

## پوست مصنوعی فوق حساس تولید شد

یک محقق ایرانی دانشگاه برکلی و ژنان بائو از دانشگاه استنفورد در دو تحقیق مجزا موفق شدند با استفاده از فناوری نانو یک پوست مصنوعی فوق حساس ایجاد کند ...



یک محقق ایرانی دانشگاه برکلی و ژنان بائو از دانشگاه استنفورد در دو تحقیق مجزا موفق شدند با استفاده از فناوری نانو یک پوست مصنوعی فوق حساس ایجاد کند که هزار برابر حساس تر از پوست انسان است و قادر است روباتها را هر چه بیشتر به انسانها شبیه کند.

به گزارش مهر، علی جاوی دانشمند ایرانی دانشگاه برکلی در سال 2006 دکتری خود را در رشته شیمی از دانشگاه استنفورد دریافت کرد و در سال 2006 وارد برکلی شد.

تحقیقات وی بر روی کاربردهای پیشرفته نانوالکترونیک، الکترونیک انعطاف پذیر، حسگرهای شیمیایی، انتقال الکترون در مقیاس نانویی، گردهمایی سلسله مراتبی نانوساختارها و نانوسازه‌ها متمرکز شده است.

علی جاوی از دانشگاه برکلی و ژنان بائو از دانشگاه استنفورد در دو تحقیق مجزا که نتایج هر دو در مجله علمی [#171](#) نیچر مواد منتشر شده موفق شده اند این پوست مصنوعی را که e-skin نام دارد توسعه دهد.

e-skin که با استفاده از فناوری نانو به دست آمده هزار برابر حساس تر از پوست انسان است. این پوست می تواند در آینده در روباتهای با حساسیت بالا مورد استفاده قرار گیرد و این روبات ها را هر چه بیشتر به انسان نزدیکتر کند.

از دیگر کاربردهای e-skin استفاده از آن به عنوان روکش پروتزهای نسل جدید و توسعه فناوری های نوین صفحه لمسی است. ماده جدیدی که توسط گروه ژنان بائو توسعه داده شده از حسگرهای نسل جدید فشار تشکیل شده که روی یک لایه بسیار انعطاف پذیر پلیمری قرار گرفته است.

e-skin تیم تحقیقاتی علی جاوی برپایه یک کریستال نیمه رسانای غیرآلی قرار گرفته است. این پژوهشگر ایرانی نانوسیم های سیلیکون / ژرمانیوم را بر روی یک سیلندر قرار داده و سپس این سیمها را به دور یک نوار زیرلایه پلیمری پیچیده و آنها را بر روی یک الگو قرار داده است.

این دانشمندان برکلی و استنفورد در این خصوص توضیح دادند: [#171](#) حسگرهای ما بسیار حساستر از پوست انسان هستند. یک لایه پوست انسان می تواند فشاری حدود 0/1 گرم را بر روی یک میلیمتر مربع از سطح تحمل کند. درحالی که حسگرهای ما هزار برابر حساسترند و می توانند فشار یک پشه بسیار کوچک به وزن 20 میلیگرم را درک کنند.

این اولین بار نیست که بر روی پوست مصنوعی کار می شود. تاکنون بسیاری از گروه های تحقیقاتی در دنیا بر روی این فناوری تحقیق کرده اند اما افتخار بزرگ برای کسی است که بتواند حساس ترین و انعطاف پذیر پوست ممکن را که از توانایی های پوست انسان برخوردار باشد ایجاد کند.

از سالیان قبل در فناوری های روباتیک بر روی حسگرهایی که حواس پنجگانه انسان را تقلید می کنند کار شده و تاکنون در عرصه توسعه حواس بینایی و شنوایی گام های بزرگی برداشته شده است. این درحالی است که کار بر روی حواس لامسه و بویایی بسیار پیچیده تر و دشوارتر است.

اکنون بنظر می رسد که این پژوهشگر ایرانی و [#171](#) ژنان بائو در مبارزه برای توسعه یک فناوری حساس مثل پوست انسان به یک موفقیت دست یافته اند.

این دو دانشمند توانسته اند با استفاده از متدها و فناوریهای مختلف و حسگرهای لمسی فوق حساس این پوست را ایجاد کنند. جان بولاند از کالج ترینیتی دوبلین در مجله نیچر در خصوص این دو تحقیق مجزا نوشته است: [#171](#) می توان پوست مصنوعی را به حسگرهای دما و رطوبت نیز مجهز کرد و یا حتی حسگرهایی ایجاد کرد که حساسیت فولیکول های مو را تحریک کنند.

وی افزود: [#171](#) فضاهای کاربردی این فناوری بسیار گسترده تر از پروتزها و روباتیک است به طوری که پوست مصنوعی می تواند برای درک کردن بهتر دستگاه های دقیق در جراحی نیمه باز استفاده شود. همچنین کاربردهای بالقوه دیگر این پوست مصنوعی استفاده از آن در فناوری های صفحه لمسی است. این حسگرها هزینه کم و فوق حساس

هستند و بنابراین کاری که علی جاوی و ژنان بائو انجام داده اند می تواند در توسعه فناوری های لمسی فوق حساس یک رویداد بسیار بزرگ باشد.