

آموزش بدون تخته سیاه!

بررسی موبه موی سامانه‌های
آموزشی آنلاین که این روزها جا پای
مدارس ودانشگاه‌ها گذاشته‌اند

دانشگاه

■ مرکز تحقیقات
سیاست علمی کشور
■ فصلنامه علمی ■ پاییز ۱۳۹۵
■ قیمت: ۵۰۰۰ تومان ■ ISSN 2008-5753

ما با سواد ایم؟

مجموعه یادداشت‌ها و گفتارهایی
درباره تعریف امروزی سواد؛
از سواد علمی و سلامت
تا سواد رسانه‌ای و مهارتی



سرچشمه

در جست و جوی دانش

منابع طبیعی نانوذرات

در جست و جوی سرچشمه های تأثیرگذار
در ترکیبات ریز جوی ۴۶



فصلنامه دانشگر

شماره ۷۹ / بهار، تابستان و پاییز ۱۳۹۵
منتشر شده در شهریور ۱۳۹۵

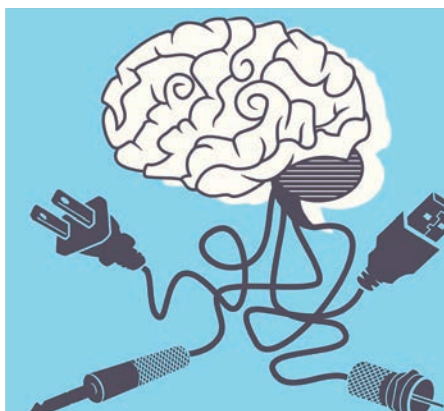
صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
مدیر مسئول: محمد ابویی اردکان
سردبیر: اکرم قدیمی
مشاور سردبیر: محمد جواد ترابی
ویراستار: آزیتا منوچهری قشقایی
طراح گرافیک: وحید غفاری
ویرایش تصاویر: سهیلا گودرزی
طرح جلد: iStockPhoto

پرونده ویژه

ما با سوادیم؟

قرن هاست که معنی
سواد داشتن یا سواد بودن
در ایران تغییر نکرده است!

۶



گفت و گو

نمره سواد سلامت مان چند است؟

گفت و گو با دکتر مصطفی معین
در باره سواد سلامت ۳۶



پرونده ویژه

آموزش رسانه و زبان تصویر

از تلنگر به رابطه رسانه مطالعه با سطح سواد تا تعریف دقیق تری از سواد...

۰۸

گفت و گو

سواد سلامت، سواد زندگی

گفت و گو با دکتر اتوسا سلیمانیان، رئیس گروه هماهنگی ارتباطات و آموزش دفتر آموزش و ارتقای سلامت وزارت بهداشت

۱۸

گزارش ویژه

آموزش بدون تخته سیاه!

بررسی موبه موی سامانه های آموزشی آنلاین که این روزها جای پای مدارس و دانشگاه ها گذاشته اند

۲۴

تحریریه: دکتر الهه حجازی موغاری، مهندس علی زرافشان، دکتر سیدمهدی سجادی فر، دکتر حسین شیخ رضائی، دکتر غلامرضا کریمی، دکتر آرش موسوی، دکتر امیر هوشنگ حیدری، دکتر کیوان الستی، حسن چشمی، آزیتا منوچهری قشقایی، فریبا نیک سیر

همکاران این شماره: امین جمشیدی، حسن داداشی آرانی، سپیده شعرباف، معصومه شاهسواری، نازنین کیانی فرد، فاطمه مهدی پور، فاطمه هویدایی
روابط عمومی: مسعود مقصودی

پایگاه اینترنتی نشریه:

www.nrisp.ac.ir/daneshgar

دفتر نشریه دانشگر، آماده پاسخ گویی به مسئولان گروه های
دانشجویی و مدارس برای تهیه نشریه با شرایط ویژه است.

نشانی: تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی،

خیابان سهیل، شماره ۹، کد پستی: ۱۴۳۵۸-۹۴۴۶۱

تلفن: ۰۲۶-۸۸۰۳۶۱۴۴ داخلی ۲۰۶

پست الکترونیکی: daneshgar@nrisp.ac.ir

سخن سردبیر

امروزه مفهوم سواد، فراتر از توانایی خواندن، نوشتن و حساب کردن است. به قول آلونین تافلر «در قرن بیست و یکم، بی سوادان آنهایی نیستند که نمی توانند بخوانند یا بنویسند، بلکه کسانی هستند که نمی توانند یاد بگیرند و بازآموزی کنند».

تعریف کلاسیک سواد توانایی خواندن و نوشتن است اما در عصر حاضر توانایی خواندن و نوشتن تنها بخش کوچکی از تعریف سواد است و حتی داشتن مدارک و مدارج عالییه دانشگاهی نیز دال بر باسوادی افراد نیست.

سواد علمی مجموعه‌ای از مفاهیم و اندیشه‌هایی است که در بستر تاریخ شکل گرفته، این مجموعه توان درک موضوع‌های علمی در انسان را بالا می برد. سواد علمی از اواخر دهه ۵۰ میلادی در آمریکا مطرح شد. امروزه سواد علمی، یکی از پایه‌های توسعه علمی محسوب می شود.

سواد علمی را می توان چنین تعریف کرد: کسب آگاهی‌های علمی مورد نیاز، درک مفاهیم و فرایندهای علمی‌ای که برای هر شهروند مسئولیت پذیری ضروری است. اگر افراد به سواد علمی مجهز شوند می توانند با منطق مسائل را بیان و راه حل‌های علمی و مستدل برای مشکلات بیابند. این موضوع می تواند زمینه ساز قدرت تفکر و خلاقیت در انسان شود.

سواد علمی شامل برخی توانمندی‌های ویژه نیز می شود و شخص با داشتن آن از یک موقعیت مطلوب فرهنگی - اجتماعی برخوردار می شود و می تواند در حل مشکلات خویش و یا جامعه، آنها را به کار بندد. هر چند سواد علمی، اشکال و درجات متفاوتی دارد و طی دوران حیات آدمی حیطة آن رو به گسترش است و به مرور زمان در زندگی اشخاص تغییر ایجاد می کند. سواد علمی موجب می شود تا شخص به راحتی مقاله‌ها و نوشته‌های علمی موجود در روزنامه‌ها و نشریات را مطالعه و درک کرده و از آموخته‌های خود در بحث‌های عمومی در سطح جامعه بهره گیرد.

بر اساس تعریف یونسکو شخص باسواد فردی است

که تمام پارامترهای زیر را دارا باشد:

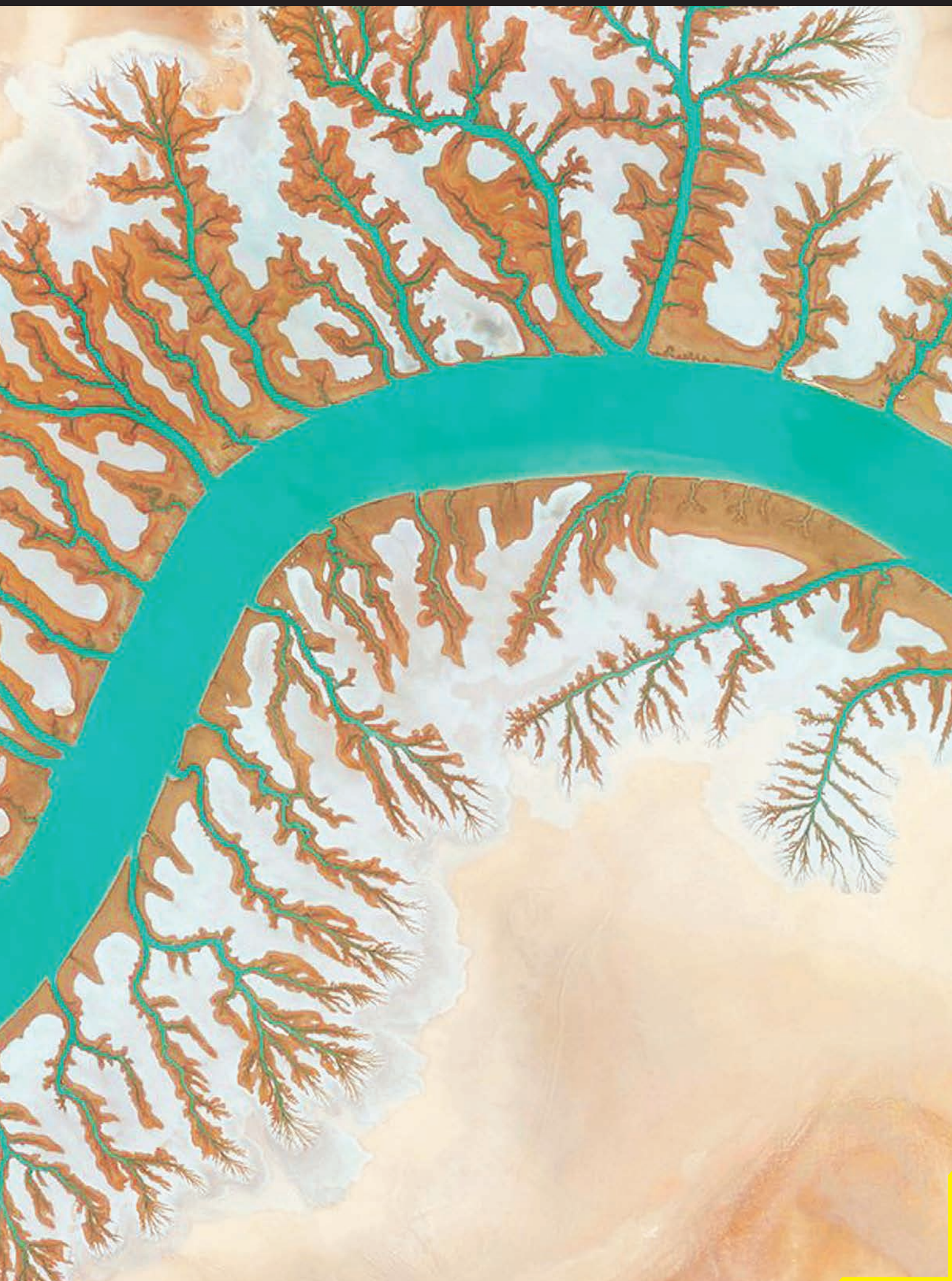
سواد عاطفی، سواد ارتباطی، سواد مالی، سواد رسانه، سواد آموزش و پرورش، سواد رایانه.

سواد علمی زنجیره‌ای از دانستنی‌ها و توانایی‌هایی است که به مردم امکان می دهد تا بر اساس جایگاه‌شان در عرصه‌های علمی نقش آفرینی کنند. سواد علمی تلفیقی از ارزش‌های اجتماعی است که نقش علم در زندگی مردم را به عنوان دغدغه‌ای مهم باز می شناسد. گسترش سواد علمی با توسعه علمی رابطه نزدیکی دارد. افزایش سواد علمی ارتباط نظام‌مندی میان علم و جامعه ایجاد می کند و در نهایت فرهنگ علمی جامعه ارتقا می یابد. اگر در فرهنگ عمومی جامعه بر اهمیت سواد علمی تأکید شود، آثار آن در کل جامعه به ویژه عرصه علمی هویدا خواهد شد و علم به عنوان ارزش در جامعه تلقی می شود.

با این حال، یکی از مناقشه برانگیزترین تعاریف در حیطة مسائل مربوط به علم، مفهوم سواد علمی است. اگر سواد علمی را فقط توانایی خواندن روزنامه و نشریه بدانیم، به بیراهه رفته ایم و در ورطه شبه علم گرفتار شدیم. خطر افراد کم سواد در توسعه و ترویج شبه علم به مراتب بیشتر از خطر افراد بی سواد مطلق است. افراد کم سواد به نوعی خوشه چینان علم هستند. اما مشکل افرادی هستند که به صورت نیم بند و آماتوری، حاصل درک خودشان از یک موضوع را به دیگران منتقل می کنند، نه آن چیزی که واقعا باید باشد.

موضوع این شماره نشریه دانشگر سواد علمی است. سواد علمی از جنبه‌های گوناگون مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. خوانندگان محترم با مطالعه این شماره با سواد علمی، انواع سواد علمی و موضوعات مرتبط با آن آشنا می شوند. ضمن تشکر فراوان از همکاران محترم نشریه، از خوانندگان ارجمند درخواست می شود با ارائه پیشنهادات، نظرات و انتقادات خود ما را در ادامه این مسیر یاری فرمایند.

اکرم قدیمی



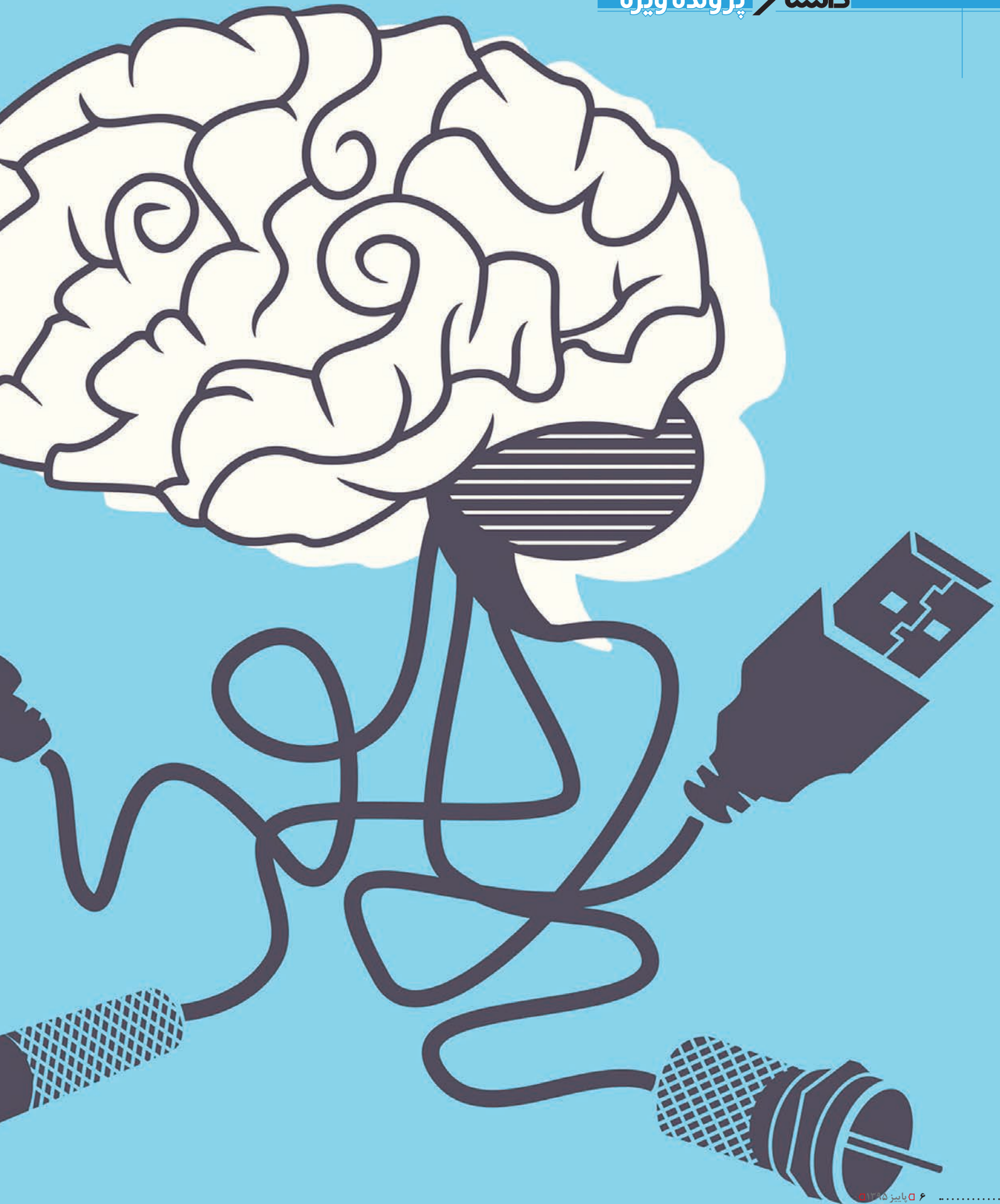
شاهرگ‌هاک زمین

این تصویر طرحی از سیستم‌های زهکشی زمین‌های اطراف تالاب شادگان در ایران را نشان می‌دهد. تالاب شادگان یکی از تالاب‌های بزرگ ایران نزدیک خور موسی در استان خوزستان است که به علت سدسازی و رعایت نشدن نیاز آبی تالاب در حال خشک شدن است. پیش از این تالاب شادگان در یونسکو تبه پنجم تالاب‌های بین‌المللی را داشت، اما اکنون وارد فهرست قرمز (در معرض خطر) تالاب‌های بین‌المللی قرار گرفته است. این الگوها نشان‌دهنده حوضچه‌هایی است که در عکس شبیه شاخه‌های یک درخت دیده می‌شوند. این الگوها هنگامی شکل می‌گیرند که جریان نهر روی سطح سنگی و نسبتاً یکنواخت منطقه حرکت می‌کند. موضوع مهمی که در این عکس دیده می‌شود نقش فرسایش در زمین‌های کنار این تالاب است. در قسمت‌هایی که این نهرها جاری شده، تا حد زیادی از فرسایش خاک جلوگیری شده است.

عکس: DigitalGlobe/Penguin Random House

منبع: www.theguardian.com





ما با سواد ایم؟

قرن‌ها است که معنی سواد داشتن یا باسواد بودن در ایران تغییر نکرده است!

رضا منصوری

بدون این که فراگیر بشود. مستخدمان دیوانی جایشان را به کارکنان نوین داده‌اند. کافی است به دبی یا سنگاپور رفته باشید تا ببینید کارکنان باسواد چگونه انسان‌هایی هستند. چرخ زندگی در دبی با کارکنان محلی نمی‌گذرد چون محلی‌ها باسواد به معنی نوین آن نیستند. در سنگاپور اما با یک برنامه‌ریزی کمتر از ۴۰ ساله بومیان این کشور - شهر به باسوادترین مردم دنیا تبدیل شده‌اند. بی‌جهت نیست بعضی‌ها محل رویش انقلاب چهارم صنعتی دنیا را در سنگاپور می‌بینند. با این قیاس ما بی‌سوادیم! خدا رحمت کند مرحوم دکتر حبیبی را که سال‌ها در عالی‌ترین بخش اجرایی کشور مشغول بود. روزی در اوائل دهه هفتاد می‌گفت در تمام ساختار ریاست جمهوری ما یک نفر داریم که کاری به او محول شود و درست انجام دهد! می‌گفت نشد نامه‌ای بدهم تایپ بشود و بی‌غلط به دست من برسد. هر نامه باید چند بار رفت و آمد داشته باشد. این تازه از ساده‌ترین خدمات اداری مقایسه‌پذیر با دوران سلجوقی است نه آنچه در دبی و سنگاپور کار اداری نامیده می‌شود! امروزه هم هر کس در کشور بخواهد کاری در سطح جهانی انجام بدهد شک نکنید در اول راه می‌ماند و کارکنی متناسب پیدا نمی‌کند. اگر کسی چنین کارکنی در ایران می‌شناسد که به معنی امروزین آن باسواد باشد به من معرفی کند و جایزه بگیرد! بخش دولتی ما مدیرانی دارد لابد دلسوز که در سطح جهان با هم‌تایان خود انگار در یک سطح صحبت می‌کنند و تصمیم می‌گیرند. اما معنی کار این است که در اجرا نتیجه بدهد. آن جا است که از سواد خبری نیست بدون این که مدیران ما این را بدانند! کار به گل می‌نشیند و توسعه اتفاق نمی‌افتد! در این میان فرهنگ مدارلقیان مثلاً صحبت از این می‌کنند که تنهاره مشکلات اقتصادی کشور مردمی کردن آن است (هفته نامه پرتو، چهارشنبه ۲۰ مرداد، ص ۱). این نشان از بی‌سوادی سواد داران سنتی ما نیست؟

هنوز مبانی نهضت سوادآموزی ما، چه قبل از انقلاب و چه بعد از آن، فرقی محتوایی با همین مفهوم در ۱۰۰۰ سال یا ۸۰۰ سال پیش نمی‌کند. این در حالی است که جهان اصطلاحاً وارد موج چهارم انقلاب صنعتی (علمی) شده است. صنعت ما هنوز در موج اول انقلاب صنعتی گیر کرده است؛ دانشگاه‌های ما هنوز بر مبنای، نه تفکر هومبولتی قرن نوزدهم، بلکه بر مبنای ظواهر دانشگاهی قرن نوزدهم اداره می‌شوند؛ فرهنگ که واژه جدیدی است و چند صد سال پیش این مفهوم برای ما ایرانیان وجود نداشت، اما حالا بر مبنای مصادیق ۱۰۰۰ سال پیش و شاید ۲۰۰۰ سال پیش تعریف می‌شود، و فرهنگ مدارلقیان ما به مصادیقی در هزاره اول تاریخمان رجوع می‌کنند؛ اگر از مدرنیت صحبت می‌کنیم منظورمان ساختارهای ذهنی بشر مدرن نیست بلکه پیچیدن مصادیق‌های منسوخ باستانی در لفافه‌های امروزی است. واژه نوآوری را ساخته‌ایم اما ساختار ذهنی ما مصادیق آن را می‌برد به هزاران سال گذشته با لفافه‌ای امروزی. هنوز درک تحولات نوآوری و تکینگی که به نظر می‌رسد پیش روی بشر است با ساختار ذهنی ما به شدت بیگانه است! مفهوم سواد را در جهان امروز سخت است بدون درک تحولات جهانی در ایران به برنامه‌ای اجرایی تبدیل کرد.

در دوران سلجوقیان خواجه نظام‌الملک مصادیق با سوادترین فرد ایرانی بود. هر کس سواد خواندن و نوشتن داشت شغلی دیوانی پیدا می‌کرد و نانش در روغن بود. در دوران قاجار هر کسی اندکی نجوم می‌دانست یا استخراج تقویم بلد بود دانشمند و منجم‌الممالک می‌شد! این مفهوم سواد امروزه چه اندازه تغییر کرده است؟ کسی اندکی درس خوانده باشد و کمی با رایانه آشنا باشد در آموزش‌های استخدام کشوری پذیرفته می‌شود که در آن به دنبال افراد باسواد می‌گردند. مفهوم سواد رایانه کمتر از دو دهه است که در عرف اجتماعی ما وارد شده است

آموزش رسانه و زبان تصویر

از تلنگر به رابطه سرانه مطالعه با سطح سواد تا تعریف دقیق تری از سواد

دکتر کیوان السستی؛ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

چندان روشن نیست که سرانه مطالعه، تا چه حد می تواند معرف سطح سواد یک جمع قلمداد شود. با این حال در اظهار نظرهای برخی رسانه های عمومی، روزنامه ها و یا عامه مردم، این دو (یعنی مدت زمان مطالعه و سطح سواد) در ارتباط نزدیکی با هم دیده می شوند و تصور بسیاری این است که میزان سواد یک جامعه را می توان با میزان ساعتی سنجید که افراد آن در روز برای مطالعه اختصاص می دهند. اما اهمیت دادن به ارتباط میان مدت زمان مطالعه و سطح سواد، یادآور نکته ای نیز است: نخست به نظر می رسد که شرط لازم برای اینکه یک متن در این سنجش وارد شود این است که آن متن، چاپی (به صورت کاغذی یا الکترونیکی) باشد. ثانیاً این شرط (یعنی چاپی بودن متن) نیز، شرط کافی برای وارد شدن در این سنجش است. از یک سو منظور از مدت زمان مطالعه، همه آن مقدار زمانی خواهد بود که خود را مشغول خواندن (و البته درک کردن) علائم و واژه هایی می کنیم که در این کتاب ها عرضه شده اند، (و در نتیجه مشاهده تصاویر، ویدئوها یا تماشای بهترین آثار سینمایی در داخل این مقوله نمی گنجد) و از سوی دیگر اینکه مطلب چاپی دارای چه ارزشی باشد در نتیجه این سنجش تأثیری نخواهد داشت. نتیجه این است که اگر به جای خواندن رمان های ارزشمند و آثار ادبی بزرگ، همه عمرتان را به خواندن رمان های سرگرم کننده تجاری، یا خواندن کتب طالع بینی گذرانده باشید، می توانید به این مطالعات افتخار کنید و در هر م سواد در سطحی بالاتر از (مثلاً) فیلم بینان حرفه ای و متخصصان آثار ارزشمند سینمایی قرار بگیرید. چه چیز در واژه ها وجود دارد که در تصاویر نمی توان آن را یافت؟

به یک سرگرمی شده و روابط بشری پیش پا افتاده و کالایی شده اند و ما به فناوری اجازه داده ایم که به کیفیت زندگی مان بدون هیچ تفکر و تحلیلی شکل دهد. در این شرایط سواد رسانه می تواند به فرهنگ آشوب زده کمک و از کودکان محافظت کند و تنها پادزهر ممکن برای فرهنگی باشد که خود را تا سرحد مرگ با چنین ابزارهایی سرگرم کرده است.

دیوید باکینگهام، در مقابل، نیازی به این نمی بیند که ما کودکان را قربانیان قلمداد کنیم که محتاج نجات و حمایت اند. نیازی نیست که کودکان را از شر شیاطین و افراطی گری های دیگر دور کنیم. در مقابل پیشنهاد او این است که با تمرکز بر وجوه مسئله دار رسانه ها، مانع از این شویم که کودکان بر خوردی ناگهانه و ناشی از احساسات با رسانه ها داشته باشند و از آنها تأثیر بگیرند. از نظر باکینگهام، شاید کودکان (نه نیاز به محافظت بلکه) نیازمند باشند که به طور مستقیم در گفتارهای اجتماعی در مورد رسانه مشارکت کنند. باکینگهام نشان می دهد که چطور کودکان می توانند از متن هایی که توسط رسانه ارائه می شود، به عنوان محرکی برای تفکر، بحث و ارتقای هویت شخصی شان استفاده کنند و باز خورد آنها به پیام های یک رسانه، شکاکانه باشد. مدلی که او برای این منظور ارائه می دهد دورنمایی را به کودکان نشان می دهد که در آن نه تنها کودکان شست و شوی مغزی داده نمی شوند بلکه رسانه به شکل پیچیده تری در زندگیشان دخالت خواهد کرد.

زبان تصویر

تصاویر همانند واژه ها می توانند در باره (چیزهایی در) جهان باشند. با این حال، زبان تصویر از برخی جنبه ها از زبان طبیعی (که حاوی علائم و واژه ها است) متفاوت به نظر می رسد. دلالت واژه ها در زبان طبیعی، حاصل قراردادهایی است که در جامعه زبانی شکل گرفته است. شباهت، نقش (زبانی) در رابطه میان واژه ها و اشیاء بازی نمی کند. واژه ای مثل «کلاغ» در جامعه فارسی زبانان، به پرندگان سیاه رنگ خاصی اشاره می کند تنها به این دلیل که در بافت زبان فارسی قرارداد موفقی در مورد این کلمه و نوع دلالت آن شکل گرفته است. در مقابل رابطه تصاویر و اشیاء (کمتر قراردادی و بیشتر) وابسته به شباهت است. تصویر امیر کبیر درباره امیر کبیر است چون شبیه به امیر کبیر کشیده شده است. شباهت می تواند به درجات متفاوت و به چند صورت متفاوت میان چیزها برقرار باشد، مثلاً شاید یک تصویر بیشتر از دیگری شبیه به امیر کبیر باشد، و تصویر دیگری خیلی گنگ و مبهم یادآور او باشد و یا همزمان چند چیز متفاوت را در ذهن حاضر کند. به همین دلیل تصاویر این توانایی را ایجاد می کنند که به چند صورت متفاوت دریافت شوند.

برای اینکه شباهت ها را تشخیص دهید (همیشه) نیاز به آموزش ندارید، و تصاویر (با استفاده از همین توانایی ذاتی شما) بدون اینکه بخواهید به شما چیزهایی گفته، و گاهی شما را قانع می کنند. مثلاً قانع می کنند که کالای خاصی را خریداری کنید.

نیاز به آموزش در برابر تصاویر

تصاویر (حداقل گاهی) دروغ می گویند و اهمیت پیدا کردن رسانه های تصویری در زندگی عادی مردم، دروغ را به صورت نظام مند در زندگی آنها تسری خواهد داد. رسانه ها به ما متن هایی تصویری ارائه می کنند که ما (بر اساس عادت های قبلی) آنها را باز نمود بدون دخل و تصرف از (بخشی از) جهان تصور می کنیم. اما تصویری که توسط رسانه های انبوه ساز ارائه می شود، عموماً ساختگی است و به این منظور ساخته شده که کاربرد خاصی (مثلاً در قانع کردن ما در خرید یک محصول) داشته باشد. چنین تصاویری، در دست قدرت ها به ابزار خشونت و در دست تجار به ابزار تجارت تبدیل می شوند، و به واسطه همین گفته می شود که افراد جامعه (و به خصوص کودکان) باید قابلیت تحلیل درست اینگونه از متن ها را داشته باشند تا تأثیر رسانه بر آنها کمتر مخرب باشد. اگر اینطور باشد ما (این بار نه برای تشخیص شباهت ها بلکه) برای کنترل تأثیر آنچه شباهت ها برای ما ایجاد می کنند به آموزش نیاز خواهیم داشت.

در سال ۱۹۸۵، نیل پستمن در کتابی به نام «سرگرم کردن خود تا سرحد مرگ»، (عنوان فارسی «زندگی در عیش، مردن در خوشی» است) از تأثیر مخرب رسانه ها (و از همه مهم تر تلویزیون) در زندگی مردم هشدار می دهد. او شرایطی را یادآوری می کند که در آن اطلاعات، جایگزین دانش و صورتک ها و شکل ها جایگزین جوهر واقعی چیزها شده اند. خشونت، تبدیل

مدلی برای آموزش رسانه

سواد رسانه از اینگونه جریان ها تأثیر گرفته است. سواد رسانه (با تعریفی پیش پا افتاده) قابلیت هایی است که برای درک متن های رسانه لازم داریم و آموزش رسانه، نیز فرایندی است که نتیجه ای آن چنین قابلیت هایی خواهد بود. اما سوال این است که آموزش رسانه به چه صورت باید انجام شود.

برن و دوران (۲۰۰۷) مدلی برای آموزش رسانه ارائه کرده اند که مبتنی بر سه کارکرد اجتماعی خاص است: نقادانه بودن، خلاقانه بودن و فرهنگی بودن. از نظر آنها سواد رسانه (و اصولاً هر نوع سواد) باید این سه کارکرد را دارا باشند: نخست توانایی انتقاد کردن به متن را ایجاد کند، دوم قدرت خلاقانه بازسازی آن پیام را به وجود آورد و سوم، تعبیر و فهمی از متن ایجاد کند که بازنمایی کننده ارزش ها و ایده های متعلق به فرهنگ همان فرد باشد.

با آغاز جنبش سواد رسانه ای، بحث های زیادی میان فعالان در این حوزه (از جمله معلمان، انجمن ها، سازمان های مرتبط) ایجاد شد که هم توافق ها و هم اختلاف نظرهایی به همراه داشت. در مورد آموزش رسانه، توافق هایی هر چند کلی به وجود آمد به عنوان مثال در این مورد که کارکرد سواد رسانه (هر چه که هست) باید هم خلاقانه و هم نقادانه باشد، توافق خوبی ایجاد شد. اما در مورد جزئیات دیگر همیشه، اتفاق نظر وجود نداشت. به عنوان مثال در این مورد که آیا تعبیر رسانه ها باید متمرکز به فرهنگ عامیانه باشد و یا اینکه

زمانی انجام تکالیف زیاد مدرسه و دیدن برنامه‌های تلویزیون در تضاد با هم بودند. چنین تضادی در مستند (یا شبه مستند) عباس کیارستمی به نام مشق شب، باز نمود پیدا کرده است



در سیاست‌های آموزشی کشور در سال‌های دهه ۶۰ اشاره می‌کند، که در آن علاقه کودکان به رسانه تصویری، (در کنار بسیاری از جنبه‌های مفرح زندگی آنها) مغلوب سیاست آموزشی (و تکالیف نه چندان جذاب) آن زمان شده است. اما امروز به سختی می‌توان سواد را تنها به توانایی خواندن و درک کردن متن‌های چاپی خلاصه کرد، و اهمیت آموزش رسانه به حدی است که (در صورت تحقق) نتیجه آن آشتی بیشتر میان سوادآموزی و رسانه، و همچنین میان تکالیف و تفریحات دانش‌آموزان خواهد بود، و شاید بتوان به این طریق به تعریف دقیق تری از سواد دست یافت.

از متن اهمیت دهیم، یعنی به او قدرت داده‌ایم که تعبیرش از متن را به هر صورت و هدفی شکل دهد. چنین رویکردی هر نوع سیاست فرهنگی را فلج و بی‌اعتبار خواهد کرد. همه اینها نشان می‌دهد که در این مورد باید راه‌حل میانه‌تری را جستجو کرد.

■ به دنبال تعریف دقیق تری از سواد

زمانی انجام تکالیف زیاد مدرسه و دیدن برنامه‌های تلویزیون در تضاد با هم بودند. چنین تضادی در مستند (یا شبه مستند) عباس کیارستمی به نام مشق شب، باز نمود پیدا کرده است. فیلم به معضلی

از طریق تحلیل آثار کلاسیک در ادبیات و فیلم هم می‌توان به هدف مورد نظر دست یافت توافق خوبی به وجود نیامده است.

فرض ابتدایی این بود که متن‌هایی اند (مثل کتاب‌های علمی و رمان‌های ادبی) که خواندن آنها (در سواد عمومی و آموزش) ارزشمندتر از بسیاری از متون دیگر (مثل رمان‌های سرگرم‌کننده عامیانه) است. همین نوع طبقه‌بندی را شاید بتوان در مورد متون رسانه‌ها و اهمیت آنها در آموزش رسانه نیز مطرح کرد. گروهی اند که به صراحت با این پیش‌فرض و این نوع طبقه‌بندی‌ها مخالف هستند.

این افراد معتقدند که (اتفاقاً) جنبش سواد رسانه، در مقابل دیدگاهی قرار دارد که آثار کلاسیک بزرگ را دارای معنای بیشتر و قوی‌تری به نسبت دیگر آثار (مثلاً پویانمایی‌هایی همانند سیمسون‌ها یا فیلم‌ها و رمان‌های سرگرم‌کننده خانوادگی) قلمداد می‌کند. از نظر این گروه، آموزش رسانه باید بیشتر درگیر متن‌هایی باشد که در دوران معاصر تولید شده‌اند، تنها به این دلیل ساده که دانش‌آموزان امروز با چنین متن‌هایی سروکار دارند.

با این حال، دیدگاه مقابل هنوز مدافعی دارد. از نظر آنها فهمیدن متون رسانه، همانند همه شیوه‌های دیگری است که بشر از آن طریق معنا را به اشتراک می‌گذارد. آنها تأکید می‌کنند که تعبیرهایی که از متون ارائه می‌شود به سیاق‌های اجتماعی وابسته است و این نکته‌ای است که از طریق تحلیل کارهای کلاسیک و شاهکارهای هنری، می‌تواند بسیار بهتر از زمانی درک شود که (مثلاً) کارتون‌های روزنامه‌های فکاهی را تحلیل می‌کنیم. یافتن پاسخی برای این سوال شاید تا حدی به این بحث مرتبط باشد که تا چه حد تعبیرهای ارائه شده از متن‌ها را وابسته به سیاق‌های فرهنگی قلمداد کنیم.

جروم برونر (۱۹۹۰) ادعا کرده است که هم تعبیرهایی که از متون رسانه‌ها ارائه می‌شود و هم متن‌هایی که تولید می‌شوند، به سیاق‌های فرهنگی‌ای وابسته‌اند که علایق و سلاقی و عقاید انتقادی کودکان در درون آن در حال توسعه است. مفهوم خویشتن نیز (که فاعلیت و تولید خلاقانه متن را نیز به او نسبت می‌دهیم) در چنین شرایطی و در ارتباط و گفتگو با همان فرهنگ خاص شکل گرفته و در همان فرهنگ نیز توزیع می‌شود. منظور از این حرف اینست که هر متنی به شرایط فرهنگی خاصی وابسته است که تعبیر کننده یا خالق متن (یعنی فاعل) در آن قرار دارد. اگر چنین چیزی را بپذیریم در واقع پذیرفته‌ایم که تعبیر (یا تولید) متنی که توسط این فاعل صورت می‌گیرد نیز وابسته به سیاق فرهنگی خاصی خواهد بود. به همین اعتبار می‌توان انتظار داشت که افراد متفاوت با هویت‌های فرهنگی گوناگون (به وجود آمده در سیاق‌های فرهنگی مختلف) بر خورد، در یافت و تعبیرهای متفاوتی از متن‌های رسانه‌ها داشته باشند.

اما چنین نگاهی خطراتی نیز به همراه دارد. اگر بیش از اندازه به نقش فاعل، و امکان دریافت‌های متفاوت

سواد علمی در زدپز!

تمام آنچه که باید درباره سواد علمی و تأثیرات آن بدانیم

آرینا منوچهری قشقایی

مادر عصری زندگی می‌کنیم که هر روز و هر لحظه فناوری‌های نوین چهره جهان پیرامونمان را دگرگون می‌کنند. امروزه مفهوم سواد دیگر فقط خواندن، نوشتن و حساب کردن نیست. تاریخ سواد به هزاران سال پیش بازمی‌گردد، اما در اروپا پیش از انقلاب صنعتی که هنوز کاغذ و کتاب ارزان وجود نداشت تنها در صد کمی از جمعیت کشورها باسواد بودند. در تعریف سنتی؛ سواد توانایی خواندن و نوشتن است و یا توانایی به کار بردن زبان برای خواندن، نوشتن، گوش دادن و سخن گفتن؛ ولی در مفهوم نوین این واژه به سطحی از خواندن و نوشتن گفته می‌شود که برای ارتباط کافی است و یا سطحی که یک فرد بتواند مفهوم را بفهمد و انگاره‌ها و اندیشه‌هایش را تا جایی بیان کند که بتواند در آن جامعه سهمیم باشد. سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد یونسکو تعریف زیر را ارائه کرده است: «باسواد بودن، شناخت، درک، تفسیر، ساخت، برقراری ارتباط و محاسبه در استفاده از مواد چاپ شده و نوشته شده مربوط به زمینه‌های گوناگون است.» باسواد بودن زنجیره آموزشی را دربردارد که توانایی رسیدن به اهداف، توسعه دانش و پتانسیل و شرکت کامل در جامعه‌ای بزرگتر را برای یک فرد فراهم می‌کند.

یکی از مفاهیم رایج در کشورهایی که به میزان فهم و سواد و فرهنگ علمی افراد جامعه‌شان اهمیت می‌دهند، سواد علمی است. سواد علمی موضوع مهمی برای پیشرفت سطح علمی و رشد علمی جامعه است. سواد علمی زبان نامانوس و پیچیده متخصصان شاخه‌های مختلف دانش نیست، بلکه در دانش عمومی ریشه دارد. مادر عصری زندگی می‌کنیم که هر روز و هر لحظه کشفیات علمی تازه‌ای صورت می‌گیرند، کافی است فقط به روزنامه مورد علاقه خود مراجعه کنید. دیروز، امروز یا فردا، شما با عناوینی درباره گرم شدن زمین، شبیه‌سازی، فسیل‌های کشف شده در شهاب‌سنگ‌ها یا غذاهای حاصل از گیاهان اصلاح ژنتیکی شده روبه‌رو می‌شوید. شما به عنوان یک شهروند، اگر می‌خواهید در جوامع نوین امروزی فعالانه مشارکت داشته و تأثیرگذار باشید، باید دیدگاه‌های خود را درباره موضوع‌های علمی مشخص و منسجم کنید. موضوع‌های علمی و مرتبط با فناوری‌های نوین، بیش از گذشته در سخنرانی‌ها دیده می‌شود.

درک اینگونه بحث و گفت‌وگوها، به اندازه خواندن آنها اهمیت دارد. همه شهروندان باید سواد علمی داشته باشند تا بتوانند جهان پیرامونشان را به خوبی درک کنند و با آگاهی کامل تصمیم بگیرند. اما سواد علمی چیست؟ انواع آن کدامند؟ چه اهمیتی دارد؟ چگونه به سواد علمی دست یابیم؟

تعریف سواد علمی

سواد علمی، دانش و درک مفاهیم علمی و به کار بردن آنها در روند تصمیم‌گیری شخصی، امور شهروندی، فرهنگی و بهر موری اقتصادی است. سواد علمی معمولاً از روش‌شناسی، مشاهده و نظریه‌پردازی تشکیل می‌شود. یک شهروند باسواد علمی می‌تواند کیفیت ادعاهای مطرح شده از طرف رسانه‌ها، سیاستمداران و تبلیغات را بر اساس اعتبار منابع و روش‌شناسی تعیین کند، و بتواند درستی نتیجه‌گیری‌های آنان را بسنجد.

انواع سواد علمی

۱ عملی: برقراری ارتباط میان محتوای علمی با

موضوع‌های علمی دیگر؛

۲ فرهنگی: شناخت واژه‌های علمی مورد کاربرد رسانه‌ها و فرهنگ؛

۳ شهروندی: موضوع‌های مرتبط با مسائل اجتماعی و فرهنگی مانند غذا، بهداشت و مسکن، موضوع‌های مربوط به اوقات فراغت و سرگرمی‌ها و ...؛

۴ مدنی: آگاهی از موضوع‌های علم‌بنیان و مشارکت در تصمیم‌سازی‌های مربوط؛

۵ مفهومی: استفاده از درک علمی برای توضیح پدیده‌ها؛

۶ کارکردی: تعریف مفاهیم کلیدی؛

۷ دیجیتالی: جستجوی اطلاعات، سواد بصری و چند فرهنگی؛ توانایی درک و استفاده از اطلاعات در رایانه؛

۸ فناورانه: مجموعه‌ای از دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌ها در زمینه علوم و فناوری؛

۹ رسانه‌ای: رسانه‌های دیجیتالی در گذار متحولانه مطالعه سهم دارند. این رسانه‌ها عوامل قدرتمندی‌اند که به صورت سنتی در محیط چاپی وجود ندارند، ولی



سبقت آموزش مهارتی از دانشگاه

نگاهی به بازار کار امروز دنیا که تمرکز خود را از تحصیلات دانشگاهی برداشته و به افرادی با مهارت‌های تخصصی توجه دارد

محمد طالبیان

چالش‌های مربوط به اشتغال یا در واقع موضوع کار و بیکاری نه فقط یکی از مهم‌ترین مسائل اجتماعی روز در کشور به شمار می‌رود، بلکه با توجه به میزان رشد جمعیت در دو دهه گذشته می‌توان آن را مهم‌ترین چالش اجتماعی چند دهه آینده به حساب آورد. به منظور افزایش توانمندی و سطح ارتقای علمی نسل جوان و ایجاد وقفه‌ای موقتی برای حل معضل بیکاری؛ افزایش تعداد دانشگاه‌ها و پذیرش دانشجویان در دستور کار قرار گرفت که از یک سو به صورتی کوتاه‌مدت، مسئله اشتغال جوانان کمرنگ شد و این نیروی عظیم جوان در دانشگاه‌ها مشغول به تحصیل شدند و از سویی بعد از گذشت چند نسل، کشورمان شاهد تعداد زیادی جوان تحصیلکرده با توقعات بالا برای اشتغال در فرصت‌های شغلی متناسب با شأن علمی خود شده است. در حال حاضر بین نظام آموزشی و بازار کار کشور به لحاظ کیفی و کمی ارتباط منطقی وجود ندارد. در ایران نبود ارتباط نزدیک بین دانشگاه‌ها و بخش‌های مختلف جامعه باعث شده است که بین ظرفیت پذیرش دانشجو و تقاضای بازار به نیروی متخصص تناسب وجود نداشته باشد. در کشورهای توسعه یافته هر چه سطح آموزش افراد بالا می‌رود، میزان بیکاری نیز کاهش پیدا می‌کند، اما این روند معکوس، در ایران به رابطه مستقیم تبدیل شده است، به طوری که قریب به نیمی از بیکاران جامعه را فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی تشکیل می‌دهند. اینجاست که بحث آموزش مهارتی و اینکه مردم به شکلی مناسب برای مشاغل موجود آماده شوند، اهمیت بسیاری پیدا می‌کند.



در هیچ دانشگاهی به صورت تخصصی نرم افزارهای پر کاربرد آموزش داده نمی شود و همین موضوع باعث شد افرادی که قصد دارند در محیط کار خود به صورت تخصصی از این نرم افزارها (مانند فوتوشاپ) استفاده کنند، مجبور به آموزش از طریق کتاب یا فرد به فرد باشند

دانشی کلی نسبت به رشته خود دارد و برای حضور در بازار کار به هیچ وجه نمی تواند با دیگر کاندیدهای موجود رقابت کند. حتی شرکتها و سازمانهایی که در این زمینه به فعالیت می پردازند هم از این موضوع با خبر شده سعی کرده اند دوره های آموزشی را تعریف کنند که به واسطه آن افراد مناسبی را برای مشاغل خود آماده کنند. در هیچ دانشگاهی به صورت تخصصی نرم افزارهای پر کاربرد شرکتی همچون ادوبی (پی دی اف) آموزش داده نمی شود و همین موضوع باعث شد افرادی که قصد دارند در محیط کار خود به صورت تخصصی از این نرم افزارها استفاده کنند که شاید مهم ترین آنها فوتوشاپ باشد، مجبور به آموزش از طریق کتاب یا فرد به فرد باشند. یکی از بزرگ ترین مشکلات این سیستم آموزشی این است که باز هم مخاطب دیدی کلی نسبت به نرم افزار مورد نظر پیدا و در عمل شاید در زمان کار برای استفاده از قابلیت های مورد نیاز به مشکل برخورد کند. تعداد زیادی از افرادی که امروزه به خصوص در ایران از نرم افزارهای ادوبی استفاده می کنند، به صورت تجربی نکات مختلف آن را فرا می گیرند و شاید با تمام قابلیت های آن آشنا باشند اما نمی توانند از حداکثر توان آن به شکل مناسبی استفاده کنند.

آموزش های مهارتی به نوعی نه تنها کمترین زمان را از فرد مورد نظر می گیرد بلکه با هزینه ای به مراتب پایین تر از تحصیلات دانشگاهی می تواند او را به عنوان کاندیدی مناسب برای فرصت های شغلی متعدد معرفی کند. البته نباید فراموش کرد که حتی آموزش های مهارتی هم باید به شکل درستی پیاده سازی شوند و نیازهای اولیه ای دارند که تا حدودی در کشورمان

توسعه آموزش عالی در چین باعث افزایش پذیرش دانشجوی و به تبع آن افزایش فارغ التحصیلان شده است و این منجر به افزایش نرخ بیکاری فارغ التحصیلان دانشگاهی به ویژه در مناطق مرکزی چین شده است. تعداد زیادی از افرادی که امروزه در کشورمان به عنوان بیکار شناخته می شوند، برای مدتی در دانشگاه حاضر و در رشته ای فارغ التحصیل شدند و بعد از پشت سر گذاشتن مراحل آموزشی و در زمان ورود به بازار کار متوجه شده اند که تقاضایی برای مهارت های آنها وجود ندارد. اکثر این افراد معمولاً از ادامه تحصیل هم دلسرد می شوند و در نهایت در ادارای مشغول به کار می شوند که به طور کلی ارتباطی با رشته تحصیلی آنها ندارد. با وجود این، مسئله ای که در اینجا اهمیت پیدا می کند این است که چگونه می توان چنین زمان طولانی را به نوعی تلف نکرد و از همان ابتدا خود را برای بازار کار مناسب آماده کنیم. چند سالی است که در کشورمان شاهد این موضوع هستیم که آموزشگاه های مختلفی شروع به کار کرده اند و در حال آموزش مهارت های تخصصی اند. انواع مختلفی از آنها هم وجود دارد. از آموزش تعمیر تلفن همراه بگیرد که چند سال پیش به شکل قابل توجهی مخاطب داشت تا موضوع های تخصصی تری مانند راه اندازی و پشتیبانی از شبکه های محلی یا اینترنتی که هنوز هم بازار کار قابل توجهی را در اختیار دارد. یکی از نمونه های روشن این موضوع را می توان در سطح آموزشی دانشگاه ها در رشته کامپیوتر مشاهده کرد که مهارت در آن نقش کلیدی برای حضور در بازار کار دارد. دروس تعریف شده در زیرشاخه های مختلف آن مانند نرم افزار، سخت افزار و فناوری اطلاعات به نحوی طراحی شده اند که فارغ التحصیل در نهایت



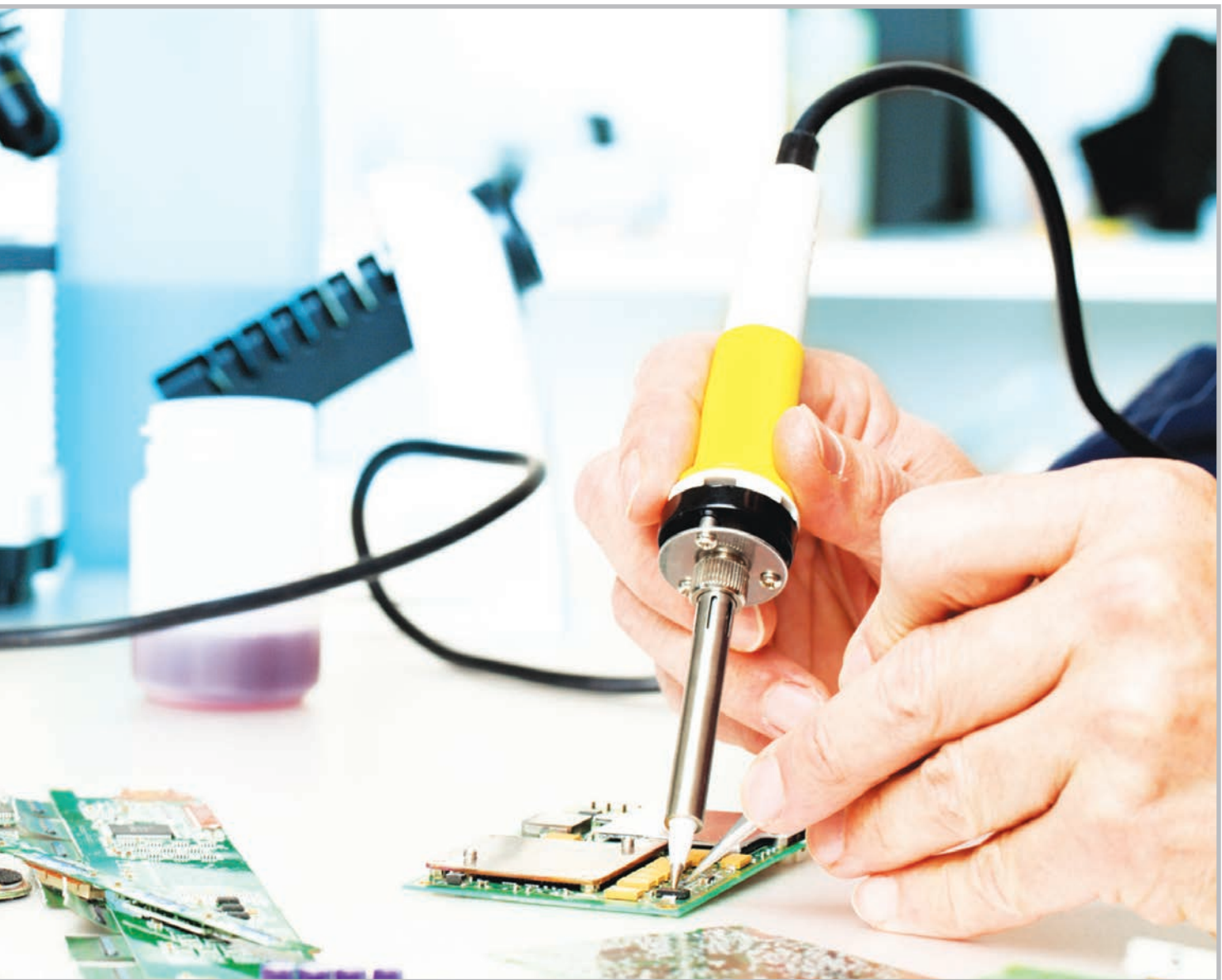
بر اساس مفهوم «هزینه فرصت از دست رفته»، افراد خواه ناخواه زمان زیادی را صرف آموزش می کنند. اگر این آموزش به هر دلیلی بی فایده باشد، فرد متضرر خواهد شد. کارشناس ها معتقدند که بیکاری جوانان در کشورهای اروپایی را نمی توان صد در صد مربوط به شرایط ناشی از اقتصاد کلان این کشورها دانست بلکه بخش عمده ای از آن مربوط به سیستم تعلیم و آموزش است. نظام آموزشی یک مسیر و راهی است برای افراد جوان برای آماده شدن به منظور ورود به بازار کار که در این راه باید نظام آموزشی با بازار کار منطبق باشد و دانش آموختگان باید بتوانند از تحصیلات خود که از مدرسه و دانشگاه دریافت کرده اند به طور عام و خاص در اشتغال خود بهره برداری کنند. پروفیسور چانگ بینگ و همکارانش در یکی از دانشگاه های مطرح چین در پژوهشی با عنوان «توسعه آموزش عالی در چین و بیکاری فارغ التحصیلان دانشگاهی» با تحلیل بیکاری فارغ التحصیلان دانشگاهی که جامعه آماری آنها از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ است، نشان دادند که سیاست های

ادامه به عنوان یک رستوران دریایی شناخته می‌شوند. آموزشگاه‌های بسیاری در سطح جهان سعی در آموزش آشپز ماهر به صورت تخصصی دارند و این توانایی را به صورت مهارتی خاص به دانش‌آموخته‌های آشپزی می‌آموزند. به یقین برای مدیر یک رستوران استفاده از آشپزی که مدرک تخصصی دارد و می‌تواند نیازهای او را به بهترین شکل ممکن برآورده کند، از امتیاز بالاتری برخوردار است تا شخصی که به طور کلی دانشی در این حوزه داشته و شاید حتی از آماده کردن بعضی غذاهای تخصصی عاجز باشد. مسئله‌ای که در اینجا اهمیت پیدا می‌کند، اعتبار مدرک است.

به تازگی در کشورمان شاهد راه‌اندازی تعداد زیادی مرکز آموزش خصوصی هستیم که تمرکز خود را روی آموزش‌های مهارتی قرار داده‌اند اما آیا می‌توان متوجه این موضوع شد که مدرک ارائه شده از سوی

بهترین آنها فرصت حضور در محیط کار داده می‌شود. موارد اشاره شده به خوبی نشان می‌دهند که در حوزه‌های مرتبط با فناوری و کامپیوتر که این روزها بازار کار قدرتمندی را در اختیار دارند و به عنوان مشاغل مهم جوامع مختلف شناخته می‌شوند، آموزش مهارتی جایگاه ویژه‌تری نسبت به نمونه‌های دانشگاهی دارد. با وجود این، نباید فراموش کرد که آموزش مهارتی تنها به این حوزه اختصاص پیدا نکرده است و امروزه می‌توان نشانه‌های آن را در مشاغل بسیاری دید. از جمله نمونه‌های دیگر این موضوع حتی می‌توان به آشپزی، خیاطی یا مباحث موجود در زمینه تعمیر خودرو هم اشاره کرد. در کشورهای پیشرفته دنیا معمولاً رستوران‌های مختلف به صورت تخصصی به مشاغل‌های خود خدمات ارائه می‌کنند. آنها بخش خاصی از غذاها را انتخاب می‌کنند و به طور مثال در

ایجاد شده است اما در خارج از کشور به شکل جدی دنبال می‌شود. مؤسسه‌های بسیاری امروزه در سطح جهان در این زمینه مشغول به کارند و حتی این فرصت را در اختیار دانش‌آموختگان خود می‌گذارند و بعد از گذراندن دوره‌های کارآموزی به شکلی مستقیم وارد محیط کار می‌شوند. این موضوع حتی در زمینه مشاغل کم درآمد هم صدق می‌کند. با وجود تعداد زیادی افراد بی‌کار در نقاط مختلف دنیا که حتی حاضر به حضور در مشاغل رده پایین‌اند، داشتن تخصص کافی تبدیل به امری حیاتی برای کارفرمایی شده است که قصد دارد با کمترین هزینه بیشترین کارایی ممکن را به دست آورد. در گذشته اپل‌گیک‌ها (خوره‌های اپل) که در فروشگاه‌های این شرکت مشغول به کار می‌شدند، از اهمیت پایینی برخوردار بودند اما امروزه حتی برای آنها هم دوره‌های آموزش مهارتی برگزار می‌شود و به



وضعیتی داشته حتی با الگوهایی همچون ایزو تعیین سطح و کیفیت آنها صورت می‌گیرد. با وجود تمام توضیحات ارائه شده بد نیست به این نکته اشاره کرد که فعلاً حداقل در کشورمان همچنان آموزش دانشگاهی اهمیت خود را از دست نداده و شما حتی با گذراندن آموزش‌های مهارتی باید به عنوان پیش‌زمینه و قدم اول مدرکی را از دانشگاه اخذ کنید.

با این تفاسیر می‌توان از الگویی تضمین شده در این زمینه استفاده کرد. آنهایی که امروزه در بازار کار به بهترین نتیجه ممکن دست پیدا می‌کنند، کسانی‌اند که در کنار پشت سر گذاشتن آموزش دانشگاهی به صورت هم‌زمان در آموزشگاه‌های خصوصی حاضر شده و در رشته‌های تخصصی‌تر آموزش می‌بینید تا بلافاصله بعد از فارغ‌التحصیل شدن، فرصت حضور در مشاغل مختلف و بازار کار را به دست آورند.

حوزه یا شغلی خاص می‌شوند که تنها در یک شرکت یا سازمان وجود دارد و معمولاً از سوی ارائه‌کننده اعتبار آنها تعیین می‌شود. به طور مثال مایکروسافت در شرایط فعلی مدارک بسیاری را ارائه می‌کند که خود اعتبار آنها را تعیین می‌کند و به این موضوع هم اشاره دارد که چه مؤسسه‌هایی توانایی ارائه نسخه اصلی آن را دارند. اگر به آموزشگاهی برخورد کردید که ادعا می‌کند، مدرک اصلی مایکروسافت به طور مثال در زمینه شبکه را ارائه می‌کند، کافی است نام و مشخصات آن را در سایت رسمی این شرکت در زیر شاخه آموزش، جستجو کنید تا از صحت ادعاهایشان اطمینان پیدا کنید. در مقابل مدارکی هم امروزه وجود دارند که از سوی مرکز خاصی ارائه نشده و استفاده‌ای کلی دارند که می‌توانند به شما فرصت‌های شغلی بسیاری را ارائه کنند. همچون کالا که برای تعیین کیفیت آن، سازمان‌های استاندارد بسیاری شکل گرفته، مدرک هم چنین

آنها اعتبار دارد یا خیر؟ جواب این سوال مثبت است و فرایند پیچیده‌ای برای تضمین این موضوع مورد نیاز نیست. البته باید به این مسئله توجه کرد که رفتن به آموزشگاه‌هایی که مدارک داخلی و به نوعی تنها مهارت را به شما ارائه می‌کنند شاید تفاوت آن چنانی با تلف کردن وقت نداشته باشد.

در شرایطی که با شیوع نهادهای تحصیلات عالی مختلف از ارزش پیشین مدارک دانشگاهی تا حد زیادی کاسته شده، توجه به این نکته الزامی است که شما بعد از گذراندن دوره‌های آموزش مهارتی نیاز به دریافت مدرکی دارید که بعد از ارائه آن به محیط کار تبدیل به گزینه‌ای مناسب برای انتخاب شوید. شاید هزاران مدرک مختلف امروزه در حوزه‌های مختلف ارائه شود و به آسانی می‌توان با جست‌وجوی آنها در فضای اینترنت نسبت به اعتبار آنها اطمینان حاصل کرد. بعضی از این مدارک مخصوص به





سواد سلامت سواد زندگی

مصاحبه با دکتر آتوسا سلیمانیان، رئیس گروه هماهنگی ارتباطات و آموزش دفتر آموزش و ارتقای سلامت

فاطمه مهدی پور

اگر مفهوم کلاسیک سواد را در نظر بگیریم باید آن را توانمندی خواندن و نوشتن تعریف کنیم، اما امروز به افرادی که فقط می‌توانند بخوانند و بنویسند باسواد نمی‌گویند چون معنای سواد تغییر کرده است و فرد باسواد باید از قابلیت‌هایی بیش از خواندن و نوشتن صرف برخوردار باشد. سواد سلامت نیز یکی از انواع سوادها است که هر فرد باسوادی باید نسبت به آن اشراف داشته باشد. با دکتر آتوسا سلیمانیان، رئیس گروه هماهنگی ارتباطات و آموزش دفتر آموزش و ارتقای سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور در خصوص سواد سلامت و سطح آن در کشور گفت‌وگو کردیم.

● سواد سلامت به چه معنایی است؟

بنا به تعریف‌های ارائه شده سواد سلامت عبارت از میزان ظرفیت هر فرد برای کسب درک و فهم مربوط به سلامت برای تصمیم‌گیری و عمل مناسب است. سواد سلامت، شامل مجموعه‌ای از مهارت‌های خواندن، شنیدن، تجزیه و تحلیل، تصمیم‌گیری و توانایی به کارگیری این مهارت‌ها در مورد سلامت است که لزوماً به سال‌های تحصیل یا توانایی خواندن عمومی مربوط نمی‌شود. بر

حد بر سلامتی تأثیرگذار است، اما دلایل زیادی وجود دارد که بسیاری از نتایج ناخوشایند مرتبط با سلامتی، در نتیجه سواد سلامت ناکافی حاصل می‌شود. به طوری که برخی از پژوهشگران معتقدند که سواد سلامت در مقایسه با متغیرهایی مانند سن، درآمد، وضعیت اشتغال، سطح آموزش و نژاد تأثیر بیشتری در رابطه با سلامت دارد.

● با توجه به آنچه اشاره کردید سواد سلامت ناکافی چه پیامدهایی برای سلامت افراد و همچنین نظام سلامت جامعه دارد؟

بی‌شک افرادی که از سواد سلامت ناکافی برخوردارند درباره روش‌های پیشگیری از بیماری‌ها دانش کمی دارند و آگاهی آنها از مراقبت‌های مربوط به پیشگیری از بیماری‌های مزمن به مراتب کمتر است. این افراد غالباً آموزش‌های پزشکی و بهداشتی را درک نمی‌کنند. حتی ممکن است که آنها را به اشتباه تفسیر کنند و متعاقب آن خطاهای پزشکی نیز بالا می‌رود و موفقیت معالجه نیز در این افراد پایین می‌آید. این افراد در مقایسه با کسانی که سواد سلامت کافی دارند اغلب نمی‌توانند بر چسب‌های داروها و مواد غذایی را به درستی مطالعه و درک کنند. به اخبار و توصیه‌های بهداشتی کمتر عمل می‌کنند، مسائل و مشکلات مرتبط با سلامت خود را با کارکنان بهداشتی کمتر در میان می‌گذارند و در یافتن خدمات بهداشتی درمانی مناسب برای خود و فرزندان‌شان بیشتر دچار مشکل می‌شوند. علاوه بر این در مورد پیام‌های بهداشتی رسانه‌ها دچار سردرگمی می‌شوند و در درمان بیماری‌های مزمن نیز بیشتر به

اساس آخرین تعاریف ارائه شده از سواد سلامت علاوه بر سواد خواندن و نوشتن، مهارت‌های افراد در استفاده از رسانه‌های مجازی به خصوص شبکه اینترنتی، شبکه‌های اجتماعی، مهارت‌های برقراری ارتباط مؤثر نیز به عنوان یکی از جنبه‌های مهم سواد سلامت تلقی می‌شود.

● بر خورداری از سواد سلامت تا چه اندازه بر سلامتی افراد جامعه تأثیر دارد؟

هنوز به درستی مشخص نیست که سواد سلامت تا چه

سواد سلامت پایین: مشکل پزشکان، سردرگمی بیماران

سطح سواد پایین علاوه بر بیماران برای پزشکان نیز مشکلاتی ایجاد می‌کند. چون پزشک نمی‌تواند مطمئن باشد بیمار صحبت‌های او را به درستی درک می‌کند و به آنها عمل خواهد کرد. علامت‌های زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد بیمار دستورالعمل‌های پزشک را به درستی درک نکرده است. زمانی که بیمار نمی‌تواند فرم‌ها و دستورالعمل‌های پزشکی را بخواند و پر کند، یا مراجعه‌های بعدی را فراموش می‌کند و آزمایش‌های تجویز شده را انجام نمی‌دهد و یا اینکه از برشمردن نام داروهای مصرفی خود و دلیل تجویز و مصرف آنها ناتوان می‌ماند نشانگر سطح سواد سلامت پایین و درک نادرست بیمار از روند درمانش است. امروزه با پیشرفت فناوری و به کارگیری از آن توسط پزشکان؛ مشکلاتی همچون درک نادرست از طرف بیمار و سطح سواد اندک پررنگ‌تر شده است. برخی از مشکلات ناشی از سواد سلامت کاملاً مشهود است. حتی برخی افراد تصور می‌کنند نباید زیاد وقت پزشک را بگیرند. در اکثر موارد بیمار از بروز اینکه متوجه توضیحات پزشک نشده است شرم دارد و یا معذب است. در برخی موارد مشکلات شخصیتی، اعتقادات فرهنگی یا تابوهای اجتماعی موانعی برای ارتقای سطح سواد سلامت ایجاد می‌کنند که هم برای پزشک و هم بیمار مشکلاتی ایجاد می‌کند. نتایج پژوهش‌های پزشکی نشان می‌دهد که اکثر بیماران به محض ترک کردن مطب پزشک ۸۰ درصد توصیه‌های او را فراموش می‌کنند. در این صورت به نظر می‌رسد نقش پزشکان در تفهیم درست بیماران پررنگ‌تر می‌شود. در واقع پزشکان باید با اتخاذ تدابیری به بیماران کمک کنند تا حرفهایشان را بهتر متوجه شوند و بهتر به خاطر بسپارند. بهتر است پزشک با شیوه‌ای محترمانه از بیمار بخواهد تا گفته‌ها و دستورالعمل‌هایش را تکرار کند. در این صورت پزشک متوجه میزان فهم بیمار خواهد شد. در واقع پزشک باید فضای راحتی ایجاد کند تا بیمار بدون هیچ ترس یا شرمی پرسش‌های خود را مطرح کند حتی اگر پرسش‌هایی بی‌معنی یا مضحک به نظر برسند. علاوه بر این لازم است که کارکنان مطب یا کلینیک‌ها به مسئله سواد سلامت آگاه باشند و در صورت لزوم به بیمارانی کمک کنند که به کمک و اطلاعات بیشتر نیاز دارند.



مقایسه با مردان این محدودیت در هر دو جنس نمایان است. نتایج این پژوهش همچنین نشان داده است که در ایران محدودیت سواد سلامت در گروه‌هایی که به نظر می‌رسد از درجه آسیب‌پذیری بالاتری نسبت به دیگران برخوردارند بیشتر است. در واقع سطح سواد سلامت پایین در بین افراد بالای ۵۵ سال، افراد با تحصیلات کم و افراد بیکار بیشتر گزارش شده است. بررسی‌ها همچنین نشان داده است که میزان سواد سلامت محدود در بین دانش‌آموزان و دانشجویان نسبتاً بیش از حد انتظار بود و نداشتن سواد سلامت مطلوب در پهنه جغرافیایی کشور توزیع متفاوتی دارد؛ به طوری که اختلاف سطح سواد سلامت محدود بین بالاترین و پایین‌ترین سطح در میان استان‌های کشور ۳۶ درصد بود.

● می‌توانید سطح سواد کشور را با کشورهای دیگر و حداقل کشورهای همسایه مقایسه کنید؟

منابع مهم و فراگیر انتقال اطلاعات سلامت در این مطالعه به ترتیب رادیو و تلویزیون، پرسش از پزشکان و کارکنان حوزه سلامت و اینترنت گزارش شده بود. با توجه به اینکه ابزار مورد استفاده در این تحقیق متفاوت از ابزار سنجش سایر کشورها می‌باشد مقایسه سطح سواد سلامت ایرانیان با دیگر کشورها امکان‌پذیر نیست.

● چه ارگان و سازمان‌هایی در ارتقای سطح سواد سلامت مؤثرند؟

وزارت بهداشت، وزارت ارشاد و فرهنگ اسلامی، وزارت آموزش و پرورش و صدا و سیما جزو ارگان‌هایی هستند که مسئولیت ارتقای سواد سلامت جامعه را برعهده دارند.

● داروهارا از مصادیق کم سوادی سلامت عنوان کرد؟

بله. استفاده نامناسب و خودسرانه از داروها، پیروی نکردن از دستورالعمل‌های پزشک، افزایش شیوع گزارش‌های بیماران از درمان‌های خودسرانه، دانش بهداشتی کمتر، مشارکت کمتر در تصمیم‌گیری در خصوص درمان، بیان کمتر نگرانی‌های سلامتی و ارتباط بد با پزشکان از جمله مصادیق سواد سلامت پایین است. در خصوص اهمیت سواد سلامت باید یادآور شویم که سازمان بهداشت جهانی در گزارش‌های سواد سلامت را به عنوان یکی از بزرگ‌ترین عوامل تعیین‌کننده امر سلامت معرفی کرده است. همچنین به تمام کشورهای جهان توصیه کرده است که انجمنی را متشکل از تمامی افراد متأثر از این امر برای پایش و هماهنگی فعالیت‌های راهبردی در خصوص ارتقای سطح سواد سلامت در جوامع مختلف ایجاد کنند.

● آیا اطلاعات دقیقی از سواد سلامت در ایران وجود دارد؟ هم‌اکنون وضعیت سواد سلامت در ایران در چه وضعیتی است؟

با وجود اهمیت بسیار زیاد امر سواد سلامت در کیفیت زندگی و ارتقای سلامت افراد، متأسفانه در ایران به این موضوع چندان پرداخته نشده است. تنها مطالعه سنجش سواد سلامت در سطح ملی در سال ۱۳۹۳ انجام شده است.

● نتایج حاصل از این مطالعه گویای چیست؟

بر اساس نتایج این بررسی حدود نیمی از جمعیت مورد مطالعه در کشور از سواد سلامت محدودی برخوردارند و با وجود مطلوب‌تر بودن نسبی سواد سلامت زنان در

مشکل برمی‌خورند. افراد با سواد سلامت کم نمی‌توانند به راحتی با کارکنان بهداشتی و درمانی ارتباط برقرار کنند و در نتیجه میلی به مطرح کردن ابهام‌های خود و پرسیدن سوالاتشان برای تصمیم‌گیری درست از خود نشان نمی‌دهند. تحقیقات زیادی نشان می‌دهد که افراد با سواد سلامت پایین کمتر پیگیری وضعیت سلامت خود هستند، بنابراین بیشتر در بیمارستان بستری می‌شوند و هزینه‌های بهداشتی بیشتری را به نظام درمان تحمیل می‌کنند. در مورد بیماری‌های غیر واگیر مانند سرطان درک کمتری از عوامل خطر آنها دارند و بیماری‌شان در مراحل آخر و پیشرفته‌تر تشخیص داده می‌شوند. افراد دارای سواد سلامت اندک با احتمال کمتری اطلاعات نوشتاری و گفتاری آرایه شده توسط متخصصان سلامت را درک و به دستورات داده شده عمل می‌کنند و بنابراین وضعیت سلامت ضعیف‌تری دارند؛ میزان بستری شدن و مراجعه به پزشک در آن‌ها بیشتر است، در مهارت‌های خود مراقبتی ضعیف عمل می‌کنند؛ مراقبت پیشگیرانه کمتری دارند و در نتیجه هزینه‌های پزشکی بیشتری را متحمل می‌شوند. به طور کلی از پیامدهای ناشی از کم سوادی افراد در حوزه سلامت می‌توان به استفاده کمتر از خدمات پیشگیری، انتخاب‌های ضعیف سلامت، تأخیر بیشتر در تشخیص‌ها، فهم کمتر از وضعیت‌های پزشکی، پایبندی کمتر به دستورالعمل‌های پزشکی، افزایش خطر بستری شدن، وضعیت سلامت جسمی و روانی ضعیف‌تر، افزایش خطر مرگ و هزینه‌های مراقبت سلامت بیشتر اشاره کرد.

● بنابراین می‌توان خود در مانی یا مصرف خودسرانه

سواد گوگلی

آیا اینترنت سواد علمی را کاهش می دهد؟

فریبنا نیک سیر، کارشناس ارشد مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

لحظه‌ای فکر کنید که اینترنت در اختیار ندارید و باید کاری را انجام دهید. مثلاً می‌خواهید مقاله‌ای بنویسید یا در مورد موضوعی اطلاعات به دست آورید. به راستی چه می‌کنید؟ این روزها اینترنت و جست‌وجو در گوگل و موتورهای جست‌وجو دیگر چنان در زندگی ما جا پیدا کرده‌اند که بدون آن انجام بسیاری از کارها برای ما غیرممکن است و یکی از ابزارهای اصلی در کار و زندگی ما محسوب می‌شوند، طوری که بدون آن اعتماد به نفس نداریم. در گذشته افراد با مراجعه حضوری کسب اطلاعات و یا به منابع چاپی رجوع می‌کردند. دانشجویان نیز با فهرستی از عناوین کتاب‌ها به کتاب‌فروشی‌ها مراجعه، کتاب‌های زیادی را خریداری یا از کتابخانه‌ها استفاده می‌کردند و با مشاهده و ارزیابی موارد مورد نظر، منابع مورد نیاز خود را تأمین می‌کردند. البته برای تحقق چنین خواستی زحمت و وقت و هزینه بسیاری صرف می‌شد.

کتابخانه شبانه‌روزی

در دنیای کنونی اینترنت به یکی از انتشاردهندگان اساسی علم و دانش تبدیل شده و هم به صورت رایگان و هم در ازای پرداخت پول اطلاعات و خدمات در اختیار همگان می‌گذارد. بنابراین همه می‌توانند با استفاده از اینترنت در هر کجا و در هر مکانی کسب اطلاعات کنند و با جست‌وجوی مطالب مورد نیازشان از اینترنت به عنوان منبع و کتابخانه‌ای استفاده کنند که همیشه باز است. حتی اکثر اداره‌ها و سازمان‌ها سایت‌هایی دارند که امکانات و اطلاعات در مورد سازمان خود را در سایت برای افراد به نمایش می‌گذارند و افراد را قادر می‌سازد که بسیاری از کارها را به صورت غیرحضوری انجام دهند. همه نوع اطلاعات در اینترنت وجود دارد از فهرست‌های کتابخانه‌ای دانشجویان را قادر می‌سازد که از همان مؤسسه کوچک و دورافتاده محل تحصیل خود به مجموعه‌های ارزشمند معتبرترین دانشگاه‌های دنیا دسترسی داشته باشند، گرفته تا وبگاه‌هایی که مطالب علمی و شبه علمی در اختیار می‌گذارند.

اما این اطلاعات هر چه که باشد چه معتبر و چه غیرمعتبر معایبی دارد که می‌تواند سواد علمی را کاهش دهد و فرد را وابسته به جست‌وجوهای غیرحضوری کند و کیفیت کاری را پایین آورد، زیرا فرد ممکن است بدون هیچ گونه تفکر و تأمل هر گونه اطلاعاتی را بپذیرد و گاه تحت تأثیر مطالب غیرعلمی قرار گیرد. باید گفت دانش از در کنار هم قرار دادن اطلاعات مختلف و نتیجه‌گیری از آنها به دست می‌آید و اینترنت منبعی از داده‌های خام است و این داده‌ها زمانی به اطلاعات تبدیل می‌شوند که با تفکر و باریک‌بینی تبدیل به اطلاعات جدید شوند. اما برخی افراد از داده‌های خام به عنوان اطلاعات استفاده می‌کنند و همین موجب بروز مشکلاتی می‌شود.

علاوه بر این با حضور در محیط و برقراری ارتباط مستقیم شنیداری و دیداری است که می‌توان اطلاعات واقعی و دقیقی به دست آورد که موجب انباشتگی و افزایش دانش شود. حتی این روش می‌تواند به عنوان روش کنترل برای سایر روش‌های گردآوری اطلاعات

مورد استفاده قرار گیرد. کار جمع‌آوری دقیق‌تری از اطلاعات و فهم مستقیم رفتارها و رویدادها با این روش بیشتر امکان‌پذیر است؛ زیرا افراد ممکن است در اظهارات شفاهی و نوشتاری خود واقعیتی را کتمان کنند، ولی اگر مشاهده به طور عادی و طبیعی صورت پذیرد، واقعیت کتمان نخواهد شد و مشاهده‌گر عین حرکات و رفتارها و رویدادها را مشاهده خواهد کرد.

آیا واقعاً انسان قدم به ماه گذاشته است؟

در دنیای اینترنت نظارتی بر انتشار مطالب وجود ندارد و اگر هم وجود داشته باشد نمی‌توان به آسانی بر محتوا نظارت داشت. بنابراین همیشه در اینترنت نمی‌توان اطلاعات صحیح به دست آورد و گاه انگار انباشتگی اینترنت با اطلاعات نادرست موجب می‌شود انواع دانش علمی مورد تردید قرار گیرد به طوری که برخی مطالب که این روزها بدیهی به شمار می‌آید، چون پیاده شدن انسان روی کره ماه یا گرم شدن زمین انکار می‌شود و موارد دیگر مورد تردید قرار می‌گیرد. جالب اینجاست که اطلاعات نادرست این‌چنینی طرفداران زیادی هم دارد و مردم به آن توجه زیادی می‌کنند. چرا پایه‌ای‌ترین اصول علمی هم در فضای اینترنت مورد تردید قرار گرفته است؟ همه اینها به دلیل وجود اطلاعات غلط و گمراه‌کننده‌ای است که به دلایل مختلف به اینترنت راه پیدا کرده است.

علم یا شبه علم

می‌توان گفت در اینترنت مطالبی وجود دارد که علمی نیستند ولی از بیان و کلام به ظاهر علمی برای اثبات ادعاهای غیرعلمی استفاده شده است. به این نوع ادعاها و طرز فکرها شبه علم می‌گویند؛ به تمام مطالبی که با ظاهر علمی و بر پایه خرافات یا برقراری روابط علت و معلولی بین اتفاق‌های تصادفی و بی‌ربط در جهان یا توهم و خیال و احساس خودبزرگ‌بینی یا قهرمان‌پروری بر پایه موهومات بیان می‌شود، شبه علم اطلاق می‌شود. مطالب شبه علمی غیرقابل تبیین و غیرقابل رد کردن اند

کارشناسان بدلی

واقعیت این است که میلیاردها نفر روزی چند ساعت از وقت خود را در اینترنت می‌گذرانند و به مذاکره و مباحثه می‌پردازند و البته بسیاری هم خودشان را کارشناس و صاحب نظر و خبره جلوه می‌دهند. این کار چندان سخت نیست. معمولاً با درست کردن وبلاگ یا یک صفحه در اینستاگرام و کانالی در تلگرام آغاز می‌شود که رایگان است. بعد هم مطالب را از سایت‌های مختلف اینترنتی برمی‌دارند، تغییرات کوچکی در آن می‌دهند و به عنوان تراوش‌های ذهنی و نظرات

■ آیا اینترنت سواد علمی را کاهش می‌دهد؟

از جمله مضرات اینترنت برای جویندگان اطلاعات و دانشجویان این است که احتمال دارد با استفاده از آن دچار نوعی «سو» تفاهم» شوند که بیشتر به خاطر ماهیت مفهوم‌زدایی اطلاعاتی است که به طریق الکترونیکی یافت می‌شوند، مثلاً پژوهش تاریخی نیازمند شناخت و درک بافت تاریخی است: دست خط، شکل تایپ، صفحه‌آرایی و کیفیت کاغذ مورد استفاده در کتاب، نشانه‌های ارزشمندی برای شناخت معنا هستند. چنین نشانه‌هایی برای دانشجویانی که از اطلاعات موجود در اینترنت استفاده می‌کنند، موجود نیست و اتکای بیش از حد دانشجوی پژوهشگر به اینترنت باعث افت کیفی کار او می‌شود.

از سوی دیگر کپی و چسباندن عینی یک متن از اینترنت و ارائه آن به عنوان کار خود و استفاده از ایده دیگران بدون تفکر و تأمل موجب تضعیف سواد علمی، مهارت‌های نوشتن و نبود اعتماد به نفس می‌شود و زمینه‌های بروز سرقت علمی را فراهم می‌کند.

■ امیدهای کاذب

برخی کارشناسان با دیدگاه نقادانه نسبت به فرایند برداشت و پردازش مطالب از اینترنت، بر این باورند که تحقیقات اینترنتی مدارس تأثیری در رشد علم دانش‌آموزان ندارد و معتقدند که دانش‌آموزان باید از طریق مطالعه و تحقیق در کتاب‌ها و مشاهده پدیده‌ها به رشد علمی برسند. گاه دانش‌آموزان با مراجعه به کافی‌نت‌ها و پرداخت مبلغی، تحقیق مورد نیاز خود را دریافت و بدون مطالعه آن مطلب را به معلم ارائه می‌کنند. در این زمینه باید تغییر نگرشی در مطالعه و تحقیق دانش‌آموزان صورت گیرد تا دانش‌آموز علاوه بر رشد علمی خود از طرق مختلف همچون کتابخانه‌ها بهره لازم را ببرد.

آندریاس شلایخر، مدیر آموزش سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی اروپا می‌گوید که تجهیز مدارس به رایانه‌ها «امید کاذبی» ایجاد می‌کند اما بهترین نظام‌های آموزشی دنیا، از جمله در شرق آسیا، درباره استفاده از فناوری در سر کلاس بسیار محتاط بوده‌اند. انتظار می‌رود که توسعه الکترونیکی مدارس می‌تواند به ارتقای جایگاه علمی دانش‌آموزان و رشد دانسته‌های آنها کمک کند اما برخلاف این انتظار، کمک‌چندانی به رشد تحصیلی دانش‌آموزان نکرده است. سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی اروپا حتی معتقد است در نظام‌های آموزشی که از رایانه زیاد استفاده می‌شود نتایج تحصیلی دانش‌آموزان ضعیف‌تر است. لازم است بدانید که این سازمان اروپایی برای انجام این تحقیق، نتایج تست بین‌المللی پیزا را در کشورهای مختلف مقایسه کرده است. این مقایسه نشان داد در نظام‌های آموزشی که سرمایه‌گذاری وسیعی در فناوری اطلاع‌رسانی و ارتباطات شده است، نتیجه امتحان پیزا در دروس ریاضی و علوم و مهارت‌های خواندن هیچ‌برتری «قابل ملاحظه‌ای» در قیاس با کشورهای دیگر ندارد.

می‌داند و مثلاً جدول روزنامه را سریع حل می‌کند، با سواد است. باید گفت کسی که طول دیوار چین یا ارتفاع آبشار نیگاگارا را بداند، با سواد نیست و کسی که اینها را نمی‌داند هم بی‌سواد تلقی نمی‌شود. سواد علمی در جامع‌ترین اصول علمی و دانش عمومی ریشه دارد. یک شهروند دارای سواد علمی، از واژگان و حقایقی آگاه است که برای درک مفهوم اخبار روزانه ضروری‌اند. بنابراین چنین فردی می‌تواند شبه علم را از علم تشخیص دهد. اگر شما موضوع‌های علمی مجله‌ها و روزنامه‌ها را خوب درک می‌کنید و مقاله‌های مرتبط با سوراخ‌های لایه اوزون را به همان آسانی مقاله‌های ورزشی، سیاسی یا هنری می‌فهمید و همچنین اگر بتوانید مطالب علمی درست را از نادرست تشخیص دهید، شما سواد علمی دارید.

خودشان ارائه یا این مطالب را در تأیید نظرات خودشان عرضه می‌کنند. کافی است تا شخص دیگری چنین مطالبی را از طریق شبکه‌های اجتماعی منتشر کند تا این کارشناسان تقلبی هزاران هوادار هم نصیبشان شود؛ یعنی در عرض چند ماه و گاهی در عرض چند هفته یا چند روز می‌توان خود را کارشناس جازد و حتی هوادارانی نیز برای خود دست و پا کرد.

■ سواد علمی

بسیاری از مردم و حتی رسانه‌هایی مانند تلویزیون، اطلاعات عمومی را با سواد علمی اشتباه می‌گیرند. برخی از مردم تصور می‌کنند کسی که اطلاعات زیادی





دریچه

مریخ در نگاه تازه

این تصویر منطقه‌ای از صخره‌های کویری در زمین نیست، این تصویر را دوربین مست (Mast Camera) مریخ نورد کنجکاوی (Curiosity) ناسا از کوه‌های شارپ (Mount Sharp) مریخ ثبت کرده است. در این تصویر کوه‌های مریخ لایه لایه به نظر می‌رسند و می‌توانند نشانه‌ها و جزئیات جذابی از گذشته این سیاره نشان دهند. گروه کاوش مریخ نورد کنجکاوی در حال آماده‌سازی برنامه‌ای برای گرفتن تصاویر موزاییکی دقیق‌تر از این منطقه هستند تا بتوانند لایه‌ها را با جزئیات بیشتری بررسی کنند. احتمالاً این لایه‌ها از ماسه‌سنگ‌هایی به وجود آمده‌اند که بر اثر فرسایش، کوه شارپ را شکل داده‌اند. همین عکس می‌تواند اطلاعات بسیاری از تاریخ شکل‌گیری این لایه‌ها و مواد شیمیایی موجود در خاک مریخ به پژوهشگران بدهد. کنجکاوی قرار است از دامنه این کوه بالا رود و عکس‌های بیشتری به زمین بفرستد. این مریخ نورد از سال ۲۰۱۲ میلادی روی مریخ به دنبال گذشته این سیاره مرموز است و آخرین تصویر خود را (همین تصویر) ۸ سپتامبر ۲۰۱۶ به زمین گرفته است.

عکس: Mastcam on NASA's Curiosity Mars rover.

منبع: mars.jpl.nasa.gov/msl

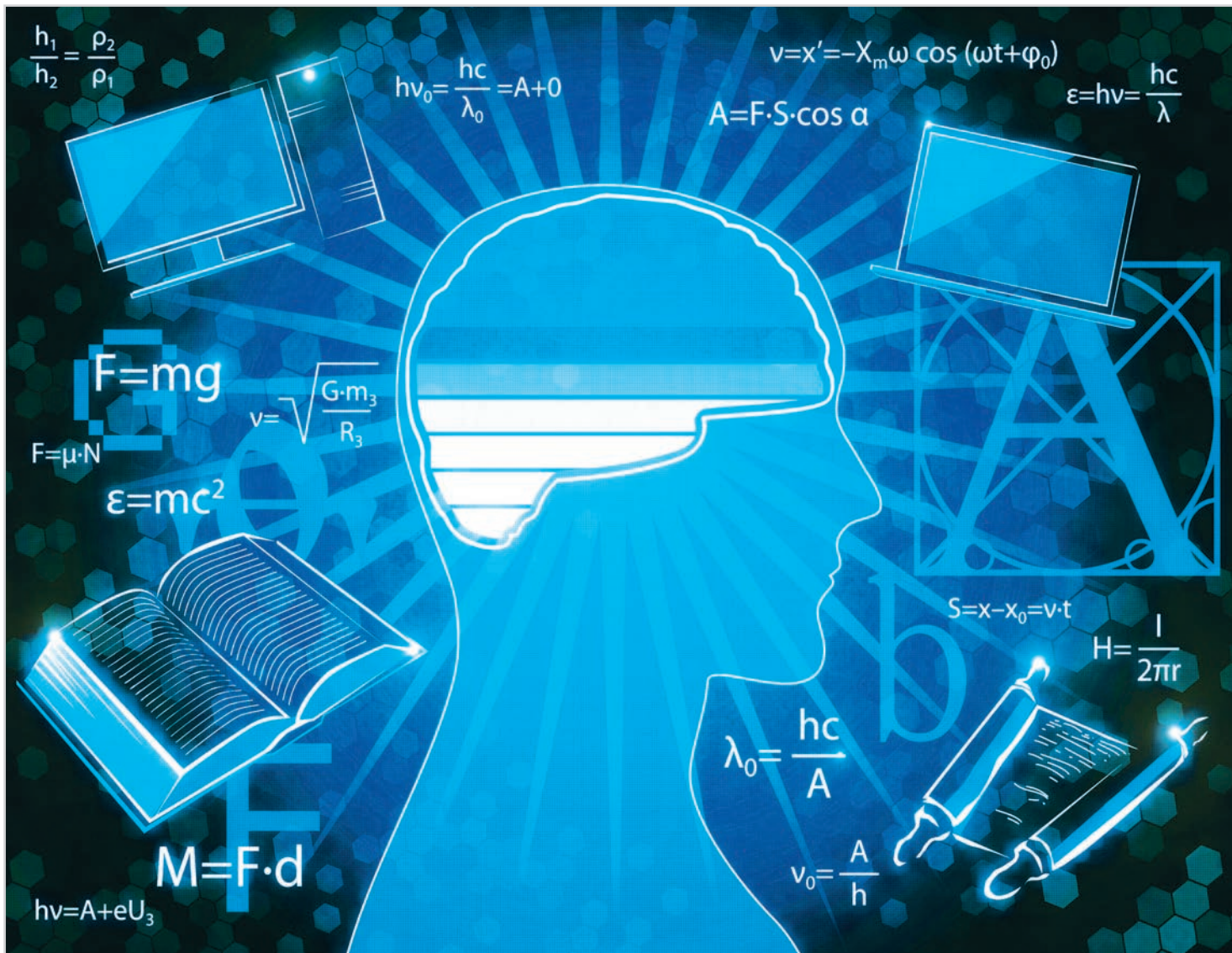


آموزش بدون تخته سیاه!

بررسی موبه موی سامانه‌های آموزشی آنلاین که این روزها جاپای مدارس و دانشگاه‌ها گذاشته‌اند

امین جمشیدی

تا به حال شده است که آرزو کنید که ای کاش فرصتی فراهم می‌شد تا در بهترین دانشگاه‌های جهان درس بخوانید و بیاموزید؟ حسرت خورده‌اید که ای کاش امکانات مورد نیاز برای چنین بلندپروازی‌هایی را داشتید؟ یا شاید از سر کنجکاوای برای اینکه ببینید دانشجویان بهترین دانشگاه‌های جهان چه تفاوتی با بقیه و خود ما دارند دوست داشته باشید در کلاس‌های درسی آنها حاضر شوید؟ حتی از رشته‌ای که خوانده‌اید پیشیمان شده باشید و آرزو می‌کردید که کاش فرصتی داشتید تا در رشته‌ای تحصیل می‌کردید که از ابتدا به آن علاقمند بودید؟ یا اینکه در محل کار احتیاج به آموزش‌های جدیدی دارید که توانایی شما را در محل کار و شغلی که دارید افزایش دهد؟ آیا هیچ کدام از موارد بالا شامل شما نمی‌شود و فقط کنجکاوید که در مورد مطلبی خاص آموزش ببینید؟ حتی ممکن است ایده‌ای در سر داشته باشید و برای عملی کردن آن به دانشی نیاز است که شما اطلاعاتی از آن دانش ندارید و نمی‌خواهید به سراغ شخص دیگری بروید و ایده خود را با او شریک شوید؛ راه‌های دیگری هم برای افزایش آندوخته‌های شما وجود دارد.



روش آموختن در دنیا در حال عوض شدن است و دیگر فقط منحصر به دانشگاه و حضور در کلاس درس نیست



ممکن است در اطراف خود کسانی را دیده باشید که به موضوعی علاقمندند و برای رسیدن به هدف و آموختن مطلب مورد علاقه خود مطالعه می‌کنند و می‌آموزند. این افراد در هر مجله یا صفحه اینترنتی و وبسایت و بلاگی به دنبال تجربه‌ای مشابه می‌گردند. شاید تا به حال بهترین منبع برای چنین افرادی، صفحه‌های وبلاگ افرادی مانند خودشان در اینترنت بود. کسانی که سال‌ها در مورد مطلبی کار کرده‌اند و از سر علاقه آموخته‌های خود را در صفحه‌های دیگران به اشتراک می‌گذارند و راجع به تجربیات خود مطلب می‌نویسند. سرتاسر اینترنت پر است از صفحه‌های این‌چنینی که افرادی در حال به اشتراک‌گذاری مطالب آموزشی برای افراد علاقمند یا تازه‌کار در حوزه‌های خاص‌اند. وبلاگ‌هایی در مورد آموزش برنامه‌نویسی رایانه و یا کدنویسی، آموزش عکاسی و تکنیک‌های آن، آموزش باغبانی و ... اما چنین آموزش‌هایی برای کسی که تازه کار است و شاید منابع خوب را چندان نمی‌شناسد ممکن است خالی از اشکال نباشد و با سعی و خطا همراه خواهد بود.

چه می‌شد اگر این امکان وجود داشت که مباحث مورد علاقه خود را در بهترین دانشگاه‌های جهان دنبال می‌کردیم بدون اینکه نیاز به ثبت‌نام و حضور در کلاس درس و به طور کل نیاز به حضور فیزیکی در آنجا داشته باشیم؟ روش آموختن در دنیا در حال عوض شدن است و دیگر فقط منحصر به دانشگاه و حضور در کلاس درس نیست.

دوره‌های آنلاین

«دوره‌های آنلاین و دسترسی آزاد برای تعداد نامحدودی شرکت‌کننده» که به اصطلاح MOOC (Massive open online course) خوانده می‌شوند دوره‌های آموزشی متنوعی‌اند که مثل کلاس‌های دانشگاه جدی و سرشار از مطالب جدید برای یادگیری است، اما به طور داوطلبانه و آزاد در آنها شرکت می‌کنید و قید و بندهای حضور در محیط علمی و اجبارهای خاص آن را ندارد. حسن بزرگ این دوره‌ها این است که با توجه به آنلاین بودن آنها، استادان و دست‌اندرکاران آنها تسلط بیشتری به نسبت کلاس‌های دانشگاهی بر شرکت‌کنندگان دارند. شاید تعجب کنید که چگونه می‌شود دوره‌ای اجباری نباشد اما تسلط استاد بر دانشجو بیشتر از محیط کلاس درس باشد؟ راز این مطلب در این نهفته است که برخلاف کلاس درس که کنترل و بررسی دانشجو فقط به کلاس درس محدود می‌شود، در اینجا با توجه به آنلاین بودن برنامه می‌توان به راحتی فهمید که آیا دانشجو به درس را به آسانی فرا می‌گیرند یا با توجه به تعداد دفعات مراجعه با مفاهیم سختی مواجه‌اند یا دانشجویان مطالب درسی را جدی می‌گیرند و طی هفته به آن می‌پردازند؟ یا فقط قبل از آغاز کلاس تمرین‌های مربوط را حل می‌کنند. همه اینها به این سبک قابل دسترس است زیرا باید برای تمام این امور شما آنلاین باشید و وارد فضای آموزشی مجازی شوید.

چنین ایده‌ای از دانشگاه استنفورد آغاز شد. در سال ۲۰۱۱، دو تن از استادان آن دانشگاه به نام‌های پیتر نورویک و سباستین تران دوره‌های آموزشی به نام هوش

عمده در رده‌بندی دانشگاه‌های جهان جز به‌ترین‌هاست، وبسایت MIT را راه‌اندازی کرد که پس از پیوستن دانشگاه هاروارد، پروژه به EdX تغییر نام داد. دوره‌های آنلاین بسیار زیادی در وبسایت‌های مختلف وجود دارند که می‌توانید تقریباً هر آنچه که به آن علاقمندید را بیابید و در مورد آن مطلب بیاموزید. دوره‌های آنلاینی که از مقدماتی‌ترین مطالب آغاز و تا پیچیده‌ترین مباحث را شامل می‌شوند. تعداد این دوره‌ها و مباحث مربوط به آنها آنقدر زیاد است که در مقاله نمی‌توان تک تک آنها را معرفی کرد و فقط به معرفی چند وبسایت شاخص در این زمینه و محتوای مربوط به آنها بسنده می‌کنیم.

مصنوعی را با استفاده از اینترنت برگزار کردند که تعداد حیرت‌انگیز ۱۶۰ هزار نفر در آن شرکت داشتند. بعد از برگزاری موفق دوره با این تعداد شرکت‌کننده، این دو استاد دانشگاه استنفورد به فکر تأسیس شرکتی به نام Udacity افتادند که اولین وبسایت در این زمینه بود که در ادامه به دلیل ویژگی خاص آن به معرفی جداگانه آن می‌پردازیم. پس از آن دو تن دیگر از استادان دانشگاه استنفورد که دوره آنلاین «یادگیری ماشین‌ها» را به سبک همکاران خود برگزار کرده بودند، وبسایت Coursera را راه‌اندازی کردند. اندکی بعد دانشگاه MIT که سال‌ها رتبه یک برترین دانشگاه جهان را در اختیار داشت و به طور

در سامانه‌هایی مانند COURSERA امتحان هم تبدیل به بخشی از فرایند یادگیری شده است که در حین امتحان هم نکاتی را پیامزید



Udacity

همانطور که در بخش پیش و مقدمه معرفی دوره‌های آنلاین خواندید، Udacity اولین وب‌سایتی بود که شروع به آموزش آنلاین به صورت گسترده کرد، اما به یقین بزرگ‌ترین آنها نیست. ویژگی خاصی که Udacity دارد این است که با تمرکز روی آموزش علوم رایانه و برنامه‌نویسی، آن هم با همکاری بزرگ‌ترین شرکت‌های نرم‌افزاری و معروف‌ترین مهندسان منطقه معروف علوم رایانه‌ای دنیا، دره سیلیکون کار بردی‌ترین نوع آموزش در این حوزه را برای علاقمندان فراهم کرده است. به نظرتان شگفت‌انگیز نیست که اگر بخواهید برنامه‌نویسی به زبان اندروید را از مهندسان گوگل بیاموزید؟

Coursera.org

پیشتر درباره تاریخچه این وب‌سایت صحبت کردیم و در اینجا به جزئیات و امکانات آن خواهیم پرداخت. این وب‌سایت را می‌شود بهشت آموختن نامید. ۱۴۵ دانشگاه و مؤسسه همکار از ۲۸ کشور مختلف، ۱۹۷۰ دوره آموزشی مختلف ارائه می‌کنند که تقریباً هر نوع مطلبی که می‌تواند در زندگی عادی و یا روزمره به کار شما بیاید و به دانسته‌های شما اضافه کند در اینجا می‌توانید بیابید. فقط باید به اندازه درک مطلب، دانش زبان انگلیسی داشته باشید. اگر آنقدرها هم زبان انگلیسی را خوب نمی‌دانید نگران نباشید. اول اینکه تمام ویدئوهای آموزشی و دوره‌ها با زیرنویس انگلیسی خوب نمایش داده می‌شوند و اگر با یک بار دیدن چندین متوجه نشدید می‌توانید چند بار این ویدئوها را ببینید یا دانلود کنید. نکته بعدی هم اینکه حتی می‌توانید ابتدا دوره مفصل و جامع زبان انگلیسی را آموزش ببینید تا بقیه راه آموختن هموار شود. حتی به طور تخصصی

زبان را برای آزمون‌های مختلف مثل آیلتس و TOEFL آموزش می‌دهند یا اگر در مهارت خاصی در زبان قوی نیستید می‌توانید دوره تخصصی آن مثل نوشتن به زبان انگلیسی را در محیط دانشگاهی بیاموزید. این تنوع فقط به زبان انگلیسی محدود نمی‌شود و اگر فکر می‌کنید چین به زودی دنیا را خواهد بلعید می‌توانید از هم اکنون به طور رایگان زبان چینی را هم شروع به آموختن کنید. آنقدر در این وب‌سایت مطلب برای آموختن است که اگر بخواهیم فقط مطالبی که به آن علاقه داریم بیاموزیم تا سال‌ها مطلب برای آموختن در آن وجود دارد.

می‌توانید در این سایت در زمینه‌های هنر و علوم انسانی، مدیریت پروژه، دوره‌های مهندسی، دوره‌های نرم‌افزار و داده، علوم پایه، آموزش زبان و... دوره‌هایی را بیابید که برترین و معتبرترین دانشگاه‌ها و شرکت‌های دنیا آنها را تهیه کرده‌اند و در اختیار علاقمندان قرار داده‌اند. فارغ از دوره‌های تخصصی، حتی دوره‌هایی وجود دارد که در زندگی روزمره ممکن است به آن احتیاج داشته باشید مثل تفکر خلاق، مدیریت پروژه‌های شخصی، مدیریت زمان و... دوره‌ها معمولاً از دوره‌های کوتاه‌مدت مثل دو هفته تا حتی دوره‌هایی چند ماهه به طول می‌انجامد و شما طی هفته باید ویدئوهای مربوط را ببینید و در زمانی مشخص طی پایان هفته آزمون از مطالب مربوط به آن سرفصل بدهید. اسم آزمون شاید بعضی‌ها را بترساند اما این آزمون‌ها اصلاً شبیه آزمون‌هایی نیست که ما در مدرسه تجربه کرده‌ایم. بزرگ‌ترین فرق آن این نکته است که شما چند مرتبه می‌توانید امتحان دهید، دست کم در هر ۸ ساعت سه بار و... یعنی می‌توانید چند بار آزمون بدهید تا در نهایت دوره را به اتمام برسانید و از آن مهم‌تر یادگیری شما از دوره است. اگر نمره مطلوب را کسب نکنید همان زمان نمره امتحان و پاسخ‌های درست و غلط به شما نمایش داده می‌شود تا بدانید کجای

COURSERA را می‌شود بهشت آموختن نامید. ۱۴۵ دانشگاه و مؤسسه همکار از ۲۸ کشور مختلف، ۱۹۷۰ دوره آموزشی مختلف ارائه می‌کنند که تقریباً هر نوع مطلبی که می‌تواند به کار شما بیاید را در اینجا بیابید. فقط باید به اندازه درک مطلب، دانش زبان انگلیسی داشته باشید. اگر آنقدرها هم زبان انگلیسی را خوب نمی‌دانید نگران نباشید. اول اینکه تمام ویدئوهای آموزشی و دوره‌ها با زیرنویس انگلیسی خوب نمایش داده می‌شوند و اگر با یک بار دیدن چندین متوجه نشدید می‌توانید چند بار این ویدئوها را ببینید یا دانلود کنید

مطلب را خوب متوجه نشدید تا مجدد مطالب را مرور کنید و امتحان بدهید. به عبارتی امتحان را هم تبدیل به بخشی از فرایند یادگیری کرده‌اند که در حین امتحان هم نکاتی را بیاموزید. این نکته را هم باید اضافه کنم که وقتی می‌گویم امتحان، اصلاً نباید امتحان‌های عجیب و غریب را در ذهن تداعی کنید که ممکن است بعضی از ما خاطراتی از آنها داشته باشیم. امتحان‌های پایان دوره‌ها معقول و با سوال‌هایی از متن درس است و بهتر است بگوئیم بیشتر مرور درس است تا امتحان. در پایان هم اگر صبور و کوشا باشید و دوره را با موفقیت به پایان برسانید گواهینامه پایان دوره از دانشگاه یا مؤسسه‌ای که دوره را در آن گذرانده‌اید به شما اهدا شود که هر چند روی آن تأکید شده که گواهی رسمی نیست و به معنی گذراندن این دوره در این دانشگاه یا مؤسسه نیست، ولی

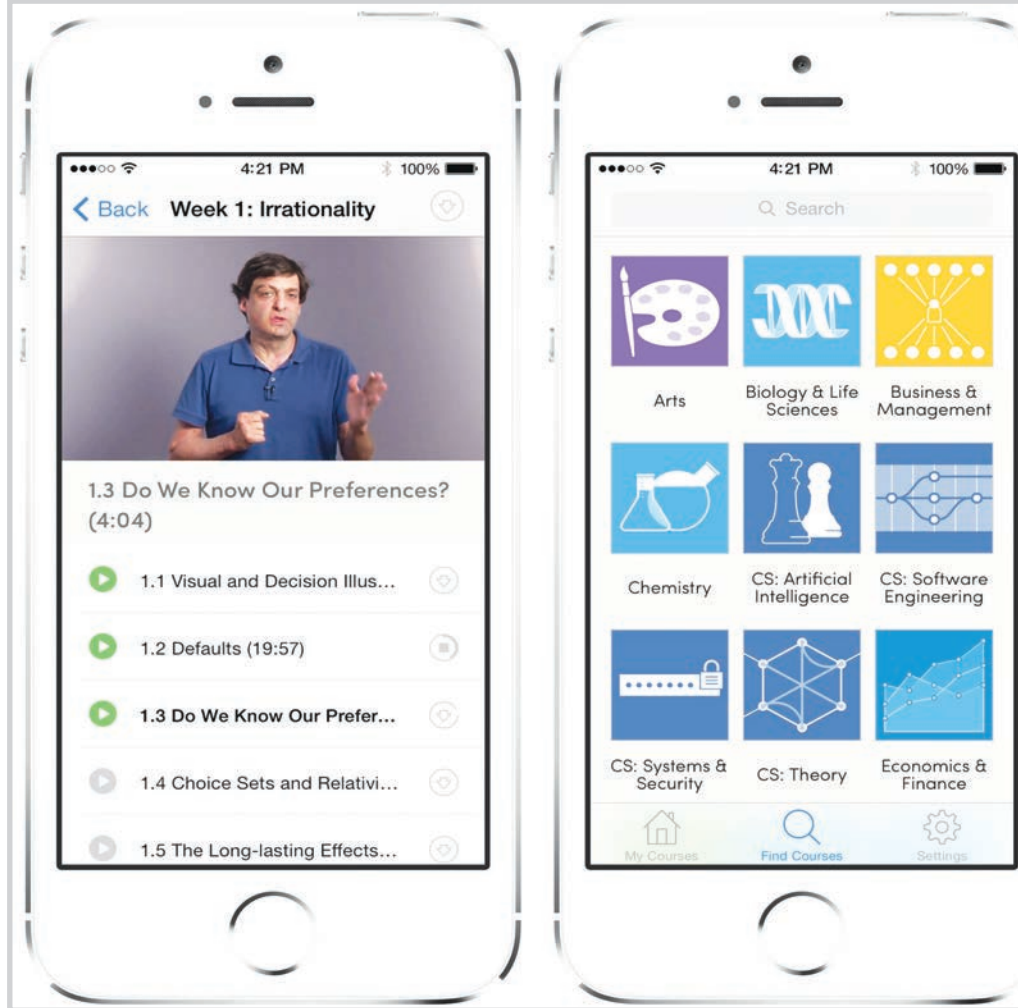
تمرکز وبسایت خان آکادمی بیشتر بر آموزش مفاهیم علوم پایه است و دریایی از درس‌های ریاضی و فیزیک و شیمی و زیست‌شناسی را در اختیار علاقمندان می‌گذارد. حجم عظیمی از ویدئوهای آموزشی در زمینه علوم پایه مثل مفاهیم فیزیک و شیمی و ریاضی و... را در این وبسایت می‌توانید بیابید. به غیر از آن، دوره‌های آنلاین دیگری هم در آن وجود دارد که سرک کشیدن در میان آنها خالی از لطف نیست

مدرک رسمی و قابل ارائه در اختیار تان بگذارند. تفاوت آن با Coursera هم این است که اگر چه شاید تعداد دوره‌های آن به اندازه Coursera نباشد، اما می‌توانید در اینجا در دوره‌های نسبتاً طولانی‌تری هم شرکت کنید و مدرک رسمی دانشگاهی دریافت کنید و نه فقط مدرک تأیید شده یک دوره خاص. درست مثل یک دانشگاه آنلاین یا غیر حضوری. همچنین در این وبسایت دوره‌هایی وجود دارد که محدودیت زمانی ندارد و شخص باید آن را شروع و به پایان برساند. در اینجا هم محتوای تمام دوره‌ها در دسترس است و در پایان گواهی غیررسمی پایان دوره به شما اعطای می‌شود و فقط در صورت تمایل برای دریافت مدرک رسمی مبلغی را پرداخت می‌کنید.

■ Khanacademy و یک بام و دو هواپیش...

تمرکز وبسایت خان آکادمی بیشتر بر آموزش مفاهیم علوم پایه است و دریایی از درس‌های ریاضی و فیزیک و شیمی و زیست‌شناسی را در اختیار علاقمندان می‌گذارد. حجم عظیمی از ویدئوهای آموزشی در زمینه علوم پایه مثل مفاهیم فیزیک و شیمی و ریاضی و... را در این وبسایت می‌توانید بیابید. به غیر از آن، دوره‌های آنلاین دیگری هم در آن وجود دارد که سرک کشیدن در میان آنها خالی از لطف نیست. به طور مثال آموزش کارآفرینی یا آشنایی با بازارهای مالی و... همچنین یکی از مفصل‌ترین دوره‌های آموزش ساخت انیمیشن با رایانه را هم در این وبسایت می‌توانید بیابید.

اما نکته ناخوشایندی که در مورد خان آکادمی وجود دارد اینکه با وجود شعار آن که دسترسی عالی‌ترین آموزش برای همه در همه جا است این وبسایت دسترسی کسانی که از ایران به آن متصل شده و قصد دارند از مطالب آموزشی آن استفاده کنند را مسدود کرده است. جالب اینکه در عین حال که دسترسی به این وبسایت از ایران مسدود است، بخش زیادی از ویدئوهای آن به زبان فارسی ترجمه شده است! تعداد بسیار زیادی از ویدئوهای آموزش



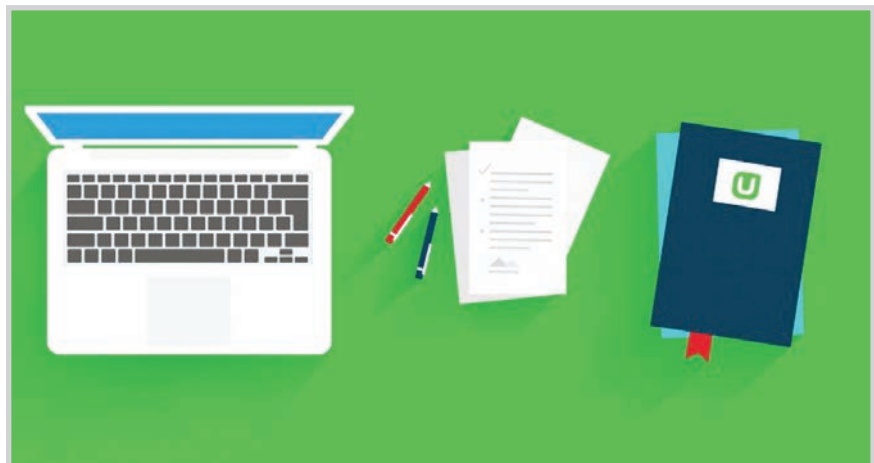
MIT بستر کلاس‌های مجازی خود را راه‌اندازی کرد و با پیوستن دانشگاه هاروارد به آن نام آن را به Edx.org تغییر داد. Edx هم به مانند Coursera بهیستی برای کنجکاوان علم و دانش است. هر آنچه که در Coursera نباشد به یقین در اینجا خواهید یافت. صدها دوره آموزشی مختلف و متفاوت در این وب-سایت موجود است که از تعدد آنها شگفت‌زده خواهید شد. از علوم رایانه و هوشناسی و ستاره‌شناسی و کیهان‌شناسی و مهندسی تا علوم تغذیه و هنر و روان‌شناسی و... گاهی در میان دوره‌ها با عناوین حیرت‌انگیزی مثل «طراحی مأموریت‌های فضایی» هم مواجه خواهید شد. در اینجا هم می‌توانید در هر دوره‌ای شرکت کنید که مایل بودید و اگر علاقمند بودید هزینه گواهی پایان دوره را پرداخت کنید تا

به نام شماست و غیر از حس خوب پایان دوره با موفقیت، مدرکی است که می‌گوید شما در چنین دوره‌ای با مطالب این مبحث خاص آشنا شدید. اگر هم مایلید که مدرک رسمی دریافت کنید می‌توانید درخواست مدرک رسمی کنید و بعد از انتقال مبلغ، یک گواهینامه رسمی از آن دوره را داشته باشید که قابل ارائه و انتشار هم باشد. فقط مشکل انتقال پول است که باید راهی مانند کمک از صرافی‌ها برای آن بیابید. هزینه این مدارک رسمی چندان هم زیاد نیست و معادل هزینه کلاس‌های آموزشی مشابه در آموزشگاه‌ها است. با این تفاوت بزرگ که بهترین‌های دنیا در حال آموزش دادن به شما هستند.

■ Edx.org

همانطور که پیشتر گفتیم در سال ۲۰۱۲ ابتدا دانشگاه

UDEMY دانشگاه آزاد وبسایت‌های آموزش آنلاین محسوب می‌شود. تعدادی دوره آزاد و رایگان دارد و تعداد بسیاری هم دوره‌های آموزشی که برای شرکت در آنها باید رقمی از حدود ۳۰ دلار به بالا را پرداخت کنید. اما تفاوتی که با دیگر وبسایت‌ها دارد اینکه برای دوره‌های غیر رایگان اجازه دسترسی آزاد به محتوای درس را هم نمی‌دهد و شما باید برای شرکت در دوره هزینه مربوط را پرداخت کنید حتی اگر فقط کنجکاو باشید و یا نخواهید دوره را به اتمام برسانید



برتر دنیا» و «خان آکادمی» از این دسته‌اند. از نکات مثبت قابل ذکر این سایت طراحی خوب و ساده آن است که دسترسی و جست‌وجو در میان مطالب آموزشی را برای کاربر فراهم می‌کند. همچنین دیگر نکته مثبت این وبسایت، گفتار کلاس و استادان به زبان فارسی است. اما نکته منفی آن، فیلمبرداری غیر حرفه‌ای از کلاس است که به نظر می‌رسد مخاطب در کلاس مشارکت ندارد، زیرا در این ویدیوها فقط استادان در حال آموزش به دانشجویان حاضر در کلاس‌اند و ویدیوها برای شخصی که قصد تماشای آنلاین کلاس را دارد، طراحی نشده است. از آن گذشته به خاطر نحوه فیلمبرداری و اختلاف

«مکتب‌خونه در هر ترم تحصیلی، تعداد مشخصی درس از دانشگاه‌های برتر کشور را با هماهنگی استاد درس شروع به فیلم‌برداری می‌کند. سپس طی ترم با ضبط جلسه‌های درس، جلسه‌هایی به صورت منظم و به مرور زمان با کمترین فاصله از برگزاری آن کلاس در دانشگاه، روی وبسایت قرار می‌گیرند. اینها درس‌هایی‌اند که برچسب «ترم جاری» روی خود دارند.» علاوه بر دروس «ترم جاری»، مکتب‌خونه سعی می‌کند که درس‌های آموزشی متنوع با موضوع‌های مختلف را با اجازه از مولفان آنها (در صورت امکان)، روی سایت قرار دهد. بخش‌های «ترم‌افزای کاربردی»، «دانشگاه‌های

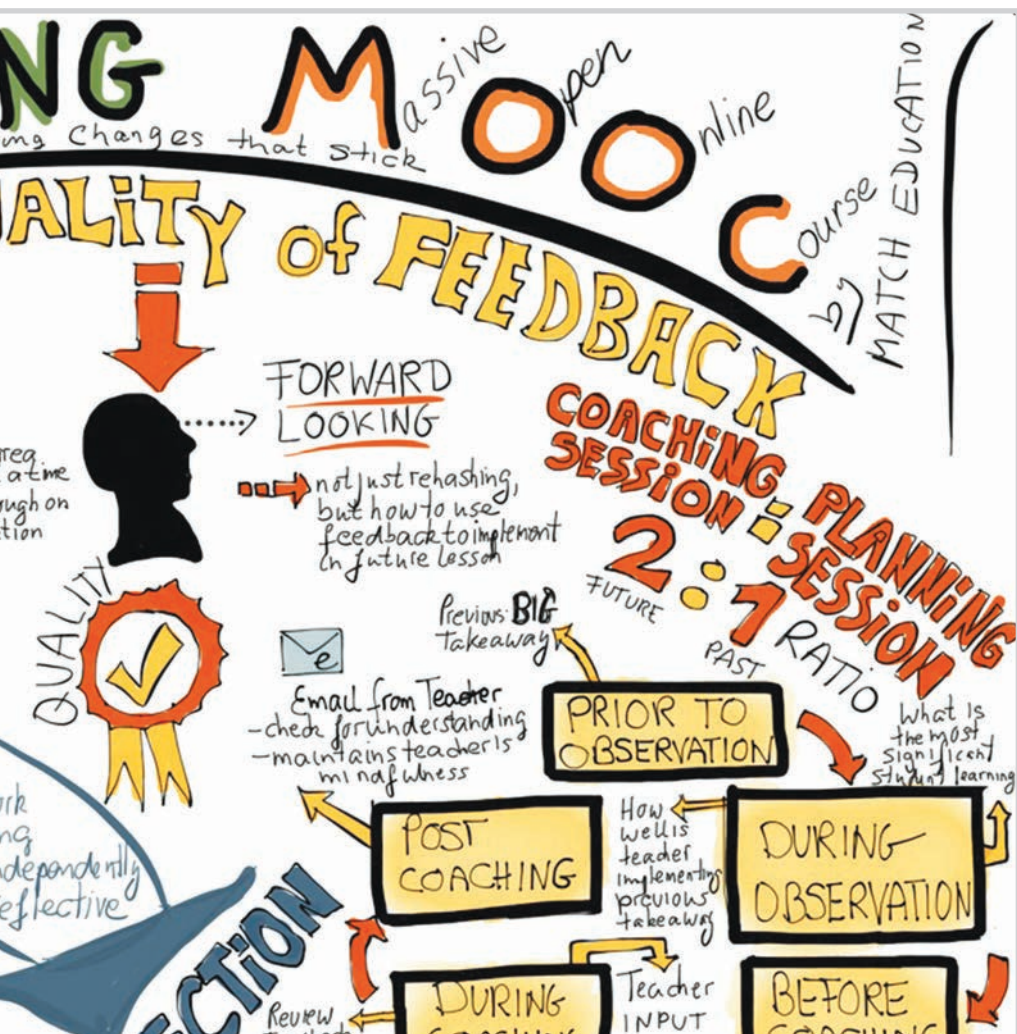
ریاضی و فیزیک که از پایه‌ای‌ترین تا سخت‌ترین مباحث را شامل می‌شود و اگر خارج از کشور باشید می‌توانید به اندازه یک معلم خصوصی خیلی خوب و صد البته بی‌هزینه روی آن حساب کنید. هر چند باید روش‌های دسترسی به این وبسایت را خودتان بیابید که احتمالاً هم بلدید. راه ساده‌تر اینکه به وبسایت Kelasedars.org مراجعه کنید. این وبسایت ایرانی شریک آموزشی خان آکادمی است و با وجود اینکه برای فارسی‌زبانان راه‌اندازی شده دسترسی به آن از طریق Khanacademy درون ایران به آسانی میسر نیست.

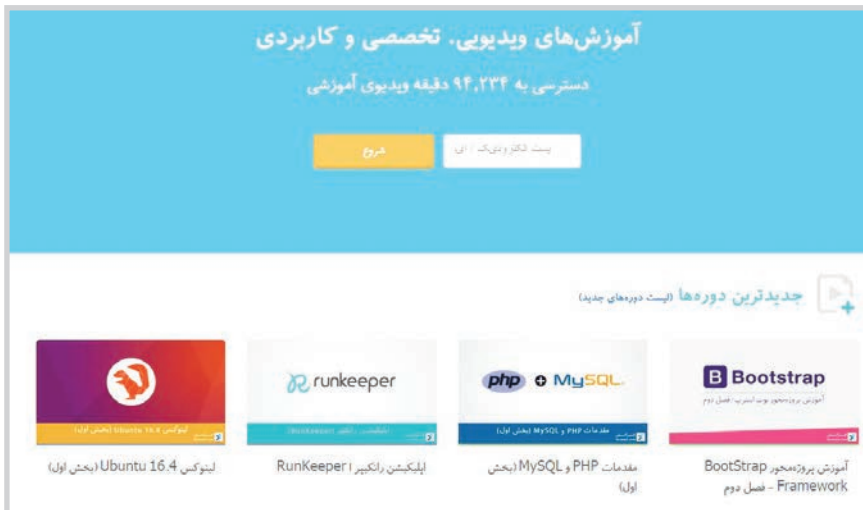
Udemy

این سایت دانشگاه آزاد وبسایت‌های آموزش آنلاین محسوب می‌شود. تعدادی دوره آزاد و رایگان دارد و تعداد بسیاری هم دوره‌های آموزشی که برای شرکت در آنها باید رقمی از حدود ۳۰ دلار به بالا را پرداخت کنید. اما تفاوتی که با دیگر وبسایت‌ها دارد این است که برای دوره‌های غیر رایگان اجازه دسترسی آزاد به محتوای درس را هم نمی‌دهد و شما باید برای شرکت در دوره هزینه مربوط را پرداخت کنید حتی اگر فقط کنجکاو باشید و یا نخواهید دوره را به اتمام برسانید. بنا به ادعای این وبسایت تاکنون حدود ۱۱ میلیون نفر از امکانات آموزشی این پایگاه استفاده کرده‌اند و رقم حیرت‌انگیز ۴۰ هزار دوره آموزشی در این وبسایت قابل دسترسی است. هر چند این رقم به معنی این تعداد موضوع متفاوت نیست و به طور مثال تعداد زیادی دوره آموزشی برای شاخه‌های مختلف عکاسی به تفکیک در این پایگاه وجود دارد.

مکتب‌خونه

یکی از وبسایت‌هایی که امکان آموزش آنلاین را برای استفاده فارسی‌زبانان فراهم کرده سایت maktabkhooneh.org است. تمرکز این وبسایت و آموزش‌های آن روی دروس دانشگاهی است و آنطور که در بخش اطلاعات این وبسایت نوشته شده:





سایت فرانش با هدف آموزش کاربردی علوم راهاندازی شده است و به گفته خود مسئولان سایت، می‌خواهند پلی بین دروس دانشگاهی و مهارت‌های مورد نیاز برای بازار کار برقرار کنند.

■ فرادرس faradars.org

بیش از ۲ هزار ساعت آموزش آنلاین با موضوع‌های مختلف، از تولید برق از لیمو و سیب زمینی در شاخه آموزش‌های عمومی و آشنایی با نرم‌افزارهای مختلف تا آموزش پیچیده‌ترین نرم‌افزارهای برنامه‌نویسی و مهندسی که همه به زبان فارسی است، فرصت خوبی است تا به منابع و آموزش به زبان فارسی دسترسی داشته باشید. هر چند تمامی دوره‌های آن رایگان نیست و دسترسی به برخی دوره‌ها مستلزم پرداخت هزینه نه چندان زیاد آن است.

■ فرانش Faranesh.com

سایت فرانش با هدف آموزش کاربردی علوم راهاندازی شده است و به گفته خود مسئولان سایت، می‌خواهند پلی بین دروس دانشگاهی و مهارت‌های مورد نیاز برای بازار کار برقرار کنند. تمرکز آنها بیشتر بر علوم رایانه و شبکه است و نکته خوب این وبسایت این است که پایه‌ای‌ترین مفاهیم علوم رایانه و اینترنت را هم آموزش داده که بعضی از آنها رایگان هم نیست. به نظر می‌رسد سازندگان آن در کنار آموزش مفاهیم پیچیده و دوره‌های تخصصی، نیم‌نگاهی هم به کسانی داشته‌اند که با فراگیر شدن دنیای دیجیتال کمی از قافله اینترنت جا مانده‌اند و نیاز به آموزش دارند. به غیر از آن تعدادی از درس‌های دانشگاهی و دبیرستان هم در آن دیده می‌شود و همچنین مطالب آموزشی در مورد کاهش استرس و مدیریت زمان و هدف‌گذاری و ... به همراه تعدادی درس آشپزی، البته در شاخه سایر آموزش‌ها.

شاید کمی زود است که ادعا کنیم دوران مدرسه‌های قدیمی و آن شیوه‌های آموزش کلاس محور به پایان

شدت نور، معمولاً مطالب نوشته شده روی تخته‌های وایت برد به خوبی دیده نمی‌شود و در بعضی موارد قابل تشخیص نیست. هر چند بعضی دوره‌های ارائه شده در این وبسایت به طور مشخص برای کلاس‌های آنلاین است و با استفاده از تخته هوشمند مطالب درسی برای شرکت‌کننده در کلاس درس نوشته می‌شود و متن این نوشته‌ها قابل دانلود است که امکان خوبی است. همچنین به سبک نمونه‌های جهانی، اپلیکیشن مکتب-خونه هم راه‌اندازی شده است که دسترسی به مطالب را در گوشی موبایل و تبلت در همه جا ممکن می‌کند. دست‌اندرکاران این سایت دو سرویس تخته سفید و نیمکت را هم آماده کرده‌اند که هر کدام اهداف جداگانه و مفیدی دارد. وبسایت تخته سفید برای اشتراک‌گذاری ویدئوهای آموزشی با تمرکز بر ارائه سرویس برای کاربران با سرعت اینترنت پایین طراحی شده است و همچنین امکان به اشتراک‌گذاری ویدئوهای آموزشی را برای هر کسی فراهم می‌کند. هر چند که در میان ویدئوهای آموزشی، مطالب کاملاً بی‌ربط دیگری هم یافت می‌شود که ظاهراً به طور دنباله‌دار هم منتشر می‌شوند. صد البته به گفته مسئولان وبسایت تخته سفید چنین ویدئوهایی در صورت مشاهده از سایت حذف خواهند شد.

وبسایت نیمکت هم در ظاهر با تمرکز بر دروس دبیرستان در حال آماده‌سازی است و در حال حاضر تا زمان تهیه این مطلب به غیر از یک صفحه جمع‌آوری اطلاعات دبیران خواستار همکاری، مطلب دیگری در آن به چشم نمی‌خورد.

رسیده، اما دیر یازود شیوه‌های آموزش تغییرات اساسی خواهد کرد. امروز با استفاده از فضای مجازی و اینترنت هر آموزشی از پیچیده‌ترین مطالب و مفاهیم تخصصی در علوم محض، مهندسی و علوم رایانه و برنامه‌نویسی گرفته تا انواع و شاخه‌های مختلف هنر و آشپزی و ... در دسترس همگان است و نیازی نیست برای آموختن مطلبی ساعت‌ها در ترافیک وقت با ارزش را تلف کنیم و حضور فیزیکی در کلاس‌های درسی پیدا کنیم.

راه آموختن و در موضوعی مهارت پیدا کردن هم دیگر لزوماً از دانشگاه نمی‌گذرد و به جرأت می‌توان گفت که هر آنچه که مایل به آموختن آن هستید در شبکه جهانی وب در دسترس همگان است. به یقین این دستاورد بزرگی برای کل بشر است که با استفاده از اینترنت، فرصت آموختن را برای همگان فراهم کرده است. اگر می‌خواهید از قافله علم و پیشرفت عقب نمانید دست به کار شوید و در هر دوره‌ای شرکت کنید که مایلید و یا در کار خود به آن احتیاج دارید. برای آموختن هیچ وقت دیر نیست. سایت‌های آموزش آنلاین، محدود به موارد ذکر شده نیستند و تعداد بسیاری دیگر که نامی از آنها برده نشد وجود دارند. برای کشف این دنیای خودتان دست به کار شوید.

و در این میان خرسندم که می‌بینم برای شاگردان دورترین مدارس ایران مثل باهوکلان و سرباز و پسابندر و پارس آباد و آبرقابه ... هم این فرصت فراهم است که با این شیوه بهترین آموزش‌ها را دریافت کنند. کاش نظام آموزشی کشور (مدارس و دانشگاه) نیم‌نگاهی هم به این آموزش‌های آنلاین داشته باشند تا اگر بودجه برای ساخت مدرسه در مناطق محروم به سختی فراهم می‌شود، به این شیوه هموطنان را آموزش داد.



■ روش‌های انتقال یادگیری

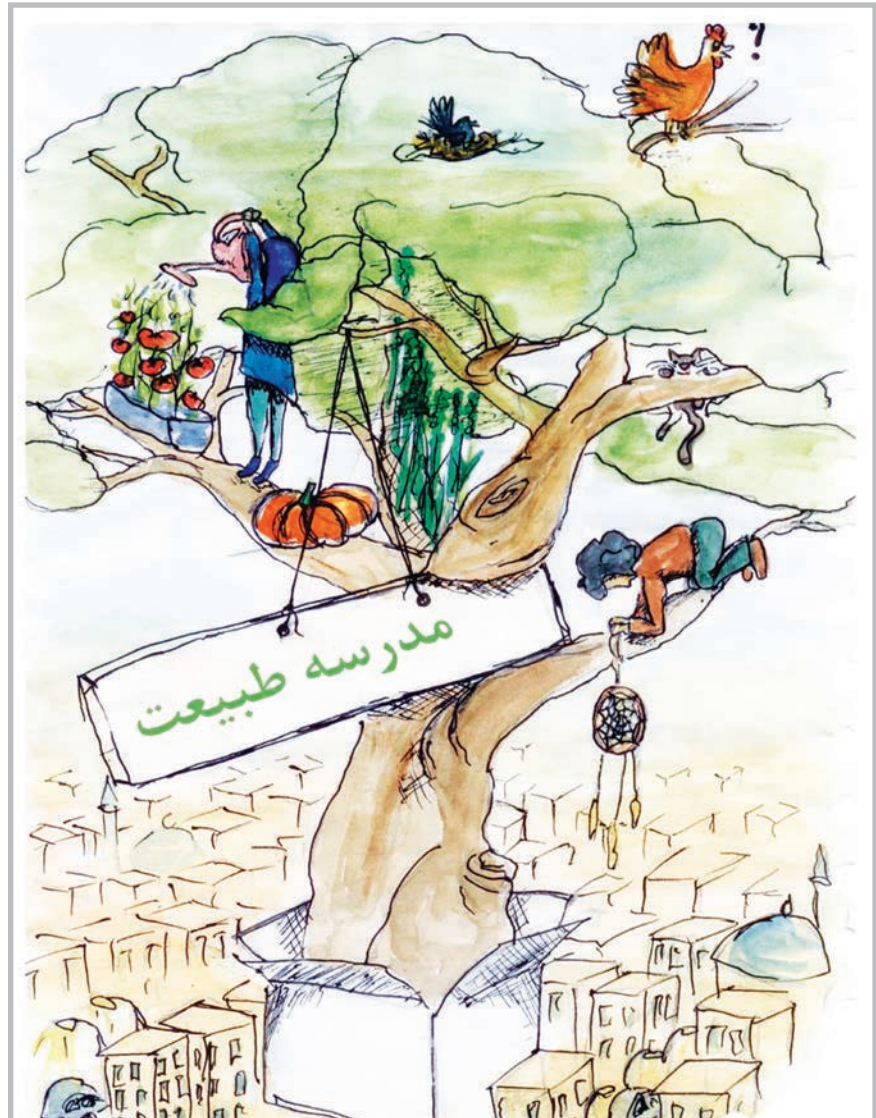
یادگیری برای هر فرد و در زمان و مکان‌های مختلف می‌تواند متفاوت باشد. دانش‌آموزانی که سر یک کلاس درس می‌نشینند و یک موضوع مشخص را فرا می‌گیرند، برداشت‌های متفاوتی از آن خواهند داشت و با روش‌های مختلفی تغییر رفتاری را نشان می‌دهند. در این میان بسیاری از آنچه یاد گرفته می‌شود، ممکن است بلافاصله منجر به تغییر رفتار نشود و همان زمان از آن استفاده نشود. همه رفتارها نیز حاصل از یادگیری فرد نیست و بسیاری از رفتارهای ساده بازتابی‌اند. در واقع بازتاب پاسخی ناآموخته به بعضی از محرک‌هاست که ممکن است ژنتیکی یا متأثر از محیط باشد. بسیاری از فعالیت‌های ابتدایی موجودات زنده از همین جنس است که به آن غریزه گفته می‌شود. بسیاری از روان‌شناسان رفتارهایی مثل پرواز پرنده‌گان را غریزی و بدون نیاز به آموزش می‌دانند و بسیاری نیز این نوع رفتارها را ترکیبی از غریزه و یادگیری می‌دانند.

انتقال مفهوم پیچیده‌ای به نام یادگیری روش‌های مختلفی دارد و متخصصان انواع علوم رفتاری نظرات متفاوتی درباره آن دارند. در اینجا به آن جنبه‌های یادگیری پرداخته می‌شود که منجر به سوادآموزی و کسب دانش می‌شود. استیونس، روان‌شناس و آواشناس دانشگاه هاروارد، معتقد است علم از طریق مطابقت یک نظام رسمی از نمادها (زبان، ریاضیات و منطق) با مشاهده‌های تجربی، در راستای تولید گزاره‌های قابل تأیید می‌گردد. پیاز، روان‌شناس علوم شناختی، هوش را جزئی جدایی‌ناپذیر از موجودات زنده می‌داند، زیرا همه موجودات زنده به دنبال شرایطی برای بقا هستند. آشکار شدن این هوش در هر زمان و با تغییر شرایط تغییر می‌کند. این نظرات به شناخت‌شناسی ژنتیک برمی‌گردد که پیازه پیشگام آن است.

■ تعامل با محیط و یادگیری

تعامل‌های اولیه کودکان با محیط جنبه حسی و حرکتی دارد، به این معنا که کودکان از طریق واکنش‌های بازتابی به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند. نتایج این تجربه‌ها در ذهن شناختی کودک ثبت می‌شوند و به تدریج منجر به تغییر می‌شوند. هر چه ساختارهای شناختی کودک گسترش یابد، راحت‌تر در موقعیت‌های متغیر و متنوع قرار می‌گیرد و به موقعیت‌های پیچیده‌تر پاسخ می‌دهد و حل مسئله امکان‌پذیر می‌شود.

رشد ذهنی کودک جریان پیوسته‌ای است که طبق نظر پیاز، در هر مرحله مشخص رشد، توانایی‌های ذهنی معینی ظاهر می‌شود و ترتیب ظاهر شدن این توانایی‌ها ثابت است. گرچه سن واقعی ظهور یک توانایی از کودکی به کودک دیگر و از فرهنگی به فرهنگ دیگر متفاوت است. کودک تا حدود سه سالگی در مرحله حسی و حرکتی قرار دارد. سه تا هفت سالگی مرحله تفکر پیش عملیاتی است که کودک مفاهیم را یاد می‌گیرد، اشیاء را طبق مشاهده‌های خود طبقه‌بندی و تفکر شهودی را آغاز می‌کند. پس از سن هفت سالگی کودک قادر به



مدرسه به سبک دیگر

گزارشی درباره روش‌های انتقال یادگیری و حرکت‌های جدید آموزشی در ایران

سپیده شعر باف

یادگیری و آموزش صحیح اگر مهم‌ترین دغدغه فضاهای علمی نباشد، یکی از عوامل تأثیرگذار انتقال مفاهیم علمی است. ساده‌ترین تعریف برای یادگیری کسب دانش، فهمیدن یا تسلط از راه تجربه و مطالعه است، اما همین کسب دانش و تجربه نیز زیرساخت‌هایی لازم دارد تا به شکل درست به کار برده شود. یادگیری در نتیجه تجربه‌های مشخصی شکل می‌گیرد و پس از آن تغییر رفتار رخ می‌دهد. ما نمی‌توانیم فرایند یادگیری را به طور مستقیم مشاهده کنیم، اما ماهیت یادگیری را از تغییر رفتار می‌توان استنباط کرد. تغییر رفتاری که دوام داشته باشد و به دلیل عوامل درونی یا محیطی مختلف رخ نداده باشد، مشخصه واضحی از یادگیری است. اگر این تغییر رفتار در شخص نهادینه شود می‌توان آن را یادگیری پایدار نامید.



■ مدرسه طبیعت

مدارس طبیعت یکی دیگر از فعالیت‌هایی است که گفتمان جدیدی در شیوه‌های آموزشی به وجود آورده است. راه زیادی تا فراگیر شدن این مدارس در ایران در پیش است، اما تا همین جا هم نظام آموزشی ایران توجه به این مدارس را در دستور کار قرار داده است.

مهم‌ترین اتفاقی که در این مدارس برای دانش‌آموزان می‌افتد فرصت لمس طبیعت در آرامش است. در مدرسه طبیعت کودک با عناصر طبیعت ارتباط برقرار می‌کند و مهارت‌های زندگی را با خودآنگیختگی می‌آموزد. یکی از بهترین نمونه‌های فعالیت‌های این مدرسه درست کردن نان است. کودک ابتدا با کاشت و برداشت گندم آشنا می‌شود، تخم مرغی که مرغ‌های مدرسه گذاشته‌اند را استفاده می‌کند و فرایند تولید نان را تجربه می‌کند. عشق ورزیدن به طبیعت و دیگر موجودات زنده و به دست آوردن دیگر ارزش‌ها از کودک شهروندی متعهد به محیط زیست اطراف خود می‌سازد و جلوگیری از آسیب به طبیعت دغدغه او می‌شود.

در چنین محیطی بدون اینکه خلاقیت کودک از بین رود، از استعداد و ابتکار خود برای رشد و توسعه محیط اطراف خود استفاده و تمرین زندگی می‌کند. مدرسه طبیعت متعلق به یک قشر خاص نیست و ماهیت آن بر پایه تجربه آزاد، خودآنگیخته و برنامه‌ریزی نشده است.

توضیح: این گزارش، بر اساس تحقیقات میدانی و گفت‌وگو با مربیان مدرسه فرزاتگان، مؤسسه رها، مدرسه مشارکتی، مؤسسه پژوهشی کودکان دنیا و همچنین با بهره‌گیری از مفاهیم ارائه شده در «مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری هرگنهان و السون» به رشته تحریر در آمده است.

ظاهر شدنی؛ برنامه‌ای که به وسیله کودکان به وجود می‌آید و از طریق معلمان قالب‌بندی می‌شود) خط سیر متفاوتی برای فعالیت‌های کودکان تعیین می‌کند. طرح درس‌های تلفیقی و برنامه‌های برآمده از تجربه‌های خود کودک از راه‌های ساختن دانش یا قرارگیری در مسیر کسب دانش محسوب می‌شوند.

در این روش یادگیری نیاز به منبع یا مسیر مشخص وجود ندارد و تنها بستری یادگیری برای کودک فراهم می‌شود. کودک در مواجهه با اتفاق‌هایی که به صورت طبیعی با آنها روبه‌رو می‌شود شروع به کشف می‌کند و در هر مرحله از این کشف حل مسئله و تفکر انتقادی را با کمک مربی می‌آموزد. شیوه نگرش هر کس با این کشف‌ها منحصر به فرد است و سواد وقتی اتفاق می‌افتد که نشانه‌های کشف و رمزگشایی می‌شود. کودک به مرور در مواجهه با متون کتبی و شفاهی با آنها ارتباط برقرار می‌کند و نشانه‌ها را یاد می‌گیرد. مثال ساده‌ای از این اتفاق توانایی خواندن علائم رانندگی حتی قبل از رفتن به کلاس آموزش رانندگی برای افراد است.

این نحوه یادگیری سواد به تدریج در نمایش و بازی و دیگر فعالیت‌های روزمره رخ می‌دهد و محیط و فرهنگی که کودک در آن قرار دارد نیز بسیار تأثیرگذار است. فعالیت‌های از پیش تعیین شده در راستای این نوع سوادآموزی نیز مدام بازبینی می‌شود و فرایند یادگیری ارزشیابی می‌شود. چیزی که کودک نیاز دارد حمایت مربی در راستای کنجکاوی و نگرش عمیق به دنیای اطرافش است. کسب مهارت‌های اجتماعی، توانمندی در دوست‌یابی و همکاری در کار گروهی از دیگر مهارت‌هایی است که کودک می‌آموزد. پیشگامان این روش؛ هدایت به سمت یادگیری روش علمی را مؤثرتر از کسب مفاهیم علمی می‌دانند.

کسب تجربه‌های جدید با دانش‌آموزان همراه می‌شد. فارغ‌التحصیلان این مدارس مؤثرترین کسانی بودند که به مدرسه بازمی‌گشتند و تجربه‌های خود را در جامعه بزرگ‌تر با دانش‌آموزان در میان می‌گذاشتند. این تحول تا حدود ۱۵ سال پیش در مدارس وجود داشت که با عنوان تیزهوشان شناخته می‌شد و اکنون مدارس دیگری نیز به نگاه‌های تازه‌ای در زمینه آموزش و انتقال مؤثر سواد روی آورده‌اند. نظریه‌های آموزشی نوین مسیر رشد را در پیاده‌سازی ترکیبی از رفتارگرایی، تجربه‌گرایی و عملگرایی می‌دانند که باید همزمان برای انتقال دانش به کار گرفته شوند.

در این مسیر تجربه و مشاهده‌های کودک (دانش آموز) بهترین راه انتقال دانش است. مدارس شناختی سعی در پیاده‌سازی نظریه‌های جدید آموزشی دارند و مهم‌ترین ویژگی آنها توجه به تفاوت‌های فردی و هوش‌های مختلف در کودکان است. اگر یادگیری را موضوعی منحصر به فرد برای هر کودک در نظر بگیریم، راه‌های متفاوتی برای یادگیری هر دانش‌آموزی وجود دارد و برای هر کس باید از راه مخصوص به او استفاده کرد. در این مدارس برنامه‌های از پیش تعیین شده تلفیقی در نظر گرفته می‌شود و کودک با فعالیت‌های چالش‌برانگیز و در عین حال ساختگی روبه‌رو می‌شود. این چالش‌ها با مطالعه زمان یادگیری موضوع‌های مختلف در سنین مختلف ساخته می‌شود و شرایطی را به وجود می‌آورد که برای کودک سوال ایجاد شود.

در کنار مدارسی که سعی دارند از روش‌های روز مهارت‌آموزی برای انتقال مفاهیم علمی استفاده کنند، مؤسسه‌های مختلفی که دغدغه پرورش ذهن‌های خلاق را دارند نیز به میان آمده‌اند تا مسیر آموزش را تکمیل کنند. فعالیت‌های برآمدنی (برنامه درسی روئیدنی یا

آموزش حق شهروندی ماست

نازنین کیانی فرد، وکیل پایه یک دادگستری

بنیان هر جامعه‌ای به میزان دانش و تعداد دانش آموخته‌های آن متکی است. ارزش «آموزش» در هر جامعه‌ای مورد توجه است. بر همین اساس، در قوانین اساسی کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفته و حتی در اسناد بین‌المللی همواره بر اصل و حقی به نام «آموزش» تأکید می‌شود. با این حال، هر دولت بنا بر قابلیت‌ها و توانایی‌های اقتصادی خود می‌تواند در این مسیر گام بردارد. آموزش در دوره‌های ابتدایی و متوسطه در اکثر قریب به اتفاق کشورهای به صورت «رایگان» است.



عکس‌ها: علیرضا سلیمانی / ایرنا

در اعلامیه جهانی حقوق بشر با پرداختن به «حق بر آموزش» در بند ۱ ماده ۲۶ مقرر می‌دارد: «هر کس حق دارد که از آموزش و پرورش بهره‌مند شود. آموزش و پرورش لاقلاً تا حدودی که مربوط به تعلیمات ابتدایی و اساسی است باید رایگان باشد. آموزش ابتدایی اجباری است. آموزش حرفه‌ای باید عمومیت پیدا کند و آموزش عالی باید با شرایط تساوی کامل به روی همه باز باشد تا همه بنا بر استعداد خود بتوانند از آن بهره‌مند شوند». همچنین، میثاق بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در بند ۱ ماده ۱۳ ابراز می‌دارد که «دولت‌های طرف این میثاق حق هر کس را به آموزش و پرورش به رسمیت می‌شناسند. دول مزبور موافقت دارند که هدف آموزش و پرورش باید نمو کامل شخصیت انسانی و احساس حیثیت آن و تقویت احترام حقوق بشر و آزادی‌های اساسی باشد. علاوه بر این کشورهای طرف این میثاق موافقت دارند که آموزش و پرورش باید کلیه افراد را برای ایفای نقش سودمند در یک جامعه آزاد آماده سازد و موجبات تفاهم و سازش و دوستی بین کلیه ملل و کلیه گروه‌های نژادی- قومی یا مذهبی را فراهم آورد و توسعه فعالیت سازمان ملل متحد را به منظور حفظ صلح تشویق کند». علاوه بر این، بند ۲ ماده مزبور مقرر می‌دارد که «دولت‌های طرف این میثاق اذعان دارند که به منظور استیفای این حق، (الف) آموزش و پرورش ابتدایی باید اجباری باشد و رایگان در دسترس عموم قرار گیرد؛ (ب) آموزش و پرورش متوسطه به اشکال مختلف آن از جمله آموزش و پرورش فنی و حرفه‌ای متوسط باید تعمیم یابد و به کلیه وسایل مقتضی به ویژه به وسیله معمول کردن تدریجی آموزش و پرورش مجانی در دسترس عموم قرار گیرد؛ و (ج) آموزش و پرورش عالی باید به کلیه وسایل مقتضی به ویژه به وسیله معمول کردن تدریجی آموزش و پرورش مجانی به تساوی کامل بر اساس استعداد هر کس در دسترس عموم قرار گیرد...».

■ اصل ۳۰ قانون اساسی ایران

ایران نیز به مثابه یکی از بازیگران جامعه جهانی، از مسئله «آموزش» غافل نمانده، در قانون اساسی کشور مشخصاً اصلی را به آموزش اختصاص داده است. به موجب اصل سی‌ام قانون اساسی، دولت موظف است وسایل آموزش و پرورش رایگان را برای همه ملت تا پایان دوره متوسطه فراهم سازد و وسایل تحصیلات عالی را تا سرحد خودکفایی کشور به طور رایگان گسترش دهد.

با اینکه در قسم پایانی اصل مزبور بر رایگان بودن تحصیلات عالی تا سرحد خودکفایی کشور تصریح

شده است، اما در عمل، تحقق مفاد این اصل در مرحله تحصیلات عالی با محدودیت مواجه بوده و منوط به تأمین نیازمندی‌های آن از ناحیه دولت است که این مسئله به شکل نسبی نمود یافته است. در همین راستا، شورای نگهبان طی نظریه‌ای در سال ۱۳۶۳، ضمن تأکید بر این ضرورت که «آموزش رایگان در حد امکان کلاً یا بعضاً باید فراهم شود» در ادامه بیان داشته که «با عدم امکانات کلی، دولت با رعایت اولویت ... اقدام می‌نماید».

کلام قانون اساسی از سویی، آموزش و تحصیل همگانی را بر اساس دستوری از اسلام مد نظر دارد و از سویی دیگر، دولت ایران با توجه به موازین بین‌المللی به خصوص میثاق بین‌المللی حقوق فرهنگی و اقتصادی و اجتماعی

از طریق مرجع قانونگذاری اجازه الحاق به میثاق مذکور را یافته و این حق را برای تمام شهروندان به رسمیت می‌شناسد. بنا بر آنچه یاد شد، «حق بر آموزش» در سطح کشور برای تک تک افراد در نظر گرفته شده و امید است که دولت در این مسیر پر اهمیت، کمبودهای جزئی موجود را مرتفع کند و شرایط برابر برای شهروندان را در سطوح مختلف طبقات اجتماعی فراهم سازد تا فرزندان با استعداد این مرز و بوم که توان مالی تأمین وسایل و شرایط آموزش را ندارند از این حق شهروندی خویش محروم نشوند و دوچندان جامعه ایرانی اسلامی نیز از رهاورد و برآیند تلاش‌های احتمالی حاصل از آموزش این فرزندان در ارتقای جامعه ایران محروم نشود.

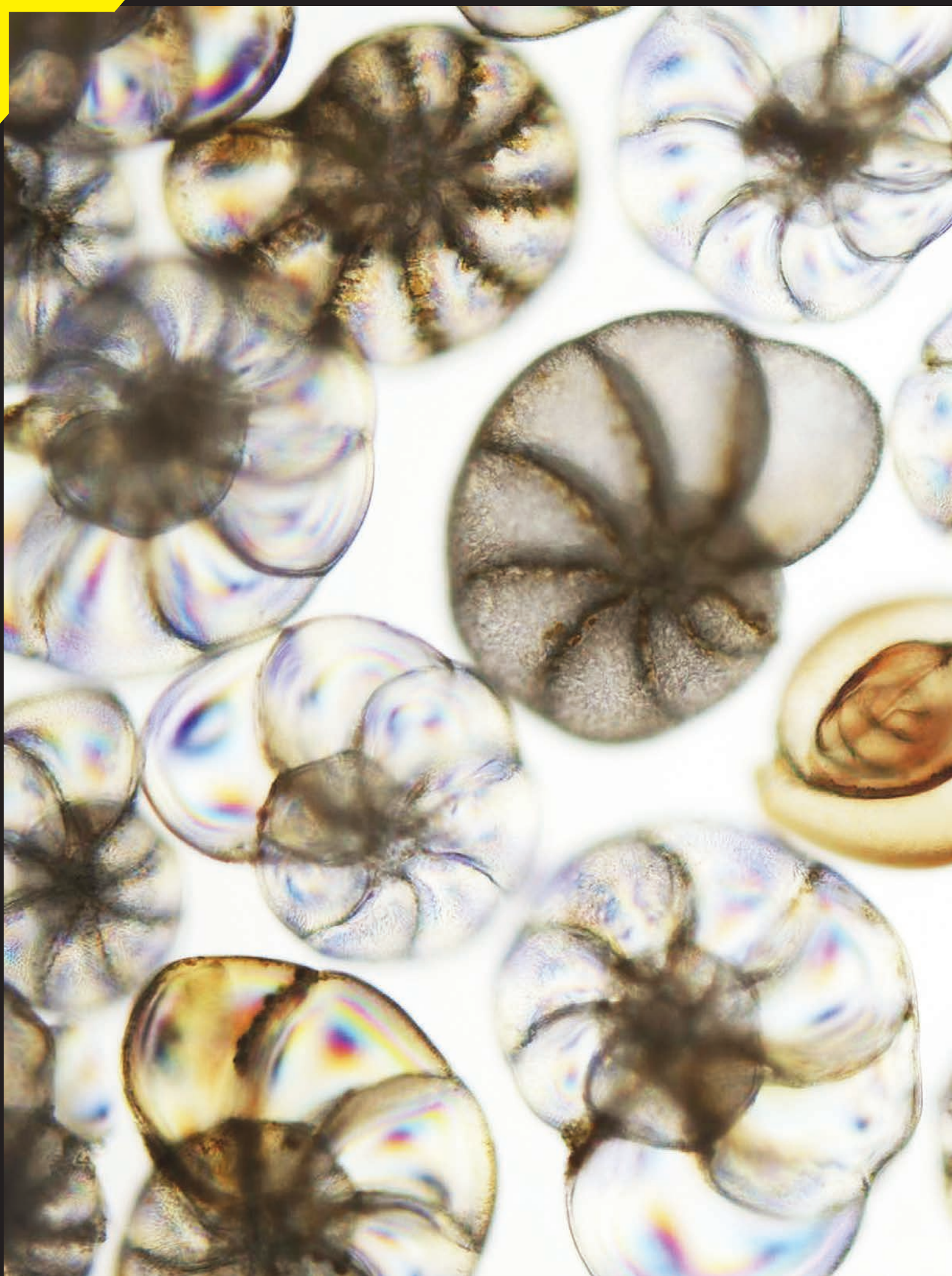


دریچه

آبزی هاك كوچك

فورامینیفرا (Foraminifera) گونه‌ای از ارگانسیم‌های تک‌سلولی میکروسکوپی وابسته آمیب‌ها است. این نوع ارگانسیم معمولاً آبی است و در رسوب بستر دریاها زیست می‌کند. ارگانسیم‌ها جزئی از نخستین عناصر سازنده حیات هستند و بیش از هر جایی در اعماق دریاها یافت می‌شوند. فورامینیفرا داخل خانه‌های خودساخته‌ای که از کلسیوم کربنات یا همان گچ ساخته شده، زندگی می‌کند. در واقع این خانه‌های خودساخته پوسته سختی است که در طی سال‌ها از این ارگانسیم‌ها محافظت کرده است. هنگامی که ارگانسیم‌ها می‌میرند، پوسته سخت و خالی که محل زندگی آنها بوده است، در محدوده وسیعی روی یکدیگر انباشته می‌شود. این تصویر تراکمی از پوسته سخت ارگانسیم‌های آبی رانشان می‌دهد که در رسوبات شن و ماسه ساحل کمبریج انگلستان انباشته شده بود و نشان از وجود این ارگانسیم‌ها در آن منطقه دارد. عکس با میکروسکوپ نوری (DIC) در مارس ۲۰۱۶ گرفته شده است.

عکس: (David Maitland)
منبع: rps-science.org





نمره سواد سلامت مان چند است؟

گفت و گو با دکتر مصطفی معین درباره سواد سلامت

محمد جواد ترابی

دکتر مصطفی معین، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران و پزشک اطفال زبردستی است که علاوه بر طبابت، ده سال صدارت بر مسند وزارت علوم را پس از انقلاب تجربه کرده است. با مصطفی معین در دفتر کار او در مرکز طبی کودکان ملاقات کردیم. او که تقریباً یک دهه از کم رنگ شدنش در دنیای سیاست می گذرد، همچنان بر ارتقای سواد سلامت آحاد جامعه و آموزش سواد سلامت به همگان تأکید دارد. در روزهای پرحاشیه جامعه پزشکی کشور که بحث خطاهای پزشکی پررنگ شده، با او درباره سواد سلامت به گفت و گو نشستیم.

● **بحث اصلی مادر این گفت و گو، سواد سلامت است و آموزش سواد سلامت در ایران؛ از اینجا شروع کنیم که وضع موجود را چگونه ارزیابی می کنید؟**
وضع موجود خیلی در سطح مطلوب نیست و بیشتر مغشوش است. یعنی این طور نیست که متولیان مشخصی داشته باشد و به طور علمی با داشتن یک برنامه بلندمدت و هدفمند فعالیت کنند.

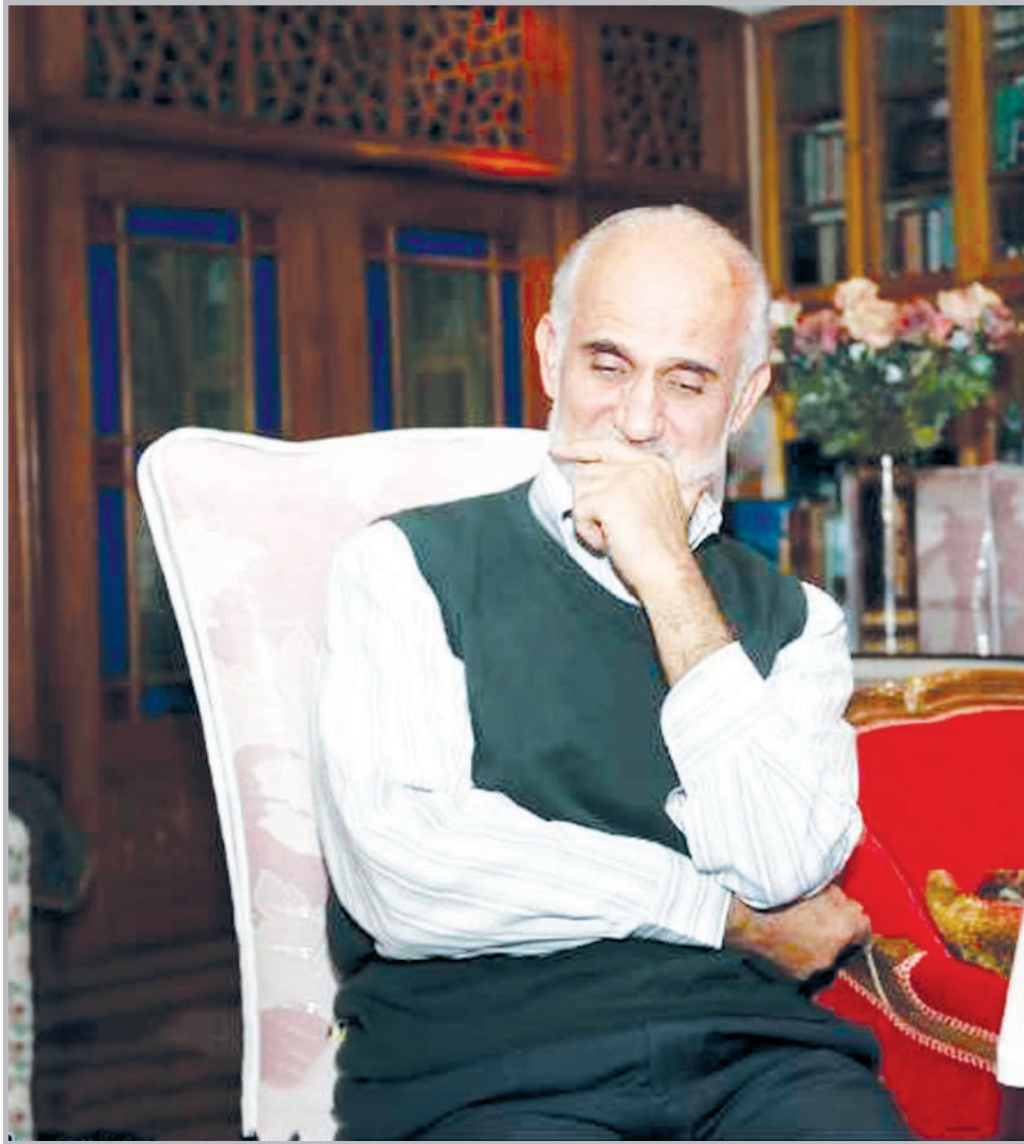
● **شما در سال های اول انقلاب، به ویژه در مناطق محروم شیراز و اصفهان فعالیت هایی انجام دادید تا محرومیت زدایی در حد حوزه بهداشت و درمان صورت گیرد. الان بعد از چهار دهه شما تصور می کنید راهی که پیموده شده در وزارت بهداشت و درمان یا نظام های دیگر که نظام های آموزشی هستند و می توانند در ارتقای سواد سلامت تأثیر گذار باشند درست بوده است؟**

از یک طرف در این زمینه خود آحاد جامعه مسئول هستند، چون حفظ سلامت یک امانت الهی و مسئولیت برای تک تک افراد است که می توانند با برخورداری بالاتر، مهارت های بیشتر مطالعه و ... آن را بالا ببرند. از طرف دیگر این مسئولیت حاکمیت است که به عنوان متولی اداره کشور بیاید و به خود مسئله انسان و حقوق انسانی که در راس آن برخورداری از زندگی سالم است اعتماد داشته باشد و سیاست ها و اهداف مشخص داشته

و برای آن برنامه ریزی کند. پس یک مسئولیت جمعی و مشترک است. منتهی در داخل حکومت دستگاه هایی اصلی که در این زمینه مسئولیت دارند، یکی وزارت بهداشت است، یکی آموزش و پرورش است و در حوزه فرهنگی دستگاه های فرهنگی کشور هستند که از وزارت ارشاد بگیرد تا سایر نهادهای دولتی و غیردولتی. همینطور در حوزه اجتماعی وزارت کشور، شهرداری ها، شوراهای شهر و ... همه مسئولیت دارند. خود نهادهای علمی مانند دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی، نخبه های کشور در حوزه های مختلف مسئولیت دارند. مسیری که طی شده فراز و نشیب داشته، هم این مسئله را مورد توجه قرار می دادند و هم آنطور که انتظار می رود در چارچوب سیاست های روشن و بلندمدتی نبوده است. در دانشگاه شیراز، اول انقلاب در خرداد ۵۸ دبیر یک سمینار بودم به نام «اولین سمینار طب ملی و مردمی» که در واقع طب در خدمت جامعه باشد نه جامعه در خدمت طب. موضوعاتی که مورد بحث قرار گرفت طب و جامعه، طب و سیاست، طب و اقتصاد، طب و اخلاق، طب و تعلیم و تربیت و ... شاخص ترین افراد آن زمان مانند مرحوم دکتر سامی وزیر بهداشتی، دکتر بنی صدر عضو شورای انقلاب، دکتر شریعتمداری وزیر فرهنگ و آموزش عالی، علی اصغر حاج سعید جواد و ... دعوت شده بودند و محورهای موضوعی را مورد بحث قرار دادیم، قطعنامه ای بیرون داده شد و اینکه در جهتی باید حرکت کنیم که فرهنگ سلامت در کشور

ارتقا پیدا کند. تک تک انسان ها به نوعی اصول درست تغذیه، بهداشت، پیشگیری و ... را رعایت کنند و پزشک خودشان باشند و در این حد رشد کنند. کشور پیشرفته در گرو داشتن انسان سالم است. من در سال ۶۰ رئیس دانشگاه شیراز بودم و آن زمان نظام پزشکی فعلیتی نداشت. این بود که یک شورایی به نام شورای نظارت بر بهداشت و درمان استان تشکیل دادیم با این هدف که رابطه بین بیماران و پزشکان را ارتقا بدهد و بر کیفیت بهداشت و درمان نظارت کند. همینطور آموزش های بهداشتی در سطح شهر و روستا بدهد در سال ۵۹ وقتی من فارغ التحصیل شدم از دانشگاه شیراز و به اصفهان آمدم آنجا یک طرح مشترک بود بین دانشگاه اصفهان (آن زمان دانشگاه تفکیک نشده بود فقط دانشگاه اصفهان بود و علوم پزشکی هنوز نبود)، جهادسازندگی و بهداری وقت، با عنوان «طرح طب روستایی». هم استادها و هم دستیارهای تخصصی رشته پزشکی و هم دانشجویان پزشکی در آن شرکت می کردند. من مسئول آن طرح شدم که در سه منطقه محروم اصفهان که یکی چادگان بود، یکی جرقویه و دیگری سمیرم به اجرا در آمد. می خواستیم روی بهداشت محیط کار شود و از طرف جهاد سازندگی روی بهداشت محیط کار می کرد، پیشگیری و واکسیناسیون از طریق بهداری و آموزش از طریق دانشگاه انجام می گرفت. طرح موفق بود. یک سالی که من در آنجا بودم اینگونه بود. در سال های بعد در برنامه های آموزشی دانشگاه در رشته پزشکی آنطور

«کرسی یونسکو در آموزش سلامت» در سال ۸۳ بین دانشگاه علوم پزشکی تهران و سازمان جهانی یونسکو امضا شد که مسئول آن کرسی من هستم. چشم‌اندازی که برای کرسی پیش بینی شده این است که فرهنگ سلامت را از طریق آموزش‌های عمومی و تخصصی و هم‌بند پزوهش در زمینه‌های مختلف متناسب با اولویت‌های نظام سلامت کشور ارتقا دهد



آسم» را در کشور برگزار کردیم. اردیبهشت امسال هم نوزدهمین دوره آن برگزار شد. هدف از برگزاری این روز جهانی که در اولین یکشنبه ماه می برگزار می‌شود و سازمان جهانی بهداشت آن را پشتیبانی می‌کند این است که سطح آگاهی‌ها را چه در سطح عمومی چه کادرهای تخصصی بالا ببریم و نسبت به اهمیت بیماری‌های تنفسی و به خصوص آسم و پیامدهایی که برای بیمار، خانواده و جامعه دارد هشدار بدهیم. این برنامه بسیار موفق بوده و از آن بسیار استقبال شده است. این قدمی بوده برای آنکه سطح سلامت جامعه را در این زمینه که اولویت دارد بالا ببریم. همچنین «کرسی یونسکو در آموزش سلامت» در سال ۸۳ بین دانشگاه علوم پزشکی تهران و سازمان جهانی یونسکو امضا شد که مسئول آن کرسی من هستم. چشم‌اندازی که برای کرسی پیش بینی شده این است که فرهنگ سلامت را از طریق آموزش‌های عمومی و تخصصی و هم‌بند پزوهش در زمینه‌های مختلف متناسب با اولویت‌های نظام سلامت کشور ارتقا دهد. ۹ اولویت در شورای عالی کرسی تصویب شده که متناسب با بار بیماری‌ها و شیوع آنها در کشور بوده است. بیماری‌های قلب و عروق، اختلالات روانی، سرطان، ایدز، اعتیاد، تروما، دیابت، آسم و آلرژی و محیط زیست مشخص شده است. این کرسی فعالیت‌های مستمری در این زمینه‌ها دارد از جمله برگزاری «همایش سالانه سلامت روان و رسانه» است که اسفند ماه امسال هفتمین دوره آن را برگزار خواهیم کرد. موضوعی که امسال انتخاب کردیم «سواد سلامت روان و رسانه» است. چرا سلامت روان انتخاب شده؟ چون متاسفانه اختلالات روانی هم در سطح جهانی در حال افزایش است و هم در سطح ملی؛ بویژه افسردگی، اضطراب، استرس‌ها و مسائل مختلف. رسانه‌ها نقش مهمی در ارتقای سلامت روان و یا تخریب آن دارند. چون همانطور که می‌دانید اختلال روانی یک برچسب (stigma) است و معمولاً بیماران به پزشک مراجعه نمی‌کنند و اگر مراجعه کنند به توصیه‌های او کمتر عمل می‌کنند. جامعه با نگاه منفی به آنها برخورد می‌کند و پس از مدتی آن بیماران منزوی می‌شوند. رسانه‌ها می‌توانند نقش مفیدی در این زمینه از نظر

هدف از برگزاری روز جهانی آسم که در اولین یکشنبه ماه می برگزار می‌شود و سازمان جهانی بهداشت آن را پشتیبانی می‌کند این است که سطح آگاهی‌ها را بالا ببریم و نسبت به اهمیت بیماری‌های تنفسی و به خصوص آسم و پیامدهایی که برای بیمار، خانواده و جامعه دارد هشدار بدهیم

بدهند به آموزش بیماران و خانواده‌هایشان و افرادی که احساس نیاز دارند. فکر می‌کنم تاکنون بیشتر از ۶۰ کنفرانس آموزشی بیماران و خانواده‌ها در سراسر کشور برگزار کرده‌ایم. همین استادان آمده‌اند و با زبان قابل فهم پیشگیری و درمان حداقل در مورد مسائل مربوط به آسم و آلرژی‌ها را با بیماران و خانواده‌هایشان مطرح کرده‌اند و با نمایش اسلاید و فیلم فرصتی را فراهم کردند تا آنها بتوانند سوالاتشان را مطرح کنند، با مهارت‌هایی که لازم است برای چگونگی مصرف داروها آشنایی بیشتری پیدا کنند و مسائلی از این دست. همین انجمن ده‌ها کتاب راهنما و بروشور در این زمینه‌ها منتشر کرد. سال ۷۹ «کمیته کشوری آسم و آلرژی» را تأسیس کردیم که دو سال است نامش تغییر کرده به «کمیته کشوری آسم و بیماری‌های مزمن تنفسی»؛ به دلیل اهمیتی که بیماری‌های تنفسی در سطح جهانی و سطح ملی پیدا کرده از نظر بار بیماری و هزینه‌ها و تلفاتی که برای جامعه ایجاد می‌کند. از همان سال‌های تأسیس این کمیته کشوری ما پایه پای دنیا «روز جهانی

که باید پزشکی اجتماعی که البته یک رشته مستقلی هم است پررنگ نبود و بیشتر آموزش‌های تخصصی و علمی مدنظر بود و توجه زیادی به مسائل فرهنگی و نیازهای جامعه و شناخت دقیق از اولویت‌های پزشکی در سطح جامعه مطرح نبود. همچنین ما در سال ۷۵ انجمنی را تأسیس کردم به نام «انجمن آسم و آلرژی ایران» که هنوز هم فعالیت می‌کند و امسال بیستمین سال تأسیسش را باید جشن بگیرد. در این انجمن به طور خاص به مسائل آموزش‌های عمومی توجه کردیم. ما چند صد انجمن علمی در کشور داریم اما متاسفانه آنطور که اطلاع دارم هم در گروه‌های پزشکی و هم در گروه‌های غیر پزشکی در وزارت علوم، کم انجمنی هست که پایه پای فعالیت‌های علمی یا برگزاری همایش‌های تخصصی، آموزش عمومی هم ارائه کند. از اول این هدفگیری‌ها را انجام دادیم که در هر جایی، چه استان‌ها، چه تهران حضور پیدا می‌کنیم برای برگزاری در کنفرانس علمی، همان استادانی که متخصصان شاخص و به روزی هستند یک روز را هم اختصاص

حضور مستقیم داشتیم اما اگر بخواهیم به شکل کلی به این موضوع نگاه کنیم بنده به هیچ وجه راضی نیستم و احساس می‌کنم دستگاه‌های ذیربط و همینطور نخبه‌های کشور چه نخبگان علمی چه نخبه‌های اجتماعی یا سیاسی به وظیفه خودشان آنطور که باید عمل نکرده‌اند و جامعه ما دچار آسیب‌های فراوان اجتماعی شده است. آسیب‌هایی مانند افسردگی، طلاق، اعتیاد، خشونت، جرم و جنایت، تصادفات، ایدز، فساد اداری، اخلاقی، سیاسی و... انواع و اقسام آسیب‌هایی است که در یک جامعه سالم و با نشاط و پویا نباید دیده شود یا در حداقل آن مشاهده شود.

● با توجه به وضع موجود چه راهکارهایی وجود دارد که می‌تواند در ارتقای سطح سواد سلامت کشور تأثیرگذار باشد؟

نگاه فرهنگی و اعتقادی ما این است که مسئولیت انسان‌ها متناسب با سطح آگاهی آنهاست. هر چه آگاهی آنها بالاتر باشد، احساس مسئولیت بیشتری می‌کنند نسبت به جامعه خودشان. بنابراین من فکر می‌کنم قدم اول را باید نخبگان و دانش‌آموختگان بردارند. چه در دانشگاه‌ها، چه مراکز پژوهشی چه در دستگاه‌های اجرایی و دولتی و چه در نهادهای مدنی و سمن‌ها (NGO)، حالا چه سمن‌های علمی، چه صنفی، چه اجتماعی و... حتی احزاب سیاسی، وقتی یک ضرورت است می‌تواند جزء یکی از اولویت‌هایشان مسئله «سلامت» باشد.

● در ایالات متحده آمریکا، یکی از مسائل مهم کمپین‌های انتخاباتی شان همین مسئله سلامت است.

دقیقا، در آمریکا از سال‌ها قبل بوده است متأسفانه ما با ۵۰ سال فاصله با آنها حرکت می‌کنیم. ما می‌گوییم سیاست و قدرت و علم و دین همه و همه در خدمت انسان است و نه انسان در خدمت آنها. اگر اینطور باشد یک حزب سیاسی هم اولین فعالیت‌اش سلامت و رفاه جامعه خواهد بود. اگر اینگونه نباشد به نظر من راه را دارد عوضی می‌رود. سیاست برای قدرت اصلا مفهومی ندارد. حتی علم برای علم یا علم برای قدرت ارزشی ندارد، علم باید در خدمت جامعه باشد. به همین دلیل نخبگان به خصوص از طریق نهادهای مدنی باید نسبت به جامعه خود ایفای مسئولیت کنند. رسانه‌ها که از نهادهای واسط اجتماعی و فرهنگی هستند و نیز دانشگاه‌ها باید قدم اول را بردارند. البته این نوع نگاه و فعالیت‌ها بی‌تأثیر نبوده، در برنامه سوم توسعه به بعد یک نیم‌نگاهی به مسائل اجتماعی و سلامت در سطح جامعه شده است، منتهی مهم اجرای آن است. مثل بسیاری از طرح‌هایی که دولت در برنامه خودش قرار می‌دهد و به هر دلیلی عملی نشده است. من نمی‌گویم نخواسته‌اند بلکه نتوانسته‌اند، اینکه چرا نتوانسته‌اند نیاز به بررسی و آسیب‌شناسی دارد. حرکت اول باید از طریق نخبه‌ها، رسانه‌ها، دانشگاه‌ها، نهادهای مدنی



نگاه فرهنگی و اعتقادی ما این است که مسئولیت انسان‌ها متناسب با سطح آگاهی آنهاست. هر چه آگاهی آنها بالاتر باشد، احساس مسئولیت بیشتری می‌کنند نسبت به جامعه خودشان

در سال‌های اخیر «سلامت معنوی» هم مورد بحث است که به آن تعریف اضافه کنند. بیمار بیمار است و همه نیاز به کمک دارند. نباید به چشم منفی در جامعه دیده شوند که ایزوله و منزوی شوند و عملاً کیفیت زندگی‌شان را از دست بدهند. همایش سلامت روان و رسانه به دلیل نقش مهمی که دارد از سوی یونسکو در آموزش سلامت با مشارکت انجمن علمی روانپزشکی ایران و همکاری چند نهاد دیگر مانند انجمن جامعه‌شناسی ایران، انجمن مطالعات و ارتباطات فرهنگی و... برگزار می‌شود. اینها از جمله کارهایی است که خود من در آنها

برچسب‌زدایی ایفا کند. همین صدا و سیما می‌تواند با یک سریال تلویزیونی خود، چهره‌های خشن و وحشی از یک بیمار مظلوم دچار اختلال روان ایجاد کند؛ در صورتی که بیماری، بیماری است چه جسمی باشد، چه روانی و چه اجتماعی.

● تعریف درست سلامت چیست؟

تعریفی که سازمان جهانی بهداشت از سلامت در بدو تأسیس خود کرده عبارت است از «برخورداری از بالاترین سطح سلامت جسمی، روانی و اجتماعی» که



آموزشی درست انتخاب یک دانش‌جوی پزشکی باید بسیار سنجیده و دقیق باشد و فقط براساس یک کنکور یا گزینش سیاسی نباشد بلکه واقعا به تمام ویژگی‌های شخصیتی، خانوادگی و گرایش‌های فکری‌اش توجه شود تا فردی انتخاب شود که واقعا صلاحیت این کار را داشته باشد. هم استعداد داشته باشد هم علاقمند باشد هم معلوماتش را داشته باشد و هم واقعا بتواند خودش را وقف جامعه کند. یعنی یک انتخاب آگاهانه از این رشته کرده باشد و یک انتخاب درستی هم نظام آموزشی بکند که چه افرادی در این رشته راه پیدا کنند و آن وقت با این انتخاب آگاهانه سوگند هم می‌خورد که در همه شرایط حقوق و منافع بیمار و سلامت جامعه را بر حقوق و منافع شخصی خود ترجیح دهد. طب یک حرفه معمولی نیست، حرفه‌ای است که از یکسری امتیازات ویژه و استقلال حرفه‌ای بهره‌مند است و یک قداست و احترام خاصی هم دارد. باید از هر نظر مادی، معنوی و اجتماعی تأمین شود آن وقت این پزشک خودش را وقف مخاطب‌های خودش که انسان است آن هم انسان‌های بیمار و نیازمندی که نیاز به پناه دارند بکند. اگر این رابطه مخدوش شود خیلی خسارت‌ها دارد. در کشور ما متأسفانه وقتی خطای پزشکی مطرح می‌شود (با فرض بر اینکه اتفاق افتاده باشد) بحرانی به وجود می‌آورد که به سایر بحران‌ها اضافه می‌شود. می‌دانید که داوری کردن درباره اتفاقی که می‌تواند منجر به مرگ یک بیمار هم بشود یک داوری دقیق و علمی و منصفانه و درستی باید باشد. درصدی از خطا در هر حرفه‌ای به ناچار وجود دارد. منتهی اگر بیشتر از این خطا رخ بدهد باید در یک مرجعی که از صلاحیت برخوردار است، کمیته جامعی باشد که هم در آن متخصصان پزشکی باشد و هم متخصصان اخلاق، فلسفه و فقه حضور داشته

هدف بهبود بیماری‌ها و پیشگیری از آنهاست و حقوق بیمار در هر زمینه بر حقوق پزشک مقدم در نظر گرفته شود. از یک طرف در یک سده اخیر می‌بینیم پیشرفت‌های زیادی در علوم مختلف از جمله پزشکی روی داده است. منتهی پایه پای آن ارزش‌ها و ضوابط اخلاقی گسترش پیدا نکرده است

که می‌گویم یک پروسه جهانی است. یعنی مسائلی مطرح می‌شود که پاسخ‌های دقیق اخلاقی و حقوقی برایش نداریم. از طرف دیگر در عصر ارتباطات، بیماران دسترسی بیشتری به اطلاعات پزشکی پیدا کرده‌اند و می‌توانند راحت اطلاعات را کسب کنند. اطلاعاتی که می‌گیرند می‌تواند سطح آگاهی را بالا ببرد، اما خیلی وقت‌ها ممکن است بدفهمی رخ بدهد، یا آنطور که باید نتوانند استفاده درستی از اطلاعات کسب شده بکنند. این است که انتظارات و سوءتفاهم‌هایی رخ می‌دهد که می‌تواند خیلی واقع‌بینانه نباشد. ما در چنین مرحله‌ای هستیم و یک دوره گذار است، سرمایه اصلی پزشک اعتماد بیماران و جامعه نسبت به اوست مورد سوال قرار می‌گیرد و این یک پروسه جهانی است و اینطور نیست که فقط مربوط به ایران باشد. از طرفی اگر این اعتماد از بین برود قبل از آنکه پزشک متضرر شود جامعه و بیمار دچار آسیب می‌شود پس این یک رابطه مقدسی است که براساس اعتماد شکل می‌گیرد. در یک نظام

و دستگاه‌های اجرایی باشد به خصوص در حال حاضر که عصر ارتباطات است و فضای مجازی الان در اختیار همه است، خیلی جدی می‌تواند این موضوع مورد بحث در شبکه‌های اجتماعی در فضای مجازی قرار بگیرد.

● **دقیقاً در مسائل پزشکی و خطاهای پزشکی در فضای مجازی خیلی پررنگ بود.** منتهی فقط به جنبه‌های منفی توجه نکنند، بلکه جنبه‌های مثبت و ایجابی را مقدم بدانند.

● **یکی از اتفاقاتی که روی اعتماد مردم و جامعه تأثیر می‌گذارد، مسئله خطاهای پزشکی است که در چند ماه اخیر بسیار به آن پرداخته شد و یکی دیگر، روش‌های شبه علمی است که الان رواج پیدا کرده، به خصوص در تناسب اندام، حفظ سلامت و... که می‌بینید به شکل تبلیغات در تلویزیون هم دیده می‌شود. درباره خطای پزشکی چه پیشنهادی دارید از این بحران عبور کرد؟ اصلاً برای جامعه پزشکی ایران بحران می‌بینید و اگر می‌بینید چه توصیه و پیشنهادی برای گذر از این اتفاق دارید؟**

موضوع از جنبه‌های مختلف قابل تأمل است. طب در گذشته براساس محوریت پزشک قرار داشته و به تدریج با پیشرفت علوم و تکنولوژی‌های پزشکی و افزایش آگاهی جامعه و تحولاتی که رخ داد در طب مدرن بیمار محوریت یافت. هدف بهبود بیماری‌ها و پیشگیری از آنهاست و حقوق بیمار در هر زمینه بر حقوق پزشک مقدم در نظر گرفته شود. از یک طرف در یک سده اخیر می‌بینیم پیشرفت‌های زیادی در علوم مختلف از جمله پزشکی روی داده است، منتهی پایه پای آن ارزش‌ها و ضوابط اخلاقی گسترش پیدا نکرده است. آنچه

ما جامعه نسبتاً جوانی داریم که از نظر توسعه در مرحله گذار است. در چنین جوامعی معمولاً تغییرات خیلی سریع اتفاق می‌افتد. اگر چنین شرایطی پیش‌بینی و پیش‌گیری نشود پیامدها و آفت‌های آن دامنگیر جامعه خواهد شد که شده است

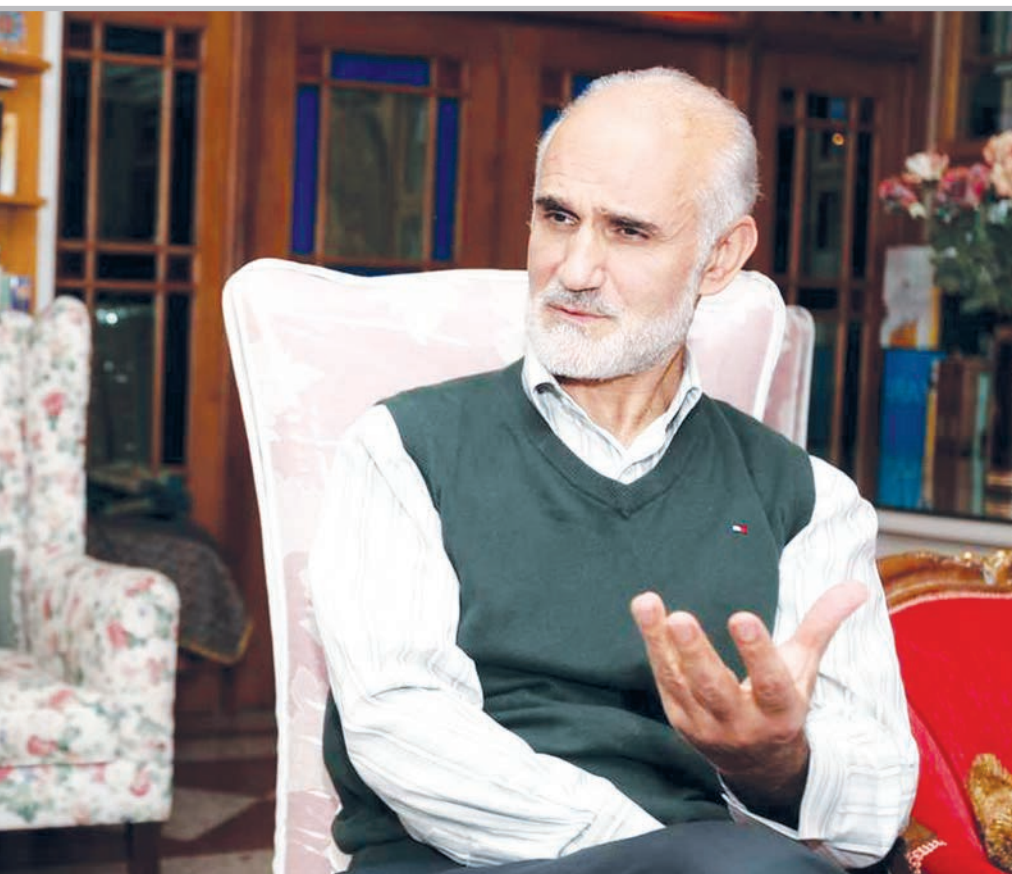
جامعه خواهد شد که شده است. به نظر من مهم‌ترین کار همین است که اطلاع‌رسانی شود. آموزش داده شود آن هم نه از طریق دولت و صدا و سیما که متأسفانه بیشتر نقش تخریبی داشته است، بلکه بیشتر توسط نهادهای مدنی، خیریه‌ها و انواع و اقسام آن‌ها. رسانه‌ها هم باز به دلیل نقش واسط فرهنگی و تأثیرگذاری که دارند می‌توانند کار اطلاع‌رسانی و آموزش عمومی را بر عهده بگیرند. هر پزشکی هم با بیمارانش و با جامعه خود وارد گفت و گو شود. نقشی که امروزه یک پزشک در جامعه دارد فقط یک نقش تک بعدی درمانی و نسخه پیچی نیست. در جامعه جدید جهانی، پزشک هم به عنوان درمانگر، هم به عنوان آموزش‌دهنده، هم به عنوان مدافع حقوق بیمار و سلامت جامعه، هم به عنوان یک هنرمند (چون خود طب به دلیل رابطه‌ای که با بیمار و تسکین و بهبود بیماری دارد یک هنر است و از دست هر کسی ساخته نیست) و مانند یک مصلح اجتماعی عمل کند، به بهبود سلامت جامعه بیاندیشید و از حقوق بیماران خود در همه زمینه‌ها

پزشکی ما، هنوز اعتماد به پزشک در جامعه ما نسبت به جوامع دیگر بیشتر است. آنقدر که در کشورهای دیگر خطا رخ می‌دهد و شکایت می‌شود در کشور ما کمتر این اتفاق روی می‌دهد. به عنوان پزشک، این را باید یک فرصت بدانیم و ادای دین و کمک بیشتری به جامعه خودمان کنیم. با بیمارمان همدردی کنیم. حتی اگر هیچ کمکی نمی‌توانیم بکنیم همدردی که می‌توانیم بکنیم. اعتماد بیشتر موجب بهبودی سریع‌تر بیماری می‌شود. اینها با هم ارتباط مستقیم دارد. این ضعف باید جبران شود. درباره خود درمانی‌ها و روش‌های غلطی که به عنوان زیبایی اندام و جراحی زیبایی و... انجام می‌شود، ما جامعه نسبتاً جوانی داریم که از نظر توسعه در مرحله گذار است. در چنین جوامعی معمولاً تغییرات خیلی سریع اتفاق می‌افتد. در عصر ارتباطات و جهانی شدن هم هستیم و آنها هم تأثیرات خودش را دارد. دسترسی به ماهواره‌ها و اینترنت و شبکه‌های مختلف هم هست. اگر چنین شرایطی پیش‌بینی و پیش‌گیری نشود پیامدها و آفت‌های آن دامنگیر

باشند مطرح شود. ترکیب کمیته‌های پزشکی ما در دانشگاه‌ها و مراکز درمانی کشور و در سطح جهانی چنین ترکیب اعضایی دارد. فکر می‌کنم فضایی که پس از گذشت هنرمند برجسته مرحوم کیارستمی بوجود آمد چندان منطقی نبود، خود من حداقل دو پست برای آقای کیارستمی در اینستاگرام و فیس بوک گذاشتم و اظهار تأسف کردم و همین نوع نگاه را مطرح کردم و مورد بحث قرار دادم. امیدوارم هر دو گروه هم جامعه پزشکی و هم جامعه هنرمندان که از گروه‌های مرجع و مورد توجه جامعه هستند خیلی آگاهانه و با فهم و درایت با مسئله برخورد کنند و پیشگیری کنند که موضوع به رودررویی و تقابل منجر نشود که بیشتر از همه جامعه ضرر می‌کند، قبل از آنکه هنرمندها و یا پزشکان ضرر کنند. انتظار جامعه هم همین است وقتی اتفاقی می‌افتد افراد فهیم و نخبه کارشان به درگیری نرسد بلکه در یک فضای منطقی بنشینند و براساس ضوابط قانونی و اخلاقی و علمی موضوع را پیگیری کنند.

● اتفاقی که درباره اش صحبت کردیم یکی از اتفاقاتی بوده که به واسطه شبکه‌های اجتماعی و رسانه‌هایی که در دسترس‌اند بیشتر دیده شد. از این ابزار برای مصارف دیگر هم بهره برده می‌شود. مثلاً شیوع مطالب غیر علمی یا شبه علمی که این روزها با توجه به علائق امروزی مردم خیلی بیشتر به دنبال تناسب اندام هستند و به همین دلیل بیشتر این تبلیغات از قرص‌های مختلف تا دستگاه‌های مختلف برای این حوزه تبلیغ می‌شود. چه از طریق رسانه‌های مجازی که وجود دارد چه شبکه‌های اجتماعی چه رسانه‌هایی مانند ماهواره. برای جلوگیری از شیوع اینها فکر می‌کنید باید چه کار کرد؟ نمی‌تواند شیوع این موارد تأثیری به یکباره روی کل کشور بگذارد؟

چیزی که بیشتر به عنوان مشکل و ضعف در نظام سلامت در پزشکی کشور ما مطرح است رابطه بین بیمار و پزشک است. پزشک‌ها به دلیل اشتغال‌های زیادی که دارند وقت کافی برای بیمار نمی‌گذارند یا وقت واقعاً ندارند و نمی‌توانند به آنها آموزش بدهند و بیمار را توجیه کنند و درباره خود بیماری و پیامدهای آن توضیح بدهند و فضایی به وجود بیاورند که اعتماد بیمار را به پزشک بیشتر کند. فضایی که صمیمانه باشد و انگار خواهر یا برادر یا فرزند خودش بیمار اوست. اگر چنین باشد من فکر می‌کنم بیشتر مسائلی که به عنوان خطا یا بحران مطرح می‌شود نه خطاست و نه بحران بلکه مسائل ناشی از سوءتفاهم است. بنده می‌توانم بگویم به طور نسبی با توجه به فرهنگ ملی و تاریخ



پزشک به دلیل آگاهی بالاتری که دارد و خودش را وقف جامعه کرده پس باید به نقش عوامل اجتماعی هم توجه کند و این آمادگی را در خود ایجاد کند که در همه حوزه‌ها آگاهی داشته باشد و از حقوق بیماران و سلامت جامعه دفاع کند

قانون ابن سینا تعلیم دهند باز هم درست نیست. کتاب قانون ابن سینا یک کتاب مرجع برای زمان خودش بوده است، الان در طب جدید کلا روش‌ها متحول شده و باید صفحه به صفحه آن کتاب مورد بحث و بررسی و تحقیق مجدد قرار بگیرد و بعد آبی که تأیید بشود تجویز شود. طب سنتی و طب مکملی که از پشتوانه پژوهشی و مطالعاتی کافی برخوردار نیست هنوز جایگاهش از نظر علمی در نظام رسمی بهداشت و درمان مشخص نیست و به این لحاظ متأسفانه آن را نمی‌توانم تأیید کنم و خیلی جاها هم ممکن است با دارو درمانی جدید تداخل داشته باشد. بارها به کلینیک خود من مراجعه کرده‌اند و بچه شیرخوار را خواسته‌اند حجامت کنند! یکبار بچه دو ساله‌ی را که آسم هم داشت برده بودند پیش اطبای سنتی و او فضله الاغ را برای او تجویز کرده بود که برای بچه بخور داده شود! این کار بسیار خطرناکی است برای بچه‌ای که آسم دارد و بخواهد با دود پهن هم مواجه شود. بچه کوچکی را به علت تنگی نفس آورده بودند نزد من و به مادر او گفتم که باید از کل دودها چه دود آتش اسفند و چه دود سیگار و گرد و غبار به دور باشد مادر گفت که از تلویزیون شنیده است دود کردن اسفند خوب است و به ازای هر اسفندی که دود می‌کنید فرشتگان چقدر حسنه برای شما می‌نویسند که من گفتم اگر شما این را قبول دارید و بر آن اصرار دارید چرا اینجا آمده‌اید؟ منتهی خطر مرگ بچه‌ات را تهدید می‌کند. آن چیزی هم که طب سنتی را به مقدسات ما نسبت می‌دهند باید مورد بررسی قرار بگیرد که آیا صحت دارد یا ندارد؟ اینگونه مسائیل و بدفهمی‌ها موجب شد که نه فقط درباره طب سنتی بلکه کلا درباره تاریخ علم و تحولات فناوری در کشور ما و زمینه‌های تأثیرگذار اجتماعی و فرهنگی بر آن از دو سه سال قبل پیگیر تأسیس یک نهاد پژوهشی در این زمینه باشیم و بالاخره سال گذشته مجوز تأسیس «انجمن ایرانی تاریخ اجتماعی علم و فناوری» را از وزارت علوم گرفتیم و خوشبختانه هیئت مدیره آن تشکیل و فعالیت آن شروع شده است. در ۱۱ شهریور امسال نیز همایشی خواهیم داشت با شرکت صاحب‌نظران و متخصصان در این زمینه که در ارتباط با «چیستی تاریخ اجتماعی علم و فناوری» به بحث بنشینند.

در این انجمن، یکی از شاخه‌ها و کمیته‌های تخصصی مهم آن کمیته پزشکی خواهد بود که در ارتباط با سیر تحول دانش طب در کشور و در سطح جهانی به بحث و مطالعه بنشینیم و نقش و جایگاه طب گیاهی و طب سنتی ایرانی نیز در ارتباط با طب مدرن مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

درصد باشد، باقی همین عوامل تأثیرگذار اجتماعی است. در چنین شرایطی پزشک فقط نمی‌تواند نسخه بپیچد. پزشک به دلیل آگاهی بالاتری که دارد و خودش را وقف جامعه کرده پس باید به نقش عوامل اجتماعی هم توجه کند و این آمادگی را در خود ایجاد کند که در همه حوزه‌ها آگاهی داشته باشد و از حقوق بیماران و سلامت جامعه دفاع کند. بنابراین در چنین شرایطی احساس مسئولیت کادرهای پزشکی دو چندان می‌شود و طبیعی است که جامعه هم قدرشناس تلاش‌ها و از خودگذشتگی آنها خواهد بود و تکریم اعتماد بیشتری نسبت به آنها خواهد داشت.

● در سال‌های اخیر، نگاه اغراق آمیز به طب سنتی و خواص درمانی آن دیده می‌شود. رابطه روش مکمل و طب سنتی و آن چیزی که با طب امروز وجود دارد را چطور می‌بینید و مردم باید در این میان چه کار کنند؟ مردم گناهی ندارند. بیمار، بیمار است و به دنبال بهبودی‌اش می‌رود. از یک طرف آگاهی‌ها در آن حد نیست که بتواند انتخاب درست و دقیق انجام دهد و از طرف دیگر درصد قابل توجهی از جامعه ما زیر خط فقر است و امکان ندارند از خدمات تخصصی و درمانی استفاده کنند. بیمه‌ها هم آن پوشش کافی و پاسخگویی را ندارند. به همین دلیل خواه ناخواه می‌روند به سراغ چیزی که به عنوان طب سنتی مطرح است. طب سنتی را نمی‌توان نفی کرد. در مراجع علمی بین‌المللی هم مطرح است، البته نظام طب سنتی که براساس مطالعات و تحقیقات علمی و قابل قبول مورد تأیید قرار گرفته باشد و ایمنی و مفید بودن آن به اثبات رسیده باشد. بسیاری از داروهای ما منشا گیاهی دارد و به طور طبیعی می‌توان انتظار داشت که عوارض و پیامدهای داروی گیاهی از داروی شیمیایی کمتر باشد. به این شرط که همان داروی گیاهی تأثیر دارویی‌اش، ناخالصی‌هایش، عوارض‌اش از نظر علمی بررسی شده و مورد تأیید قرار گرفته باشد. این کار در کشور ما متأسفانه انجام نگرفته است. وقتی در درمان بیماری‌ها، یک روش سنتی قرار است به کار گرفته شود باید قبل از تجویز آن ده‌ها پروژه تحقیقاتی انجام گرفته و مقاله‌های علمی منتشر شده باشد. اینکه بیابند و طب سنتی را مطرح کنند، تلویزیون داخلی هم آن را به صورت درشت‌نمایی و تبلیغاتی به جامعه منتقل کند کار نادرستی است. قطعاً این روش، پاسخگوی پیامدهای بلندمدتش از نظر سلامت بیمار و جامعه نخواهد بود. این وضعیت فعلی را من تأیید نمی‌کنم. حتی اگر فارغ‌التحصیل پزشکی را در یک دوره دو سه ساله و براساس همان کتاب‌های هزار سال قبل مانند

دفاع کند. واقعیت این است که در عصر جدید و در یک صد سال گذشته بیماری‌های حاد و عفونی گذشته مانند وبا و طاعون و دیفتری و سرخک و... جای خود را به بیماری‌های مزمن غیر واگیر از جمله بیماری‌های قلب و عروق، سرطان‌ها، دیابت، فشار خون، آسم و آلرژی، اختلال‌های روانی و... داده است. در این بیماری‌ها نقش مهمی را عوامل مختلف اجتماعی در پیدایش آنها دارد. یعنی عوامل اجتماعی تعیین‌کننده سلامت (Social determinants of health) از جمله سطح فرهنگی، سطح سواد، وضعیت اقتصادی، وضعیت معیشتی، سرمایه اجتماعی، میزان اعتماد و همبستگی، وضعیت حمل و نقل، وضعیت مسکن، وضعیت اشتغال، وضعیت بهداشت محیط، وضعیت هوا، وضعیت تغذیه حرف اول را در سلامتی یک فرد و جامعه یا بیماری آنها می‌زند. نقش وزارت بهداشت در چنین شرایطی نسبت به گذشته کم‌رنگ‌تر شده است. ممکن است آنچه که مستقیم با وزارت بهداشت و درمان و سلامت جامعه ارتباط برقرار کند ۲۰ تا ۳۰



سواد علمی به سبک آموزش و پرورش

گفت و گو با محمدعلی دشتی پور،
مدیر پژوهش‌سراهای دانش آموزی
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

حسن چشمی

در سال‌های اخیر، پژوهش‌سراهای دانش آموزی چهره سنتی آموزش و پرورش را در کشور عوض کرده‌اند و تصویری نو از تلاش‌هایی برای ارتقای سواد دانش‌آموزان، به صورت ویژه سواد علمی، ارائه کرده‌اند. در یکی از روزهای میانی تابستان به سراغ محمدعلی دشتی پور، مدیر پژوهش‌سراهای دانش آموزی اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران رفتیم و از او درباره نوع نگاه و نگرش امروزی آموزش و پرورش به پژوهش‌سراهای دانش آموزی پرسیدیم.

● در ارتباط با ابعاد مختلف دیدگاه‌های تأثیرگذار بر زندگی انسان، چگونه سواد علمی را تعریف می‌کنیم؟

در تعریف سواد علمی نظرات متفاوتی وجود دارد و اکثر موارد مطرح شده توجهی به مفهوم علم در مکاتب مختلف دینی و یا دانشگاهی نداشته‌اند. بنابراین به طور کلی با پذیرش عمومی و تسهیل‌گرایانه آنچه که از آن به سواد علمی یاد می‌شود مرزبندی بین مجموعه رفتارهایی که به افزایش سطح دانش عمومی و تخصصی و مهارتی می‌انجامد به این طریق که کدام موضوع‌ها و برنامه‌ها به سواد علمی منجر می‌شود و کدام‌ها تأثیری در آن ندارد بسیار مشکل است چه از نظر دینی بسیاری از علوم نفعی برای انسان ندارند و در دعایی از خداوند می‌خواهیم که از علم «لایف‌نفع» به دور باشیم.

از نظر دانش تجربی یا فناوریانه نیز هر چند بسیاری از علوم تخصصی (به عنوان مثال حوزه زیست‌فناوری) به تنهایی به سواد علمی مورد نظر تعاریف مطرح شده منجر نمی‌شود ولی تأثیر شگرفی در انتخاب‌ها و تصمیم‌ها و رفتارهای فردی و اجتماعی دارد.

اگر بپذیریم که کار علمی توصیف حقایق و قوانین دنیاست و سپس بهره‌مندی از آنها به نفع زندگی بشری، برای اینکه در رفاه و آسایش بیشتری زندگی کنیم پس باید هر چند بیشتر در گسترش و بهره‌مندی

از آن بکوشیم اما نکته اینجاست که در علم هر از چند گاهی باورها و یقین‌ها یا به عبارتی دکترین‌ها تغییر می‌کنند که در آن صورت اساس نگرش‌های انسانی و رفتارهای اجتماعی نیز تغییر خواهد کرد.

به عنوان مثال اینکه جهان؛ نسبیت انیشتین یا کوانتومی یا نیوتونی را بپذیرد اساس نگرش‌های مبنایی و به طبع آن هدف‌گیری‌های تولید علم و رفاه بشر دستخوش تغییرات گسترده‌ای می‌شود، یا با نگاه دین‌مدارانه و قوانین منحصر به آن به این دنیا نگاه کنیم. آنگاه برای ادامه زندگی و روش‌های به کارگیری علم دچار انتخاب‌های متناقضی نسبت به نگاه تک‌دنیایی خواهید شد زیرا نیازهای شما متفاوت خواهد بود و کار علم خدمت به انسان برای رفع نیازها و مشکلاتش بوده است و اینکه فقط توسعه فناوری بدون هدف‌گیری اساسی در این زمینه تاکنون چه خسارت‌هایی به انسان‌ها و جوامع وارد کرده جای صحبت دیگری است و در این مقال نمی‌گنجد.

با این مقدمه‌گویی هر رفتار یا برنامه توسعه علمی فی‌نفسه هم می‌توان مفهوم سواد علمی دانست و هم به وسیله‌ای بر ضد خودش که آن ایجاد باورهای منحرف بازمینه علمی برای گسترش استثمار انسان در جوامع مدعی دموکراسی قلمداد کرد.

وجود فلسفه‌ها و مکاتب مختلف و گاهی متضاد و فلسفی غربی یا اسلامی که به تبع آن تعاریف مختلفی

از اجتماع، اقتصاد، سیاست و غیره شده گواه این مطلب است که واقعاً کدام علم به مصلحت بشریت بوده و هست و شاید به حق بتوان ادعا کرد که مهم‌ترین کار انجمن‌های علمی؛ گسترش علم، کمک به قضاوت صحیح از وضعیت و شرایط موجود با توجه به نیازهای آینده و حال خواهد بود تا درک مناسب شرایط کمک‌شایانی باشند و در این انفجار لحظه به لحظه گسترش علوم مختلف که واقعاً گزینش و بهره‌برداری مطلوب از آنها با مشکلات جدی مواجه است، یاریگر بشریت باشند.

● نقش پژوهش‌سراها و برنامه‌های آنها در بالا بردن سواد علمی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

نقش پژوهش‌سراهای دانش آموزی می‌تواند بی‌بدیل و بسیار مؤثر باشد، این اقدام‌ها اکثراً خودجوش و با توجه به نیازها و تقاضای علمی دانش‌آموزانی در حوزه‌های جدید و بیشتر فناوریانه است که هدف آن رسیدن به کارآفرینی و خلاقیت در دانش‌آموزان است.

امروزه، پژوهش‌سراهای دانش آموزی شهر تهران در گسترش علمی که به رفتار و تولیدات علمی



نشأت گرفته از روش‌های علمی هموارتر خواهد شد. نگاه دیگر برنامه‌ریزان در پژوهش‌سراهای شهر تهران بهره‌مندی از روش‌های علمی و پیشنهاد‌های حوزه آینده‌پژوهی است که در تشخیص نیازهای اصلی یاری‌رسان خواهند بود، زیرا پیوسته منابع انسانی و مادی محدودند و زمان که مهم‌ترین سرمایه‌های انسانی محسوب می‌شود در حال هزینه شدن است و باید برای آن بهترین‌ها را در نظر گرفت تا دچار خسارت‌های تاریخی نشویم.

تلاش در تغییر روند گزینش دانش‌آموزان برتر در مرحله ورود به دانشگاه از اهداف دیگر پژوهش‌سراهای شهر تهران است، زیرا به یقین، حافظه‌گرایی و تربیت افراد ماهر در تست‌زنی و به دنبال آن تربیت دانشگاهیانی ترجمه‌محور با مدارک عالی هرگز به سواد علمی منجر نخواهد شد و متأسفانه این روند در دانشگاه‌های کشور همچنان ادامه دارد و خروجی‌های آن با مدارک دکتر در بسیاری از موارد قادر به بهره‌گیری از علوم برای رفع نیازهای واقعی خود و جامعه نبوده‌اند.

چند حوزه علمی دیگر در علوم پایه خودابزاری برای شناخت استعداد و ایجاد انگیزه برای دانش‌آموزان اند و با بهره‌گیری از روش‌های ایجاد و گسترش خلاقیت در کنار کارآفرینی و تربیت پژوهشگران موفق خواهیم شد و این خروجی‌ها بسیار متفاوت با آن چیزی است که هم‌اکنون و البته طی سالیان طولانی خروجی آموزش و پرورش بوده است.

● چه نیازی برای تأسیس پژوهش‌سراها دیده شد؟
هم‌اکنون فرایند تربیت پژوهشگران جوان از دوره ابتدایی در پژوهش‌سراها به ایجاد شبکه‌های غیررسمی برای وادار کردن نظام آموزشی به ایجاد تحول واقعی موردنیاز جامعه انجامیده است و شواهدی هر چند اندک از توفیقات آن را در این زمینه شاهدیم. البته نمی‌توان ادعا کرد که روش‌های موجود الزاماً به ایجاد سواد علمی از نوع درک مفاهیم گسترده مورد نیاز بشریت خواهد انجامید بلکه تنها می‌توان بیان داشت که با تربیت افرادی پژوهشگر و متفکر احتمالاً راه برای ساختن جامعه‌های علم‌مدار و مبتنی بر باورهای

بینجامد به گونه‌ای برنامه‌ریزی و مدیریت می‌شود که در کوتاه‌ترین زمان ممکن و با حداقل هزینه و امکانات به طریقی به کشف استعداد، هدایت و مهارت برسد که برای دستیابی به این مهم مرجعیت علمی ستادهای فناوری ریاست جمهوری از یک سو این موضوع را پذیرفته‌اند و سعی دارند تا با همکاری مفید و مؤثر با این مجموعه‌های چهارده‌گانه، هر چه بیشتر پژوهشگرانی منطبق با نیازهای کشور تربیت کنند که در این صورت در آموزش و پرورش رسمی کشور نقشی بی‌بدیل بازی کرده‌اند و بنابراین بنیان‌های علمی پژوهشی کشور را با تحولات اساسی و بنیادی مورد نیاز کشور مواجه می‌کنند.

مرجع دیگر اتخاذ روش‌ها و تصمیم‌ها نگاه به جریان خلاقیت و کارآفرینی است که این دو یکی ابزار و دیگری هدف نهایی محسوب می‌شود. رشته‌های مختلف علمی از قبیل زیست‌فناوری، نانو، هوافضا، رباتیک، حوزه دریاپی، شناختی، مجموعه علوم انسانی به خصوص هنر و ادبیات، فناوری اطلاعات و ارتباطات، گیاهان دارویی، سلول‌های بنیادی و



بالا بردن سواد علمی مؤثر خواهد بود هر چند در این سند از روش‌ها و نگرش‌های آینده‌پژوهانه و با توجه به ضعف‌های عمده در حوزه نظریه‌پردازی، تعلیم و تربیت بومی، چندان بهره‌و افری گرفته نشده است، با توجه به نظرات کارشناسان امکان تغییرات اساسی وجود دارد. بررسی توانمندی‌ها و ضعف‌های دانش‌مهراتی و فرهنگی دانش‌آموزان است که راه را بر هرگونه رفتارهای شعارگونه و تبلیغاتی خواهد بست.

بدیهی است از جمله اهداف مهم سواد علمی ارتقای سطح درک و توانایی تشخیص و انتخاب‌های درست است که با بررسی نکات مطرح شده در بخش فوق‌قادر به پاسخ به آنها خواهیم بود.

● از دیدگاه شما، چگونه می‌توان سواد علمی را نهادینه کرد؟

با توجه به نیازهای مادی و معنوی جامعه در صورت استفاده از مبانی علمی به گسترش سواد علمی در مراجع رسمی و غیررسمی کمک شایانی می‌شود، به این معنا که فقط ارائه مدارک و اسنادی در حوزه دانش که خروجی تحقیقات پژوهشگران در حوزه‌های مختلف است به تنهایی نمی‌تواند تأثیر شگرفی بر سطح سواد علمی داشته باشد بلکه گزینش و انتخاب علم برتری که به حقایق و واقعیت‌های جهان هستی نزدیک‌تر و منطبق‌تر باشد، می‌تواند نیازهای علمی جامعه را مرتفع کند. نظام مصرف‌گرایی و سرمایه‌داری، نیازهای کاذبی ایجاد کرده که درمان این نیازها فقط با کمک علم میسر می‌شود در غیر این صورت نگرانی‌های فردی و اجتماعی در ابعاد علمی و بین‌المللی منجر به برخورد‌ها و تنش‌های جهانی خواهد شد. بنابراین تعاریف تجربی و فناوری در حوزه سواد علمی تنها پاسخگوی بخشی از نیازهای بشر است و سرعت گرفتن در آن منجر به آسایش و تکامل انسان نخواهد شد.

کشور به منظور تربیت افرادی ماهر و دانش‌پایه از سنین نوجوانی حمایت‌های مادی و معنوی آنان را جلب و با هدایت‌های مراجع علمی کشور چرخه تربیت نیروی انسانی دانا و ماهر را تکمیل و در ضمن پل ارتباطی و آشتی‌جویانه بین صنعت و دانشگاه را پیگیری کنیم که در این رابطه نیز اقدام‌های ارزشمندی صورت گرفته است.

از جمله نکات اساسی در نقش پژوهش‌سراها در ارتقای سطح سواد علمی می‌توان به این نکته اشاره کرد که هدف اصلی و برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته ویژه دانش‌آموزان نخبه مشخص نیست در حالی که نظام آموزشی و دانش‌آموزان با هر نوع سطح‌ارزیابی درسی در جامعه هدف اصلی است که خود باعث ایجاد نشاط علمی گسترده‌ای در همه نظام آموزشی می‌شود و در سطح بالایی به استعدادیابی، خلاقیت و کارآفرینی منجر می‌شود.

● جایگاه سواد علمی را در برنامه‌های آموزش و پرورش چگونه ارزیابی می‌کنید؟

با توجه به مقدمه‌ای که در ابتدا ارائه شد به سادگی نمی‌توان فعالیت‌های رسمی آموزش و پرورش طی ۱۲ سال حضور دانش‌آموزان را باعث افزایش سطح سواد علمی یا چیزی بر علیه آن قلمداد کرد. مجموعه درخواست‌های نظام اداری و سیاسی کشور در دهه‌های ۷۰ و ۸۰ مبنی بر ناکارآمدی نظام تعلیم و تربیت رسمی کشور به مجموعه‌ای به نام سند بنیادین تحول آموزش و پرورش منجر شد که خود نشان از ناکارآمدی نظام آموزشی و تربیتی کشور داشته است. اینکه در حال حاضر تغییرات حاصل چه تأثیری در دستیابی اهداف مورد نظر دارد در اینجا قابل طرح نیست و به مباحث دیگری نیازمند است اما به طور کلی می‌توان بیان داشت مجموعه اهداف و روش‌های قید شده در سند مربوط به صورت غیرمستقیم در راستای

بنابراین مجموعه اقدام‌هایی مانند المپیادها و جشنواره‌هایی چون خوارزمی و امثال آن نه تنها کمکی به تربیت انسان فکور و خلاق نکرده‌اند بلکه موجب سرخوردگی علمی دانش‌آموزان می‌شوند و لازم است مسئولان کشور برای جلوگیری از آسیب‌هایی که سالیان سال از آن گذشته و کشور را با مشکلات جدی مواجه ساخته تدبیری مؤثر و سازنده بیاندیشند.

به این ترتیب گسترش جشنواره‌های علمی پژوهش‌پایه و البته همراه با تولیدات خلاقانه و با هدف ایجاد نشاط علمی از جمله اهداف مهم پژوهش‌سراهای شهر تهران است.

● پژوهش‌سراهای پایتخت چه تأثیر اساسی در بدنه آموزش و پرورش داشته‌اند؟

پژوهش‌سراهای شهر تهران طی سه سال گذشته با مجموعه اقدام‌های خودجوش به عنوان مرکزی بی‌بدیل در بدنه رسمی آموزش و پرورش با ظرفیت‌های بسیار اساسی و بنیادی در مراجع علمی و سیاسی کشور از جمله دانشگاه‌ها و معاونت فناوری ریاست جمهوری شناخته شده‌اند. هم‌اکنون هدف اصلی پژوهش‌سراها، تبدیل شدن به مرجع علمی معتبر تربیت پژوهشگران نخبه و مؤثر در کشور و مراکز علمی خارج از کشور در ابعاد جهانی است که در اندک زمانی به کسب این جایگاه نایل خواهیم آمد که البته در برخی حوزه‌ها مانند نانو و خلاقیت مورد توجه کشورهای خارجی بوده‌ایم.

گام بعدی ایجاد حلقه‌ارتباطی از صنعت به طرف دانشگاه و با مرجعیت دانش‌آموزان علاقمند و خلاق است که از جمله مشکلات مهم نگرشی در توسعه علم در کشور است.

به این منظور سعی داریم با مشارکت در صنایع بزرگ



- عنوان: چرا علم؟ رسیدن به سواد علمی
- مؤلف: رابرت م. هیزن، جیمز ترفیل
- مترجم: شادی حامدی آزاد
- ناشر: دبیا به: علمی و فرهنگی، ۱۳۹۴
- عنوان اصلی: Science matters: achieving scientific literacy

این کتاب در ۱۹ فصل به بررسی علوم و اهمیت سواد علمی می‌پردازد و در پاسخ به چرایی سواد علمی استدلال‌های اجتماعی، زیبایی‌شناسانه و ارتباط عقلانی را مطرح می‌کند. امروز، بیش از هر زمانی در گذشته، مباحث علمی و فناوری در صدر مسائل‌انده؛ از تغییرات جهانی آب و هوا گرفته، تا تدریس نظریه تکامل داروین. توانایی درک این مباحث همانقدر مهم است که داشتن سواد خواندن و نوشتن؛ ما باید سواد علمی هم داشته باشیم. برای ما سواد علمی شامل دانشی است که برای درک مسائل و مباحث عمومی با ترکیبی از داده‌های علمی، واژگان، مفاهیم، تاریخ و فلسفه؛ به آن نیاز داریم. کتاب "چرا علم؟" استثنایی نادر است؛ کتابی علمی که به اندازه کافی آموزنده است که می‌توان آن را در سنامه‌ای محبوب برای مقاطع دبیرستان و پیش‌دانشگاهی دانست؛ کتابی که در عین حال، خالی از اصطلاحات پیچیده علمی و ریاضیات پیشرفته است. این کتاب حتی برای خوانندگانی با تحصیلات عالی علمی هم جذاب است؛ اگر فکر می‌کنند که اندوخته‌هایشان از نسبیّت و مکانیک کوانتومی را به دست فراموشی سپرده‌اند.



- عنوان: در جستجوی شاخص‌های سواد اطلاعاتی همراه با فهرستی از شاخص‌های بالقوه بین‌المللی برای مهارت‌های تأمین، دستیابی و پشتیبانی از اطلاعات
- نویسنده: رالف کتس، خنسون لائو
- مترجمان: عیسی زارعی، امیر یزدیان
- مشخصات نشر: تهران، چاپار، ۱۳۹۳
- عنوان اصلی: Towards information literacy indicators: conceptual framework paper

یونسکو، مجموعه حاضر را به صورت گزارشی منتشر کرده است. مفاهیمی همچون استاندارد‌های سواد اطلاعاتی، اخلاق و سواد اطلاعاتی، سواد اطلاعاتی و بزرگسالان و نیز شاخص‌های بین‌المللی سواد اطلاعاتی در آن مورد بحث قرار می‌گیرد، که می‌تواند مرجع مهمی برای علاقمندان و پژوهشگران محسوب شود. این نوشتار چارچوب مفهومی برای شاخص‌های سواد اطلاعاتی ارائه می‌دهد و مسیر رسیدن به پیشرفت به هنگام و مقرون به صرفه را ترسیم می‌کند و همچنین سعی شده که طراحی مطالب حاضر به نحوی باشد تا به عنوان منبعی تسهیل‌کننده برای شرح و تفصیل شاخص‌های سواد اطلاعاتی باشد. متن حاضر تعریف زیر را از سواد اطلاعاتی ارائه می‌کند: الگویی که میان سواد اطلاعاتی و توانمندی‌های بزرگسالان از جمله مهارت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات رابطه برقرار می‌کند؛ و نیز توصیفی است از معیارهای سواد اطلاعاتی در آموزش.



- عنوان: مبانی و روش‌های آموزش سواد اطلاعاتی
- نویسنده: زهره میرحسینی، احمد شعبانی
- مشخصات نشر: تهران؛ سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ۱۳۹۳

کتاب حاضر به معرفی مبانی، عوامل مؤثر، مدل‌ها، و استانداردهای سواد اطلاعاتی می‌پردازد و جامعه اطلاعاتی و اهمیت سواد اطلاعاتی در ایران را شرح می‌دهد. در ادامه نیز از آنجا که پیشینه کتابدار، دانشور و سنددار در عرضه خدمات مراکز اطلاعاتی با مباحثی از کاربرد اطلاعات و آموزش استفاده‌کنندگان سنخیت دارد، به ضرورت آموزش سواد اطلاعاتی از سوی کتابداران و کاربرد آن با توجه به مثال‌های عملی پرداخته شده است. در انتها، سازمان‌ها و مراکز بین‌المللی سواد اطلاعاتی را معرفی و به اهداف و وظایف آنها در قبال گسترش سواد اطلاعاتی اشاره می‌کند. این کتاب در هشت فصل تنظیم و در پایان هر فصل نتیجه‌گیری و پرسش‌هایی در زمینه مباحث مطرح شده است. این کتاب برای دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، کارشناسی ارشد رشته‌های علوم تربیتی و مشاوره و همچنین برای پژوهشگران، مدیران و کارشناسان علاقه‌مند در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی مفید است.



- عنوان: سواد اطلاعاتی در مراکز یادگیری مدرسه
- نویسنده: اکرم عینی
- ویراستار: فهیمه باب الحوائجی
- مشخصات نشر: تهران؛ منادی تربیت، ۱۳۹۴

نوشتار حاضر خاستگاه سواد اطلاعاتی در مدارس محسوب می‌شود و مورد استفاده دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت است. این کتاب در ۶ فصل به شرح زیر تدوین شده است: فصل اول - شامل تعریف سواد، تاریخچه مختصر مفهوم سواد، رویکردهای جهانی به سواد، طرح‌های بین‌المللی سواد است؛ فصل دوم - درباره اطلاعات و مفهوم اطلاعات است؛ فصل سوم - به سیر تحول سواد اطلاعاتی و حرکت جهانی سواد اطلاعاتی اختصاص دارد؛ فصل چهارم - به آموزش سواد اطلاعاتی در مدارس پرداخته می‌شود؛ فصل پنجم - درباره کتابخانه‌های آموزشی و مراکز یادگیری است؛ فصل ششم - مدل پیشنهادی آموزش سواد اطلاعاتی برای آموزش و پرورش، الگوی توسعه سواد اطلاعاتی و پیش‌نویس استاندارد ده‌ارائه شده است.



منابع طبیعی نانوذرات

در جست و جوی سرچشمه‌های تأثیرگذار در ترکیبات ریز جوی

حسن داداشی آرانی؛ دانشگاه پیام نور اصفهان

در این مقاله منابع مهم طبیعی نانوذرات در جو بررسی شده است که شامل فوران‌های آتشفشانی، سطوح بیابان‌ها، گرد و غبار از منشأ کیهانی در منظومه شمسی و یا خارج از آن است. ترکیب انواع ذرات بسیار دانه ریز نشان می‌دهد، هنگام بر خورد آنها با اجزای اصلی جو مانند نیتروژن، اکسیژن، دی‌اکسید کربن تغییرات شیمیایی متوالی یا برابر می‌تواند در بین آنها رخ دهند. بر اساس ارائه مجموعه‌ای از مفروضات، برخی پژوهشگران احتمال می‌دهند روش‌های تغییر و تحول در قلمرو مواد معدنی به مواد آلی از طریق نانوذرات انجام می‌شود که منشأ آنها از گرد و غبار کیهانی است. زمینه تحقیقاتی پذیرفته شده در این نوشتار بر اساس مدل‌های محاسباتی است که در فیزیک و شیمی ارائه شده است.

حرارت گاز کاهش می‌یابد، ترکیب گاز تغییر می‌کند و توسط واکنش‌های شیمیایی و یا بر اساس نیروهای الکترواستاتیک جاذبه، ذرات رسوب به صورت توده یا خوشه‌هایی تجمع می‌یابند. بیشترین آتشفشان‌ها در زمین گدازه‌های بازالتی پر تاب می‌کنند. بیشترین فوران‌ها غالباً در امتداد پشته‌های اقیانوسی است و منشأ آنها عمیق و درون زمین است، فقط چند مکان در جهان مانند ایسلند و جزایر آزور در پشته اقیانوس اطلس وجود دارند که با جو ارتباط مستقیم دارند. بیشترین گازهای منتشر شده شامل سولفید هیدروژن (H_2S) و اسید هیدروکلریک (HCl) است (جدول ۱).

با توجه به اینکه یکی از بخش‌های مطالعاتی مربوط به آتشفشان‌ها انتشار دائم خاکستر است با وجود این، ترکیب شیمیایی که از خاکستر تشکیل شده به آسانی قابل شناسایی است. درجه حرارت فومرول‌های خشک بدون آب تا حد درجه حرارت بحرانی آب ($374^\circ C$) افزایش می‌یابد. آنها حاوی نیتروژن، اکسید کربن، هیدروژن، متان، و بخار سدیم کلرید، و کلرید پتاسیم و اکسید مس هستند. از طریق رسوبگذاری در لبه دهانه آتشفشان (کراتر)، در سطح بمب‌های پرتاب شده طی فوران و یا ضمن تشکیل خاکستر، فومرول‌ها ترکیباتی مانند ذرات ریز نمک طعام، و سیلویت و تنوریت تولید می‌کنند.

فومرول‌های اسیدی حاوی سولفید هیدروژن، دی‌اکسید گوگرد، دی‌اکسید کربن و بخار آب هستند. درجه حرارت آنها نزدیک درجه حرارت بحرانی آب است. فومرول‌های قلیایی از کلرید آمونیوم، هیدروکسید آمونیوم، در حضور آمونیاک، در تماس با بخار آب تشکیل می‌شوند. کلرید آمونیوم ذرات میکرومتری و یا ذرات خیلی ریزتر (زیر میکرونی) را تشکیل می‌دهند. درجه حرارت فومرول‌ها بین ۱۰۰ تا ۴۰۰

زمین، پدیده‌های وابسته به آب و هوا و کیهان، در سیاره زمین ذرات مختلفی را تولید می‌کنند. این ذرات از طریق فوران‌های آتشفشانی، توسط توفان‌ها و یا بادهای قوی، از فروپاشی شهاب‌سنگ‌ها با ورود به اتمسفر یا تجمع گرد و غبار کیهانی تولید می‌شوند که در هوا معلق اند. هوریکن‌ها (توفان‌ها) باعث افزایش مقدار زیادی آب در جو زمین می‌شوند که منبع آن آب‌های سطح اقیانوس‌های سیاره زمین است. همراه با تبخیر آب، نمک و مقادیر اسپور جلبک‌ها و سایر موجودات تک سلولی نیز منتشر می‌شوند. با توجه به این پدیده‌های پیچیده که بیشتر اوقات به طور همزمان رخ می‌دهند می‌توان گفت که در ارتفاعات بالای جو با فواصل مختلف، هوای پیرامون کره زمین به طور پیوسته مملو از نانوذرات است که با ذرات مختلف دیگر واکنش می‌دهند و به احتمال زیاد روی زیست کره تأثیر می‌گذارند.

فوران‌های آتشفشانی

در ۲۷ آگوست، سال ۱۸۸۳ است آتشفشان کراکاتوا فوران کرد. ستون دود تا ارتفاع ۸۰ کیلومتری از سطح زمین بالا رفت و گرد و غبار به یونوسفر نیز رسید و نه تنها باعث جلوه‌های نوری شگفت‌انگیز شد که در شمال آمریکا و اروپا نیز قابل مشاهده بود، بلکه در مقابل تابش خورشید به عنوان یک فیلتر عمل کرد و درجه حرارت جهانی طی ۲ سال بعد تا حدود ۱/۵ درجه سانتیگراد کاهش یافت. خاکستری که طی فوران‌های آتشفشانی منتشر می‌شود درجه حرارت آن می‌تواند به بیش از ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد برسد و ساختار بسیار پیچیده‌ای متشکل از ذرات جامد و مایع با جریان گاز داغ دارد. در مرحله بعد با دور شدن از آتشفشان، به صورت خاکستر در اتمسفر گسترده و پراکنده می‌شود، درجه

جدول ۱: ترکیب تقریبی گاز آتشفشانی

ترکیب	H_2O	CO_2	SO_2	H_2S	COS	CS_2	HCl	HBr	HF
مقدار (درصد)	50-90	1-40	1-25	1-10	10^{-4} - 10^{-2}	10^{-4} - 10^{-2}	1-10	10^{-4} - 10^{-2}	$<10^{-3}$



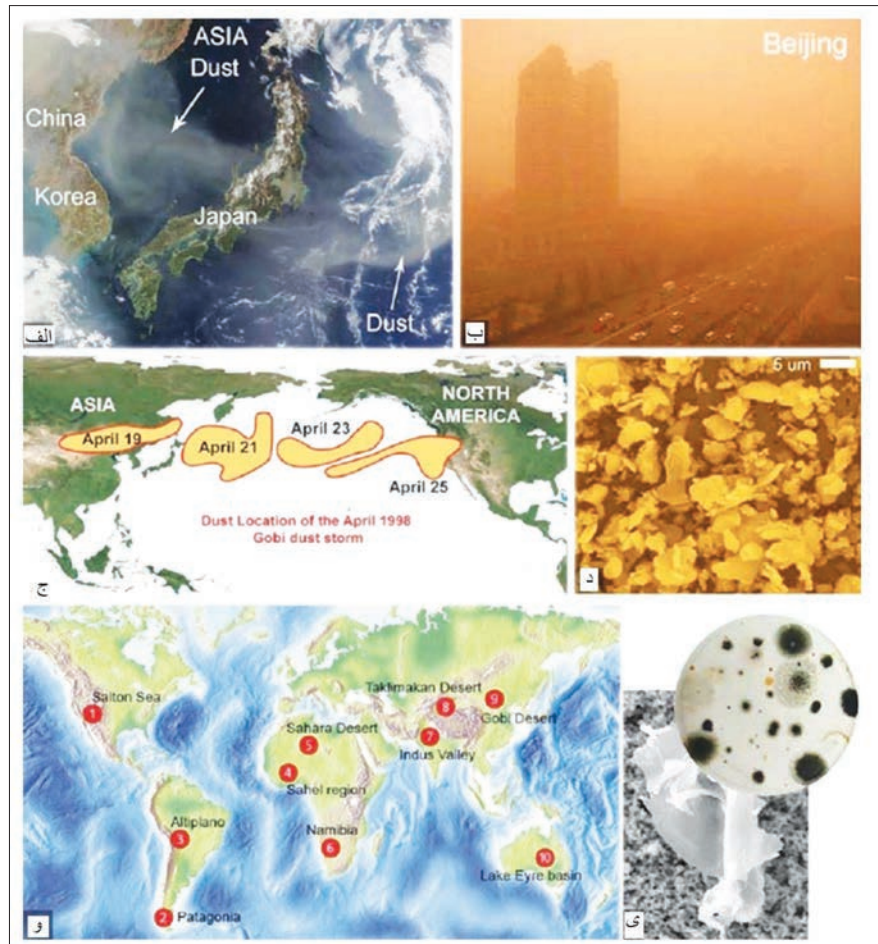
درجه سانتیگراد است. گازهای آتشفشانی (فومرول)، رنگ زرد فومرول‌هایی از بلورهای گوگرد است که از سرد شدن بخار سولفور با آزاد شدن فومرول مشتق شده است. این گونه تجمعات سولفوری را زمین زرد یا سولفاترا می‌نامند. فومرول‌ها مربوط به مرحله پایانی آتشفشانی‌اند، مانند فومرول‌های آتشفشان کیلوا در هاوایی و شامل انواع گازها مانند کلر، سولفور، نیتروژن، فلئور و غیره‌اند.

■ سطح بیابان‌های کره زمین

بیابان‌های بزرگ کره زمین، منبع اصلی و دائمی برای نانو ذرات‌اند. نانو ذرات توسط جریان‌های هوا به بالای

جو منتقل می‌شوند. اولین مشاهده‌ها در مورد توفان گرد و غبار، در صحرای گبی در سال پنجم حکومت دیشین از سلسله شانگ حدود ۱۱۵۰ سال قبل از میلاد انجام شد. در این مشاهده‌ها مسیر حمل ذرات گرد و غبار از صحرای گبی به سواحل دریای زرد مشخص شد. به نظر می‌رسد توفان‌های گرد و غبار مهم‌ترین منبع نانوذرات در جو هستند. با توجه به تحقیقاتی که به تازگی انجام شده، نشان می‌دهد که هم گرد و غبار معدنی و هم آلاینده‌های از منشأ انسانی در خشکی‌ها به نقاط خیلی دور نیز حمل می‌شوند. همچنین مشخص شده است که حدود ۵۰ درصد از ذرات معلق در تروپوسفر جو زمین از مواد معدنی بیابان‌ها نشأت گرفته‌اند (شکل ۱).

شکل ۱: توفان‌های ماسه مشاهده شده در مقیاس میکرو-ماکرو، (الف) تصاویر ماهواره‌ای از توفان گرد و غبار در سرزمین اصلی چین در دریای ژاپن و اقیانوس آرام در آوریل ۲۰۰۲، (ب) توفان گرد و غبار در یکن، (ج) انتشار تقریبی ابر گرد و غبار از یک توفان در بیابان گبی در آوریل سال ۱۹۹۸ (مدل‌های مبتنی بر عکس‌های ماهواره‌ای)، (د) نمونه گرد و غبار جمع‌آوری شده در جنوب شرقی آسیای توفان در بیابان گبی در ۱۶ مارس سال ۲۰۰۱، (و) ده منبع گرد و غبار عمده در جهان، (ی) باکتری‌های جمع‌آوری شده از نمونه گرد و غبار ساهارا که به شمال آمریکا رسیده است



جدول ۲: ترکیب تقریبی ذرات معلق در بیابان گبی، در چین و کره

ترکیب	Si	Al	Ca	Fe
حجم نانوذرات (درصد)	24-32	5.9-7.4	6.2-12	<1

گرد و غبار ماسه بسیار دانه ریز از منشأ بیابان با ترکیب شیمیایی متفاوت و فعالیت‌های انسانی در مناطقی توسعه یافته‌اند که جریان‌های هوا از مجاور آنها عبور می‌کنند. به هنگام توفان گرد و غبار در چین و کره جنوبی، آزمایش‌هایی روی ترکیب ذرات گرد و غبار انجام شد که غلظت بالای سیلیکون، آلومینیوم، کلسیم و آثار آهن را نشان داد (جدول ۲).

بسیاری از مواد سمی مانند فلزات سنگین (جیوه و کادمیوم) و PAHها (پلی‌نوکلئور هیدروکربن‌های معطر) نیز شناسایی شدند که معمولاً توسط سوزاندن زغال سنگ تولید می‌شوند، با این حال، در این آزمایش‌ها منشأ ذرات در ابرهای استراتوسفر تعیین نشد. هنگام حمل گسترده گرد و غبار جوی اخیر از صحرای گبی، همزمان در منطقه اطراف شیان، شهری که در ارتفاع ۴۰۰ متری واقع شده، و در قله کوه هوا که در ارتفاع ۲۰۶۰ متر قرار دارد، آزمایش‌هایی انجام شد و یون‌های سولفات، نترات و آمونیوم از منشأ انسانی مشخص شدند. علاوه بر این، احتمال دارد میزان کربن بالا و غلظت نیتروژن آلی، به علت فعالیت میکروبیولوژی جوی باشد. تنوع اندازه ذرات حمل شده توسط باد بین ۸۰ و ۱۰۰۰ نانومتر مشخص شد. ارزیابی تعادل یونی جو نشان می‌دهد که، از یک طرف، واکنش‌های مربوط به اسیدهای انسانی و ذرات میکروبلور می‌توانند نقش عمده‌ای در رسوبگذاری سیستم‌های نانوذرات بازی کنند؛ از طرف دیگر، آنها می‌توانند تأثیر مواد مزبور را در ساختار سلول موجودات زنده تعیین کنند. ترکیب تقریبی ذرات معلق در بیابان گبی، در کشورهای چین و کره در جدول ۲ آمده است. فراتر از ارتفاع ۴۵۰۰ متر، هوا تیره است و غلظت ازون کاهش می‌یابد، و واکنش ازون

ذرات ریز پخش شده در صفحه منظومه شمسی به صورت شعاع نوری از سوی چپ و پایین تصویر به سوی مرکز تصویر مشخص‌اند / عکس از تلسکوپ‌های وی‌ال‌تی اروپا در شیلی



صنعتی در بیابان های آفریقا از یک دهه تا دهه دیگر افزایش یافته است.

■ گرد و غبار کیهانی

مجموع گرد و غبار کیهانی که به زمین هجوم می آورند حدود ۴۰ هزار تن در سال است، و بخش عمده از این منابع، ابر گرد و غبار بین سیاره های اطراف خورشید، سیارک های بین مریخ و مشتری یا دنباله دارها است. بخش کمتری از این ترکیبات می تواند با توجه به طبقه بندی منشأ نجومی آنها خارج از منظومه شمسی ما باشد. به این ترتیب از ذرات سرگردانی که به طور دوره ای منجر به بارش های شهابی می شوند تا آنهایی که در کمربند بسیار بزرگ کوپبر (۳۰ تا ۵۰ واحد نجومی دور تر از خورشید) و ابر اورت (Oort) منظومه شمسی را احاطه کرده اند، همگی می توانند سرمنشأ این ذرات باشند. صرف نظر از اندازه آنها، اجرام کیهانی با سرعتی بسیار از فضا عبور می کنند. با نزدیک شدن به زمین، به دلیل اصطکاک (بر خورد) با جو سرعت آنها کم می شود و باعث سوختن این ذرات و خرده سیارک ها در جو می شود. بر خورد ذرات کوچکتر با جو نیز اصطکاک تولید می کند و موجب کاهش سرعت آنها در جو می شود، اما آنها نمی سوزند و در نهایت به سطح زمین می رسند. ابرهای گرد و غبار بین ستاره ای شامل مونواکسید کربن، کاربید سیلیکون، کلسیم سیلیکات آمورف، یخ آب و پلی نوکلئور هیدرو کربن های آروماتیک (PAH) و یاد دیگر ساختارهای آلی ساده ترند، در حالی که در فضای پراکنده بین ستاره ای ذرات کربن و سیلیکون شناسایی شده اند. ترکیب گرد و غبار دنباله دار با ترکیب گرد و غبار ناشی از فروپاشی سیارک متفاوت است. از لحاظ سابقه به ابرهای میان ستاره ای نزدیک تر است، در حالی که سیارک شامل مقدار سیلیکون و آهن بیشتری است.

در تحقیقاتی که به تازگی انجام شد نسبت عناصر مختلف متشکل از هیدروژن، اکسیژن، کربن، نیتروژن، در نمونه های جمع آوری شده از گرد و غبار دنباله دار با انجام مأموریت فضایی مشخص شده است. مطالعات شیمی محاسباتی در مورد مولکول های آلی پیچیده که پایگاه های حیات را شکل می دهند به این نظریه کمک کرده است که این مولکول ها ممکن است در دیسک گازی (قرص برافزایشی پدیدآورنده سیاره ها)، در نانوذراتی که به دور خورشید می گردیدند، قبل از شکل گیری زمین تشکیل شده باشند. با توجه به مدل های رایج، این فرایند می تواند مشابه اطراف هر ستاره ای باشد که سیاره های اطراف خورشید نیز با همان سازوکار شکل گرفتند.

تحقیقات در مورد خواص نانوذرات اطلاعات ارزشمندی را در مورد شکل گیری سیستم های سیاره ها، نقش، منشأ آب و مواد آلی در ایجاد سیستم های تولیدمثل خود برای اولین بار ارائه داد که حیات ایجاد کرده است. به این ترتیب مسیر تحول قلمرو مواد معدنی تا مواد آلی ممکن است از نانوذرات گرد و غبار کیهانی بگذرد.



زیست توده های محلی عنوان شده است، در این صورت غلظت نیترات زیاد نیست. در ارتفاع بالا، ستون های (plumes) آلوده ناشی شده از احتراق سوخت های فسیلی قدیمی است که ممکن است منشأ آن آمریکای شمالی باشد.

نتایج تأثیر ژئوشیمیایی ذرات گرد و غبار با مشخصات ذکر شده شامل نتایجی است که قبلاً در این منطقه به دست آمده بود. با توجه به این نتایج، غلظت های سیلیس، آهن و تیتانیوم تغییر نکرده است و به درستی ترکیب خاک را منعکس می کند، در حالی که غلظت عناصر دیگر مانند کلسیم و گوگرد به دلیل توسعه فعالیت های

با ذرات زیر میکرومتر کاملاً مشخص است. این فرض بر اساس غلظت ویژه اکسید آلومینیم حاوی بیش از ۵۴ میکروگرم بر متر مکعب به هنگام باد بسیار قوی حامل گرد و غبار اندازه گیری شد.

تحقیقات مشابه، نانوذراتی از ترکیبات را شناسایی کرد که نتیجه واکنش ترکیبات آنها با ذرات معلق (آئروسول های) از منشأ انسانی است، به ویژه سولفات آمونیوم. نمونه های جمع آوری شده در ارتفاعات بالا با توده های هوایی که از اروپا می آیند مربوط است و از بالای مناطق بیابانی شمال آفریقا عبور می کنند. فرضیه ای که احتمال بیشتری دارد، بر پایه تأثیر زیاد انتشار احتراق





وقتی نفس تنگ می شود

بررسی علمی دوازده علت تنگی نفس

فاطمه مهدی پور

به تنفس سخت و دشوار تنگی نفس یا «دیس پنه» می گویند. حسی ناخوشایند که ممکن است برای همه پیش بیاید. تنگی نفس می تواند حد یا مزمن باشد. افراد مختلفی که دچار این مشکل می شوند به روش های متفاوتی آن را توصیف می کنند. به نظر برخی افراد تنگی نفس حسی شبیه نشستن یک فیل روی قفسه سینه ایجاد می کند. به طور کلی تنگی نفس با احساس سنگینی در قفسه سینه و احساس خفگی همراه است. عوامل متعددی مانند فعالیت های بدنی سخت و سنگین، قرار گرفتن در ارتفاعات بلند، دمای بالا یا مشکلات فیزیکی در بروز این مشکل دخیل هستند که بی خطر و خوش خیم محسوب می شود. اما با این حال تنگی نفس مشکل آزار دهنده ای است که لازم است توسط پزشک بررسی شود. در ادامه ۱۲ علت تاثیر گذار در بروز تنگی نفس را بررسی می کنیم.

■ پنومونی پهلوی یا ذات الریه

پنومونی، سینه یا همان ذات الریه التهابی است که ریه ها را درگیر می کند. میکروارگانیزم مانند باکتری ها، ویروس و قارچ ها عامل بروز این بیماری ریوی هستند. ممکن است ابتلا به ذات الریه به مرگ بیمار منجر شود. این بیماری با افزایش سن تشدید پیدا کرده و کودکان زیر دوسال و افراد بالای ۶۵ سال را بیشتر تهدید می کند. علاوه بر این، ذات الریه بیشتر در کمین افرادی قرار می گیرد که دچار بیماری های دیگر یا دارای سیستم ایمنی ضعیف هستند. افرادی که دخانیات یا الکل مصرف می کنند نیز بیشتر در معرض ابتلا به ذات الریه قرار می گیرند. این بیماری خود را با علائمی مانند سرفه، تب، تنگی، خستگی، درد در قفسه سینه، حالت تهوع، استفراغ و اسهال نشان می دهد. ذات الریه از طریق رادیوگرافی قفسه سینه قابل تشخیص است. عوامل ایجاد کننده آن نیز از طریق آزمایش خون تشخیص داده می شود. ممکن است ذات الریه فقط بخش محدودی از ریه و یا هر دو ریه را درگیر کرده باشد. عوارضی مانند آسم ریوی، ورود باکتری به خون یا تجمع مایعات در اطراف ریه ها را به همراه دارد.

■ آسم

آسم بیماری مزمنی است که با التهاب و تنگی دوره های مجاری تنفسی تعریف می شود. التهاب مجاری تنفسی باعث تولید بیش از اندازه مخاط (موکوس) می شود. تجمع این مخاط مجاری را احاطه و تنگی مجاری تنفسی ایجاد می کند. این دو مکانیسم نیز منجر به کاهش جریان هوا به سمت ریه ها می شوند. شدت بیماری در دوره های مختلف متفاوت است. گاهی بیماری عود می کند و بیمار دچار علائم شدید آسم می شود. در دوره های نیز بیماری تعدیل پیدا کرده و از شدت علائم آن کاسته می شود. از علائم شایع این بیماری می توان به سرفه، خس خس سینه، نفس زدن اشاره کرد. برای تشخیص آسم از تست های عملکرد دستگاه تنفسی استفاده می شود. تست قبل و بعد از مصرف دارو برای باز کردن مجاری تنفسی انجام می شود. درمان قطعی برای آسم وجود ندارد اما می توان به کمک دارو آن را کنترل کرد. برای انواع آسم ها داروهای موثری وجود دارند که در طولانی مدت علائم آن را کنترل می کنند.

■ بیماری مزمن انسدادی ریه

بیماری مزمن انسدادی ریه یک بیماری پیش رونده ریوی است که عبور و رسیدن هوا به ریه ها را مشکل می کند. علائم این بیماری به تدریج ظهور و با گذر زمان شدیدتر می شود. مصرف دخانیات عامل اصلی ابتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه و سرفه های خلط دار، سنگینی سینه، تنگی نفس، خس خس سینه، خستگی و کاهش وزن جزو علائم شایع این بیماری محسوب می شود. برای تشخیص بیماری از تست های سنجش عملکرد ریه ها، رادیوگرافی قفسه سینه و یک سری آزمایش های گاز های خونی شریانی استفاده می شود. درمانی برای بیماری انسدادی مزمن ریه وجود ندارد اما علائم آن از طریق ترک سیگار و مصرف برخی داروها قابل کنترل است. برای افرادی که از مرحله پیشرفته و حاد بیماری رنج می برند عمل جراحی کاهش حجم ریه یا پیوند ریه انجام می شود.

■ سرطان ریه

سرطان ریه در نتیجه رشد غیر قابل کنترل سلول های غیر عادی در بافت ریوی بروز می کند. این بیماری اولین عامل مرگ و میر در ایالات متحده آمریکا محسوب می شود. مصرف دخانیات مهمترین عامل ابتلا به سرطان ریه بوده و دو نوع اصلی آن شامل سرطان ریه سلول غیر کوچک و سرطان ریه سلول کوچک هستند. اکثر موارد سرطان های ریه یعنی در حدود ۸۵ درصد آنها شامل سرطان ریه سلول غیر کوچک و انواع دیگر آن شامل سرطان اپیدرموئید ریه، آدنوکارسینوما ریه و سرطان ریه سلول بزرگ هستند. افرادی که از این نوع سرطان رنج می برند با علائمی مانند تنگی نفس، سرفه مداوم، خس خس سینه، درد قفسه سینه، صدای بوم و گرفته، سرفه خونی، دردهای استخوانی و کاهش وزن مواجه می شوند. تشخیص سرطان ریه از طریق سی تی اسکن، رادیوگرافی، برونکوسکوپی (وارد کردن لوله ای از طریق گلو تا ریه ها برای بررسی و نمونه برداری از بافت ریه) انجام می شود. از روش های درمانی این نوع سرطان می توان به عمل جراحی، شیمی درمانی یا پرتودرمانی اشاره کرد.

■ پنوموتوراکس

پنوموتوراکس به معنی وجود هوای غیر عادی در فضای بین ریه ها و دیواره قفسه سینه است. این بیماری باعث ضعف نسبی یا کامل ریه می شود. عوامل متعددی از قبیل جراحی در توراکس،

بیماری ریوی یا استفاده از تهویه مکانیکی در ابتلا به این بیماری دخیل هستند. مصرف دخانیات، ابتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه یا ایدز نیز خطر ابتلا به پنوموتوراکس را افزایش می دهد. تنگی نفس، تعریق بیش از اندازه و دردهای ناگهانی قفسه سینه جزو علائم این بیماری هستند. برای تشخیص پنوموتوراکس از رادیوگرافی یا سی تی اسکن استفاده می شود. سفرهای هوایی و شناسد زبر آب تا قبل از درمان کامل بیماری برای افرادی که از این بیماری رنج می برند ممنوع است. ترک سیگار برای پیشگیری از این بیماری در افراد مستعد نقش موثری دارد.

■ آمبولی ریوی

آمبولی ریه با تشکیل لخته خونی در ریه تعریف می شود. ممکن است این لخته یکی از شریان های ریوی به سمت بافت های ریه را مسدود کند. علت اصلی آمبولی ریوی نیز ترومبوزهای وریدی عمیق یا همان لخته های خونی است که در عمق اندام های تحتانی رشد می کنند. عوامل افزایش دهنده خطر بروز آمبولی ریه شامل ابتلا به سرطان، انجام عمل جراحی، شکستگی ران پا، چاقی مفرط یا بی تحرکی طولانی مدت است. تنگی، اضطراب، دردهای قفسه سینه، پوست مرطوب و چسبناک، سرفه خونی و تورم در پشت ساق یا جزو عوامل ابتلا به آمبولی ریه هستند. ممکن است ابتلا به این بیماری مرگبار باشد و مراجعه اورژانسی برای مقابله با آن ضروری است. معمولاً تشخیص آمبولی ریه سخت بوده و نیاز به چندین آزمایش خون، رادیوگرافی، سی تی اسکن یا ام آر آی و آنژیوگرافی ریه (تزریق ماده رنگی داخل شریان های ریوی) دارد. برای درمان این بیماری از داروهای ضد انعقاد برای ممانعت از تشکیل لخته های جدید استفاده می شود تا بدن لخته اصلی را تجزیه کند.

■ کم خونی

آنمی یا کم خونی در نتیجه کمبود گلبول های قرمز نرمال در خون بروز می کند. هموژای یا خونریزی، تولید کم یا تخریب زیاد گلبول های قرمز باعث بروز این کمبود می شوند. وظیفه این گلبول های رنگی انتقال اکسیژن به سمت سلول ها و بافت های بدن است. ممکن است کم خونی جزئی یا شدید باشد و مدت زمان آن نیز از یک دوره موقت تا طولانی متغیر است. کم خونی ناشی از کمبود آهن جزو شایع ترین انواع کم خونی هاست. افرادی مبتلا به کم خونی با علائمی مانند تنگی نفس، خستگی،

خانوادگی و جنسیت در ابتلا به آن دخیل هستند. نگرانی بیش از اندازه، تنگی نفس، تحریک پذیری، خستگی، اختلالات خواب، حالت تهوع، استفراغ و اسهال جزو علائم اختلالی اضطراب فراگیر محسوب می‌شوند. روانپزشک با انجام بررسی‌ها لازم این اختلال را تشخیص داده و با جلسات مشاوره و مصرف داروهای ضد استرس درمان می‌کند.

■ پلورزی

التهاب و تحریک پرده جنب را پلورزی می‌گویند. پرده جنب غشایی دولایه‌ای است که در داخل قفسه سینه قرار دارد و اطراف ریه را احاطه کرده است. عوامل متعددی برای بروز این عارضه وجود دارند که از جمله می‌توان به سرطان، نارسایی قلبی، آمبولی ریوی، مصرف برخی داروها، پنوموتوراکس و بیماری‌های خود ایمنی مانند پلی آرتریت روماتوئید و لوپوس اشاره کرد. علامت اصلی پلورزی درد شدید در قفسه سینه است که تنفس را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از دیگر علائم آن می‌توان به تنگی نفس، سرفه، تب، درد در شانه و کمر اشاره کرد. برای تشخیص این مشکل از آزمایش خون برای شناسایی عفونت یا بیماری خود ایمنی، رادیوگرافی قفسه سینه، نمونه و در صورت لزوم بررسی مایع جنب استفاده و برای درمان این بیماری بر حسب علت آن عمل می‌شود.

■ سار کوئیدوز

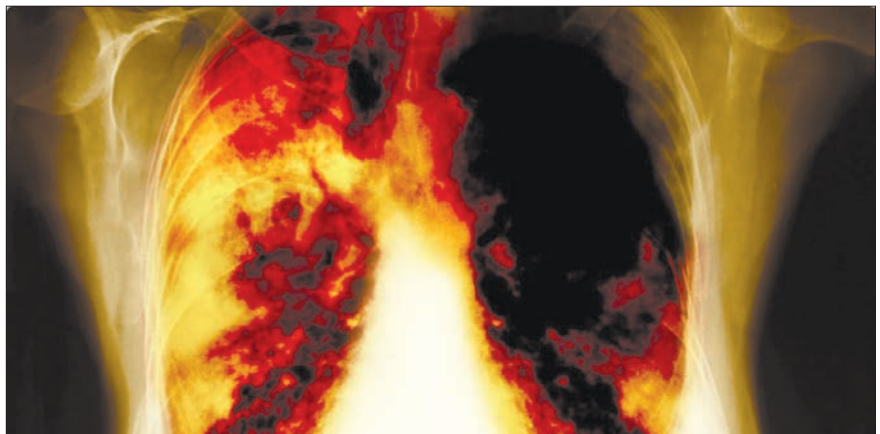
واژه سار کوئیدوز به معنای «ناهنجاری گوشتی مانند» است. این بیماری شامل رشد گرانومالاهای خوشه‌های سلولی التهابی در چندین ارگان بدن است. سارو کوئیدوز می‌تواند تمام اندام‌ها را درگیر کند اما به طور رایج در ریه‌ها دیده می‌شود. علت اصلی بروز سار کوئیدوز هنوز مشخص نشده است اما محققان بر این باور هستند که این بیماری می‌تواند نتیجه واکنش سیستم ایمنی بدن نسبت به اجسام خارجی باشد. جنسیت (خانم‌ها)، نژاد و سابقه خانوادگی بیماری در ابتلا به آن نقش دارند. سار کوئیدوز با علائمی مانند سرفه، تنگی نفس، خس سینه، تب، خستگی، کاهش وزن، دردهای مفصلی، ضایعات پوستی، دردهای ناحیه قفسه سینه، تشنج و از دست دادن بینایی نشان می‌دهد. تشخیص بیماری چندان ساده نیست و نیاز به آزمایش خون، رادیوگرافی و نمونه‌برداری دارد. درمانی برای سار کوئیدوز وجود ندارد و بیماری با مصرف داروهای کاهنده التهاب قابل کنترل است. اگر ارگان‌ها به طور جدی آسیب دیده و تخریب شده باشند نیاز به عمل پیوند خواهد بود.

■ بیماری سل

سل یک بیماری عفونی است که به ریه‌ها حمله می‌کند. عامل بیماری را باکتری مایکوباکتریوم توبرکولوزیس است. این باکتری از طریق قطره‌های کوچک آزاد شده از سرفه یا عطسه از فردی به فرد دیگر قابل انتقال است. با وجود اینکه سل به طور ویژه ریه‌ها را مبتلا می‌کند اما همچنین می‌تواند مغز، کلیه و ستون فقرات را نیز درگیر کند. مواردی از بیماری که نسبت به دارو مقاوم شده است افزایش جهانی داشته است. افرادی که دچار سل غیرفعال هستند علائمی بروز نمی‌دهند. زمانی که بیماری فعال می‌شود عواملی مانند تب، خستگی، تنگی، سرفه خونی، تعریق شبانه و کاهش وزن نیز دیده می‌شود. برای تشخیص بیماری یک آزمایش خون ساده نیز می‌تواند کارساز باشد. اگر نتیجه مثبت باشد نیاز به رادیوگرافی قفسه سینه وجود دارد تا مشخص شود وضعیت بیماری فعال است یا غیرفعال. اگر سل غیرفعال باشد بیمار به مدت ۹ ماه تحت درمان با آنتی بیوتیک قرار می‌گیرد. چنانچه بیماری فعال شده باشد مدت زمان مصرف آنتی بیوتیک به ۱۲ ماه یا بیشتر افزایش پیدا می‌کند.



نارسایی قلبی عدم توانمندی قلب در پمپاژ کافی خون به سمت ارگان‌های بدن است. این مشکل ممکن است حاد یا مزمن باشد. شایع علت نارسایی قلبی بیماری عروق کرونری است که به دلیل تنگی و سفتی عروق تأمین کننده خون عضلات قلب بروز می‌کند. از دیگر عوامل ابتلا به این بیماری می‌توان به سکت قلبی، فشار خون بالا، آسیب دریچه‌های قلب، بیماری ریوی، دیابت و آریتمی (ضربان نامنظم قلب) اشاره کرد



دیابت و آریتمی (ضربان نامنظم قلب) اشاره کرد. علائم این بیماری شامل تنگی نفس، خستگی، تورم در انتهای بدن، سرفه، دردهای قفسه سینه، چاقی ناگهانی و تپش قلب هستند. برای تشخیص نارسایی قلبی اکوکاردیوگرافی انجام می‌شود که اندازه قلب، سلامت دریچه‌ها و میزان تخلیه خون را نشان می‌دهد. برای درمان این مشکل از دارو، عمل جراحی و در صورت لزوم دستگاه استفاده می‌شود.

■ اختلال اضطراب فراگیر

اضطراب فراگیر یک اختلال روحی روانی است که با اضطراب ادامه‌دار و زیاد شناخته می‌شود و فعالیت روزانه فرد را مختل می‌کند. این اختلال معمولاً به صورت تدریجی پیش‌رونده است و ممکن است میزان اضطراب یا دلهره نوسان داشته باشد. استرس ناشی از این اختلال با گذشت زمان بیشتر می‌شود. علت اصلی این اختلال نامعلوم بوده و عواملی مانند کم‌رویی، پیشینه

سرگیجه، رنگ پریدگی و دردهای قفسه سینه دست به گریبان هستند. برخی افراد مبتلا به این مشکل تمایلی غیرعادی به خوردن یخ، خاک یا آرزئیل (خاک رس) نشان می‌دهند. آزمایش خون وجود کم خونی را نشان می‌دهد. خونریزی، سو تغذیه، کمبود آهن، بیماری کلیوی و اختلالات ژنتیکی از جمله عوامل ابتلا به کم خونی هستند. کم خونی متناسب با علت آن قابل درمان است اما اگر به موقع کنترل نشود می‌تواند مرگبار باشد.

■ نارسایی قلبی

نارسایی قلبی عدم توانمندی قلب در پمپاژ کافی خون به سمت ارگان‌های بدن است. این مشکل ممکن است حاد یا مزمن باشد. علت شایع نارسایی قلبی بیماری عروق کرونری است که به دلیل تنگی و سفتی عروق تأمین کننده خون عضلات قلب بروز می‌کند. از دیگر عوامل ابتلا به این بیماری می‌توان به سکت قلبی، فشار خون بالا، آسیب دریچه‌های قلب، بیماری ریوی،

شیخ بهائی؛ دانشمند نامدار قرن دهم و یازدهم هجری

آزیتا منوچهری قشقایی

بهاءالدین محمد بن حسین عاملی معروف به شیخ بهائی؛ او در ۸ اسفند ۹۲۵ خورشیدی در بعلبک (از شهرهای تاریخی لبنان) چشم به جهان گشود و ۸ شهر یور سال ۱۰۰۰ خورشیدی در اصفهان درگذشت. شیخ بهائی، حکیم، فقیه، عارف، منجم، ریاضیدان، شاعر، ادیب، مورخ و دانشمند نامدار قرن دهم و یازدهم هجری است که در دانش‌های فلسفه، منطق، هیئت و ریاضیات تبحر داشت. در حدود ۹۵ کتاب و رساله از او در سیاست، حدیث، ریاضی، اخلاق، نجوم، عرفان، فقه، مهندسی، هنر و فیزیک بر جای مانده است. به پاس خدمات او به علم ستاره‌شناسی، یونسکو در سال ۲۰۰۹ که مصادف با سال نجوم بود، نام او را در فهرست مشاهیر ایران ثبت کرد.



شیخ بهائی ده ساله بود که پدرش عزالدین حسین عاملی از بزرگان علمای شام به سوی ایران رهسپار شد و چون به قزوین رسید و آن شهر را مرکز دانشمندان شیعه یافت، در آن سکنی گزید. بهاءالدین به شاگردی پدر و دیگر دانشمندان آن عصر مشغول شد.

پس از اتمام تحصیلات، شیخ الاسلام اصفهان شد. چون در سال ۹۹۱ هجری قمری به قصد حج راه افتاد، به بسیاری از سرزمین‌های اسلامی از جمله عراق، شام و مصر رفت و پس از ۴ سال در حالی که حالت درویشی یافته بود، به ایران بازگشت.

او در اندک مدتی چنان پیشرفت کرد که به صورت یک چهره بارز و یکی از مشهورترین مردان دوره صفوی شد.

بهاءالدین نه تنها عالم دینی و مردی متکلم بود بلکه ریاضیدان، مهندس، معمار و کیمیدان نیز بود. تحصیل علوم ریاضی را از نوزده کرد و رساله‌هایی در ریاضیات و نجوم نوشت که آنها را از تلخیص آثار گذشتگان فراهم آورده بود. کتاب‌های خلاصه الحساب در ریاضی و تشریح الافلاک در نجوم از اوست. بهائی آثار برجسته‌ای به نثر و نظم پدید آورده است.

یکی از نمونه کارهای منسوب به بهائی نخست تقسیم آب زاینده رود به محلات اصفهان و روستاهای مجاور رودخانه است که معروف است هیئتی در آن زمان از جانب شاه عباس به ریاست شیخ بهائی مأمور شد و ترتیب بسیار دقیق و درستی برای حق آب هر ده و آبادی و محله و بردن آب داد

که اصل طومار آن در اصفهان موجود است. یکی دیگر از کارهایی که به شیخ بهائی نسبت می‌دهند، ساختمان گلخن گرمابه‌ای است که هنوز در اصفهان مانده و به حمام شیخ بهائی یا حمام شیخ معروف است. این حمام در میان مسجد جامع و هارونیه در بازار کهنه نزدیک بقعه معروف به درب امام واقع شده و مردم اصفهان از دیر باز همواره عقیده داشتند که گلخن آن گرمابه را بهائی چنان ساخته که با شمع گرم می‌شد. در زیر پائیل گلخن فضای خالی تعبیه کرده و شمع روشن زیر آن گذاشته و آن فضا را بسته بود و شمع تا مدت‌های مدید همچنان می‌سوخت و آب حمام به این وسیله گرم می‌شد. او خود گفته بود که اگر روزی آن فضا را بشکافند، شمع خاموش می‌شود و گلخن از



علم و شیخ بهائی

از برجسته ترین آثار علمی چاپ شده بهائی می توان از «حدیقه هلالیه» نام برد که شامل تحقیقات و فوائد نجومی ارزنده ای است که سایر شارحان ضحیفه از جمله سید علیخان مدنی در شرح خود موسوم ریاض السالکین از آن بسیار استفاده کرده اند. همچنین فوائد و نکات ادبی، عرفانی، فقهی و حدیثی بسیار در این اثر موجز به چشم می خورد.

از دیگر کارهای علمی که به بهائی نسبت می دهند طرح ریزی کاریز نجف آباد اصفهان است که به نام قنات زرین کمر، یکی از بزرگ ترین کاریزهای ایران است و از مطهر قنات تانتهای آبخور آن ۹ فرسنگ است و به ۱۱ جوی بسیار بزرگ تقسیم می شود و طرح ریزی این کاریز را نیز از مرحوم بهائی می دانند.

دیگر از کارهای شیخ بهائی، تعیین سمت قبله مسجد امام به مقیاس چهل درجه انحراف غربی از نقطه جنوب و خاتمه دادن به یک سلسله اختلاف نظر بود که مفتیان ابتدای عهد صفوی راجع به تشخیص قبله عراقین در مدت یک قرن و نیم اختلاف داشته اند.

شیخ بهائی شاگردانی تربیت کرده است که به نوبه خود از بزرگ ترین مفاخر علم و ادب ایران بوده اند، مانند فیلسوف و حکیم الهی ملاصدرا شیرازی و ملاحسن حنیفی کاشانی و عده ای دیگر که در فلسفه و حکمت الهی و فقه و اصول و ریاضی و نجوم سرآمد بوده و ستارگان درخشانی در آسمان علم و ادب ایران شدند که نه تنها ایران، بلکه عالم اسلام به وجود آنان افتخار می کند.

شیخ بهائی در اصفهان درگذشت و بنا بر وصیت خودش جنازه او را به مشهد بردند و در جوار مرقد مطهر حضرت علی بن موسی الرضا علیه السلام (در محلی جنب موزه آستان قدس امروزی) دفن کردند.

یا الزّهره» و دیگر از جوزه ای عرفانی موسوم به «ریاض الارواح» از او باقی مانده است.

دو بیتهای عربی شیخ نیز از شهرت و لطافت بسیاری برخوردار بوده که بیشتر آنها در اظهار شوق نسبت به زیارت روضه مقدسه معصومین علیه السلام است.

شیخ محمدرضا فرزند شیخ حرّعاملی (متوفی ۱۱۱۰) مجموعه لطیفی از اشعار عربی و فارسی شیخ بهائی را در دیوانی فراهم آورده است. اشعار عربی او به تازگی با تدوین دیگری نیز به چاپ رسیده است. بخش مهمی از اشعار عربی بهائی، لغز و معماست.

از بررسی شیوه نگارش بهائی در اکثر آثارش، این نکته هویداست که او مهارت فراوانی در ایجاد و بیان معما آمیز مطالب داشته است. او حتی در آثار فقهی اش این هنر را به کار برده که نمونه بارز آن «رسائل پنجگانه الاثنا عشریه» است.

این سبک نویسندگی در «خلاصه الحساب، فوائد الصمدیه، تهذیب البیان والوجیزه فی الدرايه» آشکارتر است. بهائی بجزر بسیاری در صنعت لغز و تعمیه داشته و رسائل کوتاه و لغزهای متعدّد و معروفی به عربی از او بر جا مانده است. مانند:

«لغز الزبده» لغزی است که کلمه زبده از آن به دست می آید، «لغز النحو»، «لغز الکشاف»، «لغز الصمدیه»، «لغز الکافیّه» و «فائده». نامدارترین اثر بهائی «الکشکول»، معروف به «کشکول شیخ بهائی» است که مجموعه گران سنگی از علوم و معارف مختلف و آینه معلومات بهائی محسوب می شود.

بهائی در شمار مؤلفان پر اثر در علوم مختلف است و آثار او که همگی موجز و بدون حشو و زواید است، مورد توجه دانشمندان پس از او قرار گرفته و بر شماری از آنها شرح و حواشی متعدّدی نگاشته شده است. بهائی نیز خودش بر بعضی تصانیف خود حاشیه ای مفصل تر از اصل نوشته است.

کار می افتد. می گویند باستان شناسان خارجی برای درک روش کار این گرمابه دیوار آن را شکافتند و شمع از کار افتاد. باستان شناسان امروزی معتقدند که دلیل گرم شدن گرمابه با یک شمع کانالی بود که شیخ بهائی در بالای شمع تعبیه کرده بود. این کانال در حقیقت لوله تهویه فاضلاب حمام بود که گازهای آن بر اثر شعله شمع شعله ور می شد و آب را گرم می کرد.

همچنین طراحی منار جنبان اصفهان که هم اکنون نیز پا بر جاست به او نسبت داده می شود.

شخصیت ادبی شیخ بهائی

شیخ بهائی آثار برجسته ای به نثر و نظم پدید آورده است. او با زبان ترکی نیز آشنایی داشته است. عرفات العاشقین (تألیف ۱۰۲۲-۱۰۲۴)، اولین تذکره ای است که در زمان حیات بهائی از او نام برده است.

بهترین منبع برای گردآوری اشعار بهائی، کشکول است. از اشعار و آثار فارسی بهائی دو تألیف معروف تدوین شده است؛ یکی به کوشش سعید نفیسی با مقدمه ای در شرح احوال بهائی، دیگری توسط غلامحسین جواهری و جدی که مثنوی «رموز اسم اعظم» را هم نقل کرده است. با این همه هر دو تألیف حاوی تمام اشعار و آثار فارسی شیخ بهائی نیست.

اشعار فارسی شیخ بهائی به طور عمده شامل مثنویات، غزلیات و رباعیات است. او در غزل به شیوه فخرالدین عراقی و حافظ، در رباعی با نظریه ابوسعید ابوالخیر و خواجه عبدالله انصاری و در مثنوی به شیوه مولوی شعر سروده است. ویژگی مشترک اشعار بهائی گرایش بسیاری به زهد و تصوف عرفان است.

از مثنویات معروف شیخ عبارتند از: «نان و حلوا یا سوانح سفر الحجاز»، این مثنوی چنانکه از نام آن پیداست در سفر حج و بر وزن مثنوی مولوی سروده شده است و بهائی در آن ابیاتی از مثنوی را نیز تضمین کرده است. او این مثنوی را به طور پراکنده در کشکول نقل کرده و گردآورندگان دیوان فارسی او متن ناقصی از این مثنوی را ارائه کرده اند.

«نان و پنیر»، این اثر نیز بر وزن و سبک مثنوی مولوی است؛ «طوطی نامه» نفیسی این مثنوی را که از نظر محتوا و زبان نزدیک ترین مثنوی بهائی به مثنوی مولوی است، بهترین اثر ادبی شیخ دانسته شده و با آنکه آن را در اختیار داشته جز اندکی در دیوان بهائی نیاورده و نام آن را نیز خود بر اساس محتوایش انتخاب کرده است.

«شیر و شکر»، اولین منظومه فارسی در بحر خَبَب یا مُتدارک (یکی از وزن های شعر عربی) است. در زبان عربی این بحر شعری پیش از بهائی نیز مورد استفاده بوده است. «شیر و شکر» سراسر جذبه و اشتیاق است و لحن حماسی دارد و منظومه ای به این سبک و سیاق در ادب فارسی سروده نشده است.

بهائی در عربی نیز شاعری چیره دست و صاحب نظر بود و آثار نحوی و بدیع او در ادبیات عرب جایگاه ویژه ای دارد. مهم ترین و دقیق ترین اثر او در نحو، «الفوائد الصمدیه» معروف به صمدیه است که به نام برادرش عبدالصمد نگاشته است و جزء کتب درسی در مرحله متوسط علم نحو در حوزه های علمیه است. اشعار عربی بهائی نیز شایان توجه بسیار است. معروف ترین و مهم ترین قصیده او موسوم به «وسیله الفوز والامان فی مدح صاحب الزمان علیه السلام» در ۶۳ بیت است. بهائی در از جوزه سربازی نیز مهارت داشت و دو از جوزه شیوا یکی در وصف شهر هرات به نام «هراتیه

صدرا در صدر

معرفی پژوهش‌سرای دانش آموزی صدرا

مریم یوسفیان

ورود به هزاره سوم، همه ما را به عنوان ملتی متعلق به جامعه جهانی به تفکر درونی واداشته؛ تفکری که با شوق و اشتیاقی جدید برای به نقد کشیدن نظام آموزشی کشور نیز همراه شده است. بدیهی است نهاد آموزش و پرورش هم نظیر سایر نهادهای اجتماعی، برای مقابله خردمندانه با چالش‌ها و نیازهای پیش‌رو به استقبال هر نوع طراحی جدید و بهبود در برنامه‌ها و فعالیت‌های منطبق با اهداف حرکت می‌کند. توجه به اصل انگیزش‌خلاقانه و آشنایی دانش‌آموزان همه مقاطع تحصیلی به تفکر خلاق و نوآوری و توسعه مهارت‌های گوناگون در حوزه اندیشه تا عمل، از ضروریاتی بوده است که به افشاندن بذر ایجاد پژوهش‌سرای دانش‌آموزی صدرا، در بستر مستعد آموزش و پرورش منطقه ۸ تهران، در سال ۱۳۸۲، منجر شده است.





در حال حاضر این مرکز با داشتن امکانات متناسب با نیازهای گروه‌های دانش‌آموزی با علایق و استعداد‌های متفاوت قادر است سطوح مختلف نیازهای دانش‌آموزی را در مسیر پژوهش و نوآوری بر آورده کند. بر خورداری از توان جمعی کادر مجرب پژوهشی، وجود بازوایی قدرتمند و علاقمند در مدیریت مدارس، تلاش خلاقانه حلقه‌های ارتباطی یعنی رابطان پژوهشی و بهره‌مندی از توان تخصصی معلمان مجرب و اندیشمندان همراه با بستر مناسب حمایتی مهیا شده از سوی مدیریت منطقه توانسته است مسیر اثربخش و تحول‌آفرینی را در آموزش پژوهش مدار منطقه ۸ فراهم کند، توانی که به کسب افتخارات متعدد نخبگان توانمند، فهیم و پژوهشگر در جشنواره‌های استانی، ملی و فراملی منتهی شده است.

■ فعالیت‌های اختصاصی مرکز

پژوهشسرای صدرا طی ۵ سال گذشته تاکنون با تمرکز بر علم زیست‌شناسی عمده فعالیت‌های پژوهشی خود را در رشته فناوری زیستی متمرکز کرده است. انجام دو همایش علمی در قالب دوسالانه و شرکت در دوسالانه جشنواره زیست‌فناوری کشور و کسب عناوین برتر، دریافت تقدیر و حمایت‌های ستاد توسعه و جلب نظر معاونت علمی - فناوری ریاست جمهوری، عضویت در کمیته علمی زیست‌فناوری در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از جمله فعالیت‌های اختصاصی مرکز است.

راه‌اندازی باشگاه صدرا در راستای ساماندهی المپیادهای علمی منطقه و نیز ارتقای بنیة علمی دانش‌آموزان ابتدایی دوره دوم و متوسطه از دیگر فعالیت‌های اختصاصی مرکز در منطقه بوده است به علاوه طی دو سال گذشته شکل دهی به کارگاه‌های فناوری نانو و اجرای دوره‌های آموزشی المپیاد نانو در برنامه قرار گرفته است. المپیادها در رشته‌های ریاضی، زیست‌شناسی، شیمی، ادبیات فارسی و نانو برگزار شده‌اند.

تشکیل کارگاه‌های کیفیت‌بخشی به پژوهش‌های دانش‌آموزی با به کارگیری تجارب ارزنده گروه کارشناسی و نیز مشاوران مدعو و سفیران خوارزمی در مدارس و مرکز و از جمله فعالیت‌های ویژه ارائه شده به صورت مستمر است.

■ صدرا در یک نگاه

- پیشتاز در اجرای برنامه‌های علمی و پژوهشی در حوزه زیست‌فناوری؛
- اجرای اردوهای یک روزه؛ کارگاه‌های تخصصی و آموزشی و کنترل پروژه در عرصه زیست‌فناوری؛
- اجرای دو جشنواره زیست‌فناوری صدرا؛
- شرکت در دو جشنواره ملی دانش‌آموزی فناوری زیستی کشور و سومین جشنواره ملی زیست‌فناوری ایران؛
- اجرای کارگاه‌های آموزشی ویژه دانش‌آموزان و



دبیران شرکت‌کننده در اولین جشنواره زیست‌فناوری دانش‌آموزی کشور و سومین جشنواره ملی زیست‌فناوری ایران؛

- هدایت فعالیت‌های الکترونیکی رباتیکی مرکز به ساخت و اختراع در حوزه فناوری زیستی؛

- تولید دو بسته کیت آموزشی دانش‌آموزی؛

- ساخت دستگاه کشت باکتری هوشمند و کسب عنوان در جشنواره فناوری زیستی دانش‌آموزی کشور؛ ایران این و خوارزمی و ثبت اختراع

- ساخت دستگاه خشک‌کننده و استریل‌کننده پلیت و ثبت اختراع؛

- ساخت دستگاه انکوباتور شیکردار و ویژه مراکز دانش‌آموزی؛

- ساخت استریو میکروسکوپ ویژه مراکز دانش‌آموزی؛
- ساخت دستگاه الکتروفوروز دانش‌آموزی و ثبت اختراع؛

- تولید اولین کتاب همراه زیست‌فناوری؛
- ثبت مرکز به عنوان تنها واحد دانش‌آموزی در فهرست پژوهشگاه‌ها و مؤسسه‌ها و مراکز دانش‌بنیان در سند ملی توسعه زیست‌فناوری کشور؛

پژوهشسرای دانش‌آموزی صدرا با حضور فعال در عرصه باز تولید و نوسازی آموزشی، پاسخگویی به نیازهای علمی و پشتیبانی‌های عملی از نوآوری‌های دانش‌آموزان منطقه را بر خود فرض می‌داند و مشتاقانه چشم انتظار دریافت اندیشه‌های نوآورانه و نقطه نظرات و پیشنهادات سازنده شما در راستای بهبود عملکرد پژوهشسرا خواهد بود.

نشانی: نارمک، چهار راه تلفنخانه، خیابان شهید ثانی شرقی، نبش خ شهید یاراحمدی، پلاک ۱۵
تلفن تماس: ۷۷۹۱۰۷۹۸-۷۷۹۱۲۴۳۹
Sadra.pajohesh@yahoo.com

دانستنی‌ها

www.sciencefocus.com

کیومرث محمد مظاهری



مایکروسافت اطلاعات را روی دی ان ای ذخیره می‌کند

مایکروسافت؛ ۲۰۰ مگابایت اطلاعات روی لایه‌های "دی ان ای" مصنوعی ذخیره کرده است. این رکورد جدید ۲۰ برابر میزانی است که در گذشته ثبت شده بود. مایکروسافت برای این تحقیق ۱۱ هزار لایه سفارشی از مولکول‌های "دی ان ای" را از شرکت سانفرانسیسکو بی علوم زیستی تویست به منظور ذخیره مقدار وسیعی از اطلاعات روی "دی ان ای" خریداری کرد. "دی ان ای" ها، برخلاف سخت‌افزارها، لوح‌های بلور و هر وسیله دیگری که اطلاعات را ذخیره می‌کند، برای مدت هزار تا ده هزار سال نیز دست نخورده و قابل استفاده باقی می‌مانند. مایکروسافت موفق شد تا اطلاعاتی از جمله بیانیه جهانی حقوق انسانی را به بیش از ۱۰۰ زبان، ۱۰۰ کتاب برتر عمومی مربوط به پروژه گوتنبرگ، پایگاهی از اطلاعات بذرها و موزیک ویدیویی با کیفیت را در برنامه "This too shall pass" "OK GO's" روی لایه‌های "دی ان ای" کدگذاری و رمزگشایی کنند. بدون شک این سوال پیش خواهد آمد که چرا OK GO خاص است؟ زیرا برای انجام این تحقیقات نیاز به کمک‌های جانبی از متخصصان رشته‌های دیگر مانند زیست‌شناسان و متخصصان کامپیوتر از شرکت‌هایی مثل تویست و دانشگاه واشنگتن بود تا بتوانند به حافظه "دی ان ای" ها دست پیدا کنند. هنوز زمان زیادی مانده است تا "دی ان ای" ها همانند درایورهای سخت‌افزاری در گوشی‌های هوشمند، قابل دسترس شوند؛ ولی "دی ان ای" این پتانسیل را دارد تا فایل‌های بزرگی مانند فیلم و ویدیو را نیز در آینده بایگانی کند. دانشمندان همچنین در حال بررسی بهترین راه رمزگشایی اطلاعات پس از انتقال آنها روی "دی ان ای" اند. البته داشتن برنامه OK GO که موسیقی را روی "دی ان ای" ذخیره می‌کند، در نگاه اول جالب به نظر می‌رسد، اما نباید توقع داشته باشید که هم اکنون بتوانید ویدیویی به این روش ببینید. sciencealert.com

زمان زیادی مانده است تا "دی ان ای" ها همانند درایورهای سخت‌افزاری در گوشی‌های هوشمند، قابل دسترس شوند؛ ولی "دی ان ای" این پتانسیل را دارد تا فایل‌های بزرگی مانند فیلم و ویدیو را نیز در آینده بایگانی کند. دانشمندان همچنین در حال بررسی بهترین راه رمزگشایی اطلاعات پس از انتقال آنها روی "دی ان ای" اند. البته داشتن برنامه OK GO که موسیقی را روی "دی ان ای" ذخیره می‌کند، در نگاه اول جالب به نظر می‌رسد، اما نباید توقع داشته باشید که هم اکنون بتوانید ویدیویی به این روش ببینید. sciencealert.com

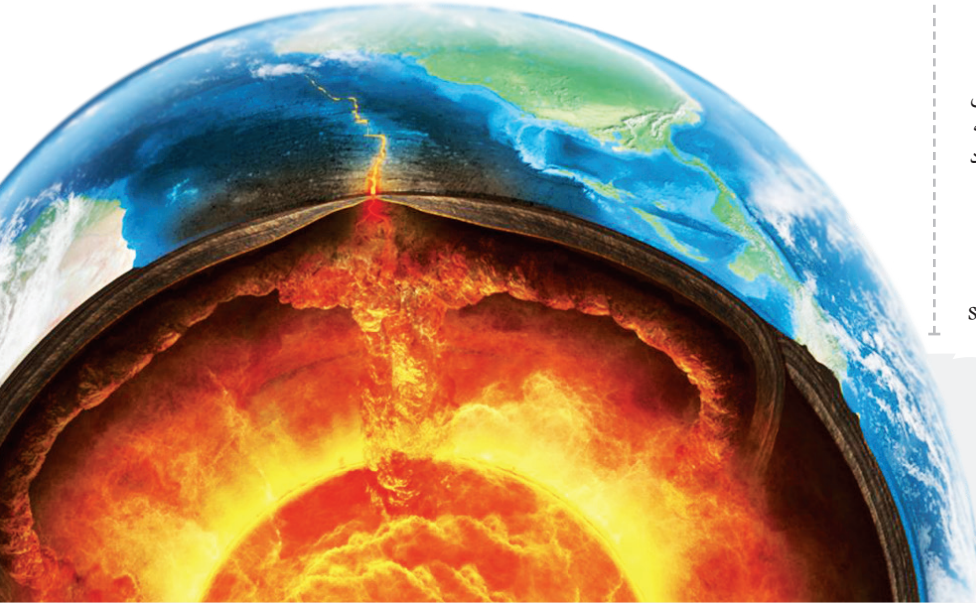
استنتاج ما از چگونگی حرکت‌های گوشته زمین اشتباه است

شما ممکن است فکر کنید زمین‌شناسان ایده بسیار خوبی در مورد عملکرد درونی گوشته زمین دارند- این قسمت داغ و سنگی بین پوسته و هسته زمین قرار دارد که ۸۴ درصد از حجم کل سیاره ما را ساخته است. تحقیقات جدید انجام شده بر دو لایه متمرکز شده است: لیتوسفر، که دارای پوسته، گوشته بالایی زمین و صفحه‌های تکتونیک است که به آهستگی در سراسر سطح زمین می‌لغزد. و بخش درونی تر استنوسفر، که داغ‌تر و لزج‌تر از گوشته است و پیش از این دانشمندان معتقد بودند که به راندن حرکت صفحه‌های فوقانی زمین کمک می‌کنند. تاکنون، تصور می‌شد که عمده فشارها و حرکت‌ها در صفحات تکتونیک بود- آنچه که موجب پیشینه جنبش زیر استنوسفر بوده است موجب افزایش و نشست بخش‌هایی از لیتوسفر می‌شد. اکنون به نظر می‌رسد که همچنین عوامل مستقل‌تر و کوچک‌تر نیز می‌توانند تاثیرگذار باشند. پژوهشگران برای به دست آوردن نگاه دقیق‌تر انتقال گرما و صفحه تکتونیک گوشته بر اساس ارتعاش‌های تشخیص داده شده از زلزله، تعدادی لرزه‌سنج در کف اقیانوس آرام قرار دادند. به طور خاص، آنها به الگوهای ایجاد شده در بلورهایی به نام الیون نگاه می‌کنند- الگوهایی که توسط جریان‌های جبهه زمین تشکیل شده، و می‌تواند از سرعت امواج لرزه‌ای رمزگشایی کند. با کمال تعجب، الگوهای الیون با حرکت‌های صفحه‌های تکتونیک مطابقت نداشت. پژوهشگران معتقدند فشار ناشی از دماهای مختلف داخل گوشته می‌تواند باعث انتقال گرما در مقیاس کوچک باشد. این فرایند در مقیاس کوچک می‌تواند مهم‌تر از تغییر شکل حرکت صفحه در بخش بالاتر گوشته باشد. sciencealert.com

کامپیوترها در سال ۲۰۴۰ انرژی بسیار

بیشتری لازم دارند!

دانشمندان پیش‌بینی کرده‌اند در سال ۲۰۴۰ تراشه‌های کامپیوتری به الکتریسیته بیشتری نسبت به تولید انرژی امروزه نیاز خواهند داشت. انجمن صنعتی نیمه رسانایی در گزارشی، پیش‌بینی در مورد نیاز تراشه‌های کامپیوتری به الکتریسیته بیشتر را رد کرد. ولی الان دوباره مورد توجه قرار گرفته است، گروهی در حال بررسی وضعیت نهایی این پروژه برای بهره‌برداری در صنعت نیمه رسانایی اند. ایده اصلی این است که اگر تراشه‌های کامپیوتری به کمک تعدادی از ترانزیستورهای بزرگ، قدرتمندتر شده باشند، به نیروی بیشتری برای کار کردن نیاز دارند (مگر اینکه کارایی‌شان بهبود یابد). صاحب کارخانه‌های تراشه‌های نیمه رسانا می‌توانند این قدرت را به وسیله مهندسان با استعداد بهبود بخشند. چالش اساسی پیش روی مهندسان و دانشمندان امروزه این است که در سال ۲۰۲۰ برای انطباق فناوری و فناوری‌هایی مانند ترانزیستورهای کاهنده مشکل خواهند داشت و استفاده از این تراشه‌ها غیرممکن خواهد بود. این یک پرسش بزرگ است، ولی حرکت بعدی برای تحقیقات و محاسباتی کارآمد ممکن است از جایی شروع شود که دقیقاً مربوط به تعداد ترانزیستور نباشد- و خوشبختانه قانون موری (اتحاد مثلثاتی) در دهه‌های آینده کاربرد دارد. توماس کونته از جورجیا تک به راچل کر تلند در طیف بین IEEE گفت: "آن مانع در سال ۲۰۰۵ شروع به فروریختن کرد و از آن زمان تاکنون ما ترانزیستورهایی بسیاری ساخته‌ایم ولی پیشرفت قابل توجهی نداشته‌ایم." sciencealert.com





تکامل انسان ادامه دارد

آیا ما هنوز به عنوان یک گونه در حال تکاملیم یا خیر؟ پژوهشگران دانشگاه هاروارد معتقدند ما در حال تکاملیم و یافته‌هایشان نشان می‌دهند که چگونه بدن ما به تغییر یافتن خود ادامه می‌دهد. در این پژوهش داده‌های به دست آمده از ۲۰ هزار نفر را مورد بررسی قرار دادند که فقط یک نسل از آنها در ایالات متحده زندگی کرده‌اند. همچنین موفقیت تولید مثلی طی زندگی یعنی انتقال ژن‌ها از والدین به فرزندان و از آنها نیز به فرزندان را مورد توجه قرار داده‌اند. وزن فرزندان این افراد اندازه‌گیری شد و همچنین صفات دیگر مرتبط با ژنتیک، از جمله شاخص توده بدن، اسکیزوفرنی، سن قاعدگی و سطح تحصیلات را ثبت کردند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که انسان‌ها هنوز در حال تکاملند - هر چند به کندی، به علت عوامل محیطی و فرهنگی، به خصوص در مقایسه با تغییرات سریع که طی نسل‌های گذشته اتفاق افتاده است. به عبارت دیگر، می‌توان گفت به طور کلی انسان‌ها در حال تکامل به سمت تحصیلات کمترند و ژن‌های انسان‌هایی که تحصیلات بالاتری دارند، کمتر منتقل می‌شود. شاید طبیعت به آرامی خزانه ژنی کسانی را کاهش می‌دهد که تحصیلات بیشتری دارند. محدودیت‌هایی برای این پژوهش وجود داشت، تعداد نمونه کم بود و فقط یک نسل را پوشش داده است و این بررسی کسانی که ممکن است قبل از مرگ، کودکانی داشته باشند را محسوب نکرده است. حتی اگر تکامل به آرامی در حال وقوع است، عوامل دیگری ممکن است آن را اصلاح کنند. از یک طرف، انسان معاصر به اندازه کافی برای کنترل محیط زیست پیشرفته شده است؛ به این معنی که مشکلاتی مانند بیماری، نداشتن سرپناه و یا کمبود مواد غذایی - که خزانه ژنی ضعیف‌ترین افراد را از بین می‌برد است، به اندازه گذشته موثر نبوده‌اند. از سوی دیگر، شیوه زندگی مدرن با سرعتی بیشتر از همیشه در حال تغییر است و

شواهدی وجود دارد که انسان‌ها نیز با آن تغییر می‌کنند - با ظهور اینترنت و تلفن همراه و غیره پریشان‌تر شده‌اند. واقعیت این است که جهش ژنتیکی، رانش ژنتیکی (حرکت واریانت‌های ژنی در یک جمعیت)، و مهاجرت ژن‌ها بین جمعیت می‌تواند تغییرات تکاملی و همچنین انتخاب طبیعی را به پیش برسد. بر اساس برخی تعاریف، تا زمانی که یک گونه منقرض نشود تکامل نمی‌تواند متوقف شود. بنابراین در وهله اول بستگی دارد که شما معنای تکامل را بپذیرید.

sciencealert.com

مغزهای بزرگ‌تر، ابتلا به بیماری‌های روانی بیشتر

موجوداتی با حجم مغز بزرگ‌تر - از جمله انسان - به دلیل طی مسافت بیشتر سیگنال‌ها بیشتر در خطر ابتلا به بیماری‌های روانی نسبت به سایر افراد قرار دارند. پیام‌ها در درون مغزهای با حجم بزرگ، با وجود ارتباطات نورونی محدود، مسافت بیشتری را طی می‌کنند. تحقیقات نه تنها نشان می‌دهد که چرا بیماری‌های ذهنی در گونه‌هایی مثل انسان شایع‌تر از جوندگانی نظیر موش است، بلکه این عقیده را تأیید می‌کند که اصول مشترکی ساختار مغز را سازماندهی می‌کند که ربطی به اندازه مغز ندارد. نتایج حاصل از مطالعات نوعی از میمون‌ها را با نظریه پیشرفته شبکه ارتباطات مغزی ترکیب کردند و به این نتیجه رسیدند که هر چه فاصله بیشتر باشد ارتباطات عصبی بین نورون‌ها ضعیف‌تر خواهد بود، به این معنا که هر چه دو ناحیه قشری به هم نزدیک‌تر باشند، ارتباطات بیشتری بین آنها وجود دارد و هر چقدر دو ناحیه مغز کمتر به یکدیگر نزدیک باشند ارتباطات کمتری هم خواهند داشت. تحلیل‌ها نشان داده با توجه به اینکه مغزهای پستانداران اندازه‌های مختلف دارند، به نظر قوانین حاکم بر مغز موجودات گوناگون شباهت زیادی دارند. این یافته‌ها - نقش کلیدی فاصله‌نمایی در پستانداران - موضوع فاصله قسمت‌های مختلف مغز را عاملی در سندرم قطع ارتباط می‌داند. همچنین نشان داده شده است که در مغز انسان - که حدود ۵ برابر مغز یک میمون است - (به طور نسبی) اتصال‌های بین قسمت‌های مختلف و فاصله‌دار مغز دارای ارتباطات ضعیف‌ترند. دانشمندان نتیجه گرفتند که در قسمت‌هایی که این اتصال‌ها آسیب می‌بینند سندرم‌های قطع ارتباط می‌تواند اتفاق بیفتد و برخی دانشمندان بر این باورند که بیماری‌هایی مانند آلزایمر و اسکیزوفرنی نتیجه‌نهایی آن هستند.

sciencealert.com

ستاره‌ای که هر دو دقیقه یک بار چشمک می‌زند

ستاره‌شناسان فکر می‌کنند توانسته‌اند بالاخره معمای ستاره‌ای را که ۴۰ سال فکر دانشمندان را به خود مشغول کرده بود بیابند که چرا ستاره‌ای عجیب به نام AR Scorpii هر دو دقیقه یک بار از خود نور پخش می‌کند و سپس ناپدید می‌شود. مشاهده‌های جدید نشان می‌دهد که این منظومه ستاره‌ای به گونه‌ای است که ستاره‌شناسان هیچگاه تصورش را هم نمی‌کردند که وجود داشته باشد. ستاره AR Scorpii واقع در صورت فلکی عقرب، ۳۸۰ سال نوری از ما فاصله دارد و وقتی در دهه ۱۹۷۰ کشف شد، پژوهشگران به دلیل رفتار عجیبش آن را تنها ستاره متغیر نامیدند. با استفاده از تلسکوپ هابل و یک تلسکوپ بزرگ دیگر، نشان داده شد AR Scorpii تنها نیست، بلکه دو ستاره است و آنها در جاذبه یکدیگر گیر افتاده‌اند و هر ۳۶ ساعت یک بار به دور یکدیگر می‌چرخند. اندازه یکی از این دو ستاره کوتوله‌ای سفید، ۲۰۰ هزار برابر زمین است و دیگری کوتوله سرخ سردی است که یک سوم اندازه خورشید است. آنان علت این چشمک زدن را چرخش سریع کوتوله سفید می‌دانند که انرژی برابر با سرعت نور به الکترون‌ها می‌دهد و ضرب‌های کیهانی به کوتوله سرخ وارد می‌کند که باعث تابش موج عظیم الکترومغناطیسی در هر ۱.۹۷ دقیقه یک بار می‌شود؛ بنابراین مانند چشمک زدن دیده می‌شود و به طور عجیبی، این تابش شامل گستره بزرگی از امواج فرابنفش تا رادیویی است.

sciencealert.com



رمزگشایی از مواد با رنگ رخسار

شناسایی مواد اسیدی و بازی با استفاده از عصاره کلم قرمز

معصومه شاهسواری

«اسیدها» موادی اند که خواص مشترکی دارند. «بازها» دسته دیگری از مواد با خواص متفاوت هستند. در این آزمایش، شما می‌توانید خواص برخی از مواد اطراف خود را که در خانه دارید مشاهده کنید. انجام این آزمایش به شما خواهد آموخت چگونه یک شیمی‌دان مقیاس pH را برای توصیف اسید و باز به کار می‌برد. توانایی مواد اسیدی و بازی در تغییر رنگ مواد گیاهی خاص قابل توجه‌ترین خاصیت آنهاست. کلم قرمز یک سبزی رایج است که در مواجهه با اسیدها و بازها تغییر رنگ می‌دهد.



اولین گام در این آزمایش، آماده‌سازی عصاره کلم قرمز است. برای این کار یک عدد کلم قرمز کوچک را به قطعات ریز برش داده (حدود دو فنجان) و آن را به همراه یک فنجان آب در مخلوط‌کن بریزید و پس از ریز شدن کلم‌ها و مخلوط شدن، عصاره آن که مایعی تیره رنگ است را جدا کنید. این عصاره برای شناسایی اسید و باز استفاده خواهد شد.



بانگاهی به برچسب یک بطری سرکه سفید متوجه می‌شوید که سرکه شامل اسید استیک است. این نشان می‌دهد که سرکه یک اسید است و دارای خواص اسیدی است. بیابید ببینید که یک ماده اسیدی چه اثری در رنگ کلم قرمز دارد. حدود ۲۵۰ میلی لیتر (نصف فنجان) از سرکه را درون یک لیوان شیشه‌ای اضافه کنید و ۵ میلی لیتر (۱ قاشق چایخوری) از عصاره کلم قرمز را به آن اضافه کنید و به هم بزنید، و به تغییر رنگ عصاره توجه داشته باشید رنگ مخلوط به دست آمده را در مستطیل زیر بنویسید.

مخلوط به دست آمده را برای مقایسه به عنوان یک مرجع تغییر رنگ اسیدها با عصاره کلم در بقیه این آزمایش استفاده کنید. در ادامه تأثیر پودر لباسشویی در رنگ کلم قرمز را بررسی کنید. حدود نصف فنجان از پودر لباسشویی را در یک لیوان شیشه‌ای و یک قاشق از عصاره کلم قرمز را به آن اضافه کنید و به هم بزنید. رنگ این مخلوط را در مستطیل زیر بنویسید.



[Blank box for writing the color of the mixture]



پودر لباسشویی خاصیت بازی (قلیایی) دارد. این مخلوط، رنگ کلم قرمز است که با یک باز تر کیب شده است. به تفاوت رنگ این مخلوط با مخلوط قبلی، ترکیب عصاره کلم با سرکه دقت کنید. به این ترتیب رنگ حاصل از ترکیب مواد با عصاره کلم قرمز نشان می‌دهد که آیا چیزی که با آن مخلوط شده، اسید و یا باز است؟ بنابراین عصاره کلم را می‌توان به عنوان یک شاخص اسید و باز در نظر گرفت. برای مقایسه‌های بعدی مخلوط به دست آمده را به عنوان یک مرجع برای تشخیص خاصیت بازی در ادامه آزمایش استفاده کنید. در حال حاضر خواص یک جامد، مانند جوش شیرین را آزمایش کنید. مقدار یک قاشق از جوش شیرین را در یک لیوان آب هم بزنید، تا زمانی که جوش شیرین حل شود. سپس، حدود یک قاشق از عصاره کلم قرمز را به آن اضافه کنید و رنگ آن را در مستطیل زیر بنویسید.

رنگ به دست آمده با جوش شیرین از رنگ به دست آمده با سرکه و از رنگ به دست آمده با پودر لباسشویی (آمونیاک) متفاوت است.

[Blank box for writing the color of the mixture]

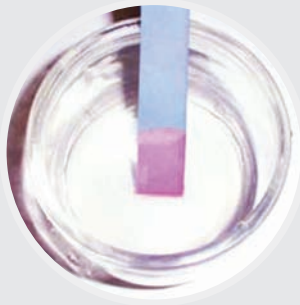
طبق جدول و با استفاده از رنگ مخلوط سرکه با عصاره گل کلم، PH حدودی سرکه چقدر است؟ طبق جدول و با استفاده از رنگ پودر لباسشویی با عصاره گل کلم، PH حدودی پودر لباسشویی (آمونیاک) چقدر است؟

طبق جدول و با استفاده از رنگ جوش شیرین با عصاره گل کلم، PH حدودی جوش شیرین چقدر است؟ با استفاده از دستورالعمل‌ها برای آزمایش سرکه و آمونیاک، برای تست PH چند مایع تقریباً بی‌رنگ، مانند نوشیدنی لیمو و آب لیمو به کار بگیرید. مشاهدات خود را ثبت کنید. مایعاتی که مانند شیر، سفید هستند، را نیز می‌توانید مانند سایر روش‌ها امتحان کنید. شما همچنین می‌توانید مواد جامد که محلول در آب هستند را با پیروی از دستورالعمل جوش شیرین آزمایش کنید. پیدا کردن ویژگی اسیدی یا بازی بودن مواد دیگر در اطراف ما و در خانه، مانند شکر، نمک، شامپو، موم، شیر منیزیم، قرص معده و آسپیرین جالب خواهد بود و پیشنهاد می‌شود آن‌ها را امتحان کنید.

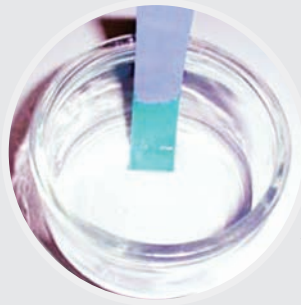
تقریبی PH	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲
رنگ به دست آمده	قرمز	بنفش	ارغوانی	آبی	سبز-آبی	سبز

احتیاط

تماس مستقیم برخی از محصولات خانگی با دست می‌تواند باعث ناراحتی‌های پوستی شود. مواظب باشید این مواد با پوست تماس نداشته باشند و در صورت تماس با پوست با آب فراوان شسته شوند.



کاغذ کلم قرمز در محلول آب لیمو



کاغذ کلم قرمز در محلول جوش شیرین

برای کسب اطلاعات بیشتر، نگاه کنید به نمایش‌های شیمی: کتاب راهنما برای معلمان شیمی، دوره ۳

خواب ابدی برای آفت‌ها

رایج‌ترین آفات گیاهان آپارتمانی و روش‌های حفاظت در برابر آنها

مهندس علی ابراهیمی

به طور کلی به هر چیز خسارت‌زا، آفت اطلاق می‌شود ولی در گیاه‌پزشکی، حشرات، کنه‌ها، چونندگان و نرم‌تنان زیان‌آور در گروه آفات طبقه‌بندی می‌شوند. برای شناسایی آفات ابتدا برگ‌های گیاه را معاینه کنید. معاینه را از برگ‌های جوان آغاز کنید که رنگ روشنی دارند زیرا علائم آشکار تر است. پشت برگ‌ها محل تجمع حشرات است. از بررسی خاک گلدان نیز غافل نباشید زیرا با این کار می‌توانید آفات و حشرات داخل خاک را پیدا کنید.

آفات عمومی و متداول گیاهان آپارتمانی



۱- شته: این حشرات به آسانی قابل مشاهده و به رنگ‌های سبز، قرمز، زرد، سیاه و ... هستند که تمایل به تجمع به شکل دسته‌ای بزرگ روی جوان‌ترین برگ‌ها و جوانه‌های گیاه دارند. شیره گیاهی را می‌مکند و سبب بدشکلی برگ‌های جوان می‌شوند. در حالت طغیان شسته‌ها، برگ‌ها کمرنگ و به تدریج جمع می‌شوند و از بین می‌روند. همچنین شسته‌ها ماده شیرینی به نام عسلک از خود ترشح می‌کنند که برگ‌های گیاه را چسبناک می‌کند و سبب جذب و رشد سایر ارگانسیم‌های مضر می‌شوند.

روش مبارزه

- شست‌وشوی برگ‌ها با آب ولرم و صابون؛
- استفاده از سموم شیمیایی فسفره و سیستمیک مانند مالاتیون در ۲ نوبت و به فاصله ۱۵ روز یک بار.

۲- شیشک آرد آلود: این حشرات را پودر پنبه‌ای

و سفید رنگی شبیه آرد پوشانیده است محل تجمع آنان بیشتر در درزهای نوک برگ‌هایی که در سایه واقع شده‌اند، زیر برگ‌ها، انتهای دم‌برگ و ساقه است و با مکیدن شیره گیاهان، آنها را پژمرده و خشک می‌کند.

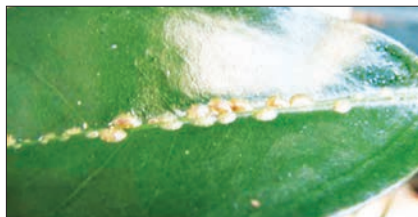


روش مبارزه

- تمیز کردن نقاط آلوده با پارچه و یا اسفنج نرمی که به الکل آغشته شده است؛
- سمپاشی با استفاده از سموم مالاتیون یا کنفیدور

طبق دستورالعمل روی بسته آن.

۳. شیشک‌های سپردار: این حشرات دارای سپر پهن قهوه‌ای رنگ یا خاکستری‌اند و معمولاً به پشت برگ‌ها می‌چسبند، با استفاده از خرطوم خود از شیره گیاهی تغذیه می‌کنند و باعث ضعف عمومی و پژمردگی گیاه می‌شوند. برگ‌ها زرد و ضعیف و در نهایت گیاه خشک می‌شود.



روش مبارزه

- شست‌وشوی گیاه با آب؛
- جدا کردن سپر از بدنه حشره با استفاده از مسواک نرم که به گیاه صدمه وارد نشود؛
- استفاده از سموم شیمیایی فسفره مانند مالاتیون و رتنون در دو نوبت با فاصله ۱۵ روز یک بار.

۴. مگس سفید: حشرات کوچکی‌اند که سطح بدن

آنها به وسیله یک ماده پودری سفید رنگ پوشیده شده است این حشرات بیشتر در سطح زیرین برگ‌های جوان جمع می‌شوند و بر اثر تکان دادن شاخ و برگ گیاهان مسافت کمی را پرواز می‌کنند. این حشرات معمولاً روی برگ‌ها لکه‌های زردی ایجاد می‌کنند و همچنین با تولید عسلک محیط مساعدی را برای رشد قارچ‌های سیاه دوده‌ای فراهم می‌آورند.



روش مبارزه

- استفاده از سموم فسفره سیستمیک.

۵. کنه: این حشرات بسیار ریزند و تقریباً با چشم

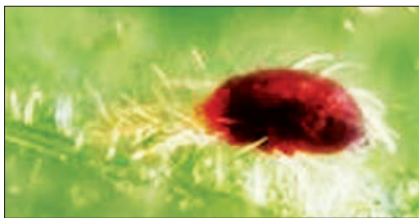
غیر مسلح دیده نمی‌شوند. کنه‌ها از برگ تغذیه می‌کنند که محل تغذیه به شکل نقطه‌ای سفید رنگ به اندازه سر سوزن است و برگ‌ها سرانجام خالدار و چروکیده می‌شوند و از بین می‌روند. مطمئن‌ترین روش تشخیص کنه‌ها، بررسی سطوح زیرین برگ‌های آسیب‌دیده در زیر نور بسیار روشن با استفاده از ذره‌بین است.

روش مبارزه

- شست‌وشوی گیاه با آب؛
- استفاده از سموم کنه کش مانند اوامیت و ابامکتین.

۶. حلزون‌های صدف‌دار و بدون صدف (راب): از

نرم‌تنان زیان‌آورند که معمولاً شب‌ها فعالیت دارند و با جویدن برگ‌ها، سوراخ‌های نامنظمی روی برگ گیاهان ایجاد می‌کنند. مسیر حرکت آنها به طور کلی به وسیله نوارهای نقره‌ای رنگ مشخص می‌شود که ترشحات لزج بدن آنها است.



روش مبارزه

- جمع‌آوری حلزون و راب و از بین بردن آنها؛
- استفاده از طعمه مسموم مانند متالدهید و کار گذاشتن طعمه‌ها، هنگام غروب و پس از آبیاری.

نکات احتیاطی فردی

- استفاده از سموم در آپارتمان به خاطر مخاطرات توصیه نمی‌شود بهتر است سم‌پاشی را در فضای باز و خارج از محیط آپارتمان انجام دهید؛
- برای استفاده از سموم حتماً از توصیه کارشناس گیاهپزشک استفاده شود؛
- از تماس با آفت‌کش پرهیز شود. در هنگام سم‌پاشی از دستکش‌های لاستیکی و ماسک استفاده و در صورت تماس آفت‌کش با بدن، بلافاصله با آب و صابون شسته و در صورت مشاهده علائمی نظیر سرگیجه، سردرد، استفراغ و ... به پزشک مراجعه شود.



افوریای قرمز *Euphorbia Trigona*

زیستگاه: آفریقای جنوبی

شماره حجازی موغاری

شرایط نگهداری

خاک: خاک بازهکشی مناسب و متخلخل نیاز دارد که بهتر است از خاک کاکتوس برای این منظور استفاده شود.
نور: این گیاه به نور مناسب نیاز دارد ولی از قرار دادن آن در زیر نور مستقیم خورشید باید پرهیز شود زیرا باعث سوختن گیاه می‌شود.

دما: گرما را با وجود رطوبت مناسب در بهار و تابستان تحمل می‌کند اما دمای زیر صفر را نمی‌تواند تحمل کند.
آبیاری: در بهار و تابستان نیاز به آب بیشتری دارد چون گیاه در حال رشد است اما در پائیز و زمستان به حداقل آب نیاز پیدا می‌کند و تقریباً باید خشک بماند.

کوددهی: در تابستان به کودهای مخصوص کاکتوس (کریستالون) به اندازه نصف میزان توصیه شده نیاز دارد.
تکثیر: در بهار با بریدن محل اتصال شاخه‌های جانبی و قرار دادن آنها در سایه به مدت ۲ تا ۳ روز و سپس گذاشتن آنها در ماسه یا خاک کاکتوس و قرار دادن گلدان در سایه و آبیاری به میزان کم می‌توان به گلدان افوریای دیگر دست پیدا کرد.



سرگرمی هاك علمى

خودت را با خورشيد گرم كن!

تبيان | به كمك مراحل زير يك گرمكن خورشيدى بسازيد. در اين پروژه، از يك چراغ به عنوان خورشيد استفاده مى شود. صفحه هاى خورشيدى در سقف ها به روش مشابهى از انرژی خورشيدى استفاده مى كنند

وسايل مورد نياز
بطرى نوشيدنى، خط كش، سوهان گرد، لوله مسى انعطاف پذير به طول ۶۰ سانتى متر و به قطر يك سانتى متر، سنباده، ظرف آب (با دماى اتاق)، كاغذ، جعبه كم عمق به ابعاد حدودى ۲۵ در ۲۰ سانتى متر، مقواى چند لايه به ابعاد ۲۴ در ۸ سانتى متر، پوشش روى غذا براى رو كش جعبه، قيچى، چراغ مطالعه، چسب پهن، لوله پلاستيكى انعطاف پذير به طول ۵۰ سانتى متر و قطر يك سانتى متر، چاقو، تكه چوب، قييف، چوب پنبه براى در بطرى، چسب نوارى، نخ، چسب

يك تكه نوار چسب پهن بالای ته بطرى بچسبانيد. يك تكه چسب ديگر ۵ سانتى متر بالاتر از اولى بچسبانيد، به صورت ضربدر به طول يك سانتى متر (روى هر يك از چسب هاى روى بطرى بپريد. به كمك سوهان، ضربدرها را به شكل سوراخ در آوريد به طوري كه محكم به بطرى وصل شود



به كمك چاقو و سنباده انتهاي لوله هاى پلاستيكى را پتراشيد تا محكم داخل لوله مسى قرار گيرد. با نوار چسب آن را محكم كنيد. لوله مسى را همانند شكل خم كنيد به طوري كه داخل جعبه جا شود



لوله مسى را در جعبه قرار دهيد. به كمك قيچى دو سوراخ در يك طرف جعبه ايجاد كنيد تا لوله پلاستيكى از آن عبور كند. روى جعبه را با پوشش روى غذا بپوشانيد. به اين ترتيب جعبه به همراه لوله اش شبیه صفحه خورشيدى مى شود



با فشار، انتهاي لوله هاى پلاستيكى را داخل سوراخ هاى بطرى وارد كنيد. مقواى مستطيلى چند لايه را برش دهيد و دو مثلث حاصل را به ته صفحه بچسبانيد تا صفحه به طور مايل روى آن قرار گيرد. لوله سوراخ بالايى بطرى بايد به قسمت بالايى صفحه وصل شود. بطرى را روى يك جعبه قرار دهيد



صفحه را روى مثلث طوري قرار دهيد كه لوله خروجى از سوراخ بالايى بطرى بالاتر از سوراخ ورودى صفحه باشد. داخل بطرى آب بريزيد تا تمام لوله ها پر شود و به بطرى باز گردد. سطح آب بايد بالاتر از بالاترين سوراخ باشد. به كمك نخ دماسنج را از دهانه بطرى اویزان كنيد تا سر حباب دار آن زير سطح آب قرار گيرد. چوب پنبه را روى بطرى قرار دهيد تا نخ به آن گير كند



چراغ را روى صفحه خورشيدى قرار دهيد و آن را روشن كنيد. به دما سنج نگاه كنيد تا ببينيد چگونه صفحه خورشيدى آب را گرم مى كند



چراغ را روى صفحه خورشيدى قرار دهيد و آن را روشن كنيد. به دما سنج نگاه كنيد تا ببينيد چگونه صفحه خورشيدى آب را گرم مى كند





انجمن علمی-آموزشی
معلمان فیزیک استان زنجان

فراخوان مقاله

فصلنامه آموزشی و پژوهشی

فیزیک ۹ آموزش فیزیک

- تازه های فیزیک ✓
- ویژگیهای علوم تجربی ✓
- روش های آموزش مفاهیم فیزیک ✓
- آزمایش های جذاب و ساده فیزیک ✓
- ارزشیابی در آموزش فیزیک ✓

صاحب امتیاز: انجمن علمی-آموزشی معلمان فیزیک استان زنجان

شماره مجوز: ۹۱/۴۳۶۱

دفتر فصلنامه آموزشی و پژوهشی فیزیک و آموزش فیزیک تلفن: ۰۲۴-۳۳۵۵۰۰۵۰

ارتباط با دفتر مجله و ارسال مقاله از طریق رایانامه: journalphysicszanjan@yahoo.com



به پیشواز علم

معرفی کنفرانس‌های علمی و پژوهشی کشور که پژوهشگران چشم انتظارشان هستند

حسن چشمی



جشنواره ترویج علم در پایان‌نامه‌های دانشجویی

مدیر گروه پژوهشی ترویج علم مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور از برگزاری جشنواره ترویج علم در پایان‌نامه‌های دانشجویی با محوریت پایان‌نامه‌های دانشجویی به زبان ساده خبر داد. ایشان با بیان اینکه تمامی فارغ‌التحصیلان در یکی از مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا در سطح کشور می‌توانند در این جشنواره شرکت کنند، گفت: مهلت ارسال آثار از ۱۰ تیر ماه تا اول مهر ماه امسال است. دکتر قدیمی محورهای این جشنواره را، محیط زیست، آسیب‌های اجتماعی و روانی، سواد سلامت، سواد رسانه‌ای، بهبود سبک زندگی، تاریخ علم و فناوری، کارآفرینی و اشتغال و اقتصاد بدون نفت اعلام کرد. مدیر گروه ترویج علم، از تقای فرهنگ انتقال دانش علمی در میان دانشجویان، افزایش ظرفیت‌های جامعه دانشجویی در ارتقای فرهنگ علمی کشور، معرفی پایان‌نامه‌های دانشجویی به عموم مردم به زبان ساده، تقویت زیرساخت‌های عمومی سازی علم میان دانشجویان و عمومی سازی فرهنگ پژوهش به زبان ساده در سطوح دانشگاهی را برخی از اهداف این جشنواره عنوان کرد. گفتنی است دانشجویان و علاقه‌مندان به شرکت در این جشنواره می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر، ثبت نام و ارسال آثار با شماره ۰۲۶۱۴۴۸۸۰۳ داخلی ۲۰۶ تماس حاصل کنند.

فراخوان جشنواره ترویج علم در پایان‌نامه‌های دانشجویی
شامل متن، پوستر، ویدئو و نرم‌افزار
زمان ارسال آثار از تاریخ ۱۰ تیر ماه تا ۱ مهر ماه ۱۳۹۶
دکتر حسن چشمی

محورهای جشنواره

- ۱ محیط زیست
- ۲ آسیب‌های اجتماعی و روانی
- ۳ سواد سلامت
- ۴ سواد رسانه‌ای
- ۵ بهبود سبک زندگی
- ۶ تاریخ علم و فناوری
- ۷ کارآفرینی و اشتغال
- ۸ اقتصاد بدون نفت
- ۹ سلامت
- ۱۰ فضای علم و فناوری

شرایط شرکت کنندگان

۱- دانشجویان تحصیلات تکمیلی در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۲- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۳- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۴- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۵- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۶- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۷- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۸- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۹- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا
۱۰- فارغ‌التحصیلان در رشته‌های مختلف در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا

جوایز

جوایز نقدی و غیرنقدی
جوایز سفر و اقامت
جوایز کتاب و تجهیزات علمی
جوایز گواهی و لوح تقدیر

نخستین همایش بین‌المللی روان‌شناسی فرهنگی برگزار می‌شود

مراکز علمی، فرهنگی و نهادهای مسئول با برگزاری این همایش توجه جامعه علمی و دانشگاهی و همچنین مردم را به این موضوع معطوف کند. رئیس دانشگاه علم و فرهنگ پرداختن به روان‌شناسی فرهنگی با توجه به مشخصه‌های فرهنگی هر جامعه را ضروری خواند و افزود: تنوع و تفاوت‌های فرهنگی ضرورت و اهمیت بررسی تأثیر هر فرهنگ بر مؤلفه‌های روان‌شناختی را یاد آور شد و چنانکه تنوع فرهنگی وجود دارد، تنوع روان‌شناسی فرهنگی نیز مفهوم پیدا می‌کند. بنابراین بررسی و شناسایی تأثیر فرهنگ ایرانی-اسلامی بر ابعاد روان‌شناختی انسان معاصر نیز می‌تواند در این همایش مورد توجه جدی قرار گیرد. این همایش می‌تواند نقطه آغازی برای ارتباط میان پژوهشگران، استادان، دانشجویان، سیاست‌گذاران و مسئولان باشد و با پرداختن به محورهایی مانند خانواده، آسیب‌های اجتماعی، جامعه، اخلاق، قانون، دین و معنویت با نگاه روان‌شناسی فرهنگی، زمینه‌ها و پایه‌های پژوهشی را نیز برای نهادهایی مانند مرکز الگوی-اسلامی ایرانی پیشرفت، شورای تحول علوم انسانی فراهم کند.

نخستین همایش بین‌المللی روان‌شناسی فرهنگی اواخر سال جاری در دانشگاه علم و فرهنگ برگزار می‌شود. محمدحسین ایمانی خوشخو، رئیس دانشگاه علم و فرهنگ با اعلام این خبر گفت: این همایش با هدف شناسایی و بررسی کمی و کیفی تأثیر فرهنگ بر مؤلفه‌های روان‌شناختی انسان معاصر از سوی معاونت دانشجویی، فرهنگی دانشگاه علم و فرهنگ برگزار و فراخوان و جزئیات همایش در آینده نزدیک به اطلاع پژوهشگران و علاقه‌مندان می‌رسد. ایشان با تأکید بر اهمیت «روان‌شناسی فرهنگی» در دنیای معاصر گفت: با وجود اینکه مبحث روان‌شناسی فرهنگی سابقه طولانی ندارد، پژوهش‌های متعدد و متنوعی در دیگر کشورها در این موضوع انجام شده است اما در کشور ما هنوز روان‌شناسی فرهنگی مورد توجه لازم قرار نگرفته و پژوهشی درباره آن انجام نشده است. جای خالی نگاه علمی و پژوهشی به این مبحث با توجه به شرایط زندگی و فشارهای روانی انسان معاصر در عصر اطلاعات و ارتباطات احساس می‌شود و بر همین اساس دانشگاه علم و فرهنگ تلاش می‌کند با مشارکت و همراهی پژوهشگران، استادان،



برگزاری کنفرانس بین‌المللی اکولوژی سیمای سرزمین

دومین کنفرانس بین‌المللی اکولوژی سیمای سرزمین پنجم و ششم آبان ماه در دانشگاه صنعتی اصفهان برگزار می‌شود. محورهای این همایش به شرح زیر است: تنوع زیستی و حفاظت در مقیاس سیمای سرزمین (ژنتیک، طرح‌ریزی حفاظت، گونه‌های غیربومی و...)، تغییر کاربری اراضی، ارزیابی و مدیریت سیمای سرزمین، اقتصاد، سیاست‌گذاری، مسائل اجتماعی، حقوق، مشارکت‌های مردمی در مدیریت پایدار سیمای سرزمین، تغییرات اقلیمی و نقش آن بر ساختار و عملکرد اکوسیستم‌ها، طراحی محیط زیست و بهسازی منظر و فضای سبز متناسب با تغییرات اقلیمی، مدیریت و پایش آلودگی‌های زیست‌محیطی در مقیاس سیمای سرزمین، مدیریت اکوسیستم‌های نیمه طبیعی و شهری با تأکید بر اصول اکولوژی سیمای سرزمین، کاربرد فنون سنجش از دور و GIS در مدیریت و پایش سیمای سرزمین، آنالیزهای مکانی پراکنش موجودات در محیط زیست، مطالعات مربوط به سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در مدیریت منابع طبیعی، مطالعات مربوط به پایداری سواحل و دریاها.



دومین کنفرانس ملی فیزیک نانو و فرامواد از شبیه‌سازی تا صنعت برگزار می‌شود

دومین کنفرانس ملی فیزیک نانو و فرامواد از شبیه‌سازی تا صنعت، ۲۸ و ۲۹ مهر ماه ۱۳۹۵ در دانشگاه فسا برگزار می‌شود. دومین کنفرانس ملی فیزیک نانو و فرامواد از شبیه‌سازی تا صنعت، با هدف گسترش علم نانو و فرامواد و فراهم کردن بستر لازم برای همکاری بیشتر میان پژوهشگران از طریق ایجاد محیطی برای تبادل نظر علمی و ارائه آخرین یافته‌های پژوهشی بر نامه‌ریزی شده است. این کنفرانس فرصتی برای ارائه مقاله‌ها در زمینه‌های مختلف از علوم نانو و فرامواد است. از جمله محورهای این کنفرانس می‌توان به «حسگرهای نانو»، «نانوساختارهای کربنی»، «نانوفونیک»، «ساختارهای نانومغناطیسی و اسپینترونیک»، «مواد با ضرب شکست منفی»، «نامرئی‌سازی»، «روش‌های ساخت»، «چشمه‌های تراهرتز بر پایه نانوساختارها»، «بررسی خواص پتیکی، ترمودینامیکی، الکترونیکی، مغناطیسی، الکترونی و ساختاری نانو ساختارها» اشاره داشت.

اشتراک فصلنامه علمی

دانستار

بهای اشتراک و هزینه پست:

یک ساله (چهار شماره): ۲۰۰,۰۰۰ ریال شش ماهه (دو شماره): ۱۰۰,۰۰۰ ریال

بهای اشتراک برای دانش آموزان و دانشجویان با ۳۰ درصد تخفیف:

یک ساله (چهار شماره): ۱۴۰,۰۰۰ ریال شش ماهه (دو شماره): ۷۰,۰۰۰ ریال

نحوه پرداخت:

برای اشتراک یک ساله یا شش ماهه فصلنامه مبلغ حق اشتراک را به حساب شماره ۲۱۷۲۰۴۹۰۰۱۰۰۲ در کلیه شعب بانک ملی ایران به نام مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور واریز نمایید.

مشخصات مشترک:

نام و نام خانوادگی: سازمان / دانشگاه / مدرسه:

شهر: نشانی و اطلاعات تماس:

آدرس دقیق پستی: کد پستی:

تلفن تماس: پست الکترونیکی: تلفن همراه:

نحوه ارسال:

فیش بانکی را به همراه این فرم به شماره ۸۸۰۶۱۷۴۷ ارسال 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 / کد پستی: ۱۴۳۵۸-۹۴۴۶۱

برای استفاده از تخفیف ارسال کپی کارت معتبر دانش آموزی یا دانشجویی الزامی است



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

گردهمایی فعالان ترویج علم

۲۰ آبان ماه ۱۳۹۵

(۱۰ نوامبر ۲۰۱۶)

روز جهانی علم در خدمت صلح و توسعه

اهداف گردهمایی

- شناسایی وضعیت موجود نهادها و سازمان‌های ترویج علم در کشور
- هم‌افزایی و تبادل نظر میان سازمان‌ها، نهادها و فعالان حوزه ترویج علم
- شناسایی تهدیدها و فرصت‌های موجود در زمینه ترویج علم
- برنامه‌ریزی برای دستیابی به وضعیت مطلوب در حوزه ترویج علم

به منظور برنامه‌ریزی مناسب و استفاده از حضور همه فعالان ترویج علم در این گردهمایی، مراتب حضور و نحوه شرکت در این برنامه (سخنران ■ شرکت‌کننده ■ سایر ■) را تا ۱۵ مهرماه اعلام فرمایید.

ایمیل: Popscience.nrisp@gmail.com

تلفن: ۸۸۰۳۶۱۴۴ داخلی ۲۰۶

فراخوان جشنواره ترویج علم در پایان نامه‌های دانشجویی شامل متن، پوستر، ویدئو و نرم افزار



این جشنواره در هفته ترویج علم (آبان ۱۳۹۵) برگزار خواهد شد. علاقه‌مندان می‌توانند برای دریافت اطلاعات بیشتر درباره جشنواره با شماره‌های ۸۰۳۱۱۴۴ داخلی ۲۰۶ تماس حاصل کنند.

زمان ارسال آثار از تاریخ
۹۵/۴/۱۰ تا تاریخ ۹۵/۷/۱
ذکر عنوان پایان‌نامه الزامی است

محورهای جشنواره

۱. محیط زیست
۲. آسیب‌های اجتماعی و روانی
۳. سواد سلامت
۴. سواد رسانه‌ای
۵. بهبود سبک زندگی
۶. تاریخ علم و فناوری
۷. کارآفرینی و اشتغال
۸. اقتصاد بدون نفت
۹. اخلاق علم و فناوری

شرایط شرکت کنندگان

۱. فارغ التحصیل در یکی از مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری
۲. ارسال خلاصه (۳۰۰-۱۵۰ کلمه)؛
۳. خلاصه باید شامل موارد زیر باشد: مقدمه، اهمیت مسأله، هدف، روش، دستاوردها با تأکید بر کاربرد؛ خلاصه باید برای مخاطب عام و کسانی که در رشته مورد نظر تخصص ندارند تدوین و در آن به زبانی ساده و جذاب اهمیت موضوع و یافته‌های پژوهش تشریح شده باشد.
۴. تأییدیه استاد راهنما

گروه ترویج علم مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور با همکاری سازمان‌ها و نهادهای دولتی و غیردولتی اولین جشنواره ترویج علم در پایان‌نامه‌های دانشجویی را برگزار می‌کند. این جشنواره با محوریت طراحی بخش ارتباط با جامعه در پایان‌نامه‌های دانشجویی آماده دریافت آثار دانشجویان است

اهداف جشنواره

۱. ارتقای فرهنگ انتقال دانش علمی در میان دانشجویان؛
۲. افزایش ظرفیت‌های جامعه دانشجویی در ارتقای فرهنگ علمی کشور؛
۳. معرفی پایان‌نامه‌های دانشجویی به عموم مردم به زبان ساده؛
۴. تقویت زیرساخت‌های عمومی سازی علم میان دانشجویان؛
۵. عمومی‌سازی فرهنگ پژوهش به زبان ساده در سطوح دانشگاهی؛
۶. اطلاع‌رسانی در مورد آخرین یافته‌های علمی به زبان ساده به عموم مردم؛
۷. تشویق دانشجویان به نگارش متونی مستخرج از پایان‌نامه به زبان ساده؛
۸. اثر بخشی و کاربرد عمومی پایان‌نامه‌های دانشجویی به زبان ساده در جامعه؛
۹. تشویق عموم مردم به مشارکت فعال در تصمیم‌گیری‌های مربوط به علم و فناوری در سطوح ملی و منطقه‌ای.

۱. چاپ در مجموعه خلاصه مقالات؛
۲. لوح تقدیر (گواهینامه)؛
۳. انعکاس در رسانه‌ها؛
۴. شرکت در شورای علمی دانشگاه‌های برتر تهران؛
۵. عضویت در انجمن‌های علمی مرتبط؛



جوایز

جوایز نقدی و غیر نقدی
برای برندگان و نفرات برتر
در هر مقطع تحصیلی
و رشته تخصصی
تعیین خواهد شد.

پس از پایان جشنواره
به آثار برگزیده در حوزه‌های
مختلف جوایزی اهدا می‌شود و
نتایج ساده‌سازی شده پایان‌نامه‌ها
نیز در دسترس عموم
قرار خواهد گرفت

