

زندگی فناوری

انرژی‌های نو

گام‌های مثبت کشور در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر

🔋 در روزهای اخیر خبر چند اتفاق مثبت در زمینه بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید برق در کشورمان منتشر شد. با ابلاغ وزیر نیرو در ۲۰ مهر ۹۸، بهای خرید تضمینی برق از



محمد عادل پور

پژوهشگر دکتری برق

نیروگاه‌های تجدیدپذیر و پاک غیردولتی افزایش یافت. همچنین شاهد افتتاح چند نیروگاه خورشیدی در نقاط مختلف کشور بودیم. علاوه بر این چند شرکت ایرانی توانستند پیشرفت‌های خود در زمینه ساخت تجهیزات نیروگاه‌های خورشیدی و بادی را به تأیید کارگروه حمایت از بومی‌سازی فناوری نیروگاه‌های تجدیدپذیر و پاک برسانند.

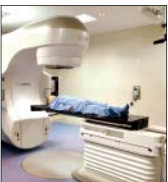
روابط عمومی سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) هدف از افزایش تعرفه خرید برق تضمینی نیروگاه‌های خصوصی تجدیدپذیر را حداکثرسازی تولید برق از منابع تجدیدپذیر و نیز افزایش رقابت‌پذیری در زنجیره صنعت برق تجدیدپذیر اعلام کرده است. در سه ماه اخیر چند نیروگاه خورشیدی در استان‌های مختلف کشور با حضور مسئولان وزارت نیرو و ساتبا افتتاح شد که می‌توان به افتتاح نیروگاه خورشیدی هفت مگاواتی در ابهر استان زنجان، نیروگاه خورشیدی ده مگاواتی در فهرج استان یزد و نیروگاه خورشیدی ده مگاواتی در بافت استان کرمان اشاره کرد. طبق اعلام وزارت نیرو قرار است ظرفیت ۲۷۸ مگاوات نیروگاه انرژی تجدیدپذیر و پاک در شش ماه دوم سال ۱۳۹۸ افتتاح شود که باعث صرفه جویی در مصرف ۳۵۰ میلیون مترمکعب گاز طبیعی در کشور می‌شود.



افتتاح نیروگاه خورشیدی در فهرج یزد

بومی‌سازی فناوری احداث نیروگاه‌های برق تجدیدپذیر می‌تواند کمک شایانی به شتاب‌گرفتن رشد استفاده از این نیروگاه‌ها در کشور کند. در هفتمین جلسه کارگروه حمایت از بومی‌سازی فناوری نیروگاه‌های تجدیدپذیر و پاک، شرکت‌های تأمین انرژی برق ایرانیان (تاسان) و شرکت صبا نیرو به ترتیب موفقیت‌های خود در بومی‌سازی فناوری ماژول‌های فتوولتائیک سیلیکونی و توربین بادی ۴۰۰ کیلوواتی را ارائه کردند که مورد ارزیابی کارشناسان قرار گرفت. براساس دستورالعمل حمایت از بومی‌سازی فناوری نیروگاه‌های تجدیدپذیر که از سوی وزیر نیرو ابلاغ شده است، نیروگاه‌های تجدیدپذیری که تجهیزات بومی‌سازی شده استفاده کنند از ضریب تشویق در نرخ خرید تضمینی برق برخوردار خواهند شد و متناسب با میزان بومی‌سازی فناوری، نرخ خرید برق این نیروگاه‌ها تا ۳۰ درصد نسبت به نرخ پایه افزایش خواهد یافت.

مجموعه این خبرها نوید توسعه هرچه بیشتر استفاده از انرژی‌های سبز برای تولید برق تجدیدپذیر در کشورمان را می‌دهد، اما هنوز به‌نظر می‌رسد با توجه به پتانسیل‌های کشور برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک، ظرفیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر نصب‌شده فعلی در ایران فاصله بسیاری با شرایط مطلوب دارد. ایران به ویژه شرایط بسیار خوبی برای استفاده از برق خورشیدی دارد و بخش اعظم پهنه کشور برای تولید برق از تابش خورشید کاملاً مناسب است. در مورد انرژی باد هم هرچند شرایط کشورمان خیلی ممتاز نیست اما اگر به نقشه پراکندگی میانگین سالانه سرعت باد در کشورمان نگاهی بیندازیم، می‌بینیم نقاط خاصی در استان‌های متعّد وجود دارد که برای نصب توربین‌های بادی مناسب است. با توجه به شرایط طبیعی کشور امکان آن وجود دارد که انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر سهم بسیار بیشتری نسبت به سهم فعلی از برق تولیدشده را به خود اختصاص دهند. 🌞



رادیوتراپی عارضه نگران‌کننده‌ای برای بیماران سرطانی ایجاد نمی‌کند

متخصص رادیوتراپی و آنکولوژی و عضو تیم درمانی پژوهشکده معتمد جهاد دانشگاهی اظهار کرد: دستگاه‌های پیشرفته که اغلب از نوع شتاب‌دهنده خطی هستند و روش‌های جدید رادیوتراپی، منجر به درمانی موثر و قابل قبول شده و عارضه‌ای نگران‌کننده برای بیماران سرطانی ایجاد نمی‌کنند. دکتر طیبیه طاهری‌پناه افزود: در گذشته برای انجام رادیوتراپی از اشعه کبالت استفاده می‌شد که به دلیل داشتن ماده رادیواکتیو، برای بیماران عوارضی ایجاد می‌کرد، اما روش‌های جدید رادیوتراپی عارضه بسیار اندکی برای بیماران ایجاد می‌کنند. / ایرنا



دکتر ضرابی:

برای استفاده از بانك خصوصی خون بند ناف، امکان تقسیط هزینه‌ها و استفاده از تسهیلات وام بانکی فراهم است و تا به امروز هیچ‌کس به علت مشکل مالی از امکان نگهداری خون بند ناف محروم نشده است

تهران، اصفهان و خراسان رضوی پیشتاز ذخیره‌سازی خون بند ناف



🔬 مدیرعامل شرکت فناوری بن‌یافته‌های رویان در این نشست خبری گفت: «ما سالانه حدود ۲۰ هزار نمونه سلول‌های بنیادی خون بند ناف را ذخیره می‌کنیم که این عدد ۱/۵ تا ۲ درصد از زایمان‌هایی است که در کشور اتفاق می‌افتد. وی بیشترین نمونه‌های جمع‌آوری شده را مربوط به سه استان تهران، اصفهان و خراسان رضوی دانست و افزود:

دانش ذخیره‌سازی سلول‌های بنیادی خون بند ناف در کشور کاملاً بومی‌سازی شده و اکنون امکان انتقال فناوری برای ذخیره‌سازی خون بند ناف را به سایر کشورها در اختیار داریم. به‌گفته دکتر ضرابی: «عمدتاً شرکت‌های آمریکایی و اروپایی در کشورهای همسایه ایران باره‌اندازی دفتر بانك خون بند ناف نمونه‌ها را جمع‌آوری و سپس با انتقال به کشور خود در آنجا ذخیره می‌کنند. لذا این امتیاز بزرگی است که ما در مقابل آن شرکت‌ها داریم.»

مخان نگهداری نمونه‌ها در بانك خون بند ناف / عکس: حسین حیدرپور / تسنیم



نگاهی به دستاوردها و فعالیت‌های انجام‌شده در کشور

در حوزه حفظ خون بند ناف برای درمان بیماری‌های صعب‌العلاج

۱۲۰هزار نمونه در بانك خون بند ناف

🔬 خون بند ناف (خون جفتی) خونی است که در جنین در حال تکوین داخل رحم جریان دارد و غنی از سلول‌های بنیادی است. این خون علاوه بر کاربردش در درمان بسیاری از بیماری‌های صعب‌العلاج، تنها گزینه درمان برای بسیاری از بیماری‌های لاعلاج به‌شمار می‌آید. نکته مهم این است که امکان ذخیره‌سازی سلول‌های بنیادی خون بند ناف هر شخص فقط یکبار و تنها در زمان تولدش ممکن است. از این رو استفاده از خدمات ذخیره‌سازی سلول‌های بنیادی خون بند ناف نوزاد به اقدام والدین در زمان تولد فرزندشان بستگی دارد. بنابراین اگر قرار است به زودی صاحب فرزند شوید، خوب است از هم‌اکنون به فکر فراهم‌کردن امکان ذخیره‌سازی خون بند ناف نوزاد خود در بانك خون بند ناف باشید. خوشبختانه در این زمینه اکنون امکانات خوبی به لطف پیشرفت‌های پژوهشگاه رویان در حوزه سلول‌های بنیادی به دست آمده که در اختیار خانواده‌ها قرار می‌گیرد.

به مناسبت ۲۴ آبان / ۱۵ نوامبر روز جهانی خون بند ناف، نشست خبری با حضور دکتر مرتضی ضرابی، مدیرعامل شرکت فناوری بن‌یافته‌های رویان (بانك سلول‌های بنیادی خون بند ناف) و اهالی رسانه در سالن اجتماعات این مجموعه برگزار شد. دکتر ضرابی در این نشست درباره اهمیت درمانی حفظ خون بند ناف آخرین دستاوردها و فعالیت‌های انجام‌شده در کشور و همچنین از مشکلات و چشم‌اندازهای پیش‌رو برای تحقیقات در این مجموعه سخن گفت.

نمونه خون‌های اهدایی و بانك خصوصی شامل

مورادی که خانواده‌ها با عقد قرارداد و با پرداخت هزینه نمونه‌های خود را در آن ذخیره می‌کنند، تشکیل شده است. از جهت حجم ذخیره‌سازی نیز این بانك، بزرگ‌ترین بانك خون بند ناف هیبرید خاورمیانه به‌شمار می‌آید، ضمن آن‌که از کانادا و همچنین کشورهای اروپایی مانند نروژ و انگلستان نمونه خون بند ناف برای ذخیره‌سازی دریافت می‌کند که به‌گفته دکتر ضرابی «این دستاورد بزرگی است که بانك خون بند ناف رویان توانسته به آن در عرصه بین‌المللی دست یابد.»

امکان درمان ۸۰ بیماری خونی و غیرخونی

اهمیت استفاده از سلول‌های بنیادی در این است که برای درمان بیش از ۸۰ بیماری خونی و غیرخونی از جمله تالاسمی، انواع سرطان‌های خون، نقص سیستم ایمنی، بیماری‌های مادرزادی و هر بیماری‌ای که به نوعی مغز استخوان را درگیر کند از این نوع سلول‌ها می‌توان استفاده کرد. مدیرعامل شرکت فناوری بن‌یافته‌های رویان تأکید کرد در حال حاضر

لحظه تولد نوزاد، پراضطراب‌ترین لحظه برای پدر و مادر و همه‌کادر پزشکی‌ای است که چشم به راه تولد نوزادی سالم هستند. در همین شرایط پراسترس، فقط پنج تا ده دقیقه بعد از تولد نوزاد فرصت است تا ۸۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر از خون بند ناف نوزاد را که سال‌ها دور ریخته می‌شد، ذخیره کرد. به این شیوه که پس از کنترل‌های اولیه در آزمایشگاه، خون بند ناف را در مخازن نیتروژن با دمای منفی ۱۹۶ درجه سانتیگراد نگهداری می‌کنند. این نمونه‌ها ظرفیت ذخیره‌سازی به مدت ۲۵ سال را دارند و در این مدت می‌توان از آن برای مصارف درمانی صاحب نمونه یا با اجازه‌اش و در صورت مطابقت ژنتیکی برای سایر بیماران استفاده کرد.

بزرگ‌ترین بانك خون بند ناف هیبرید خاورمیانه در ایران

در ایران، بانك خون بند ناف رویان به همین جهت از سال ۱۳۸۴ فعالیت خود را آغاز کرد و تاکنون با ۳۱ نمایندگی در سراسر کشور و دو دفتر نمایندگی در اربیل عراق و مسقط عمان توانسته حدود ۱۲۰ هزار نمونه را ذخیره کند. بانك خون بند ناف رویان از دو بخش بانك عمومی شامل

با تلاش محققان يك شرکت دانش بنیان صورت گرفت

جوهرهای قابل چاپ بر اجسام با فناوری نانو تولید شد



اسکرین را نداشته و کیفیت بسیار بالاتری را حاصل می‌کند. وی با تأکید بر این‌که این محصول، با کیفیت و قیمتی مناسب در داخل کشور تولید می‌شود، گفت: قابلیت تولید در داخل کشور و صادرات به کشورهای منطقه، کیفیت رنگی بالا، ثبات شست‌وشویی بالا در محیط قلیایی و خنثی، ثبات نوری بالا، اندازه ذرات پایین در ابعاد نانو و توزیع اندازه ذرات باریک برای جلوگیری از گرفتگی هد چاپگر از ویژگی‌های محصول به‌شمار می‌رود.

رضوانی مقدم با تأکید بر این‌که کاهش قیمت در مقایسه با نمونه‌های خارجی از مزایای این محصول محسوب می‌شود، خاطرنشان کرد: پایداری بالا در مدت زمان طولانی و سازگاری با محیط زیست از دیگر مزایای محصول به‌شمار می‌رود.

چهار تا ۱۴ ساله مبتلا به فلج مغزی مورد استفاده

قرار گرفته است. بافت بند ناف خود دارای سلول‌های بنیادی خاصی است، که به عنوان يك محصول به سبد خدمات اضافه شده است. همچنین از دیگر ضامثم زایمانی، پرده آمنیوتیک است که دور جنین در رحم را احاطه می‌کند که به زودی وارد بازار می‌شود و می‌توان از آن به عنوان يك بستر زیستی برای پانسمان زخم‌های دیابت، سوختگی‌ها و در جراحی قرینه استفاده کرد. مایع جنینی نیز به‌نوبه خود دارای فاکتورهای رشد بسیار اثربخش است که در جریان صدمات غضروفی به‌خصوص در ورزشکارانی که دچار آسیب مفصلی شده‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

امکان استفاده از تسهیلات بانکی برای ذخیره‌سازی خون بند ناف

دکتر ضرابی خاطرنشان کرد، برای استفاده از بانك خصوصی خون بند ناف، امکان تقسیط محصولات، امروزه در دنیا بخش قابل توجهی از درآمد حوزه پزشکی بر محصولات سلولی متمرکز شده است. برای مثال پرده جنینی که تولید می‌کنیم یا نمونه‌های خون بند ناف قابلیت صادر شدن به کشورهای دیگر را دارند. اهمیت این موضوع در آن است که اگر خون بند ناف مورد نیاز قرار بود از کشورهای دیگر وارد شود حدود ۳۰ تا ۴۰ هزار دلار برای ما هزینه داشت. لذا ما به دنبال جلب

حمایت‌های دولتی و خیرین هستیم تا روزی برسد که هیچ خون ارزشمند بند نافی را دور نریزیم و علاوه بر استفاده در کشور، ما را در خارج کشور هم بتوانیم به‌کار ببریم. دکتر ضرابی در پایان خواستار آن شد که با افزایش اطلاع‌رسانی، فراهم‌کردن زیرساخت‌های لازم و در نظر گرفتن خانواده‌های ناتوان مالی، درصد ذخیره‌سازی خون بند ناف به عنوان يك عنصر نجات‌بخش بیشتر شود تا در صورت نیاز با انجام سلول درمانی، امید برای درمان بیماری‌های لاعلاج پررنگ‌تر شود. 🌞

با مشارکت یک دانشگر ایرانی انجام شد

ساخت میکعب‌های پلاستیکی ضد گلوله با چاپ ۳بعدی



اتصال به هم هستند و محققان درصدد آزمایش آن بودند که ببینند آیا در صورت چاپ سه‌بعدی این مواد، همچنان این خصوصیات را دارند یا خیر که مشخص شد دارند.

محققان این مساله را با شلیک يك گلوله با سرعت ۵/۸ کیلومتر در ثانیه به دو مکعب ساخته شده از این مواد ثابت کردند. یکی از مکعب‌ها از یک پلیمر جامد ساخته شده بود و دیگری از يك پلیمر که با يك ساختار توپولانی چاپ سه‌بعدی شده بود. محققان گزارش دادند مکعب پلیمر جامد باترک‌هایی که در کل ساختار آن پخش شده بود، از این آزمون بیرون آمد. در حالی‌که مکعب چاپ سه‌بعدی شده چنین نبود و گلوله فقط توانسته بود تا لایه دوم آن تحت‌تأثیر قرار دهد.

محققان دانشگاه رایس (Rice) به سرپرستی دکتر سید محمد سجادی موفق به ساخت میکعب‌های پلاستیکی ضد گلوله با فناوری چاپ سه‌بعدی شده‌اند که در صورت برخورد يك گلوله با سرعت نزدیک به شش کیلومتر بر ثانیه تنها لایه دوم آن آسیب می‌بیند. به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس دیلی، گروهی ۱۲ نفره از محققان دانشگاه رایس در هوستون به رهبری این محقق ایرانی از فناوری چاپ سه‌بعدی برای ایجاد مواد ضدگلوله پلاستیکی استفاده کردند. این مواد جدید می‌تواند در برابر گلوله‌هایی که با سرعت ۵/۸کیلومتر در ثانیه شلیک می‌شوند، مقاومت کند و بسیار فشرده شده هستند، به طوری که پس از اصابت گلوله از هم نمی‌پاشد.

این مواد زمانی ابداع شد که محققان تصمیم گرفتند يك ساختار نظری به نام توبولان (Tubulanes) را آزمایش کنند. این ساختار در سال ۱۳۷۲ / ۱۹۹۳ توسط «ری بافمن» شیمیدان دانشگاه تگزاس در دالاس و «دگلاس گالوانو» فیزیکدان دانشگاه ایالتی کامپیناس برزیل پیش‌بینی شده بود که هر دو از محققان اصلی این مطالعه کنونی هستند. توبولان‌ها ساختارهای میکروسکوپی نظری متشکل از نانولوله‌های کربنی با