود.

[171](#)؛ مولیب دنیت» یک ماده معدنی در دسترس در طبیعت است و در حال حاضر به عنوان ماده اولیه در ساخت آلیاژهای فولادی استفاده می شود، اما تاکنون پناسیل این ماده به عنوان یک نیمه رسانا کشف نشده بود.

این دانشمندان کشف کردند که [171](#)؛ مولیب دنیت» به خاطر یک شکاف 1.8 الکترون ولتی یک ماده نیمه رسانای عالی است.

ساختار دو بعدی [171](#)؛ مولیب دنیت»، این ماده را از نظر الکتریکی بسیار موثرتر از سیلیکون می کند و بنابراین مصرف انرژی ترانزیستورهای [171](#)؛ مولیب دنیتی» در حالت آماده به کار 100 هزار برابر کمتر از ترانزیستورهای سنتی است.

این دانشمندان در این خصوص اظهار داشتند: این یک ماده دو بعدی بسیار نازک است که به راحتی در نانوتکنولوژی مورد استفاده قرار می گیرد. مولیب دنیت پتانسیل بالایی در ساخت ترانزیستورهای بسیار کوچک، LED و پیلهای خورشیدی دارد. در یک ورقه از مولیب دنیت با قطر 0.65 نانومتر الکترونها می توانند به همان راحتی حرکت کنند که در یک ورق سیلیکون با قطر 2 نانومتر در جریانند. این درحالی است که امروز ساخت یک ورقه سیلیکون نازک مثل یک ورق تک لایه ای مولیب دنیت امکانپذیر نیست.

به گفته این محققان، خواص و مزایای مولیب دنیت برابر با خواص و مزایای گرافن است. با این تفاوت که گرافن در طبیعت موجود نیست و فرایند تولید آن بسیار پرهزینه است.

[171](#)؛ تنوری باند» در فیزیک روشی برای نشان دادن انرژی الکترون ها در یک ماده است. در نیمه رساناها در میان این باندها فضاهای آزادی برای حرکت الکترونها وجود دارد که به این فضاها [171](#)؛ شکاف باند» گفته می شود.

اگر شکاف چندان کوچک و یا وسیع نباشد بعضی از الکترون ها می توانند از روی آنها پرش کنند به این ترتیب سطح کنترل رفتار الکتریکی ماده به حداکثر می رسد و بنابراین می توان آنها را به راحتی روشن و خاموش کرد.

وجود این شکاف در [171](#)؛ مولیب دنیت» موجب شده است که این ماده نسبت به گرافن یک مزیت پیدا کند. به طوریکه به اعتقاد این دانشمندان، این ماده در آینده جایگزین سیلیکون خواهد شد. در حقیقت شبه فلز گرافن شکاف ندارد و تولید این شکاف ها بر روی این ماده به صورت مصنوعی بسیار دشوار و پرهزینه است.