

فناوری

شناسایی آب آلوده با کمک تلفن همراه!



پژوهشگران دانشگاه کمبریج در بررسی خود نشان داده‌اند که شاید ارتقا دادن صفحه نمایش تلفن همراه هوشمند، شناسایی آلاینده‌ها در آب را امکان‌پذیر کند. به گزارش گیزمودو، شاید تصور کنید که آب آشامیدنی شیر آشپزخانه، ایمن و نوشیدن آن بی‌خطر است اما در همه نواحی جهان این طور نیست. پژوهشگران دانشگاه کمبریج در حال ابداع روش جدیدی هستند تا بتوانند آلاینده‌ها را با استفاده از ابزاری که روزانه میلیاردها نفر از مردم از آن استفاده می‌کنند، تشخیص دهند. صفحه‌های لمسی جدید،

یک شبکه نامرئی از الکترودها را شامل می‌شوند که حامل بار الکتریکی کمی هستند. هنگامی که پوشش رسانای انگشت، صفحه را لمس می‌کند، میزان بار الکتریکی را در یک مکان خاص تغییر می‌دهد و تلفن همراه هوشمند می‌تواند آن را براساس مختصات شبکه شناسایی کند. پژوهشگران دانشگاه کمبریج در این پروژه توضیح دادند که چگونه یک صفحه لمسی می‌تواند یون‌های دارای بار الکتریکی را در یک الکترولیت شناسایی کند. مایعات متفاوتی روی سطح صفحه لمسی آزمایش شد و پژوهشگران با استفاده از نرم‌افزار استناداردی که برای آزمایش این صفحات استفاده می‌شود، توانستند نمونه‌ها را با توجه به غلظت یون‌ها تفکیک کنند. صفحات لمسی که در تلفن‌های همراه هوشمند به کار می‌روند، طوری تنظیم می‌شوند که بهترین واکنش را نسبت به تعامل با انگشتان داشته باشند. پژوهشگران باور دارند که شاید با تغییر دادن طراحی الکترودها حتی در بخش کوچکی از صفحه نمایش، بتوان میزان حساسیت را تنظیم کرد تا آلاینده‌ها در نمونه‌هایی مانند خاک و آب شناسایی شوند. توانایی تشخیص یون‌ها با استفاده از صفحات لمسی در ابزارهای مورد استفاده، بدین مناسبت که شاید مشکل آلودگی آب آشامیدنی به آرسنیک، به سادگی و بدون نیاز به تجهیزات اضافی برطرف شود. آرسنیک، یک ماده سرطان‌زا است که می‌تواند به بروز سرطان‌های مثانه، کلیه، کبد، ریه و حتی پوست منجر شود. اگرچه در سیستم تصفیه آب شهری سعی شده تا این ماده حذف شود اما خطر آن در برخی از نقاط جهان که بدون سیستم تصفیه هستند، همچنان وجود دارد. آرسنیک را می‌توان با کمک نوارهای آزمایشی تغییر رنگ تشخیص داد اما این روش می‌تواند پرهزینه باشد، بنابراین یافتن راهی برای استفاده از دستگاه‌های موجود، روش بهتری به شمار می‌رود. پژوهشگران امیدوارند که نهایتاً بتوانند حساسیت صفحه لمسی را ارتقا دهند تا بتواند طیف گسترده‌ای از مولکول‌ها از جمله فلزات سنگینی مانند سرب را شناسایی کند. این کار، به همکاری شرکت‌های سازنده تلفن همراه هوشمند نیاز خواهد داشت تا بوجه‌های را به بهبود قابلیت‌های صفحه لمسی تلفن‌های همراه اختصاص دهند.

فیلم بازی

نامه‌هایی از ایوو جیما



«نامه‌هایی از ایوو جیما» نام یک فیلم درام جنگی به کارگردانی کلینت ایستوود و نویسندگی ایریس یاماشیتا است که در سال ۲۰۰۶ منتشر شد. این فیلم نبرد ایوو جیما را از دریچه چشم سربازان ژاپنی به تصویر می‌کشد و به عنوان بخش دیگری از فیلم پرچم‌های پدران ما در همان سال به‌شمار می‌رود که همان نبرد را از دیدگاه آمریکایی‌ها نشان می‌دهد.

فلم به‌طور کامل به زبان ژاپنی تهیه شده‌است. چون این دنباله‌سازی موفق

دقیقا همان داستان پرچم‌های پدران ما را

از دید ژاپن روایت می‌کند. این فیلم در جوایز اسکار نامزد ۴ اسکار بود که فقط بهترین ویرایش صدا را برد.

نامه‌هایی از ایوو جیما در جشنواره بین‌المللی فیلم برلین، انجمن منتقدان بخش فیلم، انجمن منتقدان فیلم شیکاگو، دالاس فورت و گلدن گلوب جایزه بهترین فیلم خارجی زبان را دریافت کرد.

روزنامه‌بازی

روزنامه جمهوری اسلامی – ۶ مرداد ۱۳۵۹



«آمریکا شاه را کشت» تیتز اولسی بود که روزنامه جمهوری اسلامی برای مرگ محمدرضا پهلوی انتخاب کرد. این روزنامه نوشت که این اتفاق بعد از عمری نوکری و پس از عدم کارایی برای آمریکا و نومییدی کامل امپریالیسم وقوع پیوست.

ایسن تیتز در حالی زده شد که قبل از آن صادق خلجالی از اقدام برای کشتن شاه سخن می‌گفت!

از دیگر تیتزهای جمهوری اسلایم، سخنان بنیانگذار انقلاب در دیدار با روحانیون ترکمن صحرا، گنبد، کلاه، مراد تپه و گالیکش بود: «مجلس باید گروه‌ها را بخواهد و بازخواست کند».

چهره‌ها

حسن جوهرچی؛ بازیگر

حسن جوهرچی (زاده ۶ مرداد ۱۳۴۷ – درگذشته ۱۵ بهمن ۱۳۹۵) بازیگر ایرانی بود که بازی در سینما را در سال ۱۳۶۷ با فیلم فیل در تاریکی شروع کرد. اولین بازی مطرح او در سینما در سال ۱۳۷۰ با فیلم برخورد به کارگردانی سیروس الوند بود. وی لیسانس عکاسی از دانشگاه هنر تهران داشت. بازی در سینما را در سال ۱۳۶۷ با «فیل در تاریکی» که بعد از پانزده سال کامل شد شروع کرد. اولین بازی مطرح او در سینما در سال ۱۳۷۰ با فیلم برخورد به کارگردانی سیروس الوند بود. اما با بازی در سریال در بنه ت دو سال در ۱۳۷۳ به شهرت رسید. همسر او مهناز بیات، چهره‌پرداز است. حسن جوهرچی در بیش از ۳۰ اثر هنری نقش ایفا کرده بود. وی در ماه رمضان سال ۱۳۸۹، مجری برنامه ماه عسل بود. حسن جوهرچی در ساعت ۵ بامداد روز جمعه ۱۵ بهمن ۱۳۹۵ پس از تحمل عارضه کبدی و عفونت ریبوی و کلیوی به علت ایست قلبی در سن ۴۸ سالگی درگذشت.

سیف‌الله داد؛ تهیه‌کننده و کارگردان

سیف‌الله داد در سال ۱۳۳۴ در خرمشهر به دنیا آمد وی در سال ۱۳۵۱ از دانشگاه شیراز در رشته جامعه‌شناسی فارغ‌التحصیل شد. اوایل سال‌های دهه ۶۰ عضو شورای بررسی فیلمنامه‌شبهه اول تلویزیون بود و بعد از آن به عضویت بنیاد سینمایی فارابی درآمد.

داد، در نیمه اول دهه ۷۰، دو سال رئیس هیات مدیره خانه سینما بود و از سال ۱۳۷۶ تا ۱۳۷۹ در زمان وزارت عطاء الله مهاجرانی، معاون سینمایی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی بود.

وی در طول سال‌های فعالیت خود علاوه بر کارگردانی فیلم‌هایی چون زیر باران، کانی مانگا، بازمانده، به عنوان تدوینگر نیز فعالیت داشت. او به عنوان تدوینگر فیلم‌های هور در آتش، ابلیس، در مسلخ عشق و بچه‌های طلای فعالیت کرده و در فیلم از کرخه تا راین ساخته ابراهیم حاتمی‌کیا به عنوان مجری طرح همکاری داشته است. تدوین فیلم فرزند صبح ساخته بهروز افخمی از جمله آخرین فعالیت‌های هنری سیف‌الله داد بود اما او قصد داشت که یکی از سه اپیزود فیلمی به نام تهران در جستجوی زیبایی را بسازد که مراحل اولیه آن انجام شده بود اما به مرحله فیلمبرداری نرسید. سیف‌الله داد در بامداد روز ششم مرداد ماه سال ۱۳۸۸، در بیمارستان مهر تهران و بر اثر ابتلا به سرطان درگذشت.

یوهان سباستیان باخ؛ آهنگساز

یوهان سباستیان باخ (زاده ۲۱ مارس ۱۶۸۵ – درگذشته ۲۸ ژوئیه ۱۷۵۰) آهنگساز و نوازنده ارگ وهارپسیکورد اهل آلمان بود که آثارش برای دسته آواز، ارکستر و تک‌سازها، تقریباً تمام انواع متفاوت موسیقی دوره باروک را دربرمی‌گیرد و موسیقی آن دوران را به بلوغ خویش رسانده‌است. با وجود اینکه او شکل تازه‌ای را از موسیقی ارائه نکرد، ولی توانست سبک شایع در موسیقی آلمان را با فنون کنترپوان، غنی سازد. این فنون، مبنی بر تنظیم چیدمان‌هارمونیک و موتیف در مقیاس کوچک و بزرگ بود و همچنین سازواری ریتم‌ها و بافت‌های برگرفته از موسیقی کشورهای دیگر چون ایتالیا و فرانسه را شامل می‌شد.

لطافت قوی موسیقی باخ و گستردگی حاصل هنر وی، او را به عنوان یکی از بزرگ‌ترین آهنگسازان غرب در سنت تئال مشهور ساخته‌است. با توجه به عمق معنایی، قوت فنی و زیبایی هنرمندانه، آثاری چون کنسرتوهای براندنبورگ، سوئیت‌ها و پارتیتاها برای ساز کلاویه‌ای، مس در سی مینور، پاسیون به روایت متای قدیس، پیشکش موسیقایی،

هنر فوگ و تعداد فراوانی کانتات که ۲۲۰ تا از آن‌ها برجا مانده‌است، را می‌توان نام برد.

طرح روز

فماندوبیکا



بدون شرح

پیشنهاد

جواد لگزیان

زندگی، فضا، بنا، به ترتیب

زمانی که سخن از برداختن به کالبد شهر به میان می‌آید، این پرسش مطرح می‌شود که کالبد شهر چیست؟ ساده‌ترین جواب به این سوال که تخصصی بیش از تجربه زندگی در شهر را نمی‌طلبد، این است: ساختمان‌ها و فضای مابینشان. پاسخ اخیر در ضمن سادگی، جامع و مانع است و در ترجمان آن به ادبیات حرفه‌ای و تخصصی مطالعات شهری، عبارت «توده و فضا» مطرح می‌شود. اگر ایده‌آلی برای تنظیم رابطه توده و فضا در شهرهای کنونی ما در میان باشد، اولویت بخشی به وجه مکان بودگی آنها به مثابه بستری برای زندگی انسان‌هاست. از این‌رو «رتقاء کیفی محیط زندگی شهروندان» هدفی غایی است که جای آن دارد در سامان بخشی به وضع کالبدی شهر به کمک تنظیم رابطه توده و فضا. دنبال گردد. در میان گستره کالبدی شهرها، آنچه سهم بیشتری را به لحاظ کمی و کیفی به خود اختصاص می‌دهد بافت مسکونی است. بر این اساس، از میان خیلی پهنه‌های کالبدی شهر بافت‌های مسکونی برای تجربه‌روزی در تنظیم رابطه توده و فضا با هدف فوق برگزیده شده‌اند. کتاب حاضر بر این باور است که رابطه توده و فضا در بافت‌های مسکونی مقوله‌ای است قابل تنظیم و طراحی و نه امری دست چندم و تصادفی و لذا نمی‌توان آن را به حال خود رها کرد، بلکه نیازمند هدایت و کنترل کیفی مستمر است. بر این مبنا تنظیم رابطه توده و فضا تحت لوای یک نظام طراحی شده سیستم است و نه یک طرح و خواه ناخواه معماران و طراحی شهری در ردیف اولین مخاطبان آن قرار خواهند گرفت.

«زندگی، فضا، بنا، به ترتیب (تنظیم رابطه توده و فضا در بافت های مسکونی)» عنوان کتابی است از مرارید قاسمی که در ۳۰۵ صفحه و توسط انتشارات روزنه به چاپ رسیده است.

دانشتنی‌ها

راهکاری برای بهبود زخم دیابتی



نتایج یک پژوهش نشان می‌دهد تجویز دهنده‌های اکسید نیتریک در بهبود زخم دیابتی موثر است.

بیماری دیابت از جمله بیماربهای غیرواگیر است که با توجه به عوارض متعدد و عموماً غیرقابل بازگشت خود، نه تنها باعث پیدایش ناتوانی‌های آزار دهنده در افراد می‌شود، بلکه در ابعاد کلان می‌تواند بر بدنه اقتصاد سلامت و نیز بهره وری عمومی جامعه تاثیرات منفی داشته باشد.

یکی از این عوارض بروز زخم‌های دیابتی است.

حس محیطی، خصوصاً در پاها و نوک انگشتان پا در بیماران دیابتی بواسطه آسیب سلولهای عصبی که به دنبال ابتلای طولانی مدت به دیابت رخ می‌دهد، کاهش پیدا می‌کند. این

کاهش حس سبب می‌شود تا افراد ضربات کوچک و مختصری که به پا وارد میشود را متوجه نشده و زخمهای کوچکی در این قسمت‌ها پیدا کنند. علاوه بر آن گرفتاری رگ‌ها در اثر ابتلا به دیابت سبب می‌شود تا فرایند ترمیم زخمها با کندی صورت پذیرد، بر همین اساس بیماران دیابتی به دنبال بروز زخم و غلظت از توجه به آن با مشکلی جدی به نام زخم دیابتی روبرو می‌شوند که با گسترش زخم، عفونت و عواقب متعاقب آن مواجه می‌شوند. پس از سوانح، شایع‌ترین علت قطع اندام در جوامع همین زخم پای دیابتی است. با توجه به جدی بودن این عارضه، محققان پیوسته در پی یافتن راههای جهت تسریع و ارتقاء، در بهبود بخشی به این زخمها هستند.

مرکز تحقیقات فیزیولوژی پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم، طی پژوهشی به بررسی اثر تجویز دهنده‌های اکسید نیتریک (دهنده‌نوعی کیت و دستگاه) در روند بهبود این زخمها پرداخته‌اند.

دکتر اصغر قاسمی، مجری این طرح، با اشاره به اینکه کاهش فراهم زیستی اکسید نیتریک (NO) در پوست باعث تأخیر روند التیام زخم در افراد دیابتی می‌شود، گفت: نتایج مطالعه حاضر بر روی موش‌های صحرایی، نشان داد که نیتریز در محیط اسیدی با افزایش تولید اکسید نیتریک در پوست باعث تسریع روند التیام زخم می‌شود.

رئیس مرکز تحقیقات فیزیولوژی بیان کرد: این اثرات مفید می‌تواند به بهبود پاسخ التهابی و تقویت سیستم آنتی‌اکسیدانی در طی فرایند التیام زخم مربوط باشد.ی خاطر نشان کرد، این نتایج می‌تواند دریچه‌ای جدید برای یافتن روشهای جدید و کم هزینه در بهبود زخم‌های دیابتی و کاهش هزینه‌ها باز کند که نیازمند پژوهش‌های بیشتر در نمونه‌های انسانی است.

قاب

رویترز



حمله موسکی روسیه به خارکیف اوکراین

مردم‌سالاری

روزنامهٔ اجتماع – **سیاسی** – **فرهنگی** و **اقتصادی**

صاحب امتیاز: حزب مردم سالاری
مدیرمسئول:مصطفی کواکبیان
نشانی اینترنتی: www.mardomsalari.net
نشانی تلگرام: mardomsalaridaily
نشانی اینستاگرام: mardomsalaridaily
آدرس تحریریه: اتوبان شیخ‌فصل‌الله نوری شمال به جنوب
خروجی خیابان سازمان آب – خیابان حاجی‌پور امیر – کوچه چهارده – پاک ۱
تلفن: ۲۹–۸۸۲۸۲۲۶
فکس: ۸۸۲۳۲۰۹۴
رته روزانه:۳۰۰۰
چاپ: نشر ریحان- تلفن: ۶۵۶۰۷۹۱۷

اتان صبح: ۴:۰۵ طلوع آفتاب: ۵:۵۳ اتان ظهر: ۱۳:۰۹ اتان مغرب: ۳:۰۴
پنجشنبه: ۱۶ مرداد ۱۴۰۱ – ۲۸ ذی‌الحجه ۱۴۴۲ – ۲۸ جولای ۲۰۲۳ – شماره ۵۷۱

نگاه

نعل وارونه برای رفع کمبود انرژی

سید عباس حسینی *

برای کشوری چون ایران که مزیت انرژی در آن یکی از مهمترین مزایای جاری محسوب می‌شود، بی‌تردید کاهش مصرف انرژی یکی از اصولی‌ترین و منطقی‌ترین اقداماتی است که می‌تواند صورت گیرد. خصوصاً آنکه ایران با وجود حضور در میان بزرگترین دارندگان ذخایر انرژی، با محدودیت جدی انرژی برای مصرف صنایع در شرایط کنونی روبروست و ناگفته پیداست که این محدودیت می‌تواند به عاملی بازدارنده برای توسعه صنعتی ایران در آینده بدل شود. آنچه در ایسن میان اهمیت دارد، تدوین طرح‌ها و برنامه‌ها با هدف بهینه‌سازی صنایع بر مبنای آمار، ارقام و مفروضات واقعی است.چرا که در صورت تدوین برنامه بر پایه داده‌های اشتباه، نه تنها هدف اصلی محقق نخواهد شد بلکه صنایع ایران را به بیراهه خواهند برد. در مقدمه طرح نمایندگان مجلس موسوم

به «طرح بهینه‌ سازیمصرف انرژی در کارخانه‌های سیمان» تاکید شده است برابر محاسبات اولیه کمیسیون برنامه و بودجه مجلس، برای تولیدهر تن سیمان در کشور به طور متوسط ۱۱۵ متر مکعب گاز طبیعی و ۱۲۰ کیلووات برق مصرف می‌شود. بحث اصلی و شاید انحراف در تصمیم‌گیری از همین نقطه آغاز می‌شود. در حالی میزان مصرف انرژی الکتریکی برای تولید هر تن سیمان به طور متوسط ۱۲۰ کیلووات برق اعلام شده است که بررسی‌ها نشان می‌دهد میزان مصرف برق در خطوط جدید تولید سیمان کشور که از بالاترین استانداردهای اروپایی برخوردارند،حداکثر ۹۵ کیلووات ساعت به ازاء هر تن سیمان و همچنینمیزان برق مصرفی کارخانه‌های قدیمی نیز در بالاترینمیزان مصرف حدود ۱۱۰ کیلووات ساعت به ازاء هر تن سیماناست.

در حال حاضر ظرفیت تولید سیمان کشور در ۷۶ کارخانه ۹۹ و ۹۶ کیلو وات فعال، حدود ۸۸٫۷ میلیون تن سیمان در سال است کهبالغ یسر ۷۰ درصد این خطوط در دو دهه اخیر در مدار تولیدقرار گرفته‌اند. ایسن کارخانه‌های جدید غالباً از شرکت‌هایصاحب نسل اروپایی خریداری شده و دارای مدرنترین و پیشرفته‌ترین تجهیزات تا آخرین استانداردهای روز دنیا هستند و تنها سی درصد خطوط قدیمی می‌باشند که حتی این خطوط نیز چنین مصرف برقی را دارا نیستند. در طرح ارائه شده برخی از نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی، تاکید شده است که مطابق با استانداردها و الگوهای جهانی، مصرف برق در کارخانجات سیمان باید بیست و پنج درصد و مصرف گاز در این واحدها برابر با نسی و پنج درصد کاهش یابد. این در حالی است که میزان مصرف برق در واحدهای سیمانی در ایران به هیچ وجه چنین انحرافی را از استانداردهای جهانی ندارد.

نگاهی به برخی آمارها در این حوزه، صحت این ادعا را نشان می‌دهد. در سال ۱۴۰۰ کل کلینکر تولیدی کشور حدود ۷۲ میلیون تن و کل سیمان تولیدی کشور ۶۲٫۷ میلیون تن بوده استتکه از این میزان، بالغ بر ۷۰ درصد آن توسط خطوط با تکنولوژیبروز و مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی و ۳۰ درصدمابقی توسط خطوط قدیمی تولید گردیده است. بنابراین با لحاظ نمودن نسبت انرژی مصرفی در هر دو نوع خطوط جدید و قدیم و میزان تولید هر یک در سال ۱۴۰۰، مصرف انرژی حرارتی(گاز طبیعی)، ۰ بر ی تولید هر تن کلینکسر، در خطوط جدید ۹۵ مترمکعب و در خطوط قدیم ۱۱۰ متر مکعب بوده که متوسط انرژی حرارتی مصرف شده را به ۹۹٫۵ متر مکعب به ازای هر تن کلینکر می‌رساند. همچنین متوسط انرژی الکتریکی مصرفی با احتساب نسبت تولید در خطوط جدید و قدیمی به ازاء هر تن سیمان حدود ۱۰۳ کیلو وات ساعت بوده است. لذا ارقام اعلام شده در خصوص اینکه میزان مصرف برق در واحدهای سیمانی بیست و پنج درصد و مصرف گاز سی و پنج درصد

بالاتر از استانداردهای روز دنیاست صحیح نمی‌باشد و مبنای واقعی و علمی ندارد. نمایندگان مجلس در صدد هستند با تصویب این طرح، بهینه‌سازی مصرف انرژی را در واحدهای تولیدی سیمان اجرایی نموده و مصرف برق و گاز در کشور را دست‌خوش کاهش کنند تا بلکه در زمستان و تابستان، واحدهای تولیدی سیمان با قطع گاز و برق روبرو نباشند و پیش‌بینی می‌کنند که از محل این به‌سازیمصرف انرژی، نزدیک به ۲٫۷ هزار مگاوات برق و در حدود ۲٫۵میلیارد متر مکعب گاز در سال صرفه‌جویی می‌شود. اما همان‌طور که توضیح داده شد، این محاسبات براساس مفروضاتی غیرواقعی صورت گرفته است و در نتیجه اجرای این طرح، چنین هدفی را محقق نخواهد کرد و حتی می‌تواند مشکلات صنعت در ایران به طور عام و صنعت سیمان را به طور خاص دوچندان نماید. در این مسیر شاید کماکان راه‌حل سرمایه‌گذاری در صنعت برق و افزایش ظرفیت تولید بهترین راه حل باشد تا نه تنها مشکل عمده صنعت سیمان در زمستان و تابستان را برطرف نماید بلکه گره از مشکلات عدیده صنعت سیمان و سایر صنایع نیز باز کند. بی‌تردید چنین اقدامی در راستای تحقق منویات مقام معظم رهبری برای افزایش ظرفیت تولید در کشور و خوداتکایی و بی‌اثر کردن تحریم‌ها نیز خواهد بود. در انتها پیشنهادات به شرح ذیل خطاب به نمایندگان محترم مجلس ارائه می‌گردد تا در جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنعت سیمان، تصمیمات مقتضی اتخاذ نمایند.

اولین پیشنهاد برای اینکه میزان مصرف انرژی در تولید سیمان کاهش یابد، فرهنگ‌سازی برای مصرف سیمان‌های آمیخته است. بر اساس مطالعات صورت گرفته و نیز تجربیات موفق کشورهای صاحب نام در حوزه تولید سیمان، تولید سیمان‌های آمیخته با متوسط ۴۵ درصد آذوقه‌نی، حدود ۲۵ درصد مصرف انرژی را کاهش داده و از همه مهمتر موجب کاهش معنادار انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌گردد. پیشنهاد دوم در این راستا، استفاده از RDF به عنوان سوخت جایگزین در کارخانه‌های تولید سیمان است که با فراهم شدن بستر لازم و نیز مشارکت فعال سازمان‌ها و نهادهای مسئول، با اجرا شدن این طرح بالغ بر ۲۰ درصد در مصرف سوخت صرفه‌جویی خواهد شد. در پایان نیز باید اشاره کرد استفاده از سیستم‌های بازیافت انرژی حرارتی (WHR)، انرژی‌های پاک و سوخت‌های جایگزین و سایر راهکارهای اجرایی می‌تواند کار ساز و گره‌گشا باشد.

*** نایب رئیس انجمن کارفرمایان صنعت سیمان منبع: خبر آنلاین**