

هفته نامه تاسیسات نیوز

نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران
سال هشتم - شماره ۳۶۵ | هفته دوم دی ماه ۱۴۰۰



مقاله:

جوایز فناوری اشری



تزئین با المان های بخاری پیشنهاد آرایش
در سال جدید میلادی





سردبیر:

مهندس روحاله واصف

هیئت تحریریه:

صدیقه بهزادپور، مهندس نیره شمشیری

و مهندس علیرضا واصف

امور آگهی‌ها:

فرزانه بختیاری

گرافیک:

علی فرمehینی فراهانی

نشانی: سیدخندان، خیابان ارسباران،

کوچه پرستو، پلاک ۲۲ ساختمان

کاشانه

www.tasisehatnews.com

تلفن: ۰۲۱۲۲۸۴۳۱۵۴

• کپی برداری از مطالب نشریه بدون

اجازه کتبی ممنوع است.

• کلیه حقوق این نشریه متعلق به

آکادمی کاشانه است.

• نشریه در تصحیح، حذف و یا خلاصه

کردن مقالات رسیده آزاد است.

• نشریه تا اطلاع ثانوی به صورت

رایگان منتشر می شود.

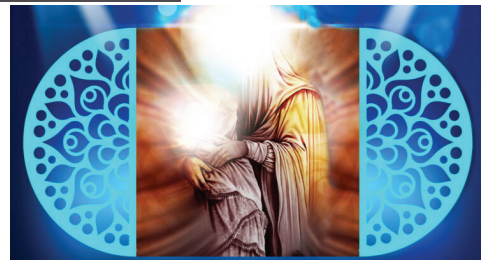
• کلیه حقوق متصوره آن متعلق به

گردانندگان نشریه است.

در محله ایی که دوران کودکی را در آن سپری کردم اقلیت های مذهبی زیادی ساکن بودند. مسیحی، کلیمی و زرتشتی. هر یک با آیین و رسوم خاص خود و من از همان دوران با فرهنگ آشنا شدم. قومیت ها و مناسک ویژه هر یک و آرامنه بیشتر. همیشه پدر خدایامرزم به ما سه برادر یادآوری می کرد کار صنعتی می خواهید بفهمید یعنی چه از آرامنه درس بگیرید. فنی، ماهر و متخصص و دست به آچار. البته نکته های دیگری هم می گفت. این ها هیچ وقت دروغ نمی گویند. زندگی را سخت نمی گیرند و خانواده مدار هستند. رفتند سرزندگی دیگر مقید هستند و پایبند به اصول خانواده داری. شاد هستند و در کار دلسوز. درست کارشان را انجام می دهند و اصلا کم نمی گذارند. در همسایگی ما دو خانواده ارمنی بودند که به یکی می گفتیم آقا یوسف! و یکی دیگر آقا کریم!... فامیل واقعی آن عزیزان سرکشیشان بود اما ما یوسف و کریم صدایشان می زدیم. یوسف که یوسف نبود اما از بس این پیرمرد مهربان بود و خوش استیل و مرتب و اطو کشیده ما یوسف صدایش می زدیم. کریم چند پسر داشت و همه هم تکنیسین موتورخانه و تهویه مطبوع و سیستم های حرارتی و برودتی. هر وقت آن ها را می دیدم می گفتند یادتان نره دست به آچار بودن مهم است. کتاب بخوانید اما باید روغنی بشوید و کثیف تا بفهمید سیستم یعنی چه. مهندس و تکنیسین باید تو دل کار غرق بشه نه پشت میز نقشه کشی و ترسیم. یادشان بخیر... همه کم کم از ایران رفتند و الان فقط یاد و خاطراتی از آنها برای من باقی مانده است. اما منش و طریقت و اسلوب کارشان برای من برای همیشه در ذهن باقی ماند... عید کریسمس مبارکتان باد حالا هرکجا که هستید چه ایران چه در هرکجای عالم که مفتخرم ایرانی هستید و هم وطن مهربان من...

تا بعد!

اخبار داخلی



صفحه ۴

۶ دوره‌های آموزشی آکادمی فنی مهندسی کاشانه

گروه فنی مهندسی کاشانه در کنار فعالیت حرفه‌ای خود و با تکیه بر دانش و تجربه موفق اعضا و باتوجه به میل فراوان بنیانگذاران خود به امر آموزش، فعالیت خود در زمینه آموزش را در سال ۱۳۸۷ به صورت غیر رسمی و در سال ۱۳۸۸ به صورت رسمی آغاز نمود و با تاسیس آموزشگاه مهندسی کاشانه، تصمیم گرفت تا محلی برای اشتراک‌گذاری تمامی دانش مهندسی کشور فراهم نماید.

۱۳ مقاله/جوایز فناوری اشری

جوایز فناوری اشری، هرساله دستاوردهای برجسته اعضای که موفق به طراحی‌های نوین و کاربردی در حوزه‌های آسایش ساکنین، کیفیت هوای داخل و حفظ انرژی شده‌اند، را معرفی می‌کند. این طرح‌ها دربرگیرنده استانداردهای اشری برای مدیریت موثر انرژی و کیفیت هوای داخل هستند. عملکرد این طراحی‌ها با داده‌های عملیاتی مطمئن و واقعی در طول یک سال به اثبات رسیده است.

۹ گزارش/نیروگاه دودکش خورشیدی قابل رقابت با فناوری سوخت فسیلی

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر با بررسی رفتار دینامیکی نیروگاه دودکش خورشیدی به این نتیجه رسیدند که با استفاده بهینه از ذخیره‌سازهای انرژی حرارتی، توسعه و تجاری‌سازی این فناوری، به صرفه و قابل رقابت با فناوری‌های تولید توان سوخت‌های فسیلی است.

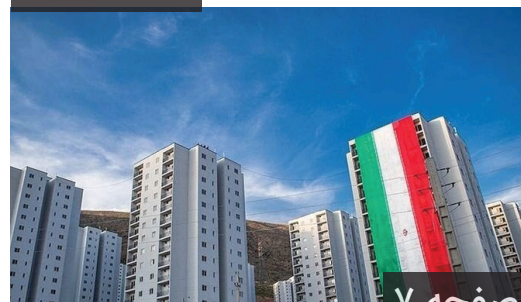
۲۱ نگاهی به بازار/برای خرید مصالح ساختمانی باید چه مقدار هزینه کنیم؟

در این گزارش با قیمت نسبی خرید مصالح ساختمانی در بازار آشنا خواهید شد.
برای خرید آجر فشاری ۲۲*۱۰*۵.۵ خاتون آباد عمده فروشی باید ۳۳۰ هزار تومان هزینه کنید.

۲۵ یادداشت/افزایش مقاومت سطحی فولاد در برابر سایش و ضربه ممکن شد

یک شرکت دانش‌بنیان با تولید دستگاهی پیشرفته و ارائه خدمات توسط آن توانسته مقاومت سطحی فولاد را در برابر سایش و ضربه بالا ببرد.

یادداشت



صفحه ۷

گزارش ویژه



صفحه ۱۸

افزایش سرعت تجزیه پلاستیک و تولید سوخت فضاپیما توسط مخترع مازندرانی

صفحه ۱۶

غوغای بیکاری مهندسان در ایران

صفحه ۲۲

خرم خواستار افزایش تعرفه‌های نظام مهندسی شد

خرم: با توجه به اینکه طی ۸ سال گذشته تعرفه‌های خدمات مهندسی در کشور علی‌رغم تورم ۴۰ درصدی تغییری قابل ملاحظه‌ای نکرده است، امیدواریم این موضوع با همراهی معاونت عمرانی استانداری و شهردار یزد محقق شود و در مقابل ۷ هزار مهندس استان آماده نقش آفرینی و اجرای ماموریت‌های دستگاه‌های اجرایی هستند. رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور با اشاره به طرح رفاهی ساخت «خانه مهندس» در استان یزد گفت: ایجاد کاربری‌های اقامتی، ورزشی، رفاهی، خدماتی، تجاری و... در این سایت انگیزه‌ای برای سفر مهندسین به یزد و محرکی برای صنعت گردشگری استان خواهد بود.

انعقاد تفاهم‌نامه نظام مهندسی با انجمن علمی پدافند غیرعامل

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قزوین در این جلسه با اشاره به همکاری خوب سازمان با اداره پدافند غیرعامل استانداری، اظهار کرد: سازمان نظام مهندسی ساختمان قزوین یکی از سازمان‌های پیشگام در حوزه پدافند غیرعامل بوده و دوره‌های آموزشی بسیاری نیز در بحث طراحی، نظارت و اجرا برگزار کرده است. همچنین کمیته تخصصی پدافند غیرعامل یکی از کمیته‌های فعال سازمان است. پدافند غیرعامل مختص به زمان بحران نیست؛ بلکه در تمامی مقاطع زمانی باید به آن توجه ویژه‌ای داشت و ضرر بحران خیلی بیشتر از هزینه‌های پیشگیرانه است. بنابراین باید در حوزه پدافند غیرعامل و مباحث پیشگیرانه بیش از پیش فعالیت داشته باشیم. باید در طراحی‌ها، نظارت و اجرا توجه ویژه‌ای به بحث پدافند غیرعامل شود؛ چراکه در زمان ساخت اگر به موضوعات بحران توجه شود، می‌توان از بنای مذکور استفاده شایانی کرد. دبیر انجمن علمی پدافند غیرعامل استان قزوین در این جلسه عنوان کرد: مهندسان و اطلاعات تخصصی جایگاه ویژه‌ای در پدافند غیرعامل دارند.

ابراهیمی گفت: در بحث پدافند غیرعامل به پشتیبانی علمی سازمان‌هایی همچون سازمان نظام مهندسی ساختمان نیازمندیم که این امر باعث می‌شود با ورود افراد متخصص در بحث پدافند غیرعامل، بسیار موثرتر و دقیق‌تر گام برداریم.

آرزوی رئیس نظام مهندسی تهران همزمان با میلاد مسیح

در پیام دکتر رامین کرمی به مناسبت میلاد حضرت مسیح آمده است: حضرت عیسی مسیح (ع)، به عنوان پیامبر برگزیده و بنده صالح درگاه الهی، پیام آور صلح و دوستی و نماد صبر و شکیبایی می باشند.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ابراز امیدواری کرد که سال ۲۰۲۲ میلادی، سال تعالی، پیشرفت و عزت، توأم با صلح ثبات و عدالت و معنویت و در نهایت مهار کووید ۱۹ برای همه جهانیان باشد. در خاتمه پیام آمده است: بدین وسیله مراتب تبریکات خود را به مناسبت فرا رسیدن سالروز ولادت حضرت مسیح (ع)، منادی صلح و دوستی به همه هموطنان مسیحی و خصوصاً یکایک مهندسان مسیحی عزیز عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران ابراز نموده و از درگاه خداوند مهربان، برای همگان بهروزی، سلامتی و توفیقات روزافزون خواهانم.



ای مریم! خدا تو را به کلمه ای از جانب خودش بشارت می دهد.

قابل توجه پذیرفته شدگان در آزمون ورود به حرفه مهندسی مرداد ماه ۱۴۰۰

پیرو اعلام نتایج آزمون ورود به حرفه مهندسان مورخ ۱۳، ۱۴ و ۱۵ مرداد ماه ۱۴۰۰ از طریق وب سایت معاونت امور مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی به اطلاع کلیه پذیرفته شدگان در آزمون می رساند: که برای دریافت پروانه اشتغال به کار مهندسی پایه ۳، فقط در روزهای تعیین شده (طبق برنامه زمانبندی) می توانند از طریق سامانه members.tceo.ir ثبت نام نمایند.

در صورتیکه به هر دلیلی متقاضی نتواند در موعد تعیین شده اقدام به ثبت درخواست نماید، بعد از اتمام شماره سریال های اعلام شده (مورخ ۲۵/۱۲/۱۴۰۰) می تواند جهت ثبت درخواست به سامانه members.tceo.ir مراجعه نمایند.

معیشت مهندسان «حلقه مفقوده» در نظام مهندسی

ایمان یادگاری دهکردی، عضو منتخب هیات مدیره دوره نهم سازمان نظام مهندسی ساختمان استان چهارمحال و بختیاری با بیان این مطلب گفت: در رابطه با تخصصی بودن رشته مهندسی و نگاه اجتماعی به آن، حرف‌های زیادی برای گفتن وجود دارد. از جمله اینکه زیرساخت‌ها و هر هزینه‌ای که در راستای ساخت‌وساز اتفاق می‌افتد، باید با مشاوره و نظارت مهندسان باشد. اما متأسفانه این اتفاق در جامعه ما گاه فراموش می‌شود یا دست غیرمتخصصانی می‌افتد که تجربه و تبحر کافی در این زمینه ندارند. خوشبختانه برای بحث ساخت‌وساز و زیرساخت‌ها قدم‌های مثبت زیادی برداشته شده و کارها به سمت تخصصی‌تر شدن رفته است. پس باید دانست که مشکلات نه تنها در جوامع مهندسی بلکه در جوامع کاری دیگر هم وجود دارد؛ اما راهکارهایی مانند آموزش کاربردی و عملی استفاده از تجارب مهندسان مجرب می‌تواند راهگشای مهندسان جوان باشد. دهکردی نیاز جامعه مهندسان را توجه نهادهای موثر در این حوزه دانست و افزود: جامعه مهندسان نیاز به حمایت و دیده شدن توسط وزارت راه و شهرسازی، مجلس شورای اسلامی و دیگر نهادهای مرتبط دارد، تا بتواند به تعهدهایی که در این زمینه دارد پایبند باشد. مهندسان ما در طی این سال‌ها با حداکثر توان و با توجه به تحریم‌ها و مشکلات متعددی که وجود دارد به وظایف و تعهدات خود عمل کرده‌اند. به عنوان مثال؛ نمونه بارز آن آخرین زلزله در بندرعباس بود که به لطف خداوند و همت جامعه مهندسی کمترین خسارت و آسیب اتفاق افتاد. قطعاً این مهم، بدون تلاش جامعه مهندسان میسر نبود.



مدرک گرایی از نظام مهندسی حذف شود

بیست‌وچهارمین همایش ملی سالانه «بتن و زلزله» به مناسبت روز ملی ایمنی در برابر زلزله و کاهش بلایای طبیعی پنجم دی‌ماه در محل دانشگاه شهید عباس‌پور برگزار شد.

در این همایش دکتر رئیسی نژاد و دکتر شکیب از اعضای هیئت‌مدیره به نمایندگی از سازمان حضور داشتند. دکتر رئیسی نژاد در بخشی از این برنامه همچنین به اظهار سخن پرداخت.

وی با اشاره به عزم دولت برای ساخت چهار میلیون واحد مسکونی ظرف چهار سال، این طرح را فرصت مناسبی برای قدردانی از جایگاه مهندسان ساختمان به عنوان شاکله اصلی صنعت ساخت‌وساز دانست. عضو هیئت‌مدیره سازمان نظام مهندسی تهران همچنین از آمادگی سازمان برای میزبانی از تشکلهای و انجمن‌های مختلف جهت همکاری و استفاده از ظرفیت‌های مشترک خبر داد. رئیسی نژاد همچنین با اشاره به بررسی موضوع بازنگری در قانون نظام مهندسی، خواستار مساعدت کمیسیون عمران برای شناخت ظرفیت‌های مهندسی کشور و حمایت از صادرات خدمات مهندسی شد.

وی همچنین از همه تشکلهای حرفه‌ای، دولت و نمایندگان مجلس درخواست کرد موضوع اشتغال و معیشت جامعه مهندسی را که دغدغه اصلی نظام مهندسی تهران نیز هست، در اولویت قرار دهند.

واگذاری مسکن به مجردان به شرط و شروطها!

نیمه آبان‌ماه سال جاری رستم قاسمی در حاشیه همایش قیر و آسفالت از امکان ثبت‌نام افراد مجرد در نهضت ملی مسکن بدون محدودیت سنی خبر داده و گفته بود: دوشنبه آینده (۲۴ آبان ۱۴۰۰) جلسه‌ای با حضور رئیس جمهور در این باره برگزار می‌شود و با شرط اینکه در زمان تحویل متقاضیان متأهل شوند می‌توانند در نهضت ملی مسکن (قانون جهش تولید) ثبت‌نام کنند. وی هفته گذشته نیز با اشاره به ثبت‌نام نهضت ملی مسکن در سامانه ثمن اظهار کرد: تاکنون حدود ۳ میلیون نفر در این سامانه ثبت‌نام کرده‌اند که به زودی در شهرهایی که مشکل زمین داشتیم سامانه بازگشایی خواهد شد در این صورت پیش‌بینی می‌کنیم تقاضا برای نهضت ملی مسکن به ۴ میلیون ثبت‌نام افزایش یابد. وزیر راه و شهرسازی همچنین از مصوبه شورای عالی مسکن برای جوانان مجرد خبر داد و گفت: به زودی در این رابطه اطلاع‌رسانی خواهیم کرد. این در حالی است که درخواست متقاضیان مجردی که در نهضت ملی مسکن ثبت‌نام کرده‌اند، رد می‌شود.

کلاس‌های آکادمی فنی مهندسی کاشانه دی ۱۴۰۰

طراحی تاسیسات مکانیکی بیمارستان

مدت دوره: ۲۴ ساعت

مدرس: مهندس یونسی

روزهای برگزاری:

سه شنبه ها

ساعت برگزاری: ۲۰:۳۰-۱۷:۳۰

Online

طراحی حریق با نرم افزار اتواسپرینک

مدت دوره: ۱۸ ساعت

مدرس: مهندس طاووسی

روزهای برگزاری:

دوشنبه ها

ساعت برگزاری: ۲۰:۳۰-۱۷:۳۰

ساختمان و تعمیر مشعل های گازی و گازویلی

مدت دوره: ۲۴ ساعت

مدرس: مهندس غلامی

روزهای برگزاری:

پنج شنبه ها و جمعه ها

Online

طراحی و نقشه کشی سه بعدی تاسیسات مکانیکی با نرم افزار رویت

مدت دوره: ۶۰ ساعت

مدرس: مهندس جوکار

روزهای برگزاری:

شنبه و سه شنبه

ساعت برگزاری: ۱۸:۰۰-۲۱:۰۰

Online

طراحی و نقشه کشی سه بعدی تاسیسات برقی با رویت

مدت دوره: ۳۶ ساعت

مدرس: مهندس جوکار

Online

نظارت بر اجرا و تحویل تاسیسات مکانیکی

مدت دوره: ۳۲ ساعت

مدرس: مهندس فصیحی

Online

طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات

مدت دوره: ۸۰ ساعت

مدرس: مهندس روح الله واصف، مهندس زاره انجرقلی، مهندس اورنگ پنجی

مهندس رضا علی محمدلو

روزهای برگزاری:

شنبه ها و سه شنبه ها

ساعت برگزاری: ۲۰:۳۰-۱۷:۳۰

Online

برای ثبت نام و کسب اطلاعات بیشتر با ما تماس بگیرید!

۰۲۱۲۲۸۴۲۹۶۳

۰۲۱۲۲۸۴۳۱۵۴

۰۲۱۲۲۸۴۳۰۷۶

www.KAASHAAEH.com



«نهضت ملی مسکن» درباغ سبز برای جوانان!

تصمیم عاجل وزیر راه و شهرسازی برای ساخت ۱ میلیون واحد مسکونی در سال و تعهد ساخت ۴ میلیون مسکن در طی مدت ۴ سال، شاید بیانگر مدیریت و دوراندیشی این وزیر دولت آقای رئیسی دارد که در هر صورت قصد عملیاتی کردن آن را دارد.

طرح «نهضت ملی مسکن ملی» در سراسر ایران حتی با حضور چینی ها و اروپایی! در ابتدای وزارت رستم قاسمی خبری بود که در قالب و اسمی جدید و تحت پوشش قرار دادن مسکن ملی و مسکن مهر و اسامی دیگر مقرر بر اجرای آن در سراسر کشور شد. اعلام صدور مجوز برای آقایان مجرد، جهت ثبت نام در طرح نهضت ملی مسکن، شوقی در تمام مجردان مرد و زن! برانگیخت که خیلی زود، معاون وزیر آب سردی بر این اشتیاق و هیجان ریخت و گفت: فقط افراد مجرد بالای ۴۵ سال در طرح مذکور حق ثبت دارند. هر چند این نوسان تصمیم گیری که با ردِ صحبت‌های

وزیر و تصحیح آن توسط معاونانش و انتشار فایل صوتی وزیر مبنی بر صحت گفته های رد شده وی در رسانه ها، تا همین امروز نیز ادامه داشته ، اما گویا اصلِ خبرِ ساختِ مسکن برای همگان به ویژه جوانان، در راستای جوان سازی جمعیت و فراهم آوردن بستر مناسب برای ازدواج شکل گرفته است. رستم قاسمی «زنانِ مجرد» را نیز مشمول این طرح قرار داد و گفت : بر اساس قانون فعلی، خانم‌های مجرد بالای ۳۵ سال سن و زنان سرپرست خانوار می‌توانند در نهضت ملی مسکن ثبت نام کنند.

این درحالی است که امروز خبر فوق تصحیح و اعلام شد که؛ « مردان مجرد بالای ۲۵ سال امکان ثبت نام در این طرح را دارند، آن هم مشروط به اینکه به هنگام تحویل خانه «متاهل» شده باشند!

هر چند به نظر مردان مجرد گریزان از ازدواج، واهمه ای از این طرح ندارند و با نگاهی به پروسه طولانی

وی با تاکید بر اینکه، این طرح مورد کار کارشناسی حقوقی قرار گرفته و با بررسی همه ابعاد حقوقی، اکنون در مرحله تأیید نهایی وزیر راه و شهرسازی و اجرا قرار دارد اظهارداشت:

بر اساس این مصوبه همه آقایان مجرد که ۲۵ سال را تمام کرده‌اند می‌توانند برای خانه‌دار شدن در طرح

نهیضت ملی مسکن

طرح های عمرانی مشابه در کشور، امیدوارند تا زمان مقرر، آنها نیز سامانی در امر اشتغال و تامین مایحتاج اولیه زندگی متاهلی پیدا کنند!

البته امکان ثبت نام خانم های بالای ۳۵ سال، افراد معلولیت با سن بالای ۲۰ سال، نخبگان علمی نیز از جمله واجدان شرایط در این طرح هستند که می توانند بدون داشت شرط تاهل در این طرح شرکت کنند .

محمود محمودزاده، معاون وزیر راه و شهرسازی، حساسیت حقوقی که روی موضوع چگونگی مشارکت مجردها وجود داشته را دلیل حساسیت بر روی گزینشی کردن ثبت نام در این طرح می داند .

نهیضت ملی مسکن ثبت نام کنند، اما در زمان تحویل واحد مسکونی خود باید متاهل باشند.

به گفته محمودزاده، اکنون ثبت نام نهیضت ملی مسکن در جریان است و تا ۱۵ دی ماه ادامه دارد، این زمان تمدید نخواهد شد و سپس با اعلام زمان جدید ثبت نام مجردها در طرح نهیضت ملی مسکن آغاز خواهد شد.

به گفته وی؛ با هدف ازدواج مجردها و حل مشکل پیری جمعیت، اکنون پنج گروه از افراد، فارغ از اینکه متأهل یا سرپرست خانوار باشند می‌توانند در نهیضت ملی مسکن ثبت نام کنند.



نیروگاه دودکش خورشیدی قابل رقابت با فناوری سوخت فسیلی

تجدیدپذیر و در رأس آنها انرژی خورشیدی و بادی را الزام‌آور ساخته است.

وی افزود: فناوری نیروگاهی دودکش خورشیدی

(Solar Chimney Power Plant) یکی از

فناوری‌های امیدبخش و قابل اعتماد از توان گرمایی

خورشیدی (Solar thermal power) است. در این

نیروگاه، بخشی از انرژی حرارتی تابش خورشید که به

سطوح جمع‌کننده یا گلخانه خورشیدی رسیده است،

به هوای درون آن داده شده و با کاهش چگالی هوا

نسبت به هوای محیط پیرامون، نیروی شناوری ایجاد

می‌شود.

دانش آموخته مهندسی مکانیک ادامه داد: تأثیر

این نیروی شناوری در امتداد دودکش که در مرکز

جمع‌کننده قرار دارد، به ایجاد جریان جابجایی طبیعی و

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر با بررسی رفتار

دینامیکی نیروگاه دودکش خورشیدی به این نتیجه

رسیدند که با استفاده بهینه از ذخیره‌سازهای انرژی

حرارتی، توسعه و تجاری‌سازی این فناوری، به صرفه

و قابل رقابت با فناوری‌های تولید توان سوخت‌های

فسیلی است.

امیر عارفیان دانش آموخته دکترای مهندسی مکانیک

(تبدیل انرژی) دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح

«مدلسازی تحلیلی و تجربی رفتار دینامیکی نیروگاه

دودکش خورشیدی با سامانه انباره گرمایی» گفت:

افزایش روزافزون نیاز به انرژی الکتریکی در سطح ملی

و بین‌المللی از یک سو و محدودیت‌ها و مخاطرات

تولید توان الکتریکی از فناوری‌های سنتی سوخت‌های

فسیلی از سوی دیگر، توسعه استفاده از انرژی‌های

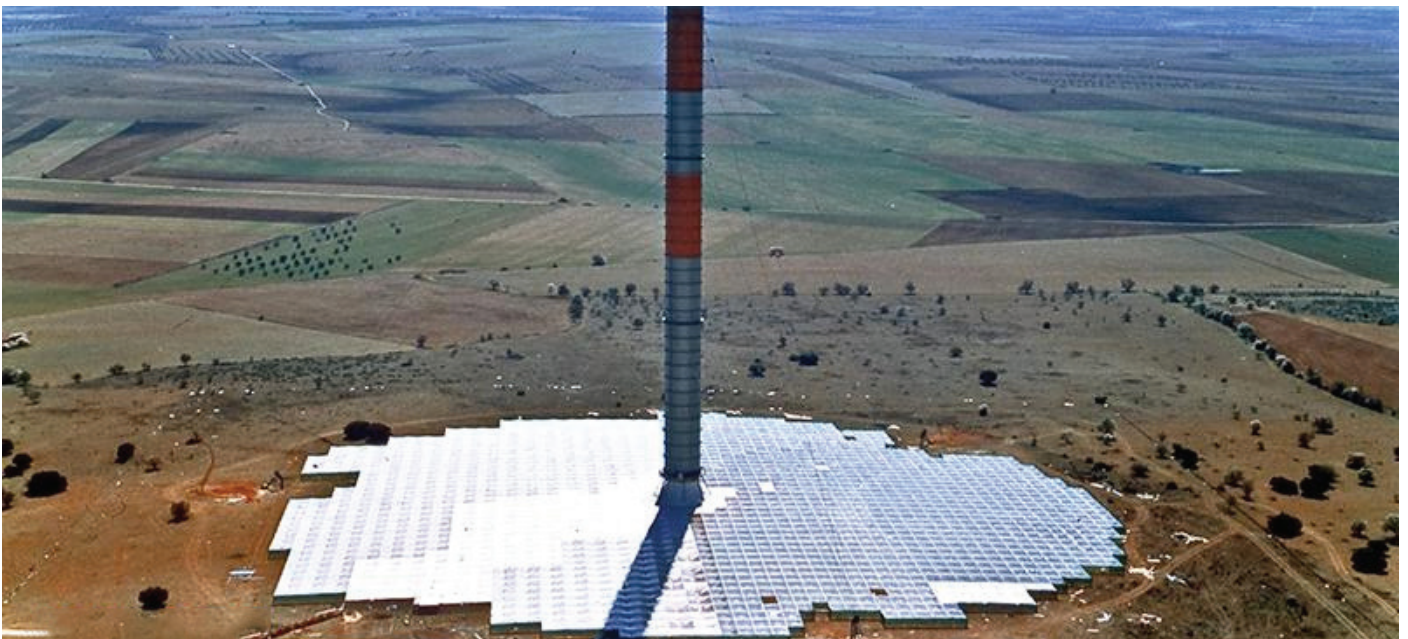
بالارونده منجر می‌شود. بخشی از انرژی جنبشی جریان هوای بالارونده در مجموعه توربین هوایی و مولد نصب شده در پایه دودکش به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

عارفیان گفت: نیروگاه دودکش خورشیدی در پیکربندی پایه و شناخته شده آن دارای فناوری سطح بالایی نبوده و تمامی زیرسامانه‌ها و اجزای آن قابلیت بومی‌سازی و ساخت داخل را دارد.

وی تاکید کرد: با اجرای این پژوهش و بکارگیری نتایج آن در خصوص استفاده از انباره‌های گرمایی طبیعی و مصنوعی برای این نوع نیروگاه، علاوه بر عواید فنی و

توربین گاز در پیکربندی سیکل ساده و سیکل ترکیبی است.

عارفیان افزود: این در حالی است که هزینه تراز شده انرژی در پیکربندی پایه و معمول این فناوری حداقل سه برابر فناوری‌های رایج است. علاوه بر توجیه‌پذیری فنی و اقتصادی، راهکار استفاده از انباره گرمایی خاک مرطوب منتج از فعالیت‌های این پژوهش، در مقایسه با انباره گرمایی آبی که مورد توجه طیف وسیعی از پژوهشگران پیشین بوده است، نوآوری ممتاز و منحصربفردی را برای توسعه استفاده از انباره‌های گرمایی چه در سطح طراحی، چه در سطح تأمین مواد



زیست محیطی، هزینه تراز شده انرژی (LCOE) بطور محسوس کاهش می‌یابد. پژوهش حاضر گام مهمی در راستای تجاری‌سازی و استفاده بزرگ مقیاس از این فناوری برداشته است.

پژوهشگر دانشگاه امیرکبیر گفت: هزینه تراز شده انرژی در نیروگاه دودکش خورشیدی بهینه شده با راهکارهای مورد بحث در این پژوهش، در رقابت با سایر فناوری‌های تولید توان رایج نظیر واحدهای

و تجهیزات و چه در سطح اجرا در بزرگ مقیاس به همراه داشته است.

دانش آموخته دانشگاه صنعتی امیرکبیر ادامه داد: ارزیابی کیفی و کمی حضور و عملکرد انواع انباره‌های گرمایی در نیروگاه دودکش خورشیدی، تعریف و ارزیابی کمی و کیفی پارامتر جدید «شاخص کیفیت تولید توان (Quality factor of Power Generation)» در نیروگاه دودکش خورشیدی و مقایسه آن با سایر

سرعت سنج و غیره در شرایط محیط واقعی مورد آزمون قرار گرفته است.

وی تصریح کرد: داده‌های تجربی پایلوت نیروگاه دودکش خورشیدی امیرکبیر علاوه بر اعتبارسنجی نتایج مدل سازی نظری، به منظور ارزیابی عملی راهکارهای بهبود عملکرد و همچنین تدوین بانک اطلاعات عملکرد تجربی نمونه پایلوت این نیروگاه مورد استفاده قرار گرفته است.

این محقق درباره کاربرد پروژه گفت: کاربرد اصلی این پروژه در صنعت نیروگاهی (متوسط مقیاس و بزرگ مقیاس) و نیروگاه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر است. وی افزود: با این حال سامانه دودکش خورشیدی و انباره‌های گرمایی در مقیاس کوچک قابل کاربرد در صنعت تأسیسات و تهویه مطبوع خانگی، تجاری و صنعتی هستند. همچنین از این فناوری می‌توان در صنایع غذایی و بطور خاص خشک‌کن های خورشیدی غیرفعال (Passive) استفاده کرد.

عارفیان درباره ویژگی‌های طرح گفت: نیروگاه دودکش خورشیدی به عنوان یکی از جدیدترین فناوری‌های انرژی خورشیدی، می‌تواند مناسب‌ترین گزینه برای رقابت با نیروگاه‌های تولید توان رایج از نظر اقتصادی و صیانت از محیط زیست در عدم مصرف آب و عدم تولید آلاینده باشد.

وی تأکید کرد: بر این اساس و با توجه به پتانسیل بالقوه کشور ایران از نظر اقلیم، تابش خورشیدی و اراضی مناسب و در دسترس، سیاست‌های بالادستی کشور و همچنین رویکرد جهانی نسبت به تولید توان در منطقه غرب آسیا و شمال آفریقا، در پژوهش حاضر به مطالعه و بهبود رفتار زمانی این نوع نیروگاه پرداخته

فناوری‌های تولید توان، تدوین کمی منحنی‌های مشخصه عملکرد نیروگاه برای اولین بار و تحلیل ظرفیت ذخیره‌سازی و عمق نفوذ حرارت در انباره گرمایی از جمله فعالیت‌های این پژوهش است که به ارتقای مرزهای دانشی در زمینه این فناوری منجر شده است.

وی ادامه داد: کاهش نوسانات و وقفه‌های تولید توان و اجابت طیف وسیعی از سناریوهای تقاضای بار در شبکه‌های محلی و سراسری تولید توان الکتریکی، مهم‌ترین ویژگی بهبود یافته منتج از پژوهش حاضر برای نیروگاه دودکش خورشیدی بوده است.

عارفیان خاطرنشان کرد: اجرای پژوهش حاضر مبتنی بر مدلسازی نیمه-تحلیلی رفتار دینامیکی و در بستر زمان نیروگاه دودکش خورشیدی بوده است. در این مدل سازی با توسعه روابط حاکم بر سامانه از جمله پایستگی جرم، تکانه و انرژی ارتباط بین ورودی‌ها شامل توابع زمانی تابش خورشید، دمای محیطی، باد عرضی و همچنین پارامترهای ثابت هندسی و خواص مواد با خروجی‌های سامانه شامل اختلاف دمای ایجاد شده در جمع‌کننده خورشیدی، سرعت هوای بالارونده و توان خروجی از توربین-مولد برقرار شده است. دستگاه معادلات دیفرانسیل-جبری (DAE) کاملاً غیر خطی و جفت شده منتج از این مدل سازی با ۲۵۱ معادله-۲۵۱ مجهول حل شده است.

عارفیان افزود: همچنین به منظور اعتبارسنجی نتایج مدل سازی نیمه-تحلیلی، یک پایلوت کوچک مقیاس از نیروگاه دودکش خورشیدی (با ارتفاع دودکش هشت متر و شعاع جمع‌کننده چهار متر) ساخته شده و پس از تجهیز به ابزار اندازه‌گیری شامل تابش سنج، دماسنج،

شده است.

عارفیان درخصوص مزیت‌های رقابتی طرح گفت: این فناوری دارای مزیت‌های مطلق و نسبی فناوری است. توسعه و بکارگیری آن را در مقایسه با سایر نیروگاه‌های سنتی فسیلی و حتی نیروگاه‌های تجدیدپذیر را ممتاز می‌سازد.

وی با بیان اینکه هزینه زمین و محل احداث این نوع نیروگاه‌ها کمینه و یا رایگان است، گفت: سوخت این نیروگاه رایگان و در اغلب نقاط جهان در دسترس است. همچنین این نیروگاه نیازمند هیچ گونه آب مصرفی در چرخه اصلی یا به عنوان سیال خنک‌کاری نیست و در مقایسه با نیروگاه‌های تجدیدپذیر و خورشیدی دیگر نیز مزیت نسبی دارد. این موضوع با توجه به تشدید بحران آبی در منطقه غرب و جنوب غرب آسیا حائز اهمیت است.

محقق دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: از جنبه اقتصادی هزینه تراز شده انرژی در پیکربندی بهینه این نوع نیروگاه‌ها از سایر نیروگاه‌های تجدیدپذیر کمتر بوده و با سایر فناوری‌های سنتی فسیلی رقابت می‌کند. ایران به عنوان یکی از غنی‌ترین کشورها از حیث تابش خورشید و با توجه به خاص بودن اقلیم و ناهمواری‌های سرزمینی به عنوان یکی از قطب‌های مستعد توسعه و بهره‌برداری از این نوع نیروگاه‌ها امکان‌سنجی شده است.

وی درباره کاربردهای پروژه گفت: نیروگاه‌های متوسط مقیاس و بزرگ مقیاس دودکش خورشیدی اعم از ثابت، شناور یا شیب‌دار (ساخته شده بر روی ناهمواری‌های آفتاب‌گیر سرزمینی)، سامانه‌های تهویه طبیعی ساختمانی‌های مسکونی، تجاری و صنعتی،

سامانه‌های خشک‌کن خورشیدی کوچک مقیاس و متوسط مقیاس صنعتی از کاربردهای این پروژه هستند.

پایلوت‌های آزمایشگاهی کوچک مقیاس از پیکربندی پایه نیروگاه دودکش خورشیدی در سطح جهان و در داخل کشور و با اهداف از پیش تعیین شده مختلف، طراحی، ساخته و به اجرا رسیده است. با این حال پایلوت نیروگاه دودکش خورشیدی ثابت دانشگاه صنعتی امیرکبیر از حیث مقیاس و پارامترهای مورد مطالعه و بهبود عملکرد جایگاه ویژه دارد.

همچنین پایلوت یکپارچه نیروگاه دودکش خورشیدی شناور امیرکبیر برای اولین بار در سطح جهان طراحی، اجرا و به بهره‌برداری رسیده و طرح مذکور با شماره اختراع ۸۱۵۹۲ در اداره کل مالکیت صنعتی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور به ثبت رسیده است.

اولین نیروگاه متوسط مقیاس بهره‌برداری شده از این فناوری مربوط به مانزانارس اسپانیا است که در دهه ۱۹۸۰ میلادی به مدت هشت سال مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین در حال حاضر یک نیروگاه متوسط مقیاس ۲۰۰ کیلوواتی در ووهای چین مورد بهره‌برداری قرار دارد. نیروگاه‌های تجاری بزرگ مقیاس در کشورهایی نظیر آمریکا، چین، استرالیا، آفریقای جنوبی و غیره در دست طراحی و برنامه‌ریزی جهت احداث است.

هدایت و راهنمایی این پژوهش توسط دکتر رضا حسینی ابرده، استاد و عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر انجام شده است.



جوایز فناوری اشری

جوایز فناوری اشری، هرساله دستاوردهای برجسته اعضایی که موفق به طراحی های نوین و کاربردی در حوزه های آسایش ساکنین، کیفیت هوای داخل و حفظ انرژی شده اند، را معرفی می کند. این طرح ها دربرگیرنده استانداردهای اشری برای مدیریت موثر انرژی و کیفیت هوای داخل هستند. عملکرد این طراحی ها با داده های عملیاتی مطمئن و واقعی در طول یک سال به اثبات رسیده است.

در این شماره، شما را با برندگان رتبه اول هر گروه آشنا می کنیم و در هر شماره از ماهنامه «مهندسی تاسیسات»، مشخصات کامل هر پروژه را شرح خواهیم داد.

گروه ۱ - ساختمان های تجاری، EBCx:
عنوان پروژه: Two Pacific Place در هنگ کنگ
طراحان: Raymond Yau و Kwai Ping Lau
گروه ۱ - ساختمان های تجاری قدیمی (بازسازی):
عنوان پروژه: ایستگاه کیوتو در ژاپن
طراحان: Tomoaki Ushio, Harunori Yoshida, Shigemi Mori
گروه ۱ - ساختمان های تجاری جدید:
عنوان پروژه: ساختمان بیمه "The Spark" در آمریکا
طراحان: Roger Lautz و Shana Scheiber
گروه ۲ - ساختمان های آموزشی قدیمی (بازسازی):

عنوان پروژه: بازسازی دبیرستان تاریخی مرسی

طراحان: Kyle Smith و Brian Rose

گروه ۲ - ساختمان های آموزشی جدید:

عنوان پروژه: ساختمان های طراحی و IDEA دال
هاوس

طراحان: Aaron Smith, Denis Morris, Andrew
Bartlett

گروه ۳ - تاسیسات مراکز درمانی قدیمی

عنوان پروژه: ساختمان های پزشکی Kaiser
Vallejo

طراحان: Jeff Stein و Reece Kiri

ASHRAE، هدف از برنامه جویز فناوری خود را
این طور عنوان کرده است:

• معرفی اعضای که مفاهیم فناوری نوین طراحی

می کنند؛

• معرفی طراحی های سیستم های نوین به سایر

اعضای اشری

• تاکید بر دستاوردهای فناوری اشری به دیگران
از جمله متخصصان و جوامع مربوطه در سراسر

جهان و نیز کارفرمایان پروژه ها

هر سال این انجمن ممکن است جوایزی را

در ۶ گروه معرفی کند: ساختمان های تجاری

(جدید، قدیمی و EBC ها)؛ ساختمان های

اداری (جدید، قدیمی و EBC ها)؛ ساختمان های

درمانی (جدید، قدیمی و EBC ها)؛ تاسیسات یا

فرآیندهای صنعتی (جدید، قدیمی و EBC ها)؛

مجموعه های عمومی (جدید، قدیمی و EBC ها)؛

و ساختمان های مسکونی.

حرفه‌ای باش!

Be Professional...

دوره آموزشی آنلاین



طراحی تاسیسات مکانیکی بیمارستان

مدت دوره: 24 ساعت



www.kaashaaneh.ir

عایق الاستومری سایپورت مدولار لرزه گیر مکانیکی



قابل توجه دوستداران محیط زیست افزایش سرعت تجزیه پلاستیک و تولید سوخت فضاپیما توسط مخترع مازندرانی

پژوهشگر جوان مازندرانی که چندی پیش با ساخت راکتور بیولوژیکال موفق شد سرعت تجزیه پلاستیک را برای نخستین بار در جهان به ۳۰ ساعت برساند، با ادامه این طرح پژوهشی راکتوری طراحی کرد که با رساندن سرعت تجزیه به ۱۴ ساعت از خروجی این فرآیند می‌تواند سوخت مورد نیاز فضاپیماها را تولید کند.

تولید سوخت فضاپیماها یا ابرسوخت تبدیل شد که نام سوخت به دست آمده را « میلانی ایکس MilaniX » ثبت کرده‌اند.

حامد میلانی اظهار کرد: سوختی که در ادامه پروژه راکتور بیولوژیکال و افزایش سرعت تجزیه پلاستیک

راکتور بیولوژیکال عنوان اختراعی است که اوایل پاییز امسال توسط دکتر حامد میلانی پزشک و پژوهشگر جوان مازندرانی در مسابقات جهانی اختراعات ترکیه (آی‌اس‌آی‌اف ۲۰۲۱SIF) مدال نقره را کسب کرده بود، اکنون با اضافه شدن یک راکتور دیگر به پروژه‌ای برای

میلانی گفت: در دنیا به روش‌های مختلفی بوتانول تولید می‌شود، اما این نخستین بار است که در دنیا از پلیمرهای سازنده پلاستیک این سوخت مقاوم در برابر سرما و انجماد به دست می‌آید. مزیت این روش تولید بوتانول این است که می‌توان از زباله‌های پلاستیکی استفاده کرد. دمای انجماد بوتانول به دست آمده در این روش تا دمای منفی ۸۹ درجه مقاومت می‌کند. وی خاطرنشان کرد: این پروژه برای استخراج سایر محصولات به دست آمده از تجزیه پلاستیک نیز ادامه می‌یابد و در همین مرحله متوقف نشده است. طرحی در همین راستا در حال اجراست که به محافل

تولید شد یکی از سوخت‌های ارزشمند و گران‌قیمت در دنیا محسوب می‌شود که برای نخستین بار در جهان موفق شدیم از مونومرهای به دست آمده از تجزیه پلاستیک به آن برسیم. وی اظهار کرد: راکتور بیولوژیکال، پلاستیک را به ماده‌ای به مونومرهای سازنده تبدیل می‌کند و راکتور فوق پیشرفته جدیدی که به عنوان راکتور فرمنتور طراحی شده در ۱۴ ساعت از مونومر ماده‌ای به نام بوتانول استخراج می‌کند که به عنوان سوخت سوپرجهت‌های مافوق صوت و فضاپیماها استفاده می‌شود.



بین‌المللی ارائه شده است و در صورت تایید اعلام خواهد شد. میلانی چندی پیش در فرآیند اختراع صابون آنتی‌باکتریال و آنتی‌فونگال بر پایه گیاه تایمز، موفق به کشف گونه جدیدی از باکتری‌ها شد که پس از ارائه کردن آن به بانک جهانی ژن و داوری‌های انجام شده، این باکتری به نام او و نام اختصاصی *Staphylococcus hominis H.Milani* و کد MZ۷۶۸۹۵۳ در پایگاه مرکز ملی بیوتکنولوژی ایالات متحده آمریکا (NCBI) ثبت شد.

به گفته میلانی، این راکتور و طرح تولید سوخت زیستی در پانزدهمین دوره مسابقات جهانی اختراعات لهستان که حدود سه هفته پیش برگزار شد از بین حدود ۵۰۰ طرح ارائه شده از ۲۵ کشور مدال طلا را کسب کرد. این پژوهشگر مازندرانی تصریح کرد: ماده به دست آمده توسط این راکتور علاوه بر این که در فضاپیماها و سوپرجهت‌ها استفاده می‌شود در صنعت نیز می‌تواند کاربردهای مختلفی داشته باشد و از اهمیت زیادی برخوردار است.



فناوران ایرانی رنگ ضدآب نانویی مخصوص چوب

یک شرکت فناور نانویی به تازگی رنگ ضدآب مخصوص چوب تولید کرده است که قابلیت جلوگیری از رشد جلبک و قارچ را دارد و از قیمت نمونه های خارجی ۵۰ درصد ارزان تر است.

پایداری بیشتر این رنگ ها شده است. وی بیان کرد: سه محصول مورد تایید ستاد نانو یعنی رنگ ضدآب، پوشش ضد گرد و غبار مخصوص پنل های خورشیدی و پوشش فتوکالیست آنتی باکتریال مخصوص کاشی و سرامیک را در سبد تولید داریم. به تازگی رنگ ضدآب مخصوص چوب نیز تولید کرده ایم. این رنگ محافظتی در برابر اثرات تخریبی نور خورشید دارد و مانع از رشد جلبک و قارچ نیز می شود.

نجف خانی ادامه داد: حفظ نقش و نگار و تنفس پذیری چوب، از دیگر ویژگی های این رنگ های نانوکامپوزیتی است. این رنگ جدید پوششی نبوده بلکه نفوذی است، در نتیجه حالت اصلی چوب پس از استفاده از این رنگ حفظ می شود، مصرف کننده اگر چوب را لمس کند حس زنده بودن چوب را کاملاً احساس خواهد کرد.

این شرکت فناور نانویی با هدف تولید محصولاتی جدید و کارآمد در عرصه رنگ و پوشش و با بهره گیری از پشتوانه دانش و تجربه علمی و صنعتی متخصصان و پژوهشگران داخلی، پا به عرصه صنعت کشور گذارده و درصدد است با استفاده از فناوری نانو، کیفیت انواع پوشش های صنعتی و ساختمانی را به طور قابل ملاحظه ای افزایش دهد و خواص نوین مطابق با سفارش مشتریان در این پوشش ها ایجاد کند.

حسین نجف خانی کارشناس ارشد مهندسی مواد دانشگاه صنعتی شریف و مدیرعامل این شرکت فناور بیان کرد: فناوری نانو باعث ایجاد خواص جدیدی در صنعت رنگ می شود که از آن جمله خواص ضدخش، ضدسایش، ضدآب و ضدخوردگی آن را می توان نام برد. در حال حاضر از فناوری نانو در خود رنگ استفاده کرده ایم که موجب

صادرکننده این رنگ‌ها به ایران بوده است. رنگ‌های نانویی تولید این شرکت ۵۰ درصد ارزان‌تر از نمونه خارجی است.

وی گفت: محصولات این شرکت متناسب با سفارش مشتریان برای سطوح‌های مختلف دارای راهنما و آموزش نحوه رنگ‌آمیزی متعددی بوده و همچنین محصولات رنگ قابلیت اعمال با روش قلم‌مو، پیستوله، غلطک و پارچه‌های تنظیف را دارند. محصولات رنگ این شرکت دارای گواهینامه استاندارد ISO ۸۰۰۰۴ و ISO ۲۱۱۴۵ و دارای گواهینامه نانو مقیاس از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو و همچنین دارای گواهینامه کیفیت محصول ISO ۹۰۰۱ و ISO ۱۴۰۰۱ و تاییدیه‌های فنی از مراجع معتبر در کشور است.



به گفته این فناور، این نوع محصولات رنگ نانویی پیش از این به صورت وارداتی تامین می‌شد و فنلاند به‌عنوان اصلی‌ترین

حرفه‌ای باش!
Be Professional...



دوره حضوری

طراحی سیستم‌های اطفاء حریق با نرم افزار

مدرس‌ان: مهندس حسام طاووسی

مدت زمان دوره: ۱۸ ساعت

www.kaashaaneh.ir



BOSTANCHI

Industrial Group

با ما مطمئن نفس بکشید

نمایندگی انحصاری S&P اسپانیا و MyAir انگلستان

ارائه راهکار سیستم های هوشمند تهویه



Soler&Palau
Ventilation Group

EcoVENT



MYAIR
VENTILATION GROUP

دمازنده
DAMANDEHI®



برای خرید مصالح ساختمانی باید چه مقدار هزینه کنیم؟

نام محصول	قیمت (تومان)
آجر فشاری ۲۲*۱۰*۵/۵ خاتون آباد عمده فروشی	۳۳۰,۰۰۰
آجر ده سوراخ لفتون ۲۱/۵*۱۰*۷ اصفهان	۶۵,۰۰۰
تیغه سفالی ساده ۲۵*۲۰*۱۰ کونیک دار تهران (عمده)	۱,۹۲۰
آجر نسوز نما پلاک ۸۰ AR	۳,۱۸۲
آجر نسوز نما پلاک ۴۱ AP آذرخش	۵,۴۰۵
ایزوگام اصیل مخصوص آسیا گستر ۳ میلیمتری	۳۱۳,۰۰۰
تیغه سفال ساده ۲۵*۲۰*۷ کونیک دار تهران (عمده)	۱,۸۸۰

حرفه‌باش!
Be Professional...



دوره آنلاین

نرم افزار رویت مکانیکال



AUTODESK
REVIT





غوغای بیکاری مهندسان در ایران

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور بیان کرد: اکنون حدود ۵۸۰ هزار مهندس در کشور داریم که عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان هستند و برای حدود ۱۵۰ هزار نفر آنها فرصت شغلی تعریف شده و مابقی بیکار یا در شغل های غیرمرتبط فعالیت دارند. مبحث ۲۲ می تواند در دو تا پنج سال حداقل ۳۰۰ هزار شغل برای مهندسان ایجاد کند و در نتیجه نرخ بیکاری که در جامعه مهندسين به حدود ۵۰ درصد رسیده را کاهش دهد.

یادآوری زلزله های مخرب چند دهه اخیر ایران اظهار کرد: زلزله رودبار به بزرگی ۷/۴ ریشتر جان حدود ۴۰ هزار نفر را گرفت و آن زلزله دست کمی از زمین لرزه بم نداشت اما در بم نقطه ای کشته و زخمی داشت ولی در رودبار در سطح گسترده ای خسارات جانی و مالی وارد کرد.

وی با بیان اینکه زلزله کرمانشاه به بزرگی ۷/۳ ریشتر خسارات جانی و مالی زیادی به بار نیاورد، ادامه داد: بزرگی زلزله بم ۶/۶ ریشتر بود و علت تخریب بالای آن

احمد خرم شامگاه چهارم دی ماه در گفت و گوئی رسانه ای با محوریت ایمنی و مقاوم سازی ساختمان ضمن گرامی داشت یاد و خاطره جان باختگان زلزله بم، گفت: زلزله دی ماه ۱۳۸۲ بم ۴۸ تا ۵۸ هزار کشته برجای گذاشت.

وی زلزله بم را یک زلزله مهیب دانست و بیان کرد: وضعیت به گونه ای بود که انجام غسل و خواندن نماز میت امکان پذیر نبود.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور با هفته نامه شماره ۳۶۴

آمار تلفات زلزله‌های چند دهه اخیر گفت: ایران در ۴۰ سال گذشته با حدود ۱۰۰ هزار کشته در مقام اول تلفات دنیا قرار داده است و باید به خودمان بیایم هرچند اقدامات زیادی صورت دادیم اما کار باقیمانده زیادی داریم و سوال این است که آیا نمی توانستیم بهتر از

در ساخت‌وسازهای غیرمقاوم و سنتی و بدون نظارت کافی بود.

خرم با بیان این مطلب که این زلزله‌ها به نظام مهندسی نهیب زد که به نظارت و مقاوم‌سازی بپردازند، تصریح کرد: نظارت دقیق و حساسیت در اجرای



این کار کنیم؟ آیا نمی توانستیم با شتاب بیشتری به راه حل های اصولی برسیم؟ می توانستیم و کارهای مثبت خیلی با آهسته انجام می دهیم. وی با اشاره به سرعت کار چینی ها در ساخت و ساز مقاوم اظهار کرد: اکنون قصد احداث چهار میلیون مسکن داریم که به چینی ها متصل می شویم درحالی ما دانش، تکنیک، بستر و ابزار آن را داریم و در حال حاضر فقط در تهران ۳۰ اسکلت ساز و فلزکار بسیار

مقررات بسیار تعیین کننده است و اگر یک دهه با دقت بر ساخت و سازها نظارت دقیق و طراحی درست داشته و مدیران سوری کاری نداشته باشند، وضعیت بسیار بهبود پیدا می کند.

وی افزود: در ۲۰ سال گذشته اتفاقات مبارکی در ساخت و ساز افتاده و کیفیت ساختمان‌ها به شدت افزایش پیدا کرده است.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور با تشریح

معتبر داریم که آماده کار کردن هستند بنابراین زمینه ساخت سالانه ۱۰۰ هزار واحد تونلی در کشور فراهم است اما بخش خصوصی نیاز به حمایت دولت دارد. خرم ساخت مسکن روی گسل را مساله نو ندانست و تصریح کرد: در این سه چهار دهه در یک دهه آن ۱۲۷ برج در تهران پروانه ساخت دادیم و ساختیم و اگر زلزله بالای ۶ ریشتر همه این برج ها را تخریب می کند و عجیب تر از آن این است که همه تلاش کردند که این مساله مخفی بماند و به اطلاع مردم نرسد و حداقل باید اصلاح کرد و می توان برجی که روی گسل ساخته شده، مقاوم سازی کرد.

وی افزود: این مساله دادن پروانه ساخت از طریق شهرداری تهران روی گسل در دولت مطرح شد منتهی قرار ما این نیست که قانون و مقررات را محکم بگیریم و در زمینه زمین و مسکن و ساختمان از ابتدای انقلاب یکسری تصامح و تساحل دیده می شود.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور درباره مبحث ۲۲ ساختمان نیز گفت: مبحث ۲۲ شامل بهره برداری، نگهداری و تعمیرات می شود و تا کنون در کل کشور این مبحث تعطیل بوده است و در دوره هشتم نظام مهندسی ساختمان یک ستاد برای این موضوع تشکیل دادیم و نقشه راه آن را تهیه کردیم و اکنون هشت استان به صورت پایلوت مساله مبحث پایلوت کار می کنند.

وی از عملیاتی شدن مساله مبحث ۲۲ از ابتدای سال آینده خبر داد و اظهار کرد: نگهدای خوب و تعمیرات به موقع عمر ساختمان را افزایش می دهد متاسفانه عمر مفید ساختمان ما از ۳۰ سال در دهه ۵۰ اکنون به حدود ۲۵ سال رسیده است این در حالی است که

کشورهای پیشرفته عمر مفید ساختمان ها را به حدود ۱۰۰ سال رسانده اند.

خرم بر لزوم دقت در مبانی اصول تاکید کرد و افزود: وقتی کشور صنعتی ساز می شود که حداقل ۴۰ درصد ساخت و ساز آن صنعتی ساز باشد اما اکنون زیر ۵ درصد هستیم و همچنین در ساخت و ساز به روش سنتی باید به مبانی و اصول دقت کنیم.

وی ادامه داد: مبحث ۲۲ علاوه بر اینکه عمر مفید ساختمان را بالا می برد و به نگهداری و تعمیرات نیز نظم می دهد و سازمان نظام مهندسی ساختمان به این مساله جدی بپردازد.

رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور بیان کرد: اکنون حدود ۵۸۰ هزار مهندس در کشور داریم که عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان هستند و برای حدود ۱۵۰ هزار نفر آنها فرصت شغلی تعریف شده و مابقی بیکار یا در شغل های غیرمرتبط فعال دارند و مبحث ۲۲ می تواند در دو تا پنج سال حداقل ۳۰۰ هزار شغل برای مهندسان ایجاد کند و در نتیجه نرخ بیکاری که در جامعه مهندسين به حدود ۵۰ درصد رسیده را نجات دهد.

وی در ادامه از طرح جهش مسکن سخن به میان آورد و گفت: طرح جهش مسکن مستلزم مشارکت در زمینه مربوط با بخش خصوصی و مستلزم سپرده گذاری دولت و تامین تسهیلات بیشتر است.

خرم بیان کرد: حق الزحمه مهندسی خدمات در دنیا ۵ تا ۸ درصد است؛ این درحالی است که در ایران کمتر از نیم درصد است.



افزایش مقاومت سطحی فولاد در برابر سایش و ضربه ممکن شد

نیتروژن دهی حمام نمک، گازی و پلاسمایی انواع مختلف نیتروژن دهی هستند.

نیتروژن دهی پلاسمایی در یک محفظه خلأ متصل به ولتاژ بالا انجام می شود. در این سیستم، قطعات کاتد و محفظه خلأ آند است. بر اثر اعمال ولتاژ، داخل محفظه پلاسما تشکیل می شود.

گازهای داخل محفظه (نیتروژن، هیدروژن و آرگون) یونیزه شده و یون های آزاد شده سطح قطعه را بمباران می کنند که در نتیجه قطعه گرم، سطح آن تمیز و نیتروژن جذب سطح می شود. این فرآیند پیشرفته به بالا بردن مقاومت سطحی فولاد در برابر سایش و ضربه کمک می کند.

یک شرکت دانش بنیان با تولید دستگاهی پیشرفته و ارائه خدمات توسط آن توانسته مقاومت سطحی فولاد را در برابر سایش و ضربه بالا ببرد.

علیرضا وجاهتی مدیرعامل شرکت پلاسما پژوه پارس با بیان اینکه یکی از فرآیندهای پیشرفته در دنیا جهت افزایش مقاومت سطحی، نیتروژن دهی پلاسمایی است، گفت: این فرآیند یک واکنش ترموشیمیایی است که مقاومت به سایش، ضربه و خوردگی را بهبود می بخشد.

مقاوم سازی قطعات به روش نیتروژن دهی پلاسمایی

نیتروژن دهی (نیتراسیون)، اشباع سطح قطعه با نیتروژن به وسیله عملیات ترموشیمیایی است.

یادداشت

کاربردهای نیتروژن دهی پلاسمایی

نیتروژن دهی پلاسمایی در انواع قطعات اتومبیل مانند میل‌لنگ، میل بادامک، چرخ‌دنده و انواع قالب‌های فورجینگ (سرد و گرم)، دایکست، پلاستیک و اکستروژن کاربرد دارد.

همچنین این خدمات در سیلندر و ماردون تزریق پلاستی، تجهیزات نورد سرد و گرم، انواع شفت، اسپیندل و چرخ‌دنده مربوط به صنایع مختلف، تجهیزات حفاری، پزشکی و نظامی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی

مهم‌ترین اثرات فرآیند نیتروژن دهی پلاسمایی است؛ این فرآیند نسبت به دیگر روش‌های نیتروژن دهی از برتری‌های بالایی برخوردار است. کیفیت و سرعت بالا و قیمت مقرون به صرفه نمونه خارجی این محصول عمدتاً کارهای کوچک و پراکنده انجام می‌دهند. در حال حاضر ۵ دستگاه بزرگ در شرکت داریم و می‌توان گفت بزرگ‌ترین مرکز نیترات پلاسمایی در ایران هستیم. همچنین این محصول و ارائه خدمات توسط آن صرفه‌جویی ارزی بسیار بالایی به همراه داشته است.



با روش نیتراته کردن، سختی سطحی قطعات فولادی را بالا می‌رود و با این کار قطعه در برابر سایش، ضربه و خوردگی مقاوم می‌شود. این فرآیند باعث افزایش عمر فولاد شده که سبب آن هزینه تولیدکننده کاهش پیدا می‌کند. کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی یکی از

این دستگاه دارای کیفیت و سرعت بالا و قیمت مقرون به صرفه است و توسط شرکت ما عمدتاً خدمات ارائه می‌شود اما بعضاً فروش نیز داریم؛ قیمت این دستگاه زیاد و کار با آن تخصصی است بنابراین معمولاً شرکت‌ها ترجیح می‌دهند که از خدمات این محصول استفاده کنند.

پایدارسازی ذرات نانو در آب و روغن

یک شرکت دانش بنیان توانسته محصولی طراحی کند که به عنوان دستگاه پایه‌ای برای کاربردهای نانو و پایدارسازی ذرات نانو در آب و روغن استفاده می‌شود.

دستگاه همگن‌ساز مافوق صوت یا هموژنایزر التراسونیک یک همزن خیلی قوی است که می‌تواند از ذرات نانو در آب و روغن مخلوط پایدار درست کند و باعث تسریع واکنش‌های شیمیایی شود. هموژنایزر التراسونیک ۲۰۰ وات یک دستگاه در مقیاس کوچک و آزمایشگاهی است که برای کاربردهای با حجم کم، ۵ الی ۵۰ سانتی‌متر مکعب طراحی و تولید شده است. این دستگاه در فرکانس کاری ۲۰ کیلوهرتز تنظیم شده و قابلیت اعمال توان‌های خروجی متفاوت با شدت‌های مختلف را دارا است. هموژنایزر التراسونیک ۲۰۰۰ وات بر اساس فرکانس ۲۰ کیلوهرتز و به صورت راکتور و پیوسته طراحی و ساخته شده است. از جمله کاربردهای آن می‌توان به همگن‌سازی، گوگردزدایی از گازوئیل و دیگر موارد تخصصی دیگر اشاره کرد.



ساخت کوادکوپتر کنترل از راه دور برای اورژانس هوایی

محققان یک شرکت دانش بنیان موفق به اجرای طرح اورژانس هوایی بدون سرنشین هوشمند شده است.

محققان در یک شرکت دانش بنیان کوادکوپتری را تولید کرده که از قابلیت حمل ۱۵۰۰ گرم برخوردار است و به صورت کنترل از راه دور هدایت می‌شود. مدت زمان که برای پایداری این دستگاه پیش بینی شده، به مراتب بیشتر از دیگر کوادکوپترهای موجود در بازار است. کوادکوپتر حاضر مجهز به جی پی اس و حسگر مجاورتی مادون قرمز است و توانایی ارسال موقعیت در لحظه را دارد. برای اینکه بتوان با دوربین حرارتی، افراد را شناسایی کرد، از سنسور دوربین حرارتی استفاده می‌شود. همچنین برای اینکه کوادکوپتر بتواند مدت زمان بیشتری پایدار بماند، از دو باتری LiPo با ظرفیت ۲۳۰۰ میلی آمپر در ساعت و ۴ سلول خورشیدی برای شارژ آن باتری‌ها استفاده می‌شود.

با توجه به اینکه کوادکوپتر می‌تواند تا وزن ۱۵۰۰ گرم را جابه‌جا کند، در این سامانه از قابلیت فیوژن استفاده شده است که توانمندی شناسایی افراد زنده را ممکن می‌کند.

تولید باتری‌های خودترمیم شونده پتاسیمی

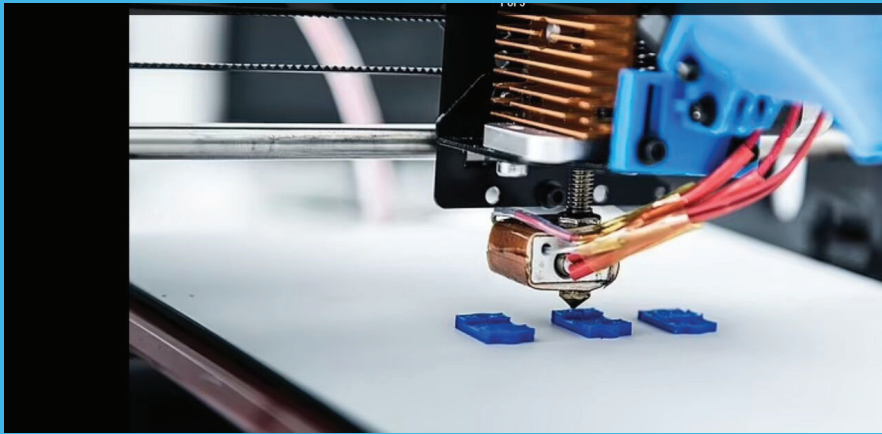
لیتیوم ماده اصلی مورد استفاده در تولید باتری‌هاست، اما مشکلات ناشی از داغ شدن آن باعث شده محققان به فکر یک ماده جایگزین باشند و این بار به سراغ پتاسیم رفتند.

استفاده از پتاسیم ارزان قیمت در تولید باتری موجب کاهش قابل توجه هزینه تمام شده باتری‌ها می‌شود. از سوی دیگر پتاسیم مانند لیتیوم داغ نشده و باعث آتش گرفتن ناگهانی باتری‌ها نمی‌شود. پتاسیم علاوه بر فراوانی و ارزان بودن، به شکلی راحت تر و بی خطرتر در آزمایشگاه‌ها و کارخانه‌ها قابل استفاده است. باتری‌هایی که با استفاده از آندهای پتاسیمی ساخته شوند از ظرفیت بیشتری برای ذخیره سازی انرژی برخوردارند و در عین حال وزن آن‌ها در مقایسه با باتری‌های لیتیومی کمتر خواهد بود. اما مهم‌ترین مشکل پتاسیم تحلیل رفتن سریع ظرفیت و حفظ شارژ آن در صورت استفاده مکرر است. اکنون گروهی از محققان موسسه پلی تکنیک «رنسیر» در آمریکا می‌گویند که یک روش خود ترمیم شونده ابداع کرده‌اند که به باتری امکان می‌دهد در صورت کاهش ظرفیت شارژ خود را ترمیم کند و دندریت‌های شکل گرفته در اطراف آن را که عامل اصلی کاهش ظرفیت هستند، پاکسازی کند.

این روش موجب گرم شدن بیش از حد باتری هم نمی‌شود و انتظار می‌رود بعد از بررسی‌های آزمایشگاهی برای تجاری سازی این روش اقدام شود.

چاپ سه بعدی پلاستیک با استفاده از پودر ویژه

محققان استرالیایی با استفاده از یک پودر ویژه موفق به چاپ سه بعدی سریع و ارزان قیمت پلاستیک شدند. گروهی از محققان در دانشگاه «نیو ساوت ولز» (UNSW)، متوجه شدند که افزودن یک پودر مخصوص به رزین مایع مورد استفاده در فرآیند چاپ می تواند به ترمیم مواد پلاستیکی در صورت آسیب دیدن آنها کمک کند.



این ترمیم را می توان در دمای اتاق انجام داد و فقط باید تحت نور ال ای دی انجام شود که باعث واکنش شیمیایی و همجوشی قطعات شکسته می شود. در حال حاضر، دستیابی به چنین نتیجه ای می تواند به معنای جداسازی محصولات و قرار دادن اجزای شکسته در یک سری چرخه حرارتی باشد.

همچنین این ترمیم را با استفاده از

این روش جدید می توان در مدت یک ساعت انجام داد. در حالی که چاپ سه بعدی یا تولید مواد افزودنی عموماً تأثیر کمتری بر محیط زیست دارد، اما هنوز با تعریف دقیق سازگاری با محیط زیست مطابقت ندارد.

دکتر ناتانیل کوریگان سخنگوی این گروه تحقیقاتی گفت: هرگونه تاخیر در تعمیر شکستگی ها معمولاً باعث اتلاف وقت و هزینه می شود اما اکنون با استفاده از این روش جدید می توان آنها را به راحتی و به سرعت ترمیم کرد و در بسیاری از موقعیت ها می توان به جای دور انداختن اجزای آسیب دیده، آنها را دوباره ترمیم کرد.

وی افزود: یک مزیت زیست محیطی آشکار این روش این است که مجبور نیستید هر بار که یک ماده کاملاً جدید شکسته می شود دوباره آن را سنتز کنید. ما برای کاهش ضایعات پلاستیکی در حال افزایش طول عمر این مواد هستیم. سخنگوی این گروه تحقیقاتی یادآور شد: پودر افزودنی که در این روش مورد استفاده قرار می گیرد یک «تری تیو کربنات» یا عامل RAFT است. تری تیو کربنات از واکنش هیدروسولفید با دی سولفید کربن به دست می آید. این پودر امکان تنظیم مجدد شبکه عناصری که مواد چاپی را تشکیل می دهند، می دهد و اجازه می دهد تا آنها را با هم ترکیب کنند. کوریگان خاطرنشان کرد: این ترکیب در عرض ۳۰ دقیقه رخ می دهد که نورهای UV LED مستقیماً بر روی پلاستیک شکسته تابیده می شوند و «ترمیم» کامل تقریباً در یک ساعت اتفاق می افتد. آزمایش های انجام شده از جمله بر روی یک ویولن با چاپ سه بعدی ساخته شده بود، نشان می دهد که استحکام پلاستیک خود تعمیر شده به طور کامل به حالت شکسته اولیه خود بازمی آید.

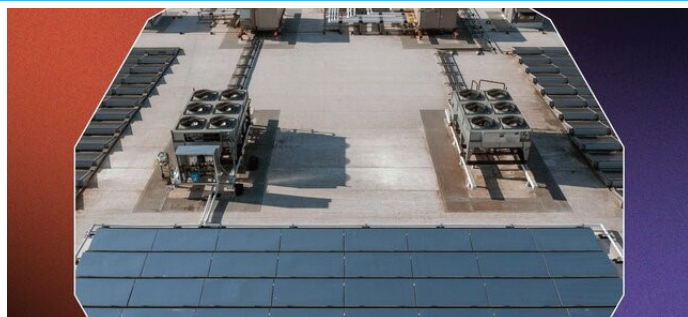
وی همچنین گفت: البته فرآیندهای دیگری نیز وجود دارد که این کار را انجام می دهند اما آنها برای تعمیر مواد به شیمی حرارتی متکی هستند و معمولاً برای دستیابی به همان نتیجه به حدود ۲۴ ساعت زمان و چرخه های حرارتی متعدد نیاز دارند.

سخنگوی این گروه تحقیقاتی افزود: محدودیت دیگر سایر فرایندها این است که برای ترمیم مواد پلاستیکی به یک اجاق گازی نیاز دارید که با دمای بالا گرم شده باشد و بدیهی است که نمی توانید مواد پلاستیکی را در محل تعمیر کنید و ابتدا باید آن را از قطعه جدا کنید که سطحی از پیچیدگی و تاخیر را اضافه می کند اما با استفاده از سیستم ابداعی ما، می توانید پلاستیک شکسته را در جای خود ترمیم کرد و نور را به کل قطعه بتابانید.

محققان معتقدند که این فناوری را می توان در طیف وسیعی از کاربردها استفاده کرد که در آن از مواد سه بعدی پیشرفته در قطعات تخصصی با فناوری پیشرفته استفاده می شود. این قطعات شامل لوازم الکترونیکی پوشیدنی، حسگرها و حتی برخی از تولیدات کفش است.

روش‌های جدید خنک سازی از اختراعات سال ۲۰۲۱ که زندگی بشر را متحول خواهند کرد

سیستم‌های تهویه هوا و فن‌ها در حال حاضر ۱۰ درصد از برق جهان را مصرف می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود استفاده از سیستم‌های تهویه هوا تا سال ۲۰۵۰ سه برابر شود که این امر با افزایش مصرف انرژی همراه است. اما پنل‌های اسکای کول (SkyCool) با کمک فناوری نانو و پنل‌های پشت بامی که نور را منعکس می‌کنند، در حال تغییر این روند خطرناک هستند. این پنل‌های آلومینیومی که با لایه‌های متعددی از نوارهای نوری پوشانده شده‌اند، تشعشعات را در طول موج‌های بین ۸ تا ۱۳ میکرومتر منعکس می‌کنند. با انجام این کار دمای پنل تا ۱۵ درجه فارنهایت کاهش می‌یابد. این سیستم یک سیستم خنک کننده بدون انتشار است. نمونه اولیه این سیستم که پاییز سال گذشته در یک فروشگاه مواد غذایی در کالیفرنیا نصب شد، لوله‌های آب زیر پنل‌ها را خنک کرد و همین امر موجب خنک شدن سیستم تبرید فروشگاه نیز شد و در نهایت سبب صرفه‌جویی ۶۰۰۰ دلاری در قبض برق شد. سردسازی یا تبرید (Refrigeration) به فرایند انتقال گرما از مخزنی دما-پایین به مخزنی با دمای بالاتر گفته می‌شود.



کاشت درخت مایع برای کاهش آلودگی هوا

شهرداری بلگراد، پایتخت صربستان برای تصفیه هوا و کاهش آلودگی آن از کاشت درخت‌های مایع استفاده کرد. یک «درخت مایع» اخیراً در مقابل یکی از شهرداری‌های بلگراد، پایتخت صربستان قرار گرفته است که راه‌حل بیوتکنولوژیکی کاملاً جدید برای تصفیه هوا و کاهش انتشار دی‌اکسید کربن در مناطق شهری محسوب می‌شود. این «درخت مایع» با نام لیو کوئید ۳ (LIQUID ۳) در موسسه تحقیقات چند رشته‌ای دانشگاه بلگراد طراحی شده است. بیش از نیمی از جمعیت صربستان در شهرها زندگی می‌کنند و این رقم به طور مرتب در حال افزایش است. این موضوع به شدت بر تراکم سکونتگاه‌ها، کیفیت زندگی، افزایش شمار وسایل نقلیه در خیابان‌ها، آلودگی و افزایش گازهای گلخانه‌ای مضر تأثیر می‌گذارد. درختان و مناطق سبز نشان دهنده تصفیه طبیعی هوا در مناطق شهری است اما گاهی کمبود فضای آزاد برای کاشت درخت وجود دارد. فتوبیوراکتور یک راه حل بیوتکنولوژیکی کاملاً جدید برای تصفیه هوا و تولید اکسیژن است. فتوبیوراکتور در حوزه زیست فناوری استفاده می‌شود و روشی برای تولید ریز جلبک‌ها است که قابلیت فتوسنتز کننده دارند.

در یک آکواریوم ۶۰۰ لیتری حاوی آب، جلبک‌هایی قرار دارند که از طریق فتوسنتز اکسیژن خالص تولید می‌کند. این پروژه به صورت چند منظوره طراحی شده است. این درخت مایع که به شکل مکعب طراحی شده است، بخشی نیمکت مانند دارد که رهگذران می‌توانند برای شارژ تلفن‌های خود از آن استفاده کنند. این مکعب همچنین مجهز به یک پنل خورشیدی است که به وسیله آن نیمکت در طول شب روشنایی دارد.

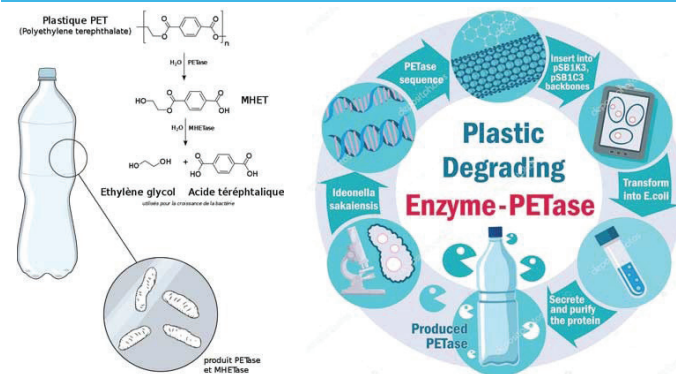
ریز جلبک‌ها در هر دستگاه «درخت مایع» جایگزین دو درخت ۱۰ ساله یا ۲۰۰ متر مربع چمن می‌شوند. مسئولان شهری بلگراد می‌گویند که هدف آن‌ها جایگزینی برای جنگل نیست بلکه از این سیستم برای پر کردن فضاهایی استفاده می‌شود که در آنجا امکان کاشت درخت وجود ندارد.

یکی از افراد دخیل در این ابتکار گفت که آن‌ها از جلبک‌های تک سلولی آب شیرین استفاده می‌کنند که در حوضچه‌ها و دریاچه‌های صربستان وجود دارند و می‌توانند در آب‌های لوله‌کشی رشد کنند و در برابر دماهای بالا و پایین مقاوم هستند. این سیستم نیازی به تعمیر و نگهداری خاصی ندارد.

این طرح به عنوان یکی از ۱۱ راه‌حل‌های نوآورانه و هوشمند در پروژه‌های توسعه شهری سازمان ملل شناخته شده است

تزئین با المان های بخاری پیشنهاد آرایش درخت کریسمس در سال جدید میلادی

امسال همزمان با فرارسیدن سال نو میلادی تزئینات جدیدی معرفی شدند. انواع هیترها و بخاری ها برای درخت کاج کریسمس. هر سال بعد از اتمام مراسم کریسمس وسایل تزئینی به انبار خانه ها منقل می شود و تا سال بعد دیگر کسی آنچنان به سراغ آنها نمی رود. ابتکار خلاقانه ای که مدتی است در فضای تزئین درختان کریسمس در سایر کشورها باب شده استفاده از وسایلی است که بعد از پایان مراسم عید کریسمس نیز قابل استفاده در سایر وسایل خانه حتی ماشین است. یک کاربر در این باره می گوید: آنها را به درخت کریسمس خود آویزان کنید، من تضمین می کنم که چشمان خود را درخشان خواهید کرد، این دیدنی ترین درخت کریسمس است که دیده اید. همچنین کاربر دیگری گفته: یک هدیه عالی برای سالگردها، روزهای خاص یا رویدادهایی مانند تولد یا فارغ التحصیلی، برای خود، بستگان، شریک زندگی یا دوستانتان. یکی دیگر هم از آنها به عنوان زیورآلات زیبای آویزان برای تزئین دیوارها و پنجره های اتاق، تلفن همراه یا جاکلیدی یادکرده است.



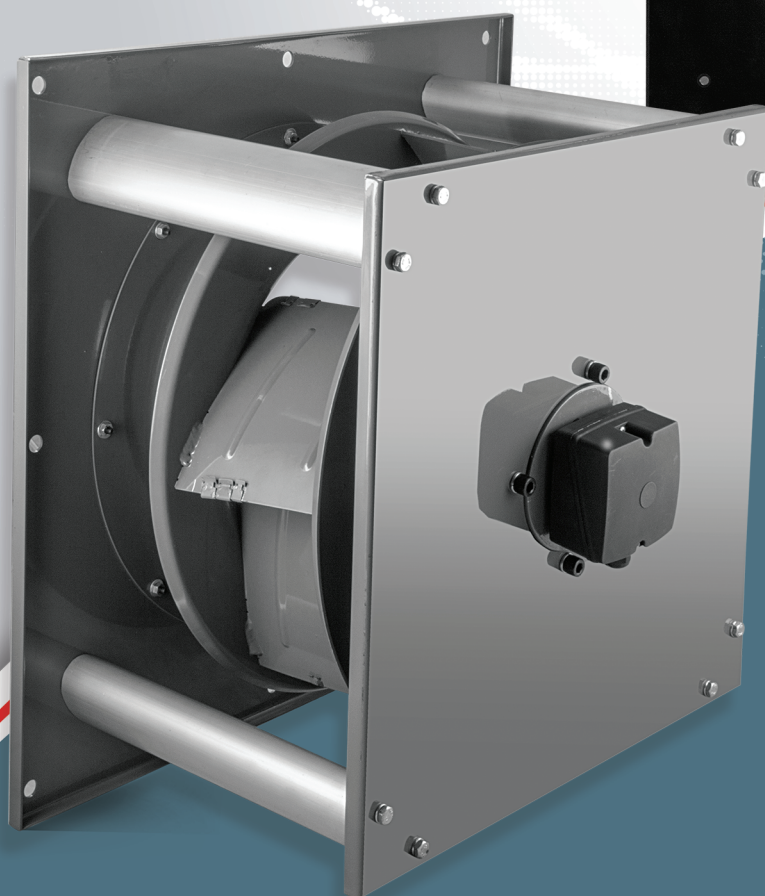
اعلام جنگ با پلاستیک: آنزیمی که انرژی خود را از هضم پلاستیک تامین می کند

محققان ابرآنزیمی مهندسی کردند که می تواند پلاستیک ها را در مدت چند روز به بلوک های اصلی سازنده آن تجزیه کند. این ابرآنزیم ضایعات پلاستیکی را ۶ برابر سریع تر از آنزیمی که محققان در سال ۲۰۱۸ کشف کردند، هضم می کند. محققان ژاپنی در سال ۲۰۱۸ موفق به کشف باکتری شدند که اشتها ی طبیعی برای خوردن پلاستیک های PET داشت. این کشف چشم اندازه ابداع یک راه حل کم هزینه را برای برخی از رایج ترین اشکال آلودگی پلاستیکی مطرح کرد. محققان اکنون از این باکتری به عنوان پایه ای برای ابداع یک «ابرآنزیم» که به تازگی مهندسی شده، استفاده کردند؛ این ابرآنزیم می تواند ضایعات پلاستیکی را شش برابر سریعتر هضم کند. این باکتری که به عنوان *Ideonella sakaiensis* شناخته می شود، ۲ سال پیش توسط محققان «موسسه فناوری کیوتو» در ژاپن کشف شد؛ این باکتری توانایی قابل توجهی در استفاده از پلاستیک های PET به عنوان منبع انرژی خود نشان داد. پلاستیک های PET موادی هستند که برای ساخت وسایل از بطری های نوشابه تا بطری های شامپو استفاده می شود و سالانه صدها میلیون تن از این پلاستیک تولید می شود. این محققان متوجه شدند که این باکتری می تواند در عرض چند هفته این پلاستیک را کاملاً تجزیه کند. محققان همچنین متوجه شدند که این باکتری تجزیه را از طریق یک جفت آنزیم انجام می دهد که یکی از آنها که PETase نام دارد به سرعت توسط محققان دانشگاه «پورترسموث» و آزمایشگاه ملی انرژی تجدید پذیر (NREL)، به نحوی در آزمایشگاه مهندسی شد که پلاستیک را حدود ۲۰ درصد سریع تر از نمونه اصلی آن تجزیه می کرد.

اکنون همین محققان این آنزیم را با آنزیم شریک خود به نام MHETase ترکیب کردند تا سرعت تجزیه پلاستیک را بازهم بیشتر افزایش دهند. محققان ابتدا با مطالعه ساختار اتمی این آنزیم ها توسط یک «سنکروترون» (synchrotron) که از پرتوهای اشعه ایکسی استفاده می کند که ۱۰ میلیارد برابر روشن تر از پرتوهای نور خورشید هستند به این مهم دست یافتند. سنکروترون به عنوان یک میکروسکوپ عمل می کند و به محققان اجازه می دهد تا ساختار سه بعدی این آنزیم ها را حل کنند و از این اطلاعات برای مهندسی اتصالات میان این دو آنزیم استفاده کنند. محققان سپس به سادگی این ۲ آنزیم را با یکدیگر ترکیب کردند و توانستند که سرعت هضم پلاستیک را دو برابر افزایش دهند اما با مهندسی اتصالات ویژه ای میان این دو آنزیم محققان موفق به ابداع یک «ابرآنزیم» شدند که دوباره سرعت تجزیه پلاستیک را سه برابر دیگر افزایش داد.



تولیدکننده انواع الکتروموتور و فن های
خانگی، صنعتی، تاسیساتی



Eurovent **NEW**

با تکنولوژی روز اروپا
WITH MODERN EUROPEAN TECHNOLOGY

NEW Plug fan



Tel: +98-21-35270

www.damandeh.com
sale@damandeh.com