



صاحب امتیاز:

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مدیر مسئول: حمید امیدوار

سر دبیر: محمد حسن زاده

دستیار سردبیر: طاهره بزرگ بیگدلی

ویراستار: آریتا منوچهری قشقایی

مدیر اجرایی: فاطمه خسروانی

روابط عمومی: حسن چشمی

دبیر تحریریه: بهزاد فلاح قنبری

اعضای تحریریه: حسن چشمی، فاطمه خسروانی

آریتا 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.

مستولان محترم گروه‌های دانشجویی، مدارس و

پژوهش‌سراها می‌توانند برای تهیه نشریه دانشگر با شرایط

ویژه با دفتر تماس گیرند.

دانشگر

رنگ قهوه‌ای پر از شکر و کافئین





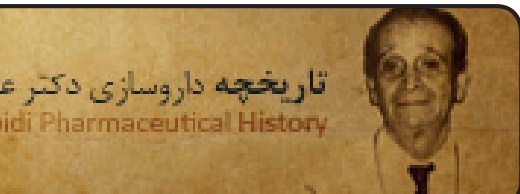
یک قوطی پر از شکر و کافئین



نوشیدنی‌های خانگی پر انرژی ۴۰



فناوری ارتعاشی مولکولی H₂O در



تاریخچه داروسازی دکتر عباسی
Pharmaceutical History

دکتر غلامعلی عبیدی؛ مشهور به پدر پیر صنعت داروسازی ایران ۴۶



سر آغاز ۵

بخش پرونده

یک قوطی پر از شکر و کافئین ۶

تازه های دانش و فناوری

اخبار داخلی ۱۳

اخبار خارجی ۱۶

مقاله های بخش عمومی

فناوری ارتعاشی مولکولی H₂O در فرایندهای الکتریکی... ۲۲

تاریخ علم

تاریخچه داروسازی در ایران ۳۶

زاویه دید

نوشیدنی‌های خانگی پر انرژی ۴۰

معرفی شخصیت

غلامعلی عبیدی؛ مشهور به پدر پیر صنعت داروسازی ایران... ۴۶

معرفی کتاب

راهنمای سلامتی با گیاهان (گیاه درمانی)... ۴۸

دانستنی ها

علوم پزشکی ۴۹

علوم پایه ۵۱

ستاره شناسی ۵۳

تجربه های علمی در خانه ۵۵

سرگرمی ۵۸

قرار فردا ۶۰

ارتباط با مخاطب ۶۲

به نام خداوند بخشنده و مهربان

انسان‌ها برای اینکه زنده بمانند و کار روزمره خود را انجام دهند به انرژی و توان نیاز دارند. تصور انسان فعال بدون انرژی محال است. مقدار انرژی‌ای که یک انسان در هر روز مصرف می‌کند را می‌توان در دو قسمت خلاصه کرد: قسمت اول انرژی پایه است که یک انسان باید در شبانه روز مصرف کند تا بتواند زنده بماند. این انرژی همان انرژی‌ای است که انسان در خواب مصرف می‌کند تا اعمال متابولیک بدن انجام گیرد. در خواب، قلب ضربان دارد و عمل دم و بازدم، حرکت‌های معده، روده و جریان خون انجام می‌شود، ریه‌ها و کبد کار می‌کنند و هزاران واکنش بیوشیمیایی در بدن انجام می‌گیرد، که نیاز به انرژی دارند. قسمت دوم انرژی متغیر است و عبارت است از آن مقدار انرژی که مصرف می‌شود تا انسان بتواند کارهای فکری، فیزیکی و مکانیکی انجام دهد. اگر انسان از تغذیه مطلوب برخوردار باشد و بتواند انرژی مورد نیاز روزانه خود را به آسانی تأمین کند، از نظر کارهای جسمی، فکری و مغزی نیز می‌تواند از کارایی مطلوبی برخوردار باشد. در غیر این صورت به سرعت دچار خستگی، ناتوانی و ضعف می‌شود و در حقیقت از سلامت لازم برخوردار نخواهد بود.

کسب انرژی به ویژه برای انجام کارهای روزانه از جمله دغدغه‌های اصلی انسان‌ها در طی تاریخ بوده است. از زمانی که علاوه بر کار روزانه، شرکت در مسابقه‌ها و غلبه بر حریف مطرح شده است، نیاز به مقدار بیشتری انرژی در مدت زمان مشخص برای غلبه بر وضعیت موجود نمود بیشتری پیدا کرده است. همین امر موجب شکل‌گیری انواع داروهای نیروزا شده که به تدریج تبدیل به یک مشکل گشته و به عنوان معضلی اجتماعی خود را نشان داده است. صحبت از انواع شیوه‌های دوپینگ، استفاده غیر مجاز از مواد غذایی (نوشابه‌ها به عنوان نمونه) نیروزا به یکی از شیوع‌ترین تیرها در روزنامه‌های زرد و آگهی‌های تبلیغاتی بدل گشته است. در مقابل، اخبار مربوط به ضایعات و آسیب‌های حاصل از مصرف موارد نیروزا نیز در بین اخبار با مرور زمان بیشتر شده است.

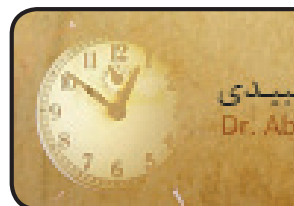
در این شماره از دانشگر تلاش کرده‌ایم که در پرونده‌ای خاص، داروهای انرژی‌زا را مورد بررسی قرار دهیم و در مورد چپستی آنها، اثرات و آسیب‌های آنها با خوانندگان خود صحبت کنیم. مطمئنیم که کل مطالب به ویژه مطالب بسیار تخصصی در مورد این مواد در قالب یک پرونده قابل بحث نیست. اما اعتقاد داریم که این پرونده می‌تواند زمینه را برای کسب اطلاعات بیشتر فراهم آورد و خوانندگان دانشگر را با یکی از حوزه‌های مبتلا به که برخی موارد با صبغه علمی یا بهتر بگوییم شبه علم نیز در هم آمیخته می‌شود، آشنا می‌کند.

با آرزوی موفقیت

سردبیر



فراوندهای الکتریکی ۲۲



و مطالب فواندنی دیگر ...

یک قوطی پر از شکر و کافئین

درباره نوشیدنی‌های انرژی‌زا چنان تبلیغ می‌شود که انگار این نوشابه‌ها می‌توانند قدرت بدنی را چند برابر، خستگی روزانه را رفع و فرد را به انسانی فعال و موفق تبدیل کنند...

اما برخلاف آنچه تبلیغ می‌شود، ترکیب نوشیدنی‌های انرژی‌زا نه تنها برای سلامت و قوای بدنی مفید نیست، بلکه می‌تواند به دلیل قند بالایی که دارند، باعث افزایش وزن و چاقی شوند و به تدریج عامل ضعف و بیماری باشند. کسانی که نوشیدن آن را حتی یک بار تجربه کرده‌اند از طعم آن به چیزی شبیه مزه دارو یاد می‌کنند و با آنکه سازندگان آن مدعی هستند که این نوشیدنی‌ها کاملاً بی‌خطر هستند، پزشکان عقیده دیگری دارند: آنها معتقدند آنچه که انرژی را در بدن افراد به وجود می‌آورد تنها به خاطر مقدار بسیار زیاد شکر و کافئین است که برای بدن ضرر بسیار دارد.

تاریخچه نوشابه‌های انرژی‌زا

این نوشابه‌ها قبل از اینکه در آمریکا همه‌گیر شوند در آسیا تولید می‌شدند. در سال ۱۹۶۲، یک کارخانه داروسازی در ژاپن اولین بار این نوشیدنی را برای عملکرد بهتر کارکنانش ساخت. سپس این نوع نوشیدنی در بطری‌های دارو به فروش رسید و آن دسته از کارگران ژاپنی‌ش‌کار از آن استفاده می‌کردند. تاجری اتریشی که زمانی به تایلند سفر کرده بود توجهش به نوشیدنی‌های انرژی‌زا جلب شد و آن

کافئین

نوشابه‌های انرژی‌زا به طور متوسط حاوی ۶۰ تا ۸۰ میلی‌گرم کافئین هستند که در مقایسه با آن، نوشابه‌های کولا حاوی ۵۰ میلی‌گرم و یک فنجان قهوه حاوی ۶۰ تا ۹۰ میلی‌گرم کافئین است. کافئین علاوه بر اینکه محرک است، به عنوان چربی سوز نیز به حساب می‌آید و در بیش از ۶۰ گیاه یافت می‌شود. این ماده در گیاهان نقش آفت‌کش را دارد و باعث مرگ یا فلج شدن حشراتی می‌شود که از گیاهان حاوی کافئین تغذیه می‌کنند. کافئین محرک سیستم عصبی مرکزی است و به طور موقت باعث رفع خواب‌آلودگی می‌شود. از سایر اثرات کافئین بر روی بدن می‌توان به رفع خستگی، افزایش تمرکز، اتساع عروق خونی، افزایش عملکرد جسمی و ذهنی، افزایش استقامت و ادرار آوری، شل کردن عضله‌های صاف نایچه‌ها و افزایش اسید معده اشاره کرد.

قند

سازندگان نوشابه‌های گازدار بزرگترین مصرف‌کننده‌ی قند تصفیه شده هستند. مصرف زیاد قند، میزان انسولین خون را بالا می‌برد و منجر به افزایش فشار خون و کلسترول، بروز بیماری‌های قلبی، دیابت، چاقی و پیری زودرس می‌شود.

تائورین

تائورین از گروه آمینواسیدهای غیر ضروری است، آمینواسیدهایی هستند که بدن نیازی به دریافت آنها از محیط خارجی ندارد و خود توانایی ساختن آنها را دارد. البته ساخت تائورین در بدن، بسته به

را به محصولی جهانی تبدیل کرد. طبق این فرمول تاجر اتریشی، نوشابه‌ای با میزان کافئین بسیار زیاد به نام JOLT COLA به‌عنوان اولین نوشابه‌ی انرژی‌زا از سال ۱۹۸۰، در آمریکای شمالی به بازار آمد که اکنون نیمی از بازار نوشابه‌های انرژی‌زای آمریکا را به خود اختصاص داده است. در این نوشابه درصد کافئین و شکر بیشتر از حد معمول بود و خریداران آن، اغلب جوانان و افراد پرتحرک بودند. هرچند خریداران می‌دانستند این نوشابه صد درصد سالم نیست، اما همین که به آنان امکان می‌داد ساعت‌های بیشتری از روز را کار کنند، برایشان کافی بود.

در انگلستان، نوشیدنی لوکوزید در سال ۱۹۲۹، به عنوان دارویی بیمارستانی برای احیا به کار می‌رفت که در اوایل دهه ۱۹۸۰، این نوع دارو به مدلی از مایع برای بازیافتن انرژی از دست رفته تغییر داده شد. لازم به ذکر است که اوایل قرن ۲۱، افزایش تعداد و نوع این نوع نوشابه‌ها، بازار نوشابه‌های الکلی را تحت تأثیر قرار داد.

مواد تشکیل دهنده نوشابه‌های انرژی‌زا

نوشابه‌های انرژی‌زا، در واقع نوشیدنی‌هایی هستند که موادی از قبیل محرک‌های مجاز، ویتامین‌ها به خصوص ویتامین B، قند، کافئین و مواد معدنی که تولید انرژی می‌کنند، در آنها به کار رفته است. دیگر مواد تشکیل دهنده این نوشیدنی‌ها اغلب عصاره گوارانا، عصاره جین‌سینگ و... هستند. برای اینکه این نوشیدنی‌ها هر چه بیشتر همانند نوشابه‌های عادی شوند، به اغلب آنها اسانس و رنگ اضافه می‌کنند. در زیر به اثرات این مواد بر بدن اشاره می‌شود:

شرایط آن متفاوت است و در بعضی از مواقع مثلاً در زمان استرس، خستگی و بیماری‌ها نیاز بدن به تائورین افزایش می‌یابد و در آن هنگام بدن قادر به تولید این ماده، به اندازه کافی و مورد نیاز نیست. ساخت بافت عضلانی، از جمله نقش‌های تائورین در بدن است. تائورین از اجزای اصلی صفرا است که به منظور هضم چربی‌ها، کنترل کلسترول خون و جذب ویتامین‌های محلول در چربی به آن نیاز داریم. تائورین به همراه روی برای سلامتی چشم‌ها و حس بینایی لازم است. تائورین نقش سم‌زدایی از بدن را دارد، زیرا به عنوان یک آنتی‌اکسیدان نیز محسوب می‌شود. همچنین این ماده باعث کاهش فشار خون در بدن می‌شود و برای درمان اضطراب، بیش‌فعالی، فعالیت ضعیف مغز، صرع و آب‌رسانی به مغز نیز مفید است. مصرف تائورین موجود در نوشابه‌های انرژی‌زا باعث تحریک سیستم عصبی، افزایش انرژی، رفع خستگی، نشاط‌آوری، افزایش استقامت و رفع استرس می‌شود. برخی از پژوهش‌ها حاکی از آن است که تائورین احتمال مصرف الکل را در مصرف‌کنندگان افزایش می‌دهد.

عصاره گوارانا

گوارانا از گیاهان منطقه آمریکای جنوبی است. این گیاه، حاوی کافئین است. عصاره این گیاه خاصیت تحرک سیستم عصبی مرکزی، افزایش گوش بزرگی، افزایش انرژی، چربی‌سوزی و ادرارآوری را دارد.

عصاره جین‌سینگ

این گیاه در آسیای شرقی می‌روید و مصرف آن باعث افزایش مقاومت بدن نسبت به استرس، تقویت حافظه، تقویت سیستم ایمنی و عصبی، افزایش شادابی و انرژی، رفع خستگی، کاهش قند خون و کاهش عوارض پیری می‌شود. عوارض مصرف بیش از حد آن شامل بی‌خوابی، تهوع، سردرد، اسهال، افزایش یا کاهش فشار خون می‌شود. البته میزان جین‌سینگ در نوشابه‌های انرژی‌زا کمتر از آن است که موجب این عوارض گردد.

عصاره جینگوپیلوبا

گیاه بومی کشور چین است که اثرات مصرف آن شامل بهبود یادگیری و حافظه، بهبود تمرکز، بهبود گردش خون، ضدافسردگی، خاصیت آنتی‌اکسیدانی و ضد سرطانی دارد.

ال‌کارنتین

یک نوع آمینو اسید است که توسط کبد تولید می‌شود و در

متابولیسم چربی‌ها نقش دارد.

ویتامین‌های گروه ب

این ویتامین‌ها در متابولیسم و افزایش سطح انرژی بدن نقش دارند.

افدرین

محرکی که روی اعصاب مرکزی بدن تأثیر می‌گذارد و معمولاً در داروهای کاهش وزن استفاده می‌شوند اما تأثیرات مخربی روی کارکرد قلب می‌گذارند.

متفاوت با نوشابه‌های ورزشی

دقت داشته باشید که نوشابه‌های انرژی‌زا با نوشابه‌های ورزشی متفاوت هستند. اکثر نوشابه‌های انرژی‌زا، شکر و کافئین فراوانی دارند، در حالی‌که نوشابه‌های ورزشی برای متعادل کردن میزان مواد قندی، آب و مواد مغذی مصرف می‌شوند و درصد این مواد در آنها معادل مقدار موجود در بدن است.

آیا مصرف این نوشابه‌ها اعتیادآور است؟

کافئین و گیاه گوارانا از مواد اعتیادآور موجود در این نوشابه‌ها هستند که مصرف زیاد و طولانی مدتشان باعث خواهد شد تا به مصرف آنها عادت کنیم. سردرد از اصلی‌ترین عواقب ترک این نوشابه‌هاست. درصد این مواد در نوشابه‌های انرژی‌زا، تقریباً با مقدار آنها در قهوه برابر است. البته میزان کافئین در انواع مختلف قهوه‌ها بسته به میزان برشته شدن دانه‌هایش، متفاوت است. ترک این مواد کار سختی نیست و اعتیاد به نوشابه‌های انرژی‌زا معمولاً جنبه روانی دارد.

عوارض نوشابه‌های انرژی‌زا

افرادی که مبتلا به صرع و بیماری‌های مغزی و قلبی هستند با مصرف زیاد نوشابه‌های انرژی‌زا دچار سکت قلبی و مغزی می‌شوند. فرانسه پس از مرگ راس کانی قهرمان ۱۸ ساله والیبال که بر اثر استفاده ۴ قوطی از Red Bull اتفاق افتاد مصرف آن را ممنوع

اعلام کرد. کمیته علمی فرانسه اعلام کرد که این نوشابه بیش از حد نرمال کافئین دارد. دانمارک نیز این نوع خاص را ممنوع اعلام کرد. همچنین انگلستان بازرسی‌هایی در این رابطه انجام داد و پس از آن در مورد استفاده از این نوع نوشابه برای زنان باردار هشدارهای جدی اعلام کرد. به‌طور کلی عوارض جانبی نوشیدنی‌های انرژی‌زا عبارتند از:

۱. اعتیاد و چاقی؛

۲. زیاد نوشی موجب تهوع، اسهال، درد معده، تجمع گاز در شکم، بی‌خوابی می‌شود.

❑ دوپینگ چیست؟

۱. تعریف اولیه کمیته بین‌المللی المپیک درباره دوپینگ در سال ۱۹۶۳: «تجویز یا استفاده هر ماده‌ی خارجی یا ماده‌ی فیزیولوژیک با مقادیر غیرطبیعی و یا استعمال غیرطبیعی و روش‌های غیرمعمول به وسیله‌ی ورزشکار با هدف انحصاری افزایش غیرعادی و غیرطبیعی و غیرمنصفانه کارایی و توان قدرت ورزشی فرد در مسابقه»

۲. آخرین تعریف کمیته بین‌المللی المپیک درباره دوپینگ در سال ۲۰۰۰:

الف- استفاده از موادی که در گروه عوامل دارویی و مواد ممنوعه قرار دارد؛
ب- به‌کاربردن روش‌های گوناگون ممنوعه.

❑ تاریخچه دوپینگ

مشخص کردن تاریخ خاصی برای شروع استفاده از مواد و روش‌هایی برای افزایش توان و کارایی و نیروزایی ورزشکاران اشتباه محض است، زیرا هرگز نمی‌توان تصور کرد که حتی در اولین رقابت‌های ورزشی در چند هزار سال پیش ورزشکاران برای تقویت و افزایش توان و قدرت و کارایی خویش مواد خاصی را مصرف نکرده‌اند و روش‌هایی را به کار نبسته‌اند. آنچه با گذشت زمان به اثبات رسیده، اینکه ورزشکاران از ایام قدیم از مواد و روش‌هایی استفاده کرده‌اند که به طور کاذب و غیرطبیعی سبب افزایش قدرت و توانایی ورزشی می‌شد.

برای پیشگیری از حالت غیرطبیعی که باعث افزایش قدرت، توان و کارایی فرد به طور کاذب می‌شد و درواقع ظلمی بود بر ورزشکارانی که بدون حيله و نیرنگ و در سلامت کامل و با روحیه پاک ورزشی در میادین حاضر می‌شدند، برای اولین بار در سال ۱۹۷۶، کمیسیون پزشکی کمیته بین‌المللی المپیک تشکیل شد تا آرمان اصلی ورزش و برگزاری المپیک که همانا افزایش دوستی و ارتباط مسالمت‌آمیز، ارتقای سلامت، انجام رقابت سالم و صلح و آشتی بین‌المللی بوده است، تحقق بیشتری یابد.

❑ واژه‌شناسی دوپینگ

عده‌ای عقیده دارند واژه دوپینگ از کلمه doop به معنی غسل تعمید گرفته شده است و به معنای آن است که متخلفین با این عمل قصد دارند عیوب و موارد نقص خود را مخفی کنند. عده‌ی دیگری ریشه آن را یک عرق محلی به نام «دوپ» می‌دانند که قبایلی در آفریقا، هنگام رقص به عنوان محرک استفاده می‌کنند. و بالاخره برخی را عقیده بر این است که کلمه دوپینگ از یک نوشیدنی در آفریقای جنوبی گرفته شده است که از پوست نوعی انگور تهیه می‌شود و نوعی محرک است.

❑ دوپینگ، مواد نیروزا یا مواد ممنوعه؟

آنچه در اذهان عموم مردم و برخی ورزشکاران از دوپینگ نقش بسته است مفهوم مواد نیروزاست در حالی که مورد نظر مسئولان و محافل علمی و فنی، مواد و روش‌های ممنوعه است.

مواد و روش‌های نیروزا امکان دارد ممنوعه نباشد، به‌طور مثال استفاده از مکمل‌های غذایی و روش علمی افزایش قدرت عضلانی مثل تمرین با وزنه جزء روش‌های ارتقاء توان و قدرت است که کاملاً طبیعی محسوب می‌شود و ممنوع نیست. در صورتی که مواد و روش‌های ممنوعه مواردی هستند که به‌طور غیرطبیعی و کاذب سبب افزایش توان و کارایی ورزشکار می‌شود.

❑ انواع دوپینگ

کمیسیون پزشکی کمیته بین‌المللی المپیک دوپینگ را چنین تقسیم‌بندی می‌کند:

۱- روش‌های ممنوعه؛

الف) دوپینگ خون

ب) دستکاری جسمانی، شیمیایی

و دارویی

۲- مواد ممنوعه شامل گروه‌های

مختلف پنج‌گانه؛

۳- محدودیت مصرف از گروه‌های

دارویی خاص.

در اینجا فقط به مواد ممنوعه

دوپینگ می‌پردازیم.



☉ مواد ممنوعه دوپینگ

۱- محرک‌های سیستم اعصاب مرکزی

در این گروه داروهایی هستند که در پزشکی به عنوان داروهای محرک سیستم اعصاب مرکزی در درمان برخی بیماری‌ها برای افزایش هوشیاری، رفع خستگی، کاهش اشتها، درمان برخی خواب‌آلودگی‌ها و... استفاده می‌شوند.

ورزشکاران دوپینگی معمولاً برای ازدیاد انرژی، رفع خستگی و دقت و تمرکز حواس و بالا بردن میزان هوشیاری و کارایی از این داروها استفاده می‌کنند.

۲- مواد مخدر

در این گروه داروهایی هستند که از نظر شیمیایی به آنها الکل‌وید می‌گویند و معمولاً از تریاک می‌گیرند و یا به طور مصنوعی ساخته می‌شوند و در پزشکی به عنوان ضد درد و در درمان بیماری‌ها علایمی مثل ادم حاد ریوی و ضد سرفه استفاده می‌شود. ورزشکاران اکثراً برای کاهش درد ناشی از فعالیت جسمی زیاد و یا آسیب‌های وارده و فراموش کردن احساس واقعی درد هنگام مسابقه از این گروه استفاده می‌کنند.

۳- مواد آنابولیک

موادی هستند که از غدد داخلی ترشح و سبب آنابولیسم می‌شوند و یا آن را تقویت می‌کنند. مواد آنابولیک باعث افزایش حجم عضله و کاهش تخریب الیاف عضلانی می‌گردد و از طرف دیگر سبب تعادل مثبت ازت می‌شوند. مواد آنابولیک به خصوص استروئیدهای آنابولیزان شایع‌ترین و رایج‌ترین مواد دوپینگی است که به وسیله‌ی ورزشکاران برای افزایش وزن بدون چربی، افزایش قدرت عضلانی و کارایی مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد.

تستوسترون هورمونی زنانه است که سبب ایجاد قدرت و نیرو می‌گردد. این هورمون در بدن مردان و زنان یافت می‌شود. در بدن مردان، نسبت تستوسترون به اپی تستوسترون در حدود یک به یک است. اما در افراد گوناگون این نسبت می‌تواند متغیر باشد. اگر این نسبت در بدن ورزشکاری چهار به یک باشد او دوپینگ کرده است. استروئید آنابولیک، نوعی تستوسترون است نه در بدن انسان، بلکه در کارخانه‌های فرآوری سویا و سیب زمینی تولید می‌شود. این ماده را می‌توان تزریق یا به روش‌های دیگر مصرف کرد. گاهی ورزشکاران از استروئید برای افزایش قدرت و توده عضله‌ها، کوتاه شدن زمان استراحت و حفظ بافت‌های عضلانی استفاده می‌کنند. مصرف تستوسترون سینتتیک، تأثیر آبی بر بدن می‌گذارد و قدرت بدنی را افزایش می‌دهد، اما عوارض مصرف استروئیدها پس از هفته‌ها نمایان می‌شود. عوارض جانبی مصرف این ماده زیاد است. مصرف بیش از حد و اعتیاد به استروئید می‌تواند سبب کوچک شدن بیضه‌ها، کم شدن میزان اسپرم‌ها، گسترش بافت پستان و... شود.

۴- دیورتیک‌ها

موادی هستند که سبب افزایش حجم ادرار می‌گردند. این مواد به منظور کاهش سریع وزن و دفع سریع داروهای دوپینگی به وسیله‌ی ورزشکاران مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد.

۵- هورمون‌های پپتیدی و گلیکوپروتئینی

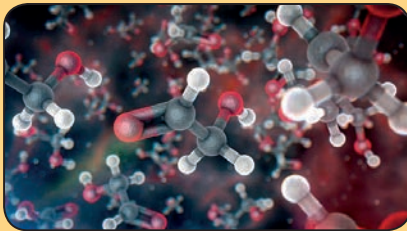
هورمون‌هایی هستند که به عنوان پیام‌آور از یک ارگان به ارگان دیگری عمل می‌کنند، مثلاً هورمون رشد که از مغز ترشح می‌شود روی متابولیسم عضلانی و اسکلتی تأثیر می‌گذارد. سوءاستفاده ورزشکاران از این مواد برای افزایش وزن و حجم و قدرت عضلانی و افزایش کارایی ورزشی است.

منابع:

۱. ریاحی، حسام‌الدین و همکاران. دانشتنی‌های پزشکی. تهران: انتشارات تیمورزاده.
۲. چرا باید از داروهای نیروزا پرهیز کرد؟ [homepage] ۱۵ مهر ۱۳۹۱ <www.salamatnews.com> [online] (۱۸ مهر ۱۳۹۱).
۳. نوشابه انرژی‌زا [homepage] ۱۳ مهر ۱۳۹۱ <www.wikipedia.org> [online] (۱۵ مهر ۱۳۹۱).
۴. نوشابه‌های انرژی‌زا را نخرید و نخورید. [homepage] ۲۰ مهر ۱۳۹۱ <www.tebyan.net> [online] (۲۱ مهر ۱۳۹۱).
۵. نوشابه انرژی‌زا واقعاً انرژی‌زاست؟ [homepage] ۱۰ مهر ۱۳۹۱ <www.salamatiran.com> [online] (۱۲ مهر ۱۳۹۱).



با قابلیت ساخت و مطالعه سطوح نانومتری دستگاه لایه نشانی مولکولی در کشور ساخته شد



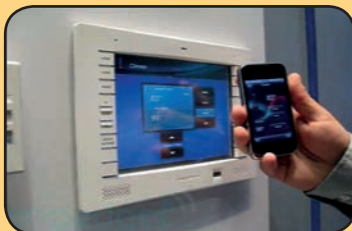
فناوران پارک علم و فناوری پردیس موفق به طراحی و ساخت دستگاه لایه نشانی مولکولی در کشور شدند که امکان مطالعه بسیاری از پدیده‌های شیمی و فیزیکی در ابعاد نانومتری را فراهم می‌کند.

این دستگاه، ساخت و مطالعه سطوح در مقیاس نانومتریک را میسر می‌کند و نیز در ساخت پنجره و آئینه‌های هوشمند با قابلیت الکتریکی در جهت تنظیم

میزان نور، پوشش ادوات نوری، لنزهای اپتیکی، سلول‌های خورشیدی، پیل‌های سوختی، حسگرهای نانومتریک، پوشش‌های ضد خوردگی، ضد فرسایشی، مواد بیولوژیک و دارویی، عامل‌گذاری کامپوزیت‌ها و نانو کامپوزیت‌ها، ساخت نیمه رسانه‌ها و نمایشگرهای مسطح کاربرد دارد.

تاکنون دو پتنت داخلی از این دستگاه به ثبت رسیده و نسبت به دستگاه‌های خارجی دارای نوآوری است. از لحاظ اقتصادی قیمت تمام شده ساخت دستگاه در مرحله تثبیت تولید حداقل ۶۰ درصد از قیمت دستگاه مشابه خارجی کمتر است.

خانه هوشمند ایرانی ساخته شد



نخستین خانه هوشمند ایرانی که به ادعای گروه سازنده‌اش نخستین و تنها خانه هوشمند در ایران است و هیچ مشابه داخلی ندارد در نمایشگاه رسانه‌های دیجیتال معرفی شد.

طراحی و ساخت این خانه هوشمند بر عهده سروش قندی پارسی و بهروز چاهل بود، این طراحان منتظر حمایت‌های دولتی برای ملی کردن این طرح هستند تا بتوانند این خانه هوشمند را برای همه خانواده‌ها با کمترین هزینه تولید کنند.

فناوری خانه هوشمند بیش از یک دهه است که مفهوم وسایل و تجهیزات را در محیط خانه معرفی کرده است، به طوری که بیشتر ابزارهای مورد استفاده در سیستم‌های کامپیوتری می‌توانند در سیستم خانه هوشمند مجتمع‌سازی شوند.

خانه هوشمند باعث می‌شود خانه به طور کاملاً اتوماتیک رفتار کند. کنترل اتوماتیک، ویژگی‌های تفریحی و آموزشی، ویژگی‌های ارتباطی و دسترسی به این ویژگی‌ها از طریق تلفن و اینترنت همه با هم سبب می‌شود تا خانه هوشمند به محیطی مناسب و مرفه تبدیل شود.

سیستم یکپارچه‌ای در طرح این خانه هوشمند عرضه شده که قادر است به وسیله اینترنت و نرم‌افزارهای گوشی‌های همراه و تبلت هوشمند، تمامی وسایل و ابزارآلاتی را که در منزل وجود دارد کنترل و مدیریت کند. این سیستم هوشمند حتی شدت روشنایی و نحوه روشن شدن لامپ‌ها را نیز کنترل می‌کند، به گونه‌ای که قادر به کنترل هوشمند روشنایی محیط‌هایی که فردی در آن نیست و نیز کریدورها و راهروها از طریق موبایل است؛ این کار به خصوص از لحاظ امنیتی می‌تواند بسیار مفید باشد، چرا که صاحب‌خانه می‌تواند با استفاده از کامپیوتر مرکزی، زمانی که در خانه حضور ندارد طی شب اقدام به روشن و خاموش کردن روشنایی اتاق‌های منزل به صورت تصادفی و هر کدام با مدت‌های متفاوت کند که بدون شک این کار می‌تواند مانع بسیاری از سرقت‌ها شود.

هشت دستگاه کمک جراحی چشم ساخته شد

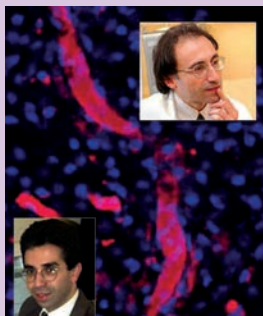


پژوهشگران مرکز تحقیقات چشم دانشگاه علوم پزشکی مشهد موفق به طراحی و ساخت هشت دستگاه کمک جراحی و آموزشی چشم شدند.

دکتر امیرحسین وجدانی، رزیدنت سال آخر چشم پزشکی و دکتر مسعود شفیعی، رزیدنت سال سوم چشم پزشکی بیمارستان فوق تخصصی خاتم الانبیاء موفق به طراحی و ساخت «دستگاه نگهدارنده کره چشم»، «یونیت جراحی چشم»، «کانفورمر قابل اتصال»، «سلیکون تیوب فلوراسانت»، «استریلایزر دستگاه تورنومت گلد من»، «دو نمونه سرنگ برای نمونه برداری از اتاق قدامی چشم و تزریق در اتاق خلفی» و «ساکشن دستگاه الکتروکوتر» شده‌اند.

برخی از این دستگاه‌ها در مرحله تولید نیمه صنعتی قرار دارد و با بهره‌گیری از این دستگاه، جراح قادر است تمام شرایط اتاق عمل و بالین بیمار را قبل از ورود به اتاق عمل واقعی و انجام عمل‌های جراحی تجربه کند. کم هزینه بودن، سادگی و در دسترس بودن از ویژگی‌های این دستگاه به شمار می‌رود. با ساخت این دستگاه برای اولین بار تعریف جدیدی از فشار بر ساک ملتحمه در برخی از بیماری‌ها در درمان آن مطرح شده است.

تحولی تازه در درمان بیماری‌های عروقی شیوه نوین بازسازی رگ‌های خونی ابداع شد



دانشمندان ایرانی دانشکده پزشکی «ویل کرنل» موفق به کشف راهی برای استفاده از سلول‌های تشخیصی آمینوسنتز دوران بارداری و برنامه‌ریزی دوباره آنها به شکل سلول‌های فراوان و پایدار اندوتلیال با قابلیت بازسازی رگ‌های خونی آسیب‌دیده و ترمیم اندام‌های آسیب‌دیده شدند.

دکتر افشین رفیعی و دکتر سینا ربانی، به ارائه تصویری از درمان‌های آینده پرداخته‌اند که در آن مایع آمنیوتیک از هزاران روش آمینوسنتز در دوران بارداری برای بررسی کروموزوم‌های جنینی جمع‌آوری می‌شود. این سلول‌ها که جنینی نیستند با گروهی از ژن‌ها برای برنامه‌ریزی سریع و دوباره آنها به شکل میلیاردها سلول اندوتلیال درمان می‌شوند که کل سیستم گردش خون را می‌سازند. سلول‌های اندوتلیال جدید قابل انجماد و ذخیره مشابه خون است و بیماران نیازمند به ترمیم رگ‌های خونی می‌توانند با استفاده از یک تزریق ساده از این سلول‌ها بهره‌مند شوند.

به گفته دکتر رفیعی، اگر این درمان جدید در پژوهش‌های آینده مؤثر باشد، می‌تواند به طور چشمگیری درمان ناتوانی‌های مرتبط با سیستم گردش خون آسیب‌دیده از جمله بیماری قلبی، سکته مغزی، بیماری‌های ریوی مانند آمفیزم، دیابت و تروما را ارتقا بخشد. دکتر سینا ربانی، بیان کرد: جایگزین کردن سلول‌های اندوتلیال مختل شده با پیوند سلول‌های مهندسی شده عادی می‌تواند به شکل بالقوه در ارائه درمان‌های جدید به بسیاری از بیماران کمک کند و برای مهندسی بافت‌ها با ابعاد مربوط بالینی، سلول‌های اندوتلیال را می‌توان در چهارچوب‌های سه بعدی متخلخل مهندسی کرد که در زمان معرفی به اندام آسیب دیده بیمار، به شکل رگ‌های خونی سالم درمی‌آیند. پژوهش‌های اخیر نشان داده که سلول‌های اندوتلیال ایجاد شده از سلول‌های بنیادی جنین نیز به شکل ضعیفی رشد می‌کند و اگر به کلی متمایز نشوند، احتمالاً به بروز سرطان منجر خواهند شد؛ از این رو تیم دکتر رفیعی به دنبال منبع جدیدی از سلول‌ها برای تبدیل آن به منبع عظیمی از سلول‌های اندوتلیال پایدار از سلول‌های منشأ گرفته از مایع آمنیوتیک استفاده کردند.

با استفاده از گیاهان دارویی، زخم پس از ۷۲ ساعت التیام می‌یابد



پژوهشگران کشور با استفاده از گیاهان دارویی، پماد و پدهایی برای پانسمان زخم و ترمیم سوختگی‌های نوع دو ارائه کردند که اثری از محل زخم و سوختگی بر جای نمی‌گذارد.

فهیمة دهقان، مجری طرح در گفتگو با مهر، با اشاره به تولید پماد برای التیام زخم‌های سوختگی، افزود: با استفاده از گیاهان دارویی پمادی عرضه کردیم که برای ترمیم زخم‌های سوختگی درجه دو مصرف می‌شود. التیام سریع زخم‌های سوختگی

از مزیت‌های مهم این پماد است، این پماد پس از ۷۲ ساعت علاوه بر ترمیم زخم سوختگی، اثر زخم را از بین خواهد برد. تولید پد از دیگر دستاوردهای این روش است. این پدها که با الیاف پنبه طبیعی تولید شده‌اند، موجب التیام زخم و از بین بردن اثر زخم می‌شوند.

این پدها در سایزهای مختلف تولید شده است از این رو، بر خلاف پانسمان‌های معمول که سطح بیشتری از زخم پوشیده می‌شود، با استفاده از این پد تنها محل زخم پوشانده می‌شود. دلیل این امر خاصیت ضد باکتریایی و ضد میکروبی بودن این پدها است که مانع ورود آلودگی به محل زخم می‌شود. این پماد با استفاده روزانه و به ضخامت حدود نیم میلی‌متر بر روی زخم موجب ترمیم زخم‌ها خواهد شد. پدهای پانسمان برای هرگونه جراحی قابل استفاده است، زخم‌هایی که به عمق یک میلی‌متر باشد پس از یک روز با استفاده از این پد التیام می‌یابد به گونه‌ای که اثری از زخم باقی نخواهد ماند.

پژوهشگران کشور، ربات مین‌یاب عرضه کردند



پژوهشگران پارک علم و فناوری یزد ربات مین‌یاب کنترل از راه دوری را عرضه کردند که ضمن کشف و خنثی کردن مین از مناطق آلوده، قادر به ارسال تصاویر به کاربر است.

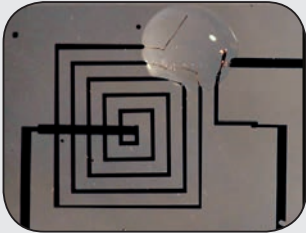
علیرضا کارگر - از پژوهشگران این پروژه تحقیقاتی با بیان اینکه بر اساس آمارها

ایران سومین کشور دنیا به لحاظ مین‌های دفن شده است، افزود: طی ۸ سال جنگ تحمیلی عراق علیه ایران بالغ بر ۱۶ میلیون مین در شهرهای مرزی غرب و جنوب کشور کاشته شده است که به علت دور افتاده و صعب‌العبور بودن مناطق، خنثی نشده باقی مانده است.

کشف و خنثی‌سازی مین‌ها یکی از کارهای پرخطر به شمار می‌رود و اجرای عملیات پاک‌سازی مناطق مین‌گذاری شده تاکنون باعث کشته‌شدن بسیار از انسان‌ها شده است. ربات مین‌یاب یکی از راه‌های کشف و خنثی‌سازی مین‌ها است که می‌تواند بدون حضور فیزیکی انسان عملیات مورد نظر را اجرایی کند. این پژوهشگر وجود مناطق بیابانی و ناهموار را از موانع حرکت ربات‌های مین‌یاب ذکر کرد و یادآور شد: با پیاده‌سازی طرح ربات مین‌یاب علاوه بر اینکه تلفات انسانی و هزینه‌های مین‌یابی کاهش می‌یابد، می‌توان در مناطق صعب‌العبور و بیابانی عملیات خنثی‌سازی را انجام داد. ربات طراحی شده قابلیت کشف، خنثی‌سازی و دوباره مین‌گذاری کردن میداین را دارد علاوه بر آن این ربات با داشتن ارتباط پایدار با پهنازی باند بسیار بالا، قادر به ارسال تصاویر است. این پژوهشگر، شناسایی مین‌های زیر سطحی را از مأموریت‌های این ربات دانست و ادامه داد: این ربات قادر به علامت‌گذاری مین‌های زیر سطحی و مناطق حساس و جابه‌جایی مین سطحی روی زمین است. باز کردن مسیر عبور که توسط تله‌های انفجاری مسدود شده باشند و توانایی حرکت در مناطق کوهستانی و بیابانی از دیگر قابلیت‌های این ربات است.



ساخت دستگاه الکترونیکی ابریشمی که در بدن حل می شود



دانشمندان آمریکایی موفق به ساخت دستگاه الکترونیکی فوق باریک شدند که پس از پایان کاربری، درون بدن حل شده و می توان از آن برای طیف گسترده‌ای از نقش‌های پزشکی استفاده کرد.

به گفته پژوهشگران دانشگاه نورث‌وسترن، این دستگاه‌ها به محض انجام یک تزریق ذوب شده و در بدن حل می شوند.

از این فناوری در حال حاضر برای گرما دادن به زخم برای ضدعفونی کردن آن استفاده

می شود. ترکیبات این ماده از سیلیکون و اکسید منیزیم است و در یک لایه محافظتی ابریشم قرار می گیرد.

این فناوری بخشی از حوزه «دستگاه‌های الکترونیکی گذرا» است و توسط پژوهشگرانی تولید شده که پیش از فناوری، تاتوی

الکترونیکی را ایجاد کرده بودند. این تاتو در حقیقت حسگرهایی بودند که به پوست بدن کشیده و خم می شوند.

ماده سیلیکون در آب حل می شود. مشکل این جاست که اندازه اجزا در دستگاه‌های رایج الکترونیکی به معنی دوام بالای

آنهاست. اما این دانشمندان از ورق‌های بسیار نازک سیلیکون موسوم به غشای نانویی استفاده کردند که طی چند روز تا چند هفته حل می شوند.

سرعت این حل شدن با ابریشم کنترل شده است. این ماده از کرم‌های ابریشم به دست آمده، حل شده و دوباره شکل گرفته

است. تغییر در شیوه بلوری شدن ابریشم حل شده باعث تغییر در ویژگی‌های نهایی آن و میزان دوام دستگاه می شود. طیف

کاربردهای این دستگاه اکنون در آزمایشگاه مورد آزمایش قرار گرفته که از میان آنها می توان به یک دوربین دیجیتال ۶۴ پیکسلی،

حسگر دما و سلول‌های خورشیدی اشاره کرد. از دیگر کاربردهای آینده این فناوری می توان به انتشار تدریجی دارو در بدن یا ساخت

حسگرهایی برای مغز و قلب و یا حتی در صنایع رایانه و تلفن همراه نیز اشاره کرد.

انرژی در محیط‌های کم نور تولید می شود



شیمیدان‌ها به پیشرفت جدیدی در فناوری خورشیدی دست یافته‌اند که

می تواند انرژی مورد نیاز برای وسایل الکترونیکی کوچک را در محیط‌های کم نور

و سایه تأمین کند.

دانشمندان دانشگاه وارویک با همکاری شرکت Molecular Solar یک

سلول خورشیدی ارگانیک (آلی) ساخته‌اند که برای شارژ دوباره و مستقیم

باتری‌های لیتیوم یونی ولتاژ زیادی تولید می کند.

مودول‌های این سلول‌های ولتاژ بالا در شرایط نوری مختلف از جمله سایه جزئی، عملکرد خوبی دارند به طوری که

می توان از آنها در وسایل الکترونیکی مصرفی مانند کتاب الکترونیک خوان‌ها، دوربین و برخی تلفن‌های همراه استفاده کرد.

سلول‌های فوتولتاییک اورگانیک موسوم به فناوری خورشیدی نسل سوم، به لطف ساخت ارزان، وزن سبک و برخورداری از

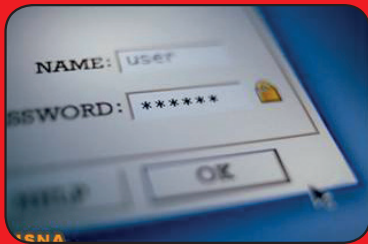
لایه‌های انعطاف‌پذیر، برای استفاده در وسایل الکترونیکی قابل حمل و نقل ایده‌آل هستند. این فناوری سلول‌های خورشیدی

فوتولتاییک اورگانیک از آن جهت پیشرفت مهمی تلقی می شود که دانشمندان مشکل خروجی کم ولتاژ را در زمانی که این

مودول در سطوح کم نور یا در سایه جزئی قرار دارند، حل کرده‌اند. از این رو، می توان از سلول‌های فوتولتاییک اورگانیک

در وسایل الکترونیکی کم توان قابل حمل استفاده کرد. این نخستین بار است که چنین ویژگی‌هایی با استفاده از سلول‌های

فوتولتاییک اورگانیک بسیار ولتاژ بالا نشان داده می شود.

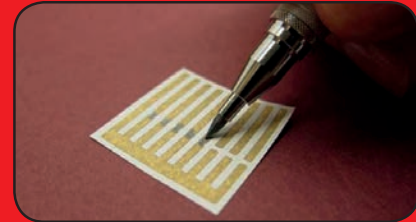


حرکت‌های چشم جایگزین رمز عبور می‌شود سبک‌ترین و عایق‌ترین ماده جامد جهان ساخته شد

در جهان، حتی دو انسان هم، از یک نگاه مشابه برخوردار نیستند؛ بر همین اساس دانشمندان رایانه دانشگاه ایالتی تگزاس در سن مارکوس از این واقعیت برای تولید سیستمی استفاده کرده‌اند که می‌تواند افراد را از طریق شیوه نگاه آنها به نمایشگر رایانه شناسایی کند.

انسان‌ها در زمان مشاهده یک تصویر به نقاط مختلف آن نگاه می‌کنند که این، ناشی از علایق آنها در توالی‌های گوناگون است. دانشمندان رایانه در سراسر جهان از زیست‌سنجشی یا بیومتری که به بررسی خواص قابل اندازه‌گیری بدن مانند اثر انگشت می‌پردازند، برای شناسایی انسان در حوزه‌های جرم‌شناسی، امنیت مرزی و همچنین برای ورود به گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها و دیگر دستگاه‌ها استفاده می‌کنند. این پژوهش در حال حاضر در مراحل ابتدایی قرار دارد و به سال‌ها کار پیش از ورود آن به بازار نیاز است، اما این دانشمندان معتقدند که حرکت‌های چشم می‌تواند بخشی از نسل آینده بیومتریک باثبات‌تر باشد. پیش از این دانشمندان نشان داده بودند که کلاهبرداران می‌توانند اسکنرهای قرینه را با لنزهای تماسی چاپی یا با قرار دادن یک چاپ عالی از چشم فرد اصلی در برابر این اسکنرها آن را فریب دهند. این پژوهشگران امیدوار هستند که افزودن یک حسگر حرکت چشم بتواند از این تقلب‌ها جلوگیری کند. این سیستم جدید به ثبت حرکت‌های چشم و بررسی دو ویژگی تمرکز نگاه و حرکت سریع چشم می‌پردازد. در حالت تمرکز، چشم بر روی یک نقطه در نمایشگر خیره می‌شود و در حالت حرکت سریع، بین نقاط مختلف تصویر به سرعت حرکت می‌کند. این سیستم با استفاده از این حرکت‌ها، ویژگی‌های خاص چشم هر فرد از جمله فشار عضله چشم و چربی و رگ‌های درون این عضو و همچنین خود کره چشم را محاسبه می‌کند.

مدادی با مغز نانویی برای رسم مستقیم حسگرها روی کاغذ ساخته شد



پژوهشگران مؤسسه فناوری ماساچوست دست به ساخت یک مداد فناوری پیشرفته زده‌اند که حسگرهای نانولوله کربنی را به طور مستقیم بر روی کاغذ پیاده می‌کند.

مداد جدید این شیمی‌دانان به جای برخورداری از مغز سربی با نانولوله کربنی جایگزین شده که بر روی یک کاغذ خاص کشیده می‌شود. هنگامی که جریان الکتریکی از میان این کاغذ عبور می‌کند، تغییر ایجاد شده در مقاومت نشانه آن است که مولکول‌های گاز به نانولوله‌ها پیوند خورده‌اند. حسگر آزمایشی ماساچوست با موفقیت توانست نشانه‌های کوچکی از گاز آمونیاک را تشخیص دهد اما همین ایده همچنین می‌تواند برای انواع مختلف گازها مورد استفاده قرار گیرد.

جالب‌تر اینکه سرب این مداد خاص کم هزینه و در دسترس است. شیوه جدید فشرده‌سازی نانولوله‌های پودری به سرب مداد همچنین ایمن‌تر از شیوه معمول ساخت حسگر با حل کردن نانولوله‌ها در مواد شیمیایی خطرناک است.

نانولوله‌های کربنی در حقیقت استوانه‌های ورق‌های کربنی پیچیده شده است که هزاران بار نازک‌تر از موی انسان هستند.

این پژوهشگران امیدوارند که بتوانند حسگرهای «جذبی» با قابلیت شناسایی سطوح اتیلن برای نظارت بر رسیده بودن میوه‌ها برای ذخیره یا فروش آنها یا ترکیبات سولفور برای شناسایی نشست گاز طبیعی در مناطق تجاری یا مسکونی تولید کنند.

خانه‌هایی که با عرق کردن خنک می‌شوند



پژوهشگران سوئسی با الگو گرفتن از سیستم تعریق بدن انسان، پوشش جدیدی با قابلیت خنک کردن ساختمان طراحی کرده‌اند.

پژوهشگران مرکز تحقیقات ETH زوریخ به سرپرستی پروفیسور «وندلین استارک» پلیمر نفوذپذیری برای سقف ساختمان طراحی کرده‌اند که می‌تواند تا ۶۰ درصد از بار تهویه مطبوع ساختمان را بکاهد.

این پوشش سقف جدید از پلیمر مخصوصی به نام پلی (ان ایزوپروپیل اکریلامید) یا PNIPAM ساخته شده است که ویژگی‌های یک غشای نفوذ

پذیر به آب (آب تراوا) را دارد و در زمان بارندگی مانند اسفنج قادر به جذب رطوبت درون خود است. این پلیمر با تابیدن نور خورشید و رسیدن دما به ۳۲ درجه سانتیگراد به حالت هیدروفوبیک یا آبگریز تبدیل می‌شود و آب ذخیره شده به صورت بخار از منافذ غشا خارج می‌گردد.

پژوهشگران این پلیمر جدید را در مقیاس کوچک در ابعاد پنج میلی‌متر بر روی دو خانه مدل مورد آزمایش قرار دادند و تابش نور خورشید را با یک لامپ شبیه سازی کردند. تصاویر تهیه شده به وسیله دوربین مادون قرمز نشان می‌دهد که خانه دارای پوشش پلیمری جدید درست مانند عملکرد تعریق بدن، با خارج کردن گرما به صورت بخار آب باعث خنک شدن ساختمان می‌شود.

سیب، متخصص قلب و عروق است



مطالعات پژوهشگران آمریکایی نشان می‌دهد که خوردن یک سیب در روز می‌تواند شما را از مراجعه به متخصص قلب و عروق مصون کند.

پژوهشگران این مرکز علمی با مطالعه بر گروهی از افراد میانسال سالم دریافتند که خوردن روزانه یک عدد سیب به مدت چهار هفته، ۴۰ درصد از سطوح مواد مرتبط با بروز سختی شریان‌ها را کاهش می‌دهد.

مصرف کپسول‌های حاوی "پلی فنول" - نوعی آنتی‌اکسیدانی که در سیب یافت می‌شود نیز نتایج مشابهی را به همراه دارد اما به اندازه خود سیب ثمربخش نیست. طی

این مطالعه، پژوهشگران متوجه شدند که سیب میزان "لیپوپروتئین باچگالی کم" را که به آن در اصطلاح کلسترول بد یا (LDL) می‌گویند، کاهش می‌دهد.

هنگامی که LDL برای اکسیده شدن با رادیکال‌های آزاد واکنش نشان می‌دهد، احتمال زیادی وجود دارد که کلسترول باعث افزایش التهاب و آسیب بافتی شود. زمانی که LDL اکسید می‌شود، ساختاری به خود می‌گیرد که تصلب (سخت شدن) شریان را به وجود می‌آورد. به گفته دکتر "روبرت دیسیل وسترو"، سرپرست این پژوهش، با خوردن یک سیب در روز به مدت ۴ چهار هفته، تأثیرات شگفت‌انگیز و چشمگیر آن را بر اکسیده شدن LDL کشف کردیم و این کاهش ۴۰ درصدی را می‌توان به حالتی تعبیر کرد که فردی را با عروق کرونری (قلبی) عادی با شخص مبتلا به بیماری عروق کرونر مقایسه کنیم.

وسایل برقی را با فرمان دست کنترل کنید



دانشمندان حسگر جدیدی تولید کرده‌اند که مانند ساعت روی مچ دست قرار می‌گیرد و به کاربر در کنترل دستگاه‌های برقی با یک حرکت ساده دست کمک می‌کند.

این فناوری موسوم به «Digits» از یک دوربین ریز برای پیگیری حرکات‌های دست استفاده می‌کند و می‌تواند حالت‌های خاص را برای ترجمه آنها به شکل یک فرمان مانند پاسخگویی به تلفن با بالا بردن شصت دست شناسایی کند.

از آنجایی که این دستگاه بر حسگرهای ثابت خارجی مانند کنسول‌های بازی تکیه ندارد، می‌توان از آن در خارج از خانه نیز استفاده کرد. همچنین این سیستم به طور بی‌سیم با دیگر تجهیزات الکترونیکی ارتباط برقرار می‌کند و کاربران می‌توانند لوازمی مانند تلفن همراه را بدون در دست داشتن آنها یا نزدیک بودن به محل قرارگیری این ابزار کنترل کنند.

Digits قادر به انجام همه کارها نیست و کاربران باید از یک هدست یا گوشی برای برقراری ارتباط در زمان در دسترس نبودن تلفن همراه استفاده کنند. این پروژه توسط پژوهشگران دانشگاه نیوکاسل و مؤسسه پژوهش میکروسافت در کمبریج ساخته شده است و به گفته دانشمندان می‌تواند به انسان در استفاده ایمن‌تر از دستگاه‌های عابر بانک یا دستگاه‌های دارای تراشه و پین با وارد کردن کدها از درون جیب خود کمک کند.

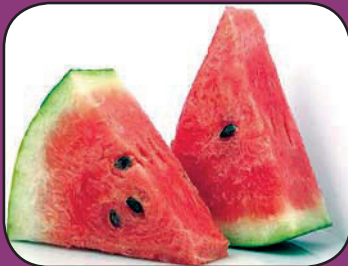
این حسگر می‌تواند حرکات‌های نوک انگشت کاربر را در تاریکی دنبال و کد وارد شده را در دستگاه مورد نظر منتقل کند. به گفته پژوهشگران، یکی از بزرگترین مزیت‌های این فناوری آزاد گذاشتن دست‌ها بر خلاف دستکش‌های اطلاعات است که برای تعامل با برنامه‌های کاربردی واقعیت افزوده مورد استفاده قرار می‌گیرند. نمونه پیش‌ساخت دستگاه Digits به تازگی در نشست بین‌المللی آمریکا در مورد تعامل انسان و رایانه در ماساچوست ارائه شده است.

کلمه‌ها شما را از سرطان حفظ می‌کند



پژوهشگران ایتالیایی دریافته‌اند: خوردن دست کم یک بار سبزی‌های چلیپایی (کلمی) مانند بروکلی، گل کلم و کلم در هفته می‌تواند خطر ابتلا به انواع سرطان‌ها را کاهش دهد. تحقیقات پیشین نشان داده است که مواد مغذی موجود در سبزی‌های چلیپایی از خانواده براسیکا که شامل بروکلی، گل کلم، کلم، شاهی و تربچه است، می‌تواند سلول‌های سرطانی را بکشد و نوید تولید داروهای جدید را به ارمغان بیاورد.

علاوه بر این، طی پژوهش‌های پیشین ثابت شده است، "سولفورافن" که به خصوص در گیاه بروکلی به میزان بسیار بالایی وجود دارد، تومورهای پروستات را بدون آسیب‌رسانی به سایر سلول‌های سالم از بین می‌برد. بر اساس این مطالعه، افرادی که سبزی‌های چلیپایی مصرف می‌کنند در مقایسه با مردان و زنانی که دست کم یک بار در هفته سبزی مصرف نمی‌کنند، خطر سرطان دهان را تقریباً ۱۷ درصد کاهش می‌دهد. این درصدها برای سرطان مری ۲۸، مثانه و سینه ۱۷، کلیه ۳۲، معده و پانکراس ۱۰ و حنجره ۱۶ درصد گزارش شده است.



قلبتان را با هندوانه بیمه کنید

عموم مردم سیب را به عنوان میوه تندرستی می‌شناسند، اما پژوهش‌های جدید نشان می‌دهد، هندوانه هم نقش مهمی در سلامت قلب و عروق ایفا می‌کند. دانشمندان دانشگاه کنتاکی و «پوردو» دریافته‌اند موش‌هایی که در برنامه غذایی‌شان آب هندوانه گنجانده شده بود، در مقایسه با سایر موش‌ها سالم‌تر بودند. این پژوهشگران بر این باور هستند که ماده‌ای به نام سیترولین که در هندوانه یافت می‌شود، باعث پایین آمدن کلسترول خون، وزن و نیز کاهش پلاک‌های سرخرگی موش شده است.

این پژوهش هم جهت با یافته‌های پژوهش‌های قبلی است که نشان می‌دهد، کاهش تصلب رگ‌ها به دلیل مصرف هندوانه است. در این مطالعه موش‌ها به دو گروه تقسیم شدند و به هر دو گروه، غذاهایی با چربی اشباع و کلسترول بالا داده شد. یکی از این گروه‌ها از آبی که در آن دو درصد آب هندوانه موجود بود، می‌نوشیدند و گروه دیگر از همان مقدار آب به همراه محلولی که مشابه هیدروکربنی آب هندوانه بود، استفاده می‌کردند. نتیجه نشان داد، کلسترول LDL یا همان کلسترول بد موش‌هایی که آب هندوانه مصرف کرده بودند، ۵۰ درصد و پلاک‌های موجود در سرخرگ آنها نیز ۵۰ درصد کاهش یافته بود. وزن این گروه از موش‌ها نیز کاهشی ۳۰ درصدی داشت. در ضمن، میزان سیترولین موجود در خون آنها بالا رفته بود.

با اینکه تأثیر مثبت سیترولین موجود در هندوانه بر بدن مشخص است، اما هنوز سازوکار بروز این تغییرات مشخص نشده است.



شیمیایی تبدیل می‌شود انرژی خورشیدی به انرژی

دانشمندان فناوری جدیدی ارائه کرده‌اند که از انرژی خورشیدی برای تولید مواد شیمیایی استفاده می‌کند که می‌توان آنها را برای تولید برق و سوخت ذخیره کرد.

این فناوری جدید که عمل فتوسنتز را تقلید می‌کند نور خورشید و آب را به گونه‌ای درهم می‌آمیزد که سوخت‌های قابل ذخیره را تولید می‌دهد. این پیشرفت، فواید بسیاری دارد از جمله توانایی برای ذخیره سازی مواد شیمیایی تا زمان مورد نیاز؛ قابلیت‌هایی که فناوری‌های تولید برق کنونی از آن بی‌بهره هستند.

فرایند "تبدیل انرژی خورشیدی به انرژی شیمیایی" توسط پروفیسور یاسوهیرو تاجیبانا استاد مهندسی هوافضا، مکانیک و ساخت دانشگاه RMIT ارائه شده است.

به گفته تاجیبانا هنوز ساخت دستگاهی که بتواند سوخت‌های مولکولی مانند هیدروژن تولید کند که از نظر هزینه و مقیاس، قابل رقابت با سوخت‌های فسیلی باشد، چالشی باقی مانده است. عامل بهبود کارایی چنین فناوری‌هایی، در ساخت "نانومواد" جدید، کنترل اثربخش فرایندهای واکنش انتقال شارژ و بهبود در ساختار دستگاه است. به گفته او؛ پیشرفت‌های اخیر در زمینه نانوفناوری به بهبودهای امیدوار کننده در هزینه و اثربخشی فرایندهای تبدیل، منجر شده است. پروفیسور زینگ هو یو مدیر مؤسسه تحقیقات فناوری RMIT بیان کرد: تحقیقات اخیر چشمگیر هستند اما چالش‌ها در این زمینه که چگونه تحقیقات آکادمیک در مقیاس آزمایشگاهی به فناوری‌های عملی و از نظر اقتصادی به صرفه تبدیل شوند، باقی مانده‌اند.

علاوه بر استفاده از انرژی خورشیدی، می‌توان از منابع انرژی تجدیدپذیر قابل دسترس دیگری مانند انرژی باد و موج نیز استفاده کرد.

تهیه آب جوش با کمترین انرژی امکان پذیر می شود

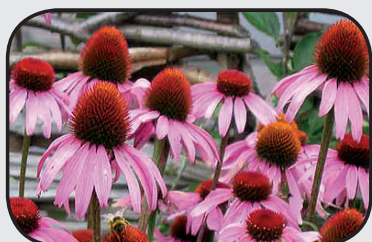


جوش آوردن آب و درست کردن یک لیوان چای، قهوه یا نسکافه، در زندگی روزمره کاملاً امری عادی است. اما همین کار ساده باعث هدر دادن مقدار زیادی انرژی می شود. برای گرم کردن کتری معمولاً سه کیلووات انرژی لازم است. این مقدار انرژی برابر است با انرژی ای که ۵۰ لامپ معمولی هدر می دهند. کتری های استاندارد بازدهی انرژی زیادی ندارند. جالب اینجاست انرژی ای که باید صرف گرم کردن و به جوش آوردن آب شود، معمولاً دسته کتری یا بدنه آن را گرم می کند به جای آنکه آب را به جوش بیاورد.

در سال ۲۰۰۵، یک طراح انگلیسی به نام «برایان هارتلی» در پی اقدامی مؤثر این مشکل را حل کرد. او با اختراع نوع خاصی از کتری هرچه بیشتر بر اصل صرفه جویی تأکید کرد. کتری طراحی شده آقای «هارتلی» ظاهری شبیه کتری های معمولی دارد و تنها کافی است یک بار، آن هم به طور کامل پر از آب شود. روی کتری، دکمه اندازه گیری تعبیه شده تا در هر بار مصرف دقیقاً همان میزان آبی که مدنظر مصرف کننده است گرم شود.

از مزایای دیگر این کتری ایزوله بودن آن است که سبب می شود آب کماکان گرم بماند تا زمانی که مصرف کننده تصمیم بگیرد از آن استفاده کند. برآوردها حاکی از آن است که این کتری بیش از ۳۰ درصد در مصرف انرژی صرفه جویی خواهد کرد. هدف طراح به طور مشخص اختراع وسیله ای بود که بتواند میزان هدررفت انرژی را به حداقل برساند. حجم دستگاه به اندازه هشت لیوان بزرگ است، اما چنانچه پیش تر ذکر شد، می توانید تعداد لیوان یا فنجان هایی که می خواهید در آنها آب جوش بریزید را خود تعیین کنید. صرفه جویی در مصرف آب، برق، زمان و حتی پول از مزایایی است که این مخترع و همکارانش بر آنها تأکید می کنند. اما یکی دیگر از مزایای زیست محیطی این دستگاه، کاهش میزان انتشار گاز دی اکسید کربن است.

گیاهی برای درمان سرماخوردگی کشف شد



براساس بزرگترین تحقیق بالینی از داروهای گیاهی، سرخارگل می تواند از ابتلا به سرماخوردگی پیشگیری کند و برای افراد مستعد سرماخوردگی بسیار مفید است. پژوهشگران دریافتند که مصرف سه دوز از سرخارگل به صورت روزانه برای چهار ماه تعداد دفعه های ابتلا به سرماخوردگی را در فرد کاهش می دهد. استفاده از این درمان گیاهی همچنین طول مدت بیماری را تا ۲۶ درصد کاهش می دهد.

براساس نتایج آزمایش ها روی ۷۵۰ نفر، این درمان تعداد بازگشت سرماخوردگی را در افرادی که سیستم دفاعی ضعیفی دارند یا سابقه ابتلا به چند سرماخوردگی در طول سال را دارند تا ۶۰ درصد کاهش می دهد. پژوهش کتابخانه کوشرین، نشان می داد که سرخارگل می تواند علائم سرماخوردگی را تسکین دهد و دوره آن را کوتاه تر کند، اما شواهد محدودی درباره اینکه این گیاه بتواند از بیماری پیشگیری کند در این تحقیق ارائه شده بود. کالج پزشکان آمریکایی پژوهش دیگری انجام دادند که نشان می دهد این گیاه از سرماخوردگی جلوگیری نمی کند اما تا حد زیادی طول دوره سرماخوردگی و شدت علائم آن را کاهش می دهد.

کارشناسان دانشگاه کاردیف و مرکز سرماخوردگی این دانشگاه، تحقیقات جدیدی انجام داده اند که نشان می دهد، استفاده از Echinaforce به عنوان شکل رایج از عصاره این گیاه نه تنها توانست خطر ابتلا به سرماخوردگی را کاهش دهد بلکه تعداد استامینوفن هایی که بیماران طی دوره بیماری استفاده می کردند را کاهش داد. سرخارگل، گیاهی دارویی است که استفاده آن در امریکای شمالی و اروپا بسیار معمول است و به عنوان دارویی برای بهبود سرماخوردگی فروخته می شود. سرخارگل گیاهی علفی و چند ساله از تیره ی کاسنی است که ارتفاع آن حداکثر به یک تا یک و نیم متر می رسد. برگ های پایین ساقه تخم مرغی تا نیزه ای شکل هستند که حداکثر ۳۰ سانتیمتر طول و ۲۰ سانتیمتر عرض دارند.



فناوری ارتعاشی



تورج کیانی و ذبیح‌الله شیخی قلعه سردی

کامپیوتری

بی‌گمان یکی از شگفت‌انگیزترین مواد جهان پیرامونی، آب است، ماده‌ای با ساختار مولکولی ساده ولی با عملکردی پیچیده و شگفت‌آور. آب همواره قوی‌ترین حضور را در واکنش‌های طبیعی، دنیای زنده و غیرزنده و پدیده‌های غیرمادی و معنوی همچون تاریخ، فرهنگ، علم و جامعه انسانی را داشته است. این مایع مجموعه‌ای است از ویژگی‌های اختصاصی «فیزیکی، شیمیایی و زیستی، ترمودینامیکی، مکانیکی، دینامیکی، الکترونیکی و الکتریکی» که با وجود شرایط متفاوت و متضاد با هم از هماهنگ‌ترین شکل ساختاری، نظم و تقارن نیز برخوردار است، در حالی که فاقد مزه است، هنگام تشنگی از جذاب‌ترین مزه برخوردار است، در زمانی که نرم‌ترین حالت را دارد، می‌تواند به سخت‌ترین جسم به هنگام انجماد بدل شود، در شرایط مهار انرژی منبع عظیم نیرو به عنوان مته‌های برش بتن مسلح، مته دندان پزشکی، دیگ‌های بخار، صدها کاربرد مختلف در صنعت، کشاورزی، اکوسیستم‌ها و مکانیزم‌های حیاتی و هزاران فرایند کاربرد دارد که بیان همه آن امکان‌پذیر و هدف این مقاله نیز نیست.

در این مقاله، رفتارهای مولکولی آب در الگوهای نوسانگر و محیط‌های حفره‌ای، غشایی، پیچشی مورد بررسی قرار می‌گیرد و زمانی که تحت سیستم الگویی خاص و محیطی قرار گرفت، عملکردهای تازه از رفتار مولکولی آن پدید می‌آید که از دو جنبه قابل استفاده است، یکی نتایج کاربردی که منجر به ایده‌های جدید فناورانه کاربردی می‌گردد و دیگری از نظر بنیادی و پایه‌ای است که می‌تواند در مطالعات و تحقیقات دیگر بخش‌های علمی مورد توجه قرار گیرد. در این مقاله، آزمون مسائل و پدیده‌های مرتبط با موضوع پژوهش در حوزه کاربردی مبتنی بر سنجش‌های آزمایشگاهی و عینی و تکرارپذیر است و در بعد بنیادی توجیه رفتار مولکولی و بر اساس الگوهای طرح شده، متکی به نظریه‌ها و ایده‌های علمی است که بر اساس رفتارهای عینی به دست آمده می‌تواند توجیه منطقی را پیدا نماید.

مبانی، مفاهیم و ویژگی‌های کلی آب

همچنین وجود پیوندهای هیدروژنی سبب می‌شود که مولکول‌های آب با مواد دیگر پیوند کووالانسی برقرار نماید.

با توجه به قدرت زیاد انحلال‌گر خود، همواره مواد معدنی و دیگر عناصر شیمیایی موجود در طبیعت را در خود حل می‌کند و نقش به‌سزایی را در کلیه فرایندهای طبیعی در تمام مواد و سازه‌های طبیعی شامل آب و خاک و هوا ایفا می‌نماید و این روند تا جایی پیش می‌رود که هیچ نظریه زمین‌شناسی، هواشناسی، دیرینه‌شناسی و محیط‌شناسی بدون این ترکیب شگفت‌آور میسر نیست، ایفای نقش‌های گوناگون و عملکردهای پیچیده در محیط‌های متفاوت علاوه بر واکنش‌های شیمیایی نیز متأثر از ساختار مولکولی انعطاف‌پذیر و نحوه توزیع بارهای الکتریکی آن است که می‌تواند به عنوان مایعی شگفت‌آور نقشی اساسی در تنظیم عناصر زنده و غیر زنده هستی ایفا نماید، ویژگی که در تحقیقات و مطالعات چندان توجهی به آن نشده است ولی این مقاله کاملاً بر همین چگونگی سازمان ارتعاشی آن و خاصیت‌های ناشی از این کنش متمرکز گردیده است.

آب ماده‌ای است بی‌بو، بی‌رنگ و بدون طعم و دارای خواص ویژه‌ای است که آن را از دیگر مایعات متمایز کرده است. پاره‌ای از خواص ویژه آن عبارتند از: ظرفیت گرمایی بالا، افزایش غیر عادی حجم هنگام انجماد- کشش سطحی بالا گرانشی بسیار پایین و بالا بودن گرمای نهانی.

چگالی آب در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد و فشار یک اتمسفر برابر 998 g/cm^3 است و در فشار یک اتمسفر در دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد می‌جوشد و در دمای صفر درجه سانتیگراد منجمد می‌شود و در ۴ درجه سانتیگراد بیشترین چگالی 1 g/cm^3 را دارد که این پدیده در نوع خود یک استثناء محسوب می‌شود.

گرمای مولی تبخیر آب $\text{H}_2\text{O} = 18 \text{ g}$ برابر $9/74$ کیلو کالری بر مول است. مولکول‌های آب سبک است، ولی نیروهای جاذبه میان مولکول‌های آن از نوع پیوندهای هیدروژنی نسبتاً قوی است. وجود پیوندهای هیدروژنی علاوه بر جاذبه معمولی (نیروهای واندروالسی) باعث بالا رفتن گرمای ویژه آب نیز می‌گردد. بالا رفتن دمای ۱ گرم آب به اندازه یک درجه سانتیگراد مستلزم آزادی عمل و جنب و جوش بیشتر مولکول‌ها است که در قید و بند پیوندهای هیدروژنی قرار دارد و در نتیجه بیشترین گرمای ویژه و بالاترین کشش سطحی را دارا است. ویژگی گرمای نهان تبخیر آب نیز به علت پیوندهای هیدروژنی مانع آزادی عمل و جنب و جوش کافی مولکول‌ها و در نتیجه باعث تأخیر در تبخیر می‌شود. اگر پیوندهای هیدروژنی میان مولکول‌های آب وجود نداشت به صورت گاز در می‌آمد که دمای جوش (میعان) معادل ۸۰ درجه زیر صفر می‌بود. گرمای ویژه زیاد آب باعث تلطیف آب و هوای مناطق ساحلی می‌شود. چون گرمای ویژه آب زیاد است، گرمای فراوانی را هنگام روز در خود ذخیره می‌کند و شب آن را به تدریج خارج می‌سازد که این فرایند نقش مؤثری در پیدایش نسیم دریا و خشکی را دارد. از دیگر ویژگی‌های هیدروژنی مولکول‌های آب بروز خاصیت کشش سطحی است، این ویژگی باعث می‌شود که یک سوزن فولادی با یک حشره به طور شناور به روی سطح آن باقی بماند. فرمول شیمیایی آن به صورت (H_2O) و $(\text{H}-\text{O}-\text{H})$ است که از طریق الکترولیز کردن به وسیله جریان الکتریسیته از طریق فرایند $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2$ به دو عنصر H_2 و O_2 تجزیه می‌گردد. PH آب خالص $(\text{H}^+$ و $\text{OH}^-)$ ۷ است. کمتر از ۷، اسیدی و بیشتر از ۷، دارای خاصیت قلیایی است.



ساختار قطبی و ویژگی الکتریکی H₂O

در مورد ویژگی‌های ذاتی و رفتاری آب در مبحث قبلی از ویژگی‌هایی همچون ظرفیت گرمایی، سطح کششی و گرانیوی گرمای مولی و پاره‌ای دیگر از خاصیت‌های ذاتی آن صحبت به میان آمد که در جمع‌بندی کلی نظریه‌های علمی در این خصوص بیشتر علت این خواص ناشی از نوع فرمول و پیوند هیدروژنی در این ساختار می‌دانند، اما آنچه که از اهمیت اساسی برخوردار است نوع بارهای الکتریکی ناشی از پیوند هیدروژنی H^+ و OH^- و ناشی از پیوند مولکولی این ترکیب است که نقش بنیادی را در واکنش‌های شیمیایی به ویژه بارهای الکتریکی، هدایت الکتریکی و قابلیت‌های یونی این مایع ایفا می‌نماید. به طور کلی بیشتر ذرات مادی یا دارای بار مثبت یا بار منفی هستند. در مقیاس اتمی بارهای منفی یک الکترون و دقیقاً برابر با آن بارهای مثبت یک پروتون، خود اساس تعریف همه بارهای دیگر هستند. در بسیاری موارد، یک سیستم فیزیکی خنثی می‌تواند متشکل از دو ناحیه باردار مثبت و منفی با بزرگی یکسان باشد که با فاصله نسبتاً کوتاهی به طور موقت یا دائم از یکدیگر جدا شده‌اند. چنین آرایشی را دو قطبی الکتریکی می‌نامند. الکترون‌های یک اتم می‌تواند توسط یک نیروی خارجی به طرفی کشیده شوند و در نتیجه مرکز بارهای منفی را در همان جهت کمی جابه‌جا کنند، بارهای مثبت هسته در مرکز یک اتم و مرکز بارهای منفی، کمی جابه‌جا شده از مرکز، یک دو قطبی تشکیل خواهند داد. بسیاری از مولکول‌های آشنا یک توزیع بار الکتریکی دو قطبی دائمی دارند و آنها را مولکول‌های قطبی می‌نامند، مولکول آب، مولکول قطبی است که در آن، اطراف اتم اکسیژن کمی منفی و اطراف اتم هیدروژن کمی مثبت است. پدیده‌های متنوعی از قبیل اصطحاک، گرانیوی و کشش سطحی، نتیجه کشش دسته جمعی بین مولکول‌های قطبی است که در آنها انتهای منفی یک مولکول انتهای مثبت مولکول دیگر را جذب می‌کند.

همانطور که در مورد مولکول آب بحث شد علت قطبی بودن تعداد زیادی از مواد به علت توزیع ناهموار الکترون‌ها بین اتم‌های سازنده است که در نتیجه بعضی از نواحی مولکول به طور انحصاری مثبت و نواحی دیگر نیز منفی می‌شود. دو انتهای بار مخالف اینگونه مولکول‌ها، یکدیگر را جذب می‌کنند و متصل می‌شوند و زنجیره‌ای از مولکول‌ها را تشکیل می‌دهند. این مفاهیم در حقیقت همان مکانیزم پیوند یونی است. اگر در انتهای یک مولکول قطبی یک اتم یونیده هیدروژن یک پروتون قرار گرفته باشد، پیوند حاصل از حضور این بار





برای مولکولی که شامل n اتم است، n^3 برای مشخص کردن موقعیت تمام اتم‌های مولکول لازم است. از آنجا که هر مولکول را طبق تعریف می‌توان به صورت چهارچوب نسبتاً سخت و پایداری از اتم‌ها با شکل و مرکز و جرم کاملاً معینی در نظر گرفت. n^3 به طور طبیعی به سه گروه تقریباً مستقل تقسیم می‌شود: مختصات مرکز جرم که موقعیت کلی مولکولی در فضا را به دست می‌دهد، مختصات زاویه‌ای که جهت‌گیری آن را در فضا مشخص می‌کند و مختصات داخلی نسبت به محورهای ثابت در مولکول که آرایش داخلی آن را توصیف می‌نماید، تغییر مختصات گروه اول حرکت انتقالی مولکول را، تغییرات گروه دوم حرکت چرخشی و تغییرات

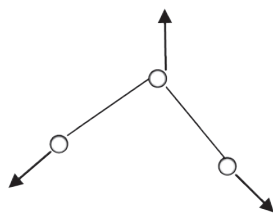
مثبت را پیوند هیدروژنی می‌نامند.

هر زوج الکترون مشترک بین اتم اکسیژن و اتم هیدروژن بیشتر اوقات را در اطراف اتم اکسیژن به سر می‌برد که نتیجه‌اش یک توزیع قطبی بار خواهد بود، بلور جامد یخ خود حاصل پیوند هیدروژنی میان مولکول‌های قطبی آب است.

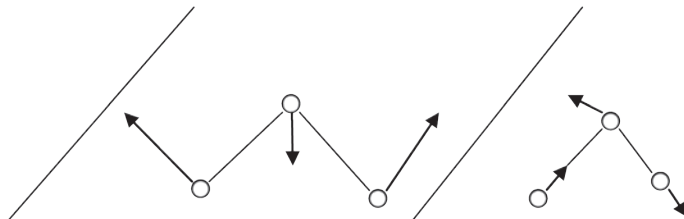
از سوی دیگر خاصیت دو قطبی بودن آب با ثابت دی الکتریک نیز به طور کمی توسط قانون کلب نیز تشریح می‌گردد. قدرت واکنش F بین ذرات با بار الکتریکی مخالف با عدد ثابت دی الکتریک مربوط به محیط اطراف نسبت معکوس دارد. ثابت دی الکتریک برای آب $78/5$ است. بنابراین آب نسبت به محیط‌های عاری از آب با ثابت دی الکتریک پایین‌تر باعث کاهش قابل توجه نیروی جاذبه بین ذرات دارای بار الکتریکی و قطبی می‌شود.

ساختار آرایش فضایی و ویژگی‌های ارتعاشی و کوانتیک H_2O

مولکول آب یک هرم چهاروجهی نامنظم با کمی انحراف بود و اکسیژن در مرکز آن قرار گرفته است، در اتم هیدروژن و الکترون‌های آزاد مربوط به دو اربیتال باقی مانده هیبرید شده SP^3 گوشه‌های چهار وجهی را اشغال می‌کنند؛ زاویه 105 درجه بین هیدروژن‌ها با زاویه یک چهار وجهی ایده‌آل که $109/5$ درجه است. وقتی که مولکول H_2O را در نظر می‌گیریم؛ اکسیژن، هشت الکترون دارد که چهارتا از آنها پوسته $2P$ را اشغال می‌کنند. وقتی این الکترون‌ها در حالت‌های اتمی $2p$ قرار می‌گیرند، ابتدا با یک الکترون در هر یک از حالت‌های PY ، PZ و PZ شروع می‌شود و سپس الکترون $2p$ چهارم باید با یکی از سه الکترون اولی جفت شود، بنابراین یک اتم اکسیژن دو الکترون جفت نشده $2p$ دارد که هر یک می‌توانند پیوند با الکترون $1s$ متعلق به H برای تشکیل یک مولکول H_2O داشته باشند. چنین مولکولی دارای پیوندهای جهت‌دار است که جهت نسبی ثابت و قابل اندازه‌گیری در فضا دارند. زاویه انتظاری بین این دو پیوند 90 درجه است، این زاویه را می‌توان به صورت تجربی مثلاً با اندازه‌گیری گشتاور دو قطبی الکتریکی اتم اندازه گرفت. نتیجه اندازه‌گیری $104/5$ درجه تا اندازه‌های بزرگتر از آن است که انتظار می‌رود این اختلاف را می‌توان ناشی از دافعه کولنی در اتم H دانست که می‌خواهد زاویه پیوندی را تا اندازه‌های بازتر کند.



شیوه خمشی



شیوه کششی متقارن

شیوه کششی نامتقارن

گروه سوم، حرکت ارتعاشی یا چرخش داخلی را منعکس می‌کند. شیوه‌های ارتعاشی مولکول‌های H_2O در زیر نشان داده شده است. مولکول آب خمیده است و سه شیوه ارتعاشی دارد. مولکول H_2O دارای شیوه‌های کششی متقارن و نامتقارن است. ارتعاش سوم از نوع خمشی است، مولکول آب یک شیوه خمشی منحصر حول محور X دارد.

برقرار می‌شود در نهایت متکی به خواص کوانتومی است، به ویژه در مورد پیوند اتم‌های هیدروژن در آب خاصیت کوانتومی موسوم به خاصیت «نوسان حول نقطه صفر» است که خیلی اهمیت دارد. یکی از نتایج «اصل نبود قطعیت هایزنبرگ» آن است که حتی اگر کل جهان به دمای صفر مطلق برسد و اتم‌ها و مولکول‌ها از حرکت بایستند، باز هم نوسان‌های کوانتومی موجب می‌شود که از میان فضای تهی ناگهان انرژی تولید شود.

ویژگی‌های عملکردی و آزمایشگاهی در تحقیق

تاکنون مسائل و پدیده‌های گوناگونی در سطح مولکولی H_2O در حوزه شیمی - فیزیک و نقش آن در بیولوژیک آشکار گردیده است. پدیده‌هایی همچون واکنش خودبه‌خودی و خوردگی فلزات در شیمی و الکتروشیمی به واسطه عملکرد H_2O ، حرکت‌های براوانی (فیزیکی) انتشار خودبه‌خود و فرایندهای زیستی همچون اسمز، اسمولاریته، اسمز معکوس، خاصیت موینگی و... در بیولوژی و صدها پدیده دیگر درون آب بیانگر رفتارهای کنشگرانه آب در محیط‌های مختلف است.

به تعبیری می‌توان گفت، آب هنوز جلوه‌ها و ویژگی‌های شگفت‌آور دیگری برای شناخت و اکتشاف دارد، نه تنها در سطح مولکولی بلکه در سطح زیر اتمی و کوانتیک نیز جهانی متلاطم و سرشار از رازهای شگرف دارد.

در این پژوهش علمی که حدود شش سال به طول انجامید ویژگی شگفت‌آور دیگری کشف گردیده است و براساس روش‌های دقیق علمی و آزمایشگاهی تکرارپذیر و قابل سنجش، چند فناوری کاربردی از درون آن استخراج گردیده و به صورت سیستم‌های کاملاً نو در حال انجام فعالیت هستند.

بر اساس ساختار فضایی و شیوه چرخشی H_2O در یک مدل اربیتالی می‌توان نتیجه گرفت، علل بسیاری از ویژگی آب، پیوند شیمیایی بین اتم اکسیژن با دو اتم هیدروژن نیست که این مولکول را تشکیل می‌دهند، بلکه نکته کلیدی در پیوند اتم‌های هیدروژن در مولکول‌های مختلف آب با همدیگر است. این پیوندهای هیدروژنی دست‌کم ده مرتبه از یک پیوند شیمیایی معمولی ضعیف‌تر هستند و به این معنی است که این پیوندها قادر هستند مولکول‌های آب را به همدیگر اتصال دهند، اما در عین حال به راحتی هم در دمای اتاق شکسته می‌شوند. بنابراین یک قطره آب در واقع دریایی پرتلاطم از مبارزه میان نظم و بی‌نظمی است که در آن ساختارها به طور مستمر شکل می‌گیرند و از بین می‌روند، همین امر منجر به ده‌ها ویژگی غیر عادی آب می‌شود.

دانشمندان در پژوهش‌های خود در خصوص ویژگی‌های آب به این نتیجه رسیده‌اند که خواص مولکول‌های آب بیشتر از تراز ترکیب‌های متعارف شیمیایی است. بر پایه این پژوهش‌ها، جنبه‌های کوانتومی H_2O همواره نیز مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است.

درون مولکول‌های آب، غوغایی از نظم و بی‌نظمی برپاست و دائماً ساختارهای تازه در آنها شکل می‌گیرد. هر چند سهم پیوندهای شیمیایی که میان اتم‌ها و مولکول‌های مواد مختلف

با تشریح ویژگی‌های کلی در قسمت مبانی دریافتیم که مولکول‌های H_2O به واسطه رفتار اختصاصی شیمیایی و فیزیکی خود می‌توانند در سطح مولکولی با توجه به نوع ساختار و لگباند‌های هیدروژنی خود به شیوه‌های مختلفی ارتعاش نمایند و دارای ممان‌های انرژی باشند. به لحاظ وضعیت قطبی خود دارای مقادیر جزئی بار الکتریکی در H^+ و O^- است که تحت تأثیر بارهای الکتریکی و الکترواستاتیک قرار می‌گیرد.

از سوی دیگر پژوهش‌های معتبری اثبات کرده‌اند که هر مولکول آب دارای میدان مغناطیسی در اطراف مولکول خود است و زمانی که به درجه انجماد می‌رسد، نوعی ناهنجاری الکتریکی از خود نشان می‌دهد، و همچنین اگر مولکول‌ها تحت تأثیر ریز موج‌ها و امواج میکرو قرار بگیرند دچار تغییرات می‌شوند، یا در میدان‌های مغناطیسی واکنش‌های منحصر به فردی همچون رسوب‌زدایی و پدیده‌های متفاوتی را از خود نشان می‌دهند.

پرسی اساسی در اینجا مطرح می‌گردد: اگر مولکول‌های H_2O تحت واکنش‌های فوق قرار می‌گیرند چرا در مقابل ناپیستی خود مولد جریان الکتریسیته باشند؟ در صورتی که در مبانی شیمی و فیزیک، فرایندهای مربوط به آب تنها نقش H_2O را به عنوان یک حلال یا مایع قطبی و خنثی از نظر الکتریکی ارزیابی کرده‌اند، اما آزمایش‌های اثبات شده در این تحقیق عکس این مطلب را اثبات می‌نمایند.

آب در ایستاترین حالت سکون و استاتیک خود همواره در معرض برابند نیروهای گوناگونی از قبیل سطح کشش، تقارن و آشوب و همچنین نیروهای جنبشی دما و محیط است.

نتیجه پژوهش‌های کاربردی و تست شده تحقیق

مولکول‌های H_2O دارای ارتعاش هستند و زمانی که آن را از حالت تقارن و ساختار استاتیک خود خارج نمائیم شروع به ارتعاش آن هم از نوع ارتعاش‌های الکتریکی و ایجاد سیگنال الکتریکی می‌نماید سیگنال‌هایی که می‌توان آنها را در محدوده فرکانس شنوایی گوش انسان آشکارسازی کرد.

نقش ویژگی‌های ارتعاشی در محیط‌های بیولوژیک مولکول‌ها

بی‌تردید بدون محیط آبی تمامی فعالیت‌های زیستی محکوم به شکست است، ویژگی قطبی بودن، ترمودینامیک، آنترپی و اختصاصات فیزیکی و کوانتیکی همگی پدیده‌هایی هستند که تمام فرایندهای درون سلول‌های زنده را به طور تخصصی تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. تغییرات عملکرد متفاوت H_2O در مولکول‌های

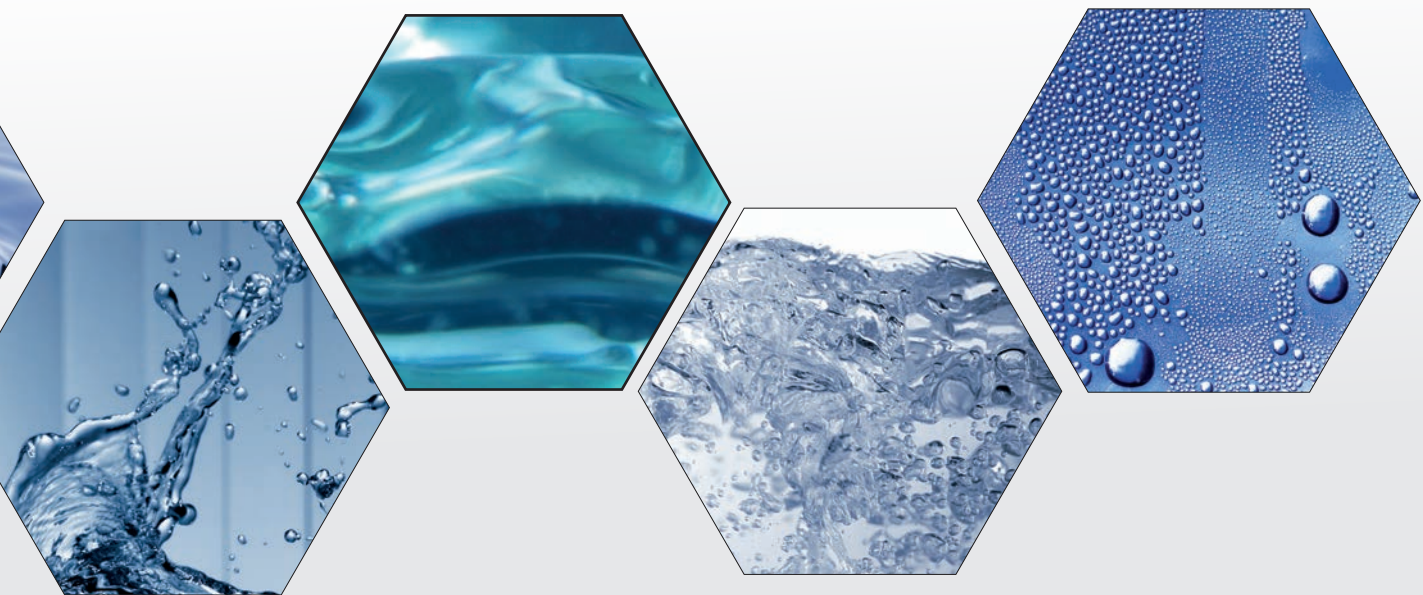
امر ناشناخته است، در هر حال در ابتدا استقرار قطبیت می‌تواند مستلزم تشکیلات جهت‌یافته اسکلت یافته‌ای در یاخته باشد.

مثال ۳- اگر جریان‌های یونی به واقع سبب تشکیل محور جدید قطبی می‌شود، این احتمال می‌رود که عامل تشکیل انشعاب به طور مستقیم با اعمال یک میدان الکتریکی در یاخته‌ها همراه باشد، این فرض هنوز به اثبات نرسیده است.

طرح مثال‌های فوق نشان می‌دهد، ملاحظه‌های «بیوفیزیک» H_2O در درون یافته‌های با مکانیسم ناشناخته با دیده تردید نگریسته شده است، اما می‌توان این پاسخ را طرح کرد که آب درون محیط‌های مختلف با توجه به مباحث قطبیت ارتعاشی ویژگی‌های خاص خود را ایجاد می‌کند و شکل محیط را متناسب با اعمال بارهای الکتریکی و سیستم ارتعاشی خود تنظیم می‌نماید، این فرایند در مواد حافظه‌دار مولکولی نیز تثبیت می‌گردد و باعث ایجاد فرایندهای تکرارپذیر شیمیایی یا فیزیکی یا تولید سیگنال‌های

زنده به تناسب شکل فیزیکی محیط چه به طور ماریپیچ، حفره‌ای یا بلوری، عامل تعیین کننده عملکرد H_2O خواهد بود که باعث مکانیزم عملکرد سلول‌های زنده می‌گردد که علوم زیست‌شناسی در زمینه عملکردهای سلولی بیشتر براساس موارد شیمیایی و واکنش‌های بیوشیمی توجیه گردیده است که به ندرت از زاویه فیزیک یا فیزیک زیستی «بیوفیزیک» به آن پرداخته شده است و هر وقت هم که از نقطه نظر فیزیکی پژوهشی صورت گرفته نتایج به طور مبهم یا با مکانیزم ناشناخته مواجه گردیده است. به مثال‌های زیر توجه فرمائید:

مثال ۱- به عنوان مثال در بررسی چگونگی نمو تخم نوعی جلبک دریایی به نام فوکوس پلوتیا (*Fucus-peluetia*) دانشمندان اظهار می‌دارند؛ به نظر می‌رسد تثبیت محور قطبیت به وجود ریزشته‌های سیتوپلاسمی بستگی داشته باشد، روشن نیست ریزشته‌ها خود چگونه برای این مهم سازمان می‌یابند، شاید آنها



الکتریکی لازم جهت فرایندهای زیستی می‌نماید. (تأثیرات H_2O در حوزه بیوالکتریک). به طور عینی و آزمایشی زمانی که یک دانه گیاه در محیط آبی قرار می‌گیرد شروع به جوانه زدن و رشد می‌کند، که می‌توان استنباط کرد با ارتعاش‌های کوانتیک مخصوص به خود، سیگنال‌های بیداری و رویش را به گیرنده‌های گیاه منتقل می‌کند و گیاه را به فعل و انفعال زیستی وا می‌دارد.

یاخته منفک شده جلبک قرمز دریایی گریفیتیزیا (*Grrifithsia*) نشان دهنده دیکته شدن موضعی الگو است. از این رو «گریفیتیزیا» شبیه به درختان است که الگوی تشکیل انشعاب

را جریانی در یاخته آرایش می‌دهد، با وجود خصوصیات انطباقی ریزشته‌ها و نقش احتمالی آنها در هدایت حفره‌ها، عملکرد آنها ناشناخته است، تا هنگامی که این یاخته به محیط آبی گردانده نشود و بازسازی دیواره آغاز نگردد برقراری محور رخ نمی‌دهد، این بررسی نشان‌دهنده نقش دیواره به عنوان شبکه مکانیکی برای استقرار اسکلت یافته‌ای در نتیجه اتصال‌های تراغشایی باشد.

مثال ۲- لزوم ریزشته‌ها برای برقراری محور قطبیت، اشاره بر آن دارد که ممکن است آنها برای حرکت جهت‌دار حفره‌ها به جایگاه ریزوئیدی ضروری باشد. در حال حاضر چگونگی انجام این

اول پروتئین‌ها توسط پپتیدی کووالانسی پایدار می‌شوند. مراتب ساختاری پروتئین‌ها توسط نیروهای ضعیف پیوندهای هیدروژنی مستعد و پیوندهای الکترواستاتیک و ارتباط گروه‌های R آبگریز ناپایدار می‌شوند.

دانشمندان به دنبال شناسایی الگوهای بین ساختار سه‌بعدی و عملکردی و فیزیولوژیک هستند. از آنجا که امکان تعیین و پیشگویی ساختار سه بعدی پروتئین وجود دارد، می‌توان انواع حفره‌ها و شیارهای مشخصی که احتمالاً جایگاه‌های اتصال دگر مواد متشکله هستند را جستجو کرد. شکل حفره و چگونگی توزیع اسیدهای آمینه آبگریز آبدوست و باردار در آن را می‌توان به منظور پی بردن به ساختار مولکول زیستی استفاده کرد که به آن متصل می‌شود یا با آن برهم‌کنش می‌کند. در بررسی و مطالعات مهندسی سلول‌ها بایست به دینامیک عملکرد ترکیبات، تمایل اتصال و تغییرات کووالان توجه کرد مدل‌هایی در مولکول‌های «DNA»

در آن نیز فقط به اطلاعات موضعی (زیست فیزیکی) بستگی دارد و یک بار دیگر محدودیت موضعی و تعدیلی گیاه و اهمیت قطبیت و نیز تأثیر محیط بر شکل گیاه را آشکار می‌کند. نمونه عمده گیاهان از یاخته‌هایی است که از قبل الگو، نظم یا قطبیت را کسب کرده‌اند و الگوهای جدیدی را می‌توان در الگوی قدیمی ردیابی کرد.

در طبیعت شکل یک ترکیب تعیین کننده عملکرد آن است. آرایش فضایی به ارتباط فضایی اتم‌ها در داخل یک مولکول با یکدیگر اطلاق می‌شود. تبدیل انواع شکل‌های فضایی به یکدیگر بدون شکستن پیوندهای کووالانسی و با حفظ آرایش هندسی و معمولاً با چرخشی حول پیوندهای یگانه صورت می‌گیرد. بیشترین پروتئین‌های ساختمانی، نوعی آرایش فضایی بلند و کشیده دارند. این پروتئین‌های رشته‌ای به نسبت محوری ۱۰ یا بیشتر دارند. تعداد ترکیب‌های مختلف زاویه‌های فی و سپس آرایش‌های فضایی بالقوه مربوط یک پلی‌پپتید حتی کوچک (۱۵KDA) را مشخص



به اشکال پیچ نخورده یا ابرماریپیچی وجود دارند، ابرماریپیچ‌ها وقتی تشکیل می‌شوند که یک حلقه بسته حول محور خود بچرخد و با یک قطعه خطی از DNA دو رشته‌ای در حالی که انتهای آن ثابت است، تاب می‌خورد، این فرایند انرژی‌خواه مولکول را تحت فشار قرار می‌دهد و هرچه تعداد ابرماریپیچ‌ها بیشتر باشد، فشار پیچ‌خوردگی بیشتر است. (این موضوع را می‌توان با نوار لاستیکی امتحان کرد) وقتی که مولکول در جهت مخالف چرخش عقربه‌های ساعت در ماریپیچ مضاعف راست‌گرد موجود در DNA بچرخد، ابرماریپیچ منفی تشکیل می‌گردد. به چنین مولکولی از DNA

می‌کنند به طور اعجاب‌انگیزی زیاد است، دانش ترمودینامیک پروتئین‌ها را راهنمایی می‌کند و در شکل‌گیری ساختمانی آنها نقش دارند. (امروزه اعتقاد بر این است که بیماری‌های پریونی، اختلال‌های آرایش فضایی پروتئین هستند که با تغییر آرایش فضایی، ویژگی‌های فیزیکی مربوط به پروتئین‌های درونزای میزبان منتقل می‌شوند).

ویژگی مهم بیماری آلزایمر از تا خوردن مجدد یا مناسب یک پروتئین درونزا و مربوط به بافت سلولی انسان است، این پروتئین دستخوش تغییراتی در آرایش فضایی می‌شود. ساختمان‌های نوع

فرایندهای بیوشیمی همواره در جای خود قرار دارند و نقش آنها غیر قابل انکار است اما این فرایندها تحت یک نظام مهندسی شده بین مولکول‌های H_2O و محیط شکل یافته است. همچنانکه که در بحث قبل اشاره شد، لزوم شکل پیچشی و مارپیچی مستلزم امکان ایجاد فرایند کار است. زمانی که مولکول‌های H_2O طبق خاصیت قطبی و نحوه آرایش محوره‌های ارتعاشی در سیستم‌های الگویی حفره‌ای، غشایی، مارپیچی، رشته‌ای و انشعابی قرار می‌گیرند براساس قوانین ارتعاشی خود که ناشی از بارهای الکتریکی و تغییرات زاویه‌ای است، ساختار محیط و عناصر آن را تحت الگوهای رفتاری خود قرار می‌دهد.

بررسی سلول‌های تشکیل‌دهنده واحد عصبی که به صورت انشعابات نورونی هستند، سازمان سلولی سفید ماهی الکتریکی، تولید برق توسط گیاهان و درختان و نمونه‌های بسیار فراوان طبیعی همگی دارای محیط‌های حفره یا رشته‌ای یا مارپیچی است که بر اساس الگوی گردش H_2O براساس قوانین ذاتی خود بوده که از همین سازوکار استفاده می‌نماید. پدیده‌های فراوان دیگری در زمینه‌های تأثیرات H_2O در طبیعت وجود دارد که مکانیسم عمل آن توسط پژوهش‌ها مبهم معرفی شده، ولی بر اساس همین یافته تحقیق می‌توان آن را توجیه کرد، به عنوان مثال در مطالعات زمین‌شناسی در خصوص تخریب سنگ اینگونه مطرح گردیده است؛ در نقاطی که خشکی و رطوبت متناوب مشاهده می‌شود، هوادیدگی و تخریب سنگ پیش می‌آید، علت احتمالی این را بایستی در ساختمان ویژه مولکولی آب جستجو کرد، در هر مولکول آب بار منفی ناشی از اکسیژن و دو بار مثبت هیدروژن در یک نقطه متمرکز نیست و از این رو، مولکول آب مانند مغناطیس دارای دو قطب مثبت و منفی است که سبب می‌شود آب را یک جسم

اصطکاک کم پیچ‌خورده (Underwound) گفته می‌شود. انرژی مورد نیاز برای دستیابی به این حالت، به عبارتی در ابرمارپیچ‌ها ذخیره می‌شود؛ بنابراین کم‌پیچ‌خوردگی تغییر حالت و تبدیل شکل دیگر که به انرژی نیاز دارد را تسهیل می‌کند.

از مطالعه سازمان مولکولی و بیومولکول‌ها (نظیر DNA - پپتیدها - ریزوئیدها و...) می‌توان متوجه شد که بین شکل و فرم ظاهری مولکول‌ها و نحوه عملکرد H_2O به عنوان گروه آب‌دوست یا آبگریز رابطه وجود دارد، صرفنظر از آبگریزی و آب‌دوستی مواد و نوع تأثیرات بارهای الکتریکی و برهم‌کنش آنها با آب، فرم و ساختار شکل‌گیری مارپیچی نظیر DNA ها تعیین‌کننده نحوه ارتعاش و تبادل اطلاعات به کمک محیط H_2O است، حفره‌ای بودن پاره‌ای سلول‌ها یا غشایی بودن محیط همگی بیانگر این نکته هستند که مولکول‌های H_2O در چنین محیط‌های متفاوتی از نظر آرایشی و هندسی تعیین‌کننده عملکرد دو نوع اطلاعات سلول‌ها و مولکول‌ها هستند. حالتی که از ویژگی فیزیکی همچون ارتعاش و تغییر در محورها و زاویه‌های نوسانگر مولکول‌های آب حکایت دارد. آنچه که در بخش کاربردی به آن اشاره شد با آزمایش و تغییرات در نوع الگوهای حسگر یا محیط محل نفوذ مولکول‌های H_2O که در شدت جریان، میزان ولتاژ نوع سیگنال‌های ارتعاشی و دیگر جنبه‌های تحقیقی مطابقت دارد.

توجه به پدیده‌های متنوع زنده ارگان‌های جانداران هر یک به این واقعیت اشاره دارند که بین رشته‌ای بودن، پیچش و انشعاب‌وار بودن سلول‌هایی که همواره دارای محیط مربوط هستند جریان الکتریکی نیز وجود دارد. جریانی که بر اساس سازمان مورفولوژیک یافته در یک مدل تعریف شده که با عبور جریان و تغییرات و جابه‌جایی مولکول‌ها در آن همواره به فعالیت وا داشته می‌شود.

در مورد پروتئینی موسوم به «باکتریوردسپین» نشان می‌دهد که این پروتئین نوعی فرایند ساده فتوسنتز انجام می‌دهد و نور را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند و پژوهشگران فکر می‌کردند که این پروتئین با استفاده از فتون‌های نور، پروتئین‌ها را در داخل سلول به حرکت در می‌آورد و مانند یک باتری عمل می‌نماید. هیچ‌کس نمی‌دانست که در درون پروتئین، مولکول آب چگونه زمینه عمل باتری شیمیایی را آماده می‌کند. دو پژوهشگر آلمانی با تاباندن نور مادون قرمز به پروتئین مشاهده کردند که به محض تابش فتون‌های نور شکل پروتئین تغییر می‌کند و این امر موجب جدا شدن پروتئین‌های اتم هیدروژن می‌شود، منشأ همه این فعالیت‌ها نیز همان خاصیت کوانتومی نوسان نقطه صفر است. پژوهشگران همچنین دریافته‌اند که اتم‌های هیدروژن آب در مولکول DNA که سنگ بنای حیات است نیز فعالیت‌های شگفت‌انگیز انجام می‌دهد. در پژوهش‌ها روشن شده است که مولکول‌های H_2O در نزدیک زوج پایه‌های مولکول‌های DNA با کندی بیشتری حرکت می‌کنند و حول برخی از زوج پایه‌های بیشتر به چرخش درمی‌آیند. مدل‌های شبیه‌سازی شده کامپیوتری نشان می‌دهد که مولکول‌های آب با استفاده از نیروی الکترواستاتیک خود به پروتئین‌ها درباره میزان رطوبت و دیگر موارد اطلاع‌رسانی می‌نمایند.

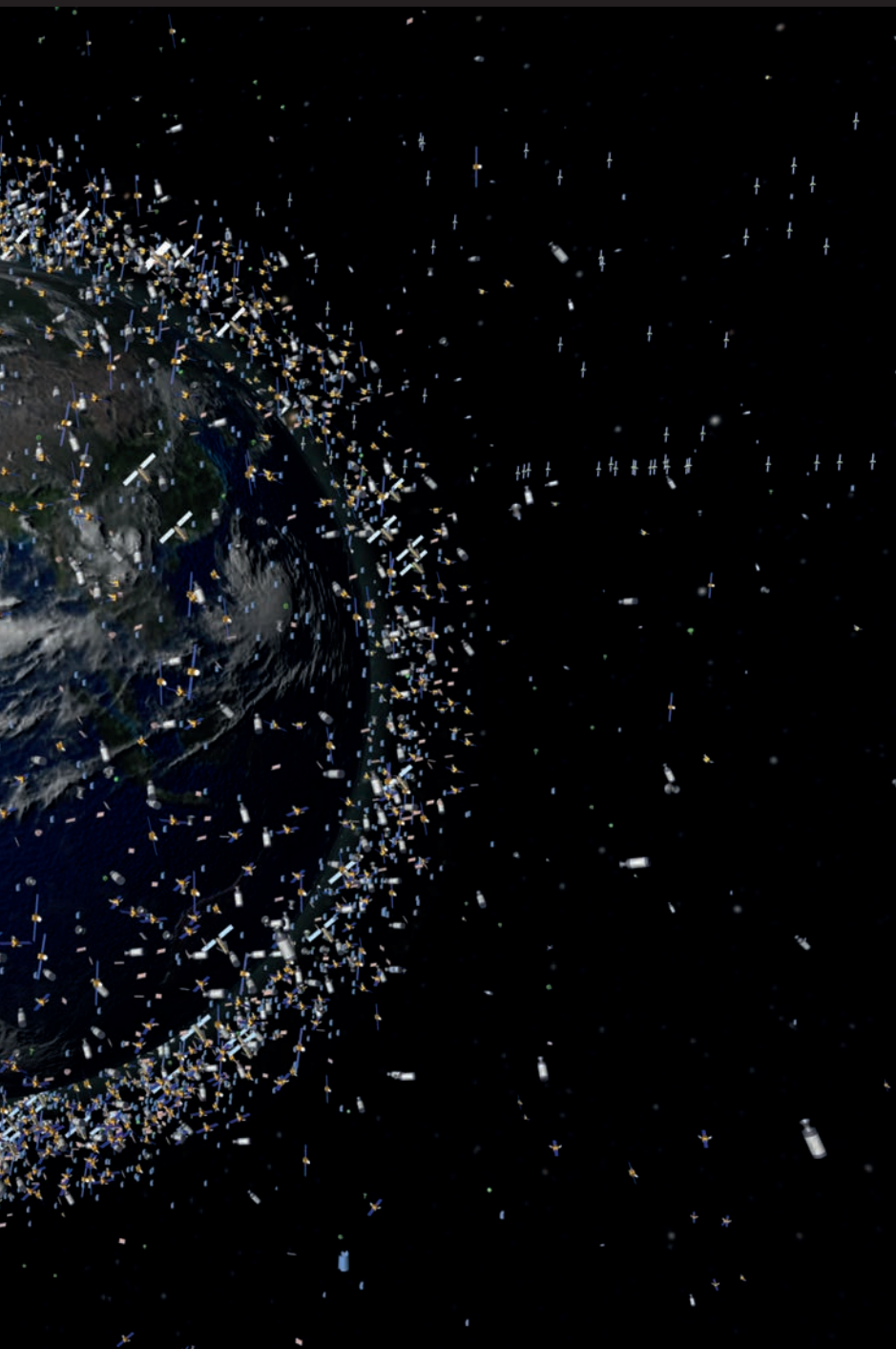
نتایج بنیادی

- ۱- امکان طراحی نانو ساختارهای ویژه برای مطالعه سلول‌های زنده و نحوه عملکرد آنها در بیماری‌ها با توجه به تأثیرات بیوالکتریک H_2O و امکان بررسی آنها از طریق سیستم‌های الکترونیک؛
- ۲- امکان مطالعه و بررسی این نتایج در فرایندهای

دوقطبی یا قطبی تصور کنیم. در چنین حالتی هر مولکول از طرفی که تمرکز بار مثبت در آن بیشتر است به ذره خاک می‌چسبد که معمولاً دارای بار منفی است، و مولکول‌های آب به نحوی توجیه می‌شود که مانند حلقه‌های زنجیر همگی از طریق دو قطب غیر هم‌نام به یکدیگر متصل می‌شوند، به نظر می‌رسد که تناوب دوران خشک و مرطوب موجب نظم خاصی در این مولکول‌ها گشته است. ساختمان آب در چنین مواقعی مشابه یخ می‌شود که با افزایش حجم و فشار همراه است.

اساس از هم پاشیدگی سنگ هرچند که بر اساس خاصیت قطبش آب توجیه گردیده و تبیین منطقی است ولی ریز موضوع و مکانیسم را بایست به همان ارتعاش‌های ناشی از دیگر بارهای الکتریکی و تغییر محوری و زاویه دانست که با اعمال انرژی، پیوندهای مولکول‌های سنگ را از لحاظ بار الکتریکی تغییر می‌دهد و در نهایت آنها را از هم می‌گسلد، پدیده‌ای که می‌تواند خودبه‌خودی یا واکنش‌های خوردگی فلزات را نیز توجیه بنماید.

پژوهشگران سرگرم پژوهش این نکته هستند که محصول اثر نوسان‌های نقطه صفر (اصل عدم قطعیت هایزنبرگ) در مورد واکنش آب با مولکول‌های آلی مانند DNA، پروتئین و سلول‌ها است. نکته‌ای که در این بررسی روشن شده، آن است که هیچ یک از این مولکول‌های متنوع و پر قدرت نمی‌توانند در غیاب آب، توانایی‌های خود را آشکار کنند. در غیاب آب هر چه هست شیمی است. یک قطره آب موجب ظهور زندگی می‌شود، برخی از شواهد که در زمینه نحوه عمل پروتئین‌ها به دست آمده است که نحوه عمل صحیح پروتئین‌ها تا حد زیادی به شکل فیزیکی صحیح آنها بستگی دارد و دانشمندان دریافته‌اند که مولکول‌های آب در این زمینه نقش اساسی ایفا می‌کنند. همچنین تحقیقات





زیست‌گیاهی، انسانی و جانوری؛

۳- امکان مطالعه و بررسی نتایج در فرایندهای کشاورزی و فیزیولوژی گیاهان؛

۴- امکان به کارگیری دستاوردهای این فناوری در مطالعات فضایی؛

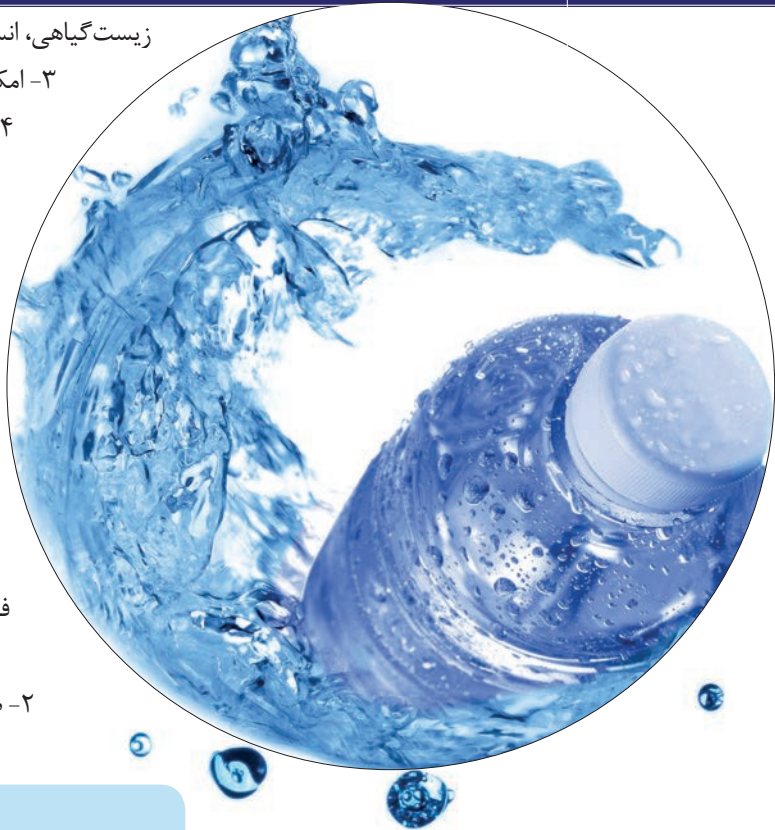
۵- بررسی دوباره تأثیرات ارتعاش‌ها در شیمی، الکتروشیمی و بیوفیزیک.

ساخت سیستم‌ها و کاربردی کردن فناوری.

در ابتدا ما حسگر خاصی را ساخته‌ایم که می‌تواند ارتعاش‌ها و اغتشاش‌های درون مولکولی آب را متناسب با دامنه فرکانس‌ها به سیگنال‌های الکتریکی تبدیل کند، سپس در سیستم الکترونیکی دیگر آن را آشکارسازی و قابل شنود ساخته‌ایم و از طریق مطالعه عینی چگونگی کارکردهای ارتعاش‌ها به مطالعه دیگر اثرات آن در محیط مختلف بیولوژیک نیز پرداخته‌ایم. اکتشاف و کاربردی کردن چنین ویژگی از آب، دستاوردها و سیستم زیر را طراحی و مورد بهره‌برداری در فاز آزمایشگاهی قرار داده‌ایم که به خوبی فعالیت می‌نمایند:

۱- ساخت دستگاه آشکارساز ارتعاش‌های الکتریکی مولکول‌های آب؛

۲- طراحی و ساخت سیستم تبدیل این ارتعاش‌ها به مولد DC.



نتیجه‌گیری

در اختراع فناوری ارتعاشی مولکول H_2O ، در فرایند الکتریکی و بیوالکتریک که از سال ۱۳۸۶ تا سال ۱۳۹۱، صورت پذیرفت با مطالعه مبانی نظریه شیمی، فیزیک، بیولوژیک و استفاده از روش‌های میدانی و آزمایشگاهی و کتابخانه‌ای، یک ویژگی نوین از فرایندهای H_2O در سطح مولکولی با دامنه کاربردهای بنیادی صورت پذیرفت که نتیجه آن در بخش‌های قبلی بیان گردید. انجام این تحقیق نه بر اساس داده‌های انتزاعی و نظری محض بلکه بر اساس سنجش و فرضیه‌سنجی و کار ملموس و عینی علمی براساس مؤلفه‌های دقیق آزمایشگاهی صورت پذیرفته است و داده‌های آن در هر زمان قابلیت تکرارپذیری و سنجش و ارزیابی دوباره با نتایج تأیید شده علمی هستند. نتایج این تحقیق می‌تواند نظریه‌های علمی در مورد آب (H_2O) را مورد بازنگری قرار دهد، نتایجی که هم از نظر کاربردی و تولیدی فناوری جدید و هم از نظر بنیادی در خور توجه است.

نتایج تحقیق با عنوان «فناوری ارتعاشی H_2O در فرایندهای الکتریکی و بیوالکتریک» در اداره ثبت اختراعات کشور ثبت و گواهی آن دریافت شده است.

فناوری‌های زیر طراحی و ساخته شده‌اند:

- ۱- ساخت حسگر ارتعاشات مولکولی و الکتریکی H_2O ؛
 - ۲- ساخت دستگاه آشکارساز و تبدیل سیگنال‌های مولکولی H_2O به فرکانس‌های شنوایی؛
 - ۳- ساخت و طراحی مولد DC ناشی از این ارتعاش‌ها و تبدیل آنها به جریان مستقیم الکتریکی.
- ۲- اج ناکس، جی. ترمودینامیک مولکولی. مترجم: مسعود حسن پور. مازندران: انتشارات دانشگاه.
 - ۳- الکترونیکس، الکتور. (۱۳۷۹). ۳۰۶ مدار. مترجم: رضا خوش کیش. تهران: سیمای دانش.
 - ۴- باتمانظیچ، فریدون. (۱۳۸۶). خود درمانی با آب. تهران: کتاب سرا.
 - ۵- بهیل، تری. (۱۳۷۴). مهندسی پزشکی. ترجمه: محمدرضا هاشمی گلپایگانی، مهیار ذرتشتی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
 - ۶- تاباک، جان. ریاضیات و قوانین طبیعت. ترجمه: اشکان توکلی.
 - ۷- تازیز، لینکلن. زایگر، ادوارد. (۱۳۸۸). فیزیولوژی گیاهی ۱ و ۲. ترجمه: محمد کافی و همکاران. مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد.
 - ۸- جادوی آب. روزنامه اطلاعات. شماره ۲۴۸۸۶-۹ آبان ۱۳۸۹
 - ۹- خلخالی، مرتضی. خواص فیزیکی مواد شیمیایی. تهران: انتشارات دانش.
 - ۱۰- عبدالله میرزایی، رسول. (۱۳۸۸). کندوکاو در مفهوم آنروپی. تهران: دانشگاه تربیت دبیر.
 - ۱۱- کولر، میثائل و فریچه، افگانگ. (۱۳۸۶). نانو فناوری و نگرشی بر روش‌های نانو ساختار. ترجمه: میرقاسم حسینی و محمود علی اف خضری. تهران: نورپردازان.
 - ۱۲- طوسی، علیرضا. خوردگی فلزات و جلوگیری از آن.
 - ۱۳- موری، رابرت. (۱۳۸۸). بیوشیمی هارپر. ترجمه: جواد محمد نژاد. تهران: انتشارات اندیشه رفیع.

نتایج بنیادی

- در حوزه‌های کلان علمی در صورت مهیا بودن شرایط و امکانات و متخصصان آن قابلیت اجرا شدن خواهند یافت.
- ۱- تأثیرات بیوالکتریکی ارتعاش‌های H_2O در سیستم‌های ارگانیک در سلول‌های انسانی، حیوانی و گیاهی؛
 - ۲- بررسی ارتعاش‌های H_2O در آزمایش‌ها و تحقیقات فضایی؛
 - ۳- تأثیر ارتعاش‌ها در شیمی، الکتروشیمی و بیوفیزیک؛
 - ۴- تأثیر ارتعاش‌ها در کشاورزی و فیزیولوژی گیاهی.

منابع

- ۱- اس کرین، کنبنت. (۱۳۸۸). فیزیک جدید. تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی



تاریخچه داروسازی در ایران

پزشکی و داروسازی را باید از جمله کهن‌ترین و ریشه‌دارترین علوم و فنون در مجموعه تمدن ایران به شمار آورد. شکل‌گیری دانشگاه جندی شاپور نیز یک نقطه تحول تاریخی و اساسی در سیر دانش طب و داروسازی است. اگر بخواهیم تاریخچه آموزش داروسازی را مورد بحث قرار دهیم و تحولات آن را بررسی کنیم، ابتدا باید از دوران باستان شروع کنیم که از مکاتب آن دوران می‌توان آموزش داروسازی و اکباتان را نام برد و بعد از آن مدرسه جندی شاپور بود که در آن مکتب یونانی رواج داشت و بعد از آن دوران صفویه بود که در آن دوران تحصیل فقه مقدم بر علوم دیگر قرار گرفت و بالاخره دارالفنون که در آن آموزش کلاسیک به سبک غرب تدریس می‌شد و آنچه که امروزه به عنوان آموزش داروسازی از آن یاد می‌شود، ادامه آموزش در دارالفنون است.

مکتب اکباتان است. این مکتب نزدیک به یکصد سال پس از زرتشت توسط یکی از شاگردان او به نام Saena Paure Ahumustate تأسیس گردید. در این مکاتب آموزش طب و داروسازی به مانند رابطه استاد و شاگردی بوده است و شاگردان سال‌ها نزد استاد، کار می‌کردند تا بالاخره طبیب و داروشناس زبردستی می‌شدند. طب و داروسازی در ایران باستان، پس از سقوط هخامنشی در نتیجه ارتباط با یونانیان به پیشرفت‌های قابل ملاحظه‌ای دست یافت. اطلاعات و تجربه‌های مردم و دانشمندان در زمینه طب و داروسازی این دوران به دوران ساسانیان نیز انتقال یافت. پس از شکست مجدد ایران در زمان اشکانیان به دلیل بروز جنگ‌های گسترده و خونین داخلی و خارجی، مجالی برای گسترش و شکوفایی علوم و فنون در کشور وجود نداشت.

■ تاریخچه داروسازی در ایران باستان ■

همانطور که پیشتر اشاره شد، بسیاری از قرائین و شواهد موجود حاکی از آن است که دانش و فن داروسازی نخستین بار در ایران زمین سربرآورده است و درمان بیماران و به کاربردن داروها از ایرانیان کهن شروع شده است.

بر حسب عقیده زرتشتیان و آنچه در اوستا نقل شده، اولین طبیب به نام «تریتا» پدر گرشاسب پهلوان بوده است و او اولین فردی است که باطل‌کننده جادو بود و از خواص گیاهان دارویی و عصاره آنها اطلاع داشته است. در ایران باستان از «شراب» به عنوان داروی بیهوشی برای جراحی کمک می‌گرفتند. مکتب طبی دیگری که در دوران ایرانیان باستان بوده است،

در زمان ساسانیان، دانشگاه و بیمارستان جندی‌شاپور تأسیس شد که علت اصلی گشایش این دانشگاه علاقه پادشاهان ساسانی به گسترش علوم در ایران آن زمان بوده است.

دانشگاه جندی‌شاپور محیط مناسبی برای پیشرفت علم پزشکی و داروسازی و غنای فرهنگی و علمی در ایران زمین ایجاد کرد. در دانشگاه جندی‌شاپور برای نخستین بار در ایران، پزشکی و داروسازی از یکدیگر تفکیک شد و بسیاری از کتاب‌های پزشکی و داروسازی حکمای یونانی نظیر جالینوس و ارسطو و سقراط در این دانشگاه به زبان فارسی ترجمه شد. یکی از داروسازان دانشگاه جندی‌شاپور «ماسویه» بود که مدت ۴۰ سال در بیمارستان جندی‌شاپور به کار داروسازی و داروشناسی مشغول بود. او کتابی در باب داروها نوشته است که تا قرن شانزدهم میلادی کتاب درسی علم داروشناسی بوده است. در این کتاب به طور مثال شربت افسنتین برای بی‌اشتهایی و معجون سنگ قیمتی در مداوای ضعف قلب و مشک برای مداوای صرع به کار می‌رفته است.

از افراد دیگری که در جندی‌شاپور به تدریس داروسازی مشغول بودند، می‌توان شاپور فرزند سهل را نام برد که ریاست بیمارستان و دانشگاه جندی‌شاپور را برعهده داشت. شاپور تألیفات زیادی در رابطه با داروسازی دارد که از آن جمله می‌توان «قرابادین بزرگ» را نام برد، این کتاب در شناسایی گیاهان دارویی است که اغلب در بیمارستان‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

آزمایش داروها و مواد را در پزشکی به وجود آورد. از دیگر دانشمندان اسلامی می‌توان به شیخ الرئیس ابن سینا اشاره کرد. از پنج جلد کتاب قانون، دو کتاب بزرگ آن در داروشناسی است که یکی کتاب دوم است به نام «ادویه مفرده» و دیگری کتاب پنجم به نام «ادویه مرکبه».

شیخ الرئیس همیشه به مسئله داروهای توجه زیادی داشته است و در کتاب دوم قانون با روشی ساده و روشن خواص طبی تقریباً ۷۶۰ دارو که اکثراً گیاهان دارویی هستند را شرح می‌دهد. کتاب پنجم یک دوره علم الادویه و داروسازی است که طرز تهیه قرص‌ها و مرهم‌ها، حب‌ها، گرد‌ها و شربت‌ها را بیان می‌کند. بوعلی سینا در مورد تجویز دارو معتقد بوده است که در بیماری‌ها ابتدا باید از داروهای مفرده استفاده کرد و اگر این داروها مفید واقع نشدند، به داروهای مرکب روی آورد و قبل از هر دوی اینها معتقد است که باید با غذا، بیماری‌ها را درمان کرد و این موضوع اصول عقاید او در تداوی و استعمال دارو است.

در دوران اسلامی، استادان معروفی در جندی‌شاپور بودند که می‌توان از آنان بختیشوع اول پسر جورجیس؛ رئیس بیمارستان جندی‌شاپور و حسن بن اسحق عبادی؛ داروساز و ابن ماسویه؛ طبیب و داروساز را نام برد.

سیداسماعیل جرجانی در ذخیره خوارزمشاهی و زین‌الدین انصاری صاحب اختیارات بدیعی، نسخ و داروهای که در جندی‌شاپور رواج داشته است را در تألیفات خود ذکر کرده‌اند و از طرف دیگر در آن زمان شهر جندی‌شاپور یکی از مراکز مهم

■ تاریخچه داروسازی

■ در ایران پس از اسلام

داروسازان و پزشکان اسلامی پیرو مکتب بقراط و جالینوس هستند و از تابناک‌ترین ستاره‌های آسمان طب اسلامی می‌توان ابوبکر محمد بن زکریای رازی و بوعلی حسین ابن سینا را نام برد. رازی علم دارو و گیاه‌شناسی را نزد شیخ صیدلانی دواساز بیمارستان بغداد آموخت و از کارهای او می‌توان پیدا کردن جوهر گوگرد از زاج و الکل از نشاسته را نام برد. همچنین رازی برای اولین بار اصول



■ داروسازی در عهد صفویه ■

داروسازی و گیاه‌شناسی از فروع علم طب بود که به آن صیدله یا عطار می‌گفتند و داروخانه را عطاری می‌نامیدند. در این دوره داروشناسان متخصصی پیدا شدند و به همین جهت سیریل الگورد (نویسنده کتاب تاریخ پزشکی ایران) آن را «دوره زرین داروشناسی در اسلام» نامیده است. در این دوره کتاب‌های نفیسی در داروشناسی تألیف شد که از آنها می‌توان «تحفه حکیم مؤمن» به زبان فارسی و کتاب «مخزن الادویه» که توسط سید حسین خان شیرازی تألیف شده است را نام برد. در دوره صفویه کتاب «طب شفائی» نوشته شد که از روی آن کتابی به نام «داروسازی ایرانی» (Pharmacopeia Persia) توسط آنگلوس تألیف شد که این کتاب نخستین تحقیق اروپائیان در پزشکی و داروسازی ایران به شمار می‌رود.

عطریات و شکل‌های دارویی بود و در آن زمان اولین حب به نام «حب برزویه طبیب» ساخته شد.

اسماعیل شرف‌الدین جرجانی که یک قرن بعد از ابوعلی سینا می‌زیسته است، کتابی به نام ذخیره خوارزمشاهی را تألیف کرد که مهم‌ترین دایره المعارف پزشکی به زبان فارسی و گنجینه مهم داروشناسی نیز هست و نام بسیاری از داروها و گیاهان دارویی در آن به زبان فارسی آمده است که این خود نشانی از موفقیت بیشتر ایرانیان مسلمان در علوم است.



■ از دارالفنون تا تأسیس ■ دانشکده داروسازی

هم زمان با پیشرفت علوم در اروپا، در ایران نیز در سال ۱۲۲۹ شمسی به همت امیرکبیر، دارالفنون تأسیس گردید. در قسمت پزشکی یک معلم داروساز ایتالیائی داشت. در سال ۱۲۹۷، کلاس طب جدا شد و مدرسه عالی طب نام گرفت و در سال ۱۳۰۱، مدرسه دواسازی تأسیس گردید. در سال ۱۳۱۱، دوره داروسازی ۵ سال بود و دانشجویان به جز ساعت‌های درس باید در یکی از داروخانه‌های تحت



■ اولین فارماکوپه ایران ■

تشویق و ترغیب رجال و بزرگان ایرانی از اطباء و دانشمندان دارویی باعث شد که کتاب‌ها و تألیفات مهمی درباره علم پزشکی و داروشناسی منتشر گردد. در این میان قدیمی‌ترین آن که می‌توان آن را اولین فارماکوپه نامید، کتابی است به نام «الابنیة عن حقایق الادویه» یا «روضه الانس و منعه النفس» که تألیف ابومنصور علی الهروی است که این دانشمند اهل هرات بود. این کتاب مملو از شرح داروهایی است که چند قرن پیش در ایران متداول بوده است و امروزه اثری از آنها نیست.





نظر یک داروساز مجرب و معروف مشغول آموزش عملیات داروسازی می‌شدند. در سال ۱۳۱۳ هجری شمسی که دانشگاه تهران تأسیس گردید، مدرسه دواسازی تبدیل به دانشکده داروسازی شد ولی نظر به اینکه داروسازان تحصیل کرده به حد لزوم در ایران نبودند تا بتوانند دانشکده را با استقلال اداره کنند، به طور موقت اداره قسمتی از امور آن به دانشکده پزشکی محول شد و دانشکده داروسازی یکی از شعب دانشکده پزشکی شد.

سه سال بعد، یعنی در سال ۱۳۱۶، مقرر گردید که محصلان با گواهینامه کامل متوسطه به تحصیلات داروسازی بپردازند. در سال ۱۳۱۸، که پروفیسور ابرلین استاد دانشکده پزشکی استراسبورگ به سمت ریاست دانشکده پزشکی منصوب شد، در سازمان دانشکده داروسازی نیز تغییراتی به وجود آورد. دوره تحصیل به چهار سال محدود شد و دانشجویان می‌توانستند در سال آخر با نوشتن

پایان‌نامه و تصویب آن به اخذ دانشنامه دکترا در داروسازی نایل شوند. در سال ۱۳۲۳، دوره تحصیل داروسازی از چهار سال به پنج

گنجایش آزمایشگاه‌ها برای کلیه دانشجویان ۱۳۳۰، موکول شد. در سال ۱۳۲۴، مقرر گردید سال چهارم دانشکده داروسازی پروانه اشتغال در سال ۱۳۳۵-۱۳۳۶، دانشکده داروسازی پزشکی جدا گردید و به عنوان دانشکده‌ای پس از دانشکده داروسازی تهران به ترتیب در دانشگاه شهید بهشتی و شیراز، دانشکده‌های

را با داروهای گیاهی در سال ۱۲۲۷ شمسی در آلمانی معلم داروسازی دارالفنون اولین داروخانه ناصر خسرو تأسیس کردند. از دیگر افرادی که داشتند می‌توان آقای دکتر هوشنگ نظامی را در خیابان چراغ برق را افتتاح کردند.



سال افزایش یافت ولی چون کافی نبود، اجرای آن به سال که برای فارغ‌التحصیلان به کار صادر شود. در نهایت دانشگاه تهران از دانشکده مستقل کار خود را آغاز کرد. تبریز، اصفهان، مشهد، اهواز، داروسازی تأسیس شدند.

امیر کبیر، اولین داروخانه مریضخانه دولتی و شوربن به سبک جدید را در خیابان در تأسیس داروخانه دست نام برد که داروخانه نظامی

منابع:

- ۱- مروری بر تاریخچه صنعت داروسازی ایران و جهان [homepage] ۱۰ مهر ۱۳۹۱ [online] <www.pezeshk.us> [۱۱ مهر ۱۳۹۱].
- ۲- سازمان نظام پزشکی بجنورد [homepage] ۶ مهر ۱۳۹۱ [online] <www.bojnurdmc.org> [۷ مهر ۱۳۹۱].
- ۳- روستایی، محسن. (۱۳۸۲). تاریخ طب و طبابت در ایران (از عهد قاجار تا پایان عصر رضاشاه) به روایت اسناد. جلد اول. تهران: سازمان اسناد ملی.
- ۴- داروسازی [homepage] ۵ مهر ۱۳۹۱ [online] <http://fa.wikipedia.org> [۷ مهر ۱۳۹۱].





نوشتیدنی های خانگی پر انرژی

خسته هستید؟ تمرکز ندارید؟ بدخلق هستید؟ به نظر معمولی می آید، مگر نه؟ در حقیقت این حالتها خیلی معمولی هستند. در واقع ما فکر می کنیم که این یک حالت طبیعی است! اغلب برای بالا بردن انرژی خود به سراغ فنجان قهوه، فوری چای، نوشیدنی های پر از قند و یا شکلات می رویم. در کوتاه مدت تمام چیزهایی که ذکر شد ما را سر حال می آورند، اما این نشاط لحظه ای به سرعت مصرف کنیم، انرژی و فعالیت بدنمان را می دهد! اگر در طول روز ۳ لیوان کوچک «نوشیدنی انرژی زا» تازه از ظاهر عامل بسیار مؤثری است.

می توانید حتی عصاره خود را در فلاسک به سر کارتان ببرید. همچنین می توانید به وعده میوه خود با اضافه کردن موز که سرشار از مواد مغذی مقوی و انرژی زا است، حجم دهید. آب میوه پر از فرکتوز (قند میوه) است که انرژی زای بسیار عالی است، بنابراین آب میوه برای شروع روز، بهترین انتخاب است. اما همانطور که روز می گذرد، اغلب کارهایی انجام می دهیم که انرژی کمتری نیاز دارد. آب سبزی ها را با آب میوه مخلوط کردن، تعادل بهتری میان فرکتوز انرژی زا، الیاف، ویتامین ها و مواد معدنی به وجود می آورد تا آن که آب میوه به تنهایی مصرف شود.

میوه و سبزی‌های انرژی‌زا است که سرشار از ویتامین و مواد معدنی است! و شاید چیزی باشد که نیاز دارید! پس به سراغ آب میوه‌گیری بروید!

معجون موز و خرما

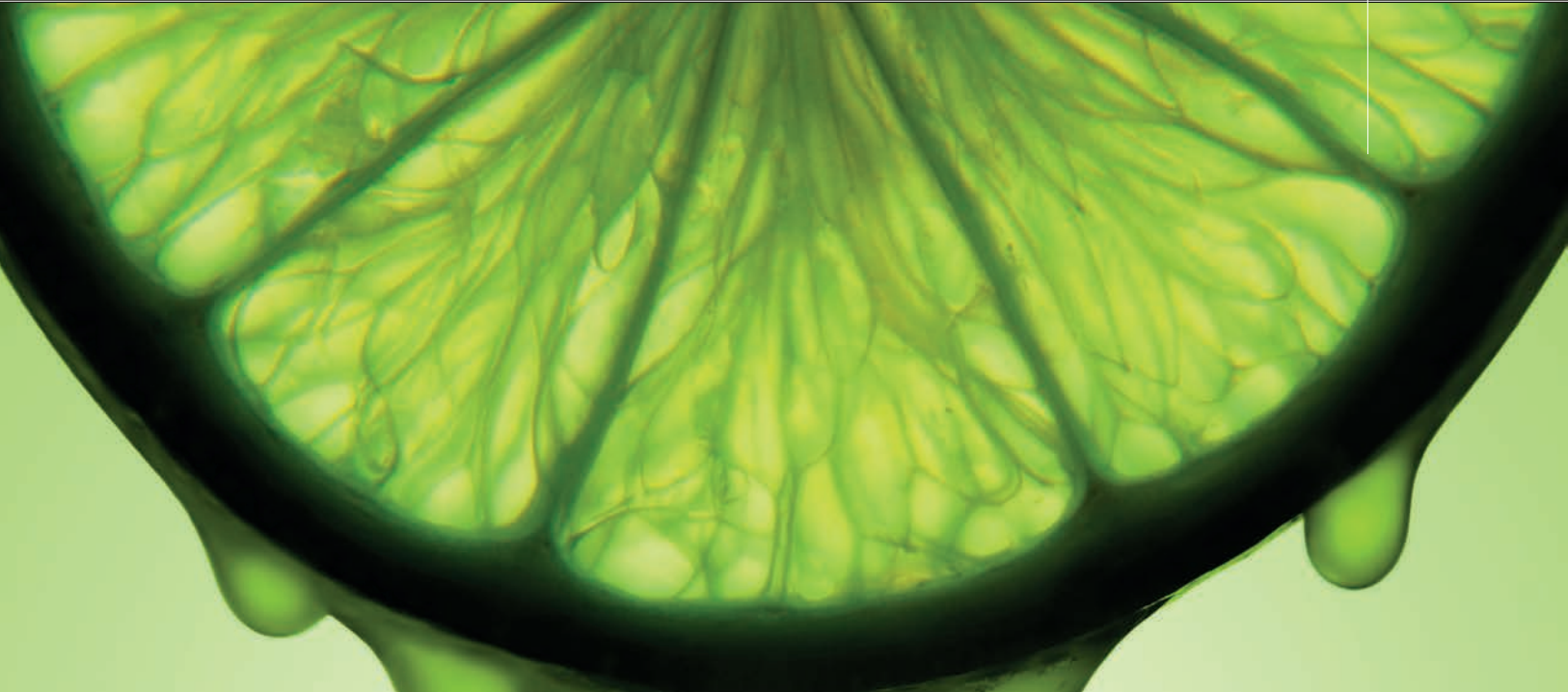
خرما به عنوان «آب نبات درختی» توصیف شده است از میان وعده‌های پرانرژی و فوق‌العاده است. حدود ۷۵-۸۰ درصد آن قند تمام طبیعی است، سرشار از کربوهیدرات و انرژی غذایی. خرما هم حاوی پتاسیم، کلسیم و منیزیم و به علاوه مقدار کمی از ویتامین‌های B, A کمپلکس و C است. موز سرشار از کربوهیدرات، اما کم چرب و کم پروتئین است، اما جالب این است که دو برابر سیب ویتامین C دارد. ترکیب موز و خرما با هم بسیار خوش طعم، مغذی و سیر کننده هستند و این نوشیدنی برای شما انرژی بادوام فراهم می‌کند.

سبزی‌های برگ‌دار سبز به خاطر محتوای آهن زیاد آن، برای بازگرداندن انرژی به بدن‌های خسته و کوفته بسیار مفید هستند. اگر در اوقات بی‌کاری ورزش می‌کنید یا سعی دارید اندام مناسب‌تری داشته باشید باید ماهیچه‌های خود را تغذیه کنید. اگر تغذیه نشوند، آنها از شما شاکی خواهند شد! درد و گرفتگی عضلات از علائمی است که عضلات شما به مواد معدنی بیشتری نیازمند هستند تا بتوانند راندمان کار خود را به حداکثر برسانند. همچنین بدن ما موقع عرق کردن، مواد معدنی به خصوص منیزیم و پتاسیم از دست می‌دهد. بهترین راه برای بازیافت مواد معدنی ازدست رفته از طریق نوشیدنی‌های میوه و سبزی‌ها است.

همچنین آب میوه و سبزی‌ها به بدن ما آب رسانی می‌کنند و مایعات از دست رفته را جایگزین می‌کنند، اما قابل توجه است که اغلب عصاره‌های خالص (به جز آنهایی که از میوه و سبزی‌های آبدار تهیه شده‌اند، مانند خیار و هندوانه) بسیار غلیظ و محتوای آب بسیار کمی هستند که نمی‌توانند جایگزین مایعات از دست رفته از راه عرق کردن شوند. ورزشکاران باید عصاره‌های خالص را با آب معدنی ترجیحاً آب معدنی با محتوای منیزیم بالا رقیق کنند. پس برچسب‌های روی بطری‌های آب معدنی را با دقت بخوانید!

وقتی در انتهای یک روز طولانی خسته به خانه می‌رسید، و غرغرکنان به پرسش‌های اطرافیان که «روزتان چطور بود؟» پاسخ می‌دهید، شاید متوجه نباشید که نیاز شما به یک نوشیدنی آب





◆ نوشیدنی فیروبخش ◆

مخلوط موز، تمشک، شاه‌توت و نارنگی در ماست، مانند بستنی بسیار مطلوب است. تمشک حاوی آنتی‌باکتری و انتوسیانوسیدها است که خون را تقویت می‌کند، در حالی که نارنگی در واقع خالی از چربی و سدیم است و این خاصیت آن را برای افرادی ایده‌آل می‌کند که دچار مشکلات کلسترول بالا و فشار خون هستند. گلابی انرژی‌زای خوبی است. گلابی تازه، الکل قندی به نام سوربیتول دارد و آن قندی است که در بسیاری از مواد غذایی فرآوری شده یافت می‌شود که برای بیماران دیابتی و دندان‌ضرر ندارد.

◆ نوشیدنی پرانرژی ◆

این نوشیدنی که از مخلوط موز، گوجه‌فرنگی، آب پرتقال، گریپ‌فروت و آناناس تشکیل شده است، سرشار از منیزیم است تا عضله‌های بدن را فعال نگه دارد.

◆ نوشیدنی مقوی ◆

از ترکیب مقداری ماست، آب پرتقال، شکلات رنده شده، موز و مقداری عسل تهیه می‌شود.

◆ ترکیب کیوی، آب پرتقال و گریپ‌فروت ◆

چهار گونه متفاوت میوه که ویتامین و مواد معدنی شما را تأمین و برای فعالیت‌های روزمره بدن را آماده می‌کند.

◆ نوشیدنی سفید ◆

از ترکیب کیوی، سیب، موز، دوغ یا ماست و مقدار کمی شکلات رنده شده، می‌توان نوشیدنی سرشار از فینیل‌ایتیل‌آمین تهیه کرد. همان ماده‌ای که مغز در هنگام شادی تولید می‌کند.

◆ نوشیدنی ایتالیایی ◆

بر طبق گفته‌های جان جرالده، داروساز قرن ۱۶ میلادی؛ ریحان غم و اندوه را برطرف و انسان را شاد و خرسند می‌کند. ریحان مطمئناً روحیه را بالا می‌برد و ضد عفونی‌کننده است و در سرتاسر کشورهای دریای مدیترانه برای تسکین سردردهای عصبی، کمردرد و روماتیسم به حساب می‌آید. به خصوص ترکیب آن با گوجه‌فرنگی بسیار خوشمزه است و ترکیب ریحان، گوجه‌فرنگی، ماست، سرکه بالزامیک، روغن زیتون و مقداری نمک و فلفل یک نوشیدنی عالی همراه با ناهار به حساب می‌آید.

◆ نوشیدنی‌های ضد تنش ◆

زمانی که راحت و آسوده هستیم، استرس مشکلی برای ما ایجاد نمی‌کند. در حقیقت، استرس یا فشار روانی جزئی از زندگی روزمره ما است و روش‌هایی که بدن و ذهن ما واکنش نشان داده است نسبت به استرس نقش مهمی در بقای انسان ایفا کرده است. هنگامی که با خطر روبه‌رو می‌شویم، بدن ما به طور خودکار واکنش ابتدایی جنگ و گریز از خود نشان می‌دهد، به این مورد "اصل شکل تنش" می‌گویند و به این معنی است که در جامعه‌های متمدنی که زندگی می‌کنیم، فرصت انتخاب «جنگ» یا «گریز» را نداریم تا از عهده‌ی استرس برآییم. بنابراین واکنشی که بدن از خود نشان می‌دهد سودمند نیست. تنها انتخاب ما «مبارزه»، «سوختن و ساختن» و یا «ایستادگی کردن» است. همانطور که استرس - و آنچه که فکر می‌کنیم استرس است - افزایش می‌یابد، بیماری‌هایی افزایش می‌یابند که نتیجه استرس هستند. این بیماری‌ها شامل تمام ناراحتی‌ها از «کم‌اهمیت» تا بسیار «حاد» می‌شود، مانند بی‌خوابی، سردرد، پوست و موهای بد، آسم، فشار خون بالا و حمله قلبی.

استرس حتی می‌تواند بر وضعیت غذایی ما تأثیر بگذارد که به نوبت خود بیماری‌های ناشی از استرس را حادث می‌کند. مثلاً تولید بیش از حد اسیدهای معده به التهاب دیواره معده و زخم معده منجر می‌شود. از طرف دیگر استرس بر جهاز هاضمه هم تأثیر می‌گذارد و باعث عبور سریع غذا از روده کوچک و کولن می‌شود. کولن جایی است که در آن بسیاری از مواد مغذی و ویتامین B جذب و ترکیب می‌شوند. سرعت بخشیدن به این فرایند به آن معنا است که غذا و مواد مغذی در آنها به طور صحیح هضم نشده است و ویتامین B کمتری ترکیب می‌شود - همان ویتامینی که نیازمند دستگاه عصبی سالم است.

مراحل اولیه غلبه کردن بر استرس، این است که علت‌های استرس را پیدا کنیم. این شاید به معنای این است که تصمیم‌های اساسی برای تغییر زندگی خود بگیریم و یا شاید به معنای این است که «کمی راحت‌تر بودن» را بیاموزیم و بدون فکر کردن در تقبل بسیاری از مسئولیت‌ها داوطلب نشویم و یا مرخصی کوتاه مدتی را بگیریم. یوگا، تای چی، تمرین‌های تمدد اعصاب، ماساژ و عطر درمانی، تمام این روش‌ها شناخته شده‌اند که برای غلبه کردن و رهایی از استرس مفید هستند و همچنین برخی از غذاها.

بدن ما برای غلبه کردن بر استرس به بسیاری از غذاهای آرام‌بخش، تسکین دهنده و جان‌بخش نیاز دارد که طعم خیلی خوبی هم داشته باشد. لذت بردن از آنچه که می‌خورید یا می‌نوشید بسیار مهم است.



صبحانه وعده غذایی بسیار مهمی در تنش‌زدایی است و طی روز تغذیه کردن فکر بسیار خوبی است، یعنی اینکه هر دو ساعت غذای سرپایی حاوی کربوهیدرات مصرف نمایید تا سطح قند خونتان متعادل بماند. یک موز یا دو عدد خرما بخورید. بهترین روش برای مقابله بدن با استرس خواب است. هنگام خواب بدن شروع به ترکیب و بهره‌برداری از مواد غذایی می‌کند که در غذای شما بوده است و برنامه تعمیر و نگهداری شبانه خود را آغاز می‌نماید. اگر شب گرسنه بخواهید - سطح قند خون، مغز شما را تغذیه نمی‌کند تا هورمون‌های خواب‌آور را تولید کند و البته خوردن نوشیدنی‌های پر از کافئین قبل از خواب و همچنین استرس، می‌توانند مانع خواب خوب و راحت شما شوند. بسیاری از غذاها هستند که به خواب راحت کمک می‌کنند، به خصوص آنهایی که حاوی هورمون سروتونین هستند که موجب خواب می‌شوند و غذاهای نشاسته‌ای که حاوی تریپتوفان هستند.

◆ نوشیدنی آرام‌بخش موز ◆

نوشیدنی حاصل از ترکیب شیر، موز، پودر جوز هندی و یک قاشق چایخوری عسل؛ پس از یک روز

یعنی اینکه، اگر طعم چیزی را دوست نداشته باشید، بیشتر دچار استرس می‌شوید!

هنگامی که دچار استرس هستید، آخرین نوع غذایی که نیاز دارید آن است که محرک و مهیج باشد و در بالای لیست؛ دشمن قدیمی ما، کافئین قرار دارد. قهوه، چای، شکلات، نوشابه‌های گازدار (همچنین از نوشیدن نوشابه‌های گازدار بدون کافئین اجتناب کنید، زیرا حاوی مقدار زیادی از مواد مصنوعی هستند که بدن اصلاً به آن نیاز ندارد) تمام این مواد حاوی کافئین هستند.

به نحو مطلوب باید مصرف کافئین خود را به یک یا دو فنجان در روز محدود کنیم. اگر روزانه ۸ فنجان قهوه یا چای می‌خورید، پس باید به تدریج تعدادشان را کم کنید برای اینکه اگر یک دفعه قطع کنید شاید دچار سردرد شوید و بیشتر از قبل تحت فشار باشید! غذاهای حاوی پروتئین زیاد غذاهای پر انرژی برای ذهن هستند، بنابراین باید از آنها اجتناب کنید. در عوض، غذاهای سرشار از کربوهیدرات منبع بسیار عالی اسیدآمین تریپتوفان هستند. این اسیدآمین که در بدن به سروتونین تبدیل می‌شود، هورمونی که آرام‌بخش است و روحیه را بالا می‌برد، تبدیل می‌شود. از جمله این غذاها، موز، آناناس، انجیر، گوجه فرنگی، آووکادو، خرما هستند.



پر تنش در محل کار، ذهن‌تان را آرام و اعصاب‌تان را تغذیه می‌کند.

معدنی مانند؛ روی، پتاسیم، کلسیم، منیزیم و آهن بسیار مؤثر هستند. موز و نارگیل از غذاهای شناخته شده در آرام کردن اعصاب و همچنین ادویه‌هایی مانند دارچین و زنجبیل تأثیر به‌سزایی در کاهش استرس دارند. برای تهیه آن می‌توان موز و شیر نارگیل و مقداری پودر دارچین را با هم مخلوط کرد.

◆ نوشیدنی انبه ◆

می‌دانید که انبه با بادام هندی هم خانواده هستند. انبه سرشار از ویتامین C و A و همچنین کلسیم و پتاسیم است. انبه واقعاً میوه مقوی و پر انرژی و محرک ایمنی بدن است و همچنین موز سرشار از پتاسیم و ویتامین B6 که سوخت و ساز (متابولیسم) بدن را متعادل می‌کند. موز هم هورمون سروتونین- ماده شیمیایی طبیعی «شاد» در بدن آزاد می‌کند تا شما را سرحال آورد. برای تهیه این نوشیدنی می‌توانید مقداری انبه، پودر نارگیل، موز و آب پرتقال را مخلوط کنید.

◆ نوشیدنی موز و انجیر ◆

انجیر قطعاً سرشار از انرژی طبیعی است. ۵۵ درصد آن مواد قندی است. انجیر، کربوهیدرات، فیبر و حتی مقدار کمی پروتئین بدن را تأمین می‌کند و همچنین سرشار از کلسیم، منیزیم، فسفر و پتاسیم است. این نوشیدنی را می‌توان با مخلوط موز، انجیر، شیر، وانیل و مقداری دارچین تهیه کرد.

◆ نوشیدنی شیر و خرما ◆

این مخلوط شیرین با کمی ادویه، مغذی و آرام‌بخش و برای اعصاب و تمرکز افکار بسیار مفید است. برای تهیه آن خرما، شیر، پودر بادام و کمی پودر زنجبیل را مخلوط کنید.

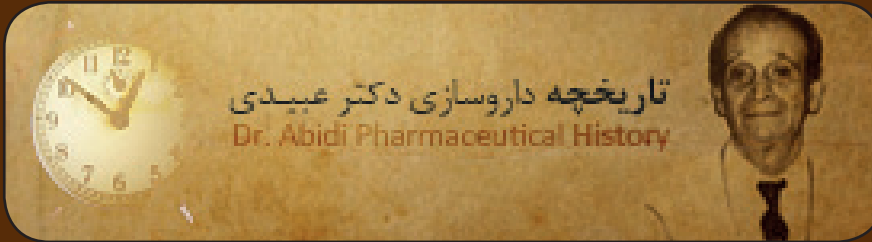
◆ نوشیدنی موز و شیره نارگیل

در مبارزه با تنش، ویتامین‌های B و C و مواد

منابع

- اسفراجانی، فاطمه و دیگران. (۱۳۹۱). از نوشیدنی‌ها چه می‌دانید؟. قم: اندیشه ماندگار.
- بابایی، جلیل. (۱۳۹۰). پیشگیری از امراض با نوشیدنی‌ها و نکات‌ها. زنجان: نیکان کتاب.
- کاستانتینو، ماریا. (۱۳۸۸). نوشیدنی‌های انرژی‌زا. تهران: پیک فرهنگ.





دکتر غلامعلی عبیدی؛ مشهور به پدر پیر صنعت داروسازی ایران

و تلاش کرد. ایشان همواره به فکر تولید ملی، حفظ کیفیت دارو و تولید داروهای مورد نیاز بیماران بود. دکتر عبیدی در ۲۸ شهریور سال ۱۳۸۳، در اوج افتخار ملی و با عنوان «پدر پیر صنعت داروسازی ایران» بر اثر بیماری قلبی در بیمارستان کسری تهران درگذشت.

تاریخچه شرکت داروسازی دکتر عبیدی

تاریخچه شرکت داروسازی دکتر عبیدی با زندگینامه ایشان گره خورده است. تنها هدف دکتر عبیدی تولید داروهایی با کیفیت بالا و قیمت مناسب در قیاس با داروهای آمریکایی و اروپایی وارداتی آن زمان بود. ایشان معتقد بود که برای کسب کیفیت مطلوب دارو، مواد اولیه مورد نیاز بایستی از تولیدکنندگان برتر جهان تهیه گردد که تجربه کافی در زمینه تولید اینگونه مواد شیمیایی دارند.

پس از راه اندازی کارخانه در سه راه امین حضور، کارخانه مدرنی را نیز در قلهک تهران تأسیس کرد که به علت فقدان حمایت لازم از طرف دولت وقت مجبور به واگذاری آن به یک شرکت ایتالیایی شد. در سال ۱۳۳۷، اولین پروانه داروسازی ایران به نام دکتر غلامعلی عبیدی صادر گردید.

اولین داروهای تولیدی این شرکت ورمیسید و سنتونین بود. سپس تولید شکل دارویی مایع برنامه ریزی شد. اولین شربت خوراکی تولیدی توسط شرکت داروسازی دکتر عبیدی به نام

غلامعلی عبیدی در خرداد ماه سال ۱۲۹۹ هجری خورشیدی پا به جهان گذاشت. ایشان در سال ۱۳۱۷، وارد دانشکده طب و داروسازی دانشگاه تهران گردید و نزد استادان فرانسوی به تحصیل علم و دانش پرداخت و جزء دومین گروه دانشجویان رشته داروسازی بود که بعد از گذراندن موفقیت آمیز دوره ۴ ساله، در خرداد ماه سال ۱۳۲۱، با گرفتن درجه دکترا در رشته داروسازی فارغ التحصیل شد. در آن زمان اکثر فارغ التحصیلان به تأسیس داروخانه روی می آوردند ولی او فردی بود که در آن زمان به طرف صنعت گرایش یافت و اولین کارخانه داروسازی را در سال ۱۳۲۵، بنا نهاد. تولید کارخانه را با شکل دارویی قرص آغاز کرد. اولین دارویی که تولید کرد ورمیسید (ضد انگل) و بعدی سنتونین (ضد انواع کرم) بود.

در سال ۱۳۳۴، به فکر صادرات دارو به کشور افغانستان افتاد و با وجود شکست های پیاپی که این امر در بر داشت باز هم امید خود را از دست نداد و به تلاش ادامه داد.

در سال ۱۳۳۷، اولین پروانه دارویی توسط وزارت بهداشتی به دکتر عبیدی اعطا شد. سپس تولید شکل دارویی مایع را برنامه ریزی و ساخت شربتی را با نام سینه پکتوریت عبیدی آغاز کرد. در سال ۱۳۸۱، موفق به ساخت کارخانه فارم دکتر عبیدی در کشور ازبکستان شد و از این فعالیت به عنوان یکی از آرزوهایش نام برد.

از همان دوران جوانی علاقه زیادی به زنده و پویا نگه داشتن صنعت داروسازی کشور ایران داشت و همواره در این راستا فعالیت



مختلف از جمله تولید، آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت، تضمین کیفیت، تحقیق و توسعه، فنی و مهندسی، بازاریابی و تبلیغات مشغول به فعالیت هستند. شرکت داروسازی دکتر عبیدی توسط مدرن‌ترین ماشین‌آلات و با بالاترین ظرفیت و همچنین تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته تجهیز شده است که توسط داروسازانی متخصص و ماهر پشتیبانی علمی و تکنیکی می‌گردد.

مدیران این شرکت بر این باور هستند که کیفیت، جزئی جدایی‌ناپذیر از فرایند تولید محصولات دارویی دکتر عبیدی است. شرکت داروسازی دکتر عبیدی اولین تولید کننده دارو است که تولید محصولات خود را با دستورالعمل‌های GMP مطابقت داده است تا همچنان بر بلندای کیفیت ساخت دارو باقی بماند. این شرکت امروز مفتخر است که ۱۶۸ محصول در اشکال مختلف جامد (قرص و کپسول)، نیمه جامد (ژل، کرم و پماد) و مایع (شربت) به بازارهای دارویی داخلی و خارجی عرضه می‌کند.

هم اکنون لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی با همکاری و مشارکت شرکت داروسازی «سانوفی اونتیس» یکی از بزرگترین شرکت‌های داروسازی جهان، در حال توسعه خطوط تولید و محصولات خود است.

منابع

- ۱- لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی [homepage] ۵ مهر ۱۳۹۱ [online] <www.iranindustrial.com> [۸ مهر ۱۳۹۱].
- ۲- دکتر غلامعلی عبیدی [homepage] ۹ مهر ۱۳۹۱ [online] <http://fa.wikipedia.org> [۱۰ مهر ۱۳۹۱].
- ۳- داروسازی در صنعت [homepage] ۷ مهر ۱۳۹۱ [online] <www.nnfri.ac.ir> [۹ مهر ۱۳۹۱].
- ۴- شرکت داروسازی دکتر عبیدی [homepage] ۱۱ مهر ۱۳۹۱ [online] <http://abidipharma.com> [۱۲ مهر ۱۳۹۱].

شربت سینه پکتوریت در این سال وارد بازار شد. در سال ۱۳۵۲، لابراتوار داروسازی دکتر عبیدی در کیلومتر ۸ جاده مخصوص کرج احداث شد.

پس از انقلاب اسلامی و با خاتمه فعالیت کارخانه‌های چند ملیتی و مطرح شدن طرح ژنریک صنعت داروسازی رونق پیدا کرد و این لابراتوار در پرتو تجربه گرانبهای دکتر عبیدی و با استفاده از نیروهای جوان و کارآمد در زمینه اخذ پروانه داروهای جدید گام برداشت.

کارخانه فارم دکتر عبیدی در شهر سمرقند جمهوری ازبکستان با وسعت بیش از ده هزار مترمربع مجهز به فناوری پیشرفته تولید و آزمایشگاه‌های کنترل در حال حاضر مشغول تولید محصولات بهداشتی و دارویی است.

کیفیت محصولات دکتر عبیدی در هیچ زمان تحت تأثیر قیمت قرار نگرفت و پافشاری این شرکت برای تهیه مواد اولیه از بهترین و معروفترین شرکت‌های اروپایی، همیشه در جوامع دارویی ایران مطرح بوده است.

در حال حاضر قسمت ساخت لابراتوار دکتر عبیدی شامل دپارتمان‌های تولید و بسته‌بندی است. این قسمت‌ها قادر به تولید و بسته‌بندی انواع دارو در اشکال مختلف با استفاده از به روزترین فناوری تولید و دستگاه‌های پیشرفته و شامل موارد زیر است:

- ۱- بخش مایعات: به منظور تولید و بسته‌بندی شربت‌ها و دیگر فراورده‌های مایع برای استفاده خوراکی؛
- ۲- بخش نیمه جامدات: برای تولید و بسته‌بندی پمادها، ژل‌ها و کرم‌ها؛
- ۳- بخش جامدات: به منظور تولید اشکال مختلف قرص و کپسول. هم اکنون متخصصان و کارشناسان در واحدها و بخش‌های



گیاهان شفابخش

امروزه داروها را قبل از بروز بیماری‌ها نمی‌توان مصرف قرار دارد، در ماه‌های زمستان برای پیشگیری از التهاب لوزه و یا ابتلا به برونشیت نمی‌توانیم آنتی‌بیوتیک مصرف کنیم. علیه بیماری هیپاتیت که در تمام دنیا در حال انتشار است تداوی (درمان) اینترفرون را به عنوان پیشگیری از این بیماری نمی‌توان تصور کرد. همانگونه که نمی‌توان به عنوان پیشگیری از سرطان از داروهای آن و یا شیمی‌درمانی استفاده کرد. به عبارتی این داروها را نمی‌توان به عنوان پیشگیری کننده و محافظت کننده از بیماری‌ها استفاده کرد. اما اگر گیاه درست را بیابیم و به شکل درست، آن را آماده کنیم و به شکل درست مورد استفاده قرار دهیم، می‌توانیم از اینگونه بیماری‌ها پیشگیری و خود را در مقابل آنها حفاظت کنیم.

با تغذیه‌ی درست می‌توانیم در مقابل برخی بیماری‌ها از خود حفاظت کنیم و یا ابتلا به آن بیماری را به تعویق بیندازیم. اما باید بدانیم که تنها با تغذیه درست این امر ممکن نیست. با اینکه تغذیه درست، در به تعویق انداختن بیماری نقش دارد ولی برای این کار کافی نیست. با وجود استفاده از مواد غذایی سالم و خوب، چون در وعده‌های غذایی این مواد را به صورت مخلوط استفاده می‌کنیم، این مواد غذایی ممکن است تأثیر لازم را نداشته باشند. حال، ما به علم چگونگی آماده‌سازی این گیاهان و چگونگی استفاده از آنها «فرمول» می‌گوئیم. این فرمول‌ها نتیجه‌ی سال‌ها تحقیق و بررسی است. در مورد فرمول‌ها، در یک سرفصل جداگانه به صورت

مفصل توضیح داده شده است. از این مطلب به هیچ عنوان این نتیجه را نگیرید که با استفاده از فرمول‌های پیشگیری کننده، دیگر احتیاجی به کنترل‌های پزشکی ندارید، صددرصد که مراجعه به پزشک و انجام دقیق توصیه‌های پزشکان واجب است. با خواندن این کتاب به هیچ عنوان به دنبال تشخیص بیماری و درمان خودسرانه آن نباشید. کسی که بیماری شما را تشخیص خواهد داد پزشک شماست و شما باید به دنبال عمل به دستورالعمل‌های او باشید. اطلاعات موجود در این کتاب به عنوان کمک و یاریگر شماست. با وجود این، در صورت مشاوره با پزشک، می‌توانید از این دستورها استفاده کنید.

نام کتاب: راهنمای سلامتی با گیاهان (گیاه درمانی)

نویسنده: پروفسور ابراهیم عدنان سراج اوغلو

برگردان: نعیمه وفایی

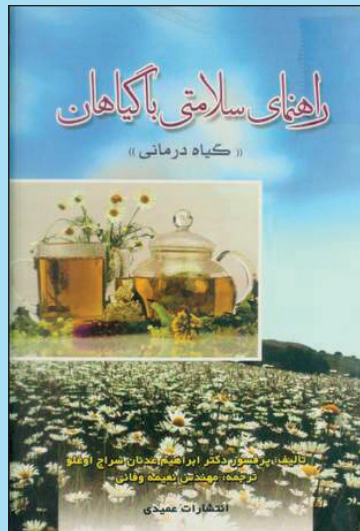
ناشر: تبریز، انتشارات عمیدی، ۱۳۹۰

خوانندگان گرامی، کتاب حاضر تاکنون به تعداد زیادی به چاپ رسیده است و به خاطر تقاضاهای زیادی که از طرف خوانندگان و به خصوص پزشکان شده است، لیست مواد مؤثر گیاهانی را که بر روی آنها تحقیقات انجام شده در قسمت آخر کتاب آورده شده است. توصیه می‌شود که از این کتاب نه تنها با جستجوی فهرست، موضوع مورد علاقه‌تان، بلکه هر موقع که فرصت داشتید تمامی موضوع‌ها را مطالعه فرمایید.

داخل کتاب دانستنی‌های جدید زیادی خواهید یافت که در هیچ جای دیگری نوشته نشده است، این اطلاعات هر جایی که مناسب بوده آورده شده و بنا به موضوع مربوط، به آن پرداخته شده است. فراموش نکنید که در پشت تمامی جمله‌هایی که شما در یک نفس خوانده و رد می‌شوید، تحقیقات و بررسی‌های چند ساله وجود دارد. طی نزدیک به ۳۸ سالی که نویسنده کتاب تحقیق کرده است، قدرت گیاهان را هم در

پیشگیری، هم در محافظت و هم در درمان بیماری‌ها مشاهده می‌کنید. به همین دلیل طی پانزده سال گذشته به صورت فعال تلاش کرده‌است تا درمان پیشگیرانه و اهمیت فوق‌العاده آن را به تمامی دنیا بشناساند.

خوانندگان گرامی، در این دنیا هیچ چیزی بی‌علت آفریده نشده است و آفرینش هر چیزی براساس سبب و حکمتی است. هر بیماری که مادرزادی نباشد قابل تداوی (درمان) است. بدون شک و تردید باور کنید که چاره و درمان هر بیماری در طبیعت وجود دارد.





چرا گرما درد را کم می‌کند؟



درد باعث گرفتگی و تشنج عضلات می‌شود و بعد از آن جریان خون در عضلات کاهش می‌یابد، اکسیژن و مواد مغذی کمتری به آنها می‌رسد و این چرخه ادامه می‌یابد. وقتی که به منطقه دردناک بدن گرما می‌دهیم، در واقع جریان خون در آن منطقه را افزایش می‌دهیم و چرخه درد را می‌شکنیم. به همین دلیل است که خیلی از پمادها و لوسیون‌های ضد درد، خاصیت گرمابخشی دارند و البته قدیمی‌ها، این خاصیت را با استفاده از دستمال داغ، خشت آتش‌دیده، کیسه آب گرم یا وسایل گرمایشی دیگر تأمین می‌کردند.

روش گرمادرمانی، بیشتر برای تسکین دردهای مزمن و زیرساخت‌های عصبی به کار می‌رود که معمولاً با انجام این روش، فرد پس از گذشت ۴۸ ساعت تأثیر مثبت آن را به صورت کاهش درد مشاهده می‌کند. با این کار، نواحی دچار اسپاسم و گرفتگی، بهبود می‌یابند و با کاهش التهاب، افزایش عملکرد مفاصل و از بین رفتن اثر کوفتگی روبه‌رو می‌شویم.

یکی از مزایای استفاده از گرما، جریان پیدا کردن خون در آن مناطق و قسمت‌های خاص بدن است. این خون‌رسانی، مکانیسم‌های احساس درد را در مغز شما دستکاری می‌کنند و در واقع مغز شما به جای احساس درد، متوجه حس گرما می‌شود.

استفاده از گرما ممکن است درد و سفتی مفاصل را کاهش دهد. حمام داغ و کمپرس گرم در موارد تشدید درد و التهاب تسکین بخش است. از کیسه یخ نیز می‌توانید برای کاهش درد استفاده کنید.

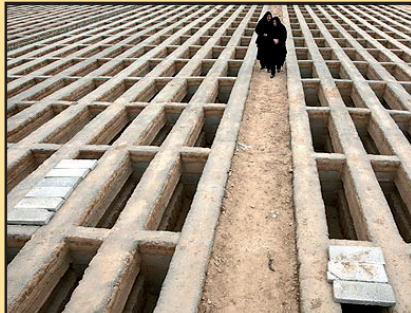
چرا بینی همیشه مابین چشم‌ها قرار گرفته است؟



پاسخ ممکن است ساده باشد. دلایل خوبی وجود دارد چرا که بسیاری از حیوانات دارای دو چشم هستند، اگرچه برخی مانند عنکبوت‌ها و حشرات چشم‌های بیشتری دارند. دو چشم در دو طرف مقابل سر قرار دارد، و به این صورت در انسان‌ها و در بسیاری از حیوانات و پرندگان زاویه وسیعی را برای دیدن پوشش می‌دهد. چشمان یک فرد برای دید دو چشمی، تصاویر را از هر دو چشم همراه با تعیین فاصله آنها از چشم تا شئ ترکیب می‌کند. دارا بودن دو چشم با توجه به اهمیت این عضو در بدن انسان به این منظور است که اگر یکی از چشمانمان را از دست دادیم از دیگری بتوانیم استفاده کنیم - بچه گربه کوچکی که چشمش با شی نوک تیزی سوراخ شده و درآمد بود توانست خودش را با یک چشم تطابق دهد و در حال حاضر به کمک چشم دیگرش با خوشحالی می‌دود و حرکت می‌کند. اما برای بینی دو

تایی بودن هیچ مزیتی را دربر ندارد. بینی در حیوانات و انسان‌ها در جلوی صورت به عنوان بهترین مکان برای گرفتن هوا و تشخیص بوها است. بنابراین جای دو چشم و بینی مابین آنها بهترین مکانی است که شما در صورت دارید.

از چه زمانی ما مردگان را دفن کردیم؟



ما نمی‌توانیم زمان آن را خیلی مطمئن بیان کنیم، اگرچه قدیمی‌ترین زمان تدفینی که باستان‌شناسان ذکر کرده‌اند، در حدود ۱۳۰ هزار سال پیش صورت گرفته است. شاید دفن کردن مردگان قدیمی‌ترین شکل مراسم مذهبی است و نشان‌دهنده نگرانی مردم درباره آنچه بعد از مرگ اتفاق می‌افتد. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد نئاندرتال‌ها مردگان‌شان را با ابزار و استخوان‌ها دفن می‌کردند.

آیا بدن شما به علم پزشکی کمک می‌کند؟

بله- به عنوان منبعی حیاتی برای پزشکان جوان است.

خیر- من احساس راحتی با این موضوع نمی‌کنم.

خیر- با وجود فناوری‌های تصویربرداری جدید، نیازی به استفاده از بدن واقعی وجود ندارد.

پاسخ‌های بالا را تعدادی از پاسخ‌دهندگان به پرسش مذکور جواب داده‌اند. پاسخ شما چیست؟

پژوهشگران در دانشگاه داندی اسکاتلند به همراه هنرمندان و نویسندگان، کتابی را درباره این موضوع به رشته تحریر درآورده‌اند. این کتاب درباره کسانی است که بدنشان را به علم اهدا کرده‌اند یا تصمیم به انجام این کار دارند. در بخش یادبود این کتاب، از زندگی افرادی تجلیل شده است که قبل از مرگ، بدن‌هایشان را اهدا کرده‌اند و نیز در متن کتاب با مردمی مصاحبه شده است که برای انجام این کار بعد از مرگشان برنامه‌ریزی کرده‌اند. کتاب، این اهداکننده‌ها را به عنوان «معلمان خاموش» توصیف می‌کند یعنی کسانی که تا حدود زیادی به علم و دانش در حال رشد پزشکی و نیز به پزشکان و دانشمندان این رشته کمک کرده‌اند.

دلیل تفاوت رنگ مو و ریش در برخی از مردان چیست؟



مو ریش کاملاً متفاوت از مو سر است. ریش نسبت به مو سر، درشت‌تر و مجعد هست و به مرور با بالا رفتن سن ریزش پیدا نمی‌کند. به منظور مقایسه رنگ مو و ریش مردان، پژوهشی روی ژنتیک رنگ مو انسان انجام شده است، و نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که فرد برای داشتن ریش سرخ رنگ باید ژن مغلوبی روی کروموزوم چهار داشته باشد. با دو تا کپی از این ژن، شما مو و ریش شما سرخ رنگ خواهید داشت، اما با یکی، مو سر شما قهوه‌ای یا قهوه‌ای مایل به قرمز و ریش شما سرخ رنگ خواهد شد.

<http://sciencefocus.com>

منبع:



چرا ما شوک‌های الکتریکی را از الکتریسته ساکن دریافت می‌کنیم؟



الکتریسته ساکن روی عایق‌های الکتریکی خوب مانند پلاستیک‌ها متراکم است. چنین موادی بار الکتریکی را به آسانی متراکم می‌کنند برای اینکه آنها را از جسم به سمت زمین یا مکانی دیگر هدایت نمی‌کنند. این مورد الکتریسته ساکن نامیده می‌شود برای اینکه بار الکتریکی انباشته شده همیشه بیشتر می‌شود تا اتفاقی رخ بدهد که آن را به سوی زمین هدایت کند. هنگامی که شوک را با لمس کردن شیء احساس کنیم، ما هدایت‌کننده الکتریسته به سوی زمین هستیم.

آیا صفحه گرامافون صدا را واقعاً بهتر از سی دی ضبط می‌کند؟



بهتر بودن صدا روی صفحه یک نظر شخصی و سلیقه‌ای است، اما در سطح فنی سی دی کیفیت خیلی بهتری دارد. اگر شما سی دی و صفحه گرامافون را بر حسب نرخ سیگنال به نویز و پاسخ فرکانسی و پایداری در تولید سرعت یا زیر و بمی صوت مقایسه کنید، سی دی هر بار بر صفحه گرامافون غلبه می‌کند. اما صوت دیجیتال بر اساس تقسیم کردن صدا به هزاران نمونه در ثانیه کار می‌کند. میزان این قسمت کردن به اندازه کافی بالا هست که این تقسیم شدن صدا به هزاران نمونه محسوس نباشد. اما حجم این نمونه‌ها

به قدری کوچک هست که بتواند با سیگنالی تطابق یابد که به طور پیوسته و توسط سوزن گرامافون بر روی شیارهای صفحه گرامافون کشیده و تولید می‌شود. طرفداران سرسخت صفحه گرامافون معتقد هستند که پردازش دیجیتالی صدا بر روی سی دی باعث خشک و بی‌روح شدن آن می‌شود در برابر گرما و عمقی که ضبط صدا بر روی صفحه گرامافون دارد.

هر فردی عکس‌هایی از خانواده‌اش دارد که صد ساله هستند. آیا عکس‌های دیجیتالی به مدت طولانی دوام خواهند داشت؟



چاپ‌های دیجیتالی و حتی دیسک‌های قابل رایت در نهایت به مرور زمان محو می‌شوند اما کاملاً امکان‌پذیر است که هر فایل دیجیتالی همچون عکس‌ها، از یک هارد دیسک به دیگری منتقل کنیم همانطور که کامپیوترتان و دیسک‌های پشتیبان را ارتقا می‌دهید. ظرفیت‌های هارد دیسک سریع‌تر از توانایی ما برای گرفتن عکس‌های جدید افزایش می‌یابد بنابراین اکثر ما نمی‌توانیم همه عکس‌هایمان را روی فقط یک یا دو هارد دیسک نسخه‌ی پشتیبان به طور کامل نگه‌داریم.

آیا در تابستان اکسیژن بیشتری در هوا وجود دارد؟



در سال ۱۹۹۲، دانشمندان در مرکز ملی تحقیقات جوی ایالات متحده آمریکا پژوهشی انجام دادند، این پژوهش نشان داد که در واقع سطوح اکسیژن با تغییر فصول افزایش و کاهش پیدا می‌کند، در حالی که در تابستان به اوج خود می‌رسد. افزایش انتشار اکسیژن به وسیله گیاهان، همراه با تغییرات در حلالیت اکسیژن به عنوان فصول گرم و سرد بخشی از نتایج این پژوهش است. با این حال، برای جلب توجه ما این تغییرات بیش از حد جزئی هستند.

آیا ما به تمام شدن آی پی آدرس‌های موجود نزدیک می‌شویم؟



آی پی آدرس‌ها، مجموعه‌ای هستند که هر آدرسی که متصل شده به اینترنت را شناسایی می‌کنند و در واقع در حال تمام شدن هستند. برخی کارشناسان هشدار داده‌اند که ما می‌توانیم همه آنها را در سال آینده یا بیشتر استفاده کنیم. آی پی وی ۶ اکنون در حال ظهور است. این آی پی، یک پروتکل به روز شده است که با آی پی آدرس‌های طولانی‌تر مشخص می‌شود، در حالی که تریلیون‌ها موقعیت جدید را باز می‌کند. با آی پی وی ۶، آدرس‌ها هرگز تمام نخواهند شد.

<http://sciencefocus.com>

منبع:



اولين آزمايش علمي کنجکاوي در مريخ



مريخ‌نورد کنجکاوي ناسا براي اولين بار توانست خود را به تکه سنگي مريخي برساند و با بازوي روباتيکش آن را لمس کند.

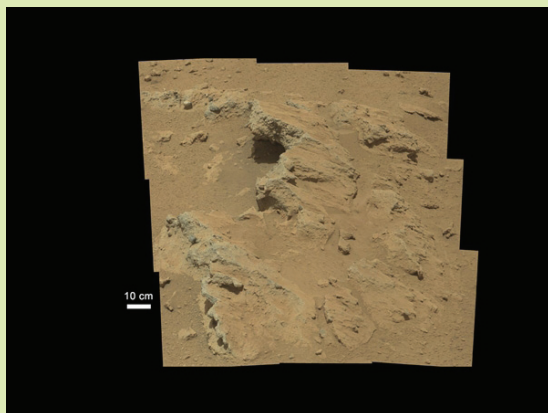
مريخ‌نورد کنجکاوي (Curiosity) در حال بررسي سنگ هرمي شکل مرموزي به نام جيك ماتيزويک بوده است و تعدادي از ابزارهاي بازوي روباتيک خود را بر روي اين هرم کوچک مورد آزمايش قرار داده است. اين ابزارها شامل طيف‌نگار پرتو ايكس Alpha Particle يا APXS که ترکيب عناصر سنگ را محاسبه مي‌کند، و تصويربرداري MAHLI هستند.

در پي انجام اين مأموريت تيم کنترل کنجکاوي اين روبات نوشتند: يک کار علمي انجام دادم! اولين تماس علمي با سنگ هدف، جيك!

کنجکاوي در اين عمليات با استفاده از ابزار ChemCam خود بر روي سنگ ليزر تاباند تا بتواند ترکيب عناصر آن را از روي بخش‌هاي تبخير شده تشخيص دهد. اين مريخ‌نورد در حال حرکت به سوي منطقه‌اي به نام گلنگ در فاصله ۴۰۰ متری از منطقه فرودش است و تاکنون نيمي از اين مسير را پيموده است.

جيك ماتيزويک نام مهندس ارشد سيستم‌هاي عملياتي کنجکاوي بود که در ۲۰ آگوست در سن ۶۴ سالگي از دنيا رفت. اين فرد بر روي سه مريخ‌نورد ديگر از جمله اسپيريت و آپارچونيتي نيز کار کرده بود.

مريخ‌نورد و نشانه‌هايي از يک نهر باستاني



دانشمندان مي‌گويند جديدترين مريخ‌نورد نشانه‌هايي از يک نهر را که زماني بر سطح مريخ جاري بوده است، را در نزديکي محل فرودش يافته است.

«کنجکاوي» (Curiosity) در يک چاله نزديک به استوای مريخي در ماه گذشته فرود آمد. اين سياره سرخ امروز غبارآلود و خشک است، اما دانشمندان تصور مي‌کنند که اين سياره زماني گرم‌تر يا مرطوب‌تر است.

شواهد يک نهر باستاني از تجزيه و تحليل اندازه و شکل سنگريزه‌ها و شن‌ها در نزديکي «دهانه گيل» به دست آمده

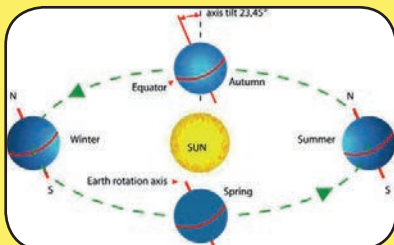
است. دانشمندان مسئول اين مأموريت پنجشنبه ۲۷ سپتامبر ۲۰۱۲، گفتند به نظر مي‌رسد که آب با سرعت و عمق زياد در اين نهر در جريان بوده است. تصاوير گرفته شده از فضا از محل فرود مريخ‌نورد نشانه‌هايي از وجود آب در گذشته را فراهم کرده بود. اين آخرين کشف بر روي سطح مريخ تأييد کننده شواهد قبلي است.

چرا ما نمی‌توانیم زباله‌های هسته‌ای را به فضا منتقل کنیم؟



ما می‌توانستیم این کار را انجام دهیم، اگر آنها را با سرعتی به اندازه کافی سریع و در مسیری درست منتقل می‌کردیم تا از برگشت به زمین جلوگیری شود. ناسا، این ایده را با جزئیات کامل مورد مطالعه قرار داده است. اما با فناوری‌های کنونی، این کار بسیار گران تمام خواهد شد (ده‌ها هزار دلار در هر کیلو)، و نیز انرژی بر و واقعاً خطرناک هستند (به خاطر داشته باشید چگونه بسیاری از پرتاب‌های فضایی به اشتباه انجام شده است). بنابراین به زودی این پروژه اتفاق نخواهد افتاد.

اگر زمین از چرخش متوقف شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟



خوب، برخلاف آنچه که شما ممکن است فکر کنید، همه ما به فضا پرتاب نخواهیم شد. این امر به معنای از دست دادن چرخه بیست و چهار ساعته‌ی شب و روز است. در پایان یک روز کاری سخت اثر دیدنی و جذاب دیگری روی زمین خواهید داشت یعنی بازنگاری کاملی از جهان. با نیروی گریز از مرکز مربوط به چرخش از دست رفته، اقیانوس‌ها به جایی که جاذبه قوی‌تر است یعنی به سرتاسر قطب‌ها جریان خواهند یافت. این امر قاره‌ی پهناوری را ایجاد خواهد کرد که در اطراف خط استوا ظاهر می‌شود، و از شمال و جنوب به دریا محدود می‌گردد.

اگر یک بمب هسته‌ای در فضا منفجر شود چه اتفاقی خواهد افتاد؟



هنگامی که یک بمب هسته‌ای روی زمین منفجر می‌شود، انتشار عظیمی از تشعشعات موجب گسترش سریع هوا در اطراف آن می‌شود، در حالی که موج انفجار شدیدی را ایجاد می‌کند که تخریب زیادی را به وجود می‌آورد. در فضای خلأ، فقدان هوا به معنای این است که اثرات مخرب اصلی از انفجار به وجود نمی‌آیند، اما به جای آن ذرات و تشعشعات از بمب خارج می‌شوند، و انرژی خودشان را به صورت گرمایی تخلیه می‌کنند که به هدف ضربه می‌زند.



چگونه یک سیال مغناطیسی بسازیم؟

آهنربای سیال؛ گونه‌ای سوسپانسیون است که در آن ذرات ریز جامد مغناطیسی به قطر تقریبی 10 nm در مایعی که معمولاً نوعی روغن است، شناور هستند. آهنربای سیال ابتدا در سال ۱۹۶۰، در مرکز تحقیقات ناسا کشف شد، هنگامی که پژوهشگران روش‌های گوناگون کنترل مایع در فضا را بررسی می‌کردند.

سیالات مغناطیسی یا فروفلوئیدها، سوسپانسیون‌های کلوییدی از نانو ذرات مغناطیسی هستند که نسبت به میدان مغناطیسی خارجی واکنش نشان می‌دهند. این امر سبب می‌گردد که محل قرار گرفتن این محلول را از طریق به کارگیری یک میدان مغناطیسی کنترل کرد. نانو ذرات مغناطیسی Fe_3O_4 را می‌توان از طریق مخلوط کردن نمک‌های آهن II و III در یک محلول پایه به دست آورد. برای تهیه این محلول ضروری است که ذرات، اندازه کوچک خود را حفظ کنند و به یکدیگر نپیوندند تا مخلوط به صورت سوسپانسیون باقی بماند. برای این منظور از دسته دیگری از مواد به نام سورفکتانت استفاده می‌شود که مانع نزدیک شدن بیش از اندازه‌ی ذرات به یکدیگر می‌گردند. زمانی که یک سیال مغناطیسی در مجاورت یک مغناطیس قوی قرار می‌گیرد، تصویری زیبا از ذرات سوزنی به نمایش گذاشته می‌شود.

مواد و تجهیزات مورد نیاز

۱- اسید کلریدریک ۲ مولار

روش تهیه: ۲۱ میلی اسید کلریدریک غلیظ را در ۲۵۰ میلی لیتر آب رقیق کنید.

۲- محلول ۲ مولار $\text{FeCl}_2(\text{H}_2\text{O})_4$ در اسید کلریدریک ۲ مولار

روش تهیه: ۱۹/۹ گرم $\text{FeCl}_2(\text{H}_2\text{O})_4$ را در ۵۰ میلی لیتر اسید کلریدریک ۲ مولار حل کنید. این ماده به راحتی در اسید کلریدریک حل می‌شود. اما محلول حاصل به سادگی با اکسیژن واکنش می‌دهد بنابراین باید محلول را در زمان آزمایش تهیه و بلافاصله از آن استفاده کرد. هر بار آزمایش به یک میلی لیتر از این محلول احتیاج دارد.

۳- محلول ۱ مولار $\text{FeCl}_3(\text{H}_2\text{O})_6$ در اسید کلریدریک ۲ مولار

روش تهیه: ۵۴/۱ گرم از $\text{FeCl}(\text{HO})$ را در ۲۰۰ میلی لیتر اسید کلریدریک ۲ مولار حل کنید. این ترکیبات به کندی در هم حل می‌شوند. هر بار آزمایش به ۴ میلی لیتر از این محلول احتیاج دارد.

۴- محلول آمونیاک ۱ مولار در آب

روش تهیه: حداقل ۲۰۰ میلی لیتر از هیدروکسید آمونیوم غلیظ را با آب به حجم ۳ لیتر برسانید. هر نفر به ۵۰ میلی لیتر از این محلول احتیاج دارد. توجه داشته باشید که باز بودن ظرف محتوای محلول آمونیاک، علاوه بر انتشار بوی ناخوشایند در محیط، سبب کاهش غلظت آن می‌شود و در نتیجه‌ی آزمایش تأثیر دارد.

۵- محلول ۲۵ درصدی تترا متیل آمونیوم هیدروکسید در آب

روش تهیه: این محلول به صورت تجاری در دسترس است، اما در معرض هیدرولیز شدن است. بوی زننده و ماهی مانند آمین، حاکی از هیدرولیز شدن محلول است. این امر می‌تواند در نتیجه‌ی سنتز تأثیر نامطلوب داشته باشد. در این صورت ۱ تا ۲ میلی‌لیتر بیشتر از محلول استفاده کنید.

تجهیزات

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| ۱- بشر ۱۰۰ و ۲۰۰ میلی لیتری | ۵- همزن مغناطیسی |
| ۲- ظرف پلاستیکی توزین | ۶- آب فشان |
| ۳- دستکش یک بار مصرف | ۷- پیپت |
| ۴- مگنت _ آهن‌ربا | ۸- بورت |

◀ **توجه:** محلول‌های آهن باید کاملاً به صورت شفاف و عاری از هر گونه ذره‌ی حل نشده‌ای باشند و در ظرفی درپوش دار نگهداری شوند.

◀ **توجه:** سیالات مغناطیسی می‌توانند روی هر نوع پارچه‌ای لکه‌هایی دایمی از خود به جا بگذارند.

◀ **توجه:** محلول یک مولار آمونیاک نسبتاً رقیق است، اما توجه داشته باشید که آمونیاک یک باز قوی است.

◀ **توجه:** با محلول‌های تهیه شده می‌توان این آزمایش را ۵۰ بار تکرار کرد.

شرح آزمایش

۱- پیش از اینکه آزمایش را آغاز کنید، به رنگ محلول آهن (II) توجه کنید زیرا به آرامی با اکسیژن واکنش می‌دهد و تبدیل به آهن (III) می‌شود.

۲- درون یک بشر ۱۰۰ میلی لیتری، ۴ میلی لیتر از محلول $FeCl_3$ و ۱ میلی لیتر از محلول $FeCl_2$ اضافه کنید. درون بشر یک مگنت بیندازید و آن را روی همزن مغناطیسی (Stirrer) قرار دهید تا محلول هم بخورد.

۳- ضمن هم خوردن محلول، ۵۰ میلی لیتر از محلول آمونیاک را طی ۵ دقیقه به آرامی به آن اضافه کنید (می‌توانید از بورت برای اضافه کردن قطره قطره‌ای آمونیاک به ظرف بشر استفاده کنید). بعد از مشاهده‌ی رسوب‌های اولیه قهوه‌ای رنگ، رسوب‌های سیاه رنگ تشکیل می‌شوند (آهن مغناطیسی).

۴- همزن مغناطیسی (استیرر) را خاموش کنید و با استفاده از یک آهن‌ربای قوی، به سرعت مگنت را از کنار دیواره‌ی بشر بیرون بکشید. قبل از این که مگنت به آهن‌ربا بچسبد، آن را با انبر یا دستتان بگیرید (طی انجام آزمایش از دستکش استفاده کنید).

- ۵- اجازه بدهید ذرات مغناطیسی ته نشین شوند. برای این منظور می‌توانید از یک آهنربا در زیر بشر استفاده کنید.
- ۶- مایع شفاف روی ذرات را به دقت و بدون از دست دادن مقدار زیادی از ذرات مغناطیسی سر ریز کنید و دور بریزید. برای این منظور بهتر است آهنربا را در زیر بشر نگه دارید.
- ۷- جامدات تهیه شده را به ظرف توزین منتقل کنید. برای انتقال بهتر ذرات می‌توانید با کمک یک آب‌فشان بخش‌های داخلی بشر را بشوید.
- ۸- برای نگه داشتن مایع مغناطیسی (فروفلوید) در ته ظرف توزین، از یک آهنربای قوی استفاده کنید.
- ۹- آب روی ذرات را سر ریز کنید تا جایی که آب تمیز به نظر برسد. دوباره ذرات مغناطیسی را با آب بشوید و آب را سر ریز کنید. عمل شستن را سه بار انجام دهید.
- ۱۰- دو میلی لیتر از محلول تترا متیل آمونیوم هیدروکسید را به ظرف توزین اضافه کنید و با استفاده از همزن شیشه‌ای، حداقل به مدت یک دقیقه آن را هم بزنید تا ذرات در محلول به صورت معلق درآیند (باز هم از یک آهنربای قوی برای ته نشین کردن ذرات در ته ظرف توزین استفاده کنید). مایع سیاه رنگ را سر ریز کنید و دور بریزید. آهنربای قوی را دور ظرف حرکت دهید و دوباره مایع را سر ریز کنید. اگر ذرات مغناطیسی شکل سوزنی به خود نگرفته‌اند، بار دیگر آهنربا را به دور ظرف حرکت دهید و مایع اضافی را سر ریز کنید.
- ۱۱- وقتی یک آهنربا را زیر ذرات مغناطیسی به حرکت در می‌آورید، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟ اگر شما از یک آهنربای بسیار قوی استفاده کنید، می‌توانید نتایج جالبی از تغییر فاصله آهنربا با ظرف مشاهده کنید.

منبع:

- ۱- چگونه یک سیال مغناطیسی بسازیم؟ [homepage] ۱۰ مهر ۱۳۹۱ [online]
<www.nanoclub.ir> [۱۲ مهر ۱۳۹۱].

مداد رنگی های بازیافتی

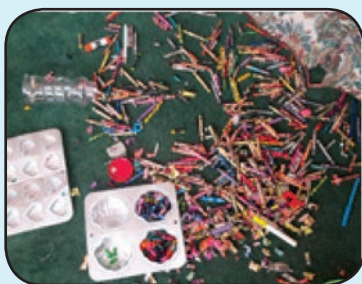
دانش پژوهان گرمی به طور حتم همه شما در منزل تعدادی مداد رنگی دارید که دیگر از آنها استفاده نمی کنید، ما در این پروژه قصد داریم از این مداد رنگی ها استفاده ی جالبی کنیم و به شما نیز توصیه می کنیم این پروژه را انجام دهید.

برای انجام این پروژه شما نیاز خواهید داشت:

- ۱- تعدادی مداد رنگی استفاده شده شکسته؛
- ۲- منبع حرارت؛
- ۳- قالب های شکلات در اندازه های مختلف و با شکل های فانتزی مانند قلب، دایره، مربع؛
- ۴- کمک گرفتن از بزرگترها برای نظارت بر کارها.



مرحله ۱



بیشتر خانواده‌ها به خصوص بچه‌ها، مداد رنگی‌های شکسته دارند که می‌توانند آنها را به شکل‌های مختلف و رنگارنگ تغییر دهند. با این کار نه تنها از این مدادرنگی‌هایی که بدون استفاده رها خواهند شد، بلکه قادر خواهند بود آنها را به اشکال زیبا تبدیل کنند.

مرحله ۲



در این مرحله پوسته‌ی هر یک از مداد رنگی‌ها را بردارید تا مرحله‌ای که به مغز مداد برسید، این کار به شما کمک خواهد کرد شکستن مدادها به بخش‌های کوچکتر برای شما آسان‌تر باشد و ذوب کردن مدادها به راحتی صورت گیرد. زمانی که شما در حال پر کردن قالب‌های شکلات هستید به یاد داشته باشید که می‌توانید برای ایجاد یک اثر رنگارنگ از چند رنگ مداد استفاده نمایید. به عنوان مثال می‌توانید شکل روبه‌رو را نگاه کنید.

توجه داشته باشید مداد رنگی‌ها بیش از اندازه کوچک یا بزرگ نباشند.

مرحله ۳



در این مرحله با کمک گرفتن از بزرگترهای خود فر را با درجه حرارت ۲۷۰ درجه فارنهایت گرم کنید، زمانی که فر به اندازه کافی گرم شد قالب‌ها را در آن قرار دهید. گاهی فر را برای دیدن مراحل ذوب شدن بررسی کنید. اگر سطح موم شما به رنگ قهوه‌ای تیره یا خاکستری در آمده بود نترسید، زیر آن یک اثر هنری ایجاد شده است.

مرحله ۴



هنگامی که مواد داخل قالب به اندازه کافی ذوب شدند اجازه دهید به اندازه کافی سرد شوند. سپس، قالب‌ها را به طور معکوس روی سطح صافی قرار دهید و بعد از ۱۵ دقیقه موم‌های سرد شده را بردارید البته تا مطمئن نشدید که به اندازه کافی سرد و خشک نشدند این کار را نکنید.

برای اینکه مطمئن شوید موم شما به اندازه کافی سرد و خشک شده باشد می‌توانید از یک بزرگتر کمک بگیرید و اگر دیدید که شکل‌های شما به اندازه کافی خشک و زیبا نمی‌شوند می‌توانید این مراحل را دوباره با دقت بیشتری طی کنید.

منبع: ازدری، اعظم. مدادرنگی‌های بازیافتی. تهران: پژوهش‌های دانش‌آموزی.

دومین همایش ملی «هیدرات گازی ایران» برگزار می‌شود

دومین همایش ملی «هیدرات گازی ایران»، ۲۵ و ۲۶ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲، در محل دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز دانشگاه سمنان برگزار می‌شود.

محورهای علمی این همایش که با تأکید بر استفاده از منابع هیدرات گازی، ذخیره‌سازی و انتقال گاز به صورت هیدرات برگزار می‌شود، شامل «اکتشاف، حفاری، بهره‌برداری و مطالعه مخازن هیدرات»، «تولید و ذخیره‌سازی و انتقال گاز به صورت هیدرات»، «رزیابی اقتصادی تولید از مخازن هیدرات گازی»، «خواص فیزیکی و ساختار مولکولی هیدرات گازی»، «محیط زیست، ایمنی و مدیریت منابع هیدرات»، «کاربردهای صنعتی هیدرات و به‌کارگیری فناوری‌های نوین» است. طی برگزاری این همایش، نمایشگاهی در زمینه دستاوردهای پژوهشی هیدرات گازی از طرف سازمان‌ها و نهادهای علمی مرتبط در محل دانشکده مهندسی شیمی برگزار خواهد شد.

بر اساس اعلام دانشگاه سمنان، از دیگر برنامه‌های جانبی این همایش برگزاری کارگاه‌های آموزشی مختلف در حوزه‌های مربوط است که طبق برنامه‌ریزی‌های اولیه یک روز قبل از آغاز همایش برپا می‌شود. علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به نشانی اینترنتی <http://semnan.ac.ir> مراجعه کنند.

برگزاری نخستین همایش ملی «عایق» گامی در جهت تدوین نقشه علمی رشد و توسعه صنعت عایق کشور

همایش ملی «عایق با رویکردی بر بهینه‌سازی مصرف انرژی» با شرکت استادان دانشگاه، دانشجویان، اعضای انجمن‌های علمی، صنعتی و صاحب‌نظران صنعت عایق کشور، پنجم و ششم دی ماه امسال در پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران برگزار می‌شود.

هدف از برگزاری این همایش ایجاد بستر مناسب به منظور ارائه آخرین پژوهش‌ها و دستاوردهای صنعت عایق ایران و جهان و تعامل مناسب میان صاحبان صنعت و دانشگاه به منظور پیشبرد اهداف کار ملی و سرمایه ایرانی است.

«عایق پژوهی کاربردی: سیستم‌ها و فناوری‌های عایق کاری در صنعت و ساختمان، تحلیل نرم‌افزارهای کاربردی»، «نانو عایق پژوهی: بررسی پلیمرهای نانو در ساخت، اجرا و مکانیزم‌های عایق کاری» و «عایق پژوهی ساختاری: بررسی عملکرد عایق‌ها از لحاظ فرمولاسیون و فناوری ساخت» از جمله محورهای این همایش ملی محسوب می‌شوند.

از این رو، نخستین همایش ملی «عایق با رویکردی بر بهینه‌سازی مصرف انرژی» با هدف گردهمایی و هم‌اندیشی صاحب‌نظران، متخصصان و کارشناسان صنعت عایق و انرژی می‌تواند در تدوین نقشه علمی رشد و توسعه صنعت عایق کشور به منظور دستیابی به الگوهای مناسب شهرسازی نوین و ساختمان‌های سبز کمک شایانی می‌کند و زمینه‌سازی ارتباط بیشتری در عرصه تولیدات ملی با تکیه بر سرمایه ایرانی را فراهم می‌آورد. علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به نشانی اینترنتی www.insulation.ir مراجعه کنند.

کنگره موبایل ایران، بهمن ماه در تهران برگزار می شود

کنگره موبایل ایران به عنوان بزرگترین رویداد در حوزه تلفن همراه و فناوری‌های مرتبط و با هدف استفاده از ظرفیت‌های رو به توسعه فناوری‌های تلفن همراه، ۲۹ بهمن تا دوم اسفندماه امسال در تهران برگزار می‌شود. این کنگره توسط مرکز مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف و در قالب برپایی همایش‌های علمی تخصصی، مسابقه‌ها و جشنواره نوآوری‌های همراه ایران و نمایشگاه تخصصی در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود. در جشنواره نوآوری‌های تلفن همراه، ۴ مسابقه با عناوین "تولید نرم‌افزار (APP)", "شهروند دیجیتال"، "ایده‌های شهروندی" و مسابقه "وب همراه (Mobile Web)" در نظر گرفته شده است که اطلاع‌رسانی از نحوه شرکت در این مسابقات به‌زودی اعلام می‌شود.

نهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی برگزار می‌شود

نهمین جشنواره ملی فن آفرینی شیخ بهایی در اردیبهشت ماه سال آینده برگزار می‌شود و متقاضیان می‌توانند برای شرکت در این جشنواره ثبت نام کنند. جشنواره ملی فن آفرینی با هدف توسعه فرهنگ فن آفرینی، خلاقیت و نوآوری و ایجاد فضای تعامل در میان فعالان عرصه‌های مختلف فن آفرینی از سوی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان برگزار می‌شود. نهمین دوره این جشنواره در اردیبهشت سال آینده در دو بخش مسابقه‌ای و غیر مسابقه‌ای برگزار خواهد شد. مسابقه‌ای شامل بخش‌های طراحان کسب‌وکار، فن آفرینان و سرمایه‌گذاران کارآفرین است. بخش غیرمسابقه‌ای این جشنواره نیز شامل برنامه‌های بورس فناوری و فرصت‌های سرمایه‌گذاری، سمینار و کارگاه‌های آموزشی و نمایشگاه دستاوردهای فن آفرینان می‌شود. پژوهشگران و نوآوران برای شرکت در این جشنواره می‌توانند با مراجعه به سایت جشنواره شیخ بهایی به آدرس www.shtf.ir نسبت به ثبت نام خود اقدام کنند.

نمایشگاه اختراعات و ابتکارات در پارک فناوری یزد برگزار می‌شود

همزمان با برگزاری جشنواره ایده‌های برتر، هشتمین نمایشگاه اختراعات و ابتکارات در پارک علم و فناوری یزد برگزار می‌شود. روح‌الله غفارزاده مسئول برگزاری نمایشگاه ایده‌های برتر گفت: این نمایشگاه از ۲۰ تا ۲۲ آذرماه و همزمان با هفته پژوهش و برگزاری دهمین جشنواره ملی ایده‌های برتر در یزد برگزار می‌شود. در این نمایشگاه، کارگاه‌های آموزشی نیز برگزار می‌شود که در آن، روش‌های تجاری‌سازی ایده‌ها و چگونگی ایده پردازی برای بازدیدکنندگان تشریح می‌شود. ایشان با اشاره به پتانسیل‌های موجود در استان یزد گفت: تجاری‌سازی ایده‌ها در این استان امکان بیشتری دارد و امیدواریم امسال محصولات و اختراعات جدیدتری مرتبط با صنعت استان داشته باشیم. این نمایشگاه در محل پارک علم و فناوری یزد و نیز و مراسم اختتامیه دهمین جشنواره ملی ایده‌های برتر نیز در دانشگاه یزد 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.