

## تولید نانوکامپوزیت‌های مبدل حرارت به الکتریسیته توسط محققان ایرانی

محقق دانشگاه سمنان با همکاری یک شرکت فناور در یک طرح مشترک تحقیقاتی، مواد نانوکامپوزیتی را در مقیاس آزمایشگاهی تولید کرده است که می‌تواند در تجهیزات مربوط به تبدیل انرژی حرارتی به انرژی الکتریکی مورد استفاده قرار گرفته و بازده آن‌ها را افزایش دهد. این قطعات نانوکامپوزیتی در صنایع فولاد، خودروسازی و صنعت برق کاربرد دارند.

به گزارش ایسکانیوز به نقل از ایسنا، هزینه‌های بالای استخراج و همچنین آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی موجب کاهش تمایل به استفاده از این نوع سوخت‌ها شده است. از این‌رو، بشر به دنبال راه‌های جدید جهت تولید ارزان انرژی است. از آنجایی که انرژی الکتریکی یکی از پاک‌ترین انرژی‌ها محسوب می‌شود تلاش‌های بسیاری به‌منظور تبدیل انرژی‌های دیگر از قبیل انرژی گرمایی، به این نوع انرژی صورت گرفته است.

فربیا مشتاقی مجری طرح، با اشاره به روند رو به اتمام منابع سوخت‌های فسیلی گفت: با توجه به نقش حیاتی تولید انرژی برای یک کشور، تأمین آن با تولید مواد ارزان‌قیمت و فرایند تولید ساده، احساس می‌شود. از این‌رو هدف این طرح تولید مواد ترموالکتریک ارزان با بازدهی بالا از طریق پیچیدن یک پلیمر رسانا به دور مواد معدنی و تولید یک نانوکامپوزیت بود که بتواند انرژی حرارتی را به الکتریسیته تبدیل کند.

او در ادامه گفت: مواد ترموالکتریک قادرند از گرمای اتلافی، الکتریسیته تولید کنند. این قطعات نانوکامپوزیتی، کوچک، سبک، محکم و فاقد صدا و حرکت هستند. همچنین طول عمر زیاد، قابلیت تکرارپذیری بالا و زیست‌سازگاری از دیگر خصوصیات این نانوکامپوزیت‌هاست.

با قرار دادن تجهیزات ترموالکتریکی شامل این نانوکامپوزیت‌ها در آگزوز و سندلی اتومبیل، ضمن خنک کردن آن‌ها، بخشی از برق لازم برای اتومبیل تأمین می‌شود. همچنین با استفاده از این نوع مواد در ساعت مچی و شارژر گوشی همراه، می‌توان حرارت بدن را به الکتریسیته تبدیل کرده و برق مورد نیاز آن‌ها را فراهم کرد. به‌کارگیری این نانوکامپوزیت‌های ترموالکتریک در سیستم‌های خنک‌کننده یخچال‌های کوچک، نظیر یخچال‌های درون خودرو را می‌توان از کاربردهای دیگر این مواد عنوان کرد.

این طرح در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد فربیا مشتاقی و با راهنمایی مردعلی یوسف پور و علی حبیب‌الله زاده انجام شده است. این پایان‌نامه که با همکاری یک شرکت فناور انجام شده که تحت عنوان پایان‌نامه مورد نیاز صنعت به تأیید داوران ستاد ویژه توسعه فناوری نانو نیز رسیده است، آیین‌نامه حمایت از پایان‌نامه‌های مورد نیاز صنعت در سایت /.. موجود است.