



آزمایشگاه

نتایج مطالعات اخیر محققان نشان داد: مصرف هراندازه الکل برای مغز مضر است



به گزارش جام‌جم و به نقل از گاردین، نتایج این مطالعه که هنوز تحت بررسی است حکایت از آن دارد که هر چه مصرف الکل بیشتر شود، حجم مغز کاهش می‌یابد. در واقع هرچه نوشیدنی الکلی بیشتر بنوشید، مغز شما در وضعیت بدتری قرار می‌گیرد.

پیش‌تر نیز مطالعات علمی نشان داده بود مصرف الکل از هر نوعی که باشد مضر است و مرزی برای ضرر نوشیدن آن وجود ندارد. آنیبا توپپولا، مدرس ارشد بالینی در دانشگاه آکسفورد انگلستان می‌گوید: همان‌طور که قبلاً تصور می‌شد؛ به‌نظر می‌رسد نه‌تنها مناطق خاص از مغز که تقریباً کل مغز تحت‌تأثیر الکل قرار می‌گیرد.

محققان در این مطالعه با استفاده از بانک زیستی انگلستان (UK Biobank) که یک پایگاه اطلاعاتی قابل‌توجه برای کمک به محققان در رمزگشایی عوامل ژنتیکی و محیطی است و برخی افراد را به سمت ابتلا به بیماری‌ها سوق می‌دهد و در بعضی دیگر جواب نمی‌دهد، گزارش خود را در مورد داده‌های مربوط به ۲۵ هزار و ۳۷۸ شرکت‌کننده مانند سن، جنس، تحصیلات، میزان مصرف الکل به گفته خود فرد، اطلاعات مربوط به ویزیت‌های بیمارستانی و سربایی، آزمایش‌های حافظه، اندازه و سلامت مغز از طریق اسکن (ام‌آرآی) تجزیه و تحلیل کردند.



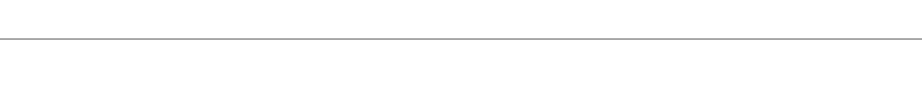
محققان دریافتند هر چه فرد در طول هفته الکل بیشتری مصرف می‌کند، تراکم ماده خاکستری مغز او کمتر می‌شود. این موضوع حتی پس از محاسبه خصوصیات زیستی و رفتاری فرد بعد از مصرف الکل و تغییر بالای ۸۰ درصدی در حجم ماده خاکستری مغز توضیح داده شد. این ممکن است عدد کمی به نظر برسد اما نسبت به سایر عوامل خطر اصلاح‌پذیر، خطرناک‌تر است. توپپولا می‌گوید: خطر آن چهار برابر خطر مصرف سیگار یا بی‌ام‌آی بالاست. (BMI شاخص توده بدنی و معیاری برای سنجش و اندازه‌گیری چربی بدن بر اساس قد و وزن افراد است)

همچنین ارتباط منفی گسترده‌ای نیز بین مصرف الکل و پیکارچگی ماده سفید مغز (که در آن فیبرهای مغزی همچون داربستی، میلباردها نورون ماده خاکستری را تشکیل می‌دهند) مشاهده شده است. علاوه براین، محققان دریافتند شرایط زمینه‌ای فرد مانند فشارخون و بی‌ام‌آی بالا باعث هم‌افزایی منفی اثر الکل بر سلامت مغزی می‌شود. این نتیجه برخلاف برخی تحقیقات قبلی است که نشان می‌داد نوشیدن شراب در حد متوسط در مقایسه با پچو و دیگر مشروبات الکلی ممکن است فوایدی داشته باشد، حال مشخص شده هیچ مدرکی وجود ندارد که ثابت کند نوشیدنی‌های الکلی در ایجاد خطرات مغزی با هم متفاوتند. کالین آنگوس، محقق ارشد از گروه تحقیقاتی الکل شفیلد در دانشگاه شفیلد انگلستان می‌گوید: «نتایج به‌دست آمده از بسیاری از فرض‌های جایگزین قانع‌کننده‌تر است.» در طرح کلی این تأثیرات ناچیز به نظر می‌رسد؛ گرچه مقایسه آنها در برابر تأثیر الکل در بروز برخی بیماری‌ها مانند افزایش خطر سرطان بدون تحقیق بیشتر دشوار است اما برای درک چگونگی ارتباط میان الکل و سلامت مغز از نتایج ملموس‌تری مانند زوال عقل یا آلزایمر استفاده می‌شود. سال ۱۳۹۵ شمسی / ۲۰۱۶ میلادی، وزارت بهداشت انگلیس دستورالعمل‌های جدید مصرف الکل را اعلام و به زنان و مردان توصیه کرد هر هفته بیش از ۱۴ واحد الکل مصرف نکنند. توپپولا می‌گوید: حالا اما نتایج این مطالعه شواهدی از آسیب‌رسیدن به مغز زیر آستانه مصرف الکل را نشان می‌دهد.



بیهوشی بیماران شخصی سازی می شود

محققان دانشگاهی در سوئیس دستگاهی برای اندازه‌گیری دقیق و شخصی‌سازی داروی بیهوشی هر بیمار ابداع کرده‌اند؛ دستگاهی ابداعی مذکور شبیه یک سرنگ بزرگ است و سوزن این دستگاه حاوی الکترودهای حسگر است که غلظت پروپوفول را در خون بیمار اندازه‌گیری می‌کنند. اندازه‌گیری‌های انجام‌شده با حسگر راهوش مصنوعی تحلیل می‌کند. پژوهشگران دقت این دستگاه را با استفاده از تست‌های آزمایشگاهی روی نمونه خون انسان تأیید کردند. مرحله بعدی اجرای این آزمایش‌ها روی بدن انسان است. /مهر

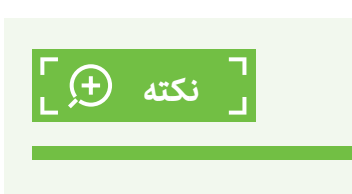


دانش فنی حذف اختصاصی گازهای آلاینده رادر اختیار داریم

گلابچی درخصوص برنامه‌های آتی شرکت کیمیاگران صنعت امریکبیر برای استفاده از این محصول در رفع معضل بوی نامطبوع فاضلاب در سایر نقاط کشور نیز بیان کرد: «مذاکراتی را برای رفع مشکل بوی فاضلاب مسکن مهر گرمسار و مشکل بوی فاضلاب شرق تهران داشته‌ایم. علاوه بر این مطالعات مدونی درخصوص منشأ بوی نامطبوع جنوب تهران انجام داده‌ایم و طرح پیشنهادی برای رفع این معضل و مشکلات فاضلاب در شهرهای مختلف کشور به کمیسیون محیط‌زیست مجلس ارائه کرده‌ایم.»

حسینی درخصوص امکان حذف بوی نامطبوعی که در برخی از ماه‌های سال در مناطق وسیعی از شهر تهران قابل استشمام است با کمک این فناوری نانویی توضیح می‌دهد: «ما بررسی‌های مختلفی روی منشأ این بو داشته‌ایم و براساس بررسی‌هایی که داشته‌ایم حداقل ۵۰ تا ۵۵ درصد این معضل می‌تواند با استفاده از نانوکامپوزیت‌های اختصاصی برای گازهایی که شناسایی کرده‌ایم، برطرف شود. این توانمندی در شرکت فراهم است که براساس درخواستی که برای حذف گاز مشخصی دریافت می‌کنیم، نانوکامپوزیت اختصاصی آن گاز را با تحقیق و توسعه طراحی کنیم.»

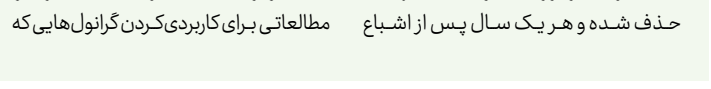
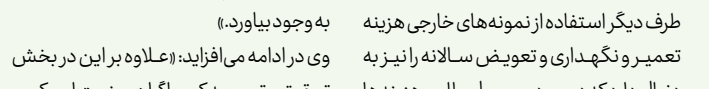
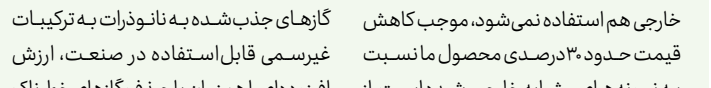
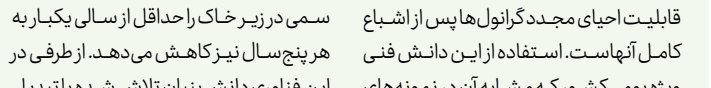
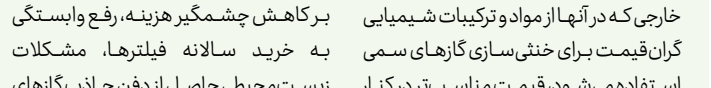
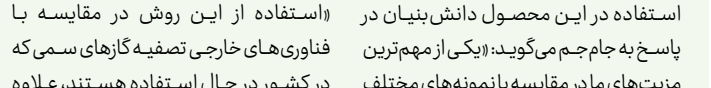
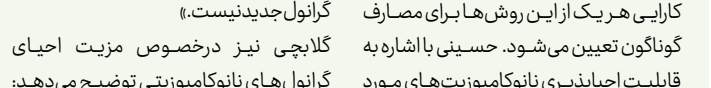
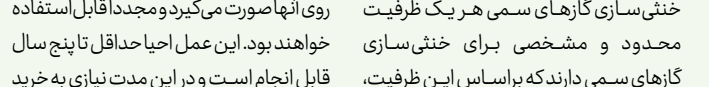
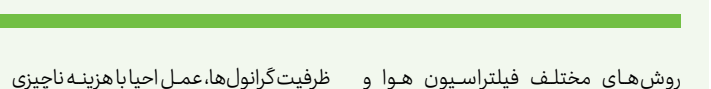
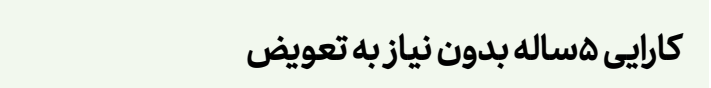
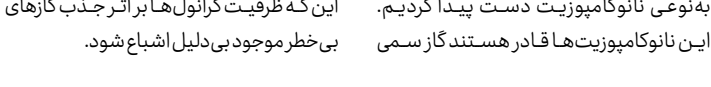
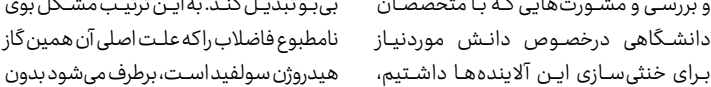
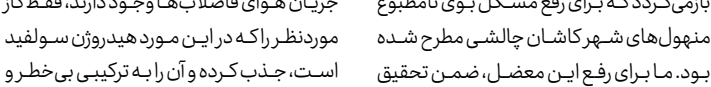
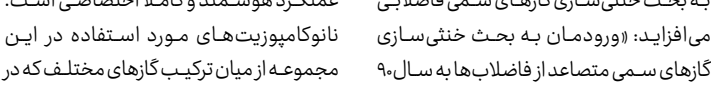
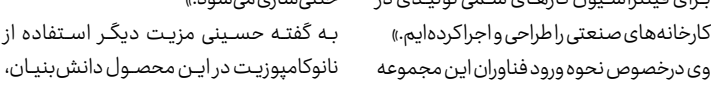
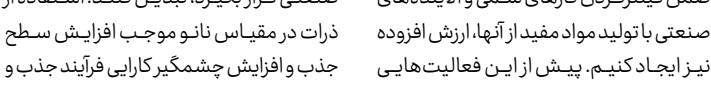
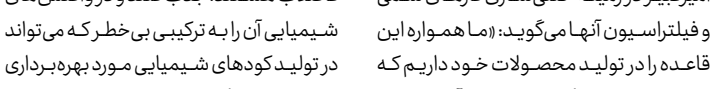
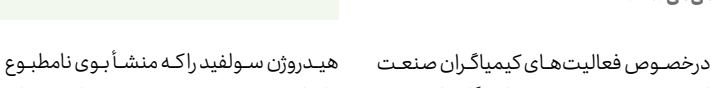
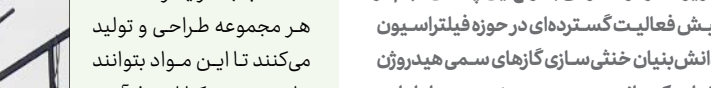
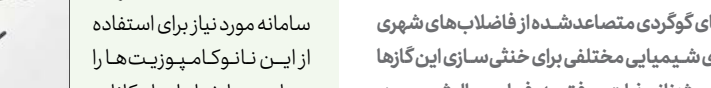
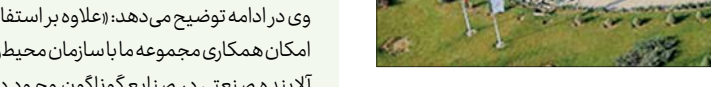
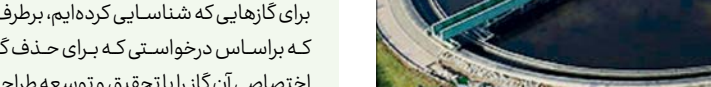
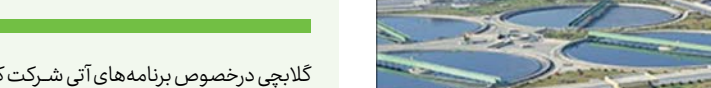
وی در ادامه توضیح می‌دهد: «علاوه بر استفاده از این فناوری در بحث گازهای سمی فاضلابی، امکان همکاری مجموعه ما با سازمان محیط‌زیست و ارائه مشاوره برای مدیریت حذف گازهای آلاینده صنعتی در صنایع گوناگون وجود دارد. متخصصان شیمی مجموعه ما دانش فنی مورد نیاز برای تحلیل گازهای تولیدی در هر مجموعه و شناسایی ترکیبات آترکیبات قابل ترکیب با گازهای دیگر را دارند و می‌توانند براساس این داده‌ها برای حذف هر یک از گازها ترکیب اختصاصی مورد نیاز را تولید کنند. پس از طراحی و تولید نانوکامپوزیت مورد نیاز برای مصارف متفاوت، متخصصان مکانیک مجموعه، سامانه مورد نیاز برای استفاده از این نانوکامپوزیت‌ها را متناسب با شرایط و امکانات هر مجموعه طراحی و تولید می‌کنند تا این مواد بتوانند با بیشترین کارایی فرایند خنثی‌سازی گازهای آلاینده را پیش ببرند.»



هیدروژن سولفید را که منشأ بوی نامطبوع فاضلاب هستند، جذب کنند و در واکنش‌های شیمیایی آن را به ترکیبی بی‌خطر که می‌تواند در تولید کودهای شیمیایی مورد بهره‌برداری صنعتی قرار بگیرد، تبدیل کنند. استفاده از ذرات در مقیاس نانو موجب افزایش سطح جذب و افزایش چشمگیر کارایی فرایند جذب و خنثی‌سازی می‌شود.»

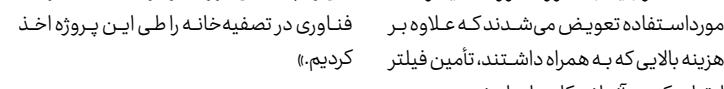
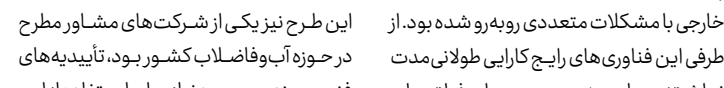
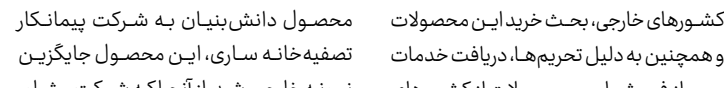
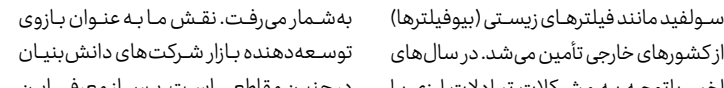
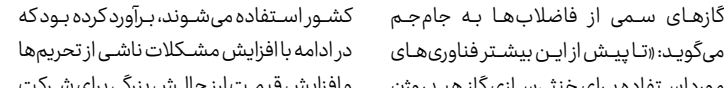
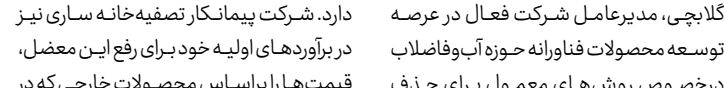
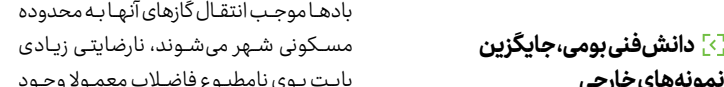
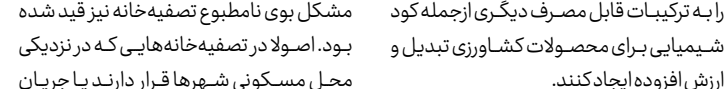
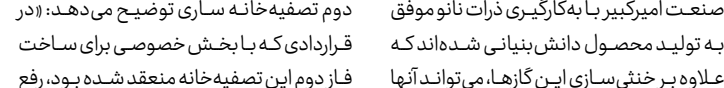
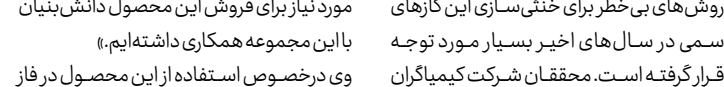
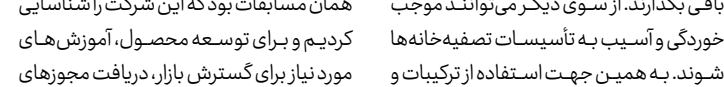
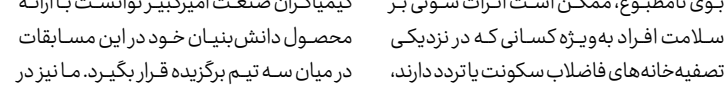
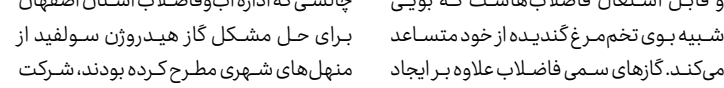
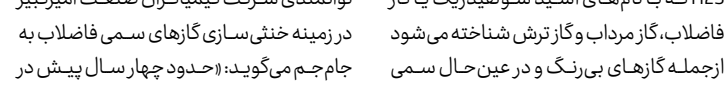
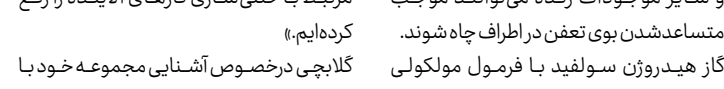
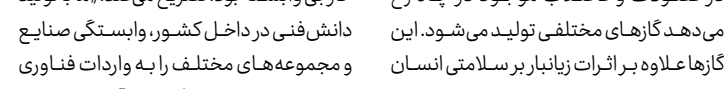
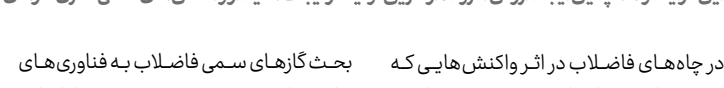
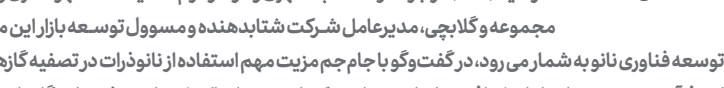
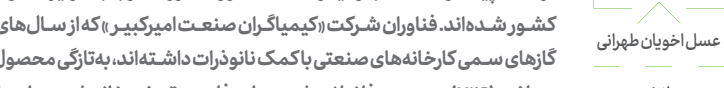
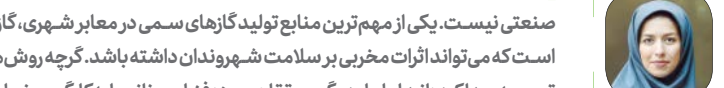
به گفته حسینی مزیت دیگر استفاده از نانوکامپوزیت در این محصول دانش بنیان، عمل تصفیه‌هوا با عبور جریان هوا از لابه‌لای خشاب‌های حاوی گرانول‌های خنثی‌کننده که داخل این رآکتورها قرار داده شده‌اند، صورت می‌گیرد و در نهایت هوایی که از این رآکتور به فضای باز منتقل می‌شود، فاقد گاز سمی موردنظر خواهد بود.» گلابچی با اشاره به کارایی ۹۵ درصدی این فرایند تصریح می‌کند: «در عمل درصد بسیار ناچیزی از گاز هیدروژن سولفید ممکن است با جریان هوا از این رآکتور خارج شود که به دلیل غلظت بسیار پایین مشکلی برای سلامت افراد و ایجاد بوی نامطبوع به‌همراه نخواهد داشت.»

مرتضی گلابچی درخصوص نحوه استفاده از این گرانول‌های نانوکامپوزیت در عمل تصفیه‌خانه‌ها توضیح می‌دهد: «در فرایند خنثی‌سازی گازهای سمی، گازهای حاوی گرانول‌های خنثی‌کننده که داخل این رآکتورها قرار داده شده‌اند، صورت می‌گیرد و در نهایت هوایی که از این رآکتور به فضای باز منتقل می‌شود، فاقد گاز سمی موردنظر خواهد بود.» گلابچی با اشاره به کارایی ۹۵ درصدی این فرایند تصریح می‌کند: «در عمل درصد بسیار ناچیزی از گاز هیدروژن سولفید ممکن است با جریان هوا از این رآکتور خارج شود که به دلیل غلظت بسیار پایین مشکلی برای سلامت افراد و ایجاد بوی نامطبوع به‌همراه نخواهد داشت.»



رباتی که به حالات چهره انسان واکنش می دهد

گروهی از محققان دانشگاه کلمبیا به‌منظور برقراری ارتباط بهتر و ایجاد ارتباط عاطفی جدید بین انسان و ماشین، ربات ایوا (EVA) را ایجاد کرده‌اند. ایوا یک ربات نرم خودکار با چهره‌ای انعطاف‌پذیر است که قادر به تقلید احساسات انسانی است. این پیشرفت‌های فناوری در زمینه رباتیک می‌تواند روزی به نفع کارکنان خانه‌های سالمندان، بیمارستان‌ها، مدارس و اماکن‌ها باشد. /ایسنا



جام جم از موفقیت فناوران حوزه نانو در تولید محصول دانش بنیان برای رفع گازهای سمی و بوی نامطبوع تصفیه خانه فاضلاب شهر ساری گزارش می دهد

حذف بوی فاضلاب با خشاب نانو

برخلاف تصور بسیاری از ما معضل تولید گازهای سمی فقط محدود به احتراق سوخت‌های فسیلی و فعالیت کارخانه‌های صنعتی نیست. یکی از مهم‌ترین منابع تولید گازهای سمی در معابر شهری، گازهای گوگردی متصاعدشده از فاضلاب‌های شهری است که می‌تواند اثرات مخربی بر سلامت شهروندان داشته باشد. گرچه روش‌های شیمیایی مختلفی برای خنثی‌سازی این گازها توسعه پیدا کرده‌اند اما پار دیگر محققان حوزه فناوری نانو با به‌کارگیری خواص ویژه نانوذرات موفق به رفع این چالش مهم در کشور شده‌اند. فناوران شرکت «کیمیاگران صنعت امریکبیر» که از سال‌های پیش فعالیت گسترده‌ای در حوزه فیلتراسیون گازهای سمی کارخانه‌های صنعتی با کمک نانوذرات داشته‌اند، به‌تازگی محصول دانش بنیان خنثی‌سازی گازهای سمی هیدروژن سولفید (H۲S) موجود در فاضلاب شهری را در فاز دوم تصفیه‌خانه شهر ساری راه‌اندازی کرده‌اند. محسن حسینی، مدیرعامل این مجموعه و گلابچی، مدیرعامل شرکت شتاب‌دهنده و مسوول توسعه بازار این محصول دانش بنیان که از شرکت‌های کارگزار ستاد توسعه فناوری نانو به شمار می‌رود، در گفت‌وگو با جام‌جم مزیت مهم استفاده از نانوذرات در تصفیه گازهای سمی متصاعدشده از فاضلاب‌ها را کارایی بالای این فرایند و همچنین ایجاد ارزش افزوده از طریق تولید ترکیبات مفید از واکنش‌های خنثی‌سازی گازهای سمی می‌دانند.

بحث گازهای سمی فاضلاب با فناوری‌های خارجی وابسته بود، تصریح می‌کند: «ما با تولید دانش فنی در داخل کشور، وابستگی صنایع و مجموعه‌های مختلف را به واردات فناوری مرتبط با خنثی‌سازی گازهای آلاینده را رفع کرده‌ایم.»

گلابچی درخصوص آشنایی مجموعه خود با توانمندی شرکت کیمیاگران صنعت امریکبیر در زمینه خنثی‌سازی گازهای سمی فاضلاب به جام‌جم می‌گوید: «حدود چهار سال پیش در چالشی که اداره آب‌وفاضلاب استان اصفهان برای حل مشکل گاز هیدروژن سولفید از منهل‌های شهری مطرح کرده بودند، شرکت کیمیاگران صنعت امریکبیر توانست با ارائه محصول دانش بنیان خود در این مسابقات در میان سه تیم برگزیده قرار بگیرد. ما نیز در همان مسابقات بود که این شرکت را شناسایی کردیم و برای توسعه محصول، آموزش‌های مورد نیاز برای گسترش بازار، دریافت مجوزهای مورد نیاز برای فروش این محصول دانش بنیان با این مجموعه همکاری داشته‌ایم.»

وی درخصوص استفاده از این محصول در فاز دوم تصفیه‌خانه ساری توضیح می‌دهد: «در قراردادی که با بخش خصوصی برای ساخت فاز دوم این تصفیه‌خانه منعقد شده بود، رفع مشکل بوی نامطبوع تصفیه‌خانه نیز قید شده بود. اصولاً در تصفیه‌خانه‌هایی که در نزدیکی محل مسکونی شهرها قرار دارند یا جریان بادها موجب انتقال گازهای آنها به محدوده مسکونی شهر می‌شوند، نارضایتی زیادی بابت بوی نامطبوع فاضلاب معمولاً وجود دارد. شرکت پیمانکار تصفیه‌خانه ساری نیز در برآورد‌های اولیه خود برای رفع این معضل، قیمت‌ها را براساس محصولات خارجی که در کشور استفاده می‌شوند، برآورد کرده بود که در ادامه با افزایش مشکلات ناشی از تحریم‌ها و افزایش قیمت ارز چالش بزرگی برای شرکت به‌شمار می‌رفت. نقش ما به عنوان بازوی توسعه‌دهنده بازار شرکت‌های دانش بنیان در چنین مقطعی است. پس از معرفی این محصول دانش بنیان به شرکت پیمانکار تصفیه‌خانه ساری، این محصول جایگزین نمونه خارجی شد. از آنجا که شرکت مشاور خارجی نیز یکی از شرکت‌های مشاور مطرح در حوزه آب‌وفاضلاب کشور بود، تأییدیه‌های فنی و مهندسی مورد نیاز برای استفاده از این فناوری در تصفیه‌خانه را طی این پروژه اخذ کردیم.»

محسن حسینی، مدیرعامل این مجموعه

از گاز سمی تاکود گیاهی

محسن حسینی، مدیرعامل این مجموعه

در چاه‌های فاضلاب در اثر واکنش‌هایی که در فصولات و فاضلاب موجود در چاه رخ می‌دهد گازهای مختلفی تولید می‌شود. این گازها علاوه بر اثرات زیانبار بر سلامتی انسان و سایر موجودات زنده می‌توانند موجب متساعشدن بوی تعفن در اطراف چاه شوند. گاز هیدروژن سولفید با فرمول مولکولی H2S که با نام‌های اسید سولفیدریک یا گاز فاضلاب، گاز مرداب و گاز ترش شناخته می‌شود ازجمله گازهای بی‌رنگ و در عین حال سمی و قابل اشتعال فاضلاب‌هاست که بویی شبیه بوی تخم‌مرغ کهنیده از خود متساعد می‌کند. گازهای سمی فاضلاب علاوه بر ایجاد بوی نامطبوع، ممکن است اثرات سونی بر سلامت افراد به‌ویژه کسانی که در نزدیکی تصفیه‌خانه‌های فاضلاب سکونت یاتردد دارند، باقی بگذارند. از سوی دیگر می‌توانند موجب خوردگی و آسیب به تأسیسات تصفیه‌خانه‌ها شوند. به همین جهت استفاده از ترکیبات و روش‌های بی‌خطر برای خنثی‌سازی این گازهای سمی در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. محققان شرکت کیمیاگران صنعت امریکبیر با به‌کارگیری ذرات نانو موفق به تولید محصول دانش بنیانی شده‌اند که علاوه بر خنثی‌سازی این گازها، می‌تواند آنها را به ترکیبات قابل مصرف دیگری ازجمله کود شیمیایی برای محصولات کشاورزی تبدیل و ارزش افزوده ایجاد کنند.

دانش فنی بومی، جایگزین نمونه‌های خارجی

گلابچی، مدیرعامل شرکت فعال در عرصه توسعه محصولات فناورانه حوزه آب‌وفاضلاب درخصوص روش‌های معمول برای حذف گازهای سمی از فاضلاب‌ها به جام‌جم می‌گوید: «تا پیش از این بیشتر فناوری‌های مورد استفاده برای خنثی‌سازی گاز هیدروژن سولفید مانند فیلترهای زیستی (بیوفیلترها) از کشورهای خارجی تأمین می‌شد. در سال‌های اخیر با توجه به مشکلات تبادلات ارزی با کشورهای خارجی، بحث خرید این محصولات و همچنین به دلیل تحریم‌ها، دریافت خدمات پس از فروش این محصولات از کشورهای خارجی با مشکلات متعددی روبه‌رو شده بود. از طرفی این فناوری‌های رایج کارایی طولانی مدت نداشتند و باید به‌صورت دوره‌ای فیلترهای مورد استفاده تعویض می‌شدند که علاوه بر هزینه بالایی که به همراه داشتند، تأمین فیلتر از تولیدکننده آنها نیز کار ساده‌ای نبود.»

حسینی با اشاره به این موضوع که تا پیش از تولید این محصول دانش بنیان، کشور برای