

صاحب امتیاز:

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مدیر مسئول: حمید امیدوار

سر دبیر: محمد حسن زاده

دستیار سر دبیر: 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

فریبا نیک سیر

همکاران این شماره:

مرضیه شفیععی، میثم امینی،

عباس قائم پناه و اعظم گنج خانلو

ناظر چاپ: سیاوش مشهدی سلمان

صفحه آرای و طرح جلد: نسرين حاجی علی

حروفچین: مریم فلاح سفیدکوه

نشانی دفتر نشریه: تهران، میدان ونک، خیابان

ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل،

شماره ۹، کدپستی: ۱۴۳۵۸۹۴۴۶۱ - تلفن:

۱۰۳۴ ۸۸۰۳۶۱۴۴ داخلی

پایگاه اینترنتی نشریه:

www.nrisp.ac.ir/daneshgar

پست الکترونیک نشریه:

daneshgar@nrisp.ac.ir

دوره جدید نشریه دانشگر با حمایت مالی معاونت

پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری منتشر می‌شود.

مسئولان محترم گروه‌های دانشجویی، مدارس و

پژوهش‌سراها می‌توانند برای تهیه نشریه دانشگر با

شرایط ویژه با دفتر تماس گیرند.



• آلرژی یا بیماری هزاره‌ی سوم



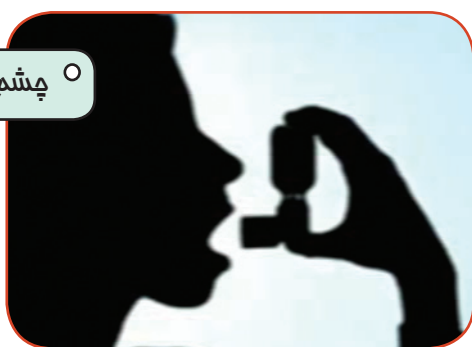
○ دکتر مصطفی قانع؛ معاون تحقیقات و فناوری ۱۴

• جهانی شدن ۲۸



○ عملکرد حافظه انسان ۳۴

○ چشم‌انداز بیماری آسم در



○ ابوالحسن فرهودی که بود و چه کرد؟ ۴۸



سر آغاز ۵

بخش پرونده

آلرژی یا بیماری هزاره‌ی سوم ۶

گفتگو

دکتر مصطفی قانع؛ معاون تحقیقات و فناوری ۱۴

تازه‌های دانش و فناوری

اخبار داخلی ۲۰

اخبار خارجی ۲۴

مقاله‌های بخش عمومی

جهانی شدن ۲۸

عملکرد حافظه انسان ۳۴

آشنایی با تصویرگرهای درون چاهی در مخازن نفتی ۳۶

معرفی کتاب

علم در عمل ۴۱

زاویه دید

چشم‌انداز بیماری آسم در جهان ۴۲

تاریخ علم

تاریخ و فلسفه علم در درازنای هزاره‌ها ۴۴

معرفی شخصیت

ابوالحسن فرهودی که بود و چه کرد؟ ۴۸

دانستنی‌ها

زیست‌شناسی ۵۰

ستاره‌شناسی ۵۲

علوم پایه ۵۴

تجربه‌های علمی در خانه ۵۶

سرگرمی ۵۸

قرار فردا ۶۰

ارتباط با مخاطب ۶۲



به نام خداوند علیم و حکیم

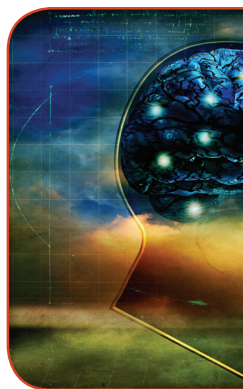
حساسیت، مفهومی چند جانبه است، حساسیت یک شخص به یک غذا، یک رفتار و نظایر آن همیشه در زبان‌ها مطرح است و بیانگر نوعی اصطکاک برانگیزاننده بین انسان و محیط پیرامونی اوست. اما حساسیت در پزشکی که به آلرژی تعبیر می‌شود به عنوان یک بیماری مطرح است. همزمان با تغییر فصل‌ها و به ویژه فرارسیدن ماه‌های اول سال و گرده افشانی نباتات و درختان تعداد زیادی از افراد با عارضه حساسیت یا آلرژی روبه رو می‌شوند. البته آلرژی مخصوص یک فصل خاص نیست.

بنابر نظر متخصصان پزشکی، آلرژی واکنش سیستم ایمنی بدن است و هنگامی ایجاد می‌شود که سیستم ایمنی ماده‌ای را که معمولاً برای بدن بی ضرر است، اشتباهی به عنوان ماده‌ای زیان‌آور شناسایی می‌کند و بر علیه آن وارد عمل می‌شود. بدن انسان به طور معمول در مقابل عوامل مضرى مانند ویروس‌ها و باکتری‌ها از خود دفاع می‌کند. اما گاهی اوقات این دفاع در مقابل مواد بی ضرری مانند گرد و غبار، کپک‌ها، یا گرده‌ی گیاهان صورت می‌گیرد. سیستم ایمنی بدن در مقابل این مواد واکنش نشان می‌دهد و مقدار زیادی پادتن می‌سازد تا آنها را از بین ببرد. هر پادتن برای ماده ویژه‌ای ساخته می‌شود و مخصوص همان ماده‌ای است که موجب آلرژی می‌شود. افراد مستعد به آلرژی این علائم را تجربه می‌کنند.

در این شماره از دانشگر تلاش شده است که مطالب مفید و قابل استفاده در خصوص آلرژی یا حساسیت برای خوانندگان دانش دوست خود فراهم کنیم. این که آلرژی چیست، چگونه ایجاد می‌شود، راه‌های جلوگیری از آن کدامند؟ انتظار داریم که خوانندگان محترم بخش پرونده این شماره پس از خواندن مطالب مرتبط با آلرژی بتوانند مواجهه مناسبی با این پدیده داشته باشند. در کنار موضوع آلرژی، در سایر قسمت‌ها همچون اخبار و دانستنی‌ها، مصاحبه و غیره تلاش شده است که رضایت خاطر شما عزیزان خواننده فراهم شود.

با آرزوی موفقیت

سر دبیر



جهان ۱۴۲



و مطالب خواندنی دیگر ...



آلرژی یا بیماری هزاره‌ی سوم

آلرژی یا حساسیت یکی از بیماری‌های جوامع صنعتی و پیشرفته است که در دو دهه گذشته در سراسر جهان افزایش یافته است. این بیماری که در اوایل قرن بیستم بیماری نادری بود، از دهه ۶۰ میلادی رو به افزایش گذاشت و در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ نیز تلفات ناشی از این بیماری رشد قابل توجهی یافت. علت اینکه بیماری‌های آلرژیک امروزه شایعتر از گذشته دیده می‌شود، به دلیل تغییر در وضعیت زندگی ما است. در طول چند سال گذشته، پژوهشگران زیادی در تلاش بوده‌اند که ارتباطات بین فاکتورهای محیطی و آلرژی را پیدا کنند. عوامل مختلفی مانند تغییر روش زندگی، افزایش مواجهه با آلرژن‌ها، آلودگی هوا و محرک‌های تنفسی (دود سیگار، گازها و غیره)، تغییر در رژیم غذایی، استرس و کاهش عفونت‌ها وجود دارند که در بروز این امر دخیل هستند.

ایمنی فوق‌هوشیار هستند که نسبت به مواد ظاهراً بی‌آزار موجود در محل زندگی‌شان، واکنشی بیش از حد معمول نشان می‌دهند. این واکنش از یک حالت خفیف توأم با علائمی نظیر عطسه، سرفه، خارش و کهیر تا یک وضعیت سیستمیک همراه با زجر تنفسی، علائم گوارشی و شوک متغیر است. برای ایجاد بیماری‌های آلرژیک، مهم‌ترین شرط حساس شدن فرد مستعد نسبت به آلرژن اختصاصی است و این حساس شدن می‌تواند در هر برهه از زندگی رخ دهد، حساسیت یک مشکل بسیار شایع است و تقریباً از هر ده نفر، دو نفر به نوعی از آن مبتلا هستند.

آلرژی یا حساسیت چیست؟

در برخورد با گربه، بدن‌تان خارش می‌گیرد؟ لباس‌های پشمی یا دارای مواد پلاستیکی پوست‌تان را اذیت می‌کند؟ گردگیری که می‌کنید، در هنگام بوئیدن گل یا قرارگرفتن در زیر نور آفتاب ناخودآگاه عطسه‌تان می‌گیرد؟ تعجب نکنید به احتمال زیاد شما حساسیت دارید.

آلرژی، واکنش افراطی سیستم ایمنی بدن نسبت به عوامل مختلف است. کسانی که دچار حساسیت هستند، دارای سیستم

چرا آلرژی یا حساسیت اتفاق می‌افتد؟

هنگامی که یک سیستم ایمنی افراطی در معرض یک ماده حساسیت‌زا قرار می‌گیرد، چند اتفاق می‌افتد:

۱. بدن برای مبارزه با ماده مذکور، شروع به تولید نوع خاصی پادتن یا آنتی‌بادی می‌کند.

۲. آنتی‌بادی‌ها، به نوعی سلول خونی متصل می‌شوند که مست سل (mastcell) نام دارد. این سلول‌ها در دستگاه تنفسی و دستگاه گوارش فراوان هستند که محل اصلی ورود عوامل آلرژی‌زا است.

۳. مست سل‌ها با انفجار خود مواد شیمیایی مختلفی از جمله هیستامین (histamine) آزاد می‌کنند که عامل اصلی بروز بسیاری از علائم آلرژی است که از جمله این علائم می‌توان به خارش گلو و آب ریزش بینی اشاره کرد.

۴. اگر ماده حساسیت‌زا در هوا باشد، عکس‌العمل آلرژیک در چشم‌ها، بینی و ریه رخ می‌دهد و اگر این ماده خورده شود، عکس‌العمل آلرژیک در دهان، معده و سایر بخش‌های دستگاه گوارش بروز می‌کند. گاهی مواد شیمیایی تولید شده در بدن به قدری زیاد است که علائم بسیار حادی نظیر کهیر، کاهش فشار خون، شوک یا بیهوشی (شوک آنافیلاکسی) نیز به وجود می‌آیند.

آلرژی‌ها چگونه عمل می‌کنند؟

آلرژی‌ها، عکس‌العمل‌های حساس در برابر موادی هستند که حتی ممکن است کاملاً بی‌ضرر باشند

و ربطی هم به جنسیت و سن و نژاد ندارد. در عملیاتی که حساس‌سازی نامیده می‌شود، بدن فرد در مقابل یک ماده خاص پادتن می‌سازد که به آلرژی تبدیل می‌شود. در نتیجه هرگاه فرد با آن ماده خاص تماس می‌یابد، این سیستم دفاعی در مقابل آن واکنش منفی ایجاد می‌کند. ضد آلرژی‌ها در خون، هیستامین آزاد می‌کنند که آن هم مسائل جانبی دارد. به طور مثال، هیستامین غشای مخاطی بینی و چشم‌ها را آبدار و خارش‌آور می‌کند. همچنین آماس‌هایی سفید رنگ و خارش‌آور که کهیر نامیده می‌شوند در بدن ایجاد می‌گردد.

با توجه به نوع آلرژی و قسمتی از بدن که درگیر آن است، علائم مختلفی از قبیل خارش پوست، چشم‌ها یا بدن، ایجاد کهیر و جوش‌های پوستی، عطسه، سرفه، تنفس صدا دار، حالت تهوع و استفراغ ایجاد می‌شود. در نمونه‌هایی نادر حتی آلرژی‌های بسیار خطرناک و تهدید کننده مرگ نیز که آنافیلاکسیس نامیده می‌شوند هم اتفاق می‌افتد.

علائم آلرژی کدامند؟

نشانه‌های آلرژی را می‌توان به سه دسته خفیف، متوسط و حاد تقسیم کرد.

- عکس‌العمل خفیف، شامل نشانه‌هایی است که یک ناحیه از بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مانند التهاب، خارش و آبریزش از چشم. علائم خفیف به بخش‌های دیگر بدن منتقل نمی‌شوند.
- عکس‌العمل متوسط، در بخش‌های مختلف بدن منتشر می‌شوند و خارش چشم ممکن است به خارش گلو و تنگی نفس هم منجر شود.





خاصی حساس نباشند و فقط نقش انتقال دهنده را بازی کنند. هنگامی که یکی از والدین به نوعی از حساسیت مبتلا باشد، شانس ابتلای فرزند او ۵۰ درصد و اگر هر دو آنها آلرژیک باشند، این مقدار به ۷۵ درصد می‌رسد.

چه افرادی در خطر هستند؟

هر کسی می‌تواند هر زمانی دچار آلرژی شود. هرچند، بعضی حساسیت‌های غذایی در کودکی (مثل تخم مرغ یا مرکبات) ممکن است با بزرگتر شدن توسعه یابد. عواملی از قبیل توارث، کودکانی که از شیر مادر تغذیه نشده‌اند، استفاده زود هنگام بعضی مواد آلرژی‌زا (مثل خوردن بادام هندی برای کودکان زیر ۲ سال) می‌تواند پیش‌بینی باشد برای اینکه آیا شما دچار آلرژی می‌شوید یا خیر.

انواع آلرژی

♦ حساسیت به گرد و خاک ♦

برای این آلرژی علائمی مثل عطسه، سرفه و تنفس‌های با صدا وجود دارد. ممکن است کسی با این آلرژی در هنگام گردگیری و

• عکس‌العمل حاد که آنافیلاکسیس (anaphylaxis) نام دارد، نادر است و یک موقعیت خطرناک و از جمله مواردی است که در میان فوریت‌های پزشکی قرار دارند. در چنین مواردی، آلرژی در تمام بدن منتشر می‌شود. این حالت ممکن است با مجموعه‌ای از حمله‌های خارش چشم و صورت آغاز شود و در عرض چند دقیقه، به سرعت در تمام بدن پخش شود و علائم جدی‌تری چون درد معده، گرفتگی عضلات، تهوع و اسهال را به دنبال داشته باشد و در عین حال درجه التهاب مجاری تنفسی و گوارشی به حدی برسد که تنفس و بلع بسیار مشکل شود.

• اغتشاش ذهنی و سرگیجه نیز از جمله علائم حساسیت هستند زیرا مشکل آنافیلاکسیس باعث کاهش شدید فشار خون نیز می‌شود.

• علائم آلرژی در ریه‌ها به صورت تنگی نفس (آسم)، در پوست به صورت قرمزی و خارش (کهیر و اگزما) و در معده و روده‌ها به صورت اسهال و استفراغ و دردشکم (آلرژی غذایی) است.

آیا همه دارای نوعی آلرژی هستند؟

لزوماً همه دارای آلرژی نیستند. البته اکثر حساسیت‌ها، ارثی هستند و از والدین به فرزندان منتقل می‌شوند. اشخاص می‌توانند توانایی ابتلا به آلرژی را نیز ارث ببرند و در عین حال به هیچ ماده

تمیز کردن خانه حتی دچار آب ریزش و خارش چشم نیز شود. این آلرژی می‌تواند باعث ابتلا به آسم هم شود و در کل محیط نامناسبی برای زندگی ایجاد کند.

برای جلوگیری از این مسئله، همه فرش‌هایی را که به نظر گرد و خاک زیاد یا رطوبت در خود نگاه می‌دارند را با سنگفرش تعویض کنید. از بالش‌های ضدآلرژی استفاده کنید و ملحفه‌های تخت را به طور مداوم با آب داغ شستشو دهید.

◆ کپیر ◆

کپیر ناشی از آنتی ژنی است که وارد مناطق خاصی از پوست می‌شود و موجب واکنش‌هایی شبیه آنافیلاکسی موضعی می‌گردد. هیستامینی که به صورت موضعی آزاد می‌شود موجب ایجاد یک قرمزی فوری در پوست می‌گردد و بعد از آن افزایش نفوذپذیری موضعی مویرگ‌ها است که منجر به تورم پوست به صورت نواحی کوچک با حدود مشخص در چند دقیقه دیگر می‌شود. تجویز داروهای ضد هیستامینی به شخص قبل از قرار گرفتن در معرض آنتی ژن، از ایجاد کپیر جلوگیری می‌کند.



◆ تب یونجه ◆

تب یونجه یا ورم مخاط بینی آلرژیک، آلرژی فصلی به حساب می‌آید که به خاطر وجود گرده‌های زیاد در هوا ایجاد می‌گردد که از درختان، چمن، گیاهان و دانه‌ها ناشی می‌شود. این آلرژی یکی از متداول‌ترین آلرژی‌ها به حساب می‌آید. آبریزش و خارش چشم‌ها، عطسه، خارش گلو و دهان و در بعضی موارد آسم از علائم این آلرژی هستند. در فصول بهار و تابستان این آلرژی بسیار باعث دردسر است. اگر از اینگونه آلرژی‌های فصلی رنج می‌برید، بهتر است مراقب گرده‌های موجود در هوا باشید. همچنین پزشکان ممکن است داروهای پروفیلاکتیک مثل راکتین یا کلاریتین برایتان تجویز کند.



◆ اگزما ◆

اگزما از انواع حساسیت‌های پوستی است که روی سطوح بیرونی پوست بروز می‌کند و به صورت دانه‌های قرمز آبدار و ترشح‌دار است. اگزما به صورت حساسیت به گیاهان، مواد دارویی و حساسیت به نور نمایان می‌شود.

اگزما، گاهی به صورت اکتسابی و یا سرشتی در افراد به وجود می‌آید، اما معمولاً عامل تحریکی و آلرژیکی توأمان در آن نقش دارند. گاهی برخی از بیماران حتی نسبت به برخی داروهای معالجه اگزما هم حساسیت دارند و مصرف آنها باعث تشدید بیماری



◆ آسم ◆

در آسم، واکنش آلرژن در نایژک‌های ریه حادث می‌شود. در اینجا به نظر می‌رسد که مهم‌ترین فرآورده‌های آزاد شده از ماستوسیت‌ها، ماده‌ای با واکنش آهسته آنافیلاکسی باشد که موجب اسپاسم عضله صاف نایژک‌ها می‌گردد.

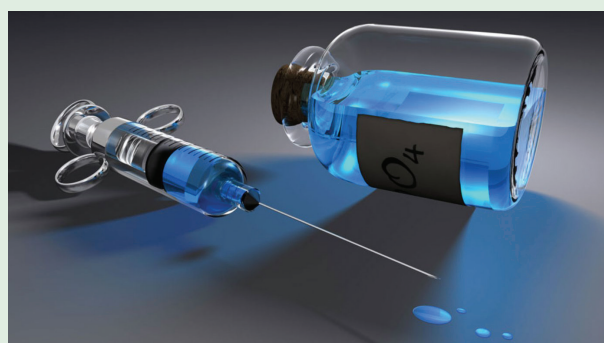
به این صورت شخص دچار تنگی نفس می‌شود تا اینکه فرآورده‌های ناشی از واکنش آلرژیک از محیط خارج گردند.

متأسفانه تجویز داروهای ضد هیستامینی اثر اندکی بر روی دوره آسم دارد، زیرا به نظر نمی‌رسد که هیستامین عامل اصلی تولید واکنش آسم باشد.



◆ حساسیت به پنی‌سیلین ◆

یک نفر از هر هزار مصرف‌کننده پنی‌سیلین دچار حساسیت می‌شود که عمدتاً جلدی وخفیف است. از هر ده هزار نفر، ۱ تا ۴ نفر دچار شوک شدید می‌شوند. مرگ و میر ناشی از شوک، دو نفر از صد هزار است. این آمار در مقابل ۶۰ نفر در صد هزار نفر ناشی از تزریق سایر داروهای بسیار ناچیز و قابل چشم‌پوشی است. براساس



دستورالعمل سازمان نظام پزشکی تمامی مراکز تزریقات باید تحت نظر پزشک، پنی‌سیلین را تزریق کنند. این مراکز باید مجهز به وسایل درمان شوک باشند و تزریق باید در وضعیت خوابیده انجام شود. بیمار حدود نیم ساعت تحت نظر باشد. چون شوک‌ها اغلب ۲۰ تا ۳۰ دقیقه بعد از تزریق به وجود می‌آید.

◆ آلرژی نسبت به حیوانات ◆

افرادی که آسم دارند، مستعد به ابتلا به آلرژی‌های حیوانی هستند. عواملی از قبیل پروتئین موجود در بزاق حیوان، روغن پوست حیوان، پرز (پوسته‌های ریخته شده از پوست بدن) و ادرار حیوان، گرده و هاگ‌های کپک که روی موی حیوان حمل می‌شوند، یا کک و کک‌های گزنده باعث بروز چنین آلرژی می‌گردند. بیش از دو سال طول می‌کشد تا فرد نسبت به حیوانات دست‌آموز، دچار آلرژی شود.

تشخیص: اگر حدس می‌زنید نسبت به حیوانات آلرژی دارید، از پزشکتان بخواهید یک آزمایش پوست انجام دهد.

درمان: از تماس نزدیک با حیوانات خودداری کنید. آلرژی‌های حیوانات دست‌آموز حتی تا ۶ ماه بعد از آخرین تماس با این حیوانات، نیز ظاهر می‌شود.



◆ آلرژی‌های فصلی ◆

عامل به وجودآورنده آلرژی‌های فصلی، پولن ۱ است. این ذرات ریز، به وسیله درخت‌ها، علف‌ها و چمن‌ها ایجاد می‌شوند و به هنگام تغییر آب و هوا، گیاهان دیگر را زایا می‌کنند. این ذرات همراه باد برای جفت‌گیری سوار جنس ماده می‌شوند و به جای رسیدن به مقصد اصلی خود، اغلب وارد بینی شخص می‌شوند. آلرژی به بیش

درمان: در موارد واکنش‌های شدید، برای درمان می‌توان آدرنالین (اپی نفرین) تزریق کرد. برای محافظت از خودتان، همیشه دارویتان را همراه داشته باشید. اگر توسط حشره‌ای گزیده شدید، نیش حشره را به وسیله خراش دادن بیرون بکشید، از موجین یا عمل کندن استفاده نکنید. چون این کار می‌تواند سم بیشتری را پخش کند. برای کم کردن ورم، از یخ بر روی محل گزیدگی استفاده کنید.

در برخی موارد ایمونوتراپی با سم (سم درمانی) می‌تواند مناسب باشد.



♦ آلرژی به مواد پلاستیکی ♦

آلرژی به مواد پلاستیکی (شیرابه درخت کائوچو) یک مشکل رو به افزایش است. مواد افزودنی کائوچو تقریباً همیشه علت واکنش‌های آلرژیک در دستکش‌های پلاستیک جراحی، بالن‌ها و وسایل پیشگیری است. شایع‌ترین واکنش به مواد پلاستیکی عبارت است از: درماتیت تماسی یا تحریکی، اگزما یا کهیر، این واکنش آنتی‌بادی‌های آلرژیک یا آزاد شدن هیستامین‌ها را دربرنمی‌گیرد و شما را در معرض خطر آلرژی به مواد پلاستیکی تعدیل شده IgE قرار نمی‌دهد. از علائم آلرژی تعدیل شده IgE، خارش، قرمزی، ورم پوست، کهیر، عطسه، خس خس سینه را می‌توان نام برد.



از یک نوع پولن شایع است. عطسه، احتقان، خارش بینی کام و گلو، ریزش اشک و خارش چشم‌ها، از نشانه‌های برجسته رینیت آلرژیک هستند. غالباً رینیت آلرژیک با سرماخوردگی، اشتباه می‌شود.

تب یونجه یا ورم مخاط بینی آلرژیک، نیز آلرژی فصلی به حساب می‌آید که به خاطر وجود گرده‌های زیاد در هوا ایجاد می‌گردد که از درختان، چمن، گیاهان و دانه‌ها ناشی می‌شود. این آلرژی یکی از متداول‌ترین آلرژی‌ها به حساب می‌آید.

تشخیص: انجام آزمایش‌های پوست و خون که می‌توانند اطلاعاتی را درباره آلرژی‌های خاص ارائه دهند.

درمان: به غیر از دوری از آلرژن، استفاده از دارو در اکثر اوقات مفید است. آنتی‌هیستامین‌ها، استروئیدهای موضعی بینی، سدیم کرومولین یا داروهای دیگری که بدون نسخه پزشک می‌توان خریداری کرد، اکثراً سودمند هستند. ایمونوتراپی ۲ (مجموعه‌ای از تزریق‌های آلرژیک) می‌تواند بیشتر اوقات باعث تخفیف علائم بیماری شود. همچنین اگر از اینگونه آلرژی‌های فصلی رنج می‌برید، بهتر است مراقب گرده‌های موجود در هوا باشید. همچنین پزشکتان ممکن است داروهای پروبیلاکتیک مثل راکتین یا کلاریتین برایتان تجویز کند.



♦ حشرات نیش زننده ♦

برخی از افراد نسبت به سم موجود در حشراتی که نیش می‌زنند و می‌گزند، حساسیت دارند. ورم موضعی حتی اگر شدید یا طولانی باشد، نشانه آلرژی به حشره گزیدگی نیست.

تشخیص: از علائم برجسته واکنش آلرژیک نسبت به گزش یا نیش حشره می‌توان کهیر (لکه‌های متورم و قرمز خارش‌دار روی پوست)، خارش یا تورم در جاهایی غیر از محل گزش، مشکل تنفسی، زبان متورم و صدای گرفته و خشن را نام برد. اگر شما متوجه هر یک از این نشانه‌ها شدید، فوری به پزشک مراجعه کنید.

تشخیص: شایع‌ترین علائم آلرژی دارویی، کهیر است اما واکنش‌های شدیدتر با مشکل تنفسی، و شوک آنافیلاکتیک همراه است.

درمان: در صورت ظهور هر نشانه بیماری، با پزشک خود تماس بگیرید. وقتی که بیماری تشخیص داده شد، قبل از مصرف هر دارو، داروساز خود را مطلع کنید.

♦ آلرژی‌های غذایی ♦

آلرژی غذایی، پاسخی منفی نسبت به یک پروتئین غذایی است. این انواع از آلرژی‌ها هنگامی اتفاق می‌افتد که سیستم ایمنی بدن یک پروتئین غذایی را که نسبت به فرایند هضم مقاوم است و با ایمونوگلوبین E نشان‌دار شده است، به طور اشتباهی یک عامل مضر شناسایی می‌کند. این عمل منجر به پاسخ آلرژیک می‌شود. این واکنش‌ها می‌تواند خفیف یا خیلی شدید باشد. این واکنش‌ها



شامل ناراحتی‌های معده‌ای و روده‌ای، آماس پوستی و مشکلات تنفسی از جمله شوک‌های آنافیلاکسی است.

آلرژی‌های غذایی گاهی اوقات با دیگر واکنش‌های مواد غذایی اشتباه گرفته می‌شوند به عنوان مثال می‌توان فقدان تحمل لاکتوز را نام برد. در حقیقت تنها یک درصد بزرگسالان و سه درصد کودکان به طور واقعی آلرژی غذایی دارند. ۹۰ درصد کل واکنش‌های آلرژیک غذایی از طریق هشت نوع غذا ایجاد می‌شود که عبارتند از: شیر، تخم‌مرغ، گندم، بادام زمینی، سویا، آجیل، ماهی و صدف. کودکان معمولاً نسبت به شیر، تخم‌مرغ و دانه سویا آلرژی دارند. از نشانه‌های غذایی می‌توان تهوع، استفراغ، قولنج شکم، اسهال، برافروختگی چهره، خارش پوست و اگرما را نام برد.

حساسیت شدید نسبت به پروتئین‌ها نادر است اما می‌تواند از قرار گرفتن در معرض مواد پلاستیکی ظاهر شود.

تشخیص: انجام آزمایش پوست؛ همچنین افرادی که به میوه‌های خاصی نظیر کیوی و موز حساسیت دارند، احتمال آلرژی به مواد پلاستیکی در آنها، بیشتر است.

درمان: از تماس با مواد پلاستیکی خودداری کنید.

♦ آلرژی‌های خانگی ♦

حتی اگر با نهایت دقت اقدام به تمیز کردن خانه خود نمایید با این وجود منزل شما زیستگاه صدها موجود و ذرات ریز میکروسکوپی است که می‌توانند سبب بروز آلرژی باشند. هاگ‌ها، مواد زائد ذرات گرد و غبار، سوسک‌های حمام، شایع‌ترین علت رینیت آلرژیک هستند. ذرات گرد و غبار در رختخواب، مبل و فرش یافت می‌شوند. آنها هوای نمدار و گرم را ترجیح می‌دهند و معمولاً در هوای سرد زنده نمی‌مانند. کپک و قارچ در جاهای نمناک و تاریک مثل زیر زمین، کف دوش و ته یخچال یافت می‌شوند. کپک‌ها در هوای آزاد نیز می‌توانند سبب آلرژی نشوند. استنشاق این آلرژی‌های هوایی (هوابرد) سبب بروز نشانه‌های بیماری می‌شوند که شبیه به آلرژی پولن هستند و همچنین می‌توانند سبب بروز آسم گردند.

تشخیص: انجام آزمایش‌های خونی و پوستی.

درمان: آنتی‌هیستامین‌ها، کروملین، چهار مورد از ترشحات استروئیدی بینی و ایمونوتراپی.

♦ آلرژی‌های دارویی ♦

واکنش‌های آلرژیک تقریباً نسبت به همه داروها گزارش شده است. اما شایع‌ترین علت آن، آلرژی نسبت به آسپرین و سایر داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی نظیر آی بیوپروفین ۵، ناپروکسن، و آنتی‌بیوتیک‌ها (مانند پنی‌سیلین) است.



پوشش نمی‌دهد و از عوارض مهم آنها ایجاد خواب‌آلودگی در مصرف‌کنندگان است و کورتون نیز برای بدن مضر است. باید به این نکته نیز توجه داشت که مصرف داروهای مذکور به شکل خوراکی و تزریقی به صورت خودسرانه آثار بدی را می‌تواند به دنبال داشته باشد.

نخستین گام برای افراد مبتلا به آلرژی پرهیز از عوامل حساسیت‌زاست. افراد باید بدانند که آیا آلرژی آنها فصلی است یا ژنتیکی. بعد از این مرحله است که وضعیت فرد از نظر نوع علائم باید بررسی و ایمونوگلوبین (IGE) بدنشان اندازه‌گیری شود. ریشه‌یابی آلرژی نیز گامی بسیار مؤثر است به ویژه در آلرژی‌هایی که زمینه‌ی ارثی دارد.

حضور در محیط‌های شلوغ و آلوده، نگهداری گل و گیاه و حیوانات، استفاده از اشیاء پشمالو، قرار گرفتن در معرض گردوغبار و دود سیگار و غذاهای حاوی فلفل از جمله مواردی است که افراد مبتلا به آلرژی باید به شدت از آنها پرهیز کنند.



منابع:

- ۱- ریاحی، حسام‌الدین. (۱۳۸۳). دانستنی‌های پزشکی. تهران: نشر طبیب.
- ۲- سجاده‌پور، مریم. حساسیت پوستی و انواع آن [homepage] ۲۲ مرداد ۱۳۹۰ <www.tebyan.net> <online> [۲۳ مرداد ۱۳۹۰].
- ۳- توکلی، علیرضا. ده صبح و پنج عصر اوج آلرژی فصلی. مجله هفت روز زندگی. شماره ۱۰۱.
- ۴- تبریز منش، معصومه. (۱۳۸۰). کتاب ماه علوم و فنون. شماره ۴۵.
- ۵- دانشنامه رشد [homepage] ۱۵ اردیبهشت ۹۱ <http://daneshnameh.roshd.ir> <online>.
- ۶- عسگری، سارا. آلرژی‌های غذایی و آلرژی شیر آن [homepage] ۱۳ اردیبهشت ۱۳۹۱ <http://qcm-mazand.com> <online> [۱۲ اردیبهشت ۱۳۹۱].

نشانه‌های آلرژی‌های دستگاه تنفسی نظیر عطسه، اشک ریزش، سرفه، خس خس، کمتر شایع است. این نشانه‌ها از راه تماس با غذا به وجود می‌آیند. در موارد واکنش‌های شدید، آنها می‌توانند زندگی فرد را تهدید کنند. در چنین حالتی فرد مورد نظر باید تحت درمان پزشکی قرار گیرد.

تشخیص: آزمایش‌های غذایی.

درمان: مانند آلرژی‌های دیگر، پرهیز بهترین درمان است. وقتی نسبت به آلرژی خود آگاهی دارید، با دقت همه برچسب‌های غذا را بخوانید و به افرادی که غذای شما را آماده می‌کنند، اطلاع دهید. عاقلانه است که از غذاهای مشابه نیز پرهیز کنید. مؤثرترین روش جلوگیری از بروز علائم آلرژیک مواد آلرژیک را استفاده از جایگزین‌های این مواد است.

چه وقت حساسیت شدید می‌شود؟

- حساسیت‌های پوستی در فصول خشک سال مانند پاییز، زمستان و اوایل بهار شدت پیدا می‌کند.
- تغییر محیط زندگی هم ممکن است باعث تشدید و یا کمتر شدن حساسیت در افراد شود. به طور مثال کسی که از تهران به شمال می‌رود، ممکن است علائم حساسیت در او به دلیل وجود رطوبت شمال برطرف شود، اما با بازگشت به تهران دوباره ظاهر شود.
- بعضی از غذاها مانند شیر گاو، آجیل و تخمه در برخی از افراد باعث بروز و تشدید حساسیت پوستی می‌شود.
- تغییر ناگهانی محیط مثلاً ورود ناگهانی از یک فضای سرد به یک فضای گرم و برعکس هم می‌تواند تأثیرگذار باشد.
- نقش استرس و فشارهای عصبی نیز اهمیت دارند. گاه یک خبر ناگوار باعث تشدید علائم و خارش در فرد می‌شود.
- نور آفتاب هم در ضمن اینکه گاهی درمان‌کننده است، گاهی تشدیدکننده حساسیت محسوب می‌شود.

درمان آلرژی

آلرژی با دارو درمان نمی‌شود زیرا مواد آلرژیک‌ها بسیار زیاد هستند، این در حالی است که پزشکان فقط قرص آنتی‌هیستامین یا کورتون را تجویز می‌کنند که آنتی‌هیستامین کل آلرژی را



دکتر مصطفی قانعی؛

معاون تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

در گفتگو با دانشگر مطرح کرد:

آلرژی؛ پیشگیری بهتر از درمان

آلرژی یا همان حساسیت پدیده‌ای است که شاید بتوان گفت بین ۲۰ تا ۲۵ درصد افراد از نظر ژنتیکی در معرض این پدیده قرار دارند و بسیاری از این مسئله رنج می‌برند. باید گفت سالهاست پزشکان و متخصصان علوم پزشکی به درمان ناراحتی‌های آلرژی پرداخته‌اند اما هنوز درمان قطعی برای آن پیدا نکرده‌اند. حساسیت‌های فصلی خود به عنوان عامل مهم بروز آلرژی در افراد است که بسیاری از افراد جامعه در فصول مختلف سال گرفتار این پدیده می‌شوند. به دلیل اهمیت موضوع و اینکه اکنون در فصلی قرار داریم که افراد جامعه حساسیت‌های خاصی دارند بر آن شدیم تا موضوع آلرژی را با متخصص این عرصه در میان بگذاریم تا از این طریق توانسته باشیم سواد اطلاعاتی جامعه را در خصوص پدیده‌ی آلرژی بالاتر ببریم. در همین رابطه به گفتگو با دکتر مصطفی قانعی؛ معاون تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پرداخته‌ایم که در پی می‌آید:

◀ مفهوم آلرژی و علت‌های ایجاد آلرژی را توضیح بفرمایید.

وقتی صحبت از آلرژی می‌کنیم یعنی من نسبت به شیء حساسیت بیش از حد نشان می‌دهم که نه اشکال از آن شیء است و نه اشکال از این است که من حساسیت نشان می‌دهم و این فقط حساسیت بیش از حد است. علت ایجادش این است که به طور طبیعی هر چیزی که در بدن ساخته می‌شود جنس آن از پروتئین است و هر چیزی از جنس پروتئین که از بیرون بیاید و نسبت به پروتئین داخلی بدن خارجی محسوب شود بدن به طور طبیعی نسبت به آن حساسیت نشان می‌دهد. برای مثال در بدن پروتئینی از جنس مو یا پوست ساخته می‌شود ولی اگر همین پروتئین از بدن یک حیوان وارد بدن انسان شود، برای بدن ناشناخته است و نسبت به آن واکنش نشان می‌دهد که البته این عمل خوب و قابل تمجید است ولی اگر بیش از حد واکنش نشان داده شود ما به آن آلرژی می‌گوییم. به طور مثال اگر هنگام عبور از خیابان کسی ناسزا بگوید به طور طبیعی اطرافیان واکنش نشان می‌دهند حال اگر این واکنش بیش از حد باشد موجب تنش می‌شود. بنابراین به بیان دیگر اصل واکنش درست است و



پاسخ بیش از حد واکنش باعث ایجاد آلرژی می‌شود.

اگر عامل آلرژی وارد بینی شود با یک عطسه آن عامل دفع می‌شود ولی کسی که حساسیت دارد دائم در حال آب ریزش بینی است. در حقیقت به یک موضوع کوچک واکنش بیش از حد نشان می‌دهد.

◀ رابطه‌ی آلرژی با سیستم دفاعی را بیشتر توضیح دهید.

در سیستم دفاعی بدن انسان برای اینکه جسم خارجی از داخلی شناسایی شود، سیستمی قرار گرفته که عبارت است

از لایه‌های مخاطی که به طور مداوم هر چه به آنها نزدیک می‌شود رصد می‌کنند و هنگامی که جسم خارجی وارد بدن شود اگر از راه

باعث عطسه می‌شود و زمانی که مجرای هوایی ریه به وسیله‌ی شیء تحریک شود واکنش به آن سرفه است؛ بنابراین مجرای هوایی با تنگ کردن مجاری و فشار هوا، شیء خارجی را به بیرون پرتاب می‌کند. اگر بیش از حد باشد تبدیل به سرفه، عطسه و آب ریزش بینی مکرر می‌شود. مجموعه‌ای از سلول‌هایی در بدن وجود دارند به نام ائوزینوفیل که وظیفه‌ی آنها این است که در زمان بروز حساسیت در بدن وارد عمل شوند به عبارت دیگر سیستم دفاعی بدن یک سیستم دفاعی تخصصی ویژه است که برای هر جنگی یک سلول خاص وارد عمل می‌شود. ما در سیستم ایمنی بدن مشاهده می‌کنیم وقتی آلرژی رخ می‌دهد تعداد سلول ائوزینوفیل بیشتر می‌شود سیستم‌های ایمنوگلوبولین در بدن وجود دارد مانند: IgG, IgM, IgA و یک نوع دیگر مانند IgE که با حساسیت



تنفس باشد بینی که اولین فیلتر ورودی دستگاه تنفس است تلاش می‌کند با ترشح مواد از روی لایه‌ی مخاطی آن را خارج کند بنابراین ترشح مواد یک سیستم دفاعی است و زمانی که صحبت از آلرژی می‌کنیم این ترشح بیش از حد می‌شود و آب ریزش بینی و چشم رخ می‌دهد و وقتی که صحبت از حالت تعادل است شخص برایش محسوس نیست. کار دیگری که سیستم دفاعی انجام می‌دهد که مجرای ورودی را می‌بندد تا مانع ورود شیء خارجی حساسیت زا به بدن شود. وقتی مجرای بینی به وسیله‌ی شیء تحریک شود





و این نشان می‌دهد که یک نوع ژن آن را منتقل می‌کند. از سوی دیگر مشاهده شده است که خوردن بعضی غذاها باعث تشدید آن می‌شود مانند بعضی مواد شیمیایی نگهدارنده که در انواع کنسرو، کمپوت، سوسیس و کالباس استفاده می‌شود یا خوراکی‌هایی که با مواد شیمیایی رنگ شده است. بنابراین خوراک هم در ابتلا به آلرژی مؤثر است. گاهی مشاهده می‌کنیم که برخی افرادی که در محیط‌هایی کار می‌کنند که با گیاه سروکار دارند دچار مشکلاتی می‌شوند به طور کلی می‌توان گفت محیط، شغل، خوراک، ژنتیک دست به دست هم می‌دهند تا مجموع آنها برای یک شخص آلرژی ایجاد کند. اگر بخواهیم بدانیم در هنگام آلرژی چه کار باید بکنیم باید گفت از لحاظ ژنتیک کاری نمی‌توان کرد ولی در کل باید این فرد احتیاط‌های بیشتری نسبت به بقیه اشخاص انجام دهد تا بتواند این بیماری را به حداقل خودش برساند.

◀ آیا آلرژی سن خاصی دارد؟ یعنی کودکی که از ابتدا متولد می‌شود زمینه ابتلا به آلرژی را دارد؟

از چند علتی که گفته شد گاهی یک علت بیشتر غالب است یعنی کودکی که تازه متولد شده است و هنوز غذایی نخورده است

مقابله می‌کند که در زمان بروز حساسیت ایمنوگلوبین نیز بیش از حد وارد میدان می‌شود. سلولی به نام Mast Cell وجود دارد که مانع پایدار شدن آلرژی می‌شود این سلول نیز ایمنوگلوبولین و موادی ترشح می‌کند و در زمان حساسیت وارد میدان می‌شود. از ترکیب سلول‌های ایمنوگلوبولین و Mast Cell ها و اتوزینوفیل‌ها که بیش از حد وارد میدان شده‌اند خود باعث ایجاد مشکلی به نام آلرژی می‌کنند که این آلرژی می‌تواند فصلی یا دائمی باشد. اگر سیستم ایمنی آلرژی، در درون بدن ما باشد این آلرژی پایدار می‌شود و اگر به گل و گیاه و گرده گیاهان باشد آلرژی فصلی است و اگر حساسیت به پر و پشم باشد به محض مجاورت با این مواد آلرژی شروع می‌شود و در صورتی که مجاورت با این مواد آلرژی‌زا مداومت داشته باشد آلرژی دائم می‌شود. در تعریف سیستم ایمنی و آلرژی باید گفت نمی‌توان آن را به طور کامل سرکوب کرد فقط می‌توان آن را متعادل کرد.

◀ بیشتر آلرژی برای چه اشخاصی رخ می‌دهد؟

آلرژی، پدیده‌ای چند علتی است نخست، در فامیلی که نوعی حساسیت و آلرژی وجود داشته باشد در فرزند آنها نیز بروز می‌کند

می‌شود، چون سوسک مرده بدنش حاوی پروتئین و موادی است که وقتی در محیط آزاد می‌شود باعث تشدید آلرژی می‌شود. پشم و موی حیوانات نیز باعث آلرژی می‌شود. اگر در محل زندگی انسان، حیوانات حضور داشته باشند آنچه که از بدن و پوست این حیوانات می‌ریزد آلرژن هستند. حیوانات با زبان پوست خود را تمیز می‌کنند که باعث می‌شود مواد آلرژن به این شیوه از بزاق و پوستشان به دلیل واکنشی که بین بزاق و قارچ پوستی ایجاد می‌شود، در محیط رها شود. در هر حال کسی که با حیوانات سروکار دارد آلرژی خواهد داشت. نکته‌ی دیگر اینکه سیستم ایمنی بدن زمانی که در کودکی بلوغ پیدا نکرده است، نمی‌داند چگونه با حساسیت مقابله کند و بنابراین بیش از حد واکنش نشان می‌دهد. هنگامی که سیستم ایمنی بالغ شد به تعادل می‌رسد بنابراین حساسیت در بلوغ به تدریج کاهش می‌یابد. در مجموع مواد آلرژنی، مهم‌ترین عوامل حساسیت‌زا هستند. فردی ممکن است نسبت به غذای خاصی آلرژی داشته باشد که دچار اسهال و تهوع می‌شود، ممکن است حساسیت به یک لباس باشد یعنی فرد با پوشیدن یک لباس دچار آلرژی شود گاهی اوقات عامل آلرژن خیلی مهم نیست. به طور مثال اگر شخص در

بیماری آلرژی را نشان می‌دهد که در این صورت باید گفت علت آن ژنی است که به ارث برده است به شکل کهیر، خارش، آسم بروز می‌کند در سن کودکی زمینه‌های ژنتیک سریع‌تر خود را نشان می‌دهند. در صورتی که ژن آلرژی خیلی قوی نباشد ولی در رژیم غذایی و محیط کار و زندگی فرد عامل آلرژی‌زا وجود داشته باشد این ژن نهفته در سنین بزرگسالی بیماری را بروز می‌دهد. بنابراین دوره ابتلا به بیماری یک طیف است اگر زمینه ژنتیکی غالب باشد در کودکی بیماری بروز می‌کند و اگر رعایت نشود بیشتر بعد از سن کودکی بیماری نشان داده می‌شود.

◀ در مورد مواد آلرژنی‌ها بیشتر توضیح بفرمایید.

هر آنچه که از بقایای موجود زنده باشد می‌تواند آلرژنی‌ها باشد. فرض بگیرید ریزترین موجودات به نام هییره که لابه‌لای پرز و پشم قالی، پرده‌ها، مبلمان‌ها به‌خصوص جاهای دارای رطوبت رشد می‌کند، آلرژنی‌ها است. بنابراین وقتی شخص منزل را جارو می‌کند و یا جاروبرقی را خالی می‌کند می‌بیند که آلرژی‌اش شروع می‌شود و همینطور اگر در منزلی سوسک زیاد باشد باعث شروع آلرژی





بیماری آنها تشدید می‌شود که این کلید درمان آنهاست. در مجموع باید گفت درمان‌هایی داریم که بیماری را ریشه کن نمی‌کند فقط کنترل می‌کند برای مثال وقتی شخصی با حساسیت دچار آب ریزش بینی می‌شود و مدام عطسه می‌کند طب می‌تواند کمک کند که علائم بیماری حذف شود که شخص بتواند زندگی عادی خود را داشته باشد.

◀ آیا آلرژی، خطر آفرین است؟

وقتی حساسیت در مجرای بینی و چشم و گوش باشد، بیمار تنها آبریزش بینی و کهیر و خارش دارد و وقتی وارد ریه شد تبدیل به آسم می‌شود. وقتی می‌گوییم خطرناک، به آن معنی نیست که برای زندگی فرد خطر ایجاد می‌کند. شخص زندگی می‌کند ولی با سختی و باید برای همیشه دارو استفاده کند. اگر حساسیت به لحاظ گوارشی باشد در صورت فقدان رعایت غذایی شخص دچار اسهال و استفراغ می‌شود. بنابراین وقتی گفته می‌شود خطر وجود دارد منظور این است که زندگی فرح‌بخش از فرد گرفته می‌شود و کیفیت زندگی افت می‌کند. بنابراین پیشنهاد ما این است که سه رکن گفته شده را رعایت کند و نکته‌ی بسیار مهمی که باید متذکر شوم در مورد کلینیک‌های آلرژی است که مردم تصور می‌کنند کلینیک‌های آلرژی بیماری آنها را درمان می‌کنند. در هیچ جای دنیا این کلینیک‌ها موفق به این کار نشده‌اند. نکته‌ی دوم این است که واکسن آلرژی در حال حاضر در پزشکی کارایی ندارد. متأسفانه امروزه خیلی‌ها با

شرایط استرس قرار بگیرد و دفاع بدنش کمی ضعیف شود آلرژی بروز می‌کند و کهیر می‌زند گاهی وقتها هوا عامل آلرژی است یعنی تغییرات هوایی از زمستان به بهار مشکل ایجاد می‌کند. گاهی هوای سرد ایجاد آلرژی می‌کند. اگر کسی بخواهد طیف مواد آلرژی را پیدا کند در واقع امکان‌پذیر نیست زیرا همانطور که از ابتدای بحث گفتیم این من هستیم که بیش از حد واکنش نشان می‌دهیم و گرنه اشیاء مقصر نیستند. از این رو، باید از عوامل آلرژی‌زایی که شناخته شده‌اند پرهیز کنیم. به طور مثال حیوانات، گل و گیاه در محیط خواب نباشد؛ تلاش کنیم زمانی که جارو می‌کنیم پنجره‌ها باز باشد تا هوا جابه‌جا شود؛ تلاش کنیم از جاروبرقی استفاده کنیم؛ زمانی که با حیوانات تماس داشتیم دست‌های خود را بشوییم؛ از بالش پر استفاده نکنیم؛ روکش ملحفه‌ها پلی استر باشد که چیزی وارد بدن نشود؛ هنگامی که این شرایط رعایت شد سیستم ایمنی بدن به تدریج در مقابل حساسیت به مواد قوی خواهد شد.

◀ آیا آلرژی، درمان خاصی دارد؟

هر بیماری وقتی یک علت داشته باشد، درمان ساده است. منظور از درمان این است که کاری کنیم که به آن بیماری مبتلا نشویم. اگر بیماری از خارج وارد بدن شده باشد، می‌توانیم جلوی علت بیماری را بگیریم ولی اگر فردی ژنی را به ارث برده باشد علم پزشکی دیگر قادر به تعادل برقرار کردن در آن ژن نیست. بنابراین اگر شخصی در محیط کار، محیط زندگی و یا خوراک مشکلی داشته باشد با ترک هر یک از این موارد می‌تواند این بیماری را کنترل کند. ما به بیماران توصیه می‌کنیم دقت کنند چه زمان





صرف هزینہ‌ی گزاف واکسن می‌زنند ولی ما چنین توصیه‌ای نمی‌کنیم شخص می‌تواند با پیشگیری مشکلات آلرژی را کنترل کند. امیدوارم با این مصاحبه افراد به کلینیک‌های آلرژی و واکسن آلرژی روی نیاورند.

وقتی فردی به کلینیک آلرژی مراجعه می‌کند به او گفته می‌شود که به این مواد حساسیت دارد. به طور مثال به گرد و غبار حساس است. در صورتی که گردوغبار زاهدان با گردوغبار تهران و مازندران تفاوت دارد. محتوای گرد به لحاظ فیزیکی بسیار متفاوت است.

نکته‌ی دیگر این است که فصل‌هایی می‌رسند که پزشک برای کم کردن آلرژی آنتی هیستامین تجویز می‌کند. ولی آنتی هیستامین خواب‌آور است و به لحاظ اختلال در انجام امور زندگی فرد مشکل ایجاد می‌کند بنابراین بهتر است پزشک داروی موضعی تجویز کند. به طور مثال وقتی آلرژی بینی است اسپری‌های بینی استفاده شود.

بنابراین مراجعه به پزشکی که فوق تخصص ریه است و به بیماری اشراف کامل دارد باعث می‌شود که درمان خوب و مؤثری صورت گیرد، هزینہ‌ی کمتری بپردازد و فرد از زندگیش لذت ببرد.

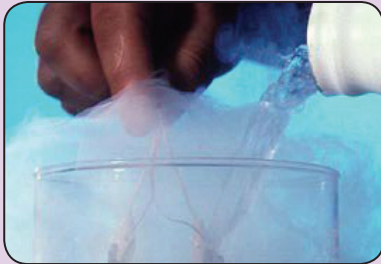
◀ در پایان، اگر نکته‌ای برای افزایش اطلاعات خوانندگان در این خصوص دارید بفرمایید.

صحتی که با کل مردم داریم این است که به جای تمایل به صنعتی شدن تمایل به طبیعت پیدا کنند. ممکن است یک غذای سریع مشکل ما را حل کند ولی عوارض طولانی مدت آن قابل تحمل نیست. بنابراین اگر نوشابه، سوسیس و کالباس که ترکیبی از غذاهایی است که مواد افزودنی دارند به عنوان یک برنامه‌ی غذایی روزانه قرار دهیم، باید بدانیم که این کار عواقبی دارد زیرا به همان اندازه که از طبیعت فرار می‌کنیم به صنعت روی می‌آوریم. از این رو توصیه می‌کنیم که اگر قرار است غذایی بخوریم بهتر است یک وعده صبحانه‌ی درست و شام و نهار مختصر مصرف کنیم. توصیه‌ی دیگر این است که جوامع غربی از مجاورت با حیوانات به اندازه کافی صدمه دیده‌اند، بنابراین باید محل زندگی انسان و حیوان از هم جدا باشد. کسی نمی‌تواند با حیوانات زندگی کند بعد از پزشک بخواهد آلرژی او را درمان کند. توصیه دیگر در مورد کار در محیط‌های آلوده به مواد شیمیایی و آلاینده‌ها است. کار ریه ورود نیتروژن و اکسیژن به درون آن و تنفس سلولی است بنابراین باید ریه خود را از ورود آلاینده‌ها به آن حفظ کنیم. اگر محیط آلوده به مواد شیمیایی است باید مجهز به دستگاه تهویه قوی باشد و از ماسک استفاده شود. به طور مثال آرایشگرها اکثراً به مشکل آلرژی مبتلا هستند زیرا اغلب در زیرزمین در بسته بدون تهویه و نور و در مجاورت مواد شیمیایی، مو و پروتئین‌ها قرار دارند که پس از مدتی به آلرژی مبتلا می‌شوند. بنابراین محیط باید تهویه مناسب داشته باشد. مورد بحرانی دیگر خوراکی‌ها هستند. یعنی چیزی که خورده می‌شود باید حتماً طبیعی باشد. موضوع دیگر محیط خواب و معیشت است و اگر کسی این ارکان را رعایت کند بیماری آلرژی در جامعه به حداقل خودش می‌رسد. بحث دیگر ژنتیک است که اگر شخص موارد ذکر شده را رعایت کند معضل بزرگی نخواهد بود.





دستگاه اندازه‌گیری سطح نیتروژن مایع ساخته شد



دستگاه اندازه‌گیری سطح نیتروژن مایع در پارک علم و فناوری استان یزد ساخته شد.

مجتبی ایزدی، سازنده این دستگاه می‌گوید: دستگاه اندازه‌گیری سطح نیتروژن مایع در مراکز سلولی و در خصوص مراکز تحقیقاتی و درمانی فعال در حوزه درمان ناباروری و نگهداری سلول کاربرد دارد. کاربرد مهم این دستگاه از آن جهت است که تانکرهای نگهداری مواد سلولی باید دمایی معادل ۲۰۰ درجه سانتیگراد زیر صفر داشته باشند و در نیتروژن مایع نگهداری شوند. گاهی دمای نیتروژن به بالاتر

از دمای مورد نیاز می‌رسد، به همین دلیل نیاز به دستگاه اندازه‌گیری سطح دمای نیتروژن موجود در این تانکرها وجود داشت که به محض بالا رفتن دما هشدار دهد تا نیتروژن به میزان لازم اندازه‌گیری و جایگزین شود. این محصول برای اولین بار در پژوهشگاه ابن سینای تهران استفاده شده است. این دستگاه که توسط یکی از شرکت‌های عضو پارک علم و فناوری استان یزد ساخته شده است، نمونه داخلی ندارد.

دستگاه اندازه‌گیری سطح نیتروژن مایع ثبت اختراع شده و پشتیبانان این محصول نیز معاونت طرح‌های نو در وزارت صنایع و همچنین پارک علم و فناوری یزد بودند.

اجرای طرح، حدود ۸۰ میلیون تومان هزینه در برداشت در حالی که تسهیلات ارائه شده کمتر از ۴۰ میلیون تومان بود و همین امر هم باعث تأخیر در به نتیجه رسیدن آزمایش‌ها شد.

دستگاه کمک راهنمای نابینایان با قابلیت تشخیص اسکناس در کشور ساخته شد



ابراهیم خوانین‌زاده، طراح این دستگاه گفته کمک راهنمای نابینایان با قابلیت تشخیص اسکناس می‌تواند پول‌های رایج را برای نابینایان تشخیص دهد و مقدار پول را برای آنها به صورت گویا اعلام کند؛ با این دستگاه فرد نابینا همیشه از مقدار پول همراه خود مطلع خواهد بود.

نابینایان برای انجام کارهای روزمره اعم از کار با دستگاه‌های خودپرداز و کنترل وسایل الکترونیکی مشکلات زیادی دارند که در این دستگاه سعی شده است، تمامی این مشکلات از بین برود و همچنین کاربر نابینا و معلول به راحتی بتواند با دستگاه ارتباط برقرار کند و چگونگی کار با آن را سریع فرا گیرد.

در این دستگاه از ماتریس بندهای انگشتان دست استفاده شده که در تمامی انسان‌ها یکسان است. این دستگاه با استفاده از سنسور تعبیه شده بر انگشت شست و با توجه به برخورد آن به بندهای انگشتان دست یک فرمان را برای نابینا انجام می‌دهد. با این سیستم می‌توان کنترل تمامی وسایل الکترونیکی را به راحتی با بندهای انگشتان دست انجام داد و به صورت شنیداری از وضعیت دستگاه‌ها مطلع شد.

در زمان روشن شدن، این سیستم شروع به جستجو می‌کند و دستگاه‌هایی را که قادر به کنترل آن‌هاست، پیدا می‌کند و به نابینا و معلول اطلاع می‌دهد که می‌تواند چه دستگاه‌هایی را کنترل کند.

ساخت این دستگاه دو سال به طول انجامیده است، به دلیل انجام آزمایش‌های مکرر بر روی دستگاه تا زمان رسیدن به نتیجه مطلوب، ساخت این دستگاه در حدود ۸۰۰ هزار تومان هزینه در بر داشته است.

پیاز خوب از بد را تشخیص دهید



پیاز پر از ویتامین‌های A و B و C، قند، کلسیم، ید، سیلیس، ترکیبات گوگردی و املاح سدیم، آهن و فسفر است؛ منبعی سرشار از فلاونوئید و فنول به شمار می‌رود که از سرطان و بیماری‌های قلبی - عروقی جلوگیری کرده، خاصیت آنتی‌اکسیدانی نیز دارد. سازمان جهانی بهداشت هم مصرف عصاره آن را هنگام بروز سرفه و سرماخوردگی، ملتهب شدن برونش‌ها و بروز آسم توصیه کرده است.

خیلی از مردم پیاز می‌خرند و پیاز می‌خورند، اما برخی شاید اصلاً ندانند که چه پیازی خوب است و چطور باید آن را نگهداری کرد. این نکات را بخوانید تا بدانید: هیچ شیاری یا شکافی نباید روی پیاز خوب دیده شود. باید پوستی ترد و خشک داشته باشد. پیازهای جوانه زده، نخربد. دقت کنید پیازها در محل مرطوب نگهداری نشده و دارای لکه‌های کپک نباشند.

پیازهایی که گردن باریکشان مرطوب و همراه با لکه‌های سیاه است، انتخاب مناسبی برای خرید و نگهداری به شمار نمی‌روند. پیازهای تند مثل پیاز زرد، ماندگاری بیشتری دارند و پیازهای شیرین، مثل پیاز سفید را در مدت کوتاه‌تری باید استفاده و نگهداری کرد. در ذخیره پیاز، حواستان باشد که آنها را دور از سیب‌زمینی نگه‌دارید. جذب رطوبت و به ویژه گاز اتیلن در این حالت، باعث خرابی سریع‌تر پیاز می‌شود. پیاز پوست‌کنده را فقط برای استفاده در وعده بعدی غذا ذخیره کنید؛ آن هم اگر در کیسه بسته شده پلاستیکی یا ظرفی دربسته و درون یخچال نگه دارید زیرا اکسیده شدن باعث از دست رفتن مواد مفید آن می‌شود. به یاد داشته باشید که پیاز را هیچ‌گاه در ظروف فلزی نگه‌دارید. فلزات سبب تغییر رنگ پیاز می‌شوند.

سلول‌های خورشیدی نانویی ساخته شد



سلول‌های خورشیدی با استفاده از رنگدانه‌های نانویی که در دانشگاه صنعتی شریف تولید شده است با حمایت ستاد توسعه نانو در اداره ثبت اختراعات آمریکا مراحل ثبت را طی می‌کند.

سلول‌های خورشیدی رنگدانه‌ای، یکی از انواع سلول‌های خورشیدی نانو ساختار است که بر پایه جذب نور توسط مولکول‌های رنگدانه و تزریق الکترون به یک ماده نیمه رسانا و یک الکتروولت عمل می‌کند.

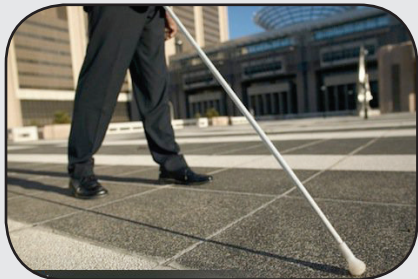
مکانیزم عملکرد این سلول‌ها شباهت زیادی با فتوسنتز گیاهان دارد. سلول‌های خورشیدی مبتنی بر نانو ساختارها، زمینه‌ای را برای ساخت سلول‌های ارزان قیمت و تجهیزات کم هزینه مهیا می‌کند.

در این راستا، پژوهشگران دانشگاه صنعتی شریف با اجرای پروژه‌های تحقیقاتی متعدد موفق به ساخت و تولید سلول‌های خورشیدی با رنگدانه‌های نانویی شدند.

این پروژه با عنوان «سلول خورشیدی رنگدانه‌ای با ساختار یک وجهی و بدون نیاز به زیرلایه شفاف رسانا» در اداره ثبت اختراعات آمریکا (USPTO) مراحل ثبت را با حمایت ستاد توسعه فناوری طی می‌کند.

ستاد نانو ۸۰ درصد از کل هزینه ثبت اختراعات نانو در یک اداره ثبت اختراعات معتبر نظیر EPO و USPTO را تا سقف ۱۰۰ میلیون ریال پرداخت می‌کند.

عصای هوشمند با قابلیت کمک به برخاستن معلولان ساخته شد



پژوهشگران یکی از شرکت‌های دانش بنیان استان خوزستان موفق به طراحی و ساخت چوب زیر بغل هوشمند مجهز به سیلندر هیدرولیکی شدند. بهروز شهرخی، مدیر عامل شرکت سازنده این محصول و مجری طرح در گفت‌وگو با ایسنا، گفت: این چوب زیر بغل هوشمند مجهز به یک سیلندر هیدرولیکی است که یکی از اجزاء یک مدار هیدرولیکی است. در این مدار روغن تحت فشار به سیلندر وارد و یک حرکت خطی را در پیستون چوب زیر بغل سبب می‌شود.

چوب زیر بغل هوشمند از یک تغذیه کننده شارژی بهره می‌برد، این چوب زیر بغل هوشمند قادر است به فرد معلول کمک کند که از جای خود بلند شود و بایستد.

این عصا از ترکیبات آلومینیوم ساخته شده تا ضمن سبک بودن از مقاومت خوبی نیز برخوردار باشد. این عصا در راستای توانبخشی حرفه‌ای معلولان طراحی و ساخته شده است و توانسته با فناوری‌های جدید به کار رفته به عنوان ابزاری کمکی برای معلولان معرفی شود.

این عصا و چوب زیر بغل هوشمند فاقد هرگونه مشابه داخلی و خارجی است. با این عصا، معلولان برای نشستن و برخاستن نیازی به کمک سایرین ندارند و به راحتی می‌توانند از این عصا، استفاده کنند که اتفاقاً کم‌حجم‌تر از عصاهای معمولی هم هست. این دستگاه در داخل کشور ثبت اختراع شده و برای یافتن بازار در کشورهای منطقه به دنبال ثبت اختراع این طرح در خارج کشور هستیم.

متمركز کننده تخت خورشیدی با جاذب خطی ساخته شد

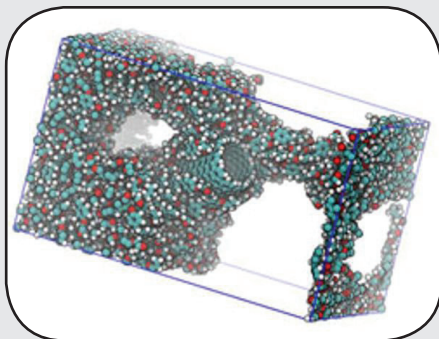


یکی از شرکت‌های واحدهای فناور مرکز رشد فناوری دانشگاه سمنان موفق به ثبت اختراعی با عنوان «متمركز کننده تخت خورشیدی با جاذب خطی» شد. مهدی خیرالدین، مدیرعامل یکی از شرکت‌های واحدهای فناور مرکز رشد فناوری دانشگاه سمنان، مخترع این دستگاه است.

«متمركز کننده تخت خورشیدی» یا «کلکتور آفتو»، نسل جدیدی از متمركز کننده‌های خورشیدی از رده کلکتورهای گرمایی است که مزایای متمركز کننده‌های خورشیدی موجود، همچون قابلیت دستیابی به دمای بالا را دارد، در حالی که بر خلاف نسل‌های قبل به صورت ثابت نصب می‌شود و نیازی به حرکت دستگاه در طول روز برای تعقیب نور نیست.

کاربردهای این اختراع شامل سرمایش/گرمایش خورشیدی، مولدهای هیبرید، پیش گرمکن‌های صنعتی و ... است و هم‌اکنون این دستگاه به صورت آزمایشی تولید شده و به زودی به تولید انبوه خواهد رسید.

نرم افزار حل مسائل دینامیک طراحی شد



پژوهشگران دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان، نرم افزار حل مسائل دینامیک ذرات بر روی کارت گرافیک را طراحی و تولید کردند. به نقل از پایگاه اینترنتی دانشگاه صنعتی اصفهان این نرم افزار با عنوان مخفف GIUTMD توسط 'نیما نوری' دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی اصفهان و با راهنمایی و همکاری دکتر 'سعید ضیائی' عضو هیئت علمی این دانشکده طراحی شده است.

این پژوهشگر با اشاره به اهمیت دینامیک مولکولی به عنوان یکی از مهم ترین بخش های علوم پایه بیان کرد: نتایج حاصل از محاسبات دینامیک ذرات مولکولی در گستره ای از علوم از جمله مهندسی مواد، مهندسی مکانیک، علوم پزشکی و رشته های نیازمند به محاسبات خواص مکانیکی و شیمیایی مواد در ابعاد نانو کاربرد دارد. این نرم افزار قادر به حل مسائل عمومی دینامیک ذرات بر روی رایانه خانگی با استفاده از کارت های گرافیکی NVIDIA است.

سرعت شبیه سازی نرم افزار GIUTMD را معادل یک رایانه چند صد هسته ای بر روی یک خوشه محاسباتی بزرگ است که با استفاده از این نرم افزار، محاسبات دینامیک مولکولی به منظور شبیه سازی و استخراج خواص مجموعه های مختلفی از مواد همچون 'باکی پیپر' (کاغذ تولید شده از نانولوله های کربنی)، پلیمرهای اپوکسی و مواد کریستالی انجام شده است. این نرم افزار علاوه بر شبیه سازی در ابعاد اتمی از امکان شبیه سازی در ابعاد بزرگتر مانند "میکرو" و "مزو" نیز برخوردار است. از فرایند طراحی و تولید این نرم افزار تاکنون چهار مقاله ISI استخراج شده و نمونه های عملیاتی از شبیه سازی های صورت گرفته به وسیله این نرم افزار در وبگاه به آدرس <http://gpiutmd.iut.ac.ir> قابل مشاهده است.

نخستین سامانه تلفنی هوشمند با قابلیت تشخیص گفتار فارسی طراحی شد



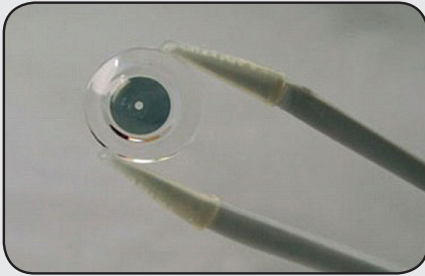
با دستیابی متخصصان یک شرکت دانش بنیان داخلی به فناوری پیشرفته طراحی و ساخت نرم افزار تشخیص گفتار مستقل از گوینده، امکان تشخیص و پاسخگویی تلفنی به مشتریان و متقاضیان خدمات مؤسسه ها و اداراها فراهم شد.

امروزه تلفن و سامانه های رایانه - تلفنی، بخشی جدانشدنی از فعالیت های سازمان ها و شرکت ها هستند که بسیاری از خدمات را از راه دور و با کمترین تجهیزات و هزینه به مشتریان ارائه می دهند. سامانه های خودکار تلفنی امروزی در داخل کشور مبتنی بر روش Touch-Tone هستند که جهت ایجاد ارتباط بین کاربر و سیستم از دکمه های تلفن

استفاده می کنند. در این سامانه ها، اطلاعات در سطوح مختلفی طبقه بندی شده است که در زمان تماس کاربر با سامانه، یک راهنمایی در هر سطح برای کاربر پخش می شود که تعیین می کند برای هر کار چه دکمه ای را فشار دهد. این مسائله در سطوح مختلف تا رساندن کاربر به مقصد مورد نظر تکرار می شود. بدیهی است که سطح بندی های مختلف و نیاز به پخش راهنمایی در هر سطح جهت تعیین شماره های روی صفحه تلفن به فعالیت ها و درخواست های آن سطح، باعث افزایش زمان مکالمه و پیچیدگی می شود. این مسائله کاربردهای سیستم های خودکار تلفنی را محدود می کند و در اغلب مواقع نیز برای کاربر خوشایند نیست.



لنزهای پیشرفته‌ای که اطلاعات را در مردمک چشم نمایش می‌دهند

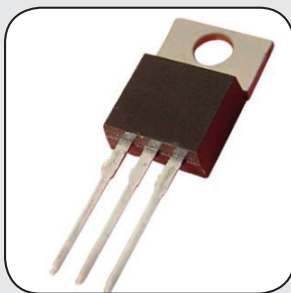


در ماه اخیر، گوگل شگفتی بسیاری را با پروژه عینک کامپیوتری خود برانگیخت، اما ارتش آمریکا در حال حاضر روی فناوری سرمایه‌گذاری کرده که یک گام از این پروژه جلوتر است.

پنتاگون به یک شرکت سفارش تولید لنزهای چشمی با قابلیت تمرکز بر اطلاعات سه بعدی میدان جنگ داد که بتواند این اطلاعات را به طور مستقیم از ماهواره‌ها و هواپیماهای کنترل از راه دور وارد کره چشم افراد کند. این صفحه نمایش‌های کوچک به طور مستقیم درون چشم افراد قرار می‌گیرد و با عینک‌های سبک وزنی کار می‌کنند که دارای صفحه‌های نیمه شفاف هستند. این لنزها مستقیم داخل مردمک چشم افراد قرار می‌گیرد. این لنزها با استفاده از فناوری‌های مقیاس نانو به عنوان ابزار تمرکز کار می‌کنند که با یک عینک دارای فناوری پیشرفته جفت می‌شود و کاربر می‌تواند به طور همزمان اجسام خیلی نزدیک و دور را ببیند و روی آن تمرکز کند.

نکته مهم درباره این دستگاه این است که برخلاف مدل‌های قدیمی که کاربر تنها زمانی که نشسته بود می‌توانست از آن استفاده کند، سربازان می‌توانند آن را داخل چشم خود قرار دهند و به هر طرف حرکت کنند، تجربه دیدن از طریق این لنزها برابر با تصویر یک تلویزیون ۲۴۹ اینچی در فاصله ۳ متری است. براساس گزارش دیلی میل، استیو ویلی مدیر اجرایی شرکت اینوگا که ساخت این لنزها را برعهده داشت، بیان کرد: سربازان جنگی هنگامی که در زمین جنگ هستند به حفظ دید کامل خود نیاز دارند، در عین حال میزان قابل توجهی از اطلاعات، تصاویرهای گرافیکی و ویدئو گردآوری شده است که می‌تواند مورد استفاده سربازان در میدان‌های جنگی قرار گیرد. برخی از این اطلاعات از دوربین‌های کنترل از راه دور، هواپیماهای بدون سرنشین و یا ماهواره‌ها به لنز ارسال می‌شود.

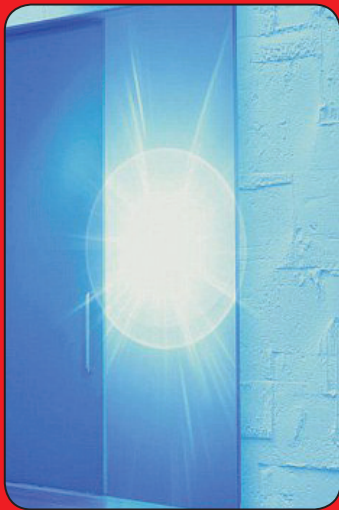
ترانزیستوری با استفاده از بدن انسان ساخته می‌شود



گروهی از پژوهشگران مرکز علوم و فناوری نانو موفق به ارایه مدلی برای ساخت ترانزیستور و مواد نیمه رسانا با استفاده از مواد آلی موجود در بدن انسان شدند.

به گزارش 'ساینس‌تیک'، برای ساخت این ترانزیستور که بر مبنای پروتئین قرار دارد از مواد آلی موجود در بدن انسان استفاده می‌شود. با استفاده از این روش گام بزرگی در ساخت صفحه‌های نمایشی برداشته شده است و قدم بعدی با استفاده از همین فناوری ساخت ترانزیستور است. در ساخت این ترانزیستور از پروتئین‌های موجود در خون، شیر و مخاط استفاده می‌شود.

زمانی که ترکیبات خاصی از این سه ماده با هر ماده دیگری ترکیب شوند، مولکول‌ها به گونه‌ای در کنار هم قرار می‌گیرند که یک فیلم نیمه‌رسانا در ابعاد نانو تولید می‌شود. برای مثال پروتئین خون، فیلمی به ضخامت تقریباً ۴ نانومتر تولید می‌کند. یکی از مهم‌ترین عناصر نیمه رسانا که در حال حاضر برای ساخت تجهیزات الکترونیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد سیلیکون است که در دراز مدت برای محیط زیست مضر است. همین امر موجب شده است که دانشمندان برای ساخت تجهیزات الکترونیکی و کامپیوتری از موادی کمک بگیرند که در طبیعت تجزیه می‌شوند و آسیبی به محیط زیست نمی‌رسانند.



رنگ‌های خورشیدی تولید می‌شود برق ارزان از دیوار منازل با

دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا جنوبی، شیوه‌ای جدید برای تولید سلول‌های خورشیدی ارزان و ثابت از نانوبلورهای بسیار ریز ابداع کرده‌اند که به شکل مرکب مایع وجود دارد و می‌توان آن را بر روی سطوح تمیز رنگ‌آمیزی یا چاپ کرد. به گزارش ایسنا، این نانوبلورهای خورشیدی حدود چهار نانومتر است که می‌توان ۲۵۰ میلیارد از آنها را بر روی نوک سوزن جای داد. ساخت این سلول‌های مایع ارزان‌تر از سلول‌های خورشیدی ویفر سیلیکون تک بلوری است؛ اما از بهره‌وری آن برای تبدیل نور خورشید به برق برخوردار نیست. این پژوهشگران توانسته‌اند یک مایع ثابت تولید کنند که قادر به انتقال برق نیز هست. همچنین با یک فرایند دمایی نسبتاً پایین می‌توان از این شیوه برای چاپ سلول‌های خورشیدی بر روی پلاستیک به جای شیشه و بدون نگرانی در مورد ذوب آنها استفاده کرد که منجر به ایجاد صفحه‌های خورشیدی منعطف با قابلیت شکل دادن در هر منطقه خواهد شد. این پژوهشگران در ادامه پژوهش خود قصد دارند بر روی نانوبلورهایی از موادی غیر از کادمیوم استفاده کنند که به دلیل سمی بودن آن با محدودیت کاربری روبه‌رو است. تیم‌های دیگری نیز بر روی فناوری‌های مشابه کار می‌کنند و از جمله پژوهشگران دانشگاه نوتردام از نقاط کوانتومی برای ساخت رنگ‌های خورشیدی با قابلیت جذب انرژی و هدایت برق استفاده کرده‌اند. اگرچه آنها نیز هنوز در مراحل آزمایش قرار دارند.

تولید کاغذهای ضد آب مغناطیسی تولید می‌شود



پژوهشگران ایتالیایی با استفاده از فناوری نانو و افزودن نانو ذرات مختلف، امکان تولید کاغذ یا هر الیاف دیگر ضد آب، ضد باکتری و مغناطیسی را فراهم کردند.

کتاب‌های سنتی به سرعت جای خود را به کتاب‌خوان‌های دیجیتال می‌دهند و نگرانی از ریختن آب بر روی کتاب نیز دیگر وجود نخواهد داشت، اما با استفاده از فناوری نانو می‌توان کاغذهای ضد آب، ضد باکتری، فلورسنت و مغناطیسی تولید کرد.

دکتر «روبرتو چینگولانی» سرپرست تیم تحقیقاتی مؤسسه تکنولوژی ایتالیا (IIT) تأکید می‌کند: هیچ تغییری در خواص اساسی کاغذ ایجاد نشده و محصول نهایی که دارای خاصیت ضد آب است، برای پرینت نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

مولکول‌های سازنده کاغذ موسوم به مونومر با نانو ذرات تولید شده در آزمایشگاه ترکیب می‌شوند و پلیمر جدید شکل می‌گیرد.

در این روش برای افزایش قابلیت‌های کاغذ می‌توان نانو ذرات مختلفی را اضافه کرد، به طور مثال برای مغناطیسی کردن کاغذ باید نانو ذرات اکسید آهن اضافه شود و افزودن نانو ذرات نقره باعث خاصیت ضد باکتری کاغذ می‌شود.

تزریق یا اسپری کردن سطحی از نانو ذرات مختلف به کاغذ یا هر الیاف دیگر باعث ایجاد خواصی مانند ضد آب و فلورسنت بودن خواهد شد.



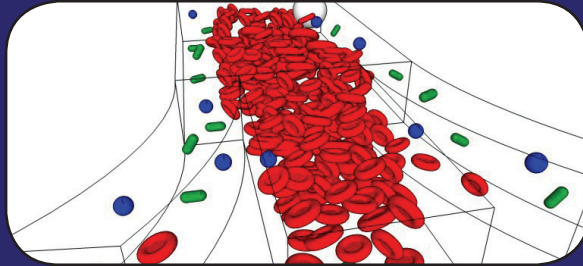
ساخت تلویزیون‌هایی با قاب ناپدید شونده

در ادامه روند کنونی تولید دستگاه‌های باریک‌تر و ساده‌تر، تلویزیون‌های آینده می‌توانند صفحه‌های بسیار باریک و شفاف‌ی داشته باشند؛ تا آنجا که در زمان خاموشی، ظاهراً ناپدید شوند.

فناوری «TOLED» (دستگاه ارگانیک شفاف نورافشان) در حال حاضر به شکل نسبتاً اولیه ظهور یافته که در آینده، تولید صفحه‌هایی با این اندازه را ممکن خواهد کرد. در رقابت طراحی مفهومی iF سال ۲۰۱۱، مایکل فریب، طراح آلمانی به ارائه یک دستگاه تلویزیون Loewe با یک نمایشگر TOLED پرداخت. این نمونه که «Loewe Invisio» نام دارد، نوآوری فنی جدیدی با ترکیب ال‌سی‌دی معمولی و جدیدترین فناوری نمایش TOLED را معرفی می‌کند و باعث ایجاد تصاویر جامد غیر شفاف متحرک با تولید رنگ غنی و طیف کامل از سیاه یکدست، تا سفید می‌شود. همچنین طراحی‌های مفهومی دیگری نیز وجود دارند که شامل تلویزیون‌های عمودی و دستگاه‌های دارای مناظر چرخان هستند. شرکت Loewe پیش از این نیز از فناوری‌های نوظهور تلویزیون استفاده کرده و در سال ۱۹۹۸، به معرفی یک دستگاه تلویزیون متصل به اینترنت پیش از ظهور iTunes یا حتی YouTube پرداخته بود.

در همان سال اولین تلویزیون صفحه تخت نیز توسط این شرکت ارائه شد. Loewe همچنین اولین پخش تلویزیونی عمومی را در جهان انجام داده است. از دیگر پیشگامی‌های این شرکت می‌توان به رونمایی از اولین ضبط صوت نوار کاست در سال ۱۹۵۰، اولین ضبط و پخش ویدیوی اروپایی در سال ۱۹۶۱، و ارائه اولین تلویزیون استریوی اروپایی در سال ۱۹۸۱، اشاره کرد.

گامی در درمان عفونت‌های خونی



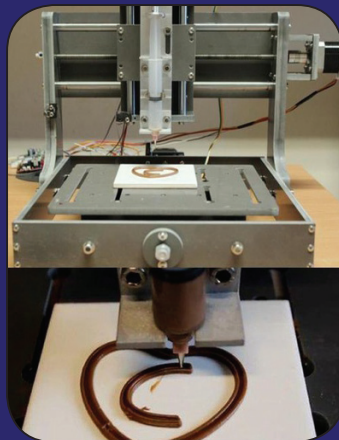
دانشمندان موفق به ساخت دستگاه پاکسازی خون شدند. پژوهشگران مؤسسه تکنولوژی ماساچوست، نمونه اولیه‌ای از دستگاه میکروفلوئیدی طراحی کرده‌اند که قادر به پاکسازی و تصفیه خون از آلودگی‌های باکتریایی است.

در یک پدیده طبیعی موسوم به **Margination** (حاشیه‌گزینی) پلاکت‌ها و لکوسیت‌ها به سمت رگ‌های خونی حرکت می‌کنند و به آنها می‌چسبند؛ این حالت اغلب در نخستین مرحله از التهاب زخم ایجاد می‌شود. گروهی از پژوهشگران این مؤسسه و دانشگاه ملی سنگاپور از فرایند حاشیه‌گزینی در طراحی و ساخت دستگاه میکروفلوئیدی استفاده کرده‌اند. این دستگاه کوچک، شامل یک ریز تراشه پلیمری با شبکه‌ای از میکروکانال‌هاست. ابعاد هر میکروکانال ۲۰ میکرومتر است که به وسیله فناوری مورد استفاده در ساخت مدارهای یکپارچه طراحی شده است.

جریان خون آلوده به باکتری از طریق یک کانال منفرد وارد دستگاه می‌شود و در این مرحله فرایند حاشیه‌گزینی باعث می‌شود که میکروب‌ها، لکوسیت‌ها و پلاکت‌ها به سمت کانال‌های کناری هدایت می‌شوند و گلبول‌های قرمز در (کانال) وسط باقی می‌مانند.

دو کانال فرعی بار دیگر به دو شاخه تقسیم می‌شوند تا سلول‌های ناخواسته‌ای حذف شوند که در مراحل قبل جداسازی نشده‌اند و در نهایت گلبول قرمز خالص از کانال اصلی به جریان خون باز می‌گردد.

در آزمایش‌های صورت گرفته با دستگاه میکروفلوئیدی، پژوهشگران موفق به جداسازی ۸۰ تا ۹۰ درصد باکتری اشریشیا کولی و ساکارومیسس سرویسیه شدند. آزمایش این دستگاه بر روی موش‌های آزمایشگاهی به تازگی آغاز شده است.



شکلات دلخواه خود را پرینت بگیرید

با تکمیل طراحی و ساخت پرینتر شکلات از این پس قادر خواهید بود اشکال و طعم‌های مورد دلخواه خود را در منزل پرینت بگیرید.

پژوهشگران دانشگاه اگزتر انگلیس، سال گذشته نمونه اولیه پرینتر شکلات را مورد آزمایش قرار دادند و با تکمیل مراحل طراحی و ساخت، این دستگاه تا پایان ماه جاری میلادی وارد بازار خواهد شد.

دکتر لیانگ هائو، سرپرست تیم تحقیقاتی تأکید می‌کند: فناوری پرینتر شکلات مانند پرینترهای سه بعدی است که با پرینت گرفتن از یک سطح صاف شروع می‌شود و لایه‌ها یکی پس از دیگری روی هم قرار می‌گیرند و یک شکل سه بعدی ایجاد می‌شود و هیچ ابزار دیگری برای شکل‌دهی به شکلات به کار برده نمی‌شود. استفاده از پرینتر شکلات بسیار ساده است و افراد پس از ذوب کردن شکلات و افزودن طعم دلخواه، مایع را داخل سرنگ تعبیه شده بر روی دستگاه می‌ریزند و پرینتر شکل دلخواه را پرینت می‌گیرد.

پژوهشگران انگلیسی با تأسیس شرکت Choc Edge، ساخت پرینتر شکلات را وارد مرحله تجاری کرده‌اند.

پژوهشگران در سراسر جهان در حال تحقیقات برای طراحی و ساخت پرینترهای مواد غذایی هستند و نمونه‌ای از این دستگاه سال گذشته توسط پژوهشگران مؤسسه تکنولوژی ماساچوست (MIT) مورد آزمایش قرار گرفت.



ساخت نمایشگری که مراقب سلامت شماست

از این پس نه تنها رئیس، بلکه باید نمایشگر رایانه خود را نیز از عملکردتان راضی نگهدارید.

شرکت فیلیپس دست به ساخت نمایشگر جدیدی موسوم به «ErgoSensor» زده که برای ترویج یک محیط کاری سالم و پر بار طراحی شده و این کار را با هشدار در زمان قوز کردن افراد انجام می‌دهد.

حسگر جای گرفته درون جایگاه لنز دوربین نمایشگر به کاربران در مورد تنظیم موقعیت نشستن آنها در صورت خروج از حالت استاندارد، توصیه می‌کند. به گفته سایت این شرکت، این نمایشگر همچنین به ارائه بازخورد اصلاحی در مورد فاصله مشاهده مطلوب و زاویه ارگونومیک کردن می‌پردازد. نمایشگر بهداشتی، با توجه به مدت زمانی که کاربر در پشت سیستم قرار دارد، زمان استراحت او را هم یادآور می‌شود. همچنین در زمان فقدان حضور فرد در پشت رایانه، این نمایشگر به طور هوشمند انرژی مصرفی را کاهش می‌دهد. طبق برآوردهای فیلیپس، این کاربری به تنهایی می‌تواند تا ۸۰ درصد به ذخیره انرژی کمک کند.

جالب این که ۶۵ درصد این دستگاه از مواد بازیافتی ساخته شده است.

این در حالیست که شرکت سوئدی توبی، رایانه‌هایی ساخته است که با محل نگاه شما در مانیتور کنترل می‌شود. این کار می‌تواند جای ماوس و صفحه کلید یا حتی صفحه لمسی را بگیرد.



پیشین‌ها

پیشینه‌ی تاریخی و مفهومی جهانی شدن

درباره‌ی تعریف جهانی شدن، نظریه‌پردازان مختلف مراحل آغازین فرایند جهانی شدن را در دهها، صدها و حتی هزاران سال پیش جست‌وجو و شناسایی می‌کنند. آنان با وجود اینکه فرایند جهانی شدن در دهه‌های اخیر پرشتاب‌تر و گسترده‌تر شده است، آن را بسیار قدیمی‌تر می‌دانند. ولی بر سر این قدمت اختلاف نظر زیادی وجود دارد.

برخی نظریه‌پردازان علاقمند به بررسی ریشه‌ها، ساختارها و شبکه‌های نظام جهانی کنونی معتقدند که باید مبدأ جهانی شدن را در تمدن‌های باستانی جست‌وجو کرد. از دیدگاه آنان با شکل‌گیری چنین تمدن‌هایی در واقع فرایند جهانی شدن آغاز شد، چنین تمدن‌هایی به دلیل منطق و ساختار درونی خود، تمدن‌هایی گسترش‌طلب بودند و همواره از لحاظ سیاسی، نظامی و فرهنگی، گرایش به گسترش و جهانگیر شدن داشتند و با نفوذپذیر کردن مرزهای واحدهای اجتماعی کوچک و بسته، ادغام آنها در واحدهای اجتماعی بزرگتر و فراگیرتر را ممکن می‌کردند.

اهمیت جهانی شدن

در سال‌های اخیر بحث درباره‌ی فرایند جهانی شدن در محافل مختلف اهمیت چشمگیر یافته است. در درجه اول، این اهمیت از شتاب و شدت نفس‌گیر فرایند جهانی شدن ناشی می‌شود؛ شتاب و شدتی که بر ابزارها و امکانات ارتباطی استوار است. امروزه انقلابی شگرف در فنون ارتباطی و اطلاعاتی و شکل‌گیری یک نظام ارتباطی جدید مبتنی بر زبان همگانی دیجیتال، اساس جامعه را به گونه‌ای دگرگون کرده است که هیچ‌انزوا و کناره‌گیری را نمی‌پذیرد. حتی دورافتاده‌ترین و سنتی‌ترین جوامع نیز از بستن مرزهای خود به روی جریان‌ها و شبکه‌های جهانی ناتوان هستند.

مهمترین نظریه‌های جهانی شدن

فرایند پرشتاب و گسترده‌ی جهانی شدن در دهه‌های اخیر، زمینه‌ای مناسب و انگیزه‌ای نیرومند برای بررسی و تحلیل این فرایند را پدید آورده است. امروزه اقتصاددانان، جامعه‌شناسان و عالمان سیاسی بی‌شماری درباره‌ی جنبه‌های گوناگون جهانی شدن می‌اندیشند. حاصل کار آنها نظریه‌هایی در رابطه با پیدایش، گسترش و تشدید فرایند جهانی شدن و تأثیرات و پیامدهای آن برای زندگی اجتماعی در جهان معاصر است. چشم‌انداز جهانی نیز از موضوع‌های مورد بحث در این دسته نظریه‌ها است.

البته نظریه‌های جهانی شدن به تئوری‌هایی محدود نمی‌شوند که در چند سال اخیر عرضه شده‌اند. در تعدادی از نظریات عرضه شده در چند دهه پس از جنگ جهانی دوم نیز از فرایند جهانی شدن و عوامل جهانی‌سازی صحبت شده است. حتی جامعه‌شناسان کلاسیکی مانند دورکیم، مارکس و وبر نیز کم‌وبیش در این باره اندیشیده‌اند.

نظریه پردازان کلاسیک

جامعه‌شناسان برجسته‌ی سده‌ی نوزدهم و اوایل سده‌ی بیستم واژه‌ی جهانی شدن را به کار نبرده‌اند و نظریه‌ای مستقل درباره‌ی این پدیده مطرح نکردند، اما نظرات آنان دربرگیرنده‌ی مفاهیم و عناصری در این زمینه است. سن سیمون، جامعه‌شناس فرانسوی عقیده داشت که به واسطه‌ی عملکرد

نیروهای جهانی‌سازی و همسان‌آفرین، حد و مرزهای سیاسی - فرهنگی

بیش از پیش تضعیف‌شده، جامعه‌ای جهانی شکل خواهد گرفت.

از دیدگاه او، صنعتی‌شدن و جامعه‌شناسی دو نیرو با عامل

مؤثر در فرایند جهانی شدن به شمار می‌آیند.

به نظر سن سیمون، صنعتی‌شدن ذاتاً فرایندی

گسترش‌طلب است و توسعه چنین فرایندی در

جوامع غیراروپایی، فراگیرشدن فرهنگ اروپایی را

در پی خواهد داشت. بنابراین صنعت و اقتصاد

در خدمت یکسان شدن فرهنگ و بنابراین در

خدمت شکل‌گیری جامعه جهانی قرار خواهد

گرفت. جامعه‌شناسی هم که انسان را مانند

یک موجود اجتماعی و بدون توجه به علایق

فرهنگی بررسی می‌کند، نقش مهمی در متحد

ساختن انسان‌ها بازی خواهد کرد. پس صنعتی

شدن و علم، بازتاب منطق گریزناپذیر جهان‌گرایی

و همبستگی پیشرفته‌ی جهانی هستند و مرزهای

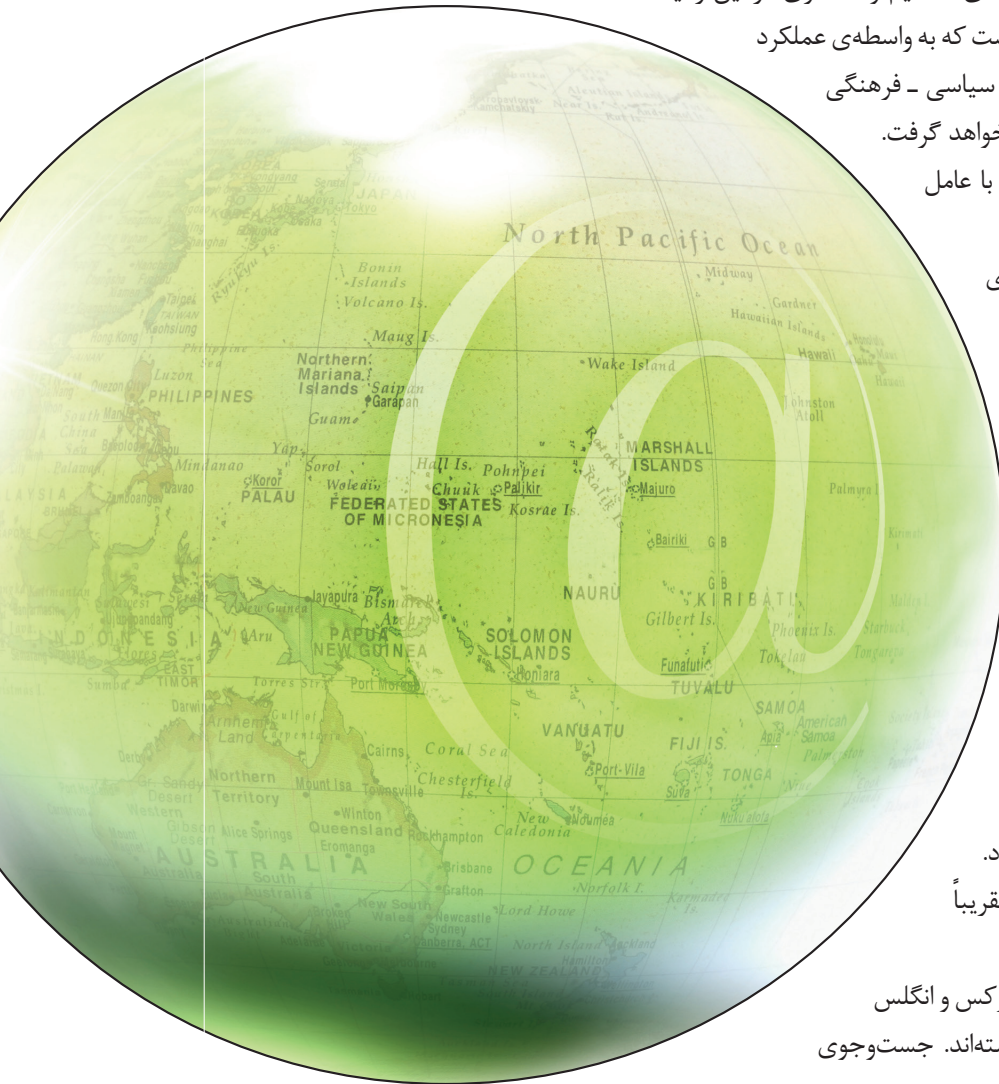
طبیعی، سیاسی و فرهنگی را پشت سر می‌گذارد.

پس می‌توان گفت جهانی‌شدن فرایندی است که تقریباً

هم‌زمان با شکل‌گیری سرمایه‌داری آغاز شده است.

با توجه به این ویژگی سرمایه‌داری است که مارکس و انگلس

نظام موردنظر را متولی یکپارچه‌سازی جهان دانسته‌اند. جست‌وجوی



بازارهای جدید، افزایش پیدا می کند تا جهان به بازاری برای سرمایه گذاری و فروش محصولات تبدیل شود. تلاش و تکاپوی برای انباشت هرچه بیشتر سرمایه، یک ویژگی جهانی به تولید و مصرف می دهد. بنابراین هم اقتصاد و هم فرهنگ جهانی می شود. در واقع مارکس رابطه ای میان تولید سرمایه دارانه و فرهنگ مصرفی جهانی برقرار می کند که هنوز هم معتبر است.



نظریه های متأخر

نظریه ی مک لوهان به ویژه در بحث بازسازی فضا و نقش رسانه ها، الهام بخش برخی از اندیشمندان و نظریه پردازان متأخر جهانی شدن است. اندیشیدن درباره ی فرایند جهانی شدن، به دهه های اخیر تعلق ندارد و باید گفت نظریه های خاص جهانی شدن، طی چند سال گذشته بیان شده است. برخلاف نظریه پردازان پیشین که معمولاً جایگاه فرعی به جهانی شدن اختصاص می دادند و به شیوه ی غیرمستقیم و با مفاهیمی متفاوت از فرایند مورد نظر بحث می کردند، موضوع اصلی بحث در نظریه های متأخر فرایند جهانی شدن و آثار و پیامدهای گوناگون آن است. البته تعداد این دسته نظریه پردازان و گوناگونی دیدگاه ها و آرای آنان اندک نیست. در سال های اخیر دین پژوهان، جامعه شناسان، مردم شناسان، عالمان سیاسی، پژوهشگران روابط بین الملل، اقتصاددانان و فرهنگ پژوهان کم و بیش از جهانی شدن و پیامدهای آن سخن گفته اند. بنابراین ادبیاتی پر حجم، گسترده و گوناگون شکل گرفته است که هر روز بیش از پیش بر حجم و تنوع آن افزوده می شود.

برخی نظریه های پراکنده دیگر

علاوه بر نظریه پردازان کلاسیک، نظریه پردازان دیگری هم جسته و گریخته درباره جهانی شدن سخن گفته اند. مثلاً از دیدگاه پارسونز، جوامع در جریان نوسازی همواره دگرگون می شوند. ولی این دگرگونی اجتماعی جهتی نسبتاً ثابت و معین دارد و از منطقی واحد پیروی می کند. منطبق مورد نظر عبارت است از انطباق یا قابلیت یک نظام زنده برای سازگارشدن با محیط خود. این همان فرایند جهانی شدن است.

نظریه پرداز دیگری که از منظر جامعه شناختی به فرایند جهانی شدن می نگرد "نیکلاس لوهمان" است. از دیدگاه او اگر ارتباط معنادار را عنصر تشکیل دهنده جامعه بدانیم، می توان نظام اجتماعی جهانی را یک جامعه به شمار آورد، چراکه عملاً دو فرد واقع در دو سوی کره زمین می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. امروزه قلمروهای سیاسی و فرهنگی به هیچ روی با قلمروهای ارتباطی هم مرز نیستند و انسان ها به کمک امکانات و فناوری های ارتباطی بسیار پیشرفته می توانند در گستره ای جهانی ارتباط یابند. به بیان دیگر، ارتباط معنادار یک وجه اجتماعی بنیادی است که در سرتاسر جهان گسترش می یابد و از این رو می توان گفت که اکنون دارای جامعه ای جهانی هستیم.



نتیجه گیری

جهانی شدن از مفاهیم رایج حوزه‌های علمی و سیاسی است و جزء مهم‌ترین میراث باقی مانده در هزاره‌ی جدید به شمار می‌آید، اما تعریف دقیقی از آن وجود ندارد. در آثار گوناگون و فراوان مربوط به فرهنگ، اقتصاد و سیاست در جهان معاصر، تعاریف متفاوت و گاهی متضاد از این فرایند می‌شود و چندان نشانه‌های امیدوارکننده‌ای از دستیابی به اجماعی نسبی بر سر مفهوم‌بندی و تعریف آن به چشم نمی‌خورد. شاید بتوان گفت که اختلاف، ابهام و تشتت موردنظر بیشتر از آن است که معمولاً گریبانگیر مفاهیم رایج در حوزه‌های مختلف علوم انسانی - اجتماعی می‌شود.

جهانی شدن در اغلب تعاریف عرضه شده، مانند فرایندی تدریجی و پایدار توصیف شده است که از گذشته‌ای دور یا نزدیک آغاز شده و هنوز هم ادامه دارد، با این تفاوت که هرچه بر عمر آن افزوده می‌شود، شتاب و گستره آن هم بسیار افزایش می‌یابد. به بیان دیگر، اکثر نظریه پردازان، جدید بودن فرایند جهانی شدن را نمی‌پذیرند و دست کم تاریخی چند دهه‌ساله برای آن در نظر می‌گیرند، اما بر سر تشدید بسیار چشمگیر آن در دهه‌های اخیر اتفاق نظر دارند و حتی برآنند که نسل‌های آینده این فرایند را به صورتی گسترده‌تر و پرشتاب‌تر تجربه خواهند کرد.

علاوه بر اینها، در اغلب تعاریف؛ جهانی شدن را نوعی فرایند یکسان کننده به شمار می‌آورند. افزایش و گسترش امکانات ارتباطی و به دنبال آن تشدید ارتباطات، برخوردها، وابستگی‌ها و تأثیرپذیری‌ها در سطح جهانی، نوعی یکسانی جهانی را پدید می‌آورد. برخی از نظریه پردازان این فرایند یکسانی را گسترش تجدد به اقصی نقاط جهان و جهان‌گیر شدن ویژگی‌های محوری فرهنگ و تمدن غربی می‌دانند. نظریه پردازانی هم فراتر رفته و جهانی شدن را نوعی یکدست‌سازی اقتصادی زیرنظر ایالات متحده آمریکا توصیف می‌کنند.

با توجه به آنچه که بیان شد، ارائه تعریفی

جامع از جهانی شدن بسیار دشوار است، اما بر اساس وجوه

مشترکی که ذکر شد، تعریف زیر را از جهانی شدن ارائه می‌کنیم:

جهانی شدن عبارت است از فرایند فشرده‌گی فزاینده زمان

و فضا که به واسطه آن مردم دنیا کم و بیش و به صورتی نسبتاً آگاهانه در جامعه جهانی واحد ادغام می‌شوند.

به بیان دیگر جهانی شدن معطوف به فرایندی است که در جریان آن فرد و جامعه در گسترده‌ای جهانی با یکدیگر پیوند می‌خورند.

برخی از نظریه پردازان، عنصر آگاهی را وجه تمایز مراحل متأخر فرایند طولانی جهانی شدن می‌دانند. این آگاهی از تعلق به جامعه جهانی و دغدغه چنین تعلق، هم از لحاظ زمانی و تاریخی و هم از لحاظ مکانی نسبی و نابرابر است. به طور کلی، آگاهی نسل حاضر از همبستگی و درهم تنیدگی جهانی بسیار بیشتر از آگاهی نسل گذشته است و احساس سرنوشت مشترک جهانی، از جامعه‌ای به جامعه دیگر تفاوت می‌کند.

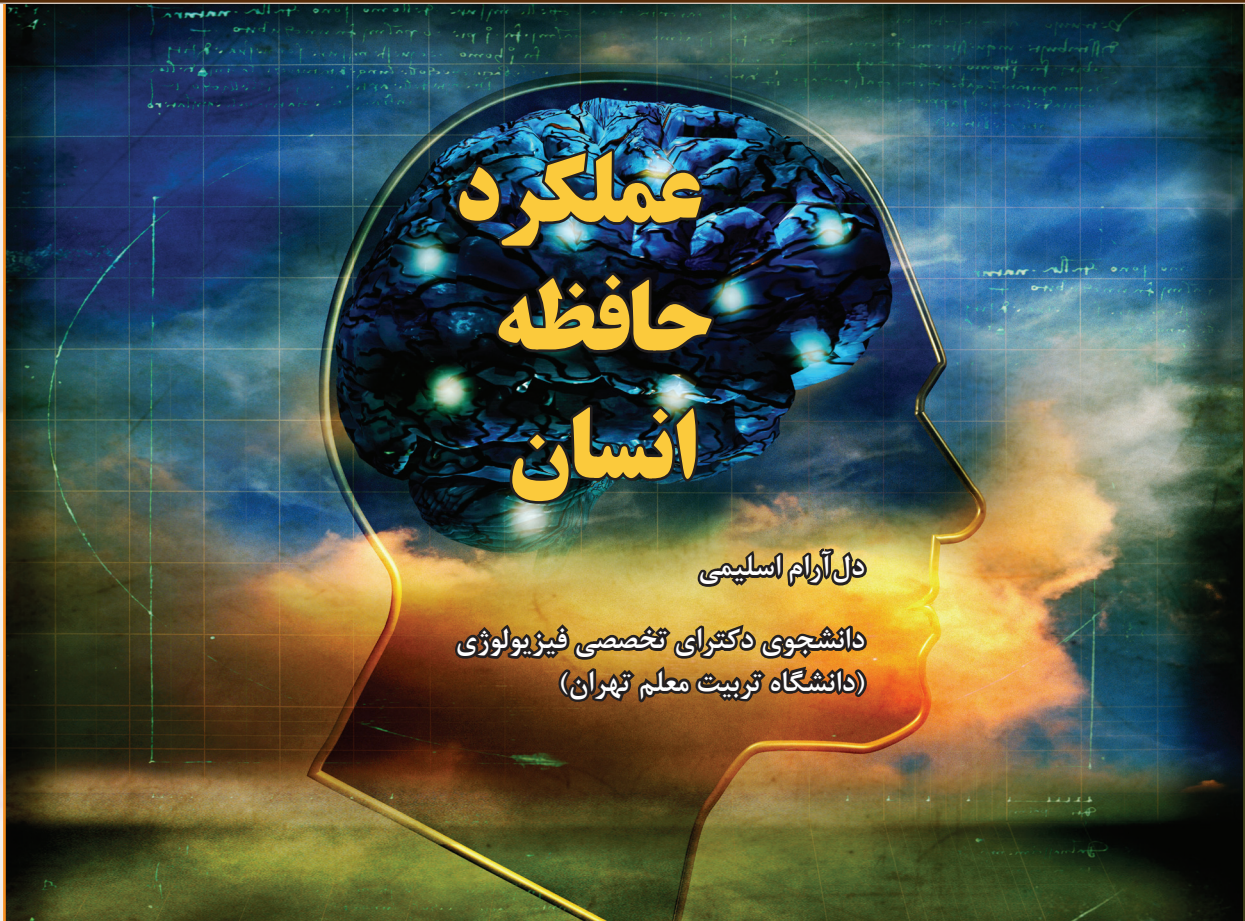
منابع:

- ۱- کوزر، ل. (۱۳۶۹). زندگی و اندیشه بزرگان جامعه‌شناسی. ترجمه محسن ثلاثی. تهران. علمی.
- ۲- والتر، ک. (۱۳۷۹/۶/۱۷). "جهانی شدن: راه بی بازگشت؟!". ترجمه و تلخیص امینی. حیات نو. ش ۸۰.
- ۳- گل محمدی، احمد. فصلنامه (۱۳۸۱). مطالعات ملی. سال سوم. شماره ۱۱.









دارند. سلول‌های عصبی توسط پایانه‌های عصبی با هم در ارتباط هستند. پایه ایجاد و بازخوانی حافظه این جریان الکتریکی و وجود پایانه‌های عصبی است.

مطالعات نشان داده‌اند که حافظه انسان به دو نوع کوتاه مدت و بلند مدت تقسیم می‌شود که به مدت زمان ذخیره اطلاعات بستگی دارد. همچنین در مرحله بازیابی اطلاعات میان انواع حافظه تفاوت‌هایی وجود دارد. برای بازیابی داده‌های ذخیره شده در حافظه، مغز باید فرایند جستجو را انجام دهد. این فرایند در حافظه کوتاه مدت بسیار سریع است، اما در حافظه بلند مدت به عوامل مختلفی از جمله نوع طبقه‌بندی مطالب در حافظه و مدت زمان سپری شده از ذخیره‌سازی اطلاعات تا بازیابی آنها، بستگی دارد. از نظر روانشناختی سه مرحله حافظه در هر دو نوع حافظه وجود دارند. اما تفاوتی که وجود دارد این است که کارکرد و فرایند این سه مرحله در هر دو نوع حافظه یکسان نیست. در مورد رمزگردانی؛ حافظه کوتاه مدت، رمزگردانی را به صورت شنیداری و دیداری انجام می‌دهد، در حالی که رمزگردانی حافظه بلند مدت به صورت معنایی و پیوندهای معنی‌دار است.

شاید بارها این پرسش که حافظه در کجا قرار دارد و چگونه ایجاد می‌شود به ذهن شما خطور کرده باشد.

در مورد محل حافظه تنها حدس دانشمندان، مغز انسان بود چون پیش از این از دست دادن اعضاء یا پیوند عضو جدید باعث ایجاد اختلال در حافظه نمی‌شد. امروزه مشخص شده که سیستم عصبی (مغز و نخاع) در ایجاد حافظه نقش دارد.

در تعریف حافظه می‌توان گفت: حافظه به گروهی از فرایندهای مغزی اطلاق می‌شود که با استفاده از آنها فرد اطلاعات دریافتی را ذخیره و آنها را یادآوری می‌کند. حافظه سه مرحله دارد: رمزگردانی، اندوزش و بازیابی. رمزگردانی عبارت است از تبدیل اطلاعات فیزیکی به نوعی رمز قابل قبول برای حافظه. مقصود از اندوزش نگهداری اطلاعات رمزگردانی شده است و بازیابی فرایندی که از طریق آن اطلاعات به هنگام نیاز از حافظه فرا خوانده می‌شوند.

سیستم اعصاب انسان که از سلول‌های عصبی تشکیل شده مانند یک باطری است که جریان الکتریکی مستقیم ایجاد می‌کند. این جریان الکتریسیته به وسیله دو ماده شیمیایی بدن یعنی سدیم و پتاسیم ایجاد می‌شود که در بیرون و درون سلول عصبی وجود



از ویژگی‌های این دو نوع حافظه می‌توان به این موارد اشاره کرد. مهم‌ترین ویژگی حافظه کوتاه مدت گنجایش محدود آن است. همچنین ویژگی دیگر آن این است که بازیابی در حافظه کوتاه مدت کم و بیش عاری از خطاست، به طوری که اگر مطلبی در حافظه باشد، حتماً قابل دسترسی است. مهم‌ترین ویژگی حافظه دراز مدت گنجایش نامحدود آن است، به طوری که مطالب زیادی را در آن می‌توان نگهداری کرد، بدون آنکه از بین بروند. به عبارتی اطلاعات در این نوع حافظه از بین نمی‌روند، هرچند ممکن است فراموش شوند.

در مورد اینکه رابطه بین حافظه کوتاه مدت و حافظه بلند مدت چگونه است، دانشمندان نظرات مختلفی دارند. بر اساس یکی از این نظریه‌ها، اطلاعات برای اینکه در حافظه بلند مدت ذخیره شوند، باید از حافظه کوتاه مدت به آنجا منتقل شوند. بنابراین اطلاعاتی که از حافظه کوتاه مدت به بلند مدت منتقل می‌شوند، پایدار می‌مانند و در غیر این صورت به طور کامل از بین می‌روند. از مهم‌ترین راه‌هایی که انتقال مطالب از حافظه کوتاه مدت به بلند مدت را سبب می‌شود، ایجاد پیوند بین مطالب موجود در حافظه کوتاه مدت با مطالبی است که از قبل در حافظه بلند مدت وجود دارد. روش دیگر مرور ذهنی است. مرور ذهنی تحکیم و انتقال اطلاعات را به حافظه بلند مدت با سهولت انجام می‌دهد.

در برخی از مطالعات و منابع از حافظه نوع سوم نیز به نام حافظه حسی صحبت می‌شود که نوع سوم حافظه است. حافظه حسی، نخستین مرحله به یادسپاری و ذخیره کردن اطلاعات است. در این حافظه نسخه دقیقی از اطلاعات حسی ذخیره می‌شود. گنجایش این حافظه نامحدود است، اما مدت زمان ذخیره‌سازی اطلاعات بسیار کوتاه است. حافظه بینایی برای حس بینایی، حافظه شنوایی برای شنوایی و حافظه تماسی برای حس لامسه به کار گرفته می‌شود. بعد از آنکه محرکی (از طریق گیرنده‌های حسی) وارد حافظه حسی شد، توجه انتخابی باعث انتقال اطلاعات به حافظه کوتاه مدت می‌شود. این فرایند دقت و توجه بسیار مهم است، زیرا در هر لحظه محرک‌های حسی فراوانی دریافت می‌شود. از نظر زیست‌شناختی در مراحل مختلف حافظه، ساختارهای متعددی در مغز دخالت دارند. تحقیقات نشان می‌دهد، در جریان خواندن اطلاعات، بیشتر نیمکره چپ مغز دخیل است و در جریان فراخوانی و یادآوری اطلاعات، بیشتر نیمکره راست مغز فعال می‌شود. همچنین بخشی از مغز که به "هیپوکمپ" موسوم است، فقط در حافظه بلند مدت نقش دارد در حالی که فرایندهای مربوط

به حافظه کوتاه مدت در مناطق پیشانی قشر مغز رخ می‌دهند. فراموشی و رابطه آن با حافظه همیشه مورد توجه بوده است. فراموشی با مراحل حافظه رابطه نزدیکی دارد. اگر در هر یک از این سه مرحله حافظه (رمزگردانی، اندوزش و بازیابی) خطایی صورت گیرد، دیگر مطالب آموخته شده یا وقایع به خوبی بازیابی نخواهند شد. امروزه هدف اغلب پژوهش‌ها درباره حافظه این است که فعالیت ذهنی هر یک از این مراحل را مشخص کنند و توضیح دهند که چگونه ممکن است در هر یک از این فعالیت‌ها اشکالی پیش آید و به خطای حافظه منجر شود.

همچنین حافظه در ایجاد گفتار نقش به سزایی دارد. گفتار به حافظه معنایی وابسته است. ناحیه حرکتی مغز در ایجاد بیان دارای نقش است ولی شکل‌گیری آن بیشتر در نیمکره چپ صورت می‌پذیرد. دو ناحیه در شکل‌گیری زبان و بیان دارای نقش هستند. ناحیه ورنیکه در شکل‌گیری زبان دارای نقش است. اگر این ناحیه آسیب ببیند فرد قادر به درک مفهوم لغات نیست. این افراد قادر به سخن گفتن هستند ولی بیشتر بدون مفهوم است. ناحیه بروکا باعث ایجاد زبان است و حرکات کلامی و نوشتاری را سرهم می‌کند. آسیب به این ناحیه باعث می‌شود که فرد زبان را بفهمد و توانایی نوشتن را دارد ولی در شکل‌گیری سخن دارای مشکل است.

منابع

- ۱- حافظه [homepage] ۲ اسفند ۱۳۹۰
- ۲- Ganong, W.F. (2003). Review of Medical Physiology. th 21 edition. Mc Graw Hill

آشنایی با تصویر گره‌های درون چاهی در مخازن نفتی

در مناطق نفتی؛ شناسایی منطقه، زمین‌شناسی، سنگ‌شناسی و ساختار توده سنگ که در آن نفت تشکیل و انباشته شده است از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از مسائل مهم که در این مقاله به آن پرداخته می‌شود موضوع شکستگی‌های موجود در توده سنگ منطقه است که توسط ابزاری به نام تصویرگرها آنها را مورد مطالعه قرار می‌دهیم. در این روش چاه‌هایی با قطر کم، برای اکتشاف نه بهره‌برداری نفت احداث می‌شود سپس تصویرگرها داخل چاه فرستاده می‌شود و اطلاعات دریافت می‌گردد. به این اقدام چاه‌پیمایی نیز گفته می‌شود.

چاه‌پیمایی، اطلاعات زمین‌شناسی را با جزئیات از حفاری چاه‌ها در جایی ارائه

می‌دهد که هزینه بسیار اهمیت دارد و قابلیت تخمین عددی ذخیره هیدروکربنی داراست. تصاویر چاه‌پیمایی اطلاعات خوبی برای تفسیر ساختارها و رسوب‌شناسی است. این تصاویر می‌تواند در تطبیق مغزه‌ها و اطلاعات گمانه‌ها به کار رود این اطلاعات بسیار مفید است. برای تفسیر ساختارها در ذخایر موجود به خصوص برای چاه‌هایی کاربرد دارد که بتوان تشخیص داد ساختارها طبیعی یا حاصل حفاری هستند. آنالیز درزه‌ها و شکاف‌ها در چاه یکی دیگر از فواید بررسی این اطلاعات است. در صورت داشتن اطلاعات با وضوح بالا می‌توان ضخامت لایه‌ها را نیز پیدا کرد. نمودارهای تصویرگر از جمله ابزارهای دقیق و مطمئن در چاه‌پیمایی برای آنالیز شکستگی‌ها است.

در اکتشاف نفت مشخص کردن نفوذپذیری، ضخامت، گسترش، هندسه سنگ‌های دربرگیرنده ذخایر مورد بحث است. چاه‌پیمایی، وسیله‌ای است که این اطلاعات را با خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و سنگ‌شناسی تشکیلات مورد بررسی قرار می‌دهد. این اطلاعات وقتی با اطلاعات حاصل از آنالیز مغزه‌ها



همراه شود، عمق و نوع تشکیلات، طبیعت، نوع سیال، تخلخل، نفوذپذیری، تحریک‌پذیری هیدروکربن‌ها و فشار تشکیلات را مشخص می‌کند. پیشرفت در صنایع الکتریکی و ابزارها و همچنین در برنامه‌نویسی کامپیوتر، توانایی بیشتری به چاه‌پیمایی بخشیده است. بنابراین چاه‌پیمایی، وارد مدل‌سازی و فناوری بالایی شده است. تفسیر داده‌ها از طریق مدل‌سازی کامپیوتری فصل جدیدی در اکتشاف و استخراج هیدروکربن‌ها دارد.

نمودارهای تصویری (Image logs) از نقطه‌نظر رسوب‌گذاری و رسوب‌شناسی، برای شناسایی عوارض زمین‌شناسی، تعیین شیب و جهت شیب ساختارها، حصول اطلاعات سنگ‌شناسی (lithology) شکاف‌ها و رخساره‌های رسوبی و تعیین پارامترهای مخزن به کار می‌روند. کاربرد عمده نمودارهای تصویری، شناسایی و تعیین پارامترهای شکستگی‌ها از جمله شیب (dip) امتداد (Strike) میزان بازشدگی (Aperture) باز یا بسته بودن (Open or Close) و در نهایت تقسیم‌بندی زایشی آنها (Genetic Classification) است.

به این دلیل که در مخازن طبیعی شکافدار (Naturally Fractured Reservoir) تولید هیدروکربن از ماتریکس (Matrix) به درون شکستگی‌ها و سپس به درون چاه صورت می‌گیرد، محاسبه مقدار تراوایی (Permeability)، شیب، امتداد، باز یا بسته بودن و روند (Trend) شکستگی‌ها در مکانیزم تولید از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. استفاده از نمودارهای تصویرگر به زمین‌شناس و پتروفیزیک در جهت ارائه مدل بهینه ذخیره کمک می‌کند و تفسیر و مراحل تصاویر چاهی از طریق تصاویر محیط اطراف چاه حاصل می‌شود و در نهایت روندی مستقل که از خواندن داده‌ها تا نتایج نهایی به دست می‌آید، قابل بازرسی و در نهایت مقرون به صرفه است.

نمودارهای تصویرگر به طور گسترده برای مشخص کردن شکستگی‌ها در مخازن به کار می‌روند. مغزه‌های جهت‌دار رابطه بین داده‌های حاصل شکستگی‌ها و داده‌های جمع شده از مغزه‌ها و ابزارهای مختلف تصویرگر را برای تفسیر تصویری مشخص می‌کند. به کار بردن نمودارهای تصویرگر به طور کامل در همه چاه‌ها بسیار گران است، اما تصاویر درزه‌های مهمی را آشکار می‌کند و توزیع مورد نظر درجه گسترش چین‌ها و گسل‌ها و شکستگی‌ها را نشان می‌دهد. در نهایت این روش به راحتی توانست تغییر شکستگی‌ها و خصوصیات ذخیره را مشخص کند. ابزارهای تصویرگر می‌توانند فواصل شکستگی‌ها و بلندی بلوک را در مدل‌سازی ذخایر تشریح کنند.

در سال ۱۹۵۸، برای اولین بار از دستگاهی مانند دوربین عکاسی برای تهیه چند عکس از چاه‌های مختلف استفاده شد. بدنبال آن در سال ۱۹۶۰، این تلاش با جایگزینی دوربین‌های فیلم‌برداری با قابلیت اتصال به تلویزیون، پیشرفت قابل ملاحظه‌ای به دنبال داشت. اما اینگونه تصویرگرها که به تصویرگرهای نوری شهرت داشتند دارای مشکل عمده‌ای بودند که احتیاج به

سیال حفاری شفاف بود. در سال ۱۹۶۸، شرکت نفتی موبیل، اولین ابزار تصویرگر صوتی با فرکانس بالا را ابداع کرد. برخلاف تصویرگرهای نوری این دستگاه دیگر احتیاجی به محیط شفاف نداشت. در سال ۱۹۸۶ شرکت شلومبرژه با ارائه اولین تصویرگر micro-resistivity که آن را formation micro scanner -FMS نامیده بود تحولی بزرگ در عرصه تصویرگرها به وجود آورد. این ابزار زمین‌شناسان را قادر می‌ساخت سازندها؛ لایه‌بندی، ترک‌ها و شکاف‌ها و نیز تخلخل

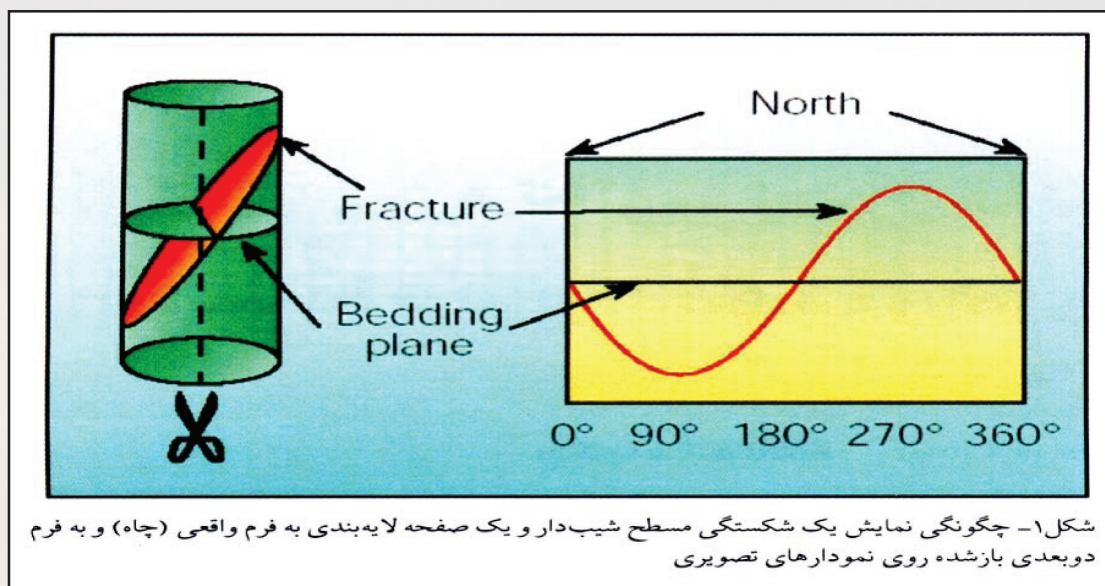


ثانویه را با جزئیات قابل قبولی مشاهده کنند. این ابزار هم اکنون نیز یکی از مهم‌ترین تصویرگرها به شمار می‌آید. به دنبال تکمیل FMS اضافه شدن pad و flap های اضافی به آن FMS به وجود آمد و برای اولین بار در سال ۱۹۹۱، به تنهایی در چاه رانده شد. در این میان شرکت‌های دیگر نیز چون هالیبرتون با ارائه تصویرگر EMI - Electrical micro imager در سال ۱۹۹۴، سعی در بهبود کیفیت و ناحیه مورد بررسی کرد. اما بهترین تصویرگر که با وضوح بالا و کیفیت خوب ارائه شده است، تصویرگر FMI - formation micro imaging است.

یک پدیده زمین‌شناسی مسطح شیب‌دار (Geological dipping planar) را در نظر بگیرید که چاه را مطابق شکل ۱ قطع کرده باشد. حال اگر به فرم دو بعدی باز شده (Unwrapped 2D Format) آن بنگریم، این پدیده به شکل یک موج سینوسی مشاهده خواهد شد که دره (Trough) این موج سینوسی، جهت شیب (Dip Azimuth) این پدیده را نشان می‌دهد و دامنه (Amplitude) این موج بیانگر میزان شیب این پدیده است (در فرم دو بعدی چاه از آزیموت شمال باز می‌شود). با توجه به مفاهیم عنوان شده، جهت شیب پدیده مورد نظر در شکل ۱ به سمت مشرق است. برای محاسبه شیب می‌توان از رابطه ساده زیر استفاده کرد:

$$\text{Dip} = \tan^{-1}\left(\frac{A}{d}\right)$$

که در این رابطه A دامنه موج سینوسی و d قطر چاه است. به طور کلی، پدیده‌های افقی، عمودی و شیب‌دار در فرم دوبعدی باز شده به ترتیب به شکل افقی، عمودی و موج سینوسی مشاهده خواهند شد. در مورد پدیده‌های شیب‌دار، دامنه موج سینوسی با افزایش شیب پدیده، افزایش می‌یابد. رده‌ای از تصویرگرها هستند که بر پایه تغییرات مقاومت سازندهای مختلف به ارائه تصویر مجازی از درون چاه می‌پردازند. الکترودهای کوچک و حساس نصب شده بر روی دستگاه مقدار مقاومت دیواره چاه را در جهت‌های و اعماق مختلف می‌سنجند و بالاخره تصویر نهایی بعد از پردازش و کددهی به دست می‌آید.



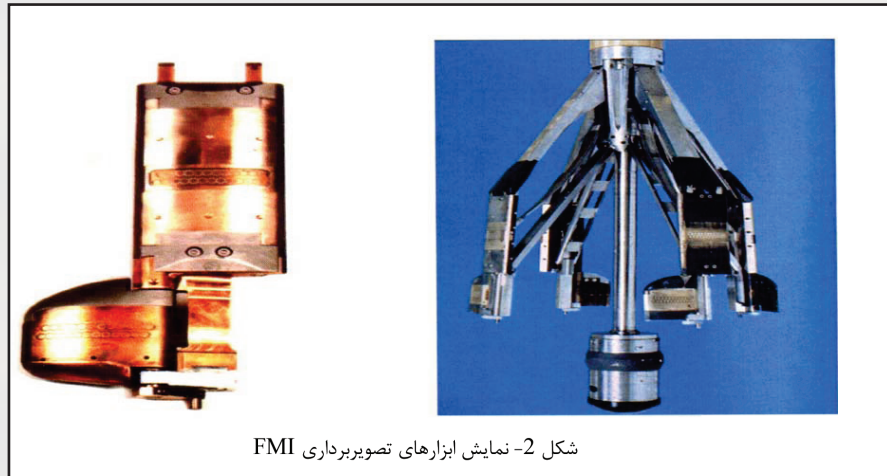
شکل ۱- چگونگی نمایش یک شکستگی مسطح شیب‌دار و یک صفحه لایه‌بندی به فرم واقعی (چاه) و به فرم دوبعدی باز شده روی نمودارهای تصویری

FMI - ۱

خطوط هم پتانسیل بین گیرنده، فرستنده‌ها که در اطراف چاه هستند به موازات دیواره چاه ایجاد می‌شود و خطوط جریان عمود بر خطوط پتانسیل حرکت می‌کند و وارد سازند می‌شود. با وجود چهار تا گیرنده، پوشش بیشتری دارد. در سازندهای مقاوم از جریان

بیشتر استفاده می‌شود و در سازندهای هادی‌تر از جریان کمتری بهره می‌برند و از روش Auto gain بهره می‌برند. هر چه قطر چاه بیشتر باشد پوشش FMI کمتر است.

هر چه کشیدگی بیشتر باشد شیب بیشتر است. برای شناسایی پدیده‌های کوچک از تصویر دینامیک استفاده می‌شود، و برای شناسایی پدیده‌های بزرگ مثل گسل، لایه‌بندی، تفسیر لیتولوژی از استاتیک بهره می‌بریم. (شکل ۲)



شکل ۲- نمایش ابزارهای تصویربرداری FMI

FMI، ابزار لیتولوژی نیست و نمی‌توان از روی آن به لیتولوژی رسید و اطلاعات زمین‌شناسی سازند نیاز است. در تصویر دینامیک پدیده‌های مختلفی قابل شناسایی هستند.

FMS - ۲



قدرت تکنیک (Formation micro imaging) از FMI (FMS) از (Formation micro scanner) بیشتر است. (۸۵ درصد - ۴۲ درصد) تصاویر چاه‌پیمایی توسط FMS قسمتی از تصاویر الکتریکی است که در لایه‌های رسانا خود را نشان می‌دهد. اگر این اطلاعات توسط ابزارها درست ثبت شود می‌توان جهت شیب لایه را درست به دست آورد. منطبق کردن تصاویر حاصل از مغزه‌ها و تصاویر چاه می‌تواند تصویر بسیار درست‌تری از جهت شیب به ما دهد.

UBI - ۳

کل چاه را پوشش می‌دهد، پوشش ۱۰۰ درصد است. فرستنده امواج و گیرنده با سرعت $7/5 \text{fps}$ می‌چرخند و Sample می‌گیرند.

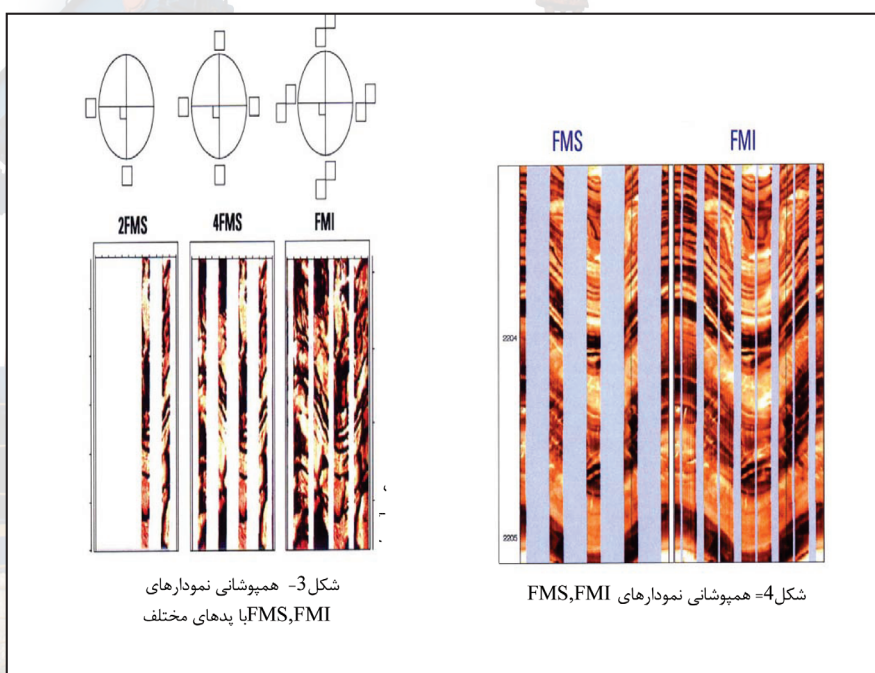
مقدار وزن دانسیته گل برای این نظر مهم است که اگر گل سنگین باشد (ذرات بیشتری در آن است) سرعت بیشتر (۴۰۰ ft/hr) مفید نخواهد بود، در UBI، شکستگی‌های باز را به خاطر اختلاف دامنه Amplitude مایع

و جامد به خوبی نشان می‌دهد ولی شکستگی پر را کمتر نشان می‌دهد در صورت اختلاف کمتر کنتراست (مثلاً بین شیل و دولومیت) می‌تواند مرز لایه‌بندی را نشان داد.

۴- OBMI

(oil based Mud imaging) OBMI ابزاری است که با پایه روغنی کار می‌کند. تعداد الکترودها در OBMI از ۵ جفت کمتر است. قدرت تکنیک ۵ برابر کمتر از FMI است. شکستگی باز یا بسته را نمی‌تواند از این وسیله تشخیص داد. (سفید یا مقاوم) به همین خاطر همراه با این UBI هم کار می‌شود همین طور مغزه خالی و یا با سیمان پر شده باشد تشخیص داده نمی‌شود. مجموع + OMBI UBI به اندازه FMI قدرت تشخیص ندارد. هرچه تخلخل سازند بیشتر باشد نفوذ گل به داخل سازند بیشتر می‌شود و کیک بیشتری تشکیل می‌شود و تشخیص ضعیف‌تری را ارائه می‌دهد.

قبل از تفسیر لاگ‌های تصویری، اطلاعات خام برداشت شده می‌بایست مورد پردازش قرار بگیرند. پردازش لاگ‌های تصویری شامل فرایندهایی است که باعث حذف برخی از خطاها، افزایش کیفیت تصویری لاگ و محاسبه خودکار بعضی پارامترها از جمله شیب و امتداد پدیده‌های زمین‌شناسی است. اطلاعات اولیه برداشت شده توسط دستگاه‌های تصویربرداری الکتریکی و صوتی متفاوت هستند.



منابع

- ۱- قائم پناه، عباس. (۱۳۸۶). "شناسایی سیستم‌های شکستگی در مخازن کربناته توسط نمودارهای تصویرگر". پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه صنعت نفت.
- ۲- غفوری، محمد رضا. (۱۳۸۴). "آنالیز شکستگی‌ها و ژئومکانیک چاه با استفاده از نمودارهای تصویرگر". نشریه فنی - تخصصی شرکت ملی نفت ایران، شماره بیست و هفتم.
- ۳- Station, Terra. (2005). "Borehole imaging". www.terrasciences.com
- ۴- Lacazette, Alfred. (2005). "Distinguishing natural from induced fractures in image logs". www.naturalfractures.com



نام کتاب: علم در عمل

نویسنده: جان لیپهان

مترجم: منیژه مدبر

ناشر: انتشارات مازیار



علم صورت‌های گوناگونی دارد- ابزار پیشرفت، وسیله‌ای برای فعالیت ذهنی، عامل فاجعه‌های زیست‌محیطی، شریک فناوری. امروز با این میل جنون‌آمیز به اختراع و قدرت، به راحتی می‌توان فراموش کرد که مطالعه و به کار گرفتن علم، بدون نیاز به درک عمیق یا درگیر شدن با آن، می‌تواند لذت‌بخش حتی سرگرم‌کننده باشد. این گفته‌ی چندان عجیبی نیست، چون علم همانا مطالعه طبیعت است و دنیای متمدن- که حاصل رابطه‌ی متقابل انسان با طبیعت است- به طور اساسی روندی شادی‌بخش دارد.

جان لیپهان، استاد فیزیک دانشگاه گلاسکو است. در این کتاب سعی کرده با شوخ‌طبعی و درایت مخصوص به خودش توضیح دهد که چگونه علم در زندگی روزمره و همچنین در عرصه‌های گوناگون مانند پزشکی، سیاست، محیط زیست و نیز بر پدیده‌های طبیعی اثر می‌گذارد و می‌کوشد بی‌پایگی برخی افسانه‌های شبه علمی را نشان دهد. نشریه‌ی گلاسکو هرالده نیز درباره‌ی این کتاب گفته است که، کم پیش می‌آید که بتوان کتاب‌های علمی را هنگام استراحت به عنوان سرگرمی مطالعه کرد و از آن لذت برد.

کتاب «علم در عمل»، هشت بخش دارد. عناوین بخش‌های گوناگون کتاب عبارتند از: چرا چیزها کار می‌کنند؟؛ تاریخ؛ علم و جامعه؛ زمین، خورشید و ستارگان؛ حساب و موضوعاتی از این دست؛ دنیای زندگان؛ آدم‌ها؛ حماقت و غرور. در قسمتی از کتاب می‌خوانیم: آدم‌های بسیاری ترجیح می‌دهند با سحر و جادو معالجه شوند تا با دارو؛ این کار معمولاً زودتر نتیجه می‌دهد و موجب رضایت بیشتری هم می‌شود. جادوگرانی که دکتری می‌کنند، جادو جنبل‌های پیچیده‌ای به کار می‌گیرند- اغلب همراه با موفقیت- اما این نوع کمک‌ها، حتی بدون رفتن به آفریقا در دسترس هستند. نخستین نشانه‌های نبوغ، هنر زهر دادن خاندان بورجا، مغز انسان، دکتر لیوینگستون و من به ویتگنشتاین یاد دادم از دیگر بخش‌های خواندنی کتاب «علم در عمل» است.

جان فلمینگ طراح این کتاب نیز سعی کرده است با کشیدن طرح و کارتون‌های کمیک، حاشیه‌ای طنزآمیز به متن بیفزاید تا خواندن کتاب برای همگان لذت‌بخش شود و نیز این طرح‌های گویا و بامزه، که در پس آنها بینش عمیقی نهفته است، نقشی بیش از تزئین کتاب برعهده دارند و اغلب در فهماندن دیدگاه‌های مهم و پرمعنی موفق‌تر از متن عمل کرده‌اند.



چشم انداز بیماری آسم در جهان

شدت دچار مشکل می‌نماید. شیوع آسم در چند دهه‌ی اخیر روند صعودی داشته است. آمارها نشان‌دهنده‌ی شیوع بالای آسم و آلرژی بین ۲۰ تا ۳۰ درصد در کودکان کشورهای پیشرفته هستند. در حال حاضر میزان شیوع آسم در کشور ما حدود ۱۰ درصد است.

در خصوص علت افزایش آسم فرضیه‌های زیادی مطرح شده است. یکی از این فرضیه‌ها تغییر رژیم غذایی است. به طور مثال مطالعه‌های زیادی در مورد کمبود ریز مغذی‌ها مثل روی و سلنیوم در رژیم غذایی موجود است. به دنبال کشت‌های مکرر در مزارع عناصر کمیاب موجود در مواد غذایی کاهش یافته است. مسئله‌ی دیگر کمبود اسیدهای چرب امگا ۳ در رژیم غذایی است

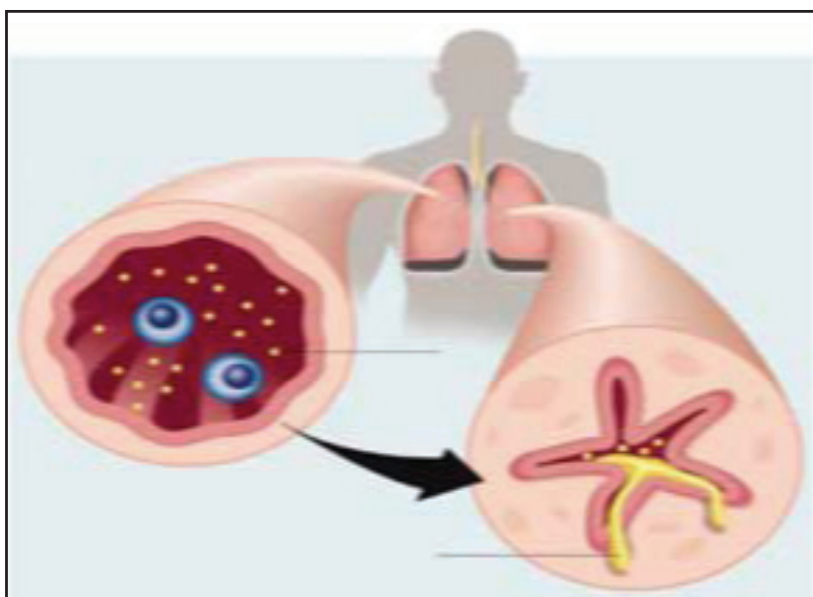
دهنده‌ی خدمات سلامتی مورد توجه قرار داشته و حایز اهمیت است. شیوع بیماری آسم با توجه به الگوی زندگی شهرنشینی رو به افزایش است. آسم یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن در جهان است و تخمین زده می‌شود در حال حاضر در سطح جهان ۳۰۰ میلیون بیمار آسمی وجود داشته باشد و پیش‌بینی می‌گردد تا سال ۲۰۲۵ میلادی به جمعیت بیماران آسمی در جهان ۱۰۰ میلیون نفر اضافه شود. این طیف وسیع شیوع در نقاط مختلف می‌تواند ناشی از تنوع آب و هوایی، الگوی زندگی، پوشش گیاهی و آلودگی هوا در شهرهای مختلف باشد. متأسفانه کمبود مطالعات با روش استاندارد و نبود نظام مراقبت در سطح ملی برای آسم، ارزیابی بار این بیماری را به

آسم یک بیماری تنفسی است که سبب التهاب، تحریک‌پذیری و تنگی (گرفتگی) راه‌های هوایی ریه می‌شود. این گرفتگی با نشانه‌های بالینی چون خس خس، تنگی نفس و سرفه ظاهر می‌شود. با اینکه آسم درمان قطعی ندارد، اما بیشتر مبتلایان می‌توانند با پیروی از دستور متخصصان و مصرف داروهای ضدالتهابی و تسکین‌دهنده‌ی تجویز شده، این بیماری را کنترل کنند. گزارش‌های منتشر شده در خصوص میزان شیوع آسم در نقاط مختلف ایران و جهان نشان‌دهنده‌ی شیوع متفاوت این بیماری در مناطق مختلف جهان است. علم بیماری‌های همه‌گیر آسم و آلرژی به علت افزایش شیوع و شدت و نیز تأثیرات اجتماعی و اقتصادی آنها بر نظام‌های ارائه

در چند دهه‌ی اخیر، خوشبختانه روش‌های درمانی نوینی هم ارائه شده که نوید بخش درمان آینده‌ی آسم کودکان است. یکی از شیوه‌های نوین درمانی هدف گرفتن سایتوکاین‌ها و کموکاین‌هایی است که در ایجاد التهاب راه‌های هوایی دخیل هستند. شیوه‌های نوین درمانی که در حیوانات آزمایشگاهی به اثبات رسیده مثل واکسن‌ها و درمان‌های ژنتیکی در آینده معمول خواهد شد به طور مثال ژن انترفرن گاما با واسطه آدنووایروس به موش منتقل می‌شود و موجب افزایش سنتز انترفرن گاما و کاهش سایتوکاینهای Th_2 می‌گردد و از التهاب راه‌های هوایی می‌کاهد. در روش دیگر DNA مربوط به پپتید ناتریورتیک دهلیزی که خاصیت برونکودیلاتاتوری دارد توسط پلاسمید و با تجویز داخل بینی منتقل می‌شود و موجب کاهش تحریک پذیری راه‌های هوایی شده است.

منابع:

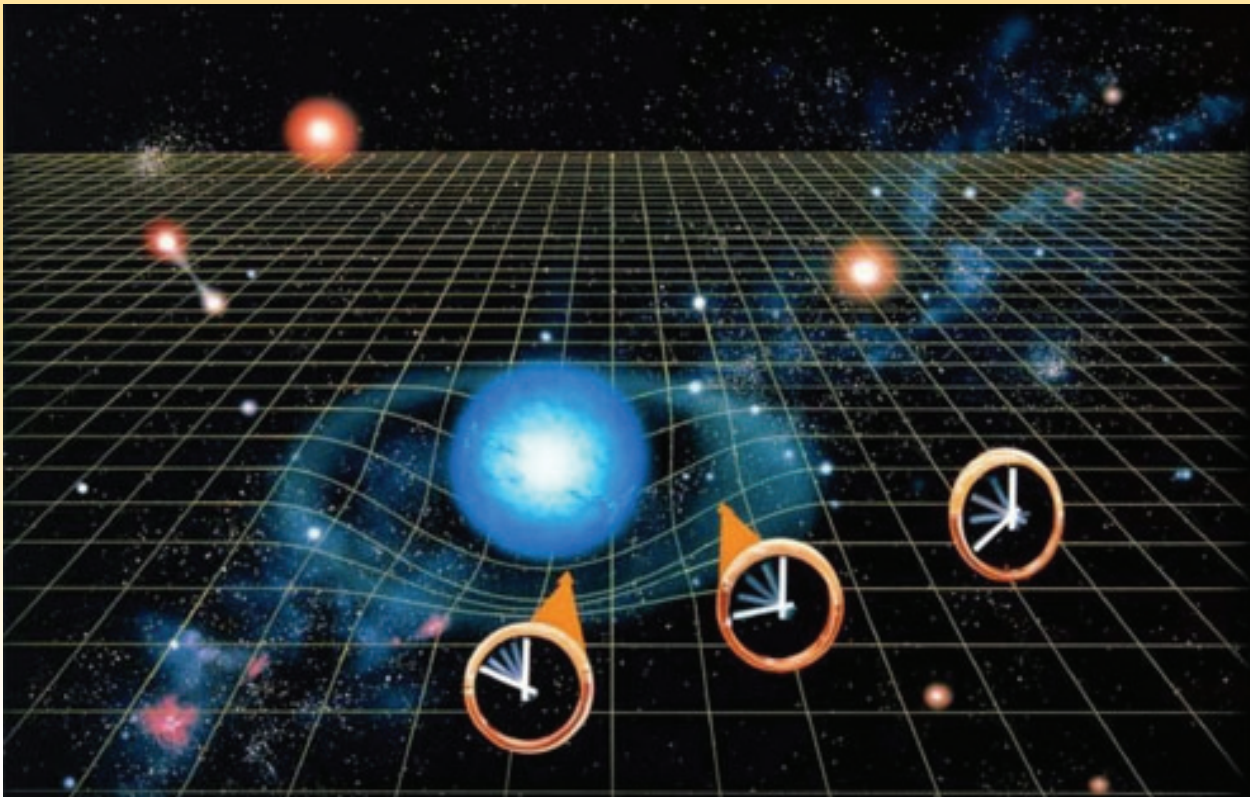
- معین، مصطفی. (۱۳۸۶). شیوع علائم آسم در ایران بر اساس فراتحلیل مطالعات کشوری، مجله پژوهشی دانشکده پزشکی.
- هاشمی، حمیده. (۱۳۸۹). افزایش آمار کودکان مبتلا به آسم در جهان. Dailly Terra.



که در این زمینه متخصصان توصیه‌های زیادی کرده‌اند. فرضیه‌ی بعدی، فرضیه‌ی بهداشت است. با شهری شدن جوامع و افزایش سطح بهداشت میزان تماس با عوامل عفونی مختلف کاهش یافته، از سوی دیگر مصرف آنتی بیوتیک‌ها موجب کاهش تماس و از بین رفتن میکروبیوم مفید دستگاه گوارش فرد می‌شود. در حالی که تماس مداوم با عوامل عفونی لنفوسیت‌های T کمکی، فرد را به سمت Th_1 سوق می‌دهد و موجب فعال شدن سیستم ایمنی در جهت دفاع از بدن می‌شود، فقدان تماس با عوامل عفونی در حضور عوامل آلرژن که امروزه در سطح جوامع بسیار فراوان هستند سبب می‌شود که لنفوسیت‌های T کمکی به سمت Th_2 سوق یابد و موجب تحریک تولید IGE، افزایش اتوزینوفیل‌ها و بروز انواع مختلف آلرژی‌ها شود. فقدان عوامل عفونی امروزه پروبیوتیک‌ها را به عنوان یکی از درمان‌های نوین آلرژی‌ها مطرح ساخته است. پروبیوتیک‌ها در واقع میکروبیوم مفیدی هستند که به طور طبیعی در دستگاه گوارش انسان حضور دارند و موجب تنظیم سیستم ایمنی می‌شوند و با کاهش فعالیت Th_2 از بروز آلرژی می‌کاهند.

فرضیه‌ی دیگر آلودگی هوا است. آلودگی شامل گرد و خاک، مواد شیمیایی، ریزوم‌های پلاستیک، غبار پشم، حشره‌کش‌ها، براده‌های فلزات و غیره می‌شود. به خصوص در افرادی که مبتلا به آلرژی باشند عوامل فوق ابتلا به آسم را تشدید می‌کند.

فرضیه‌های دیگری نیز در خصوص بیماری آسم وجود دارد مانند آسم شغلی که بسته به شغل انسان عارض می‌شود. با افزایش شیوع چشم‌گیر بیماری آسم



تاریخ و فلسفه علم در درازنای هزاره‌ها

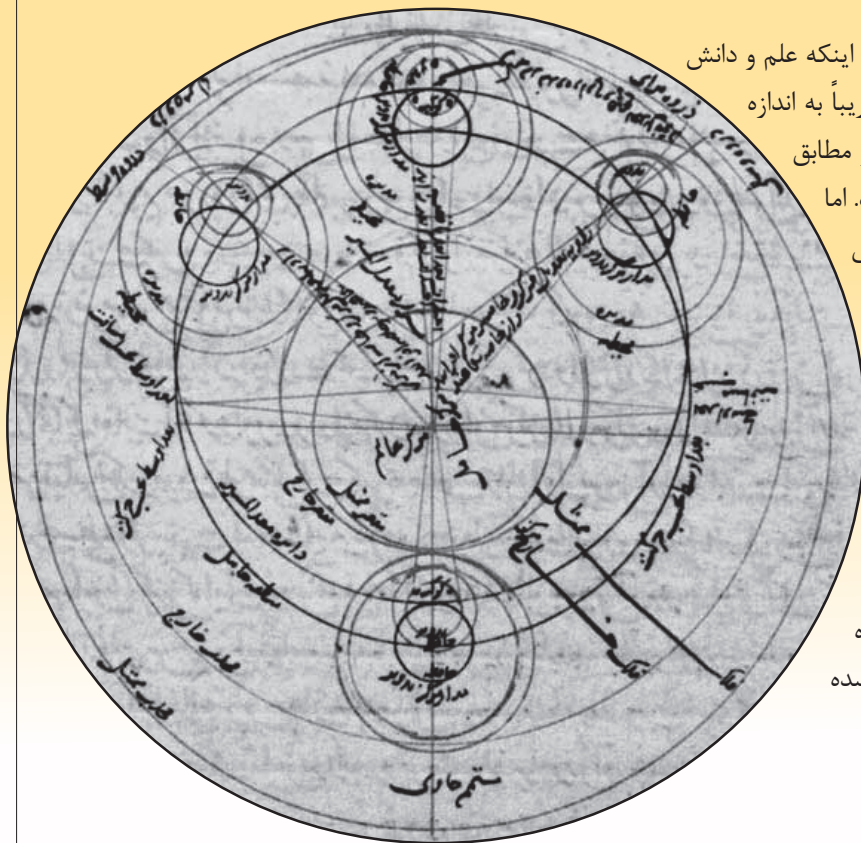
در زمینه‌های فلسفه علم، علم و دین، فلسفه‌های مضاف (فلسفه فیزیک، فلسفه ریاضی، فلسفه علوم طبیعی)، فلسفه دین، فلسفه تحقیقی، فلسفه‌های زبانی، فلسفه غرب، فلسفه اسلامی، فلسفه تکنولوژی قادرند به منظور ترویج و تبادل دانش به تحقیق و بررسی بپردازند.

تاریخ علم

تاریخ دانش یا تاریخ علم نیز رشته‌ای از تاریخ است که به بررسی چند و چون تغییر درک انسان از دانش و فناوری می‌پردازد. اینکه چگونه این درک، دستیابی به فناوری‌های نوین تر را برای ما ممکن ساخته است. از جمله زمینه‌های پژوهش در این رشته می‌توان به تأثیرات فرهنگی، اقتصادی، و سیاسی نوآوری‌های دانشی اشاره کرد. نوآوری‌های دانش و فناوری در بسیاری از نقاط جهان پیشینه دارند و هند، ایران، یونان، چین و مصر در این زمینه سهم به سزایی دارند. تاریخ علم، دانشی است در راستای بررسی و بیان چگونگی

فلسفه علم

فلسفه علم رشته‌ای است که به مطالعه فرضیه‌ها، استنباطها و اساس علم می‌پردازد. فلاسفه علم، علاقمند به بررسی تاریخ و شرایط پدیده‌ها و چگونگی کاربرد آنها در علم هستند. همانطور که می‌دانید نتیجه‌گیری منطقی از طریق علم بیان می‌گردد و کار فلاسفه علم، بررسی روابط بین گزاره‌ها و استدلال‌ها (استدلال تفصیلی)، دلایلی است که فرضیه را به انواع نتیجه‌گیری‌ها (اعم از قیاسی و استقرایی) مرتبط می‌سازند. رشته فلسفه علم در مقطع کارشناسی ارشد مانند پلی ارتباطی میان علوم پایه و علوم انسانی عمل می‌کند. این رشته به دلیل همین ماهیت میان رشته‌ای بودنش از رشته‌های مختلف کارشناسی اعم از مهندسی و علوم پایه و علوم انسانی دانشجو می‌پذیرد. بین دانشگاه‌های سراسری تنها دانشگاه صنعتی شریف است که از طریق آزمون سراسری در مقطع کارشناسی ارشد در دوره‌های روزانه و شبانه اقدام به پذیرش دانشجو می‌نماید. دانشجویان و دانش‌آموختگان این رشته



وقایع علمی و نیز، تبیین چرایی وقوع آنها. در اینکه علم و دانش به علت عجین بودن با نطق بشری عمری تقریباً به اندازه نوع بشر دارد شکی نیست. خاستگاه علم بشر مطابق با حضور او در هر نقطه‌ی کره زمین بوده است. اما آنچه می‌توانیم به آن استناد کنیم مکتوب‌هایی است که تاریخ ثبت بسیاری از وقایع علمی را از سده‌های ۶ قبل از میلاد مسیح در مناطق مصر و بابل و در میان فنیقی‌ها گزارش می‌نماید. به منظور نظم‌دهی به مطالعات تاریخی، تاریخ علم به چهار دوره اساسی پیشرفت علمی تقسیم می‌شود. این دوره‌ها که خود به دوره‌های دیگری تقسیم می‌شوند عبارتند از: دوره یونانیان - اسکندرانی، دوره انقلاب علمی در سده ۱۷، دوره مادیگرایی در سده ۱۹، دوره نوین.

دوره‌های تاریخ علم

دوره انقلاب علمی در سده هفدهم

دوره دوم که از سده ۱۳ میلادی جوانه زده است و تا سده ۱۸ میلادی است. در این دوره علم به جزئیات می‌پردازد و نگرش کلی را وا می‌گذارد. تأسیس دانشگاه‌ها در اروپا، از جمله دانشگاه کمبریج در سده ۱۳ میلادی رخ داده است؛ اصحاب اسکولاستیک، بحث‌های ارسطویی را آزاد کردند؛ در همین دوره آهسته آهسته شاخه‌های علم خواستار تمایز از تنه اصلی هستند. این دوره با جنبش‌های سیاسی، نظامی، اقتصادی و دینی همراه است؛ و نگرش به موضوع‌ها به صورت تجربی - استقرایی در این دوره رخ داده است.

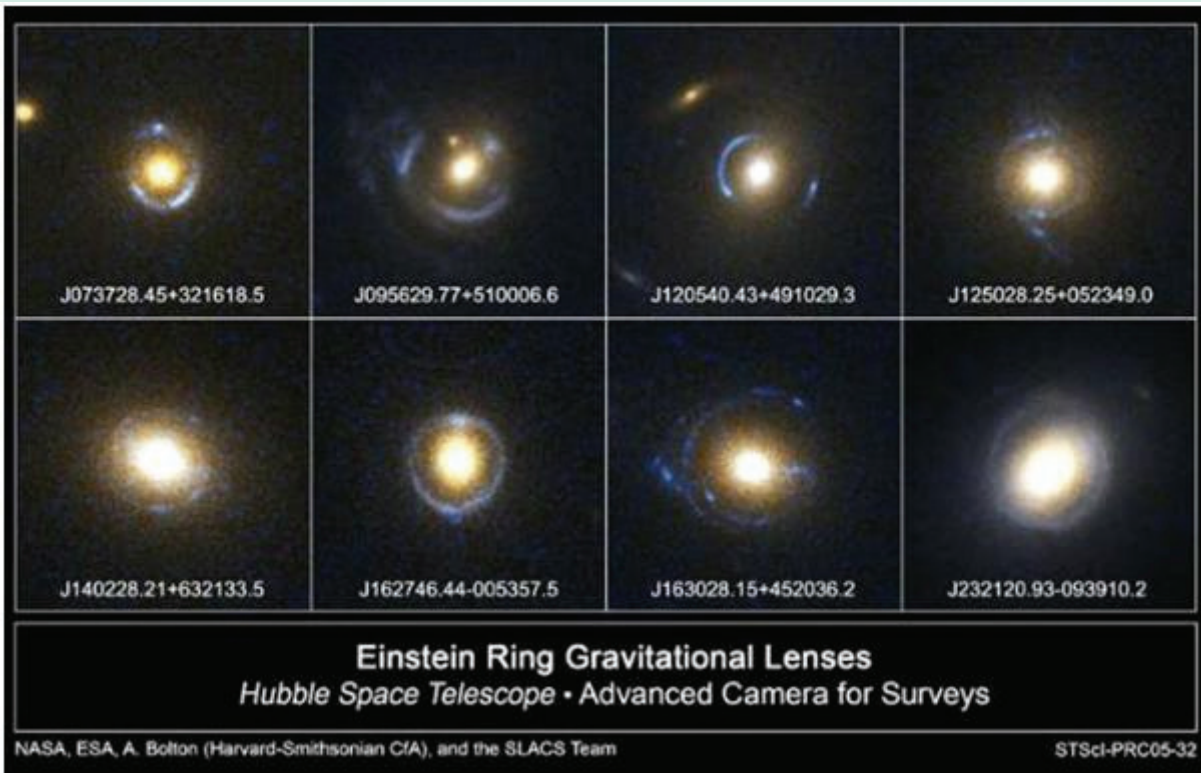
دوره مادیگرایی در سده نوزدهم

پیدایش شیمی و زیست‌شناسی؛ پیشرفت علم ریاضی چشمگیر است، اما نگرش همان نگرش انقلابی عصر دوم است؛ در این دوره تفکرات فرانسیس بیکن و دکارت، دو مذهب تجربی و

دوره یونانیان اسکندرانی

آنچه مسلم است در آغاز تاریخ علم، وجوه دانایی و علوم بشری متمایز نبودند. علم موضوعی کلی بود. پیشرفت دانش کم و تدریجی و فروغ این روشنایی در حیطه قوه و تمایل او در برابر تدبیر برای نیازهایش بود. به این ترتیب، فلسفه، معرفت‌النفس (روان‌شناسی نه به شکل معمول این روزگار)، طبیعت‌شناسی، الهیات، ستاره‌شناسی، ریاضیات و تدبیر منزل و سیاست مدن که علم‌الاجتماع آنها را تشکیل می‌داد همگی علم واحد و درهم و متداخل و در تعامل با هم بود. مصر، بابل و دوره‌های نخستین در یونان خاستگاه این علم واحد بود. این دوره خود به سه دوره‌ی دیگر تقسیم می‌شود:

پیدایش علم در میان بابلی‌ها، مصری‌ها، فنیقی‌ها، در سده ۶ قبل از میلاد مسیح تا فراز آمدن آتن؛ پیشرفت علم در دوره مجدد آتن (پایتخت یونان) تا سده چهارم قبل از میلاد؛ پیشرفت مقدونیان و افول آتن و برپایی اسکندریه.



خورشید محوری یا خورشید مرکز را قرارداد. او همچنان به تکمیل تحقیقات خود ادامه داد تا سال ۱۵۳۹، که با ریاضیدانی به نام گئورگ یواخیم رتیکوس آشنا گردید و او را به شاگردی پذیرفت. این دو با هم نظریه جدید را مطالعه کردند. پس از دو سال رتیکوس با استفاده از اصول تئوری کوپرنیک کتاب ناراتیو پریما را درباره حرکت زمین نوشت و در ۱۵۴۲، به نام کوپرنیک بخشی از پژوهش او در مثلثات را منتشر کرد. در برابر اصرار شدید رتیکوس بالاخره

عقلی را مطرح می کند. دکارت معتقد بود ریاضیات بنیاد تمام علوم است و قایل بود که تمامی علوم زبان ریاضیات را انتخاب نمایند تا درستی امر فزونی یابد؛ فیزیکدانان بعد از نیوتن مکانیک نیوتنی را به اوج می رسانند و دیدگاه مکانیستی در این دوران اوج می گیرد.

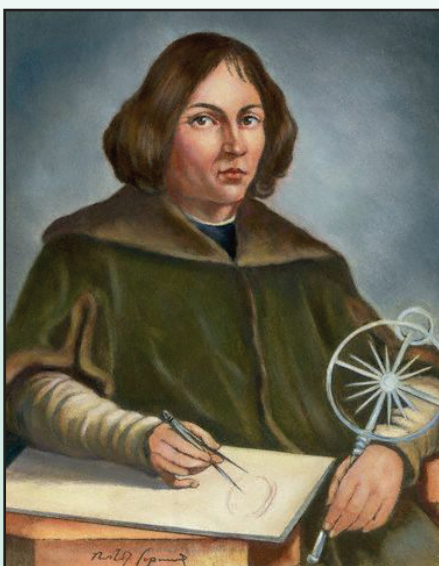
◀ دوره نوین

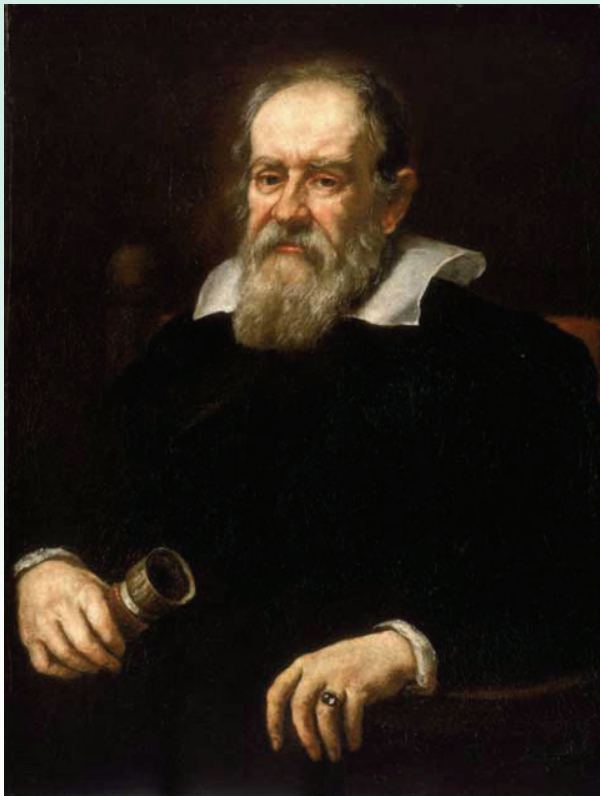
این عصر که تا به امروز ادامه دارد دوره به کارگیری علوم به منظور بهبود کیفیت زندگی است. فناوری در این عصر زاده می شود و بسیار سریع رشد می کند. هم پایه فناوری، علوم محض نیازهای فناوری را بر آورده می نماید. فناوری، علوم محض را دعوت به همکاری می کند و علوم محض، فناوری را به سرعت به پیش فرا می خوانند. از ویژگی های اساسی این دوره، رها کردن نگرش مکانیستی محض به جهان و روی آوردن به نگرش دینامیکی است. گرایش به آزاداندیشی به شدت در میان دانشمندان وجود دارد.

انقلاب های فکری دوره انقلاب علمی

◀ انقلاب فکری کوپرنیک

کوپرنیک نظریه زمین مرکزی را مردود شمرد و به جای زمین،





کوپرنیک پذیرفت که شرح کاملی درباره نظریه خود فراهم کند و آن را به نورنبرگ بفرستد تا با نظارت او به چاپ رسد. سرانجام کتاب در ۱۵۴۳، منتشر شد.

◀ انقلاب فکری گالیله

شاخص ترین متفکر عصر انقلاب علمی، گالیله است. او مفهومی تازه از حقایق طبیعت را اعلام کرد اما برای فهم این حقیقت باید با زبان ریاضی آشنا بود. زبان این حقیقت، اشکال هندسی یعنی دایره و بیضی و مثلث و غیره است. گالیله قانون آونگ را کشف کرده بود. قانون آونگ گالیله امروزه همچنان در امور گوناگون به کار می‌رود مثلاً برای اندازه‌گیری حرکت‌های ستارگان و یا مهار روند کار ساعت‌ها از این قانون استفاده می‌کنند. آزمایش‌های او درباره آونگ آغاز فیزیک دینامیک جدید بود واکنشی که قوانین حرکت و نیروهایی را که باعث حرکت می‌شوند در بر می‌گیرد.

در دوران گالیله بخش بسیاری از علوم بر اساس فرضیه‌های فیلسوف بزرگ یونانی - ارسطو بنا شده بود. اثر او به عنوان مرجع و سرچشمه تمامی علوم به شمار می‌آمد. یکی از قواعدی که ارسطو بیان کرده بود این ادعا بود که اجسام سنگین تندتر از اجسام سبک سقوط می‌کنند. گالیله ادعا می‌کرد که این قاعده اشتباه است به طوری که می‌گویند او برای اثبات این خطا از استادان هم دانشگاهی خود دعوت به عمل آورد تا به همراه او به بالاترین طبقه برج مایل پیزا بروند گالیله دو گلوله توپ یکی به وزن ۵ کیلو و دیگری به وزن نیم کیلو با خود برداشت و از فراز برج پیزا هر دو گلوله را به طور همزمان به پایین رها کرد در کمال شگفتی تمام حاضران در صحنه مشاهده کردند که هر دو گلوله به طور همزمان به زمین رسیدند گالیله به این ترتیب یک قانون فیزیکی مهم را کشف کرد (سرعت سقوط اجسام به وزن آنها بستگی ندارد). بعدها این اصل که به قانون سقوط آزاد یا اصل هم ارزی معروف شد، اساس فیزیک مدرن را بنا نهاد. آلبرت اینشتین، تئوری معروف خود نسبیت عام را بر پایه درستی همین اصل نگاشته‌است. گالیله همچنان موفق به ساختن یک نوع دوربین گردید ولی این دستگاه قدرت زیادی نداشت. گالیله، دوربین را به طرف آسمان متوجه ساخت، مشاهده مناظری که تا آن زمان هیچ چشمی قادر به تماشای آن نبود. گالیله مشاهده کرد که ماه بر خلاف گفته ارسطو که آن را کره‌ای

صاف و صیقلی می‌دانست پوشیده از کوه‌ها و دره‌هایی است که نور خورشید برجستگی‌های آنها را مشخص تر می‌سازد. به علاوه ملاحظه کرد که چهار قمر کوچک به دور سیاره مشتری در حرکت هستند و بالاخره لکه‌های خورشید را به چشم دید. دانشمند بزرگ در سال ۱۶۱۰، تمام این نتایج را در جزوه‌ای به نام «کتاب قاصد» آسمان انتشار داد.

منابع:

- ۱- انقلاب‌های فکری، [homepage] ۱۸ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.iranmember.com> [۲۰ فروردین ۱۳۹۱].
- ۲- پژوهشکده تاریخ علم، [homepage] ۲۶ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <http://utihs.ut.ac.ir> [۲۸ فروردین ۱۳۹۱].
- ۳- تاریخ علم، [homepage] ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <http://fa.wikipedia.org> [۲۱ فروردین ۱۳۹۱].
- ۴- فلسفه علم، [homepage] ۲۲ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <http://daneshnameh.roshd.ir> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].
- ۵- مجله تاریخ علم، [homepage] ۲۹ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <http://journals.ut.ac.ir> [۳۰ فروردین ۱۳۹۱].



ابوالحسن فرهودی که بود و چه کرد؟

دانشکده پزشکی دانشگاه تهران شد. پس از فراغت از تحصیل در بهداری خرمشهر و سپس دانشکده کشاورزی کرج خدمت کرد. در سال ۱۳۴۰، وارد دوره دستیاری کودکان شد و در کنار استادانی همچون دکتر قریب به کسب دانش مشغول شد.

پس از فراغت از تحصیل دوره‌ی تخصص کودکان در دانشکده پزشکی دانشگاه تهران و در بیمارستان کمک ۳ (ساختمان فعلی معاونت پژوهشی وزارت بهداشت) و پس از آن در مرکز طبی کودکان به خدمت مشغول شد. دکتر فرهودی از سال ۱۳۴۹، به عضویت هیئت علمی دانشگاه درآمد و با توجه به علاقه ایشان به رشته آلرژی و ایمونولوژی و پس از کسب موافقت دانشگاه برای گذراندن دوره فوق تخصصی ایمونولوژی و آلرژی راهی لندن شد. استاد، طی سال‌های ۱۳۵۴ و ۱۳۵۵ (۱۹۷۶ و ۱۹۷۷) در بیمارستان GOS لندن دوره فلوشیپ تحقیقاتی ایمونولوژی را با موفقیت سپری کرد. طی دوره‌های تکمیلی ایمونولوژی و آلرژی در دانشگاه‌های کانادا از مدارج علمی دیگر ایشان است. دکتر فرهودی در سال ۱۳۵۷، به رتبه دانشیاری و در سال ۱۳۶۴، به رتبه استادی ارتقا پیدا کرد.

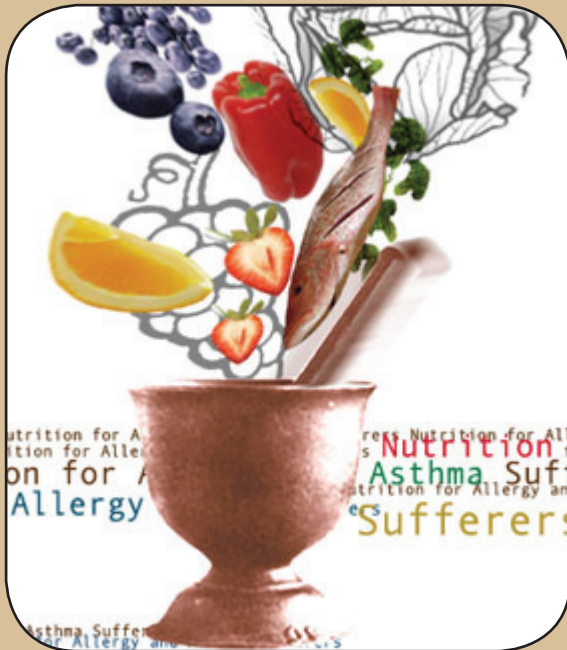
دکتر ابوالحسن فرهودی در سال ۱۳۰۲، در شهر مقدس قم به دنیا آمد. تحصیلات ابتدایی و متوسطه را در همان شهر طی کرد. استاد از خاطرات کودکی‌اش چنین بیان می‌دارد: «در کودکی در محل ما خانم مسنی بودند که به ما عمّ جزء یاد می‌دادند. سپس به مکتبخانه بزرگتری رفتم که کتاب‌هایی مثل گلستان در آنجا وجود داشت و به ما زبان فارسی را آموزش می‌دادند. معلم ما خیلی سخت‌گیر بود و همه را با شلاق و ترکه می‌ترساند. با آن وضعیت مکتبخانه را طی کردم و بعد دبستان باز شد و من می‌توانستم وارد دبستان شوم».

ایشان از دوره دبیرستان به رشته پزشکی علاقمند شدند و می‌فرمایند که با جمع‌آوری نسخه‌های بیماران با داروهای مختلف و آثار آنها آشنایی پیدا کردم. جذابیت و علاقه به استاد دکتر قریب عامل مؤثری برای ادامه تحصیل در رشته اطفال شد و معتقدم بهترین بخشی را که در دوران دانشجویی گذرانده‌ام بخش مرحوم دکتر قریب بوده است.

ایشان به موسیقی علاقه خاصی داشته‌اند و طبق گفته خودشان گاهی اوقات آنقدر در موسیقی فرو می‌رفتند که تمام خستگی‌شان برطرف می‌شد.

در سال ۱۳۳۲، موفق به طی دوره طب عمومی در

دکتر ابوالحسن فرهودی، بنیان‌گذار رشته ایمونولوژی و آلرژی در ایران



دکتر فرهودی بنیان‌گذار رشته فوق تخصصی ایمونولوژی و آلرژی در ایران و مؤسس بخش فوق تخصصی ایمونولوژی و آلرژی در مرکز طبی کودکان در دانشگاه علوم پزشکی تهران بود و از بنیان‌گذاران مرکز تحقیقات ایمونولوژی، آسم و آلرژی دانشگاه علوم پزشکی تهران هستند.

ایشان، تألیفاتی در زمینه ایمونولوژی و آلرژی دارند که بخشی از آنها به زبان انگلیسی است. آخرین کتاب استاد دکتر فرهودی در زمینه ایمونولوژی و آلرژی با همکاری چند تن از استادان دانشگاه هاروارد و دانشگاه مک‌گیل کانادا به رشته تحریر درآمد. همچنین مقاله‌های متعدد علمی به زبان فارسی و انگلیسی در مجله‌های معتبر علمی داخل و خارج به چاپ رسیده است.

از سوابق دیگر دکتر فرهودی می‌توان به عضویت در انجمن ایمونولوژی انگلستان، عضویت در آکادمی آلرژی و ایمونولوژی و آسم آمریکا، عضویت در هیئت‌بورد کودکان ایران، دبیر هیئت‌ممتحنه آلرژی و ایمونولوژی ایران، ریاست کنگره بین‌المللی ایمونولوژی در سال ۱۹۸۸، و کسب عنوان استاد نمونه سال ۱۳۷۰، اشاره کرد.

از این استاد گرانقدر در چهارمین مراسم تجلیل از استادان پیشکسوت دانشگاه علوم پزشکی تهران که دی‌ماه سال ۱۳۸۳، توسط دبیرخانه نکوداشت استادان معاونت فرهنگی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران برگزار شد، تقدیر به عمل آمد.

سرانجام استاد در تاریخ ۱۳۸۵/۱/۳۰ و در سن هشتاد و دو سالگی در حالی که برای دیدار فرزندان به پاریس عزیمت کرده بود در اثر عارضه قلبی رخ در نقاب خاک کشید و به دیار باقی شتافت و پیکرش، در گورستان «ولانتون» شهر پاریس به خاک سپرده شد.

دکتر ابوالحسن فرهودی، سختی و مشقات بسیاری را

در راه ادامه تحصیل متحمل شده است و امیدواری را در طی این مسیر بسیار مؤثر و پر اهمیت می‌داند و اظهار می‌دارد: «نامیدی تمام ظرفیت‌های انسان را به صفر می‌رساند». ایشان فرزند کویر هستند و می‌فرمایند: «در کویر انسان‌هایی به دنیا می‌آیند که بتوانند در مقابل مشکلات زندگی مقاومت کنند». ایشان برای دانشجویان و همکارانش چنین توصیه‌ای دارند: «در هر کاری که انسان بخواهد در آن وارد شود رقابت وجود دارد، یکی از این کارها حرفه‌ی پزشکی است. برای اینکه انسان در این رقابت موفقیت پیدا کند، بهترین راهش این است که مهارت‌هایش را بالا ببرد، چه مهارت آکادمیک و علمی یا عملی».

منابع

- ۱- دکتر ابوالحسن فرهودی، [homepage] ۲۱ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.zums.ac.ir> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].
- ۲- مروری بر زندگی دکتر فرهودی، [homepage] ۲۱ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.iranped.ir> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].
- ۳- یادبود دکتر ابولحسن فرهودی، [homepage] ۱۶ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <publicrelations.tums.ac.ir> [۲۰ فروردین ۱۳۹۱].

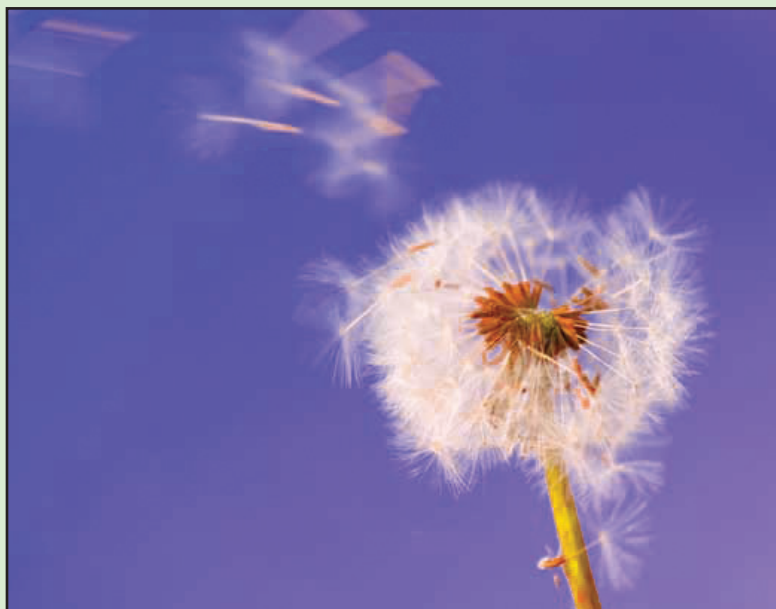


یوگا، بهار، آسم

ریه‌ها و مجاری تنفسی را باز می‌کنند و اکسیژن‌رسانی را به سرعت افزایش می‌دهند. در حمله‌های حاد برخی از بیماران نمی‌توانند این گروه از حرکات را انجام دهند زیرا به تنگی نفس دچار می‌شوند. در این بیماران آساناهایی که با خمش به جلو همراهند ارجحیت دارند. در این گونه حرکات بخش‌های پشتی ریه باز می‌شوند و ترشحات داخل مجاری تنفسی به خارج رانده می‌شوند. تمرین‌های پراناایما در این موارد به صورت مستقیم کارایی دارد. تمرین‌های تنفسی با افزایش فعالیت و ایجاد تعادل در دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک از شدت حمله‌ها می‌کاهند و در مجاری تنفسی آرامش ایجاد می‌کنند. هرچه دم عمیق‌تر و آرام‌تری انجام شود به همان نسبت آرامش بیشتری در مجاری تنفسی ایجاد می‌شود. بازدم نیز بدون اعمال فشار و با آرامی انجام می‌شود به نحوی که تعداد تنفس از ۱۲ تا ۱۶ چرخه در دقیقه به ۱ تا ۲ چرخه در دقیقه می‌رسد. برخی از بیماران مبتلا به آسم به ویژه در دوره حمله‌های حاد ممکن است نتوانند تمرین‌های پراناایما را آغاز کنند و گاهی لازم است مدتی آساناهای یوگا را انجام دهند تا مجاری تنفسی آنان تا حدی پایدار شود. یک تنفس «اوجایی» ساده ممکن است برای شروع مناسب باشد.

آسم در واقع نوعی التهاب گسترده مجاری تنفسی در واکنش به عوامل محرک است. برخی از مواد غذایی مانند غذاهای دریایی و برخی از غذاها و تنقلاتی که حاوی مواد افزودنی هستند، می‌توانند در افراد مستعد حمله‌های تنگی نفس ایجاد کنند. علاوه بر این برخی از ذرات معلق در هوا اعم از مواد آلاینده و گرده گل‌ها و گیاهان با تحریک جدار مجاری تنفسی این افراد، حمله‌های آسم را در آنان ایجاد می‌کنند. دود سیگار نیز از محرک‌های قوی حمله‌های تنگی نفس به شمار می‌روند. ورزش‌های سنگین نیز می‌توانند در افراد مستعد، با حمله‌های تنگی نفس همراه باشند. زیرا هنگام انجام دادن این ورزش‌ها، فرد از دهان نفس می‌کشد و هوایی که وارد مجاری تنفسی می‌شود به اندازه کافی گرم و مرطوب نیست و همین امر تحریک مجاری تنفسی را به همراه دارد. برخی مشاغل نیز که در آنها فرد با مواد محرک، بوهای تند، چرم، پارچه و مانند آنها سر و کار دارد می‌توانند در بروز این حمله‌ها مؤثر باشند. عفونت‌ها، به ویژه عفونت‌های ویروسی مجاری تنفسی می‌توانند با حمله‌های تنگی نفس همراه باشند. در نهایت تنش‌های عصبی نیز با برهم زدن تعادل دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک در بروز و تشدید این حمله‌ها مؤثر هستند.

با تقویت دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک به وسیله یوگا



و انجام دادن تمرین‌های یوگا در کنار درمان دارویی می‌توان حمله‌های آسم را بهتر کنترل کرد. یوگا با ایجاد ثبات و پایداری در فعالیت دستگاه‌های عصبی خودکار (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) نقش مؤثری در مهار حمله‌های آسم ایفا می‌کند. تمرین‌هایی که بیماران حین حمله‌ها انجام می‌دهند با تمرین‌هایی که حین دوره‌های آرامش انجام می‌دهند متفاوت است. هنگامی که فرد در دوره آرامش و بدون علامت است، آساناهایی که با خمش به عقب همراهند در اولویت هستند. اینگونه حرکات بخش جلوی

تولید پلاستیک از گیاهان!



به نظر می‌رسد که ایده رشد دادن پلاستیک از گیاهان «که در آینده نزدیک قابل حصول است» جالب‌تر از ساخت پلاستیک‌ها در کارخانه‌های پتروشیمی باشد. در این کارخانه‌ها هر ساله حدود ۲۷۰ میلیون تن نفت و گاز مصرف می‌شود. تا به امروز کوشش صنایع بیوتکنولوژیکی و کشاورزی در مورد جایگزینی پلاستیک‌های معمولی با پلاستیک‌های گیاهی به سه دیدگاه منجر شده است که عبارتند از: تبدیل شکرهای گیاهی به پلاستیک، تولید پلاستیک در داخل بدن میکروارگانیسم‌های گیاهی، رشد پلاستیک در ذرت و دیگر غلات.

در مرحله اول میکروارگانیسم‌های شکر را به اسیدلاکتیک تبدیل می‌کنند و در مرحله بعدی، به طور شیمیایی

مولکول‌های اسید لاکتیک به یکدیگر متصل می‌شوند تا زنجیره‌ای مشابه زنجیره پلی اتیلن ترفنالات تشکیل دهند که پلاستیکی پتروشیمیایی است.

با تصحیح ژنتیکی گیاه غله می‌توان آن را قادر به سنتز پلاستیک ساخت و در نتیجه فرایند تخمیر را حذف کرد. یعنی به جای رشد دادن غله، سپس برداشت آن، فرایند کردن آن، تولید شکر و در نهایت تخمیر شکر و تولید پلاستیک می‌توان به طور مستقیم پلاستیک را در خود گیاه ساخت. بسیاری پژوهشگران این دیدگاه را جذاب‌ترین و با بازده‌ترین راه حل ساخت پلاستیک از منابع انرژی تجدیدپذیر می‌دانند. پژوهشگران پیش‌بینی می‌کنند که قراردادن این آنزیم‌ها در داخل یک گیاه می‌تواند تبدیل استیل کوآنزیم A (ماده‌ی که حین تبدیل نور خورشید به انرژی، به طور طبیعی در گیاه تشکیل می‌شود) به نوعی پلاستیک را انجام‌پذیر سازد. تاکنون اثبات شده است که کلروپلاست‌های برگ بهترین مکان برای تولید پلاستیک هستند. اما کلروپلاست‌ها، اعضای سبزی هستند که وظیفه‌شان جذب نور است و این در حالی است که غلظت بالای پلاستیک از فتوسنتز جلوگیری می‌کند و بازدهی گیاه را کاهش می‌دهد. همچنین جداسازی پلاستیک از گیاه خود یک چالش است. از آنجا که تولید پلاستیک نمی‌تواند با تولید غذا رقابت کند، پژوهشگران هدف خود را به سوی استفاده از قسمت‌هایی از گیاه ذرت که برداشت نمی‌شود (مثل برگ و ساقه) متوجه ساختند. رشد دادن پلاستیک در برگ و ساقه به کشاورزان هنوز این امکان را می‌دهد که بتوانند با کمباین‌های معمولی میوه ذرت را برداشت کنند و با زیرو رو کردن مجدد مزرعه، برگ‌ها و ساقه‌های حاوی پلاستیک را برداشت کنند.

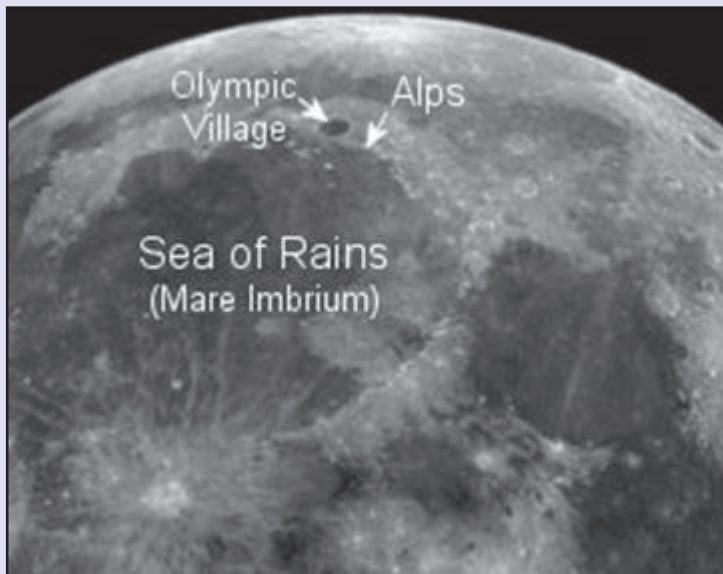
منابع:

۱- یوگا، بهار و آسم، مجله الکترونیکی ویستا [homepage] ۱۹ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.vista.ir> [۲۰ فروردین ۱۳۹۱].

۲- دانستنی‌های زیست‌شناسی، [homepage] ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.daneshnews.com> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].



کوه‌های ماه



ماه کره‌ای است کوهستانی با رشته کوه‌هایی با قله‌های بلند. اندازه‌گیری ارتفاع کوه‌های ماه مانند کوه‌های زمین نیست زیرا در ماه دریای واقعی وجود ندارد تا بلندی کوه را نسبت به سطح دریاهای آزاد حساب کنند از این رو بلندی کوه‌های ماه را از اندازه‌ی سایه‌ی آنها بر روی محیط مجاورشان می‌سنجند. به اینگونه که با داشتن عرض جغرافیایی خورشید بر روی کوه و دانستن اندازه‌ی سایه‌ی آن، ارتفاع کوه مزبور را مشخص می‌کنند. مهم‌ترین کوه‌های ماه عبارتند از:

کوه‌های آپنین: با عرض جغرافیایی ۲۰ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۳ درجه غربی در کرانه دریای رگبارها واقع شده است.

کوه‌های آلپ: با عرض جغرافیایی ۴۵ درجه شمالی و طول ۱ درجه غربی در شمال دریای رگبارها قرار دارد.

کوه‌های آلتای: با عرض جغرافیایی ۲۴ درجه جنوبی و طول ۲۳ درجه شرقی در کف دریای آبنوش واقع شده است.

رشته‌های کوه‌های راست: با عرض جغرافیایی ۴۸ درجه شمالی و طول ۲۰ درجه غربی در دریای رگبارها قرار دارد.

کوه‌های اسپیتربرت برگن: با عرض ۳۵ درجه شمالی و طول ۵ درجه غربی در حوالی دره ارشمیدس قرار دارد.

کوه‌های روک: با عرض جغرافیایی ۲۰ درجه پشت ماه و طول جغرافیایی

۸۳ درجه غربی تا کرانه دریای شرقی کشیده می‌شود.

کوه‌های هاربینگر: دارای عرض ۲۷ درجه شمالی و طول ۴۱ درجه غربی واقع در دره «اریستارکوس» واقع شده‌اند.

کوه‌های هیموس: با عرض

جغرافیایی ۱۷ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۱۳ درجه شرقی در کرانه دریای صفا قرار دارد.

همانگونه که از نام‌ها پیداست

بسیاری از کوه‌های ماه را به نام کوه‌های زمین نامگذاری کرده‌اند. در میان آنها کوه‌های آپنین با طول حدود ۶۰۰

کیلومتر طولانی‌ترین و نیز دارای بلندترین قله‌ها هستند. کوه‌های کارپات و هیموس نیز طولانی هستند و درازی هر کدام از آنها به حدود ۴۰۰ کیلومتر

می‌رسد.

۸۳ درجه غربی تا کرانه دریای شرقی کشیده می‌شود.

کوه‌های ریفی ینز: با عرض جغرافیایی ۷ درجه جنوبی و طول ۲۸ درجه غربی در کرانه دریای ابرها قرار گرفته است.

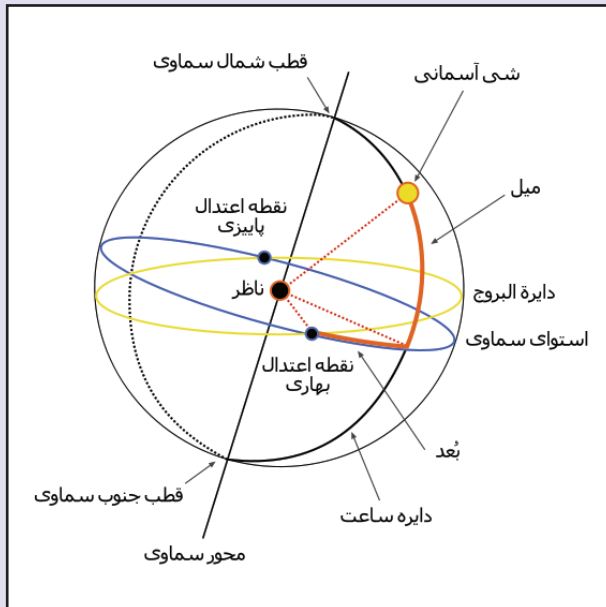
کوه‌های ژوراس (ژورا): دارای عرض جغرافیایی ۴۷ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۳۷ درجه غربی در ساحل خلیج رنگین کمان واقع شده است.

کوه‌های قفقاز: با عرض ۳۹ درجه شمالی و عرض جغرافیایی ۹ درجه شرقی در امتداد کوه‌های آپنین هستند.

کوه‌های کارپات: دارای عرض جغرافیایی ۱۵ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۲۵ درجه غربی در کرانه جنوبی دریای رگبار قرار گرفته‌اند.

کوه‌های تارس: با عرض ۲۶ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۳۶ درجه

مکانیک سماوی چیست؟



مکانیک سماوی شاخه‌ای از علم ستاره‌شناسی است که به مطالعه‌ی اجرام سماوی می‌پردازد. این رشته علمی می‌کوشد قوانین فیزیک را با رفتار ستاره‌ها و سیارات منطبق کند. در زیرشاخه‌های این رشته به مطالعه‌ی مدار قمرهای مصنوعی و یا مدار ماه پرداخته می‌شود.

مدل تحلیلی مکانیک آسمانی مدرن، بیش از ۳۰۰ سال پیش با Principia نوشته اسحاق نیوتن از سال ۱۶۸۷، آغاز شده است. اما نام «مکانیک سماوی» جدیدتر از آن است. نیوتن نوشت که این زمینه از فیزیک باید «مکانیک منطقی» نامیده شود. اصطلاح «دینامیک» کمی بعد با گوتفرید لایبنیتس به وجود آمد، و بیش از یک قرن بعد از نیوتن، پیر سیمون لاپلاس اصطلاح «مکانیک سماوی» را معرفی کرد. با وجود این، مطالعاتی که در

زمینه‌ی پرداختن به مسائل سیاره‌ای و موقعیت‌های آنها برای تاریخ‌نویسان شناخته شده است، بر می‌گردد به ۳۰۰۰ سال پیش یا بیشتر، زمان ستاره‌شناسان بابلی.

نویسندگان کلاسیک یونانی به صورت گسترده در مورد حرکات سماوی اندیشه می‌کردند، که این تفکرات به ارائه مدل هندسی حرکت سیارات و سازوکارهای آنها منجر شد. این مدل، نظریه‌ی زمین‌مرکزی بود که حرکات ترکیبی یکنواخت دایره‌واری را توضیح داد که به مرکزیت زمین بودند. شخصیت غیر معمول در میان ستاره‌شناسان یونانی، آریستارکوس ساموس بود که مدل متری‌تر خورشیدمرکزی را ارائه داد و در تلاش برای اندازه‌گیری فاصله زمین از خورشید بود.

تنها حامی شناخته شده آریستارکوس، سلئوکوس، یک ستاره‌شناس بابلی بود که در مورد اثبات نظریه‌ی خورشیدمرکزی در قرن دوم قبل از میلاد سخن گفته است. این گفته‌ها ممکن است دربرگیرنده پدیده جزر و مد باشند، چرا که او به درستی نظر می‌دهد که جزر و مد توسط جاذبه ماه است و اشاره می‌کند که ارتفاع جزر و مد بستگی به موقعیت ماه نسبت به خورشید دارد.

منابع:

- ۱- دانشنامه ستاره‌شناسی: کوه‌های ماه، [homepage] ۱۵ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.haftaseman.ir> [۲۰ فروردین ۱۳۹۱].
- ۲- مکانیک مدارهای فضایی، [homepage] ۱۸ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.space-science.ir> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].



منظور از جفت طوسی چیست؟



جفت طوسی، یک سازوکار ریاضی است که خواجه نصیرالدین طوسی آن را کشف کرد و به عنوان بخشی از نظریه‌ی سیارات خویش به کار برد. این سازوکار در ساده‌ترین حالت به این شرح است که اگر دایره‌ای کوچک داخل دایره‌ای بزرگ‌تر که شعاعی ۲ برابر آن دارد محاط و بر آن مماس شود، با دوران دایره کوچک روی محیط دایره بزرگ، هر نقطه‌ای از دایره‌ی کوچک در مسیر حرکت خود قطری منحصر به فرد از دایره بزرگ را رسم می‌کند.

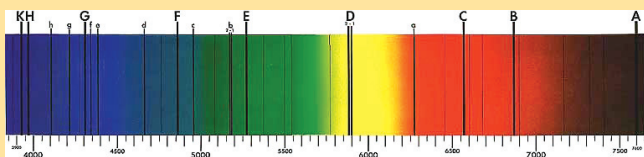
اصل هوزیتا- هاتوری در اریگامی چیست؟

مجموعه‌ای از قوانین مرتبط با قوانین ریاضی تا کردن کاغذ است. قوانین ۱ تا ۶ توسط ریاضیدان ایتالیایی-ژاپنی، هومیاکی هوزیتا، در سال ۱۹۹۲، نوشته شد و این قوانین، عملکردهایی که هنگام تا کردن کاغذ (اریگامی) ایجاد می‌شود را توصیف می‌کنند. این اصل‌ها نشان‌دهنده کامل بودن عملکردها در صفحه هستند و اینکه تمام تاها خطی هستند.

۶ اصل اول توسط هوزیتا و اصل هفتم توسط کوشیرو هاتوری کشف شده‌است. اصل‌ها به شرط زیر هستند:

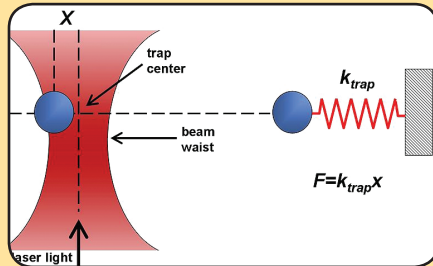
۱. برای دو نقطه داده شده p_1 و p_2 ، تنها یک تا وجود دارد که از هر دو نقطه عبور کند.
۲. برای دو نقطه داده شده p_1 و p_2 ، تنها یک تا وجود دارد که p_1 را بر p_2 تصویر کند.
۳. برای دو خط داده شده L_1 و L_2 تایی وجود دارد که دو خط را روی هم تصویر کند.
۴. برای نقطه داده شده p_1 و خط L_1 ، تنها یک تایی عمود بر L_1 وجود دارد که از p_1 می‌گذرد.
۵. برای نقاط داده شده p_1 و p_2 و خط L_1 ، تایی وجود دارد که p_1 را بر خط L_1 تصویر می‌کند و از نقطه p_2 نیز می‌گذرد.
۶. برای نقاط داده شده p_1 و p_2 و خطوط L_1 و L_2 ، تایی وجود دارد که p_1 را بر L_1 و p_2 را بر L_2 تصویر کند.
۷. برای نقطه داده شده p و خطوط L_1 و L_2 تایی وجود دارد که p را بر L_1 تصویر کرده و عمود بر L_2 باشد.

خطوط فرانهور در اخترشیمی به چه معنایی است؟



به خطوط طیفی جذبی در طیف‌های پیوسته گفته می‌شود. این خطوط اولین بار توسط ویلیام هایده ولاستون کشف شده و به طور سیستماتیک توسط ژوزف فون فرانهور در قرن ۱۹ میلادی برای طیف فرانهور خورشید معرفی شدند. ایشان بیش از ۵۷۰ خط را در این طیف شناسایی کرد و آنها را به ترتیب با حروف A تا K مشخص کرد. این خطوط مربوط به عناصر موجود در سطح خورشید هستند.

انبرک نوری

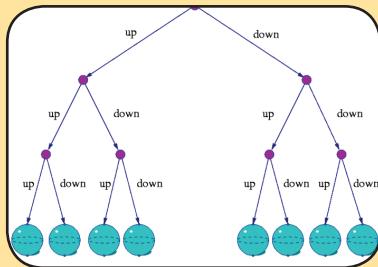


انبرک نوری، وسیله‌ای علمی است که از پرتو کانونی شده‌ی لیزر برای ایجاد نیروی کششی یا رانشی استفاده می‌کند. کششی بودن یا رانشی بودن این نیرو بستگی دارد به میزان ناهم‌خوانی نمایه شکستی. در سال‌های اخیر استفاده‌های سودمندی از این وسیله در بررسی‌های مربوط به سامانه‌های زیستی شده‌است.

انبرک نوری ابزاری برای جابه‌جا کردن اجرام کوچک (مثلاً تک اتم) در حد 10 nm تا 100 mm هست. این ابزار می‌تواند نیرویی در حد پیکو نیوتون وارد

کند و ذره را در حد نانومتر جابه‌جا کند. این ابزار بیشتر در مورد بررسی موتوره‌های مولکولی و ساختار DNA کاربرد دارد. اساس کار اینکه پرتوهای لیزر را در یک نقطه متمرکز و پرتوها بر اثر برخورد با ذره بازتاب می‌کنند. بنا به اصل پایستگی اندازه حرکت، میزانی که اندازه حرکت نور تغییر کرده (برداری) به همان اندازه و در خلاف جهت، اندازه حرکت ذره تغییر می‌کند.

تفسیر دنیاهای چندگانه



تفسیر دنیاهای چندگانه یکی از تفسیرهای مکانیک کوانتومی است. این تفسیر را به این نام‌ها نیز می‌خوانند: فرمول‌بندی حالت نسبی، نظریه‌ی تابع موج جهانی و دنیاهای موازی. تفسیر دنیاهای چندگانه، فروگاهی تابع موج را نمی‌پذیرد و این فروگاهی ظاهری را با سازوکار واهمدوسی کوانتومی توضیح می‌دهد. برخی می‌گویند که با این تفسیر همه پارادوکس‌های مکانیک کوانتومی، از جمله پارادکس EPR حل می‌شوند، زیرا هر کدام از نتیجه‌های ممکن برای یک رویداد در «جهان جداگانه‌ای» رخ می‌دهد. به

زبان دیگر، شمار بسیار زیادی (شاید بی‌نهایت) جهان وجود دارد و هر آنچه می‌توانست در دنیای ما رخ دهد (و رخ نداده است) در جهان(های) دیگری رخ داده است. طرفداران این تفسیر می‌گویند که تفسیر دنیاهای چندگانه پاسخی به این پرسش است که «چگونه می‌توان با معادله‌های تعیین‌گرایی مکانیک کوانتومی، پدیده‌های تصادفی (مانند واپاشی تصادفی اتم‌های پرتوزا) را توضیح داد؟» پیش از آن، رویدادها به شکل جهان خط‌های تکی دیده می‌شدند. ولی تفسیر دنیاهای چندگانه رویدادها را به شکل درخت‌هایی از جهان خط‌ها می‌بیند که شاخه‌شاخه شده‌اند.

منابع:

- ۴- مقاله‌های علوم پایه، [homepage] ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.civilica.com> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].
- ۵- شگفتی‌ها، [homepage] ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.shegefthi.com> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].

- ۱- جفت طوسی [homepage] ۱۹ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.encyclopaediaislamica.com> [۲۰ فروردین ۱۳۹۱].
- ۲- اصل هوزیتا- هاتوری، [homepage] ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <http://fa.wikipedia.org> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].
- ۳- اختر شیمی، [homepage] ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۱ [online] <www.aftabir.com> [۲۵ فروردین ۱۳۹۱].

آزمایش اول: آب نبات نورانی می‌شود؟



مواد و وسایل لازم: چند آب نبات، چند صفحه روزنامه و حوله یا دستمال، یک انبردست.

روش آزمایش

- ۱- این آزمایش باید در تاریکی کامل انجام گیرد. می‌توانید از کمدی استفاده کنید که گنجایش کافی داشته باشد. داخل کمد بایستید، در را محکم ببندید و با روزنامه، حوله یا دستمال جلوی نوری را که ممکن است از زیر در وارد شود، بگیرید.
- ۲- پیش از آنکه در کمد را ببندید:
 - الف- روی کف کمد روزنامه پهن کنید تا خرده آب نبات‌ها روی آن بریزید.
 - ب- چند آب نبات در جیب خود بگذارید.
 - ج- یک عدد آب نبات لای گیره‌ی انبردست بگذارید و آن را نزدیک و درست در برابر چشمان خود نگهدارید.
 - ۳- از شخص دیگری بخواهید بیرون در کمد بایستید، در را ببندد و حوله یا دستمال را زیر در کمد بگذارد.
 - ۴- در حالی که آب نبات را با انبردست نزدیک چشمان خود نگهداشته‌اید تا آنجا که می‌توانید آب نبات را محکم میان انبردست بفشارید. اگر برای رسیدن به نتیجه مطلوب لازم شد، از هر دو دست برای فشار دادن استفاده کنید.

نتیجه

نوری ضعیف به مدت کم، بسیار نزدیک به آب نبات می‌تابد. به طور حتم این نور نمی‌تواند کمد را روشن کند. در واقع به سبب شدت کم و مدت کوتاه تابش، مشاهده‌ی آن مشکل است. برای رسیدن به نتیجه‌ی مطلوب، ممکن است مجبور شوید که چند بار آزمایش را تکرار کنید. فشار، کلید موفقیت در این آزمایش است و نگاه کردن به نقطه‌ی درست نیز مهم است.

پرسش

در این آزمایش چه عاملی سبب تابش نور می‌شود؟



پاسخ پرسش آزمایش اول

در همه‌ی مواد انرژی شیمیایی ذخیره شده است، اما فقط در برخی مواد این انرژی بر اثر فشار به انرژی نورانی تبدیل می‌شود. وقتی آب نبات را فشار می‌دهید، مولکول‌های آن به هم فشرده می‌شوند و جابه‌جایی مولکول‌ها تبدیل انرژی را امکان‌پذیر می‌کند. حتی برخی معتقدند که در بسیاری از موارد دیده‌شدن اشیای پرنده‌ی ناشناخته، که آنها را بشقاب پرنده تصور می‌کنند، در واقع درخشش نورهایی است که از جابه‌جا شدن تخته سنگ‌ها در مسیری نامناسب به وجود می‌آید. وقتی تخته سنگی می‌لغزد، فشار بسیار زیادی تولید می‌شود. این فشار خیلی بیشتر از فشاری است که شما به انبردست وارد می‌کنید، بنابراین نورهای زودگذری که تولید می‌شوند نیز به مراتب بزرگتر و شدیدتر هستند.



آزمایش دوم: اسباب بازی‌هایی که فیزیک می‌آموزند (چتر نجات)

مواد و وسایل لازم: پلاستیک کلفت، نخ نسبتاً کلفت و محکم، یک واشر شیر یا وزنه‌ای به همان وزن.

روش آزمایش

- ۱- مربعی به ضلع ۳۵ سانتی‌متر از پلاستیک کلفت ببرید.
- ۲- چهار تکه نخ به طول ۳۵ سانتی‌متر ببرید.
- ۳- هر تکه نخ را با گره یا چسب به یک گوشه‌ی مربع پلاستیکی وصل کنید.
- ۴- سر آزاد چهار تکه نخ را به هم گره بزنید. دقت کنید که هر چهار تکه نخ کاملاً هم اندازه باشند.
- ۵- نخ‌ی به طول ۱۵ سانتی‌متر را به نقطه‌ی گره‌ی چهار نخ گره بزنید.
- ۶- وزنه‌ای مثل یک واشر را به سر آزاد نخ ببندید.
- ۷- چتر نجات را از مرکز آن به سمت بالا بکشید. پلاستیک را فشار دهید تا تخت شود.
- ۸- دو بار چتر نجات را تا بزنید.
- ۹- نخ‌ها به طور شل دور چتر بپیچید.
- ۱۰- چتر نجات را به هوا بیندازید.

نتیجه

چتر نجات باز می‌شود و به آرامی پایین می‌آید. اگر سرعت متوسط وزنه زیاد بود، وزنه‌ی سبک‌تری انتخاب کنید.



پرسش

- ۱- چرا چتر به همان صورت تا شده سقوط نمی‌کند و باز می‌شود؟
- ۲- همراه با چتر نجات واشر دیگری درست مانند آنکه به چتر نجات بسته‌اید، به هوا بیندازید، آیا هر دو با هم به زمین می‌رسند؟ چرا؟

پاسخ پرسش آزمایش دوم

- ۱- ابتدا وزنه سقوط می‌کند و نخ‌ها را از دور چتر باز می‌کند. اما پلاستیک که بزرگتر است، به توسط باد گسترده می‌شود و بالا می‌ماند.
- ۲- واشری که به چتر نجات متصل است با سرعت کمتری سقوط می‌کند، زیرا هوا، فضای زیر چتر را پر می‌کند و از سرعت سقوط می‌کاهد و این اساس کار چتر نجات است که کاربرد آن را میسر می‌کند.

منبع: وان کلیو، جانیس. (۱۳۸۹). ۱۰۱ آزمایش لذت‌بخش فیزیک. (برگردان: طاهره رستگار - شاهده سعیدی). تهران: انتشارات مدرسه.



سرگرمی های ریاضی

◀ ▶ پرسش اول ▶ ▶

برای شماره گذاری صفحه های یک کتاب، از صفحه ی یک به بعد، ۳۶۸۹ رقم به کار برده ایم. این کتاب چند صفحه دارد؟

◀ ▶ پرسش دوم ▶ ▶

قفل یک در که با شماره ی رمز باز می شود، سه دکمه دارد که روی آنها رقم های ۱، ۲ و ۳ نوشته شده است. شماره ی رمز دو رقمی است؛ به این معنا که برای باز کردن در باید فقط دو تا از دکمه ها را به ترتیب مناسب فشار داد. اگر شماره ی رمز را فراموش کرده باشیم، دست کم شمار دفعه هایی که باید دکمه را فشار بدهیم تا در باز شود چند تا است؟

اگر شماره ی رمز را سه رقمی کنید، پاسخ همان پرسش چیست؟

راهنمایی: از ارقام ۱، ۲ و ۳ می توان ۹ کد دو رقمی به شرح روبه رو درست کرد: ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۳۱، ۳۲ و ۳۳

چنانچه دکمه ها را پشت سرهم فشار بدهیم، ممکن است تصادفی به کد دو رقمی مورد نظر برسیم. برای مثال، اگر ۲۱۱۳ را فشار بدهیم، سه کد دو رقمی ۱۱، ۲۱ و ۱۳ را امتحان کرده ایم. در چنین حالتی؛ همه ی رقم ها، رقم اول کد دو رقمی به حساب می آیند به جز رقم آخر. پس باید دست کم روی $1 + 9 = 10$ دکمه فشار داد. اکنون باید دید آیا می توان با کمک رقم های ۱، ۲ و ۳ یک دسته از اعداد را به نحوی پشت سرهم نوشت که عددی ده رقمی تشکیل دهد و همه ی کدهای دو رقمی احتمالی را در خود داشته باشد؟

◀ ▶ جدول فیلومینو ▶ ▶

۶		۶		۳	۳	۶			۴		
	۶		۶	۳		۶		۴	۲	۱	۳
۶	۱			۲	۱	۵	۶	۱		۶	
۱			۴		۵		۶		۳	۱	
۲	۳	۶	۴	۱	۵		۱	۲		۲	۶
	۳			۲	۳		۶	۱	۳		۶
۱		۶	۱	۲		۲	۶			۵	
۴	۲		۶	۱		۱	۶	۶	۲	۵	۱
	۲	۶		۶		۵		۱			۵
	۳		۳	۳	۵	۴	۴			۵	۴
۴	۳	۲	۱		۵		۴	۳		۴	
		۱			۱	۲	۱		۳		۲

چهارمین کنگره بین‌المللی «علوم و فناوری نانو» در دانشگاه کاشان برگزار می‌شود

چهارمین کنگره بین‌المللی «علوم و فناوری نانو»، ۱۸ تا ۲۰ شهریور ماه سال جاری در دانشگاه کاشان برگزار می‌شود.

مصطفی زاهدی فرد، رییس پژوهشکده علوم و فناوری نانو دانشگاه کاشان هدف از برگزاری این کنگره را فراهم کردن فرصتی مناسب برای معرفی پیشرفت‌های جدید در حوزه فناوری نانو و تقویت همکاری بین پژوهشگران ایرانی و خارجی این حوزه دانست و اظهار کرد: این کنگره با همکاری ستاد توسعه فناوری نانو برگزار خواهد شد. ایشان، نانوکاتالیست‌ها، نانومتریولوژی، نانوکامپوزیت، نانومکانیک، نانوبیوتکنولوژی، نانوفوتونیک، نانوالکترونیک و حسگرها و نانومواد کربنی از جمله فولرین، نانولوله‌ها و گرافن را از جمله محورهای این کنگره برشمرد و افزود: پژوهشگران سراسر کشور می‌توانند مقاله‌های خود را تا چهاردهم اردیبهشت ماه به دبیرخانه این کنفرانس در دانشگاه کاشان ارسال کنند.

بر اساس این گزارش، علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به نشانی اینترنتی <http://icnn2012.kashanu.ac.ir/en> مراجعه کنند.

اولین کنفرانس «ماهواره برای توسعه پایدار» در دانشگاه امیرکبیر برگزار می‌شود

اولین کنفرانس «ماهواره برای توسعه پایدار»، در روزهای دوازدهم و سیزدهم مهر ماه توسط قطب علمی مخابرات دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار می‌شود.

این کنفرانس با هدف گسترش دانش فنی در زمینه فناوری ماهواره و کاربردهای آن برای توسعه پایدار، از طریق ایجاد محیطی برای تبادل نظر علمی و تخصصی و ارائه آخرین یافته‌های تحقیقاتی برگزار می‌شود. محورهای کنفرانس، شامل «فناوری ماهواره‌های کوچک»، «مخابرات ماهواره‌ای»، «ایستگاه‌های زمینی»، «ایستگاه‌های TT&C»، «ناوبری ماهواره‌ای»، «مدیریت منابع طبیعی»، «مدیریت بلایای طبیعی»، «بهره‌وری از منابع غذایی» و «سایر موضوع‌های مرتبط» است.

بر اساس اعلام دبیرخانه کنفرانس، برنامه‌های جنبی شامل میزگرد و کارگاه‌های آموزشی نیز توسط متخصصان و صاحب‌نظران در این کنفرانس عرضه خواهد شد. آخرین مهلت دریافت مقاله‌های کامل ۱۷ خرداد ماه، زمان اعلام نتایج پذیرش مقاله‌ها، ۹ شهریور ماه و مهلت دریافت مقاله‌های نهایی، ۲۳ شهریور ماه سال جاری است. علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به نشانی اینترنتی <http://ssd2012.aut.ac.ir/intro.aspx> مراجعه کنند.

چهارمین جشنواره نوآوری و فن آفرینی برگزار می‌شود

چهارمین جشنواره نوآوری و فن آفرینی دانشگاه تهران، جایزه شهید دکتر چمران، در خصوص دستیابی به اهداف عالی و بلندمدت در سال «تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی» و ایجاد بستری مناسب برای معرفی نوآوران و فن آفرینان برتر، ۱۲ مهر ماه امسال برگزار می‌شود.

جشنواره چهارم با هدف ترویج فرهنگ نوآوری و فن آفرینی در جامعه، دانشگاه و صنعت، حمایت از محصولات ملی در حوزه فن آفرینی، تسهیل مسیر تجاری‌سازی و کاربردی کردن نتایج تحقیقات و پژوهش‌های نوآوران در دو بخش آغاز به کار می‌کند؛ «بخش رقابتی» با عنوان بخش «نوآوری» که از تمام اشخاص حقیقی برای شرکت در این بخش از جشنواره ثبت نام به عمل آورده است و تمام طرح‌های ارسالی را بررسی و نوآوران برتر را معرفی می‌کند.

«بخش غیر رقابتی» با عنوان بخش «فن آفرینی» که محصول و خدمات نوآور اشخاص حقوقی را به منظور شناسایی واحدهای برتر بر اساس مدل ملی تولید محصول مورد ارزیابی قرار می‌دهد و اقدام به معرفی برترین‌ها می‌کند.

سومین المپیاد بین‌المللی مخترعان، مبتکران و نوآوران برگزار می‌شود

سومین المپیاد بین‌المللی «مخترعان، مبتکران و نوآوران» و اولین سمپوزیم تخصصی اختراعات به همراه نمایشگاه تجاری‌سازی، سوم تا پنجم آبان ماه امسال به میزبانی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد برگزار می‌شود.

المپیاد «مخترعان، مبتکران و نوآوران» توسط معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی با هدف معرفی و حمایت از اختراعات، ابتکارات و نوآوری‌های علمی- پژوهشی تمامی اعضای هیئت علمی، دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشگاه‌های داخل و خارج کشور برگزار می‌شود.

علاوه بر اهداف کلی سلسله المپیادهای دانشگاه آزاد اسلامی، اهداف و محورهای سومین المپیاد بین‌المللی مخترعان، مبتکران و نوآوران و اولین سمپوزیم تخصصی اختراعات و نمایشگاه تجاری‌سازی، شامل «ارزش‌گذاری و اهمیت بخشی اختراعات و نوآوری‌های علمی و پژوهشی»، «معرفی و حمایت از اختراعات، ابتکارات و نوآوری‌های علمی- پژوهشی اعضای هیئت علمی، دانشجویان و دانش‌آموختگان دانشگاه‌های سراسر کشور»، «ایجاد ارتباط بین نوآوران، سرمایه‌گذاران و صنعت»، «بسترسازی جهت آشنایی نخبگان و نوآوران با بازار کار و صنعت»، «شناسایی نخبگان جوان و حمایت از آنها»، «ایجاد انگیزه جهت جلوگیری از خروج نخبگان و فرار مغزها»، «گسترش فضای تجاری‌سازی ایده‌ها»، «استفاده بخش صنعت از ایده‌های نو و بالفعل کردن آنها»، «گسترش ارتباطات بین‌المللی در زمینه ابتکارات و نوآوری‌ها»، «ایجاد پیوندهای علمی به منظور پیشرفت و تولید دانش در کشور»، «شرکت مؤثر در عرصه رقابتی علمی»، «ارتباط با کشورهای دیگر به منظور ارتقای کیفیت اختراعات و نوآوری‌ها»، «جمع‌آوری نظرات خبرگان علمی و انتشار آنها در قالب ویژه‌نامه»، «برانگیختن علاقه دانشجویان، اعضای هیئت علمی و دانش‌آموختگان به ابتکار و نوآوری»، «ترقی و ترویج همکاری‌های علمی در آینده» و «تعامل و ارتباط بیشتر بین صاحبان ایده و سرمایه‌گذاران» است. براساس این گزارش، آخرین مهلت ارسال آثار به دبیرخانه المپیاد ۱۵ مردادماه امسال است.

علاقمندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به نشانی اینترنتی <http://3io2012.ir> مراجعه کنند.

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 شماسست. برای دانشگر نامه بنویسید و آن را به نشانی نشریه یا پست الکترونیکی آن بفرستید. از کدام بخش نشریه بیشتر بهره برده‌اید؟ به نظراتان 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:
 کد پستی: 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: ۱۳۱۴۵-۵۵۴
 برای استفاده از تخفیف ارسال کپی کارت معتبر دانش‌آموزی یا دانشجویی الزامی است.