

## روشی برای بهبود درد کمر

هستند، مورد استفاده قرار گیرد. آموزش این حرکات به کارکنان می تواند به آن ها کمک کند تا سلامت خود را ارتقاء داده و از بروز کمردرد و سایر مشکلات اسکلتی عضلانی پیشگیری کنند. حرکات اصلاحی ویلیامز مجموعه ای از حرکات کششی و تقویتی هستند که برای بهبود وضعیت بدنی و کاهش درد، به ویژه در ناحیه کمر، طراحی شده اند. این حرکات با هدف ایجاد تعادل در عضلات مختلف بدن و اصلاح انحرافات اسکلتی انجام می شوند. فواید حرکات اصلاحی ویلیامز به شرح ذیل هستند:

- کاهش کمردرد و سایر دردهای اسکلتی عضلانی: این حرکات با تقویت عضلات ضعیف و کشش عضلات سفت، به بهبود وضعیت بدنی و کاهش فشار بر مفاصل کمک می کنند.
- افزایش انعطاف پذیری: انجام حرکات اصلاحی به طور منظم، انعطاف پذیری عضلات و دامنه حرکتی مفاصل را افزایش می دهد.
- بهبود تعادل و هماهنگی: این حرکات با تقویت عضلات مرکزی بدن و افزایش حس عمقی، تعادل و هماهنگی را بهبود می بخشد.
- کاهش استرس: انجام حرکات کششی و تنفسی در این مجموعه می تواند به کاهش استرس و اضطراب کمک کند.
- پیشگیری از آسیب دیدگی: با تقویت عضلات و بهبود وضعیت بدنی، حرکات اصلاحی می توانند به پیشگیری از آسیب دیدگی در حین فعالیت های ورزشی و روزمره کمک کنند.

بودند به طور قابل توجهی کاهش یافت و وضعیت کاری آن ها نیز بهبود یافت. بر اساس گفته پژوهشگران، انجام حرکات اصلاحی ویلیامز به طور قابل توجهی در کاهش درد و بهبود وضعیت کاری بهروزان مؤثر بود. این حرکات ساده و قابل انجام در محل کار هستند و می توانند به عنوان یک راهکار پیشگیرانه برای کمردرد و سایر مشکلات اسکلتی عضلانی در بهروزان و سایر کارکنان اداری مورد استفاده قرار گیرند.

یافته های مطالعه آن ها نشان می دهند که انجام حرکات اصلاحی ویلیامز می تواند به عنوان یک راهکار ساده و مؤثر برای رهایی از کمردرد در بهروزان و سایر کارکنان اداری که در معرض خطر ابتلا به این مشکل

کمردرد که مشکل آزار دهنده ای است، می تواند ناشی از پوسچر نامناسب و حرکات تکراری در محل کار باشد. این بیماری نه تنها زندگی را تلخ می کند بلکه راندمان کاری را هم پایین می آورد. بهروزان نیز از این قاعده مستثنی نیستند. ماهیت شغلی بهروزان که شامل کار با کامپیوتر و انجام وظایف تکراری است، آن ها را در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به کمردرد قرار می دهد. این مشکل نه فقط می تواند کیفیت زندگی و کار آن ها را تحت تأثیر قرار دهد بلکه می تواند منجر به غیبت از کار و هزینه های اضافی برای سیستم بهداشت و درمان نیز شود. برای رفع این مشکل، پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با همکاری دانشگاه لرستان در پژوهشی که

نتایج آن در «مجله تحقیقات نظام سلامت» وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان منتشر شده اند، به بررسی تأثیر انجام حرکات اصلاحی موسوم به حرکات ویلیامز بر کاهش کمردرد بهروزان پرداخته اند.

آن ها بدین منظور ۹۶ بهروز مبتلا به کمردرد را از دو شهرستان سلسله (الشر) و نورآباد به طور تصادفی به دو گروه تقسیم کردند. گروه نخست به مدت ۱۲ هفته حرکات اصلاحی ویلیامز را آموزش دیدند و به طور منظم انجام دادند. این حرکات شامل کشش عضلات پشت ران، شیب لگن، دو زانو به قفسه سینه، پار تیشن بندی ها، حلقه های حلقوی و کشش چهار سر ران بود. اما گروه دوم هیچ مداخله ای دریافت نکردند. سپس با مقایسه نتایج دو گروه، پژوهشگران به بررسی تأثیر انجام حرکات اصلاحی ویلیامز بر کاهش کمردرد در بهروزان پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که انجام حرکات اصلاحی ویلیامز تأثیر بسیار مناسبی دارد. بر این اساس، نمره کمردرد در گروهی که این حرکات را انجام داده



## ساخت پوشش های رادار گریز با نانو کامپوزیت ها

ولی به مرور ضعف های این دسته از محافظ ها مانند عدم انعطاف پذیری، ضخامت بالا، خوردگی در برابر عوامل محیطی، وزن بالا و غیره سبب شد که پوشش های پلیمری و به مرور کامپوزیت ها، راه خود را به این صنعت باز کنند.

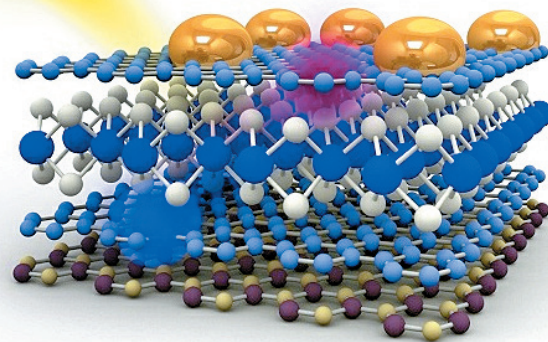
یکی از مشکلات روش های جدید، پیچیدگی تولید و گاهی هزینه های بالای آن ها است. در این راستا پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق شدند با ساخت نانو کامپوزیت هایی به تولید پوشش های ضد رادار یا رادارگریز کمک کنند. هدف از این پروژه، بهره گیری از یک روش ساده و کارآمد با بازدهی قابل قبول در جذب و اتلاف امواج الکترومغناطیس بود.

در این پژوهش، آن ها توانستند با استفاده از مواد در دسترس و مایعات یونی جدید و تولید کامپوزیت های ساده ولی کارآمد، بازدهی بالایی در اتلاف و جذب امواج الکترومغناطیسی به دست آورند که حتی قابلیت اجرا به صورت یک پوشش را داشته باشند. به علاوه در ضخامت کم و در صد پایین نانو کامپوزیت، نتایج قابل قبولی در فرکانس مورد آزمایش با پهنای باند بالا به دست آمد.

از این تحقیق می توان در زمینه های زیادی بهره برد به عنوان مثال صنایع نظامی به عنوان پوشش های ضد رادار یا رادارگریز، صنایع الکترونیک به عنوان شیلدینگ یا محافظ های قطعات و بخش های حساس در مقابل تداخل های الکترومغناطیسی که سبب ایجاد نویز یا خطا می شوند، درمان و سلامت به عنوان پوشش های محافظ در مقابل آلودگی های امواج از جمله کاربردهای نتیجه این پروژه به شمار می رود.

این پروژه هنوز پتانسیل های زیادی در بخش تئوری و آزمایشگاهی دارد که می توان روی آن کار کرد و در نهایت به صورت تیمه صنعتی از آن ها بهره برد.

«امیر بهرام فراگوزلو بهرامی»، دانش آموخته دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری این طرح پژوهشی با عنوان «ساخت نانو کامپوزیت های جاذب امواج الکترومغناطیس با استفاده از اکسید گرافن عامل دار شده با مایعات یونی» است.

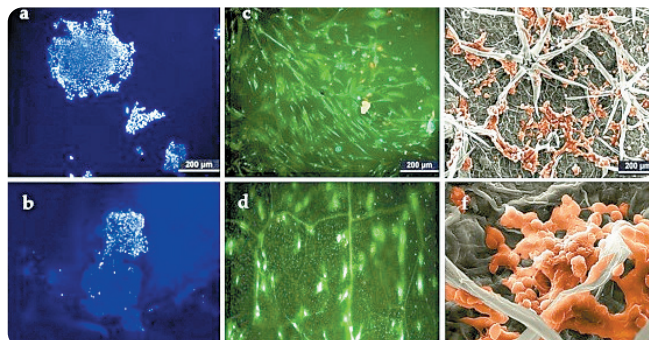


با رشد و پیشرفت جوامع بشری و ساخت دستگاه های الکترونیکی جدید، پدیده تداخل امواج الکترومغناطیسی و محافظت در برابر آن، تبدیل به یک موضوع حساس و حیاتی شده است. امواج الکترومغناطیس حاصل از دستگاه های الکترونیکی و همچنین ماهواره ها و دستگاه های ارتباطی علاوه بر تأثیر منفی روی سلامت انسان سبب ایجاد خطا و تداخل در عملکرد سایر دستگاه های حساس می شوند؛ از این رو پوشش های محافظتی امواج الکترومغناطیس اهمیتی فراوانی پیدا کرده اند. از طرف دیگر در صنایع دفاعی، نیاز به ملزومات دفاعی رادارگریز یکی از اولویت های اصلی این صنعت به شمار می رود. در گذشته روش مقابله با این تداخلات امواج، استفاده از صفحات فلزی یا توری های فلزی بود

## ابداع روشی کارآمد برای غربالگری دارویی در درمان سرطان

سلول ها با یکدیگر، مسیرهای سیگنال دهی سلولی و پاسخ آن ها به محرک های خارجی و دارو را در یک محیط فیزیولوژیکی مشابه تر با بدن مطالعه کنند.

نتایج این پژوهش نشان داد داربست سه بعدی تولیدی از جنس سلولز طبیعی با ترکیب های سطحی و ویژگی های توپوگرافی الهام گرفته از طبیعت می تواند به عنوان یک ریزمحیط کشت بافت سرطانی کبد برای بررسی و غربالگری داروهای شیمی درمانی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این مطالعه در مجله بین المللی Material today communication به چاپ رسیده است.



در مطالعه ای که با همکاری دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه داندی اسکاتلند، انستیتو پاستور ایران و مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران صورت پذیرفت، استفاده از داربست حاصل از برگ سلولز زدایی شده گیاه بادمجان، برای بررسی پاسخ دارویی و مدل سازی سرطان کبد مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. این مطالعه که با الهام گیری و تقلید از ریزمحیط های بافت سرطانی در سیستم های کشت سلولی سه بعدی انجام شد، به عنوان یک مدل مطالعاتی برای ارزیابی و غربالگری دارویی و باهدف پر کردن شکاف دانش بین تحقیقات آزمایشگاهی و کاربردهای کلینیکی in vivo انجام شد.

از طریق این استراتژی نوآورانه، محققان می توانند تعاملات