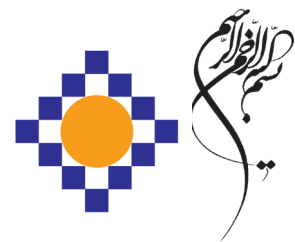
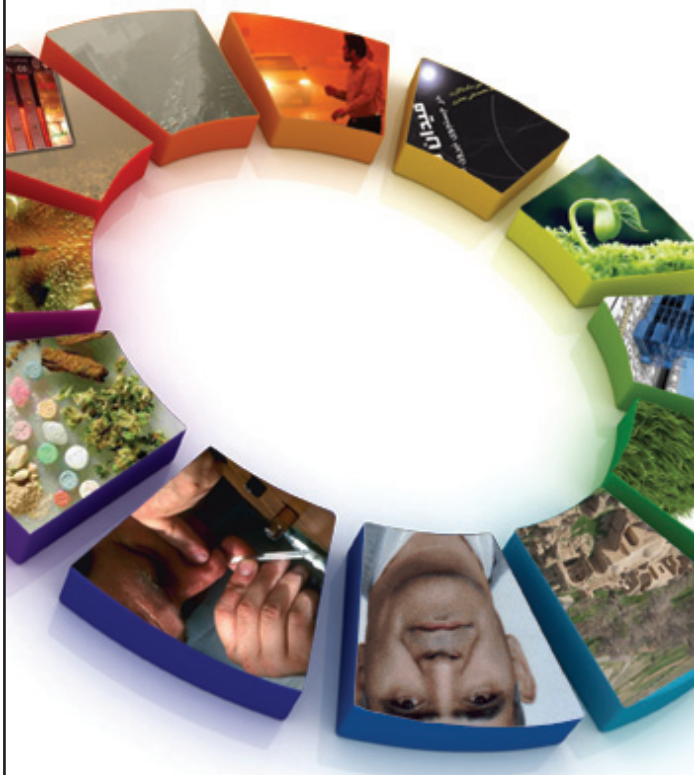


دانشگر



صاحب امتیاز:

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مدیر مسئول: حمید امیدوار

سردبیر: محمد حسن زاده

دستیار سردبیر: طاهره بزرگ بیگدلی

ویراستار: آزیتا منوچهری قشقایی

مدیر اجرایی: فاطمه خسروانی

روابط عمومی: حسن چشمی

دبیر تحریریه: بهزاد فلاح قنبری

اعضای تحریریه: حسن چشمی، فاطمه خسروانی

آزیتا منوچهری قشقایی و فریبا نیک سیر

ناظر چاپ: سیاوش مشهدی سلمان

صفحه آرایی و طرح جلد: نسرين حاجی علی

حروفچین: مریم فلاح سفیدکوه

نشانی دفتر نشریه: تهران، میدان ونک، خیابان

ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل،

شماره ۹، کدپستی: ۱۴۳۵۸۹۴۴۶۱ - تلفن:

۱۰۳۴ ۸۸۰۳۶۱۴۴ داخلی

پایگاه اینترنتی نشریه:

www.nrisp.ac.ir/daneshgar

پست الکترونیک نشریه:

daneshgar@nrisp.ac.ir

دوره جدید نشریه دانشگر با حمایت مالی معاونت

پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری منتشر می‌شود.

مسئولان محترم گروه‌های دانشجویی، مدارس و

پژوهش‌سراها می‌توانند برای تهیه نشریه دانشگر با شرایط

ویژه با دفتر تماس گیرند.

با ریزگردها چه کنیم؟



بهبول علیجانی؛ بنیانگذار اقلیم



رشته‌ی تکنولوژی و آبادانی (روستاها)



مواد مخدر ممرک ۲۸

سر آغاز ۵

بخش پرونده

باریزگردها چه کنیم؟ ۶

تازه های دانش و فناوری

اخبار داخلی ۱۲

اخبار خارجی ۱۶

تاریخ علم

رشته‌ی تکنولوژی و آبادانی روستاها ۲۲

مقاله های بخش عمومی

مواد مخدر محرک ۲۸

معرفی کتاب

میدان نقطه صفر؛ در جستجوی نیروی اسرارآمیز کیهان ۳۸

معرفی شخصیت

بهبول علیجانی؛ بنیانگذار اقلیم‌شناسی سینوپتیک و ۴۰

دانستنی ها

تازه‌های فناوری ۴۲

علوم انسانی ۴۹

فضا ۵۱

علوم کاربردی ۵۳

تجربه های علمی در خانه ۵۶

سرگرمی ۵۸

قرار فردا ۶۰

ارتباط با مخاطب ۶۱

به نام خداوند بخشنده و مهربان

گرد و غبار همیشه وجود داشته است و مناطق مختلف به صورت دوره‌ای یا فصلی شاهد وقوع گرد و غبار بوده‌اند و همه انسان‌ها در خصوص این پدیده ممکن است خاطره‌هایی شنیده باشند و یا در کتاب‌ها و اخبار خوانده باشند. اما امروزه آنچه که این مسئله را مهم کرده است، مشاهده نوع غیر طبیعی ریزگردهاست که هر از چندگاهی در تیرت اخبار قرار می‌گیرد و گزارش‌هایی از وقوع غیر منتظره آن در شهرها و کشورهای مختلف منتشر می‌شود و حتی در مقاطعی، به خاطر عبور سطح ریزگردها از حد مجاز، مدارس و مراکز اداری تعطیل می‌شوند. پرسشی که در این میان مطرح می‌شود اینکه ریزگردها چه هستند و چگونه شکل می‌گیرند و چرا تاکنون به این گستردگی و شدت در آسمان شهرها به ویژه شهرهای بزرگ ظاهر نمی‌شدند و چه راه حلی برای پیشگیری وجود دارد. در این نوشته کوتاه به دنبال پاسخ به این پرسش‌ها نیستیم. چرا که پرونده ویژه این شماره (آخرین شماره از سال ۱۳۹۱) به این موضوع اختصاص یافته است و همکاران دانشگر تلاش کرده‌اند پاسخ آنها را برای خوانندگان عزیز فراهم آورند اما می‌خواهیم این پرسش حاشیه‌ای را مطرح کنیم که انسان‌ها چه نقشی در شکل‌گیری و جلوگیری از آن می‌توانند داشته باشند و در این میان نقش آگاهی چیست؟

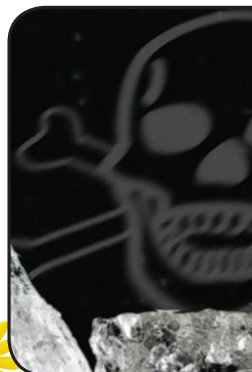
ناگفته پیداست که ریزگردها به جز در نواحی بیابانی که از پوشش گیاهی محروم هستند، در مناطق دارای پوشش گیاهی مناسب به ندرت به حد نگران کننده می‌رسند. اینکه امروزه در آسمان کلان‌شهرها ظاهر می‌شوند و شکل‌گیری آنها از الگوی خاص طبیعی به طور مثال فصل خاصی پیروی نمی‌کند، این گمان را تقویت می‌کند که خود انسان‌ها در شکل‌گیری آن نقش اساسی داشته‌اند و کلید حل این مسئله نیز در دست خود آنهاست. انسان‌ها بوده‌اند که درختان جنگل‌ها را قطع کرده‌اند، آنها بوده‌اند که با بهره‌گیری نامناسب از منابع آب، بر که‌ها را به خشکی تبدیل کردند و دریاها و دریاچه‌ها را به عقب‌نشینی وادار کرده‌اند. مسکونی‌سازی فضاهای سبز محدوده شهرها و تغییر اکوسیستم گیاهی و جانوری نیز کار انسان‌ها بوده است و آنها بوده‌اند که منابع زیرزمینی را به شکل‌های مختلف سوزانده‌اند و به شکل گازهای سمی و ذره‌های معلق به آسمان شهرها روانه کرده‌اند و هزاران خطایی که انسان‌ها بدون آگاهی یا بدتر از آن بدون توجه به پیامدهای بلافصل عملکرد خود مرتکب شده‌اند و در نهایت طبیعت را وادار به عکس‌العمل کرده‌اند و خشم طبیعت را برای خود به جان خریده‌اند.

عاملی که در این میان تعیین‌کننده به نظر می‌رسد، دانش و آگاهی است که باید میان عموم مردم ایجاد شود. مردم باید بدانند که وقتی، برای رفتن به سر کار خود به جای وسایل نقلیه از ماشین تک سرنشین استفاده می‌کنند، در درازمدت باید تاوان این راحت‌طلبی را پرداخت کنند. البته نکته‌ای که قابل توجه است اینکه عکس‌العمل درازمدت این کار تنها گریبانگیر آن شخص نمی‌شود بلکه کل جامعه را در معرض خطر قرار می‌دهد. اگر نهادهای مسئول نتوانند دانش و آگاهی لازم را در قشرهای مختلف جامعه ایجاد کنند در آینده باید منتظر خطرها و خشم‌های سهمگین‌تر طبیعت باشیم که از زمین و آسمان باریدن خواهد گرفت و به دست خودمان سلامت خود و دیگران را به خطر خواهیم انداخت. علم و فناوری برای جامعه بشری ارمغان‌های مختلفی را هدیه کرده است اما استفاده نادرست از ارمغان علم و فناوری می‌تواند زمینه را برای گرفتار شدن ما در آسیب‌های شدید فراهم کند. بیابید از دستاوردهای علم و فناوری استفاده بهینه کنیم و بر گسترش آگاهی عمومی در این عرصه تأکید نماییم و ببینیم که هرکدام از ما چه نقشی می‌توانیم در این عرصه ایفا کنیم تا با محیط پیرامونی خود تعامل دوستانه و سازنده داشته باشیم. دانشگر به اندازه خود تلاش کرده است در این هفتاد و دو شماره اخیر خود منادی استفاده بهینه و انسانی از علم و فناوری باشد و از این رهگذر نقشی هرچند ناچیز در ترویج سازنده علم و فناوری ایفا کند. ضمن آرزوی موفقیت و سلامت برای تمامی اعضای جامعه سالی پر از شادی و نشاط، موفقیت برای تمامی خوانندگان آرزومندیم.

با تبریک پیشاپیش عید نوروز، عید خوبی‌ها و فضیلت‌ها

سردبیر

شناسی سینه‌پتیک ۴۰



د ریزگردها به چی چیس؟

ریزگردها، میهمان‌های ناخوانده‌ای هستند که حالا حالاها قرار است به ما سر بزنند. پس چاره‌ای نداریم جز اینکه با آنها بجنگیم، از دست‌شان فرار کنیم و به خانه‌هایمان راهشان ندهیم. سه کشور عربستان، عراق و سوریه به دلیل داشتن بیابان‌های زیاد و سرزمین‌های خشک بیشتر از ایران در معرض پدیده ریزگرد (haze) هستند. اما این روزها به دلیل تغییرات اقلیمی زیادی که در سال‌های اخیر در منطقه رخ داده و ایران نیز از آن متأثر شده است، پدیده ریزگرد به سطح وسیع‌تری از ایران هم گسترش یافته است و در آسمان ایران بیشتر دیده می‌شود. اگر روزگاری این مورد فقط در شهرهای کویری ایران و یا درحاشیه آن بودند که با این پدیده زیست محیطی روبه‌رو می‌شدند، امروزه حتی پایتخت کشور و شهرهای شمالی نیز تحت تأثیر پدیده کشنده ریزگرد قرار گرفته است. همین‌طور باید بگوییم که ریزگرد سال ۱۹۷۹، تا کشور سوئد هم پیش رفته بود. واقعیت این است که هنوز اقلیم‌شناسان نمی‌دانند که نخست منبع انرژی عظیمی که ریزگرد را ایجاد می‌کند چیست و دوم اینکه در چه دوره‌های زمانی فعال می‌شود. در حال حاضر، تصور این است که ریزگرد با دوره‌های شدت و ضعف زبانه‌های خورشیدی مرتبط است.

ریزگرد چیست؟

ریزگرد حجم عظیمی از غبار است که هزاران متر به ارتفاع بالاتر می‌رود و هزاران کیلومتر به نقاط دورتر نقل مکان می‌کند. ریزگرد با گردوغبار فرق دارد و منشأ محلی ندارد. این پدیده از ترکیب ذره‌های ریزگرد و غبار با آلاینده‌های شهری به وجود می‌آید که برای بیماران تنفسی بسیار مضر است. خاستگاه ریزگردهایی که وارد ایران می‌شوند غالباً صحرای آفریقا و بیابان‌های جنوب عربستان است. نه ما و بلکه همه جهان دور هم جمع شوند، نمی‌توانند برای مهار ریزگرد سراسر صحرای آفریقا و بیابان‌های عربستان را درخت بکارند.

ریزگرد توده‌ای از ذره‌های جامد، ریزغبار و گاه دود و... است که در جو پخش شده و دید افقی را در حدود چند کیلومتر محدود می‌کند. این ریزگردها در واقع ذره‌های کلئیدی هستند که به دلیل فقدان آب صدها و یا هزاران سال طول کشیده است تا این

ذره‌ها به وجود آیند. با توجه به خصوصیات فیزیکی و طبق قوانین و بار الکتریکی که دارند به صورت لایه‌هایی در کف تالابها و رودخانه‌ها آرام گرفته‌اند و با خشک شدن ناگهانی این تالابها و رودخانه‌ها ذراتی که دارای قطری کمتر از یکصد هزارم میلیمتر است، حرکت می‌کنند. ریزگردها توانایی مقاومت در برابر نیروی کم افقی و عمودی باد تحت شرایط اتمسفری خاص را ندارند و بلافاصله به اتمسفر وارد می‌شوند و با کوچک‌ترین نیروی باد هزاران کیلومتر را طی می‌کنند و حیات انسان‌ها و جانوران و طبیعت سبز را به خطر می‌اندازند و چون محیط زیست را به خطر می‌اندازد، در نتیجه صنعت و اقتصاد کشورها نیز آسیب جدی خواهد دید.



GreenPress.ir Photo: Homayoun Shaikhi



GreenPress.ir Photo: Homayoun Shaikhi



GreenPress.ir Photo: Homayoun Shaikhi



GreenPress.ir Photo: Homayoun Shaikhi

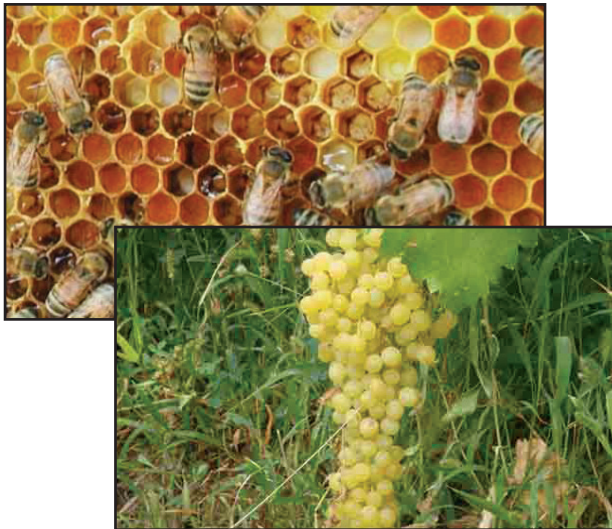


ریزگردها چه می‌کنند؟

بمانند به چند طریق می‌توانند اثرات سمی خود را اعمال کنند. به طوری که مطالعات نشان می‌دهد افزایش غلظت ذره‌های معلق در هوا می‌تواند در درازمدت بیماری‌هایی همچون عفونت‌های دستگاه تنفسی، اختلال‌های قلبی، برونشیت و... را برای ما به وجود آورد.

خطرهای ریزگردها

اگر زنبورها از ریزگرد کور شوند، آیا جراح دارند درمان‌شان کند؟ یا عینکی به آنها بدهد تا راهشان را بیابند؟ ریزگردها خسارت زیادی به تولید عسل وارد می‌کند و از میزان تولید آن به اندازه چشمگیری می‌کاهد زیرا ریزگردها دید زنبور عسل را کور می‌کند و امکان گشت‌وگذار را از آن می‌گیرد و همینطور هنگامی که لایه‌ای از غبار، گلبرگ‌ها را می‌پوشاند، دیگر زنبور عسل قادر به تغذیه از



شهد گل‌ها نیست. ریزگردها با ایجاد آشفتگی در فتوسنتز گیاهان، موجب کاهش بار و میوه آنها می‌شوند و یا جلوی رشد گیاهان و گرده‌افشانی گل‌ها را می‌گیرند. چرخه تولید کشاورزی بسته به وجود جنگل، چراگاه، دشت و آب و باغ است و در این میان، ریزگردها موجب تولید آفت‌ها و قارچ‌ها در جنگل‌ها و چراگاه‌ها می‌شود و این چرخه را مختل می‌کند.

زمانی که از معضل گردوغبار صحبت می‌شود بیشتر به اثرهای نامطلوب اجتماعی و بهداشتی آن پرداخته می‌شود، این در حالی است که این پدیده بر منابع طبیعی هم اثراتی دارد در پی آزمایش‌های بیوشیمی، روشن شده است که آن دسته از میوه‌ها و سبزی‌های تولیدشده در ریزگردوغبار، ارزش غذایی کمتری دارند

ریزگردها، مواد معلق جامد در هوا هستند که از خاک‌های بیابانی تولید می‌شوند. آنها حدود ۲/۵ میکرومتر قطر دارند و معمولاً در سه نوع دسته‌بندی می‌شوند. دسته اول ریزگردهای ناشی از گرد و غبار هستند؛ دوم، ریزگردهای سلفور هستند که منجر به باران اسیدی می‌شوند و سوم ریزگردهای ناشی از آتش‌گرفتن، سوخت‌های فسیلی هستند. اما ریزگردهایی که ما با آن مواجه هستیم ناشی از غبار و خاک است. نکته مهم آنجا است که این ریزگردها به تنهایی مهمان ما نمی‌شوند، مهم‌تر از ریزگردها، مواد میکروبی و آلاینده همراهشان است که وارد ریه‌های ما می‌شوند. تا آنجا که پنج هزار باکتری از ریزگردهای وارد شده به ایران شناسایی شده است. از طرف دیگر ۱۰۷ باکتری و ۱۰۶ قارچ در هر گرم از این ریزگردها پیدا کرده‌اند. این یعنی با هر بار نفس کشیدن، این زندگان مودی را به ریه‌هایمان دعوت می‌کنیم، به همین اندازه خطرناک.

در زمان پدیده ریزگرد، غلظت بعضی از فلزات سنگین از جمله سرب سه برابر می‌شود. همزمان غلظت فلزهای سمی جیوه و آرسنیک هم به میزان زیادی بالا می‌رود. به این ترتیب ما با متوسط ده ساعت فعالیت و هفده بار تنفس در هر دقیقه و متوسط گرم گرد و غبار در هر فوت مکعب هوای تنفسی، به طور متوسط نزدیک به ۷ گرم گرد و غبار را وارد ریه‌های خودمان می‌کنیم.

اولین سد دفاعی بدن ما در مقابل ذره‌های معلق موهای درون حفره بینی است، اما باز هم امکان عبور برخی از ذره‌های معلق وجود دارد که قطر کمتری دارند، به طوری که این ذره‌ها در نایزده‌هایمان ته‌نشین می‌شوند و تعدادی از آنها وارد کیسه‌های هوایی می‌شوند. اگر این ذرات وارد ریه‌هایمان شوند و آنجا باقی



شهرهای خود انجام دهند. ایجاد بیماری‌های دستگاه تنفسی، بروز عفونت گوش میانی، بروز بیماری‌های انسداد دستگاه تنفسی، بروز سرطان ریه، بروز بیماری‌های قلبی و عروقی و عفونت حاد دستگاه تنفسی از جمله تأثیرهای ریزگردها روی سلامت انسان‌ها است.

انتقال بیماری با ریزگرد

خشک شدن تالاب‌ها و رودخانه‌ها در کشورها تأثیر به‌سزایی در به وجود آمدن این ذره‌های معلق دارد به طوری که در سال‌های اخیر بیابان‌زایی در مناطق یاد شده با افزایش چشمگیری روبه‌رو بوده است. در واقع این ذره‌های معلق در برخی موارد حاوی ذره‌های قابل زیستی هستند که برای سلامتی مردم به شدت خطرناک هستند. جالب اینکه این ذرات معلق می‌توانند انواع باکتری‌ها، جلبک‌ها و کپک‌ها را با خود به دورترین نقاط ممکن انتقال دهند. ریزگردها حیات تمامی زیست‌مندان را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این در حالی است که این ذره‌ها همچنین می‌توانند مواد غیرزنده دیگری را نیز با خود جابه‌جا کنند که می‌توان به ترکیب‌های آلی، فلزات و گردوغبار اشاره کرد. تمامی ذره‌های معلق موجود در جو زمین سرانجام روی زمین ته‌نشین می‌شوند و به این ترتیب حیات تمامی زیست‌مندان این کره خاکی را به خطر می‌اندازند.

ورود ذره‌های معلق به بدن انسان تقریباً تنها از راه مجاری تنفسی است که آثار این ذره‌ها، کار قسمت تنفسی بدن را مختل خواهد کرد. بر طبق بررسی کارشناسان اگر ذره‌های معلق وارد ریه‌ها شوند و در آنجا باقی بمانند به چند طریق می‌توانند آثار سمی



و ویتامین‌ها و مواد معدنی آنها ناچیز است. تولید سیفی جات در شهرهای درگیر با گردوغبار تقریباً به نصف کاهش می‌یابد و صدها هزار هکتار از جنگل‌های بلوط زاگرس در خطر نابودی قرار دارند، به عنوان مثال به دلیل وقوع گردوغبار تولید گندم و جو می‌تواند تا ۲۵ درصد کاهش یابد.

ریزگردها علاوه بر ضربه زدن به محصولات کشاورزی، مشکل ترافیکی ایجاد می‌کنند و منجر به افزایش مهاجرت‌ها و مشکلات بسیاری دیگر می‌شوند. در صورت وجود این ذره‌ها در هر منطقه اگر یک سال به صورت شب و روز هم بارش وجود داشته باشد ریزگردها در همان محل باقی خواهند ماند و فقط نیروی باد، قادر است آنها را جابه‌جا نماید و برعکس معمول که بارش موجب مفرح شدن هوا می‌شد حال بارش موجب تنگی نفس می‌شود چون خاصیت ذرات کلونیدی چنین است.

سازمان بهداشت جهانی با اعلام اینکه این ریزگردها هر سال، موجب مرگ زودرس برای یک میلیون و ۳۴۰ هزار نفر می‌شوند از کشورهای جهان خواسته تا اقدام‌هایی برای کاهش آلودگی



بیماری‌های عفونی، تنفسی و ریوی رنج می‌برند به هیچ عنوان در هوای آلوده و هنگامی که تراکم ریزگردها در هوا بالاست از منزل خارج نشوند. این افراد باید از رفت و آمد در مکان‌های شلوغ و جاهایی که در اثر وزش باد به شکل مسیر ریزگردها درمی‌آیند، تا آنجا که ممکن است، خودداری کنند. اگر سالمند یا کودک بیماری در منزل دارید، هنگام آلودگی هوا و بالا بودن حجم ریزگردهای موجود در فضا، سعی کنید شرایطی را به وجود بیاورید تا آنها مجبور به ترک منزل نشوند. شرایط نامناسب و آلودگی هوا توسط ریزگردها می‌تواند تأثیری منفی بر سلامت سالمندان و بچه‌های سالم بگذارد و خطری جدی برای این گروه از افراد هنگام بیماری باشد، یعنی ریزگردها می‌توانند اوضاع یک فرد سالمند یا کودک بیمار را بسیار وخیم کنند. استفاده از ماسک هم می‌تواند باعث پیشگیری از ورود ذره‌های درشت‌تر ریزگردها به داخل دهان، بینی و دستگاه تنفسی شود اما معمولاً ریزگردهای بسیار ریز از ماسک هم عبور می‌کنند. بهتر است از ماسک‌های مخصوص هنگام بالا بودن آلودگی هوا استفاده شود.

متخصصان با سطح‌بندی گردوغبار ریزگردها به دو دسته درشت و ریز معتقد هستند که گردوغبار درشت وقتی وارد بدن می‌شوند دستگاه تنفسی فوقانی آنها را پس می‌دهد و وارد ریه‌ها نمی‌شوند ولی گردوغبار ریز با ورود به ریه‌ها تأثیرهای بیشتری خواهند گذاشت. نوزادان، کودکان، نوجوانان، سالمندان، افراد مبتلا به آسم، برونشیت، بیماران قلبی و مادران باردار از جمله گروه‌های آسیب‌پذیر در برابر ریزگردها و گردوغبار هستند. همچنین ورود گردوغبار موجب بروز حساسیت‌ها و آلرژی‌های فراوان در بدن انسان می‌شود.

اثر ریزگردها بر چشم‌ها

برخی از ریزگردها حاوی انواع آلودگی‌های میکروبی، ویروسی هستند که می‌توانند سلامت چشم ما را به خطر بیندازند. از طرف دیگر برخی از ریزگردها می‌توانند حاوی مواد حساسیت‌زا هم باشند به همین دلیل است که ریزگردها می‌توانند باعث تحریک چشم شوند و کیفیت اشک بیماران را مختل کنند، بنابراین می‌توان به



خود را اعمال کنند به طوری که مطالعات نشان می‌دهد افزایش غلظت ذره‌های معلق در هوا می‌توانند در درازمدت بیماری‌هایی همچون عفونت‌های دستگاه تنفسی، اختلال‌های قلبی، برونشیت و... را به وجود بیاورند. ضمن اینکه اگر این ذره‌های معلق با مواد حاوی کربن همراه شوند برای سلامتی مردم بسیار خطرآفرین خواهند شد. ذره‌های ریزتر دارای آثار بالقوه مهمی بر سلامت انسان هستند. بیشتر ذره‌هایی که در پدیده گردوغبار حضور دارند از نوع درشت یا غیرقابل تنفس هستند و تهدید جدی برای سلامت مردم ایجاد نمی‌کند. ولی ممکن است در افرادی که سابقه بیماری‌های تنفسی دارند مانند مبتلایان آسم و آمفیزم مشکلاتی ایجاد کند.

تأثیر ریزگردها بر ریه

به طور کلی ریزگردها می‌توانند تهدیدی برای سلامت عمومی تمام افراد جامعه چه افراد سالم و چه افراد بیمار باشند. معمولاً دستگاه تنفسی و ریه افراد، بیشترین آسیب را از استنشاق ریزگردها می‌بینند. از آنجایی که در افراد مبتلا به بیماری‌های عفونی به خصوص آنها که مبتلا به عفونت‌های مجاری تنفسی فوقانی هستند، التهاب مخاطها افزایش پیدا می‌کند، نفوذ ریزگردها و باقی ماندن اثر منفی آن در بدن و دستگاه تنفسی چنین بیمارانی زودتر و شدیدتر از سایر افراد اتفاق می‌افتد.

بین تمام بیماران، آنها که مبتلا به عفونت‌های ریوی هستند، نسبت به ریزگردها حساسیت بالاتری دارند و خطر بیشتری هم سلامت آنها را تهدید می‌کند. بهتر است تمام کسانی که از

توصیه شده است که هنگام بروز پدیده گردوغبار از فعالیت در خارج از منزل اجتناب کنند و در صورت الزام به فعالیت در هوای آزاد، زمان آن را به حداقل ممکن کاهش دهند. از ورزش سنگین به ویژه در صورتی که دارای مشکلات تنفسی و آسم هستند، خودداری کنند و در منازل خود بمانند و درها و پنجره‌ها را بسته نگاه دارند و به افرادی که دارای بیماری آسم یا نشانه‌هایی مانند کوتاهی تنفس، سرفه، خس خس و درد قفسه سینه هستند، توصیه شده است که برنامه درمانی خود را دنبال کنند و در صورتی که نشانه‌ها و علائم برطرف نشد با پزشک خود مشورت کنند.

رعایت ایمنی در شرایط بروز پدیده گردوغبار در هنگام رانندگی با بیان اینکه در زمان بروز پدیده گردوغبار، میزان دید



به سرعت کاهش می‌یابد از دیگر توصیه‌هاست، اگر هموطنان در چنین شرایطی در جاده هستند، آهسته‌تر رانندگی کنند و در صورت لزوم با توجه کامل به علائم راهنمایی و رانندگی اتومبیل خود را تا برطرف شدن شرایط حاد، در نقطه امنی متوقف کنند و اگر اتومبیل دارای سیستم تهویه مطبوع است آن را در وضعیت چرخش دوباره هوا قرار دهند تا گردوغبار ورودی به اتومبیل کاهش یابد.

در ادامه به سایر آثار جانبی پدیده گردوغبار اشاره شده و آمده است: برای جلوگیری از آلودگی مواد غذایی و آشامیدنی، استفاده از پوشش مناسب برای مواد غذایی آماده مصرف ضروری و لازم است مواد غذایی قبل از نگهداری در یخچال از ذره‌های گردوغبار زوده شوند. همچنین برای کاهش تماس با گردوغبار در محیط زندگی، نظافت روزانه توصیه شده است. یکی از راه‌ها این است که فیلتر کولر خودرو و نیز پوشال کولر خانه خود را پاکیزه نگهداریم و به موقع تمیز کنیم. به عموم افراد در سنین مختلف توصیه شده است که شیر و فراورده‌های لبنی را در برنامه غذایی خود قرار دهند، چراکه



تمام افراد به خصوص آنهایی که در شهرهای غربی کشور زندگی می‌کنند و بیشتر در معرض ریزگردها قرار دارند، توصیه کرد که در صورت احساس ناراحتی در چشم‌ها، روزی چهار بار از قطره اشک مصنوعی استفاده کنند. این افراد باید هنگام مواجهه با حساسیت، تحریک چشمی یا همان قرمزی و التهاب چشم هم حتماً به چشم پزشک مراجعه کنند تا اتفاق ناگواری برای سلامت چشمان آنها نیفتد. ضمن این که بهتر است در موارد گرد و غبار شدید از گذاشتن لنزهای تماسی زیبایی یا طبی هم خودداری شود.

اقدام‌های احتیاطی در زمان وقوع پدیده ریزگرد

در پی وقوع پدیده گردوغبار در کشور، وزارت بهداشت کشورمان اقدام‌های احتیاطی در پیشگیری از اثرات سوء گردوغبار بر سلامت افراد با توجه به تأثیرهای منفی آن بر سلامت افراد به ویژه افراد آسیب‌پذیر مانند نوزادان، کودکان، نوجوانان، سالخوردگان، افراد



مبتلا به بیماری‌های تنفسی و بیماران قلبی، اقدام‌های احتیاطی پیشگیرانه را در زمان بروز پدیده ریزگرد تشریح کرد. به هموطنان



و ساختمان بشوند. توصیه می‌شود پس از هر بار افزایش غلظت ریزگردها در هوا، در صورت امکان پوشال‌های کولر را بشویید.

در منزل در صورت امکان حتماً از پرده‌های ضخیم استفاده کنید و در و پنجره‌ها را هنگام افزایش غلظت گرد و غبار ببندید، در آشپزخانه یا بقیه قسمت‌های خانه، اگر هواکشی دارید که به طور مستقیم با فضای بیرونی ارتباط دارد، از آن استفاده نکنید.

اگر کودک یا نوزاد دارید، روزهایی که گرد و غبار زیاد است، اسباب‌بازی‌ها و وسایلی را که آنها می‌توانند گاز بگیرند یا داخل دهانشان ببرند، جمع کنید، چون غبار به راحتی روی این وسایل می‌نشیند و از این طریق وارد بدن کودک می‌شود.

منابع:

۱. چرخه حیات درخطر ریزگردها [homepage] [۷ مرداد ۱۳۹۱] <www.noorportal.net> [online] [۳ بهمن ۱۳۹۱].
۲. www.iren.ir خبرگزاری مستقل محیط زیست.
۳. با ریزگردها چه کنیم؟ دکتر علیرضا سالک مقدم [homepage] [۲۴ تیر ۱۳۹۱] <www.salamatiran.ir> [online] [۶ بهمن ۱۳۹۱].
۴. اقدامات احتیاطی در زمان وقوع پدیده ریزگرد [homepage] [۹ تیر ۱۳۹۱] <www.hamshahrionline.ir> [online] [۴ بهمن ۱۳۹۱].
۵. زندگی بدون ریزگردها، درویشی، [homepage] [۱۹ شهریور ۱۳۹۱] <www.ettelaat.com> [online] [۷ بهمن ۱۳۹۱].
۶. ریزگردهای مردافکن [homepage] [۲ شهریور ۱۳۹۱] <www.Donya-e-eghtesad.com> [online] [۵ بهمن ۱۳۹۱].

نوشیدن مقدار کافی شیر در طول روز به دفع فلزها یا سایر موادی که ممکن است به همراه ریزگردها وارد بدن شوند، کمک می‌کند. اضافه کردن روزانه دست کم سه واحد میوه و پنج واحد سبزی در برنامه غذایی افراد می‌تواند در بهبود عوارض ناشی از ریزگردها و همچنین دفع مواد تشکیل‌دهنده آنها مفید باشد. نوشیدن آب برای دفع آلودگی‌ها به دفعه‌های بسیار توصیه شده است.

نوشیدن آب به میزان کافی طی شبانه روز به دفع مواد زائد بدن و بهبود عملکرد کلیه‌ها کمک می‌کند، کودکان و سالمندان از خانه بیرون نروند، این هشدار جدی است. کودکان به علت رشد ناکارآمد ریه‌ها و نوع تنفس، بیشتر در معرض حمله‌های ریوی هستند و در مقابل این ریزگردها بسیار حساس‌تر هستند. افراد بالای ۶۰ سال هم در مقابل ریزگردها و آلودگی هوا بسیار آسیب‌پذیر هستند و باید مراقبت بیشتری از خود بکنند. با رفت‌وآمد در هوای آلوده به ریزگرد، سرعت تنفس و نیز عمق تنفس افراد بیشتر می‌شود و این باعث می‌گردد تا ریزگردها بیشتر وارد ریه‌ها و تنفس آنها شود.

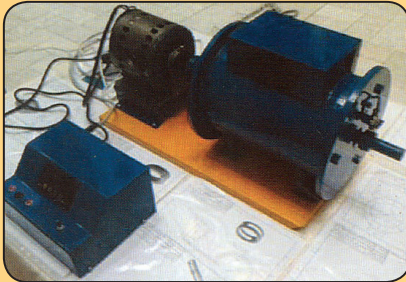
در صورت امکان از خانه خارج نشوید، در غیر این صورت حتماً باید از ماسک‌های فیلتردار استفاده کنید چون ماسک‌های معمولی کاغذی به علت داشتن منافذ با سایز بزرگ‌تر، به راحتی امکان عبور ریزگردها را فراهم می‌کنند و مانعی در برابر آنها محسوب نمی‌شوند. به داروخانه بروید و ماسک فیلتردار یا ماسک P1، P2 آمفیژم را تهیه کنید که مناسب کاهش ریزگردها است.

ریزگردها در افرادی که زمینه بیماری‌های قلبی و عروقی دارند، می‌تواند موجب بروز علائم قلبی و عروقی از قبیل درد قفسه سینه همراه با عرق سرد یا تهوع و تنگی نفس شود. افرادی که بیماری قلبی-عروقی و بیماری‌های زمینه‌ای ریه مثل آسم، آمفیژم و برونشیت دارند، بهتر است در زمان آلودگی هوا از منزل خارج نشوند. در صورت نیاز هم ضروری است که از ماسک‌های گفته شده استفاده کنند.

هنگام رانندگی هم ضروری است شیشه‌های ماشین را بالا بکشید و دریچه ورود هوای خارجی به ماشین را ببندید کولرهای آبی می‌توانند با دور تند ریزگردها را وارد اتاق کنند. با توجه به وجود ریزگردها و هوای گرم و ضرورت استفاده از کولرهای آبی، باید قسمت‌های هواگیر کولر را با پوشال کاملاً مسدود و دقت کنید، کولر به مقدار کافی آب داشته باشد. باز بودن قسمتی از هواگیر کولر باعث می‌شود ریزگردها به آسانی وارد محوطه کولر



نخستین جعبه دنده قابل برنامه‌ریزی ساخته شد



یکی از پژوهشگران جوان کشور، سامانه تبدیل دور هیدرولیکی (جعبه دنده) با قابلیت برنامه‌ریزی برای کاربردهای مختلف را طراحی کرد و ساخت.

اسماعیل سلطانی تیرانی، طراح این سامانه تبدیل دور (جعبه دنده) درباره ویژگی‌های آن توضیح داد: این سامانه یک جعبه دنده پیوسته هیدرولیکی است که ضریب تبدیل مورد نیاز را بین ورودی و خروجی سیستم مکانیکی تنظیم می‌کند. جعبه دنده از اجزای سیستم انتقال قدرت است که وظیفه اصلی آن تبدیل گشتاور (قدرت) و دور موتور به میزان دلخواه، برای تنظیم وضعیت سیستم

مکانیکی است. این سامانه به جای چرخ دنده با دبی روغن هیدرولیکی کار می‌کند و می‌تواند ضریب‌های تبدیل مختلف به وجود بیاورد. همچنین این سامانه، پیوسته است و تمامی ضریب دنده‌ها را پوشش می‌دهد. ویژگی مهم و اصلی این جعبه دنده قابلیت برنامه‌ریزی برای آن است که می‌تواند با اتصال به رایانه و گرفتن برنامه برای کار در هر سیستم مکانیکی هماهنگ شود و دستور کار در شرایط مختلف را دریافت کند. جعبه دنده در بیشتر سیستم‌های مکانیکی وجود دارد اما مشکل اصلی آن، اینکه برای کاربردهای خاص ساخته می‌شود و نمی‌توان آن را برای سیستم‌های مکانیکی مختلف از بازار تهیه کرد، بلکه باید آن را برای هر سیستم به صورت ویژه طراحی کرد و ساخت. هدف اصلی از طراحی چنین سیستمی، ساخت جعبه دنده‌ای بوده است که بتواند به صورت آماده و پیش ساخته در بازار به فروش برسد و برای هر سیستم مکانیکی‌ای از طریق برنامه‌نویسی قابل استفاده باشد.

دستگاه اندازه‌گیری غیر تماسی دما با سیستم مادون قرمز ساخته شد



پژوهشگران در شرکتی دانش‌بنیان موفق به ساخت سیستم اندازه‌گیری دمای غیر تماسی از طریق امواج مادون قرمز (پیرومتر) شدند.

محمدابراهیم سقرچی، مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان، می‌گوید دستگاه حرارت سنج (دماسنج) غیر تماسی مادون قرمز (پیرومتر) با استفاده از ابزارها و قطعه‌هایی در حوزه اپتیک، اپتو الکترونیک و الکترونیک صنعتی ساخته شده است، در بسیاری از فرایندهای متالورژیکی اندازه‌گیری دما به طور مستقیم امکان ناپذیر یا خطرناک است در حالی که با استفاده از این دستگاه، دما بدون تماس و از فاصله دور با دقت قابل اندازه‌گیری است.

پیرومتر پرتابل مادون قرمز ابزاری مناسب و دقیق برای اندازه‌گیری دما به صورت غیر تماسی است که در صنایع ذوب، ریخته‌گری انواع فلزات و آلیاژها از قبیل چدن، فولاد، شیشه‌سازی، سیمان و سرامیک و مراکز آموزشی و پژوهشگاه‌ها و دانشگاه‌ها قابل استفاده است. محصول کاملاً ایرانی است و فاصله اندازه‌گیری تا جسم در این نمونه قابل تغییر و خطای اندازه‌گیری در این نمونه حذف شده است.

دستگاه دماسنج مادون قرمز در آزمایشگاه کالیبراسیون با نمونه خارجی آن مقایسه و بررسی شد که کیفیت بهتری داشت و نسبت به آنها قیمت بسیار کمتری دارد. محاسبه خطاهای تغییر فاصله و همچنین بهینه‌سازی اندازه‌گیری و بهینه‌سازی و کاهش مشکل خطای تغییر ضریب گسیل که برای اجسام مختلف متفاوت است در این دستگاه برای چند ضریب گسیل تنظیم شده است.

زخم پای دیابتی به کمک زنبورهای عسل درمان می‌شود



پژوهشگران شرکتی دانش‌بنیان ایرانی موفق به تولید داروی درمان زخم پای دیابتی از بره موم زنبور عسل شدند.

این ترکیب دارویی که به صورت لوسیون و کرم تهیه شده است به دلیل برخورداری از میزان بالای مواد فعال و آنتی‌اکسیدان سرعت ترمیم زخم را افزایش می‌دهد و مانع از بروز آلودگی‌های پوستی می‌شود.

نمونه این ترکیب دارویی به فرم ژل در ترمیم روت کانال دندان و زخم‌های

دهانی با موفقیت استفاده شده است، داروی ایرانی به عنوان کرم ارگانیک و فاقد هر گونه افزودنی با یک دهم نمونه مشابه خارجی عرضه خواهد شد که علاوه بر مصارف درمانی در حوزه آرایش و بهداشت پوست از جمله جلوگیری از افتادگی پوست و بروز چین و چروک مورد استفاده قرار خواهد گرفت. بره موم که در حکم سیستم ایمنی کندوی زنبور عسل و عامل جلوگیری از آلودگی آن تلقی می‌شود از جمله فراورده‌های مفید زنبور عسل است که شامل مخلوطی از مقادیر مختلف موم زنبور و رزین‌هاست. بره موم برای بستن شکاف‌های موجود در کندو، کاهش اندازه دریچه ورودی و پوشاندن اجساد حیوانات و حشرات مرده قبل از خروج آنها از کندو استفاده می‌شود. بره موم زنبور عسل از سوی سازمان بهداشت جهانی به عنوان ماده طبیعی با قابلیت پیشگیری و درمان از سوی FDA به عنوان ترکیب جلوگیری کننده از بیماری‌های ویروسی تأیید شده است.

پژوهشگران ایرانی پنبه ضد آتش تولید کردند



پوشش‌های نانوکامپوزیتی بازدارنده شعله با وزن کم برای ایجاد خاصیت بازدارندگی شعله بر روی الیاف پنبه به دست گروهی از پژوهشگران کشور تهیه شد. این پوشش‌های نانوکامپوزیتی با استفاده از نانولوله‌های کربنی و مونومر ضد آتش تحت تشعشع ماوراء بنفش ساخته شده‌اند. تاکنون روش‌های مختلفی برای تکمیل ضد آتش پنبه معرفی شده بود، ولی به دلیل اینکه به تازگی استفاده از نانولوله‌ها برای تهیه نانوکامپوزیت‌های مقاوم در برابر آتش و حرارت انجام شده بود، هم اکنون از آنها برای افزایش مقاومت حرارتی استفاده می‌کنند.

این تحقیق به منظور تکمیل ضد آتش کردن الیاف پنبه با استفاده از نانولوله‌های کربنی و مونومر ضد آتش تحت تشعشع ماوراء بنفش انجام شده است. در این تحقیقات، تثبیت نانوتیوپ کربن چندلایه روی پنبه به وسیله‌ی روشی پنج مرحله‌ای انجام شده است. اول، نانوتیوپ کربن چندلایه در اسید سولفوریک و اسید نیتریک دیسپرس می‌شود و مخلوط در یک ماشین التراسونیک قرار داده شده است. دوم، مخلوط در آب سرد ریخته می‌شود، به وسیله‌ی آب دیونیزه برای چند مرتبه پی در پی شست‌وشو و سانتریفوژ می‌شود. سوم، وینیل فسفونیک اسید و بنزوفنون به دیسپرس نانوتیوپ کربن چند لایه که به شدت در حال هم خوردن است، با همزن شدید اضافه شده است. پارچه پنبه‌ای در یک حمام حاوی بنزوفنون و آب دیونیزه غوطه‌ور شده است. در این پژوهش، مونومرهای ضد آتش وینیلی به عنوان پل بین الیاف سلولزی و نانولوله کربنی استفاده شده است، با توجه به این روش، استفاده مستقیم و تثبیت نانوتیوپ کربن منجر به دستیابی به بازدارندگی شعله بسیار خوب روی پارچه‌های پنبه‌ای شده است.

نخستین اتوبوس هیبرید الکتریکی خاورمیانه در ایران ساخته شد



نخستین اتوبوس هیبرید الکتریکی درون شهری خاورمیانه توسط پژوهشگران دانشگاه تهران و دانشگاه صنعتی اصفهان طراحی و ساخته شد.

محسن اصفهانیان، گفت: این خودروی هیبریدی با اهدافی همچون کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌گی طراحی و ساخته شده است.

این خودروها با دو سوخت برق و دیزل کار می‌کنند و با توجه به فناوری که در آن به کار رفته ۳۰ درصد در مصرف سوخت صرفه‌جویی می‌کند و میزان آلاینده‌گی را

به میزان ۵۰ درصد کاهش می‌دهد. در موتور این خودروی هیبریدی سیستم کنترل هوشمندی قرار دارد که با توجه به شرایط حرکت خودرو، نوع و میزان سوخت مورد نیاز برای حرکت خودرو را تأمین می‌کند بنابراین خودرو همیشه در بهترین حالت عملکرد قرار دارد و انرژی اضافه در آن نمی‌سوزد.

فناوری این خودروی هیبریدی به گونه‌ای است که موتور احتراق آنها کوچک‌تر از خودروهای معمولی است از این رو نسبت به خودروهای معمولی میزان آلاینده‌گی کمتری دارند. به این معنا که ظرفیت موتور احتراق در خودروهای معمولی ۲۲۰ کیلو وات است در حالی که موتور احتراق این خودرو ۱۳۰ کیلو وات است.

زمانی که این خودروی هیبریدی در پشت چراغ قرمز می‌ایستد سیستم کنترل هوشمند تعبیه شده در موتور آن، با توجه به شرایط، نوع و میزان سوخت را در بهترین شرایط تنظیم می‌کند. از این رو از کار کردن بی‌هوده موتور خودرو جلوگیری می‌شود. سه کشور آلمان، آمریکا و ژاپن فناوری ساخت خودروهای هیبریدی را دارند و اکنون ایران هم به این کشورها پیوسته است.

کم خون‌ها لیموترش مصرف کنند



یک مشاور تغذیه و رژیم‌درمانی با تأکید بر این که نباید بدون انجام آزمایش و تشخیص پزشکی کم‌خونی، اقدام به مصرف قرص‌های آهن کرد، گفت: افراد کم‌خون می‌توانند در هر وعده غذایی، آب لیموی ترش تازه را به مقدار زیاد به غذای خود اضافه کنند. ویتامین C موجود در لیموترش، جذب آهن از منابع گیاهی از جمله غلات، حبوبات و سبزی‌ها را افزایش می‌دهد.

برلیانت بزرگمهر، با بیان اینکه مکمل‌های غذایی به منظور تأمین مواد مغذی مورد

نیاز بدن به کار گرفته می‌شود، افزود: این مکمل‌ها نباید به هیچ وجه بدون تجویز پزشک و خودسرانه استفاده شود.

اگر شخصی روند تغذیه طبیعی را طی کنند و اختلالی در هضم و جذب مواد غذایی نداشته باشد، نیازی به مصرف مکمل‌ها نیز ندارد. در غیر این صورت، ممکن است برخی مواد مغذی که در مکمل‌ها وجود دارد، در بدن جمع شود و عوارض زیادی بر جای می‌گذارد که از جمله آنها می‌توان به ایجاد مسمومیت اشاره کرد. این مشاور تغذیه و رژیم‌درمانی با بیان این که مکمل‌ها، شیمیایی هستند و برای بدن مفید نیست، اما در مقابل، فیبرهایی که در غذا وجود دارد برای بدن بسیار مفید است که در قرص‌های مکمل فیبر وجود ندارد.

بدن گاهی به مصرف مواد مغذی به مقدار بالا عادت می‌کند، به گونه‌ای که اگر فرد روزی قرص مکمل مصرف نکند، نیازش برای تأمین مواد مغذی با مصرف غذای معمولی تأمین نخواهد شد.

آسفالت مقاوم در برابر مواد سوختی ساخته شد



پژوهشگران دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر نوعی آسفالت مقاوم در برابر مواد سوختی ساختند.

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: یکی از عوامل تخریب کننده آسفالت در پمپ‌بنزین‌ها، پایانه‌ها، فرودگاه‌ها، پالایشگاه‌ها، بنادر و اسکله‌ها ریخته شدن مواد سوختی مانند بنزین و گازوئیل روی آن است. این مواد موجب تخریب زود هنگام آسفالت می‌شود از این رو آسفالت نیاز به بازسازی مستمر دارد که هزینه‌های سنگینی را به بار می‌آورد. دکتر فریدون مقدس نژاد افزود: طرح ساخت آسفالت مقاوم در برابر مواد سوختی با همکاری پژوهشگران دانشگاه امیر کبیر ارائه شده است.

پژوهش در زمینه ساخت آسفالت‌های مقاوم در برابر مواد نفتی از سال ۱۹۹۹ میلادی آغاز شده است و هم اکنون چند شرکت که اغلب در کشورهای کانادا، آمریکا و آلمان هستند، این نوع آسفالت‌ها را تولید می‌کنند. فرمول و دانش فنی ساخت آسفالت مقاوم در اختیار این کشورها قرار داشته است که با بررسی ۵۰ نمونه آسفالتی و آزمایش پلیمرهای مختلف در اصلاح نمونه‌های مذکور به آسفالتی با شرایط مورد نظر دست یافتند. این نوع آسفالت مقاوم علاوه بر ثبت اختراع ملی، در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران نیز به تأیید رسیده است.

امکان بازی شطرنج برای نابینایان فراهم شد



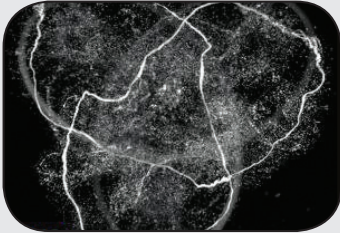
سمیرا اسماعیلی، دانشجوی مخترع و مبتکر رشته حقوق دانشگاه پیام نور سروسنجان موفق به کسب مقام اول استانی جشنواره شیخ بهایی در پارک علم و فناوری استان به خاطر ارائه دستگاه حسگر گویا شد.

این طرح نه تنها مشابه داخلی بلکه مشابه جهانی نیز ندارد و جزء ۲۸ طرح برتر کشور شناخته شده است.

از ویژگی‌های شاخص این طرح امکان ورود نابینایان به دانشگاه‌ها، همسان افراد عادی است، با این دستگاه، شطرنج به صورت کاملاً نوین طراحی شده است و این انقلابی در ورزش شطرنج خواهد بود که می‌تواند نابینایان را به نبوغ و خلاقیت برساند. چاپ کتاب "چه کسی پیاده‌ام را وزیر کرد" و "کشف رابطه بین سال تولد و عدد ۹" از دیگر موفقیت‌های سمیرا اسماعیلی فر است. این دانشجو ضمن فعالیت در زمینه موسیقی و شطرنج، در سال ۱۳۸۹، موفق به ابتکار در زمینه علوم پایه، اثبات عدد ۹ در روز، ماه و سال تمام تاریخ تولدها (شمسی، قمری و میلادی) و ایجاد ۲۳۴، رابطه شده است که این ابتکار به فرمول روانشناسی فیثاغورث و... مرتبط می‌شود.



دانشمندان آب را گره زدند



پژوهشگران دانشگاه ایلینویز یک قرن پس از طرح ایده گره زدن مایعات توانسته‌اند برای اولین بار آب را در آزمایشگاه به شکل گره در بیاورند.

این دستاورد بزرگ می‌تواند راه را برای بررسی تجربی تاب‌ها و چرخش‌ها در طیف وسیعی از پدیده‌ها مانند گازهای یونیزه در جو خارجی خورشید، مواد ابررسانا، بلورهای مایع و حوزه‌های کوانتومی توصیف‌کننده ذرات ابتدایی هموار کند.

لرد کلونین در زمان خود این ایده را مطرح کرده بود که اتم‌ها در حلقه‌های گردابی قرار دارند که در اطراف خود گره خورده‌اند. تعبیر کلونین از جدول تناوبی هیچگاه رایج نشد اما ایده او منجر به ایجاد نظریه ریاضیاتی گره‌ها شد که بخشی از حوزه توپولوژی است. در این حال، دانشمندان همچنین دریافتند که گره‌ها از نقش مهمی در بسیاری از فرایندهای فیزیک برخوردارند. گره‌زدن مایعات کمی مشابه بستن بند کفش است. کل حجم سه بعدی یک مایع در یک منطقه محدود مانند یک گرداب باید تابانده شود. اکنون پژوهشگران می‌توانند گردابی گره‌خورده را با استفاده از نسخه‌ای مینیاتوری از یک بال هواپیما توسط یک چاپگر سه بعدی بسازند. طی پرواز هواپیما، بال آن یک حرکت گردابی یا چرخشی از جریان را ایجاد می‌کند که باعث بلند شدن هواپیما می‌شود. هنگامی که یک بال در حال استراحت به طور ناگهان سرعت می‌گیرد، دو گردابه هوای در حال گردش در جهت‌های مخالف را ایجاد می‌کند. پژوهشگران بال‌های مینیاتوری را در یک مخزن آب قرار داده و به آن سرعتی ناگهانی برای ایجاد ساختاری گره خورده می‌دهند. از دیگر چالش‌های این پژوهش، ثبت تصویر این گره بود. دینامیک مایعات معمولاً از رنگ برای پیگیری حرکت مایعات استفاده می‌کند اما این پژوهشگران حباب‌های ریز گاز را به آب وارد کردند که با نیروهای رانش به مرکز گرداب گره‌خورده رانده می‌شدند.

فرمان جدید خودرو با قابلیت هدایت راننده در نور شدید ساخته شد



پژوهشگران دانشگاه رنو در نوادا برای نخستین بار دست به ساخت فرمان خودرو ارتعاشی زده‌اند، هنگامی که راننده در اثر شدت نور از کمبود دید مقابل برخوردار است به راهنمایی او می‌پردازد.

این فناوری برای کاهش تلفات در تصادف‌های رانندگی به علت نور شدید به خصوص در زمستان طراحی شده است که رانندگان با نور کم و بازتاب یخ و برف دچار کاهش دید می‌شوند.

خودروهای دارای صندلی‌های ارتعاشی در حال حاضر وجود دارند که راننده

را از نزدیک شدن یک خودروی دیگر در نقطه کور آن مطلع می‌کند اما طراحی این پژوهشگران تنها موردی است که با استفاده از نشانه‌های لمسی به هدایت راننده می‌پردازد. این سیستم بر حسگرهای خودرو مانند جی‌پی‌اس و دوربین‌های حفظ خط سفید جاده برای نقشه‌برداری از جاده پیش‌رو و تعیین محل خودرو تکیه دارد. هنگامی که این حسگرها متوجه حواس‌پرتی راننده و انحراف خودرو از مسیر حرکتی بشوند، سیستم ارتعاش لمسی فعال می‌شود. این ارتعاش‌ها تا ۱۷۵ هرتز تنظیم شده‌اند که پوست انسان از بیشترین حساسیت نسبت به آن برخوردار است. نشانه‌ها نیز جهت‌دار است از این رو اگر راننده به سمت چپ بپیچد، بخش راستی فرمان می‌لرزد و تا از بین رفتن انحراف به لرزش خود ادامه می‌دهد.



عینکی که هم عکس و هم فیلم می گیرد

طرح تحقیقاتی عینک‌های گوگل که مدتی است در صدر خبرهای دنیای دیجیتال قرار گرفته؛ بخشی از طرح‌های تحقیقاتی آزمایشگاه ایکس گوگل است که شما را به دنیای آینده می‌برد. در این آزمایشگاه درباره فناوری‌هایی تحقیق می‌شود که در آینده قدم به زندگی بشر می‌گذارد. در حقیقت عینک گوگل ابزاری برای ورود به دنیای واقعیت افزوده است که مورد توجه بسیاری از کاربران دنیای دیجیتال قرار گرفته است. واقعیت افزوده یک تصویر فیزیکی زنده است که مستقیم یا غیرمستقیم اطلاعاتی را به دنیای واقعی اضافه می‌کند. به کمک این فناوری می‌توان درباره دنیای واقعی پیرامون کاربر، اطلاعاتی را در قالب بسته‌های دیجیتالی یا تعاملی در اختیار او قرار داد.

عینک گوگل نوعی رایانه پوشیدنی است که با وجود داشتن ظاهری ساده، فناوری پیچیده‌ای را در دل خود جای داده است. عینکی بسیار سبک و ساده که وزن آن کمتر از عینک آفتابی معمولی است. این عینک شیشه ندارد، اما وقتی کاربر آن را به چشمش می‌زند یکی از چشم‌های کاربر کاملاً آزاد است و اطلاعات در مقابل چشم دیگر به نمایش درمی‌آید. در قسمت جلوی عینک دوربینی قرار دارد که هم فیلم می‌گیرد و هم تصاویر را ثبت می‌کند.

بخش اصلی این عینک از یک نمایشگر، یک صفحه کنترل مجازی و یک باتری تشکیل شده است. باتری، انرژی مورد نیاز را برای شش ساعت استفاده از آن تأمین می‌کند، اما اگر قرار باشد در آینده‌ای نزدیک عینک‌های گوگل جایگزین گوشی‌های هوشمند شود لازم است تدابیری برای رفع این محدودیت اندیشیده شود، تا بتوان مدت زمان بیشتری بدون نیاز به شارژ مجدد از عینک‌های گوگل استفاده کرد.

خود کاری که بدنش با غلط دیکته‌ای و دستوری می‌لرزد

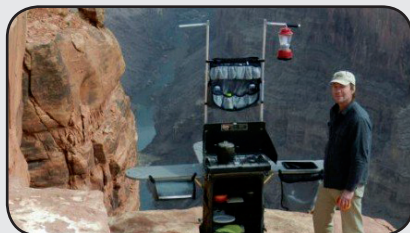


استفاده از خودکار و کاغذ برای نوشتن ممکن است امروزه برای مردم یک چشم‌انداز دلهره‌آور باشد که از شبکه ایمنی غلطگیر رایانه‌ای در مورد غلط‌های فاحش دیکته‌ای برخوردار نیست اما یک خودکار فناوری پیشرفته آلمانی به کمک این دسته از افراد آمده است.

خودکار فناوری پیشرفته شرکت Lernstift در زمان نوشتار اشتباه می‌لرزد. این خودکار برای کمک به یادگیری نوشتاری جوانان طراحی شد اما برای انسان‌ها در تمام سنین قابل استفاده است.

این خودکار که در مرحله پیش‌ساخت قرار دارد، می‌تواند اشتباه‌های تلفظ و شکل‌گیری حروف را به طور بی‌درنگ شناسایی و یک لرزش هشدار را به دست نویسنده وارد کند. کاربران می‌توانند یکی از دو حالت این خودکار که شامل حالت خوشنویسی برای نمایش عیوب شکل و خوانایی و حالت املاء برای شناسایی اشتباه‌های املائی و دستوری است را انتخاب کنند. حسگرهای ساخته شده درون این خودکار می‌توانند تغییرات در شکل حروف را شناسایی کند و در صورت بروز اشتباه به سرعت لرزش را اعمال کنند. پژوهشگران امیدوار هستند که این کار بتواند به کودکان در نوشتن دقیق‌تر و سریع‌تر کمک کند. پژوهشگران قصد دارند خودکارهای آینده را با افزودن حسگرهای فشار، قابلیت اتصال به رایانه و یک بستر نرم‌افزاری باز عملکرد این خودکار را ارتقا ببخشند.

کوله‌پشتی که به آشپزخانه تبدیل می‌شود



یک مبتکر، کوله‌پشتی جدیدی طراحی کرده است که در بسته‌بندی نرم‌تر و قابل حمل‌تر در مقایسه با نمونه‌های پیشین ارائه شده، به آشپزخانه تبدیل می‌شود. بر خلاف جعبه‌های کمپ معمولی که از مواد سختی همچون چوب و آلومینیوم ساخته شده‌اند، Grub Hub طرحی نیمه نرم است.

این کوله‌پشتی دارای قالبی آلومینیومی و میزهای پلاستیکی است و بیشتر به یک چمدان شباهت دارد تا جعبه اردو. چمدان طراحی شده تمامی وسایل آشپزخانه از قبیل قوری، تابه، اجاق گاز و ادویه را در خود جای داده است. از کوله Grub Hub به شکل بسته‌ای قابل حمل تا می‌شود و مجهز به پرچ‌های تمام زمینی به منظور رل شدن آسان از خودرو به محل اردو است.

Grub Hub دارای سطحی آلومینیومی است که قادر است اجاق گازهای کمپی دوگانه‌سوز، یک میز تک‌ضلعی برای آماده کردن غذا، یک میز پشتیبان برای صرف غذا، یک سینک آشپزخانه و فضای کافی برای ذخیره و نگهداری سایر وسایل آشپزخانه را در خود داشته باشد. همچنین طرح ماژولار این ابداع امکان سازگار کردن قفسه‌ها و چیدن نیازهای سازمانی و آشپزی را فراهم می‌کند. برج تلسکوپی کوله‌پشتی مزبور دارای فانوسی برای آشپزی شبانه و صرف شام است و یک نگهدارنده حوله کاغذی و کیسه‌های خشک‌کننده هوا برای ظروف از دیگر تمهیدات ارائه شده در این کوله‌پشتی هستند. ستون‌های تعبیه شده امکان سرپا نگاه‌داشتن مستقیم و ثابت نگه داشتن Grub Hub را در هوای بادی فراهم می‌کند.

شیر آبی که دست‌ها را می‌شوید و خشک می‌کند



مخترع جاروبرقی‌های بدون کیسه اکنون در طراحی جدید ۹۹۹ پوندی خود شیر آب و خشک‌کن را ترکیب کرده است.

در طرح جدید جیمز دایسون، کاربر ابتدا دستان خود را در زیر نازل مرکزی قرار داد که یک پرتو مادون قرمز را شکست و آب ولرم از آن جاری شد.

سپس فرد دستان خود را از زیر دو بال این شیر آب حرکت داد که با شکستن یک پرتو دیگر، جریان هوای سرد فیلتر شده باعث خشک شدن آب روی دست‌ها می‌شود. این فرایند خشک کردن، ۱۲ ثانیه به طول می‌انجامد و نیازی به لمس هیچ

سطحی نیست که در نتیجه از انتشار میکروب جلوگیری می‌شود. در این میان جای صابون خالی است. در حالیکه جاروبرقی‌های بدون کیسه این مخترع، برخلاف قیمت بالای آنها در بازار، به موفقیت دست یافته‌اند، شیرآب ترکیبی «دایسون» دست کم در کوتاه مدت احتمالاً یک محصول گوشه‌نشین خواهد بود. نوآوری بزرگ این محصول، موتور کوچک و بسیار قوی بادزن آن موسوم به V۴ است که در پایه شیر قرار می‌گیرد.

هوای کشیده شده درون این شیرآب از میان یک فیلتر برای زدایش ۹۹٫۹ درصدی تمام باکتری‌های درون آن پیش از خشک کردن دست‌ها عبور می‌کند. این شیر و خشک‌کن ترکیبی یکی از سه خشک‌کن دست جدید شرکت دایسون است که توسط تیمی از ۱۲۵ مهندس در مقر آن در ویلتشایر ساخته شده است. خشک‌کن‌های رایج از یک ستون هوای دستشویی پر از باکتری برای خشک کردن آب از دست‌ها، آن هم پس از مدت طولانی استفاده می‌کند از این رو بسیاری از مردم به همین دلایل از آن استفاده نمی‌کنند. اما شیرآب تیغه هوای دایسون به سرعت دست‌ها را خشک می‌کنند.

نوشیدنی ضد آلزایمر را بشناسید



پژوهشگران دانشگاه لیدز نشان می‌دهند که مواد شیمیایی طبیعی موجود در چای سبز می‌تواند مرحله اصلی بیماری آلزایمر را مختل کند.

پژوهشگران پیش از این فرایندی را در بیماری آلزایمر شناسایی کرده بودند که طی آن، توده‌های خطرناک پروتئینی بر سلول‌های مغزی قرار می‌گیرند و باعث مرگ آنان می‌شوند. دانشمندان توانستند با استفاده از عصاره خالص "EGCG" موجود در چای سبز، این فرایند را مختل کنند.

به گفته پروفیسور نیگل هوپر سرپرست این پژوهش، این تصویری غلط است که آلزایمر را بخشی طبیعی از فرایند پیری بدانیم بلکه باید آلزایمر را یک بیماری تلقی کنیم و آن را به‌طور کامل درمان کنیم. طی این تحقیق، دانشمندان توده‌ای از آمیلوئیدها را در محیط آزمایشگاهی تشکیل دادند و به مغز انسان و حیوان وارد کردند. تجمع آمیلوئیدها بر سلول‌های عصبی مغز باعث مرگ این سلول‌ها در نتیجه بروز آلزایمر می‌شود. پس از این، پژوهشگران عصاره چای سبز را به این منطقه وارد کردند. این عصاره باعث تغییر شکل طبیعی پروتئین‌های آمیلوئید شد که منجر به فقدان توانایی آنها در اتصال به پروتئین روی سطح سلول‌های عصبی موسوم به "پریون" و در نهایت ناتوانی در ایجاد اختلال در عملکرد سلول‌های مغزی شد. چسبیدن توده‌های آمیلوئید به پروتئین، طی چرخه‌ای مهلک و شدید باعث تولید هرچه بیشتر آمیلوئید می‌شود. دکتر "سایمون رایدلی" رئیس مرکز تحقیقات آلزایمر انگلستان عنوان کرد: "درک علت آلزایمر برای یافتن راه‌های توقف و پیشگیری از این بیماری امری اساسی و اصلی است. نتایج این پژوهش می‌تواند راه‌های مهم و جدیدی را در درمان مؤثر آلزایمر پیش روی محققان قرار دهد، نباید برای مردم انگیزه‌ای برای انبار کردن چای سبز شود!"

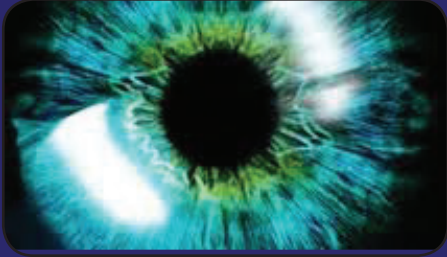
کیوی، مشکلات تنفسی را کاهش می‌دهد



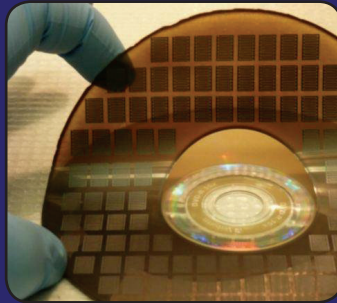
تحقیقی روی ۱۸ هزار و ۷۳۷ کودک ۶ تا ۷ ساله در ایتالیا نشان داد: کودکانی که مرکبات و کیوی را بیشتر مصرف می‌کردند تا ۴۴ درصد کمتر از گروه شاهد علائمی مانند آسم خس خس سینه را از خود نشان دادند. کودکانی که از این میوه‌ها بیشتر مصرف می‌کردند، ضمن اینکه ۲۸ درصد کمتر آبریزش بینی گرفتند، احتمال ابتلا به سرفه مزمن در آنها نیز ۲۵ درصد کمتر از بقیه بود و در مقایسه با دیگران تا ۳۲ درصد نیز کمتر به تنگی نفس مبتلا شدند.

مصرف میوه‌های غنی از ویتامین C، می‌تواند در کاهش خس خس سینه و دیگر علائم آلرژیک در کودکان به ویژه در کسانی مؤثر باشد که مستعد ابتلا به آنها هستند. کیوی مملو از ویتامین C، پلی‌فنول‌ها و منبع خوبی از پتاسیم است که همه آنها با هم در کاهش خطر لخته شدن خون مؤثر هستند و نیز می‌تواند از بدن در برابر رادیکال‌های آزاد محافظت کند که باعث استرس اکسیداتیو می‌شوند، و این استرس می‌تواند منجر به آترواسکلروزیس (یکی از دلایل وقوع بیماری‌های قلبی) شود. کیوی همچنین دارای ترکیب‌هایی به نام لوتئین و زاکسانتین است که به حفظ بینایی و محافظت در برابر دژنراسیون ماکولای چشمی کمک می‌کند.

دستگاهی برای درمان خشکی چشم در ۱۲ دقیقه ساخته شد



پژوهشگران دستگاهی طراحی کرده‌اند که در روشی درمانی نوین، با اعمال فشار ملایم و گرما بر روی پلک، می‌تواند به تسکین و درمان عارضه خشکی چشم کمک کند. مایع اشک باعث مرطوب و تمییز نگه داشتن بخش جلویی چشم در هنگام پلک زدن می‌شود و عارضه خشکی چشم به دلیل کاهش این مایع روی می‌دهد که در این حالت چشم دچار سوزش، خارش و التهاب می‌شود. عارضه خشکی چشم با افزایش سن و کاهش سطح فعالیت غدد چربی بدن، بیشتر می‌شود. در ۶۵ درصد موارد، خشکی چشم ناشی از کاهش روند تولید چربی توسط غدد میبومین است؛ این چربی شفاف میبوم (meibum) نام دارد که از تبخیر فیلم آبی روی چشم جلوگیری می‌کند، اما در بیماران دچار عارضه خشکی چشم این غدد به دلیل تشکیل چربی دچار گرفتگی می‌شوند. برای رفع گرفتگی غدد و حذف چربی‌ها از کمپرس گرم استفاده می‌شود؛ شستن پلک با شامپو بچه، پاک کردن پلک با گوش پاک‌کن و رژیم غذایی حاوی امگا-۳ نیز بسیار مفید هستند. پژوهشگران آمریکایی دستگاه LipiFlow را طراحی کرده‌اند که با گرم کردن و ایجاد فشار ملایم، به پاک کردن غدد میبومین کمک می‌کند. این دستگاه شامل پوششی پلاستیکی دو تکه‌ای است که پشت پلک قرار داده می‌شود و با کمک صفحه گرمایی، به حذف چربی در اطراف غدد میبومین کمک می‌کند؛ دو بخش خارجی نیز هر دو دقیقه یک بار فشار ملایمی را روی چشم وارد می‌کنند که به تنظیم ضخامت غدد کمک می‌کند.



ایفون در پنج ثانیه با ابرخازن گرافنی شارژ می‌شود

پژوهشگران آمریکایی از توسعه نوع جدید باتری خبر می‌دهند که قادر به شارژ تلفن همراه یا خودرو در کمتر از چند ثانیه است.

ابرخازن مبتنی بر گرافن، دستگاهی در مقیاس میکرو با سرعت شارژ و دشارژ (تخلیه) هزاران بار سریع‌تر از باتری‌های استاندارد است.

این خازن از یک لایه کربن با ضخامت یک اتم ساخته شده است و قابلیت یکپارچه‌سازی با گجت‌های مختلف را دارد که علاوه بر افزایش سرعت شارژ باتری تلفن همراه و خودروها می‌تواند به توسعه گجت‌های کوچک‌تر به ویژه تلفن‌های همراه بسیار باریک منجر شود. «ریچارد کانر» تأکید می‌کند: ادغام واحد ذخیره‌سازی انرژی با مدارهای الکترونیک چالش برانگیز است و کوچک‌سازی سیستم کل سیستم را با محدودیت مواجه می‌سازد. برای توسعه میکرو-ابرخازن جدید، پژوهشگران از یک ورق دو بعدی کربن استفاده کردند؛ ضخامت این ورق گرافن در حالت سه بعدی به اندازه یک اتم است. همچنین موفق به یافتن روشی برای تولید باتری‌های جدید با استفاده از DVD burner استاندارد شدند.

روش‌های سنتی برای ساخت میکرو-ابرخازن‌ها شامل تکنیک‌های پیچیده لیتوگرافی است اما در روش جدید از یک DVD burner برای تولید ابرخازن مبتنی بر گرافن استفاده کردند. الکترودها با استفاده از الگویی جفت شده مانند انگشتان دست کنار هم قرار دادند که این الگو باعث افزایش حداکثری سطح در دسترس برای هریک از الکترودها و همچنین کاهش مسیر مورد نیاز یون‌ها در الکترولیت شد؛ نتیجه نهایی نیز ابرخازنی با ظرفیت و سرعت شارژ بسیار بیشتر است.

هولوگرافی دیجیتال مادون قرمز آتش نشانان را قادر می‌سازد افراد گرفتار در دود و آتش را ببینند و نجات دهند



آتش نشانان جان خود را در معرض خطرناک‌ترین شرایط می‌گذارند. اما یکی از بزرگترین چالش‌های آنها اینکه چگونه افراد گرفتار شده در هاله غلیظ دود و شعله‌های بزرگ آتش پیدا کنند. گروهی از پژوهشگران ایتالیایی روش تصویربرداری جدیدی اختراع کرده‌اند که با استفاده از هولوگرافی دیجیتال مادون قرمز، در آتش‌سوزی‌ها می‌تواند زندگی افراد گرفتار شده را نجات دهد و جزئیات پنهان محل حادثه را آشکار کند. این گروه، این موفقیت بزرگ و کاربردهای آن را در مجله «جامعه اپتیک» توصیف کرده‌اند.

مجله «جامعه اپتیک» گزارش داد که آتش نشانان می‌توانند با استفاده از فناوری دوربین مادون قرمز افراد گرفتار در آتش را ببینند. اما اگر شعله‌های آتش شدید باشد، این شعله‌ها اشعه مادون قرمزی ساطع می‌کند که موجب می‌شود آشکارگرهای حساس خوب کار نکنند و کارایی دوربین از دست می‌رود. پژوهشگران با استفاده از روش بدون لنز توانسته‌اند سیستمی ایجاد کنند که قادر به مقابله با جریان تابش محیط اشباع شده از دود و آتش است.

پیترو فراروا از مؤسسه ملی تحقیقات ایتالیا می‌گوید دوربین‌های مادون قرمز نمی‌توانند اشیاء یا انسان‌های محصور در شعله‌های آتش را ببینند زیرا به لنز زومی نیاز دارند که اشعه را بر روی حسگر تمرکز دهد تا تصویر را شکل دهد. او می‌افزاید: این روش جدید که بی‌نیاز از لنز زوم است از این مشکل جلوگیری می‌کند. برای ما روشن شده است که فناوری‌ای در اختیار داریم که نجات‌دهندگان اضطراری و آتش نشانان در صحنه آتش‌سوزی می‌توانند از آن استفاده کنند، بدون اینکه شعله‌های آتش آنها را کور کند. شاید مهم‌تر از همه این باشد که ما برای اولین بار ضبط هولوگرافی از شخص زنده را حتی زمانی که بدنش حرکت می‌کند می‌توانیم به دست بیاوریم.

هولوگرافی وسیله‌ای برای تولید تصویر سه بعدی است. برای ایجاد هولوگرام مانند آن هولوگرام‌هایی که روی کارت‌های اعتباری می‌بینید، پرتو لیزر به دو نیم (پرتو مبنا و باریکه منعکس شده از شی) تقسیم می‌شود. باریکه منعکس شده از شی بر روی جسم در حال تصویربرداری می‌درخشد. هنگامی که پرتو مبنا و باریکه منعکس شده از شی ترکیب می‌شوند، الگویی تداخلی ایجاد می‌کنند که تصویر سه‌بعدی را کدگذاری می‌کند.

در این خبر آمده است که سیستم جدید تصویربرداری پژوهشگران، پرتو نور مادون قرمز لیزری را به طور گسترده در سراسر اتاقی پراکنده می‌کنند. برخلاف نور مرئی که نمی‌تواند در دود و شعله‌های آتش ضخیم نفوذ کند، اشعه مادون قرمز بدون مانع منتقل می‌شود و از شعله‌ها عبور می‌کند. نور مادون قرمز تصویر هر شی یا شخص در اتاق را منعکس می‌کند و اطلاعات منتقل شده به وسیله انعکاس این نور به وسیله تصویرساز هولوگرافیک ضبط می‌شود. سپس رمزگشایی می‌شود تا اشیاء محصور در دود و شعله‌های آتش را آشکار کند.

گام بعدی در به‌کارگیری این فناوری در این زمینه، ساخت سیستمی با سه‌پایه قابل حمل است که منبع لیزر و دوربین مادون قرمز دارد. این سیستم نیز ممکن است برای نصب ثابت در ساختمان یا تونل‌ها مناسب باشد. به‌علاوه، این گروه پژوهشی سایر کاربردهای این وسیله را به خصوص در زمینه پزشکی برای آزمایش غیرمخرب ساختارهای بزرگ کامپوزیتی هوافضا بررسی می‌کند. فرارو می‌گوید: علاوه بر نجات جان انسان‌ها از سوختن در آتش، پتانسیل این دستگاه برای ضبط پویا از صحنه‌های بدن انسان می‌تواند استفاده‌های پزشکی داشته باشد از جمله مطالعه یا نظارت بر تنفس، تشخیص ضربان قلب و تجزیه و تحلیل و یا اندازه‌گیری تغییر شکل بدن به دلیل استرس‌های مختلف در طی ورزش. او می‌افزاید: «ما شگفت‌زده شده‌ایم زیرا می‌توان این فناوری را توسعه داد و از کاربردهای دیگر آن برای نجات و بهبود زندگی بشر استفاده کرد. (ف.ن.)

www.homelandsecuritynewswire.com

منبع:



رشته‌ی تکنولوژی و آبادانی روستاها



با عرض سلام خدمت خوانندگان گرامی، در این شماره از دانشگر دو رشته مربوط به شهر و روستا را برایتان معرفی خواهیم کرد. امید دارم که مورد استفاده شما عزیزان قرار گیرد.

بررسی مشخصات جغرافیایی و جمعیتی کشور نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از جمعیت کشور در روستاهای بزرگ و کوچک زندگی می‌کنند. روستاها و تمرکز یکنواخت مردم در این بخش‌ها به طبع امکان خدمات‌رسانی را با دشواری روبه‌رو می‌کند. برای انجام پروژه‌های عمرانی در زمینه‌های مختلف از جمله راه‌سازی،

انجام طرح‌های جامع روستایی و ارائه طرح‌های معماری

مطلوب، مناسب با شرایط اقلیمی نقاط مختلف کشور، ساخت

ساختمان‌های مقاوم و مناسب (مسکونی، مراکز پزشکی درمانی، فرهنگی

و...) جمع‌آوری و انتقال و توزیع آب، اجرای چاه و اصلاح

قنوات، راه‌اندازی ماشین‌آلات و... نیاز به افراد متخصص در

رشته‌های مختلف است. پراکندگی روستاها و

حجم محدود و جمعیت متمرکز در این نقاط

امکان اعزام تعداد زیادی افراد متخصص که

برنامه کار و شرح وظایف کامل و کافی ندارند

را بسیار دشوار می‌نماید.

جهت‌گیری کلی برنامه کارشناسی آبادانی

روستاها بر آن است که فارغ‌التحصیلان این

دوره بعد از طی مباحث عمومی و کلی دروس

مهندسی، در حد نیاز روستاها آشنایی و تبحر

بر مسائل: معماری روستاها و طرح‌های جامع

روستایی، مسائل عمرانی (ایجاد ساختمان‌های

مقاوم و به‌سازی ساختمان‌ها) راه‌سازی و

جمع‌آوری و انتقال آب و استفاده از روش‌ها

و ماشین‌آلات مناسب در امور کشاورزی پیدا

نمایند.



روستایی ایران؛ محیط زیست روستاها؛ مصالح و آزمایشگاه؛ مصالح بومی و روش‌های ساختمان‌سازی سنتی؛ معماری و جزئیات ساختمان‌های روستایی ایران؛ مقاومت مصالح؛ مکانیک سیالات؛ نقشه‌برداری و عملیات؛ نقشه‌برداری راه و عملیات؛ نقشه‌کشی؛ هوا و اقلیم‌شناسی؛ کارآموزی؛ کارگاه جوشکاری و ورقکاری؛ کانال‌های آبرسانی؛ کنترل کیفی مواد غذایی.

صنعت و بازار کار رشته آبادانی روستاها

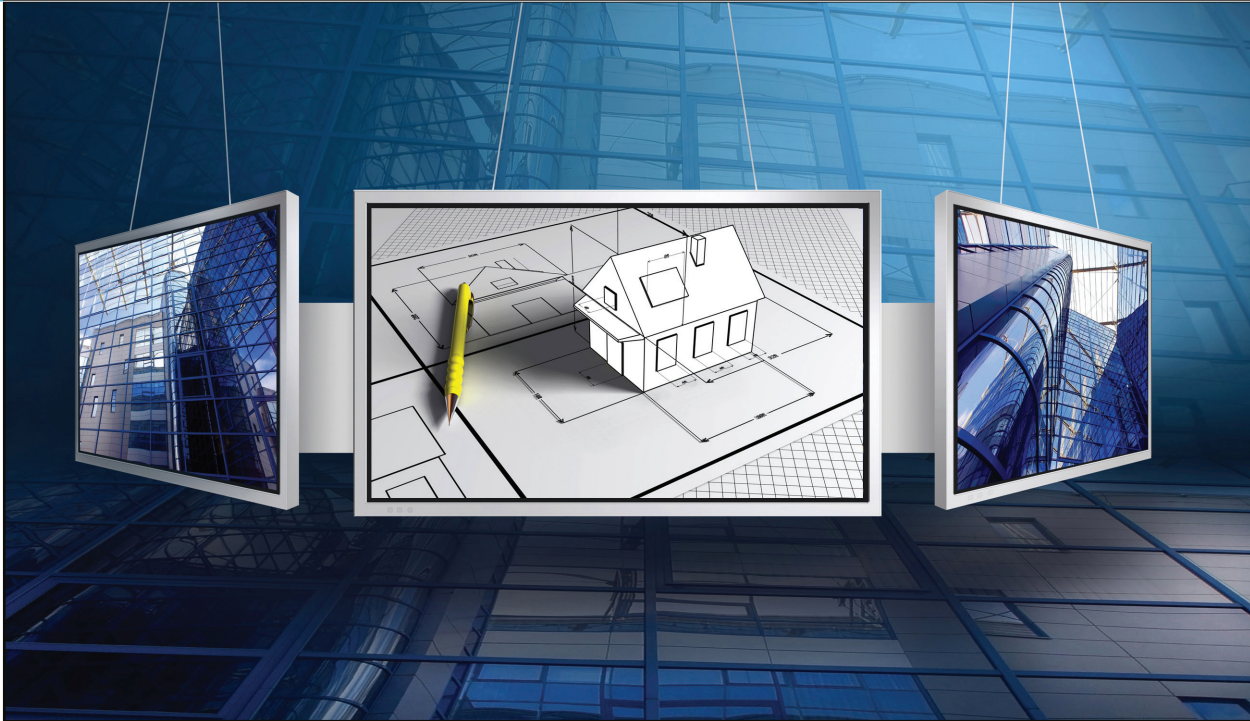
فارغ‌التحصیلان این دوره می‌توانند در بخش‌های دولتی و خصوصی مانند: شورای عالی روستاها؛ وزارت جهاد کشاورزی؛ محیط زیست و خدمات روستایی انجام وظیفه نمایند.

دروس رشته آبادانی روستاها

آب و فاضلاب روستاها؛ آشنایی با فن طراحی بناها؛ آمار و احتمالات؛ اجرای ساختمان با مصالح سنتی؛ اجرای ساختمان‌ها و کارگاه؛ اصول مرغداری؛ اقتصاد ایران با تکیه بر روستا؛ ایستایی؛ اکولوژی روستا؛ باغبانی عمومی؛ برنامه‌نویسی کامپیوتر؛ بهداشت محیط؛ به‌سازی ساختمان‌های روستایی؛ پروژه‌های راه‌سازی؛ پروژه کارشناسی؛ پمپ و ایستگاه‌های پمپاژ؛ تأسیسات الکتریکی و پروژه؛ تأسیسات در ساختمان‌های روستایی؛ جامعه‌شناسی روستا؛ دامپروری عمومی؛ رتولوژی پلیمرها؛ راه‌های روستایی؛ روسازی راه؛ روستا پروژه؛ روش‌های اجرایی و ماشین‌های راه‌سازی؛ ریاضیات عمومی؛ زراعت عمومی؛ ساختمان‌های روستایی مقاوم در برابر بلایای طبیعی؛ سازمان و مدیریت خدمات روستایی؛ صنایع روستایی؛ طرح به‌سازی روستایی؛ فیزیک؛ گونه‌شناسی معماری

نگاهی به مؤسسه آموزش عالی آبادانی و توسعه روستاها

مؤسسه با دریافت مجوز از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۷۳، و با جذب دانشجو از طریق آزمون سراسری سازمان سنجش آموزش کشور در مهر ماه سال ۱۳۷۵، فعالیت آموزشی و پژوهشی خود را آغاز کرد. در حال حاضر این مؤسسه در رشته‌های کارشناسی مهندسی تکنولوژی معماری، کارشناسی مهندسی تکنولوژی عمران نقشه‌برداری، کارشناسی مهندسی تکنولوژی نرم‌افزار کامپیوتر و کارشناسی مهندسی تکنولوژی آبادانی و توسعه، کاردانی تکنولوژی محیط زیست، کاردانی عمران- عمران روستایی، کاردانی نرم‌افزار کامپیوتر و کاردانی نقشه‌برداری، فعالیت دارد.



اهداف مؤسسه

در سطحی کلان تر وارد صحنه شود و مباحثی همچون اقتصاد، روان‌شناسی، آمار، سوانح طبیعی (زلزله و ...)، مدیریت، حمل و نقل، ترافیک و ... را با مسائل فوق ترکیب کند و نتیجه‌ی بهینه‌ای را سبب شود.

شهرسازی علمی است که به بررسی تمامی تحولات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فیزیکی یک شهر می‌پردازد و تلاش می‌کند که روابط موجود در یک شهر را در قالب نظامی هماهنگ، مدیریت و سازمان‌دهی کند و متخصص شهرسازی نیز کسی است که با مطالعه و بررسی روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی حاکم در شهر، برنامه‌ای بسامان و مطبوع برای یک شهر ارائه دهد. برنامه‌ای که تصویرگر سیمای شهر در آینده است.

واقعیتی بیرونی تحت عنوان شهرسازی وجود ندارد، یعنی؛ هیچ دستگاه، واحد یا نهاد اجتماعی توان طراحی و ساخت پدیده‌ای به بزرگی شهر را ندارد. بنابراین کلمه‌ی شهرسازی از نظر مفهومی، معنا ندارد و به جای آن از عنوان‌های برنامه‌ریزی شهری و طراحی شهری استفاده می‌کنیم. چرا که شهر را می‌توان برنامه‌ریزی یا بخش‌هایی از آن را طراحی کرد. یعنی، مدل فیزیکی آن را ایجاد کرد. اما کسی نمی‌تواند مسئولیت ساخت پدیده‌ی پیچیده‌ای مثل شهر را بر عهده بگیرد. به همین دلیل عنوان شهرسازی درست نیست و در شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم نیز نام این رشته برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای است.

- ۱- کمک به ارتقاء سطح فرهنگ و دانش جامعه؛
- ۲- مشارکت در تربیت نیروی انسانی کارشناس و کاردان مورد نیاز کشور؛
- ۳- همکاری در زمینه‌سازی مناسب برای مشارکت همه جانبه مردم در امر گسترش آموزش عالی کشور؛
- ۴- استفاده از امکانات و قابلیت‌های موجود استان در توسعه آموزش عالی؛
- ۵- کمک به بالا بردن ظرفیت دانشجویی استان.

رشته‌ی مهندسی شهرسازی

مهندسی شهرسازی یکی از رشته‌های پر اهمیت و جذاب است. در نیم قرن اخیر توجه بسیاری به رشته مهندسی شهرسازی شده است. این رشته، امروزه، کمک شایانی به حل معضلات در سطح شهر و کل جوامع کرده است و توانسته جایگاه ویژه‌ای برای خود کسب کند. علاوه بر انجام عملیات عمرانی، محاسبات سازه، بحث‌های معماری و ... که بیشتر روی تک بنا و یا یک محدوده مشخص متمرکز هستند، نیاز بسیار زیادی به رشته‌ای همچون شهرسازی احساس می‌شود تا بتواند علاوه بر این مباحث،

محورهای اصلی رشته مهندسی شهرسازی

شهرسازی؛ رشته‌ای چند بعدی و میان رشته‌ای است و دانشجوی این رشته درس‌های متعددی در زمینه‌ی جامعه‌شناسی شهری، اقتصاد شهری، برنامه‌ریزی شهری، توسعه‌ی شهری و طراحی شهری می‌گذراند و اطلاعات مورد نیاز را در زمینه‌ی ادارک فضای شهری، تشخیص نیازهای جمعیتی، امکانات برنامه‌ریزی و تنظیم کاربری‌ها بر اساس نیازها را در حد توسعه‌ی روستایی و شهرهای کوچک به دست می‌آورد. در این رشته دست‌کم شش محور اصلی وجود دارد که در برنامه‌ریزی و طراحی شهر سرنوشت‌ساز است، که عبارتند از:

◀ برنامه ریزی شهری

به طور عمده روی کاربری اراضی متمرکز است. یعنی؛ بررسی می‌کند که ما چگونه فضا و پهنه‌ی شهر را به فعالیت‌های مختلف اعم از صنعتی، تجاری و مسکونی اختصاص دهیم.

برنامه‌ریزی حمل و نقل؛ برنامه‌ریزی اقتصادی و اجتماعی

در شهر تنها موضوع مورد بررسی فیزیک شهر نیست بلکه مسئله‌ی مهم، جامعه‌ی شهری و انسان‌هایی هستند که در این محیط زندگی می‌کنند. به عبارت دیگر برای اقشار مختلف که دارای امکانات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی هستند یا برای اقوام مختلفی که در مکان‌های مختلف یک شهر زندگی می‌کنند، باید برنامه‌ریزی شود.

برنامه‌ریزی شبکه‌های زیرساختی

مثل آب، برق و تلفن.

برنامه‌ریزی محیط زیست

به بررسی خطرهای محیط زیست مثل سیل و زلزله می‌پردازد و برای مقابله با این سوانح برنامه‌ریزی می‌کند و تأثیرات بدی که انسان بر محیط زیست می‌گذارد و ظرفیت‌های محیطی را مطالعه می‌کند.

◀ طراحی شهری

به طراحی سه بعدی شهر می‌پردازد و محور توجه آن مناسبت‌های انسان با محیط فیزیکی خود است. در واقع در طراحی





وزارت کشور، وزارت مسکن و شهرسازی و... و در بخش خصوصی، در شرکت‌های مهندسان مشاور شهرسازی، معماری، برنامه‌ریزی منطقه‌ای و... به فعالیت بپردازند. زمینه‌های کاری این رشته به این شرح است: تهیه طرح‌های شهری و منطقه‌ای (جامع، تفصیلی، ساختاری، شهرستان، هادی)؛ مشاوره در امور شهری و منطقه‌ای به مدیران و مسئولان رده بالا؛ نظارت بر ساختمان‌هایی با ارتفاع بیش از ۸ طبقه بر طبق قانون؛ انجام پروژه‌های محوطه‌سازی، تفکیک زمین، طراحی محله؛ برنامه‌ریزی و طراحی شهرک‌های گوناگون (مسکونی، صنعتی، تجاری)؛ برنامه‌ریزی و طراحی شهرهای جدید؛ مکان‌یابی عناصر و کاربری‌های گوناگون شهری؛ توانایی راه‌اندازی و استفاده از سیستم GIS؛ فعالیت گروهی با سایر تخصص‌ها در پروژه‌های گوناگون؛ فعالیت در مشاوره‌های خصوصی و نیمه خصوصی شهرسازی، معماری، راه و ساختمان، طراحی شهری، برنامه‌ریزی منطقه‌ای و...؛ تدریس دانشگاهی (که امروزه به علت افزایش تعداد دانشگاه‌ها و پذیرفته شدگان در این رشته، به شدت با کمبود استاد مواجه هستیم)؛ استفاده از تخصص رشته‌های دیگر و این رشته به صورت توأم و در نتیجه افزایش کارایی و تأثیرگذاری (همانند استفاده مشترک از رشته عمران و شهرسازی).

شهری انسان با تمام خصوصیات جسمی، روحی و معنویش مطرح است و هدف آن نیز ارتقای کیفیت شهر است. ترکیب این شش دانش، متخصصان را قادر می‌کند که تمامیت پدیده‌ی شهر را مورد شناسایی قرار دهند و برای هدایت و کنترل توسعه‌ی آن تلاش کنند.

بازار کار

این رشته هم‌اکنون در سطح جهانی دارای بازار کار فراوانی است و به علت نوپا بودن و همچنین به دلیل آنکه دارای زمینه‌های کاری متفاوت و متنوعی است، هنوز بازار کار آن اشباع نشده است. از آنجا که این فارغ‌التحصیلان علاوه بر توانایی‌های یک مهندس شهرساز، از نظر علمی و نظری و پژوهشی در یک زمینه خاص، معلومات بیشتری دارند، به این جهت از مطالب فراگرفته شده می‌توانند در زمینه‌های طراحی و محاسباتی دقیق و تخصصی‌تر و همچنین پژوهشی، استفاده نمایند.

زمینه‌های کاری رشته شهرسازی در ایران بسیار متفاوت و متنوع است. در بخش دولتی، در سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، شهرداری‌ها، وزارت کشور، استانداری‌ها و سایر ارگان‌های وابسته به



توانمندی‌ها و ویژگی‌های لازم

دانشجوی رشته‌ی شهرسازی باید اطلاعات عمومی خوبی داشته باشد و در دانشگاه نیز به این اطلاعات عمق و وسعت بیشتری ببخشد. رشته‌ی شهرسازی نیاز به مطالعه‌ی زیاد، کارهای فیزیکی گسترده و برداشت‌های میدانی بسیاری دارد و به همین دلیل دانشجو باید وقت زیادی را به آن اختصاص دهد. همچنین باید قدرت تحلیل بالایی داشته و در طراحی زبردست باشد. برای همین در آزمون کارشناسی ارشد این رشته، امتحان طراحی گرفته می‌شود. دانشجوی این رشته باید با طراحی و مفاهیم هنری مثل روان‌شناسی رنگ‌ها آشنا باشد و در عین حال به مفاهیم تکنیکی و اصول فنی کار مثل نقشه‌برداری، رسم فنی، پرسپکتیو، هندسه‌ی فضایی، مدل‌سازی، ریاضی و مسایل انسانی و علاقه‌مند باشد و بداند که طی تحصیل باید کارهای تحقیقاتی و عملی بسیاری انجام دهد. در سطح کارشناسی از دانشجوی شهرسازی انتظار می‌رود که دید هندسی و درک فضا داشته باشد و بتواند در طراحی، فضا را به صورت دوبعدی و سه بعدی تصویر کند. همچنین باید در ریاضیات به ویژه آمار مسلط باشد چون جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات تحقیقات این رشته، نیاز به آمار و تحلیل آماری دارد و در

نهایت تسلط به زبان انگلیسی و آشنایی با کامپیوتر در دنیای امروز عامل مهمی در موفقیت یک دانشجو است.

وقتی شهر را می‌سازی، روز هم باید داشته باشی ...

اولین بار سال ۱۹۴۹، پروفسور کارلوس ماریا دل‌پائولرا، استاد دانشگاه بوینوس آیرس آرژانتین، ۸ سپتامبر را به عنوان روز جهانی شهرسازی بنیانگذاری کرد و این روز را در بیش از ۴۰ کشور دنیا جشن می‌گیرند. کشورهایی مثل کانادا، جامائیکا، استرالیا، ایالات متحده، هلند، انگلستان، سریلانکا، پاکستان و ... از این جمله هستند. کشور ما نیز به جمع این کشورها پیوسته است.

منابع

- ۱- سودایی، فیروزه. (۱۳۸۹). آشنایی با رشته‌های دانشگاهی سازمان سنجش آموزش کشور. تهران: انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
 - ۲- مؤسسه آموزش عالی آبادانی و توسعه روستاها [homepage] ۱۰ دی ۱۳۹۱ [online]
 - ۳- معرفی رشته مهندسی شهرسازی، دانشگاه فردوسی مشهد [homepage] ۲۹ آذر ۱۳۹۱ [online]
- <<http://www.atr.ac.ir>> [۱۲ دی ۱۳۹۱].
<www.um.ac.ir> [۳۰ آذر ۱۳۹۱].



مواد مخدر محرک

زهرة زرنگار، جواد صفری*، حسن کرباسی زاده

اعتیاد، پدیده‌ای است که از شش هزار سال پیش به تدریج در تار و پود جوامع بشری رسوخ کرده است؛ به طوری که در عصر نوین، یکی از خانمان سوزترین بلاها محسوب می‌شود. مواد مخدر به چهار گروه تقسیم‌بندی می‌شوند: سستی‌زاها، کانابینوئیدها، محرک‌ها و توهم‌زاها. مواد مخدر محرک بر روی اعصاب تأثیر می‌گذارد و در نتیجه فعالیت‌های فکری و بدنی مصرف‌کننده بیشتر و باعث هیجان می‌شود. این مواد به دو دسته‌ی طبیعی و مصنوعی تقسیم می‌شوند که می‌توان کوکائین و آمفتامین‌ها را نام برد در این مقاله به بررسی مواد مخدر محرک مانند: اکستازی، کوکائین و ... پرداخته می‌شود.

محرک‌ها

محرک‌ها دسته‌ای از مواد مخدر هستند که مصرف آن بر روی اعصاب تأثیر می‌گذارد و در نتیجه فعالیت‌های فکری و بدنی مصرف‌کننده بیشتر و باعث هیجان می‌شود. این مواد که به سیستم عصبی بدن سرعت می‌بخشند، به دو دسته تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

- طبیعی، مانند: برگ کوکا، کوکائین، کراک، برگ و ساقه‌ی برخی درختان مثل خات و کراتم و ناس؛
- مصنوعی، مانند: آمفتامین، متیل‌آمفتامین، ترکیب‌های آمفتامین‌ها.

می‌شود. مصرف منظم آمفتامین یا مت‌آمفتامین خیلی سریع ایجاد تحمل می‌کند، به طوری که برای ایجاد همان تأثیر مورد نظر، باید مقدار بیشتری از این دارو مصرف شود. مصرف‌کنندگان از نظر روانی به اثرهای این دارو وابستگی پیدا می‌کنند. در سال‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، آمفتامین‌ها را به عنوان کاهش‌دهنده‌ی اشتها تجویز می‌کردند. این مورد استعمال به علت خطر وابستگی و سوء استفاده ممنوع شده است. در حال حاضر برای فعالیت بیش از حد کودکان و خواب‌آلودگی شدید تجویز می‌شود. مصرف این دارو بدون نسخه ممنوع است.

مصرف آمفتامین‌ها به مقدار کم، هوشیاری و انرژی جسمی را بالا می‌برد. تنفس و سرعت ضربان قلب را زیاد می‌کند، مردمک گشاد می‌شود، اشتها فروکش می‌کند و خشکی دهان به وجود

با نام‌های متداول اسپید (Speed)، یوپرز (Uppers) شناخته

آمفتامین

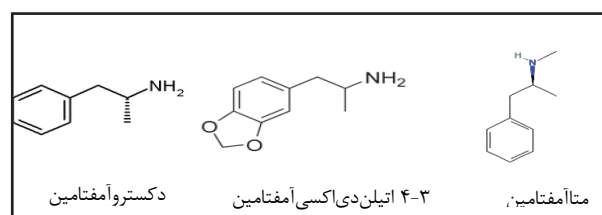
■ اکستازی (Ecstasy) ■

در سال ۱۹۱۴، شرکت مرک با هدف ساخت ترکیب‌هایی برای کنترل و مهار اشتها در افراد چاق، اکستازی را تولید کرد. اما استفاده از آن تا اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، به تعویق افتاد. در این زمان، روان‌شناسان و روان‌پزشکان، اکستازی را داروی مناسبی برای درمان اختلالات روانی و عاطفی، معرفی کردند. این محصول در دهه‌ی ۱۹۸۰، از انبار کارخانه‌ها خارج شد و مورد استفاده‌ی متقاضیان خیابانی خود قرار گرفت. در سال ۱۹۸۵، دولت آمریکا، مصرف این ترکیب را ممنوع اعلام کرد و مطالعه‌های انجام‌شده در مورد حیوانات آزمایشگاهی در سال ۱۹۸۶، آثار مخرب اکستازی را بر سیستم عصبی نشان داد.



می‌آورد. بعد از محوشدن این علائم، افسردگی و اضطراب ظاهر می‌شود. مصرف زیاد این داروها، باعث لرز، عرق، اضطراب، سردرد، تپش قلب و درد سینه می‌شود. مصرف بسیار زیاد، توهم، هذیان، تشنج، کما و مرگ به دنبال دارد. مصرف منظم و مکرر این داروها، باعث کاهش وزن و یبوست می‌شود.

مصرف طولانی مدت باعث کم‌شدن مقاومت در برابر عفونت می‌شود. مصرف آمفتامین‌ها در دوران بارداری، موجب زایمان زودرس و کاهش وزن تولد نوزاد می‌شود. کسی که آمفتامین مصرف می‌کند، به‌طور غیرعادی فعال، شاد و بیش از حد پرحرف است. بی‌قراری و برانگیختگی نیز جزء ویژگی‌های شخصیتی او می‌شود. به غذا میل نشان نمی‌دهد و خواب‌های غیرطبیعی دارد. آمفتامین‌ها دارای فرمول شیمیایی $C_9H_{13}N$ هستند. دیگر داروهای محرک که جزء خانواده آمفتامین‌ها هستند، در شکل زیر آورده شده است.



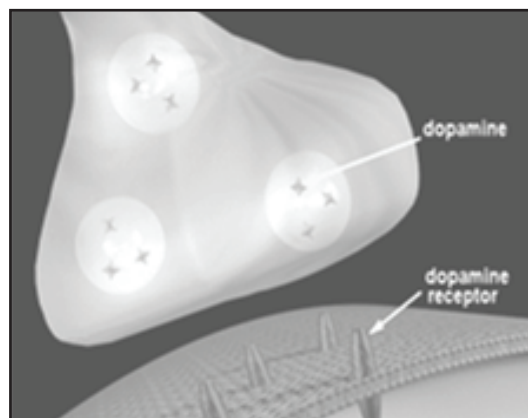
شکل ۱: ساختار شیمیایی انواع آمفتامین

■ سازوکار آمفتامین‌ها ■

ترکیب MDMA یا ۳ و ۴ متیلن‌دی‌اکسی‌مت‌آمفتامین که به نام‌های اکستازی، اکستاسی، اکستازی (در لغت به معنی شادی مفرط)، XTC، E، X (ای)، X (اکس) معروف است. چون بازار خوبی نداشت، ماده‌ای دیگر به‌عنوان توان‌زا به آن افزوده شده و با نام ایکس‌ستیبو وارد خاورمیانه گردید. بعد به دلیل این‌که نتوانست در بازار فروش جایگاه خوبی به دست آورد، روان‌گردان (Psychoactive) نامگذاری شد، ولی باز هم در بین جوانان بازاری پیدا نکرد، در نتیجه برای اینکه جوانان هم به این سمت و سیاق کشیده شوند، نام شادی‌آور یا شادی‌بخش بر آن نهادند.

اکستازی مانند دیگر آمفتامین‌ها، مصرف منظم آن منجر به ایجاد تحمل می‌شود؛ به‌طوری‌که برای رسیدن به اثر اولیه، باید بر مقدار مصرف آن اضافه کرد. امکان وابستگی روانی به تأثیر دارو

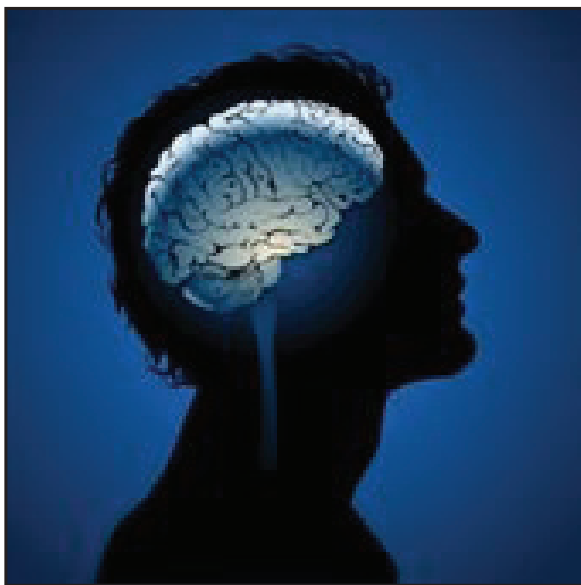
آمفتامین‌ها باعث آزادشدن دوپامین از کیسه‌ای به نام وزیکول می‌شود که میزان دوپامین (پیام‌رسان عصبی که باعث آرامش و لذت می‌شود) باعث ایجاد تحریک می‌گردد.



شکل ۲: سازوکار آمفتامین‌ها در بدن

■ سازوکار اکستازی ■

اکستازی تأثیر مستقیم روی سلول‌های مغز دارد. به این صورت که باعث افزایش حجم سلول‌های مغزی می‌شود. سلول‌های مغزی که هر کدام پوشه‌ای از اطلاعات گوناگون هستند، در اثر افزایش حجم به هم نزدیک و نزدیک‌تر می‌شوند و با هم تماس پیدا می‌کنند. در نتیجه‌ی این رویداد، اطلاعات هر کدام از این سلول‌ها با اطلاعات سلول‌های دیگر ادغام و موجب بروز مشکل ادراکی برای شخص مصرف‌کننده می‌گردد. به‌عنوان مثال، سلولی که حاوی اطلاعات راجع به یک لیوان آب است، با سلولی که حاوی اطلاعات راجع به دریاست مخلوط می‌شود، در نتیجه شخص یک لیوان آب را، دریا تصور می‌کند و می‌خواهد شیرجه برود و در آن شنا کند یا یک آدم چاق را سیبی تصور می‌کند، می‌خواهد با چاقویی آن را تکه‌تکه کند و بخورد.



■ کوکائین ■

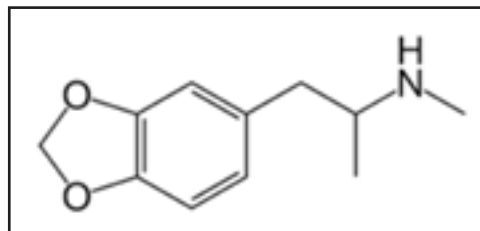
کوکا (Erythroylon Coca) گیاهی خودرو در آمریکای جنوبی است و سابقه‌ی مصرف آن به ۵۰۰ سال قبل از مسیح توسط اینکاها برمی‌گردد. بومیان آمریکای جنوبی در مراسم مذهبی از برگ آن استفاده می‌کنند و به آن گیاه مقدس می‌گویند. اولین بار در اواسط سال ۱۸۰۰، کوکائین از برگ آن استخراج شد و حدود سال ۱۹۰۶، در نوشیدنی‌هایی مانند کوکاکولا استفاده شد که بعدها

وجود دارد. اکستازی ماده‌ای سفیدرنگ، بدبو و تلخ‌مزه است. به راحتی در آب حل می‌شود و به شکل‌های قرص، کپسول، آدامس، نوشابه و پودرهای طعم‌دار تولید و عرضه می‌شود و گاه به صورت تزریقی و وریدی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

قرص‌های اکستازی دارای ناخالصی‌های فراوان و مواد خطرناک هم‌چون ترکیب‌های آمفتامین، LSD، فنیل پروپانول آمین و ... است، این ناخالصی‌ها باعث توهم‌زایی در مصرف‌کنندگان می‌شود. مصرف این قرص‌ها سبب ایجاد بیماری‌های قلبی، کلیوی و ریوی می‌شود و قطع یکباره‌ی آن پس از استفاده‌ی طولانی‌مدت، عوارضی نظیر افسردگی شدید، ضعف حافظه و علائم شبیه سرماخوردگی را به همراه می‌آورد. این دارو معادل مواد اعتیادآور کوکائین، هرویین و مورفین است.

اکستازی سیستم عصبی مرکزی را تحریک می‌کند، بیداری و انرژی را بالا می‌برد. تشنگی، خستگی و خواب را کاهش و ضربان قلب و فشار خون را افزایش می‌دهد. ممکن است بر اثر رقص طولانی و عرق زیاد، بدون آنکه فرصت جبران آب از دست‌رفته‌ی بدن باشد، سکته‌ی قلبی ایجاد کند. حمله‌ی قلبی می‌تواند منجر به بی‌رمق‌شدن عضله‌ها، نارسایی کلیه، ناراحتی‌های مربوط به لخته‌شدن خون، تشنج و مرگ شود. در برخی موارد سدیم کم می‌شود و مغز ورم می‌کند که به خاطر مصرف زیاد مایعات بدون دفع کافی ادرار است که بیشتر از راه عرق دفع می‌گردد. استفراغ، سردرد و خواب‌آلودگی، آسیب کبدی و سکته‌ی مغزی از پیامدهای این دارو است.

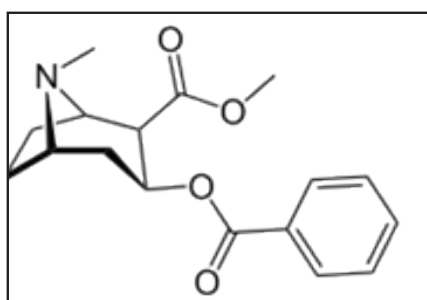
اکستازی اثرهای تسکینی داروهایی را خنثی می‌کند که سیستم عصبی مرکزی را از کار باز می‌دارند و این داروها اثر اکستازی را بر مغز کاهش می‌دهند. اکستازی یا ام‌دی.ام.آ با فرمول شیمیایی $C_{11}H_{15}NO_2$ می‌باشد.



شکل ۴: ساختار شیمیایی اکستازی

علایم کسانی است که در مصرف کوکائین افراط می‌کند. کوکائین می‌تواند فشار خون را بالا ببرد و تأثیر داروهای پایین‌آورنده‌ی فشار خون را دچار مشکل می‌کند. مصرف کوکائین با مهارکننده‌های مونوآمین‌اکسیداز، می‌تواند فشارخون را به‌طور خطرناکی افزایش دهد و خطر عوارض جانبی را بر قلب، در صورتی بالا می‌برد که با برخی از داروهای بیهوش‌کننده‌ی عمومی مصرف شود.

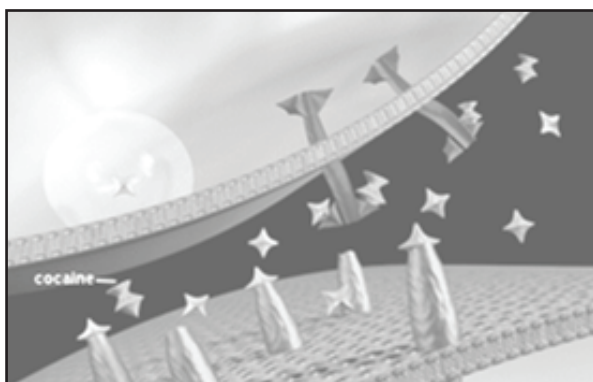
کوکائین دارای فرمول شیمیایی $C_{17}H_{21}O_4N$ و نام آیوپاک Methylbenzoylgonin است.



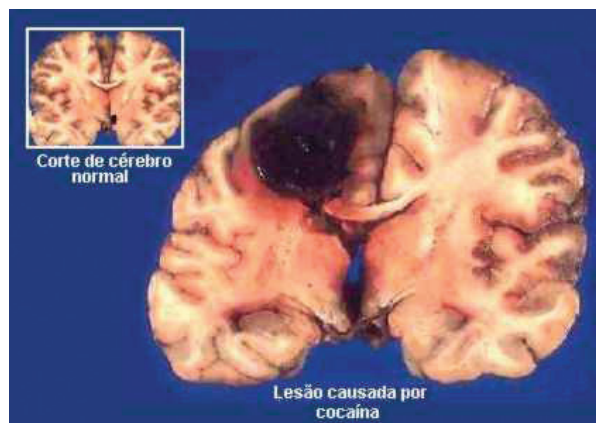
شکل ۴: ساختار شیمیایی کوکائین

سازوکار کوکائین

کوکائین تحریک‌کننده است و از بازجذب دوپامین از شکاف سیناپسی جلوگیری می‌کند و در نتیجه باعث تحریک بیش از اندازه‌ی نورون‌های مرکز لذت می‌شود. به دام‌افتادن دوپامین در شکاف سیناپسی باعث تحریک نورون‌هایی است که حالت نشنگی ایجاد می‌کند.



شکل ۵: سازوکار کوکائین در بدن



از آن حذف گردید.

نام‌های متداول آن نوس (Nose) و کندی (Candy) است. مصرف منظم کوکائین اعتیادآور است و وابستگی روانی و جسمی ایجاد می‌کند، می‌تواند از احساس خستگی و افسردگی شدید که ممکن است به دنبال قطع دارو به وجود آیند، جلوگیری نماید. کوکائین در گذشته به‌عنوان یک بی‌حسی موضعی به کار می‌رفت. هنوز گاهی اوقات برای بی‌حسی موضعی از طریق دهان و گلو قبل از جراحی‌های کوچک یا دیگر اقدام‌های جراحی مصرف دارد.

کوکائین، محرک سیستم عصبی مرکزی است. مقدار متوسط آن، خستگی را برطرف می‌کند و احساس سلامتی و غرور به وجود می‌آورد. اشتها را کاهش می‌دهد. عوارض جسمی به صورت افزایش ضربان قلب و فشار خون، گشادشدن مردمک، لرز و افزایش عرق است. مقدار زیاد آن موجب برانگیختگی، اضطراب و توهم می‌گردد. مصرف افراطی و منظم کوکائین موجب بی‌قراری، اضطراب، تحریک‌پذیری شدید، تهوع، بی‌خوابی و کاهش وزن می‌شود. ادامه‌ی مصرف آن روان‌پریشی را تشدید می‌کند. استنشاق مکرر آن، به پوشش داخل بینی آسیب می‌رساند که در نهایت منجر به از بین رفتن جدار بینی می‌شود؛ جدار بینی، ساختمانی است که دو سوراخ بینی را از هم جدا می‌کند. افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی، فشار خون بالا و پرکاری غده‌ی تیروئید، دچار ناراحتی‌های قلبی می‌شوند.

کسی که کوکائین مصرف می‌کند، انرژی زیاد و غیرعادی پیدا می‌کند و علاقه‌ی اندکی به غذا نشان می‌دهد. مصرف منظم و افراطی آن باعث اختلال در خواب و خوراک می‌شود. برانگیختگی، نوسان روحیه و رفتار، پرخاشگرانه و ظنین‌بودن به دیگران، از دیگر





■ نیکوتین ■

نیکوتین موجود در تنباکو، عامل اصلی اعتیاد به تنباکو در بیش از یک سوم سیگاری‌ها است که از لحاظ روانی به آن وابسته می‌شوند. بیشتر کسانی که شروع به کشیدن سیگار می‌کنند، تمایل به ادامه‌ی مصرف آن پیدا می‌کنند. چون از نظر فیزیکی به آن عادت می‌کنند. ترک سیگار به‌طور موقت حالت‌های تهوع، افزایش وزن، خواب‌آلودگی، خستگی، بی‌خوابی، تحریک‌پذیری، نبود توانایی در تمرکز کردن، افسردگی و میل مفرط به سیگار کشیدن ایجاد می‌کند. نیکوتین سیستم عصبی سمپاتیک را تحریک می‌کند. کسانی که از روی عادت، تنباکو مصرف می‌کنند، تمرکزشان بیشتر می‌شود، تنش و خستگی آنها کاهش می‌یابد و کسالت و یکنواختی را از وجودشان خارج می‌سازد. اما این اثرها موقت هستند و در نتیجه میل سیگار کشیدن را ایجاد می‌کند. تأثیرهای جسمی شامل تنگ‌شدن رگ‌های خون، افزایش ضربان قلب و فشار خون و کاهش برون‌ده ادراری است. کسانی که برای بار اول سیگار می‌کشند، دچار تهوع و گاهی استفراغ می‌شوند.

مصرف دایم نیکوتین می‌تواند اسیدهای چرب خون را بالا ببرد. این تأثیر، همراه با اثر دارو بر آهنگ قلب و حجم رگ‌های خون، خطر بیماری‌های قلبی و گردش خون از جمله فشار خون بالا، بیماری عروق محیطی، و سکته‌ی مغزی را افزایش می‌دهد.

دیگر خطرهای مصرف سیگار و تنباکو، شامل بیماری‌های مزمن ریوی، عوارض نامطلوب بر حاملگی، سرطان ریه، دهان و گلو می‌توانند ناشی از دیگر عناصر خطرناک سیگار مثل مونوکسیدکربن باشد. کسانی که مرتب سیگار می‌کشند، انگشتان و دندان‌های زرد و جرم‌گرفته از تنباکو دارند. بوی نیکوتین از لباس و موهای

نیکوتین به دلیل شباهت ساختاری با استیل کولین به محل‌های مخصوصی در سلول عصبی متصل می‌شوند که به‌طور طبیعی محل‌های گیرنده‌های استیل کولین هستند. این جایگاه‌ها از مراکز کنترل مغز هستند که بسیاری از فعالیت‌های مغزی را کنترل می‌کنند.

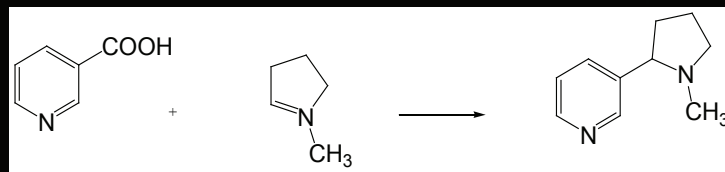
اتصال نیکوتین به سلول‌های عصبی موجب تغییرات زیادی می‌شود. پس از مدتی بدن فرد سیگاری تنها در حضور نیکوتین به جای استیل کولین به‌طور طبیعی کار می‌کند و در حضور حذف نیکوتین حالت طبیعی بدن مختل می‌شود. هنگام به دست آمدن این حالت، تنها راه برگشت بدن به حالت طبیعی، کشیدن سیگار است و می‌گویند؛ فرد سیگاری، معتاد به کشیدن سیگار است.

□ کریستال: شیشه‌ی مرگ □

بلورهای دی‌متامفتامین هیدروکلرید یا به زبان عامیانه کریستال (بلور)، یک ماده‌ی قدرتمند، اعتیادآور، مخدر محرک و به شکل ترکیبی و مصنوعی است. کریستال به شکل بزرگ و شفاف و مانند بلورهای واقعی و به رنگ‌های صورتی، آبی و سبز یافت می‌شود. این ماده به اسامی مت، تینا و در بعضی مواقع آیس و شیشه مشهور است. چه افرادی از این ماده استفاده می‌کنند؟

مانند دیگر انواع متامفتامین‌ها، کریستال به‌طور معمول به

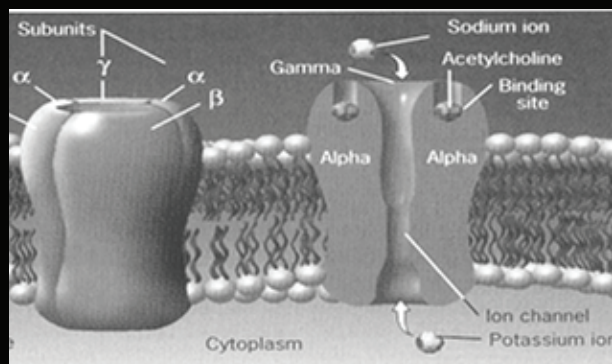
آن‌ها به مشام می‌رسد. سرفه یا کم‌تنفسی از علائم اولیه‌ی آسیب ریه یا بیماری قلبی است. سیگار تأثیر برخی از داروها را کاهش می‌دهد. این داروها شامل تئوفیلین (Teophiline)، پروپرانولول (Propranole)، هپارین (Heparine)، ضدافسردگی‌های سه‌حلقه‌ای، فنوتیازین‌ها (Phenothiazine)، ضدجئون‌ها، بنزودیازپین‌ها (Benzodiazpine) و کافئین است. دیابتی‌ها ممکن است به مقدار بیشتری انسولین احتیاج داشته باشند. خطرهایی که در برخی از داروهای ضدبارداری موجود است، با سیگار کشیدن افزایش می‌یابد. فرمول شیمیایی آن $C_{10}H_{14}N_2$ و نام آیوپاک ۳-(۱-مethyl-۲-pyridinyl) pyrrolidiny است. یکی از روش‌های سنتز نیکوتین استفاده از نیکوتینیک‌اسید به‌عنوان ماده‌ی اولیه است.



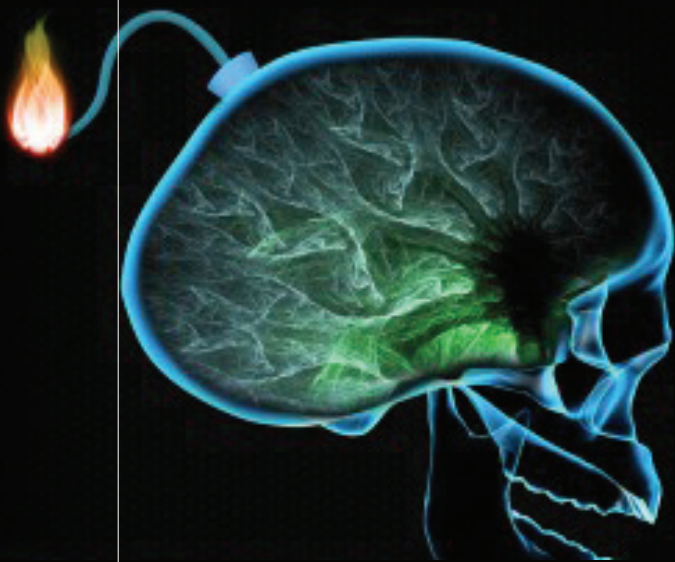
شکل ۶: روش تهیه‌ی نیکوتین

□ سازوکار نیکوتین □

نیکوتین به سرعت وارد جریان خون می‌شود و در بدن به گردش درمی‌آید. عملکرد نیکوتین در مغز شبیه به عملکرد انتقال‌دهنده‌ی عصبی استیل کولین است.



شکل ۷: سازوکار نیکوتین در بدن





را مورد توجه قرار داد که این ماده‌ی بسیار اعتیادآور و نسبت به دیگر آمفتامین‌ها از نظر اجتماعی، عاطفی، روانی و حتی تحرکی، آسیب بیشتری به فرد وارد می‌کند. در بیمارانی که کریستال را به‌عنوان آمفتامین برای تحمل درد استفاده می‌کنند، علائم مشابهی با بیماران روانی پارانوئیدی و جنون جوانی مشاهده می‌شود. گاهی اوقات افرادی کریستال را به‌عنوان آمفتامین (مسکن) مصرف می‌کنند. اگر فردی یکبار کریستال را به نام مسکن روانی تجربه کند، به تجربه‌ی دوباره آن علاقه‌مند می‌شود و کم‌کم به سوی این ماده کشانده می‌شود. استفاده‌ی زیاد کریستال می‌تواند موجب آسیب مهلک در رگ‌های مغزی و درنهایت مرگ شود. عوارض دیگر فیزیکی ناشی از مصرف شیشه، شامل: خشکی دهان، افزایش سرعت تنفس، سردردهای طاقت‌فرسا، حالت تهوع، تعرق بیش از اندازه‌ی بدن، سرگیجه، بالا رفتن فشار خون و حرارت بدن، تپش قلب، خشکی، سوزش و ترک لب‌ها، بزرگ شدن مردمک چشم، سیاهی‌رفتن چشم، لرزش دست‌ها و انگشتان می‌شود.

شکل‌های سیگارت، بلعیدنی، مایع خوراکی یا تزریقی و در موارد نادر، حتی به صورت شیاف مقعدی استعمال می‌شود.

■ تأثیر شیشه ■

اثر شیشه مانند هر نوع ماده‌ی مخدر دیگری، در اشخاص مختلف متفاوت است و به عواملی مانند: اندازه، وزن، سلامت فرد، مقدار مصرف، روش استفاده، سابقه‌ی مصرف و اینکه آیا با ماده دیگری استفاده می‌شود، بستگی دارد. همچنین عوامل محیطی تأثیر این ماده را در فرد تحت تأثیر قرار می‌دهد. اینکه فرد به تنهایی یا در جمع و در مهمانی مواد مصرف کرده باشد، می‌تواند در این تجربه تأثیر بگذارد.

کریستال یا شیشه، محرک بسیار قوی است که فعالیت‌های مرکزی سیستم عصبی را سرعت می‌دهد. گزارش کمی از مرگ‌ومیر ناشی از استعمال مستقیم کریستال شده است، ولی باید این نکته

مصرف می کنند، اظهار می کنند که نوع افسردگی بعد از مصرف این مخدر مانند دیگر داروها نیست. نوعی ناتوانی و درماندگی و اختلال در الگوی خواب بر آنها به وجود می آید تا جایی که توانایی انجام وظایف و کارهای روزمره فرد را مختل می کند.

منابع

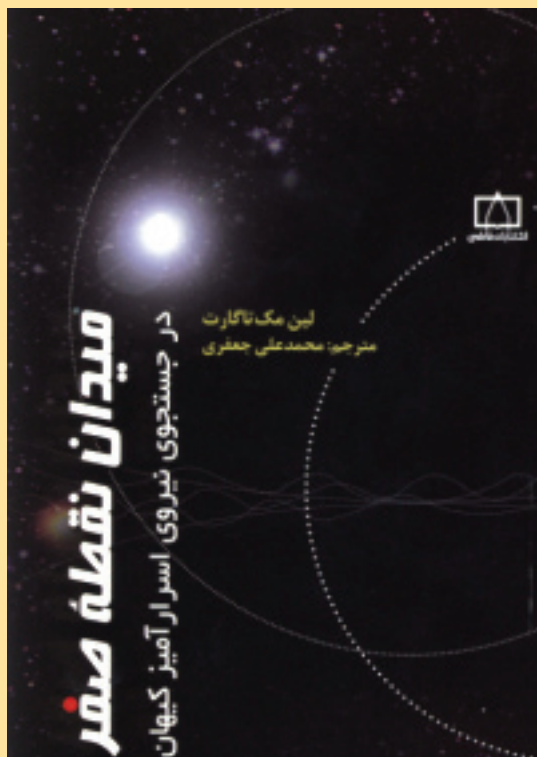
- 1-Nis, Peter. AMPHETAMINE Rising, ABC television documentary. 2004-01-04.
- 2- David. Truth about AMPHETAMINE 's unlikely trip from lab to dance floor: Pharmaceutical company unravels drug's chequered past, Guardian Unlimited, 2006-08-18.
- 3- Harry R. & Cole, Jon C. (2005). Self-reported depressive symptomatology in community samples of polysubstance misusers who report Ecstasy use: a meta-analysis. *Journal of Psychopharmacology* 19(1), 84-92.
- 4-Olmer, Grit. "Crossing the Barrier". *Scientific American Mind*. June/July 2006, 34-39.
- 5- Jared et al. (2002). Increasing AMPHETAMINE: results of a national survey. *Journal of Adolescent Health* 30, 64-72.
- 6- Matthew, and John Mendelson. "MDMA Neurotoxicity". *Ecstasy: The Complete Guide*. Ed. Julie Holland. Spring 2001 from www.erowid.com.
- 7- la Torre, Rafael et al. (2000), Non-linear pharmacokinetics of MDMA ('ecstasy') in humans. *Br J Clin Pharmacol*, 2000; 49(2):104-9
- 8-owid, Earth. "Do Antioxidants Protect Against COCAINE, Tolerance, and Neurotoxicity?" *Erowid Extracts*. Dec 2001; 2:6-11.
- 9-"Effects of Salicylate on NICOTINE toxicity in Rats". *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 1997; Vol. 58, No. 3: 701-708.

استعمال شیشه روی رفتار شخص نیز تأثیر می گذارد؛ افزایش حرکت های فیزیکی، نوعی حالت سرخوشی، ناآرامی، اضطراب و دلواپسی، پرخاشگری، خشونت و رفتار خصمانه، بی خوابی شدید، حمله های ناگهانی هراس و اضطراب پارانوئا (جنون سوءظن) همراه با توهم، نشاط و دلخوشی بیش از حد، پرچانگی، تکرار حرف ها و کارهای ساده، تغییر ناگهانی در رفتار و گفتار و اختلال در درک، اختلال و بی نظمی در کلیه و ریه، بی اشتها و در نتیجه سوء تغذیه و کم وزنی مفرط، عوارض قلبی (حمله ی قلبی و نارسایی قلب به دلیل استعمال زیاد) در این افراد مشاهده می شود.

گزارش شده است که مردم کمتر به دنبال کمک های حرفه ای و تخصصی برای مشکلات ناشی از استعمال شیشه و متامفتامین ها نسبت به دیگر داروهای غیرقانونی هستند. پژوهش درباره ی پیدا کردن روش های درمانی مناسب برای کریستال و دیگر متامفتامین ها در کشورهای مختلف دنیا ادامه دارد. درمان ها شامل روش های ویژه برای برخورد با مصرف کنندگان متامفتامین ها از نظر رفتاری و روانی است. افرادی که به یکباره استعمال کریستال را قطع می کنند، دچار علائم زیر می شوند:

افسردگی عصبی، خونسردی و بی علائگی، خواب طولانی، بهم ریختگی روحی، کم آوردن انرژی، سراسیمگی، توانایی محدود در دستیابی به لذت ها، اضطراب. افرادی که کریستال





◀ نام کتاب: میدان نقطه صفر؛ در جستجوی نیروی اسرار آمیز کیهان

◀ نویسنده: لین مک تاگارت

◀ مترجم: محمدعلی جعفری

◀ ناشر: انتشارات فاطمی

در ستایش کتاب

• این کتاب بسیار اهمیت دارد و باید به طور گسترده خوانده شود. تخیل را وسعت می‌بخشد و با ارائه مدارک محکم ما را در آستانه انقلابی دیگر در درک جهان قرار می‌دهد، که شاید بزرگ‌تر از انقلابی باشد که منادی عصر اتم بود. آرتور سی. کلارک

• شرحی جذاب و بی‌نظیر از ماهیت راستین زندگی که باید نسبت به آن آگاه باشیم و آن را بپذیریم.

برنی سیگل، پزشک، مؤلف کتاب‌های عشق، پزشکی و معجزات و رهنمودهایی برای زندگی

• آماده تغییر نظر خود درباره ماهیت واقعیت باشید. لین مک تاگارت گزارش جست‌وجوگرانه دست اول خود را با ذکاوت کمیاب علمی در هم می‌آمیزد و در زمینه هوش، شواهدی قانع‌کننده ارائه می‌دهد که به تفکرات و مقاصد ما پاسخ می‌گوید. اگر تا به حال در این فکر فرو رفته‌اید که آیا آرزوها و اندیشه‌های شما می‌تواند به جهان شکل بدهد، چگونگی آن را در این کتاب، خواهید یافت.

جون بورینسکو، دارای درجه دکترا، مؤلف مراقبت از بدن، شفا بخشیدن به ذهن

• هر از گاهی فردی در روح زمانه یک عصر و مرز تکامل آگاهی و فهم بشری نفوذ می‌کند... میدان ... اثری دوران ساز است ... که از آن بسیار تعریف می‌کنند!

باربارا مارکس هوبارد، رئیس بنیاد تکامل هوشمند

• میدان به طرز درخشان نتایج تحقیقات استثنایی دانشمندان سرشناس را که اندیشه‌های نامتعارف‌شان

مرزهای عالم را به آشوب می‌کشد به هم گره می‌زند. تلفیق فوق‌العاده خواندنی لین مک تاگارت سرشار از بینش‌های نو، هیجان‌انگیز و خوش‌بینانه است که زندگی را در این سیاره دگرگون خواهد کرد.

بروس ه. لیپتون، زیست‌شناس سلولی و نویسنده کتاب پرفروش زیست‌شناسی اعتقاد: برانگیختن قدرت آگاهی، ماده و معجزات

• لین ما را به نظاره چگونگی برقراری ارتباط میان مغز و بدن با جهان دعوت می‌کند که تا اندازه‌ای از انرژی فراتر می‌رود و بر آگاهی می‌افزاید. نور و اطلاعات را به جریان می‌اندازد و بنابراین بیش از پیش التیام می‌بخشد. لین مک تاگارت از این موهبت برخوردار است که علم را به زبان انگلیسی ترجمه کند!

دکتر اریک پرل، نویسنده کتاب پرفروش جهانی اتصال مجدد: دیگران را التیام دهید، خود را التیام دهید

• ما را برای گذر از محدودیت‌های سنت‌ها و ارزیابی باورهای کهن به پژوهش‌های علمی مستند نیاز داریم که به شیوه‌ای روشمند و آموزنده گرد آمده باشد. میدان؛ راهنمایی کامل است که شما را به شناختی عمیق می‌رساند. این کتاب

شما را در مشاهده جهان و زندگی خودتان از دریچه جدید ذهن یاری می‌رساند.

دکتر جو دیسپینزا، نویسنده کتاب مغزتان را شکل دهید:

علم تغییر دادن ذهن شما

- میدان، کتابی است مهم برای هر که خواهان آشنایی با تحقیقات جدید در زمینه آگاهی و انرژی است.

ویلیام بلوم

- کتاب میدان؛ به سبکی روشن، دقیق و ظریف نوشته شده است که ویژگی خاص مؤلف آن به شمار می‌آید و گزارش اجمالی از علم هزاره سوم و چگونگی تأثیرگذاری آن در زندگی تمام انسان‌های کره زمین است. این کتاب آگاهی را آزاد می‌کند و آن را به جایگاه شکوهمند و برحقش به عنوان قدرت علت و معلولی جهان باز می‌گرداند. این کتاب را باید با یک تذکر همراه کرد: شاید که جهان بینی شما را برای همیشه دستخوش تغییر کند.

لری دوزی، پزشک، نویسنده کتاب کلمات شفابخش، نیروی خارق العاده شفابخش امور روزمره و احیای پزشکی

- میدان سرمشق متقاعدکننده تفکر تکامل یابنده است. ایده‌های جدید واقعاً می‌توانند جهان را دگرگون کنند و این کتاب علم و فلسفه را با تجویزی کاملاً درست سازگار می‌کند تا آگاهی را گسترش دهد. این کتاب فراتر از همه انتظارات من بود: صاف و پوست‌کنده، پرشور، الهام‌بخش، فراموش‌نشدنی، متقاعدکننده، علمی و شهودی. دستاوردی زیبا.

دیوید مورهاوس

- لین مک تاگارت مانند یک استاد آهنگساز نغمه‌های خوش‌آهنگ عرفان کهن و مکانیک کوانتومی مدرن و تحقیقات DNA را در قالب آوازی هیجان‌انگیز و قابل فهم تنظیم می‌کند و به ما نشان می‌دهد که چگونه همگی به هم پیوسته‌ایم. افزون بر این، او ما را دعوت می‌کند که مطابق این دانش عمل کنیم، اندیشه‌هایمان و سرانجام، جهان‌مان را دگرگون کنیم.

استیو هالپرن، آهنگساز و متخصص موسیقی درمانی

- این کتاب، ما را در شناخت حال و هوای انسان دیداری، حافظه بشری، نیروی شفابخش، روح انسان و بسیاری دیگر

از وجوه شگفت‌انگیز این موجود که «انسان» می‌نامیم یاری می‌رساند. لین مک تاگارت با گزارش مفصل خود درباره این موضوع شگرف به ما لطف بسیار ارزانی داشته است.

درباره نویسنده

لین مک تاگارت روزنامه‌نگار برنده جایزه و مؤلف پنج کتاب، از جمله کتاب‌های پرفروش میدان و آزمون اراده است. او در مقام یکی از بنیان‌گذاران و سرویراستار وبگاه آنچه پزشکان به شما نمی‌گویند (www.wdty.com) خبرنگارهای سلامت منتشر می‌کند که در سراسر جهان مورد تعریف و تمجید بسیار قرار گرفته است.

مک تاگارت همچنین نویسنده کتاب‌های دلانان کودک: بازاریابی نوزادان سفیدپوست در آمریکا (نشر دایال) و کاتلین کندی: (زندگی و زمانه او نشر دایال) / واپدن فلد و نیکولسون در انگلستان) است. میدان، آزمون اراده و آنچه پزشکان به شما نمی‌گویند، هر کدام به چند زبان ترجمه شده‌اند. او و همسرش، برایان هوبارد، یکی از بنیان‌گذاران آنچه پزشکان به شما نمی‌گویند، هستند.

متن پشت جلد

آیا تله‌پاتی و پدیده‌های فراروانی واقعیت دارد؟ آیا توجیه علمی برای شیوه‌های پزشکی جانشین از قبیل همیوپاتی و طب سوزنی وجود دارد؟ ماهیت حافظه و آگاهی چیست؟ آیا آگاهی انسان جایی در سلول‌های خاکستری مغز او خانه کرده است یا جدای از حیات مادی او دارای حیاتی مستقل است؟ درباره این پرسش دیرین فلسفه ذهن که آیا ذهن و بدن یک کل یکپارچه هستند یا از یکدیگر جدا و مستقل چه می‌توان گفت؟ آیا نیایش درباره بیماران لاعلاج اثرگذار است؟ شاید علم مدرن راهی برای پژوهش درباره گفته‌های شگفت‌انگیز اسطوره‌ها و مذاهب پیدا کرده باشد. «میدان نقطه صفر» دریچه‌ای است که ما را به هزارتوی این جهان پر از راز و شگفتی هدایت می‌کند.

فهرست مطالب

پیشگفتار، مقدمه، بخش ۱ عالم در حال تشدید، بخش ۲ ذهن گسترده، بخش ۳ بهره‌گیری از میدان.



بهلول علیجانی؛ بنیانگذار اقلیم‌شناسی سینوپتیک و استاد جغرافیای طبیعی دانشگاه خوارزمی تهران



به فعالیت‌های پژوهشی نیز مشغول بود. در این زمان دو کتاب مهم خود یعنی مبانی آب‌وهواشناسی و درآمدی بر روش‌های میدانی در جغرافیا را به نگارش درآورد و مقاله‌ها و نوشتارهای بسیاری هم در مجله‌های علمی و پژوهشی از او چاپ گردید.

از سال ۱۳۶۲، با سازمان هواشناسی تهران و از سال ۱۳۶۴، با دانشگاه تربیت مدرس تهران همکاری کرد و در سال ۱۳۶۹، به دانشگاه تربیت معلم تهران (دانشگاه خوارزمی کنونی) منتقل گردید. دکتر علیجانی تا سال ۱۳۸۴، عهده‌دار مدیریت گروه جغرافیای دانشگاه خوارزمی بود و در این سال به منظور استفاده از فرصت مطالعاتی به کشور انگلستان عزیمت کرد. از سال ۱۳۸۵، نیز پیگیری و مسئولیت مدیریت قطب علمی تحلیل فضایی مخاطره‌های محیطی را عهده‌دار بوده است. در اسفند ماه ۱۳۹۱، به پاس خدمات دکتر علیجانی به

او در سال ۱۳۲۵، در روستای چهرگان از توابع شهرستان شبستر به دنیا آمد. دیپلم طبیعی خود را با رتبه اول در سال ۱۳۴۵، در طسوج دریافت کرد و بعد از اتمام دوره سربازی در سپاه دانش در سال ۱۳۴۷ به عنوان آموزگار در فیروزکوه استخدام شد.

در مهر ۱۳۴۸، در رشته جغرافیای طبیعی دانشسرای عالی قبول شد و در سال ۱۳۵۵ پس از پذیرش در آزمون اعزام دانشگاه تربیت معلم به آمریکا رفت و سرانجام پس از ۵ سال تحصیل با دریافت دکترا در رشته جغرافیا گرایش اقلیم‌شناسی به ایران بازگشت.

بازگشت او به ایران همزمان با رخداد انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی بود و به دلیل تعطیلی دانشگاه‌ها در دبیرستان‌های فیروزکوه مشغول به تدریس گردید. با بازگشایی دانشگاه‌ها در سال ۱۳۶۲، در دانشسرای عالی یزد با مرتبه استادیاری تدریس را آغاز و علاوه بر مسئولیت اداری



دانش جغرافیا، همایش نکوداشت ایشان از سوی خانه جغرافیا و خانه اندیشمندان علوم انسانی در تهران برگزار گردید و از او تقدیر به عمل آمد.

نشان‌ها و جوایز

- ۱- دریافت لوح سپاس از وزیر فرهنگ و آموزش عالی به دلیل شرکت فعال و ارائه مقاله در سمینار جغرافیایی جهان‌بینی سیاست و محیط در سال ۱۳۷۱؛
- ۲- کسب عنوان استاد نمونه دانشگاه خوارزمی در سال ۱۳۷۱؛
- ۳- برنده جایزه کتاب سال جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۳، در رشته جغرافیا و دریافت لوح سپاس از ریاست جمهوری، وزیر فرهنگ و ارشاد اسلامی و ریاست دانشگاه خوارزمی؛
- ۴- کسب عنوان مدیر نمونه دانشگاه خوارزمی در سال ۱۳۷۲؛
- ۵- کسب عنوان مقاله برگزیده هفته پژوهش در سال ۱۳۷۷، و دریافت لوح سپاس از معاون وزیر آموزش و پرورش و رئیس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی؛
- ۶- کسب عنوان پژوهشگر نمونه سال ۱۳۸۱، دانشگاه خوارزمی؛
- ۷- کسب عنوان استاد نمونه کشوری در سال ۱۳۸۴؛
- ۸- کسب عنوان پژوهشگر برتر سال ۱۳۹۱؛

ترجمه‌ها

- ۱- مبارزه با بیابان‌زایی در چین، انتشارات وزارت کشاورزی، ۱۳۶۸؛
- ۲- درآمدی بر روش‌ها و فنون میدانی در جغرافیا، انتشارات سمت، ۱۳۷۱، چاپ پنجم ۱۳۹۱؛
- ۳- آب‌وهوای کره زمین، انتشارات سمت، ۱۳۷۳، چاپ پنجم، ۱۳۸۹.

مقاله‌ها و پژوهش‌ها

تاکنون ۸۸ مقاله (۱۳ مقاله به زبان انگلیسی) از او منتشر شده است. تعداد ۲۴ مقاله فارسی و ۱۱ مقاله انگلیسی در همایش‌های علمی داخل و خارج ارائه کرده است. همچنین ۱۳ طرح علمی-پژوهشی از سوی ایشان اجرا شده است و ۲۹ رساله دکترا و بیش از ۹۰ پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد را به عنوان استاد راهنما قبول مسؤلیت کرده است. دکتر علیجانی عضو هیئت تحریریه ۹ مجله علمی نیز است.

منبع

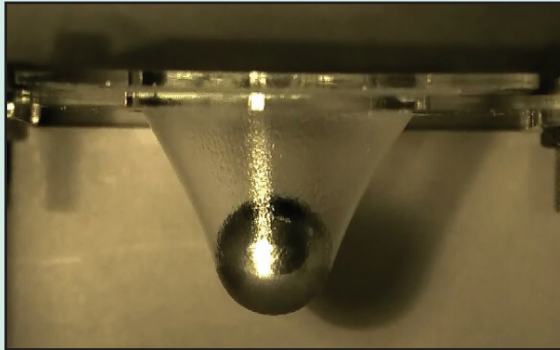
- ۱- بهلول علیجانی، [homepage] ۱۰ اسفند ۱۳۹۱ [online]
<<http://fa.wikipedia.org>> [۱۲ اسفند ۱۳۹۱].

کتاب‌ها

- ۱- اصول عکس‌های هوایی، انتشارات دانشگاه پیام‌نور، ۱۳۷۰؛
- ۲- مبنای آب و هواشناسی، با همکاری محمدرضا کاویانی، انتشارات سمت (از سال ۱۳۷۱ تا کنون ۱۷ بار تجدید چاپ شده است)، این کتاب در سال ۱۳۷۳ به عنوان کتاب سال ایران در رشته جغرافیا انتخاب شد؛
- ۳- اقلیم‌شناسی سینوپتیک، انتشارات سمت؛
- ۴- آب و هوای ایران، انتشارات دانشگاه پیام‌نور، ۱۳۷۴؛
- ۵- روش‌های کمی در جغرافیا.



ژل انعطاف‌پذیر ساخت بشر سخت‌تر از غضروف انسان است



شبکه زنجیره‌ای کوتاه آن را با آلژینات (نمک تهیه شده از اسید آلژلیک) پلیمری استخراج شده از جلبک جایگزین کردند. آلژینات اغلب به عنوان عامل حجم دهنده در مواد غذایی و نوشیدنی‌ها استفاده می‌شود، اما می‌تواند در همه چیز از کاغذ گرفته تا پارچه‌ی پانسمان زخم یافت شود.

پژوهشگران آلژینات را به دلیل ساختار شیمیایی منحصر به فردش انتخاب کردند. آلژینات توسط پیوندهای ضعیف نگه‌داشته شده است که به راحتی می‌شکنند و اصلاح می‌شود. ساختاری که به آن اجازه می‌دهد بعد از کشیده شدن کمی خود را ترمیم کند. اگرچه به تنهایی آلژینات نمی‌تواند کشش زیاد را به طور کامل بدون پاره شدن تحمل کند.

پژوهشگران فکر می‌کنند وقتی ترکیب با زنجیره بلند است که به گسترش کشش در سرتاسر حجم بیشتری از ژل کمک می‌کند، آستانه استحکام خودترمیم شونده آلژینات ترکیب بهتر جدیدی را برای ژل‌ها می‌سازد. به طور مهم هم آلژینات و هم پلیمرهای زنجیر بلند مورد استفاده در هیدروژل‌های ساخت آزمایشگاه سو با محیط زیست سازگار هستند، و برای استفاده در بدن انسان ایمن است. علاوه بر این با توجه به نتایج آزمایش‌های اولیه، هیدروژل‌های جدید محتوای این مواد، با محیط زیست سازگار است. بنابراین، ممکن است ترکیب هیدروژن جدید به کاشت دستگاه‌های پزشکی در بدن وارد شود که باید در عین محکم بودن انعطاف‌پذیر باشد، وارد شود. هیدروژل به نسبت مقرون به صرفه و تولید آن راحت است به این معنی که دانشمندان و مهندسان سراسر جهان می‌توانند (در حال حاضر) شروع به استفاده از کاربردهای دیگر آن علاوه بر هیدروژل‌ها کنند. افراد در آزمایشگاه سو به فکر سرمایه‌گذاری برای محصول‌های مختلف مانند کفش‌های دوده‌ها و کلاه دوچرخه‌سواران هستند، قدم بعدی تیم سو نگاه دقیق‌تر است که هر یک از این ترکیب‌ها برای استحکام و انعطاف‌پذیری بیشتر شرکت کنند.

منبع: www.livescience.com

لایوساینس این مقاله را در همکاری با بنیاد ملی علوم ارائه کرده است.

در خارج از سالن‌های غذاخوری بیمارستان، جایی که ژل JELL-O® (یک علامت تجاری برای نوعی دسر ژلاتینی است) به عنوان دسر ژلاتینی که دسر غیر مشهوری است، برای روزهای خاصی آماده می‌کنند. هیدروژل‌ها (ژل‌های مبتنی بر آب) در جامعه بزرگ پزشکی مورد توجه قرار گرفته است. با کمک مالی بنیاد ملی علوم، گروهی از مهندسان در دانشگاه هاروارد، به رهبری دکتر زیگانگ سو هیدروژلی جدید ساخته‌اند که ممکن است روزی به عنوان ماده جایگزین برای غضروف‌های آسیب‌دیده و دیسک‌های ستون فقرات استفاده شود.

مزایای هیدروژل جدید انعطاف‌پذیری و استحکام آن است. آن می‌تواند بیشتر از ۲۰ برابر طول اولیه‌اش کشیده شود. در حالی که از نظر مقاومت بسیار محکم است. به این معنی که آن می‌تواند مقداری نسبتاً زیاد از انرژی ضربه و تکان‌های ناگهانی قبل از شکستن را جذب کند. در واقع این مواد تقریباً ده برابر سخت‌تر از غضروف انسان است. آنچه به درستی هیدروژل‌های مجزا را تغییر می‌دهد، اینکه آن می‌تواند به صورت خودترمیم با برگشت‌پذیر به شکل اولیه‌اش کمک کند و با همان استحکام در برابر کشش بالا برگردد. در حالی که عنصر اصلی هیدروژل آب است، پیوند آنها توسط پلیمرها نگه داشته می‌شود (زنجیره‌ای از مولکول‌ها). در سال ۲۰۰۳ میلادی جیان پینگ گونگ دانشمند مواد در دانشگاه هوکایدو ژاپن، ایده ترکیب دو نوع پلیمر، زنجیر کوتاه و بلند در یک هیدروژل را بنیاد نهاد. ایده این بود که وقتی نیرو به ژل اعمال شد؛ زنجیر بلند شبکه پلیمری سالم باقی ماند و انعطاف‌پذیری فراهم خواهد شد. اگرچه زنجیرهای کوتاه شبکه پلیمری استحکام را فراهم می‌کنند.

اما با این ترکیب پلیمرها مشکلی وجود دارد؛ هنگامی که زنجیر کوتاه شبکه در نهایت شکست، ژل به طور کلی آسیب دید و امکان ترمیم آن وجود نداشت. اما بدون زنجیر کوتاه شبکه، ژل شکننده شد. جئونگ یان سان فوق‌دکتر در آزمایشگاه سو و اولین نویسنده گزارش پژوهشی می‌گوید: "اگر در ژل شکننده شکافی باریک ایجاد شود، ژل حتی با فشار کمی گسسته می‌شود."

عصاره جلبک دریایی خود ترمیم شونده استحکام تجدیدپذیر را می‌افزاید

هیدروژل‌های جدید که توسط تیم دانشگاه هاروارد ایجاد شدند.

پژوهشگران ناسا در حال مطالعه‌ی فناوری موشک‌های پیشرفته هسته‌ای هستند



مایک هوتس، سمت چپ، مدیر پروژه سیستم‌های هسته‌ای در مرکز مارشال، در حال بحث در مورد آزمایش آینده با بیل امریک هستند که شبیه‌ساز عنصر زیست محیطی موشک حرارتی هسته‌ای مارشال را مدیریت می‌کند. امی سیوک، مهندس تحقیقات پیشرانس و فناوری ریاست فنی و مهندسی مرکز مارشال، آزمایش در حال انجام NTREES را نگاه می‌کند.

نگاهی اجمالی به آزمایش در حال انجام NTREES در اواسط سال ۲۰۱۲ میلادی، به عنوان یک عنصر سوخت غیر هسته‌ای به بیش از ۳،۲۰۰ درجه فارنهایت حرارت داده می‌شود که هیدروژن از طریق آن هدایت شده است.



پژوهشگران نیروی محرکه پیشرفته در ناسا یک قدم به حل چالش فرستادن انسان‌های کاوشگر به مریخ و سایر نقاط منظومه شمسی نزدیکتر هستند.

با استفاده از امکانات آزمایش ابداعی در مرکز پروازهای فضایی مارشال ناسا در هانتسویل، آلاباما، پژوهشگران قادر به استفاده از مواد غیر هسته‌ای برای شبیه‌سازی سوخت هسته‌ای موشک حرارتی هستند - آنهایی که قادر به پیشبرد مأموریت‌های جسورانه اکتشافی جدید به سیاره سرخ و فراتر از آن هستند.

گروه نیروی محرکه هسته‌ای برودتی با انجام یک پروژه سه ساله توانست

کارایی فناوری‌های سیستم نیروی محرکه هسته‌ای را نشان دهد. موتور موشک هسته‌ای از راکتوری هسته‌ای برای گرم کردن هیدروژن به دمای بسیار بالا استفاده می‌کند، که از طریق نازل فشار موتور را گسترش می‌دهد. موتورهای موشک هسته‌ای نیروی بالاتر و دو برابر بیشتر از موتورهای موشک شیمیایی معمولی تولید می‌کنند.

این گروه به تازگی شبیه‌ساز عنصر محیطی موشک حرارت هسته‌ای مارشال را برای مشاهده درستی کارکرد، آزمایش غیر هسته‌ای مواد مختلف برای عناصر سوخت راکت هسته‌ای حرارتی به کاربرند. در یک راکتور واقعی، عناصر سوخت شامل اورانیوم، اما بدون مواد رادیواکتیو در آزمایش NTREES به کار برده شده‌اند. در میان گزینه‌های سوخت، ترکیب گرافیت و ترکیب سِرمِت وجود دارد - ترکیبی از سرامیک و فلزات. هر دو ماده قبلاً در ناسا و حوزه‌ی انرژی ایالات متحده مورد بررسی قرار گرفت.

مفاهیم موشک انرژی هسته‌ای، موضوع جدیدی نیست، ایالات متحده مطالعات و آزمایش‌های بنیادی قابل توجهی را در



NTREES، ناسا می‌تواند با خیال راحت و به طور کامل آزمایش شبیه‌سازی عناصر سوخت هسته‌ای را در سایزهای مختلف انجام دهد، داده‌ها از آزمون‌های مهم را برای حمایت از طرح مرحله نیرومحركه‌ی هسته‌ای برودتی آینده ارائه کند.

مرحله برودتی هسته‌ای ذکر شده - سوخت هیدروژن مایع سرد شونده به درجه حرارت فوق‌العاده سرد برای پرتاب - برای طول تمام مراحل مأموریت امن طراحی شده است و شروع نخواهد شد تا زمانی که فضاپیما به مدار صحیح رسیده باشد و آماده برای شروع سفر خود به مسافتی دور باشد. سیستم‌های هسته‌ای سرد خواهد شد قبل از قرارگیری در یک مدار درست و با هیچ محصول شکافت اتمی از عملیات‌های هسته‌ای و با تابش زیر سطح قابل توجه، تولید نیرو نخواهد کرد.

بیل امریچ پژوهشگر ناسا گفت: "اطلاعاتی که ما با استفاده از امکانات آزمایش به دست آوردیم اجازه خواهد داد که مهندسان عناصر سوخت کارآمد و سیستم نیروی محركه هسته‌ای دشوار را طراحی کنند، امید ما این است که این کار مطمئناً ما را قادر خواهد ساخت، موتور موشک هسته‌ای مقرون به صرفه را در آینده‌ای نه چندان دور توسعه دهیم."

پروژه مرحله‌ای پیش‌رانش هسته‌ای برودتی بخشی از برنامه سیستم‌های اکتشاف پیشرفته است که با سازمان اکتشاف بشر و اداره هیئت مدیره مأموریتی ناسا و با مشارکت وزارت انرژی ایالات متحده اداره می‌شود. این برنامه، که تمرکز بر سلامت فضاوردان و عملیات مأموریت در اعماق فضا دارد، به دنبال پیشقدم شدن برای دستیابی به رویکردهای جدید برای سرعت بخشیدن به سیستم‌های نمونه اولیه، نشان دادن قابلیت‌های کلیدی و مفاهیم قابل استفاده معتبر برای توسعه وسایل نقلیه آینده و مأموریت‌های انسانی فراتر از مدار زمین است.

منبع: www.nasa.com

سال ۱۹۵۵ تا ۱۹۷۳ میلادی به منظور تعیین کارایی سیستم‌های نیرومحركه هسته‌ای اداره می‌کند، اما این آزمایش‌ها متوقف شد وقتی که برنامه‌ریزی برای مأموریت پرواز انسان به مریخ مطرح شد.

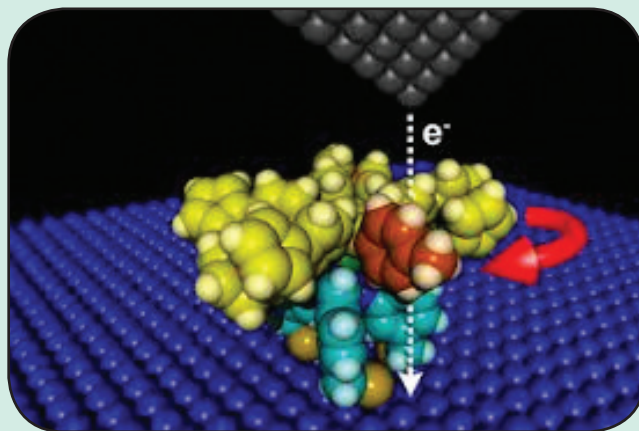
امکان آزمایش NTREES با آزمودن عناصر و مواد سوختی در جریان هیدروژن داغ طراحی شد، رسیدن به فشار بالای ۱۰۰۰ پوند در هر اینچ مربع و دمای نزدیک به ۵۰۰۰ درجه فارنهایت - شرایطی که فضای اصلی را برای شبیه‌سازی سیستم‌های نیرومحركه هسته‌ای اطلاعات پایه‌ای حساس را به تیم پژوهشی فراهم می‌کند.

مایک هاتس مدیر پروژه‌ی سیستم‌های هسته‌ای در مرکز مارشال گفت: "این آزمایش اساسی است، به ما کمک می‌کند که ریسک‌ها و هزینه‌های وابسته به فناوری‌های نیرومحركه‌ی پیشرفته را کاهش دهیم و کارایی و نتایج عالی ضمانت می‌کند طوری که به سمت پیشرفت آزمایش و توسعه سیستم برتر حرکت کنیم."

اولین نسل سیستم نیرومحركه برودتی هسته‌ای می‌تواند جستجوگر انسان را مؤثرتر از فضاپیماهای معمولی به مریخ منتقل کند، قرار گرفتن در معرض تشعشع فضایی مضر و اثرات دیگر مأموریت‌های فضایی طولانی مدت بر روی فضاوردان کاهش دهد. همچنین می‌تواند محموله‌های سنگین و مقرون به صرفه را حمل کند. به علاوه توسعه و استفاده از سیستم نسل اول هسته‌ای همچنین می‌تواند پایه و اساس برای توسعه فناوری‌ها و سیستم‌های نیروی محركه بسیار پیشرفته در آینده ارائه کند - آنهایی که می‌توانند انسان‌های کاوشگر را حتی دورتر از منظومه شمسی ببرند.

از روی ساختار قبلی، کاربرد و پژوهش موفقیت‌آمیز امکانات

موتور کوچکی که با تک مولکول به کار می افتد



رؤیای مهندسان از موتورهای تک مولکول واقعیت پیدا کرد که می تواند جهشی به تولید ماشین آلات در سطح مولکولی باشد. با این حال، مدل هایی از موتورهای بزرگ تر بسیار دشوارتر است.

در حال حاضر، پژوهشگران از فرانسه و دانشگاه اوهایو، در رویکردی جدید همکاری، اولین موتور مولکولی را اختراع کردند که می تواند هم در جهت عقربه های ساعت و هم خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخد.

مولکول یک نانومتر بلندی و دو نانومتر پهنا دارد و به دلیل شکلش مجموعه سکوی پیانو نامیده می شود. مولکول حول محور سه پایه ایستاده روی سطح مولکول های طلائی حرکت چرخشی و چرخش از سمت بالا یا بردار ثابت دارد با یک اتم منفرد از رتنیوم متصل به هردو. میله ثابت شامل پنج پره ی آهنی است یکی از آنها از بقیه کوتاه تر است که چرخش را راحت تر می کند.

موتور با استفاده از جریانی مکانیکی کوانتوم به نام تونل غیر کششی الکترون عمل می کند، که در آن الکترون هایی که در مولکول رها می شوند مقداری از انرژی شان را در انتقال از دست می دهند و موتور در نتیجه ی ارتعاش های میله می چرخد. پژوهشگران مولکول های موتور را به داخل طلا منتقل کردند و محورشان حتی در ۳۱۶ درجه فارنهایت حول خودش شروع به چرخش کرد. میکروسکوپ اسکنی تونلی بالای موتور آویزان است، قابلیتش را برای تحریک نواحی مختلف مولکول آزمایش می کند.

پژوهشگران دریافتند آنها می توانند چرخش موتور را توسط تمرکز انرژی روی قسمت های مختلف موتور کوچک کنترل کنند. به طور مثال هدف گیری هر یک از میله های بلندتر، حرکت در خلاف جهت عقربه ساعت را منجر می شود در صورتی که هدف قرار دادن میله کوتاه تر حرکت در جهت عقربه ساعت را افزایش می دهد.

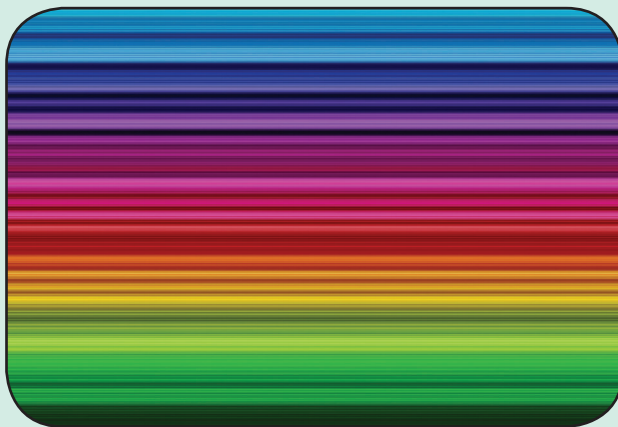
پژوهشگران در حال حاضر بر روی دو هدف تمرکز کرده اند: اتصال موتور به زنجیره های از چرخ دنده های اندازه نانومتر و کار کردن آن با نصب داخل ماشینی نانومولکولی به منظور انرژی دادن و راندن آن.

منبع: www.liveacience.com

برای به دست آوردن رنگین کمان، مواد جدیدی ساخته‌اند که سرعت نور را کاهش می‌دهد

مهندسان تلاش می‌کنند مواد جدیدی با کاربردهای عملی توسعه دهند نه تنها برای به دست آوردن رنگین کمان بلکه به دنبال درک بهتر آنها هستند.

گروهی مهندس با رهبری دکتر کیاکوپینگ گان راهی مؤثر برای مشاهده‌ی فرکانس‌های مختلف نور را تحقیق کرده است، تغییراتی که می‌تواند منجر به پیشرفت در انرژی خورشیدی، فناوری ناساخته‌ها و زمینه‌های دیگر شود.



موج هدایت شده مواد شگفت‌انگیز توسط گان و

گروهش توسعه یافت مانند ریزتراشه‌ای از فیلم‌های فوق‌العاده نازک متناوب فلزی، نیمه‌هادی‌ها و عایق‌ها ساخته شده است. موج‌بر هر فرکانس از نور را به مقدار کم در مکان‌های مختلف در جهت عمودی متوقف و جذب می‌کند، به آن اجازه می‌دهد رنگین کمانی از طول موج‌ها را بگیرد.

گان گفت: «جاذب‌های الکترومغناطیس سال‌های زیادی مورد مطالعه قرار گرفته است به خصوص برای سیستم‌های رادار نظامی، اگرچه هنوز چالش‌هایی برای تحقق بخشیدن جذب کامل در فیلم‌های فوق‌العاده نازک با باند جذب موزون وجود دارد. ما در حال توسعه فیلم‌های فوق‌العاده نازکی هستیم که سرعت نور را کم خواهد کرد و سپس اجازه جذب مؤثر بیشتر را خواهد داد که چالش‌های موجود را درست می‌کند».

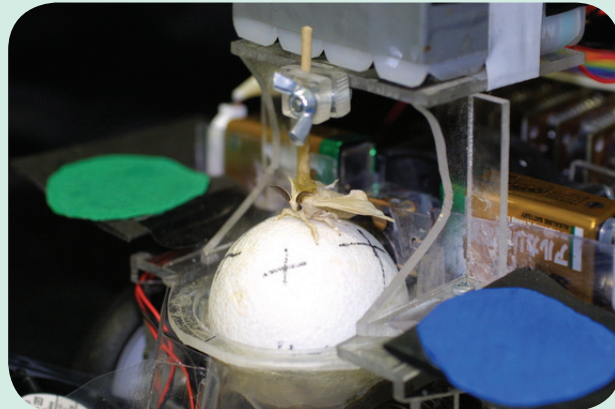
زیرا فوتون‌های نور آنقدر سریع حرکت می‌کنند که کنترل آنها بدون استفاده از مواد سرد شونده خیلی مشکل است، مواد سرد شونده مانند گازهای برودتی که می‌توانند تنها داخل آزمایشگاه به کار برده شوند.

اما این موج‌برهای مواد جدید، راه‌های کاربردی بیشتری برای مهندسان فراهم می‌کند که سرعت نور را کاهش دهند تا در دنیای واقعی کاربرد داشته باشد. پژوهشگران بر این باور هستند که فیلم‌های مؤثر می‌توانند طول موج‌های اشعه مادون قرمز، اشعه مادون قرمز متوسط، تراهرتز و ماکروویو قابل مشاهده کنند - می‌توانند در پانل‌های خورشیدی و دیگر دستگاه‌های تولید انرژی استفاده شوند. گان گفت: "توانایی آن برای جذب کردن امواج مادون قرمز می‌تواند به طور خاصی آن را مفید بسازد در دستگاه‌هایی که حرارت را بعد از غروب آفتاب به انرژی تبدیل می‌کند.

همچنین قابلیت مواد برای جذب طول موج‌های بسیار متفاوت از جمله برخی استفاده‌ها در کشف موقعیت و ردیابی، همچنین از جنبه‌ی دیگر می‌تواند به عنوان موادی روکشی روی اشیاء مانند بمب اندازه‌های نامرئی استفاده شود و یا در فناوری‌های نظامی جدید در حال توسعه مفید باشد.

منبع: www.livescience.com

حشره‌ای که روبات کوچک را وادار می‌کند، بوها را دنبال کند



سپس پژوهشگران، روبات را جابه‌جا کردند برای اینکه به سمت دیگر تغییر جهت دهد. حشره‌ها حرکت کردنشان را در جهت دیگر روی توپ هدایت‌گر عوض کردند، حدود ۸۰ درصد در هر بار به هدف نزدیک شدند. وقتی چشم‌هایشان بسته بود روبات هدایت‌گر حشره، ۵۴ درصد در هر بار هدفش را پیدا کرد. نتایج نشان داد که حشره توسط هر دو حس بویایی و بینایی هدایت می‌شود.

پژوهشگران همچنین تأخیری بین زمانی که حشره فرمان هدایت را می‌فرستد (با حرکت روی توپ) با وقتی که روبات شروع به چرخش می‌کند را مطرح کردند. کنترل حشره از روبات به تدریج بدتر شد وقتی که تأخیر طولانی‌تر بود، اما هنوز می‌توانست روبات را به سمت هدف بیشتر از هر بار هدایت کند. در این مطالعه روی کار قبلی با هدف درک ماهیت هدایت بو؛ مارک ویلیس زیست‌شناس دانشگاه کیس وسترن به لایوساینس گفت: "ما نمی‌توانیم آشکار ساز بوی انسان را در هر مکان به خوبی آنچه در طبیعت وجود دارد پیشنهاد کنیم." پژوهشگران در مجله بیواینسپریشن و بیومیمتیس اعلام کردند، آزمایش‌ها با روبات کنترل شونده توسط حشره، الگوبرداری برای روبات‌های الهام گرفته از طبیعت را فراهم خواهد کرد.

منبع: www.livescience.com

گروهی از پژوهشگران، یک کرم ابریشم را روی روبات گوی مانند چرخان کوچک قرار داده‌اند تا مطالعه کنند حشرات چگونه بوها را دنبال می‌کنند.

با توجه به مطالعه‌ای جدید، درک رفتار ردیابی بو از کرم ابریشم می‌تواند به دانشمندان در توسعه روبات‌هایی که قادر به تشخیص تراوش و نشت محیطی توسط بوها کمک کند.

پژوهشگران استفاده از کرم ابریشمی نر انتخاب کردند به خاطر حرکت‌های جفت‌گیری مشخص که در هنگام دریافت سیگنال شیمیایی از جفتش انجام می‌دهد. حشره حرکت می‌کند روی خطی مستقیم، سپس با پیچ و خم ادامه می‌یابد، الگویی که اجازه می‌دهد به حشره دسته‌ای از مولکول‌های بو را شناسایی کند.

حشره قادر بود روبات را با راه رفتن روی توپ پلی استایرنی چرخشی در همه جهت، مانند یک گوی کنترل مکان‌نمای کامپیوتری حرکت دهد. حشره سوار روبات داخل تونلی باد احساس می‌کند که به جریان هوای پروانه‌ای در حال پرواز شبیه‌سازی شده است. حشره خلاف جهت باد برای دنبال کردن بوی ماده شیمیایی حرکت می‌کرد.

حشره با موفقیت منبع بو را تعیین کرد و ربات را در اولین تلاش به سمت بو راند. وقتی پژوهشگران روبات را با ورق سفید پوشاندند- در اصل چشم‌های حشره را بستند- حشره هنوز قادر بود ۸۰ درصد به هدف (منبع سیگنال شیمیایی) برسد.

ترکیب‌های موجود در چای سیاه می‌تواند میکروارگانیزم‌های

تروریسم زیستی را بی‌اثر کند



آیا ترکیب‌های طبیعی یافت شده در چای سیاه می‌تواند به قدر کافی قوی باشد تا با آثار مرگبار حمله‌ای بیولوژیکی مقابله کند؟ به نظر می‌رسد پژوهش‌های جدید پژوهشگران انگلیسی مدعی این گواه باشد، این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ترکیب فراوان خاصی که در چای وجود دارد به طور مؤثر ریسین را غیرفعال و خنثی می‌کند، ریسین محصول فرعی بسیار سمی دانه‌های کرچک است که برای اعمال تروریسم زیستی استفاده می‌شود.

دکتر سیمون ریچاردسون استاد ارشد علوم دارویی زیستی در دانشکده علوم دانشگاه گرینویچ انگلستان و همکارانش به بررسی ترکیبات مختلف طبیعی چای پرداختند و کشف کردند که یکی از ترکیبات آن به طور خاص که نام آن در پژوهش آنها نیامده است اثرات سمی ریسین را خنثی می‌کند. دکتر ریچاردسون عقیده دارد در صورتی که این ماده از چای استخراج شده و فراوری شود، می‌تواند کلید بالقوه خنثی کردن تروریسم زیستی باشد.

دکتر ریچاردسون می‌گوید: اگر مسموم شده باشید یک فنجان چای نمی‌تواند شما را درمان کند، اما با تحقیق بیشتر ترکیب‌های استخراج شده در چای می‌تواند پس از حمله‌ای تروریستی پادزهری برای مسمومیت باشد. من حدود شش سال روی خنثی کردن اثر سم ریسین در کنار کار اصلی‌ام در دارورسانی به بدن کار کرده‌ام... در مرحله بعدی این تحقیق و در صورت تأمین بودجه آن بررسی می‌شود که آیا سایر ترکیب‌های چای اثر بیشتری دارند.

در پژوهش‌های قبلی ویلز دریافته بودند که آنتی‌اکسیدان موجود در چای (EGCG) که آنتی‌اکسیدانی پلی‌فنلی است که ویژگی اصلی چای است هم دارای توانایی غیرفعال کردن رزین است. به احتمال زیاد این همان ترکیب شناسایی شده به وسیله دکتر ریچاردسون است که نشان داده است نه تنها رزین را خنثی می‌کند بلکه انبوهی از میکروارگانیزم‌های کشنده، سموم و سایر ترکیب‌های مضر را از بین می‌برد.

پروفسور لس بیلی استاد دانشکده داروسازی و علوم

دارویی دانشگاه کاردیف که پژوهش ویلز را مدیریت کرده است، می‌گوید: ما از قبل می‌دانستیم که چای تا زمانی که با شیر مخلوط نشود توانایی مهار سیاه‌زخم را دارد. یافته‌های جدید ما نشان می‌دهد که اگر سرویس‌های امنیتی بخواهند با تهدیدات ریسین مقابله کنند، آنها ممکن است پاسخ خود را در فنجان چای صبحانه پیدا کنند.

EGCG قبلاً نیز به طور گسترده‌ای به شکل مکمل در دسترس بوده است، به این معنی که لازم نیست مردم صبر کنند تا روی این ترکیب تحقیق بیشتری انجام شود تا از منافع مبارزه با سم بهره‌مند شوند.

همینطور EGCG که معمولاً به عنوان عصاره چای سبز به بازار عرضه می‌شود، نشان داده است به رشد مناسب و نگهداری از سلول‌های مغزی، جلوگیری از توسعه و گسترش سلول‌های سرطانی، کاهش دیابت، جلوگیری از بیماری‌های قلبی، ترویج حفظ وزن سالم، و جلوگیری از گسترش بیماری آلزایمر و سایر شکل‌های زوال عقل کمک می‌کند. (ف. ن.)

منبع: www.naturalnews.com

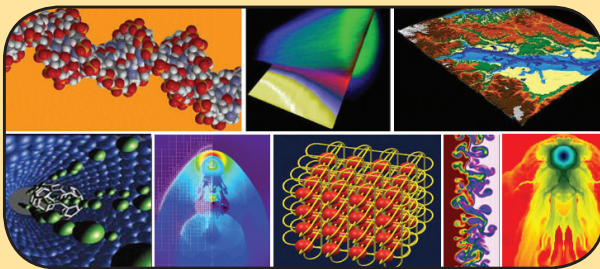


زنوگلاسی چیست؟



زنوگلاسی (انگلیسی: Xenoglossy) یعنی نوشتن یا صحبت کردن به زبانی که کاملاً برای شخص ناشناخته است. این کلمه از لغت Xenos (ریشه لاتین) به معنای خارجی و بیگانه و Glossa (ریشه یونانی) به معنای زبان تشکیل شده است. کلمه زنوگلاسی برای اولین بار توسط روان‌شناسی فرانسوی تبار به نام چارلز ریچت در قرن بیستم مورد استفاده قرار گرفت.

جهان موازی چیست؟



جهان موازی یا واقعیت جایگزین فرضیه‌ای درباره وجود واقعیت‌های جداگانه در کنار واقعیت کنونی است. گروه خاصی از جهان‌های موازی مولتی‌ورس نامیده می‌شود، این اصطلاح نیز می‌تواند برای توصیف جهان‌های موازی که واقعیت را تشکیل می‌دهند مورد استفاده قرار گیرد. با وجود اینکه عبارت‌های جهان موازی و واقعیت جایگزین را می‌توان بیشتر موارد به جای هم به کار برد، گاهی اوقات

واقعیت جایگزین به مفهوم ضمنی دیگری نیز اشاره دارد که حاکی از آن است که واقعیت بدیل دیگری از خود ماست. اصطلاح جهان‌های موازی عمومی‌تر است و معنای ضمنی رابطه یا نبود رابطه با جهان خود ما را در بر ندارد. جهان‌هایی که در آنها بسیاری از قوانین طبیعت متفاوت هستند- برای مثال در آن هیچ محدودیت نسبی وجود ندارد و سرعت نور را می‌توان پشت سر گذاشت- را می‌توان در شمار جهان‌های موازی به حساب آورد ولی اینها واقعیت جایگزین نیستند. تعریف درست جهان‌های موازی در مکانیک کوانتومی به صورت «جهان‌هایی است که از یکدیگر تنها توسط یک رویداد کوانتومی جدا می‌شوند».

منابع

- ۱- جدیدترین اخبار ایران و جهان [homepage] ۱۱ دی ۱۳۹۱ [online] <www.momtaznews.com> [۱۲ دی ۱۳۹۱].
- ۲- دانشتنی علوم انسانی [homepage] ۲۹ دی ۱۳۹۱ [online] <http://fa.wikipedia.org> [۳۰ دی ۱۳۹۱].
- ۳- جهان موازی ثابت شد [homepage] ۱۵ دی ۱۳۹۱ [online] <www.tabnak.ir> [۱۶ دی ۱۳۹۱].
- ۴- بالدوین دنسی، راهیما. (بی‌تا). منابع: شناخت والدورف: آموزشی برای آینده. (مترجم: نعیمی باغینی) تهران: بی‌نا.

اولین کسی که دایرةالمعارف نوشت



دنی دیدرو با نام بنیانگذار «دایره‌المعارف» و «دایرةالمعارف‌نگاری» بود و نقش مهمی در شکل‌گیری و ادامه این روند در جهان داشته است. او در اوایل قرن ۱۸، در فرانسه به دنیا آمد. به دلیل علاقه به ادبیات در این رشته تحصیل کرد و پس از پایان تحصیلات در این زمینه مدتی به ترجمه متون انگلیسی پرداخت.

او مقاله‌ای با عنوان «دایره‌المعارف» نوشت و در این مقاله متذکر شد که «دایرةالمعارف» به معنای پیوند همه علوم با یکدیگر است. ایشان معتقد بود که «دایرةالمعارف» عبارت از مجموعه معارفی است که روی کره زمین پراکنده شده است و ارائه طرح کلی مباحث و ساختارهای عمومی مربوط به آن به انسان‌هایی که در این کره زندگی می‌کنند و نیز انتقال

این معارف به دیگران بسیار مفید است. از این رو به همراه دوستان خود که «اصحاب دایرةالمعارف» را در فرانسه تشکیل دادند به نوشتن آن پرداختند. از اوایل سال ۱۷۴۵ تا اواخر ۱۷۷۲، به عنوان سردبیر و سرپرست گروه تدوین‌کننده دایرةالمعارف جامع مشغول به کار بود. دیدرو تنها یک فیلسوف نبود بلکه رمان‌نویس، نمایشنامه‌نویس و منتقد هنری نیز بود. یکی از بهترین آثارش که به گمان بسیاری از منتقدان از بهترین آثار او محسوب می‌شود «ژاک قضا و قدری و اربابش» نام دارد. برخی از منتقدان معتقدند که این اثر در کنار آثار برجسته عرصه رمان همچون «دن کیشوت» اثر سروانتس قرار دارد. این اثر در بین سال‌های ۱۷۶۵ تا ۱۷۸۴، نوشته شد، اما دوازده سال پس از مرگ دیدرو در سال ۱۷۹۶ منتشر شد. این اثر ساختاری به مانند رمان ندارد و بنا به قول برخی منتقدان یکی از آثار اولیه در قالب «ضد رمان» است. دیدرو یکی از اندیشمندان قرن ۱۹ بود اما شهرت و نبوغ او زیر سایه سنگین هم‌عصرانی چون ولتر و روسو قرار داشت.

گاه‌شماری هولوسین



تقویمی است که آغاز آن تا حدی با آغاز دوره هولوسین برابر است. فایده این تقویم آن است که تقریباً تمام تاریخ مدون بشر پس از آغاز آن قرار گرفته و پیش از آغاز این تقویم بشر موجودی اولیه و بدون تاریخ بوده است. هر چند که هولوسین دقیقاً ده هزار سال پیش آغاز نشده است، آغاز این تقویم ۱۰۰۰۰ سال پیش از میلاد در نظر گرفته شده است؛ برای مثال سال ۲۰۱۰ بر پایه این تقویم برابر ۱۲۰۱۰ است.

آموزش والدورف چیست؟



آموزش والدورف (همچنین شناخته‌شده به اشتاینر یا اشتاینر-والدورف) از روش‌های آموزشی کودکان است که بر پایه فلسفه آموزشی رودولف اشتاینر، بنیان‌گذار انتروپوسوفی است. یادگیری میان‌رشته‌ای، عناصر کاربردی، هنری و فکری را ادغام و یکی می‌کند و هماهنگ با «روند طبیعی زندگی روزانه» است.



چند ستاره در مرکز راه شیری وجود دارد؟



گروهی بین‌المللی از ستاره‌شناسان با استفاده از تصویری ۹ گیگاپیکسلی از تلسکوپ «ویستا» مشخص کردند که بیش از ۸۴ میلیون ستاره در بخش‌های مرکزی راه شیری قرار دارد. تعداد ستارگان ذکر شده ۱۰ برابر بیشتر از تعداد ستارگانی است که در مطالعات قبلی تصور می‌شد.

با مشاهده جزئیات هزاران ستاره‌ای که در اطراف مرکز راه شیری قرار دارند می‌توانیم اطلاعات بیشتری درباره تشکیل و تحول کهکشان و به طور کلی کهکشان‌های مارپیچی به دست آوریم. بیشتر کهکشان‌های مارپیچی از جمله کهکشان راه شیری ما تمرکز زیادی روی ستاره‌های قدیمی اطراف این مرکز دارند که ستاره‌شناسان به آن برآمدگی می‌گویند. این برآمدگی راه شیری یک تمرکز بزرگ مرکزی از ستارگان قدیمی است که به طور عمده از نیمکره جنوبی مشاهده می‌شوند.

در برآمدگی راه شیری می‌توان ستاره‌های بسیار کم‌رنگ را مشاهده کرد که به ستاره‌شناسان اجازه می‌دهد جمعیت ستاره‌ای را بر اساس سن و ترکیبات ستاره‌ای جدا کنند. این برآمدگی در مرکز بشقاب ستاره‌ای راه شیری قرار دارد جایی که بیشتر ستارگان، گاز و غبار کهکشان در آنجا متمرکز شده است. رصد برآمدگی راه شیری بسیار دشوار است زیرا با گرد و غبار پوشیده شده است. نتیجه جالبی که در این اطلاعات جدید مشخص شده شمار زیاد ستاره‌های کوتوله قرمز است که در اطراف آنها می‌توان به اکتشافات سیاره‌های کوچک پرداخت.

دورترین جسم جهان چیست؟

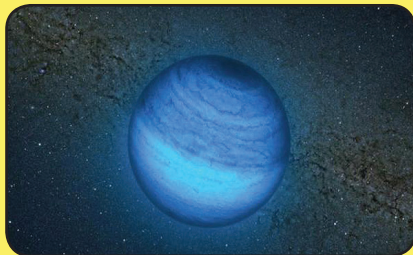


این جسم در حقیقت، کهکشان موسوم به MACS 0647-JD در فاصله ۱۳,۳ میلیارد سال نوری از زمین است که تنها توسط یک عدسی نسبت‌های میان کهکشانی قابل مشاهده است. نور این کهکشان جوان که بسیار کوچک‌تر از راه شیری و از ۴۲۰ میلیون سال پس از انفجار بزرگ باقی مانده است.

این کهکشان کوچک کمتر از ۶۰۰ سال نوری گسترده است؛ در حالی که کهکشان راه شیری ۱۵۰ هزار سال نوری وسعت دارد. به اعتقاد ستاره‌شناسان، احتمالاً این کهکشان در طول زمان با کهکشان‌های کوچک دیگر ادغام می‌شود.

این کهکشان به دلیل نور بسیار ضعیفی که دارد، به طور غیرمستقیم توسط هابل مشاهده شده است. بین این کهکشان و زمین در فاصله ۵,۶ میلیارد سال نوری یک خوشه کهکشانی موسوم به MACS J۰۶۴۷ + ۷۰۱۵ وجود دارد که بیشتر از ماده تاریک ساخته شده است. این خوشه به قدری بزرگ است که می‌تواند نور را در اطراف خود خم کند و مانند یک عدسی گرانشی با قطر میلیون‌ها سال نوری عمل نماید. این عنوان پیش از این به کهکشان ۲-۱۰۰۶-SXDF-NB در فاصله ۱۲,۹۱ میلیارد سال نوری از زمین اختصاص داشت که توسط تلسکوپ‌های سوبارو و کک در هاوایی شناسایی شده بود.

آیا سیاره‌های بدون ارتباط گرانشی در فضا وجود دارد؟

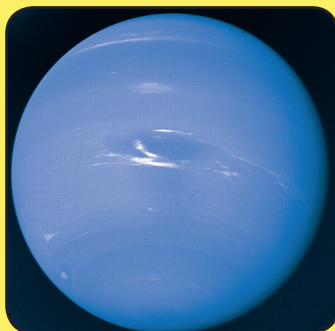


ستاره‌شناسان؛ سیاره‌ای "بی‌خانمان" را کشف کرده‌اند که به دور هیچ ستاره‌ای نمی‌گردد و هیچ‌گونه رابطه گرانشی ندارد. این نخستین سیاره منزوی و تنها از این نوع است که تاکنون مشاهده شده است. نظریه پردازان از وجود این نوع سیاره‌های بسیار سرد و جوان خبر داده بودند اما تا امروز هیچ موردی از چنین سیاره‌هایی مشاهده نشده بود.

این سیاره که CFBDSIR ۲۱۴۹ نام گرفته است در بین گروهی از ستاره‌های بسیار جوان موسوم به "گروه متحرک AB Doradus" قرار دارد اما با هیچ‌یک از این ستاره‌ها ارتباط گرانشی ایجاد نکرده است و از این رو به عنوان سیاره‌ای با معیارهای خاصی از جرم، دما و سن نامیده شده است.

این اجرام را نمی‌توان بدون تأیید علمی از سن‌شان، ثابت کرد؛ از این رو ستاره‌شناسان مطمئن نبودند این اجرام آسمانی را در گروه سیاره یا کوتوله‌های قهوه‌ای طبقه‌بندی کنند. کوتوله‌های قهوه‌ای اجرامی هستند که به نظر ستاره‌شناسان نتوانسته‌اند به ستاره تبدیل شوند. این سیاره منزوی که حدود هفت برابر اندازه مشتری است، احتمالاً طی دوره شکل‌گیری‌اش، از دیگر اجرام آسمانی دور افتاده است.

خواهر پلوتو؛ سیاره کوتوله بدون جو



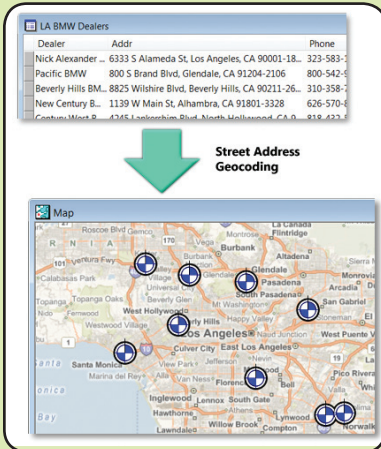
ستاره‌شناسان در یافته‌های جدید خود در مورد سیاره خواهر پلوتو دریافته‌اند که این سیاره جو ندارد. این سیاره "ماکی‌ماکی" نام دارد و با سنجش نور از داده‌های چند تلسکوپ بزرگ به دست آمده است. این سیاره کوچک؛ از چند بسته جوی از یخ متان که به گاز تبدیل شده، برخوردار است. «ماکی‌ماکی» یکی از چهار سیاره کوتوله منظومه شمسی در آن سوی سیاره نپتون است که به دلیل فاصله بسیار زیاد آن از خورشید از دمای حدود ۴۰۰ درجه سانتی‌گراد زیر صفر برخوردار است. دمای این سیاره در سال ۲۰۰۵ کشف شده است. دانشمندان دمای این سیاره را با گرم شدن یک لامپ ۱۰۰ وات مقایسه کرده‌اند.

منابع

- ۱- دانشنامه ستاره‌شناسی [homepage] ۱۱ دی ۱۳۹۱ [online] <www.haftaseman.ir> [۱۲ دی ۱۳۹۱].
- ۲- دانستنی ستاره‌شناسی [homepage] ۲۹ دی ۱۳۹۱ [online] <www.bartarinha.ir> [۳۰ دی ۱۳۹۱].
- ۳- حیات در سیارات فراخورشیدی [homepage] ۵ دی ۱۳۹۱ [online] <www.parssky.com> [۶ دی ۱۳۹۱].
- ۴- سیاره کوتوله بدون جو [homepage] ۱۵ دی ۱۳۹۱ [online] <www.ordup.com> [۱۶ دی ۱۳۹۱].
- ۵- آکادمی تفکر [homepage] ۲۵ دی ۱۳۹۱ [online] <www.thinkingacademy.org> [۲۶ دی ۱۳۹۱].



زمین کدیابی (Geo Coding)

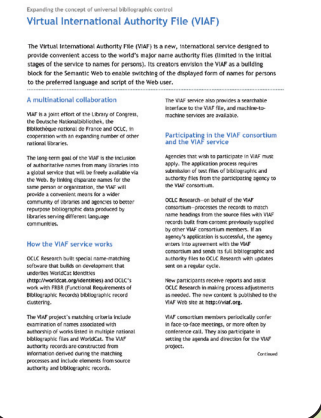


فرایند یافتن مختصات جغرافیایی مربوط (اغلب به صورت طول و عرض جغرافیایی) از دیگر داده‌های جغرافیایی، همچون نشانی خیابان یا کدپستی است. با داشتن مختصات جغرافیایی می‌توان عوارض را نقشه‌یابی و به سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی وارد کرد، یا می‌توان مختصات را در رسانه‌هایی چون عکس‌های دیجیتالی با برچسب‌زنی جغرافیایی وارد کرد. زمین‌کدیابی معکوس، برعکس آن است یعنی: یافتن محل‌هایی مثل نشانی خیابان و غیره با مختصات جغرافیایی. یک زمین‌کدیاب، نرم‌افزار یا سرویس وبی است که به این فرایند کمک می‌کند.

نشانه‌گر دیجیتالی شیء (DOI) (digital object identifier)

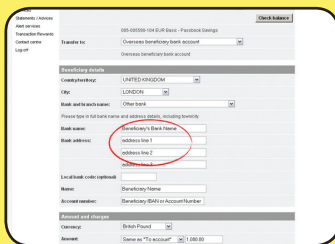
یک رشته نویسه است که فقط برای شناسایی سند الکترونیکی یا دیگر شیء‌ها به کار می‌رود. فراداده مربوط به شیء، مرتبط با نام نشانه‌گر دیجیتالی شیء ذخیره می‌شود، و این فراداده می‌تواند شامل یک محل، همچون یک نشانی وب (URL) باشد، جایی که شیء را می‌توان در آن یافت. نشانه‌گر دیجیتالی شیء برای یک سند، دائمی است در حالی که محل آن و دیگر فراداده‌ها می‌توانند تغییر کنند. اشاره به یک سند برخط با استفاده از نشانه‌گر دیجیتالی شیء (DOI) آن، پیونددهی پایدارتری را نسبت به اشاره به آن با نشانی وب آن (URL) خواهد داشت، چرا که اگر نشانی وب آن تغییر کند، نیاز است تا ناشر فقط فراداده را برای نشانه‌گر دیجیتالی شیء (DOI) به‌منظور پیوند به نشانی وب جدید به‌روز کند.

برگه‌دان مستند مجازی بین‌المللی



به اختصار ویاف (VIAF) نامیده می‌شود. نام پروژه مشترکی میان چند کتابخانه ملی است تا برگه‌دان مستندی از داده‌های کتابداری ایجاد کنند. ویاف از سوی مرکز کتابخانه رایانه‌ای پیوسته (اوسی‌ال‌سی، OCLC) مدیریت می‌شود. پروژه ویاف به ابتکار کتابخانه ملی آلمان و کتابخانه کنگره ایالات متحده راه‌اندازی شد.

ایبان (International Bank Account Number)



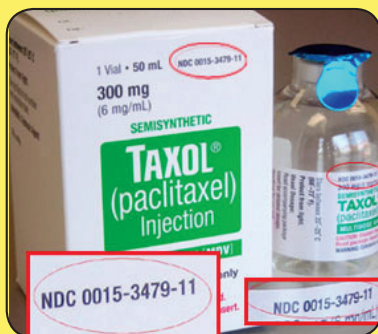
شماره حساب بین‌المللی بانک است و به اختصار IBAN گفته می‌شود، یک استاندارد بین‌المللی برای شناسایی حساب‌های بانکی است. این استاندارد فرمت‌های مختلفی در کشورهای مختلف دارد. معمولاً از این کد هنگام واریز پول با واحد یورو به بانک‌های کشورهای اروپایی استفاده می‌شود. از اول ژانویه سال ۲۰۰۷ میلادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، استفاده از این کد را برای حواله‌های ارزی اجباری کرده است.

اپوس (Opus)



اپوس یا شماره اثر، در موسیقی کلاسیک، در برگزیده شماره ردیف آثار هر مصنف به ترتیب تاریخ تصنیف آنها است. این شماره‌گذاری از اوایل قرن هفدهم توسط آهنگسازان مورد استفاده قرار گرفت. شماره آثار بعضی آهنگسازان با حروف دیگری مشخص شده‌اند. برای نمونه آثار ولفگانگ آمادئوس موتسارت با حرف K و یوهان سباستیان باخ با حروف BWV شماره‌گذاری شده‌اند.

نظام‌نامه دارویی بین‌المللی (National Drug Code)

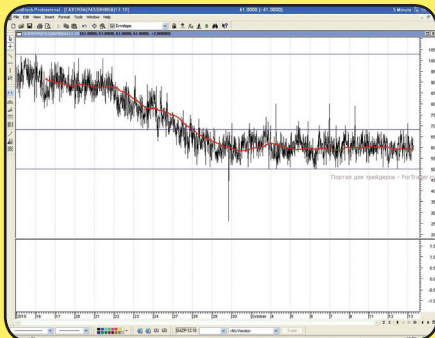


سلسله قوانین شناسایی محصولات دارویی جهانی است. سیاهه‌برداری دارویی در سال ۱۹۷۲، به فهرست داروهای ثبت شده از جانب اداره مواد غذایی و دارویی ایالات متحده آمریکا نیاز داشت تا هر چه بهتر به شناسایی اقسام دارویی، شرکت‌های تولید-کننده، تدارک‌بیننده‌ها، پخش‌کننده‌ها و... بپردازد.

قابل رمزهای نظام‌نامه (NDC) به صورتی منحصر به فرد و تخصصی برای این منظور طراحی شده است. این رمزها در ۱۰ رقم و ۳ بخش به فهرست محصولات دارویی در بخش‌های غذا، دارو و محصولات آرایشی اختصاص می‌یابند. این شماره‌ها

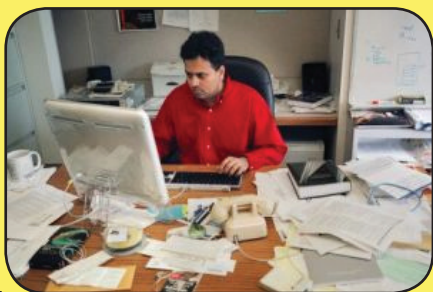
مشخص‌کننده، طبقه‌بندی‌کننده، فروشنده، محصول و اندازه غالب پکیج تجاری دارو هستند. قسمت اول برچسب، از طرف FDA اختصاص می‌یابد. قسمت دوم کد محصول است که شامل میزان قدرت، مقدار استعمال دارو و فرمول دارویی برای تولیدکننده‌های مخصوص است. قسمت سوم، مشخص‌کننده اندازه پکیج دارو است. هر دو قسمت محصول و غالب از جانب کارخانه تولیدی تعیین می‌شوند. طرح کلی NDC به یکی از شکل‌های پیش رو است: ۴-۳-۲، ۵-۳-۲، ۵-۴-۱. که هر کدام از شکل‌های فوق یک نوع بارکد منحصر به فرد خواهند داشت که بر اساس سیستم رمزخوان UPC-A یا EAN-۱۳ خواهد بود (شماره‌های یادآوری‌کننده نظام‌نامه به علاوه اعداد کنترل).

آریتراژ



در علم اقتصاد به معنای بهره گرفتن از تفاوت قیمت بین دو یا چند بازار برای کسب سود است. برای مثال فرض کنیم، بانکی اروپایی یک شعبه در ایران و یک شعبه در کشور خودش داشته باشد، حال اگر انتقال پول بین دو کشور کاملاً آزاد باشد این بانک می‌تواند از شعبه اروپا که پول بیشتری در آن ذخیره شده مقداری را به شعبه ایران منتقل کند و در ایران به عنوان وام به فروش برساند، طبق فرایندهای عرضه و تقاضا به سادگی می‌توان دریافت که به علت کاهش عرضه وام در مبدا یعنی اروپا نرخ بهره وام بالا می‌رود و در ایران برعکس! یکی از ویژگی‌های آریتراژ این است که می‌تواند به عنوان عاملی در برابر تحریم‌های اقتصادی عمل کند، دوم اینکه سود سرمایه‌گذاری در کشورهای مختلف جهان برابر می‌شود و فقط مزیت‌های نسبی طبیعی مانند عوامل جغرافیایی به علاوه احساسات ملی‌گرایانه تعیین‌کننده ترجیحات سرمایه‌گذاران خواهند بود. آریتراژ در جاهای دیگری چون بورس نیز امکان‌پذیر است.

پنج سین



نام روش ساماندهی محیط کار است که از فهرست پنج واژه ژاپنی استفاده می‌کند که به انگلیسی ترجمه شده‌اند و همگی با S شروع می‌شوند. این پنج سین مشخص‌کننده روشی برای بهبود کیفیت و افزایش بهره‌وری و کاهش اتلاف منابع هستند. این سامانه پس از جنگ جهانی دوم در ژاپن مطرح گردید که عبارتند از: ساماندهی (Seiri)، نظم و ترتیب (Seiton)، پاکیزه‌سازی (Seiso)، استانداردسازی (Seiketsu)، حفظ و نگهداری (Shitsuke).

منابع

- ۱- «مقدمه ای بر نظام آراستگی محیط کار». شبکه اینترنتی آفتاب، ۴ اردیبهشت ۱۳۸۶. بازبینی شده در ۱۹ فروردین ۱۳۹۰.
 - ۲- سید یاسر شریعت. «نظام آراستگی محیط کار». پایگاه اطلاع‌رسانی صنعت، بازبینی شده در ۱۹ فروردین ۱۳۹۰.
 - ۳- وحید ارجمند. «پنج سین صنعتی». سایت بانک اطلاعات نشریات کشور، ۸۶/۱۲/۵. بازبینی شده در ۱۹ فروردین ۱۳۹۰.
 - ۴- بازرگانی بین‌الملل، مخصوص مدیریت بازرگانی، دانشگاه تهران.
 - ۵- مدیریت جغرافیایی و کدگذاری کشور [homepage] ۱۱ دی ۱۳۹۱ [online]
- ۶- نشانگر دیجیتال شی [homepage] ۲۹ دی ۱۳۹۱ [online]
<www.tebyan-zn.ir> [۳۰ دی ۱۳۹۱].
- ۷- هویت‌دهنده‌ها [homepage] ۲۵ دی ۱۳۹۱ [online]
<http://fa.wikipedia.org> [۲۶ دی ۱۳۹۱].
- ۸- ایبان [homepage] ۲۱ دی ۱۳۹۱ [online]
<http://en.glosbe.com> [۲۲ دی ۱۳۹۱].
- ۹- پایگاه اطلاعات علمی [homepage] ۱۹ دی ۱۳۹۱ [online]
<www.sid.ir> [۲۰ دی ۱۳۹۱].



طیف سنج عبوری بسازید

سی دی، نمونه ای از توری پراش بازتابی است. اما شما می توانید توری پراش عبوری را نیز بیابید که به جای نگاه کردن به آن از نور عبوری از آن برای پراش می توان استفاده کرد. یک اسباب بازی متداول که در آن "توری عبور" استفاده شده "عینک رنگین کمان" است. چنین عینک هایی در جشن ها یا نمایشگاه ها فروخته می شود. معمولاً چنین عینک هایی می توانند در چپ و راست و همچنین بالا و پایین، رنگین کمان درست کنند. ساخت طیف سنج با عینک رنگین کمان کار ساده ای است. ما اغلب از همان روش ها و مواد طیف سنج سی دی استفاده می کنیم.

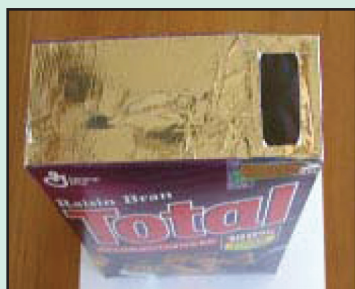


وسایل مورد نیاز

جعبه ی حبوبات، مقداری نوار چسب آلومینیومی، دو تیغ یک طرف تیز و عینک رنگین کمان نیاز داریم. شما می توانید به جای نوار چسب آلومینیومی از چسب مایع و ورق آلومینیومی استفاده کنید.

ما فقط به یک طرف عینک رنگین کمان نیاز داریم. به عبارت دیگر شما با یک عینک می توانید دو طیف سنج بسازید. قسمت پلاستیکی عینک را ببرید و حاشیه آن را (برای جابه جایی راحت) باقی بگذارید.

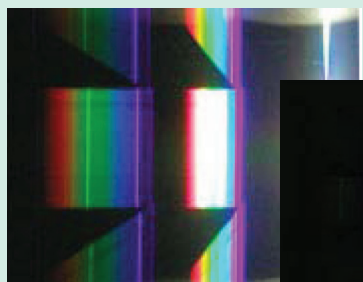
روی سمت راست جعبه سوراخی ایجاد کنید، این سوراخ دقیقاً به بزرگی پنجره ی عینک رنگین کمان است. این سوراخ باید کوچک تر از حاشیه ی کاغذی اطراف تلق عینک باشد به طوری که حاشیه، داخل جعبه نیفتد.



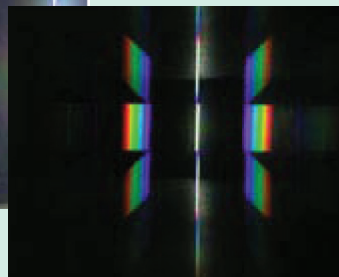
پنجره ی عینک را روی حفره بچسبانید و به کمک نوار چسب آلومینیومی، اطراف آن را درزگیری کنید تا هیچ نوری از اطراف آن وارد نشود. در طرف مقابل پنجره ی پلاستیکی (ته جعبه) چهار گوشه ببرید. این جایی است که شکاف در آن قرار می گیرد.



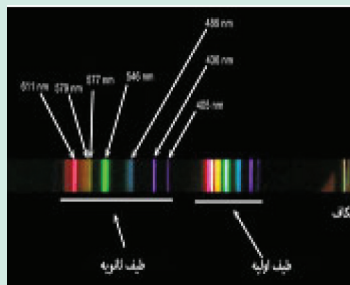
تیغ‌ها را روی سوراخ مستطیلی طوری قرار دهید تا طرف تیز تیغ‌ها مقابل هم قرار گیرد. اطراف شیار را با نوار چسب آلومینیومی بپوشانید. بین تیغ‌ها فاصله‌ی اندکی برای عبور نور باقی بگذارید. طیف‌سنج شما آماده است.



شیار را در مقابل نور لامپ مهتابی قرار دهید و از پنجره‌ی عینک نگاه کنید. شما چیزی شبیه تصویر پایین را می‌بینید.



تصویر بالا به کمک دوربین عکاسی (با سرعت شاتر بالا) گرفته شده است. علت سرعت بالای شاتر این است که تصویر کاملاً پرنور است. با این حال رنگین کمان دومی نیز در ناحیه‌ی دور از شکاف وجود دارد که بیش‌تر امتداد یافته است و به ما اجازه می‌دهد خطوط روشن طیف را راحت‌تر ببینیم. عکس سمت راست، با سرعت شاتر کم گرفته شده است و طیف دوم را نشان می‌دهد (البته طیف اول حذف (پاک) شده است).

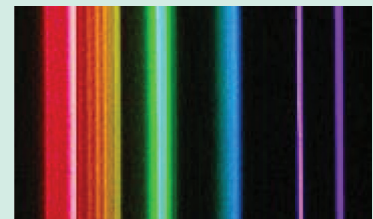


تصویر روبه‌رو از فاصله‌ی ۶ متری لامپ فلوروسنت پر قدرت (۹۰ وات) گرفته شده است. این خطوط، روشن و کاملاً تفکیک شده هستند. با یک شیار نازک می‌توان خط سبز را به دو خط و خط نارنجی را به پنج تا شش خط تفکیک کرد. در تصویر روبه‌رو، به کمک نرم‌افزار گرافیکی طیف اضافی بالا و پایین نوار افقی حذف شده است.

تفکیک پذیری بیشتر

شما می‌توانید از فروشگاه‌های لوازم آزمایشگاهی "توری پراش سه بعدی نگاشتی" با کیفیت بالا تهیه کنید. این توری‌ها با ۱۰۰۰ خط در هر میلیمتر، توانایی ایجاد خطوط طیفی تفکیک شده و در عین حال روشنی را دارند.

ما توری پراش طیف‌سنج بالا را با یک توری پراش با قدرت تفکیک‌پذیری بالا عوض کرده‌ایم و در تصویر سمت راست به وضوح می‌بینید که چند خط زرد و نارنجی دیده می‌شود در حالی که در پروژه‌ی اول این خطوط در هم ادغام شده بودند.

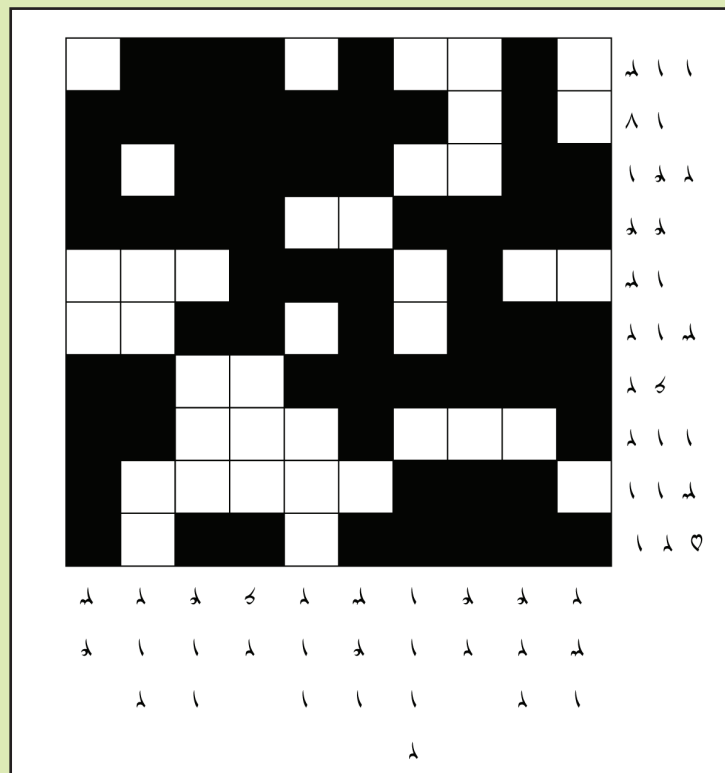


منبع

۱- طیف‌سنج عبوری بسازید [homepage] ۱۲ دی ۱۳۹۱ [online]
<www.tebyan.net> [۱۳ دی ۱۳۹۱].

	108	12	30	13			
44	13	+	16	+	14	+	1
	X	-		+			+
28	8	X	10	/	5	+	12
	+		+		+		-
-124	7	-	15	X	9	+	4
	-		+		+		X
-1	11	-	3	X	2	-	6

مجموعه ریاضی



مجموعه ریاضی

منبع
 ۱- پازل [homepage] ۵ دی ۱۳۹۱ [online]
 <www.puzzle-loop.com> [۶ دی ۱۳۹۱].

دومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت برگزار می‌شود

دومین کنفرانس الگوی اسلامی ایران پیشرفت با محوریت مفاهیم، مبانی و ارکان پیشرفت ۱۸ و ۱۹ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲، در محل کتابخانه ملی جمهوری اسلامی برگزار می‌شود. دکتر اکبرزاده، دبیر دومین کنفرانس الگوی اسلامی ایران پیشرفت با بیان اینکه، این کنفرانس نیز همانند کنفرانس اول، هدفمند و مأموریت گراست، اظهار داشت: کنفرانس‌های سالانه مرکز الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت، رویدادهای علمی هدفمندی هستند که هر یک به منظور دستیابی به اهداف خاصی طراحی و اجرا می‌شود. هدف کنفرانس دوم دستیابی به فهمی مشترک از مبانی فلسفی، علمی و دینی الگو و ارائه تصویری روشن، قابل اعتماد و کاربردی از آن است. علاقه‌مندان به ارائه مقاله در دومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر و آگاهی از اخبار، محورهای کنفرانس و چهارچوب و ضوابط تدوین مقاله‌ها به وبگاه کنفرانس به نشانی <http://sc.olgou.ir> مراجعه کنند.

بیستمین همایش و نمایشگاه ملی «نقشه و اطلاعات مکانی ژئوماتیک ۹۲» برگزار می‌شود

بیستمین همایش و نمایشگاه ملی «نقشه و اطلاعات مکانی ژئوماتیک ۹۲»، ۹ تا ۱۱ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲، با شعار «برنامه‌ریزی مکان محور، ضرورت مدیریت راهبردی» به همت سازمان نقشه‌برداری کشور برگزار می‌شود. این همایش در محورهای ژئودزی، ژئودینامیک، مدلسازی میدان ثقل، تداخل‌سنجی راداری، ژئوفیزیک هیدروگرافی، هیدروگرافی صنعتی، ارتفاع‌سنجی ماهواره‌ای و... اجرا می‌شود. بر اساس اعلام دبیرخانه همایش، علاقه‌مندان تا ۲۰ بهمن ماه امسال فرصت دارند مقاله‌های خود را به آدرس دبیرخانه همایش واقع در تهران، میدان آزادی، بلوار معراج، سازمان نقشه‌برداری کشور، صندوق پستی ۱۶۸۴-۱۳۱۸۵ ارسال کنند. دانشجویان و علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به وبگاه <http://conf.ncc.org.ir> مراجعه کنند.

سومین همایش ملی «سوخت، انرژی و محیط زیست» در پژوهشگاه مواد و انرژی برگزار می‌شود

سومین همایش ملی «سوخت، انرژی و محیط زیست»، ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲، در پژوهشگاه مواد و انرژی برگزار می‌شود.

دکتر علی اصغر توفیق، رئیس پژوهشگاه مواد و انرژی با بیان اینکه، این همایش به منظور تبادل نظر فعالان جامعه علمی، صنعتی و مدیریتی کشور برگزار می‌شود، اظهار کرد: تأمین منابع جدید سوخت و انرژی سازگار با محیط زیستی مربوط از برنامه‌های این همایش است.

ایجاد زمینه مناسب برای تبادل نظر و انتقال تجربه‌های پژوهشگران حوزه انرژی و محیط زیست، معرفی فناوری‌های نوین در زمینه استفاده از سوخت‌های جایگزین و شناسایی فرصت‌های تازه برای بهره‌گیری از پتانسیل علمی و صنعتی کشور در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر از دیگر برنامه‌های این همایش است.

همچنین ترسیم چشم‌انداز آینده پژوهی انرژی در کشور، معرفی و شناخت پتانسیل‌های طبیعی و اقلیمی استان البرز برای بهره‌گیری از انرژی‌های پاک، قدردانی از واحدهای صنعتی و خدماتی برتر در زمینه بهره‌گیری از سوخت و انرژی پاک در برنامه کاری همایش قرار دارد.

سیزدهمین کنفرانس سیستم‌های فازی ایران در قزوین برگزار می‌شود

برای نخستین بار، یکی از واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی در ایران میزبان برگزاری کنفرانس سیستم‌های فازی ایران است.

دکتر سمیه رئیس دانا، دبیر اجرایی سیزدهمین کنفرانس سیستم‌های فازی ایران به چگونگی میزبانی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین برای برگزاری این کنفرانس اشاره و اظهار کرد: از یک سال پیش تلاش‌هایی برای دریافت امتیاز برگزاری کنفرانس صورت گرفت و با حمایت دکتر منهای که از استادان این دانشگاه و از اعضای اصلی انجمن ملی برق ایران هستند تعامل‌هایی با انجمن سیستم‌های فازی ایران صورت گرفت و مقرر شد که برای اعطای میزبانی این کنفرانس به واحد قزوین بازدید از توانایی‌ها و امکانات دانشگاه آزاد اسلامی قزوین صورت گیرد. او با اشاره به محورهای این کنفرانس یادآور شد: سیزدهمین کنفرانس ملی "فازی" ایران با محورهای هوش مصنوعی و سیستم‌های هوشمند، کنترل، شناسایی و پیش‌بینی سیستم‌ها، رباتیک، مهندسی پزشکی، آمار و احتمال، تحقیق در عملیات، اقتصاد، مدیریت و تجارت، هنر و معماری، علوم کامپیوتری، نظریه تصمیم، علوم پزشکی و علوم انسانی برگزار می‌شود و افراد علاقه‌مند می‌توانند مقاله‌های خود را از طریق سایت کنفرانس که به زودی رونمایی خواهد شد به دبیرخانه کنفرانس ارسال کنند که در دانشگاه آزاد اسلامی قزوین مستقر شده است. دبیر اجرایی سیزدهمین کنفرانس سیستم‌های فازی ایران، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و نشست‌های تخصصی با حضور مدیران صنایع و کارخانه‌ها، برپایی نمایشگاه‌هایی از دستاوردهای علمی و صنعتی و شناساندن استعدادها و توانمندی‌های دانشجویان و بازدید از مرکز تحقیقاتی و مرکز رشد واحدهای فناور دانشگاه آزاد اسلامی قزوین را از دیگر برنامه‌های این کنفرانس برشمرد. سیزدهمین کنفرانس سیستم‌های فازی ایران از ۴ شهریور سال ۱۳۹۲، به مدت ۳ روز به میزبانی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین برگزار می‌شود.

دانشگر نشریه‌ای علمی است که با هدف ترویج علم و فناوری و اطلاع‌رسانی از تازه‌های دانش و فناوری منتشر می‌شود. اما تدوین و انتشار این نشریه تنها بخش کوچکی از این راه است. مهم‌تر از آن همراهی شما مخاطبان عزیز با دانشگر است. این صفحه مربوط به شماس است. برای دانشگر نامه بنویسید و آن را به نشانی نشریه یا پست الکترونیکی آن بفرستید. از کدام بخش نشریه بیشتر بهره برده‌اید؟ به نظرتان چه بخش‌هایی خیلی مهم نیست یا چه بخش‌هایی باید به نشریه اضافه شود؟ خلاصه اینکه هیچ بخشی از نشریه را از نگاه تیزبین خود محروم نکنید، از طرح روی جلد تا مقالات. شما می‌توانید برای نشریه مطلب هم بنویسید. این مطالب پس از بررسی و تأیید تحریریه به نام خودتان در نشریه منتشر می‌شود. دانشگر می‌تواند میعادگاهی برای همه دوست‌داران ترویج علم و فناوری در ایران عزیزمان باشد.

◀ بهای اشتراک و هزینه پست:
 یکساله (دوازده شماره) ۲۶۰/۰۰۰ ریال
 شش ماهه (شش شماره): ۱۳۰/۰۰۰ ریال
 بهای اشتراک برای دانش آموزان و دانشجویان (با ۳۰٪ تخفیف)
 یک ساله (دوازده شماره) ۱۸۰/۰۰۰ ریال
 شش ماهه (شش شماره): ۹۰/۰۰۰ ریال

◀ نحوه پرداخت:
 برای اشتراک یک ساله یا شش ماهه ماهنامه مبلغ حق اشتراک را به حساب سیبا به شماره ۲۱۷۲۰۴۹۰۰۱۰۰۲ قابل پرداخت در کلیه شعب بانک ملی ایران به نام مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور واریز نمایید.

◀ مشخصات مشترک:
 نام و نام خانوادگی:
 سازمان/ دانشگاه/ مدرسه:

◀ نشانی و اطلاعات تماس:
 شهر:
 آدرس دقیق پستی:
 کدپستی:
 تلفن تماس:
 پست الکترونیکی:
 تلفن همراه:

◀ نحوه ارسال:
 فیش بانکی را به همراه این فرم به نامبر ۸۸۰۶۹۷۶۰ ارسال کرده و در اولین فرصت اصل فیش بانکی را برای تکمیل اشتراک به نشانی زیر پست کنید:
 تهران: میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل، شماره ۹ کدپستی: ۱۴۳۵۸-۹۴۴۶۱
 صندوق پستی: ۵۵۴-۱۳۱۴۵
 برای استفاده از تخفیف ارسال کپی کارت معتبر دانش‌آموزی یا دانشجویی الزامی است.