



از مکتب خانه تا آموزش الکترونیکی

صاحب امتیاز:

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مدیر مسئول: آریا الستی

سر دبیر: محمد حسن زاده

دبیر تحریریه: فریبا نیک سیر

مدیر هنری و صفحه آرا

و طراح جلد:

علی محمدی

ویراستار: آرزیتا منوچهری قشقایی

مدیر اجرایی: فاطمه خسروانی

روابط عمومی: حسن چشمی

اعضاء تحریریه:

حسن چشمی

فاطمه خسروانی

مریم صنیع اجلال

آرزیتا منوچهری قشقایی

ابوالفضل میرزاپور

فریبا نیک سیر

ناظر چاپ: سیاوش مشهدی سلمان

حروفچین: اعظم قلی بیگلو

مریم فلاح سفید کوه

نشانی دفتر نشریه:

تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا،

خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل، شماره

۹، کدپستی: ۱۴۳۵۸۹۴۴۶۱

تلفن: ۸۸۰۳۶۱۴۴ داخلی ۱۰۳۴

پایگاه اینترنتی نشریه:

www.nrisp.ac.ir/daneshgar

پست الکترونیک نشریه:

daneshgar@nrisp.ac.ir

دوره جدید نشریه دانشگر با حمایت مالی معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری منتشر می شود.

مسئولان محترم گروه های دانشجویی، مدارس و پژوهش سراها می توانند برای تهیه نشریه دانشگر با شرایط ویژه با دفتر تماس گیرند.

در این شماره می خوانید :

سرمقاله D

بخش پرونده

- از مکتب خانه تا آموزش الکترونیکی C
- آموزش مجازی و دانشگاه مجازی چیست؟ 9
- ۶ نکته برای یادگیری بهتر ۱۰
- انتخاب بهترین ها در جامعه دانش بنیان ۱۱
- اصطکاک با طعم پای مارمولک ۱۳
- تکنولوژی تا چه اندازه به یادگیری کمک می کند ۱۴
- آموزش و تحصیل در عصر دیجیتال ۱۶
- معرفی رشته تکنولوژی آموزشی ۱۸

تازه های دانش و فناوری

- اخبار داخلی ۱۸
- اخبار خارجی ۲۱

قرار فردا..... D۵

زاویه دید

اولین مدرسه ایرانی به سبک جدید ۱۶

مقاله های بخش عمومی

- تولید مواد یکبار مصرف گیاهی ۱۸
- خلاقیت در درون شماست ۳۴
- آشنایی با پارک های علم و فناوری ۳۶
- نگاهی کوتاه بر تاریخ دانش در ایران ۳۸

تاریخ علم

تاریخچه روانشناسی در جهان ۱۶

معرفی شخصیت

آشنایی با میرزا حسن رشدیه (پدرگام آموزش و پرورش در ایران) ۱۶

دانستنی ها

- نزدیک ترین نقطه به خورشید ۱۸
- دانستنی های زیست شناسی ۱۹
- رایانه (چرا حروف روی کیبورد به صورت الفبایی چیده نشده اند) DD

معرفی کتاب

سوال های چند هزار ساله D۶

تجربه های علمی در خانه

- ساخت راکت دو مرحله ای D۸
- ساخت کره زمین D9

سرگرمی C

ارتباط با مخاطب ۱۱

ساز
مغز را پیر می کند
عرق کردن



از مکتب خانه تا...
آموزش الکترونیکی



۹
و دانشگاه مجازی چیست؟
آموزش مجازی

و مطالب فواندنی دیگر ...



آموزش در نظام‌های مختلف آموزشی

به نام خداوند آفریننده دانش و دانایی

هر موقع که ماه مهر فرا می‌رسد همه‌ی پدران، مادران، معلمان و بیشتر از همه بچه‌ها خوشحال می‌شوند. خوشحالی ماه مهر همه رنگ و بوی علم و دانش دارد. پدران و مادران خوشحال هستند که بچه‌هایشان علم و دانش می‌آموزند، معلمان شاداب و با نشاط هستند به دلیل اینکه دانسته‌های خود را بار دیگر به گروه دیگری از فراگیران آموزش خواهند داد. خود دانش‌آموزان نیز سر از پا نمی‌شناسند و دلیلی جز علم‌اندوزی برای این شادابی وجود ندارد. به همین دلیل ماه مهر، ماه علم و دانش و ماه شکوفایی اندیشه‌هاست که با خش خش برگ‌های پاییزی به استقبال تشنگان علم و معرفت می‌آید. پس قبل از هر چیز این موسم شادی و شادابی را به شما خوانندگان عزیز از هر قشر که هستید، معلم، والدین، دانش‌آموز یا دانشجو تبریک عرض می‌کنم و امیدوارم که از بوستان دانش بهره‌ای در خور به یادگار برچینید.

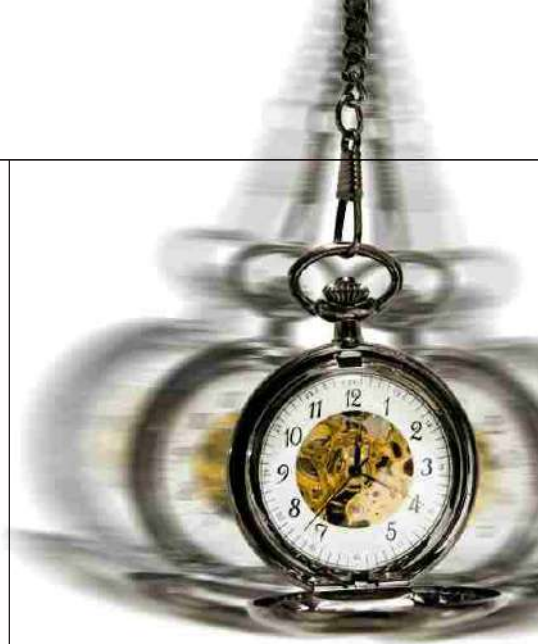
آموزش در نظام‌های مختلف آموزشی به دو شکل عمده انجام می‌شود: الف. آموزش رسمی و ب. آموزش غیر رسمی. آموزش رسمی همانی است که از طریق مدارس، آموزشگاه‌ها و دانشگاه‌ها ارائه می‌شود و در این نوع از آموزش معمولاً منبع درسی مشخص است و در طول مدت زمان مشخصی در ساعت‌های مختلف تدریس از سوی آموزگار انجام می‌شود و آموزنده یا همان دانش‌آموز یا دانشجو مطالب مورد نظر را یاد می‌گیرد. در پایان نیمسال یا سال تحصیلی نیز آزمونی گرفته می‌شود تا از سطح یادگیری اطمینان حاصل شود.

اما در نوع دیگر آموزش یعنی آموزش غیر رسمی وضعیت به گونه‌ی دیگری است، اولاً آموزش غیر رسمی براساس علاقه و گرایش شخص یادگیرنده بنیان گذاشته می‌شود و خود شخص به دنبال یادگیری می‌رود و بالطبع، راه یادگیری، ابزار آموزش و منبع اطلاعات را خود فرد انتخاب می‌کند و زمان و مکان مشخصی نیز الزاماً برای آموزش در نظر گرفته نمی‌شود. مطالعه در کتابخانه، استفاده از یک لوح فشرده‌ی آموزشی، تماشای یک برنامه‌ی تلویزیونی و نظیر آن از جمله گزینه‌هایی است که ممکن است شخص یادگیرنده یک یا چند مورد از آنها را انتخاب کند.

از آنجایی که آموزش رسمی نه به مفهوم اجباری بلکه به طور معمول برای بسیاری از افراد انجام می‌شود و فرایند مشخصی نیز برای آن تعریف شده است، خیلی نگرانی ایجاد نمی‌کند ولی درباره‌ی آموزش غیر رسمی و ابزارهای آن از وجود یا عدم وجود گرفته تا نحوه‌ی انجام آن دغدغه‌های فراوانی وجود دارد. از سوی دیگر مطالعات نشان داده است که مانایی و اثربخشی آموزش‌های غیر رسمی در شکل‌گیری توانمندی‌های افراد قابل ملاحظه است، بنابراین در هر موقعیتی که هستیم معلم یا والدین و مجری یا دست‌اندرکار و حتی خود یادگیرنده در این ماه علم و دانش به انتخاب بهترین و تأثیرگذارترین شکل انتقال غیر رسمی دانش نیز توجه کنیم.

در این شماره از دانشگر که خود یکی از ابزارهای آموزش غیر رسمی است، بر آن شدیم تا تکنولوژی آموزشی را به عنوان بحث اصلی پرونده قرار دهیم و در کنار آن مطالب بسیار جالبی در حوزه‌های دانش و فناوری تدارک دیده‌ایم. پس بدون درنگ این مطالب را مطالعه و نظرات خودتان را مثل همیشه با ما در میان بگذارید. همکاری شما قطعاً نقطه‌ی امید است بر ادامه‌ی تلاش همکاران تلاشگر ما در نشریه‌ی دانشگر.

والسلام علیکم و رحمه الله
سردبیر



تاریخچه روانشناسی
در جهان



اولین مدرسه ایرانی به سبک جدید





از مکتب خانه تا... آموزش الکترونیکی

مکتب خانه! این واژه برای ما نسل جوان هم کاملاً غریبه نیست. همهی ما از پدر و مادر یا از قدیمی ترها مثل پدر بزرگ و مادر بزرگ مان راجع به مکتب و ملا و ملاباجی و چوب و فلک هایشان و درس خواندن در مکتب خانه چیزهایی شنیده ایم یا دست کم در کتابها خوانده ایم. اما آیا می دانید مکتب خانه از چه زمانی شکل گرفت؟



افول مکتبخانه در ایران

از دوره‌ی صفویان، ابتدا در اصفهان و سپس در تبریز و سایر شهرهای بزرگ، میسیونرهای مذهبی اروپایی اقدام به دایر کردن آموزشگاه‌هایی به سبک غربی کردند. اولین مؤسس ایرانی مدارس جدید به سبک اروپایی میرزا حسن رشدیه فرزند آخوند ملا مهدی یکی از مجتهدان تبریز بود. او در سال ۱۲۶۷ هـ. ش نخستین مدرسه ابتدایی را در محله ششگان تبریز تأسیس کرد ولی موفقیت چندان به دست نیاورد. از سال ۱۲۷۲ که وزارت علوم بنیاد نهاده شد مدرسه‌های زیادی پدید آمد که مهم‌ترین آنها دارالفنون بود. همراه با ایجاد وزارت علوم دبستان‌های مجانی نیز تأسیس شد و در نتیجه از تعداد مکتب‌ها کاسته شد.

از مدارس سنتی تا مدرسه‌ی الکترونیکی قرن ۲۱ به سمتی می‌رود که اکثر مشاغل به دانش و مهارت‌های رایانه‌ای نیاز خواهند داشت. ورود به این عرصه به نوع جدیدی از آموزش نیاز دارد که با آموزش سنتی همخوانی ندارد، بنابراین نوع جدیدی از مدارس پا به عرصه‌ی وجود گذاشته است. در این مدرسه، برنامه‌ی درسی محدودکننده نیست و به دانش‌آموزان اجازه داده می‌شود از برنامه‌های درس خود فراتر گام بردارند. در این مدرسه روش تدریس براساس دانش‌آموز محوری است. در مدارس الکترونیکی رایانه جایگزین تخته سیاه و سی‌دی جای دفتر مشق را می‌گیرد. دانش‌آموزان می‌توانند از طریق اینترنت اطلاعات بسیاری را درباره‌ی هر موضوعی که بخواهند بدست آورند. در این سیستم معلم و شاگرد هر دو تولید محتوای الکترونیکی و درس را به صورت سی‌دی ارائه می‌کنند. در این مدارس آموزش منحصر به معلم نیست و دانش‌آموز نقش اساسی در آموختن مباحث علمی دارد. دبیران با استفاده از محتوای درسی الکترونیکی موجب تفهیم بهتر مطالب درس و صرفه‌جویی در وقت می‌شوند و دانش‌آموزان هم این فرصت را دارند که توانایی و قابلیت‌های خود را آشکار و به تولید محتوا بپردازند. در این روش روح پژوهش و جست‌وجوگری، جایگزین روحیه‌ی بی‌هدف دانش‌آموز خواهد شد. در مدارس هوشمند معلمان می‌توانند به جای اینکه تلاش کنند خودشان پاسخی برای

بدن آنها همراه بود. دوره‌ی تحصیل معین و مشخص نبود، هرکس به تناسب توانایی مالی فرزند خود را به مکتب می‌فرستاد ولی تا سن بلوغ فرزند یعنی حدود پانزده سالگی و از این سن نوجوانان غالباً به کسب و صنعت می‌پرداختند. اندازه‌ی دستمزد مکتب‌داران با هم تفاوت داشت و دستمزد آنها بر حسب دانش و شهرت آنان تعیین می‌شد.

مکتبخانه دوره قاجار

انواع مکتبخانه و چگونگی آموزش

کم‌کم مکتبخانه‌ها به دو دسته تقسیم شدند. مکتبخانه‌های ابتدایی که ویژه‌ی کودکان بود و مکتبخانه‌های متوسط که ویژه‌ی بزرگسالانی بود که در پی کسب دانش بودند. در مکتبخانه‌های ابتدایی پس از یادگرفتن الفبا و خواندن سوره‌های کوچک آخر قرآن که به صورت جزوه‌ای جداگانه بود و «عم‌جزء» نام داشت، کودک به خواندن بقیه‌ی سوره‌ها می‌پرداخت و در این ضمن خواندن و فن تلفظ کلمه‌ها را نیز می‌آموخت.

پس از به پایان رساندن قرآن کتاب‌های دیگری خوانده می‌شد که برحسب زمان و مکان و نوع مکتبخانه‌ها و میزان دانش آموزگار، متفاوت بود. از آن جمله‌اند: صد کلمه‌ی حضرت امیر (به عربی) و ترجمه‌ی آن به فارسی، مثنوی نان و حلوا شیخ بهایی، موش و گربه عبید زاکانی، پندنامه فریدالدین عطار، گلستان و بوستان سعدی، دیوان جودی، دیوان حافظ، حسین کرد، خاورنامه، ترسل، بخشی از جامع‌المقدمات. گزینش کتاب از روی قاعده‌ی معینی نبود و نیرو و استعداد کودک یا آسانی و دشواری کتاب در نظر گرفته نمی‌شد، بلکه بسته به میل والدین یا برحسب تصادف، هر کتاب یا رساله‌ای که در خانه بود کودک به مکتب می‌برد و می‌خواند. برخی از شاگرد مکتب‌ها «سیاق» که همان علم حساب است می‌آموختند. عده‌ای از کودکان نیز نوشتن و خوش‌نویسی را نزد مکتب‌دار یا آموزگار خط در خارج از مکتب فرا می‌گرفتند.

پس از پیدایش اسلام در ایران، نخستین محلی که پایگاه آموزش و پرورش قرار گرفت، مسجد بود زیرا دین اسلام به علم و دانش همواره اهمیت داده است و منظور مسلمانان که ترویج دین اسلام بود برآورده می‌شد. اوقات آموزش در هنگامی بود که مردم از کار عبادت فارغ می‌شدند و به مسجد نیاز نداشتند، یعنی از بامداد تا نیمروز و بعداز ظهر در فاصله‌ی نمازها، جایگاه درس، شبستان، رواق و ایوان مسجد بود. دروسی که تدریس می‌شد در آغاز عبارت بود از خواندن قرآن، حدیث، بحث در اصول دین و مذهب، تفسیر قوانین شرع (فقه)، که بعدها صرف و نحو زبان عربی و ادبیات عرب و منطق و علم کلام نیز بر این دروس افزوده شد. از سده‌ی دوم هجری به بعد که کتاب‌های علوم دینی تألیف شد، بر شمار و نوع حلقه‌های تجمع طلاب افزوده شد و مواد درسی رو به افزایش گذاشت و در برخی از مساجد مانند مسجد عقیل و مسجد جامع منبعی نیشابور در سده‌ی پنجم هجری، توران‌شاهی کرمان در سده‌ی ششم، کتابخانه تأسیس شد و حاکمان و امیران و توانگران کتاب‌هایی برای استفاده‌ی طلاب وقف کردند.

وقتی تعداد کودکان تحت تعلیم افزایش پیدا کرد، آموزش کودکان به تدریج از مسجد جدا شد و در محل‌ها و گذرگاه‌های دورتر تشکیل شد و در مکتب‌ها متمرکز گردید. مکتب را عموماً اشخاص تأسیس می‌کردند.

بنابراین براساس سلیقه و خواست مؤسس و مکتب دار اداره می‌شد.

سازمان مکتبخانه

شرط ورود به مکتبخانه فقط این بود که کودک از عهده‌ی شست‌وشو و طهارت خود برآید، بنابراین معمولاً طفل را از پنج یا شش سالگی به مکتب می‌گذاشتند. هر کودک پس از گرفتن درس وظیفه داشت بر جای خود بنشیند و درس خود را به صورت متوالی با صدای بلند بخواند و تکرار کند، به گونه‌ای که در مکتبخانه پیوسته صدای شاگردان بلند و با هم آمیخته و با حرکات متفاوت

پرسش‌های دانش‌آموزان پیدا کنند، از آنها بخواهند پاسخ پرسش‌هایشان را در کامپیوتر پیدا کنند و برای بقیه بازگو کنند. ارتباط والدین با مدرسه، از طریق کامپیوتر انجام می‌گیرد و این امکان را دارند که با مدیر یا معلمان مدرسه ارتباط برقرار کنند و از وضعیت تحصیلی فرزند خود آگاه شوند. کتابخانه این مدرسه، یک کتابخانه الکترونیکی است و دانش‌آموز می‌تواند به صورت آنلاین از آن استفاده نماید. محیط‌های گفت‌وگو، بحث و پرسش و پاسخ به صورت همزمان و ناهمزمان در این مدرسه فعال است.

مزایای آموزش الکترونیکی

۱. دانشجو یا دانش‌آموز محور بوده و نقش استاد یا معلم به عنوان راهنما و تسهیل کننده است.
۲. یادگیری مشارکتی است.
۳. یادگیری سریع، زنده و پویا و در عین حال کم هزینه است. دست‌کم به میزان ۵۰ درصد به سرعت یادگیری اضافه خواهد شد و نیز کاهش چشمگیر هزینه‌ها در حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد را به دنبال خواهد داشت.
۴. امکان استفاده از همه‌ی منابع و ابزارهای آموزشی و یادگیری مثل کلاس‌های مجازی و شبیه‌سازی را داراست.
۵. فرصت‌های آموزشی برابر را در اختیار همگان قرار می‌دهد و عدالت در نظام آموزشی محقق می‌شود.

۶- کلیه‌ی فعالیت‌ها از جمله مدیریت، ثبت‌نام، دریافت شهریه‌ی آموزش و نظارت و اعطای گواهینامه بر روی شبکه اینترنت انجام می‌شود.

۷- از طریق ایجاد کانال ارتباطی پیوسته دانش و اطلاعات جدید و به روز شده در اختیار عموم مردم قرار خواهد گرفت و باعث افزایش سطح دانش و فرهنگ جامعه می‌شود.

۸- نیازی به تلف شدن وقت در اثر رفت و آمد و حضور در کلاس نیست. با حذف تردهای بی‌مورد نه تنها از هزینه کل آموزش کاسته می‌شود، بلکه به کاهش ترافیک و آلودگی هوا کمک می‌کند. که در شهرهای بزرگ به یک معضل بزرگ تبدیل شده است.

۹- نوع و سرعت یادگیری بسته به نظر خود دانشجو است. در آموزش الکترونیکی هر شخصی می‌تواند نسبت به ظرفیت و توانایی یا نیروی خود در بلندمدت و یا کوتاه‌مدت به بهترین نحو مطالب مورد انتظار را فرا گیرد. همچنین فراگیران دوره‌های آموزش الکترونیکی می‌توانند موضوع‌ها و مطالبی را که نسبت به آنها آشنایی دارند، مطالعه نکنند و تنها بر روی موضوع‌هایی متمرکز گردند که نسبت به آنها آشنایی وجود ندارد. می‌توان شرایطی را فراهم کرد که دانشجویان زرنک‌تر به سرعت مراحل مختلف آموزشی را طی کنند و منتظر دیگر دانشجویان نمانند. از سوی دیگر نیازی به حذف شدن دانشجویان شاغل یا با بهره‌ی هوشی پایین‌تر و یا حتی تبیل‌تر نیست.

آنها نیز موفق به کسب آموزش‌های لازم می‌شوند ولی با گذشت زمان بیشتر و به طور خلاصه هیچ یک فدای دیگری نمی‌شود و این از نتایج انعطاف‌پذیری بالای این سیستم است.

۱۰- به دلیل وجود مشکلات جغرافیایی بر سر راه توسعه آموزش اعم از روستاهای دور افتاده و صعب‌العبور، در ایران این نوع آموزش بسیار سودمند خواهد بود.

۱۱- کسانی که به دلیل معلولیت و عوامل دیگر قادر به حضور فیزیکی در کلاس درس نمی‌باشند می‌توانند به راحتی و بدون مشکل از این روش استفاده کنند.

۱۲- دانش‌آموزان و دانشجویان به دلخواه خود گروه‌های آموزشی به وجود می‌آورند و محیطی بوجود می‌آید که به زمان و مکان محدود نیست. امکان ایجاد این گروه‌ها علاوه بر تشویق دانش‌آموزان به علم‌آموزی، به تبادل افکار و پیشرفت درسی دوستانی که از لحاظ شخصیتی شباهت بیشتری به یکدیگر دارند و بر اساس آن ارتباط بهتری بینشان برقرار می‌شود، کمک می‌کند.

منابع:

- ۱- صدق، عیسی. (۱۳۳۸) تاریخ فرهنگ ایران، چاپ دوم. انتشارات دانشگاه.
- ۲- خواجه‌نوری، هوبان. (۱۳۴۵). تاریخچه فرهنگ نیم سده‌ی اخیر. مرکز آمار ایران.
- ۳- کتیرایی، محمود. (۱۳۷۸). از خشت تا خشت. چاپ چهارم. تهران: نشر ثالث.
- ۴- سایت سکو

آموزش مجازی و دانشگاه مجازی چیست؟



دانشگاه مجازی که به دانشگاه «قرن بیست و یک» هم معروف است، تقریباً از زمان همگانی شدن اینترنت مطرح شد. طبق بررسی‌های انجام شده، آمریکا اولین کشوری بود که این دانشگاه را تأسیس کرد. البته فکر اولیه‌ی اینگونه دانشگاه‌ها مربوط به انگلیسی‌ها بوده است. برای تحصیل در این سیستم آموزشی دست‌کم پیش‌نیاز دانشجو برای شرکت در دوره‌های آموزشی دسترسی به یک دستگاه رایانه، اینترنت و انگیزه‌ی قوی برای موفقیت در یک کلاس غیر سنتی است.

(صحبت کردن در اینترنت) و به صورت زنده و مستقیم دریافت می‌کنند را آنلاین یا زنده می‌گویند. جلسه‌های درسی را که کاربران، صدا و تصویر استاد، متون دروس را به طور غیر زنده دریافت نمایند، آفلاین یا غیر زنده می‌گویند. غالب جلسه‌های درس آنلاین پس از زمان مقرر، بر روی لینک برای مدتی به صورت آفلاین باقی می‌ماند.

آموزش الکترونیکی در ایران

آموزش از راه دور در ایران به جز تجربه‌ی کوتاه دانشگاه آزاد قبل از انقلاب و دانشگاه پیام‌نور دارای سابقه‌ی طولانی نیست. در پایان دهه‌ی ۱۳۷۰، آموزش مجازی در دستور کار دانشگاه تهران قرار گرفت و در پروژه‌های تحت این عنوان آغاز شد و در سال ۱۳۸۰، سایت آموزش مجازی دانشگاه تهران با ارایه‌ی ۹ درس برای دانشجویان روزانه‌ی دانشگاه راه‌اندازی شد. در همان سال وزارت علوم از تأسیس دانشگاه اینترنتی خبر داد که تحت نظر آن وزارتخانه ولی به صورت مؤسسه‌ی غیرانتفاعی نوع اول در سراسر کشور خدمات آموزشی ارائه می‌دهد. به دنبال آن تعدادی از دانشگاه‌ها اعلام کردند که راه‌اندازی آموزش الکترونیکی را جزء برنامه‌های خود قرار داده‌اند و در حال حاضر بسیاری از دانشگاه‌ها دروسی را به صورت تک‌درس برای دانشجویان حضوری خود ارائه می‌کنند.

اقتباس از: www.roshd.ir
www.reporter.ir

۱. آموزش در هر زمان، در هر کجا و در هر مقوله‌ای
۲. انتخاب سرعت و روال آموزش باتوجه به نیازهای فردی
۳. کاهش هزینه‌ها
۴. امکان ارتباط با دانشجویان و استادان در تمام دنیا و بحث و گفت و گو با آنان
۵. سرعت در دریافت اطلاعات ضروری در مورد پیشرفت آموزشی و ارزیابی شخصی
۶. برخوردار شدن از برنامه‌های آموزشی، درس مرجع و راهنمایی‌های درسی
۷. نامحدود بودن ظرفیت پذیرش دانشجو
۸. افزایش سرعت آموزش
۹. مزایای غیرآموزشی شامل کمک به حفظ محیط زیست، کاهش ترافیک و کاهش آلودگی‌های هوایی و صوتی
۱۰. کاهش فشار روانی به جامعه به خاطر محدودیت‌های کنکور
۱۱. تأمین تخصص‌های مورد نیاز کشور در برنامه‌های توسعه
۱۲. اشتغال‌زایی و گسترش ابداع‌ها و نوآوری‌ها

جلسه‌های درس آنلاین و آفلاین

محیط آنلاین کلاس به این شکل است که در ساعت خاصی (طبق برنامه‌ی زمانبندی ارائه شده) استاد و دانشجو در دسترس هستند. هر دانشجویی که سؤالی داشته باشد تایپ می‌کند و استاد جواب می‌دهد. بنابراین تمامی جلسه‌های درس را که کاربران، صدا، صدا و تصویر، متون آموزشی، سؤال و جواب به صورت چت

آموزش مجازی و تدریس با رایانه و اینترنت فراتر از قید زمان و مکان صورت می‌گیرد. با این روش دانشجو می‌تواند در هر زمان و در هر جایی به آموزش دسترسی داشته باشد. اما دانشگاه مجازی چیست؟

مطالبی که در دانشگاه مجازی ارائه می‌شود، مطالب مجازی نیست بلکه همان مطالبی است که در دانشگاه حقیقی توسط استاد تدریس می‌شود. با این تفاوت که در دانشگاه مجازی از ابزار خاصی استفاده می‌شود تا فضای دانشگاه جابجا شده و ارتباط استاد و دانشجو در بستر تکنولوژی از راه دور ایجاد گردد. این بستر همان فناوری اطلاعات یا بستر اینترنتی است. با توجه به وجود شبکه‌های اینترنتی، مطالب تدریس شده توسط استاد به مدت طولانی باقی می‌ماند و دانشجو با استفاده از رایانه می‌تواند در هر لحظه از شبانه روز از آن درس بهره گیرد. همینطور ممکن است محتویات درس با استفاده از ویدئو و تصاویر فعال و متعامل دو طرفه انتقال یابد. تلویزیون‌های کابلی و ماهواره‌ای هم می‌تواند رسانه‌ی انتقال دهنده‌ی این موارد درسی باشد و یا می‌توان مواد درسی را بر روی «سی دی»، «دی وی دی» یا نوار ویدئو در اختیار داشت و یا ترکیبی از موارد فوق را به کار گرفت.

مزایای آموزش الکترونیکی

آموزش الکترونیکی در مقایسه با آموزش سنتی دارای مزایا و ویژگی‌های منحصر به فرد فراوانی است که به برخی از آنها اشاره می‌شود:

نکته مهم برای یادگیری بهتر



شواهد زیادی وجود دارند که ثابت می‌کنند هوش انسان قابل افزایش است و یادگیری فنون مناسب می‌تواند به افراد در افزایش قدرت یادگیری‌شان کمک کند. این مهارت‌ها بسیار ابتدایی هستند و تقریباً هر کسی می‌تواند با تمرین در آنها مهارت پیدا کند. در زیر ۶ نظریه‌ی اثبات شده برای افزایش قدرت یادگیری‌تان آمده است:

مربخ- مشتری) را به ترتیب یاد بگیرند با حروف اول نام هر سیاره کلمه‌ای بسازید و این کلمات را در جعبه ای قرار دهید. روش دیگری برای تقویت حافظه، استفاده از تصاویر است. این ترفند شامل ابداع سرخ‌های دیداری به منظور فهم مطالب ناآشنا است. برای فهم این روش مثال ساده‌ای می‌زنیم. معادل کلمه‌ی خروس در زبان انگلیسی «rooster» است. تلفظ کلمه‌ی «rooster» شبیه کلمه‌ی فارسی روستا است. در ذهنتان می‌توانید خروسی را تجسم کنید که در روستا راه می‌رود. با این روش تصویر روستا، «rooster» و خروس همیشه در ذهنتان خواهد ماند.

تحقیقات ادراکی نشان می‌دهند که ما دو نوع حافظه داریم: حافظه‌ی کوتاه‌مدت و

بلندمدت. حافظه‌ی کوتاه‌مدت ۳۰ تا ۶۰ ثانیه دوام دارد. ما از دفتر راهنمای تلفن برای تلفن کردن کمک می‌گیریم شماره را می‌گیریم و بعد آن را فراموش می‌کنیم. با این حال حافظه‌ی بلندمدت می‌تواند زمان طولانی دوام داشته باشد. راز و رمز



مطالعه‌ی خود را پایین می‌آورند و کلمات را همان‌طور که می‌خوانند، تکرار می‌کنند و به آنها توجه می‌کنند. دانش‌آموزان خوب، وقتی با مشکلی مواجه می‌شوند خود به خود آن مطلب را آنقدر تکرار می‌کنند تا بفهمند. در مقابل دانش‌آموزان ضعیف اگر مطلبی را برای بار اول نفهمند آن را رها می‌کنند و بقیه‌ی مطلب را می‌خوانند. دانش‌آموزان خوب، فعالانه با اطلاعات جدید رابطه‌ای نزدیک برقرار می‌کنند. آنها در مورد آنچه که می‌خوانند تفکر می‌کنند و توضیحی برای آن می‌خواهند و به آن مسلط می‌شوند.

۳- تمرین روش‌های تقویت حافظه

تمام روش‌های تقویت حافظه را فنون تقویت حافظه می‌نامند.

در این روش‌ها مطالب جدید به صورت فرمولی ساده‌تر و قابل فهم‌تر در می‌آیند. یکی از روش‌های تقویت حافظه، به کار گرفتن حروف ابتدای کلمات است. به طور مثال برای اینکه بتوانید اسامی پنج سیاره‌ی اول منظومه‌ی شمسی (تیر- ناهید- زمین-

۱- ابتدا به تصاویر، عناوین و

فهرست‌نگاه کنید

وقتی می‌خواهید مطلب جدید و ناآشنایی را بخوانید، اگر ابتدا نگاهی اجمالی به مطلب بیاندازید می‌توانید حافظه و درک مطلب خود را افزایش دهید. به عناوین فرعی، زیرنویس عکس‌ها و خلاصه‌هایی از متن که در دسترس هستند نیز نظری بیافکنید. اگر می‌خواهید کتاب بخوانید ابتدا به فهرست و مقدمه‌ی کتاب نگاهی بیاندازید. تمام این پیش‌زمینه‌ها به شما کمک خواهند کرد تا آنچه که می‌خواهید در ذهنتان تثبیت شود.

۲- سرعت مطالعه خود را کاهش دهید و مطالب را با خود تکرار کنید

ممکن است سریع خواندن مطالب، آسان، خوب و مفید باشد، اما آهسته‌تر خواندن مطالب پیچیده و دشوار می‌تواند به طور مؤثری به یادگیری‌تان کمک کند. دو تن از نویسندگان کتاب (حل مشکل و درک مطلب) سه تفاوت اصلی میان چگونگی مطالعه‌ی دانش‌آموزان خوب و دانش‌آموزان بد را بررسی کرده‌اند: دانش‌آموزان خوب، مطالب را با صدای آرام یا بلند بیان می‌کنند. آنها سرعت

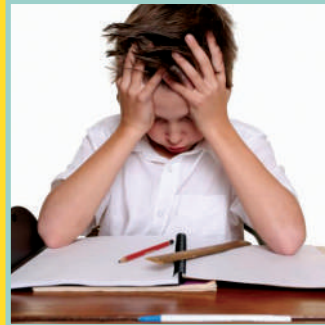
پرورش یک حافظه‌ی خوب، فراگیری چگونگی انتقال اطلاعات مفید از حافظه‌ی کوتاه‌مدت به حافظه بلندمدت و چگونگی به خاطر آوردن این اطلاعات در زمان مورد نیاز است. فنون تقویت حافظه می‌توانند راه حلی برای انتقال اطلاعات بلند مدت و گرفتن دوباره اطلاعات باشند. به یاد داشته باشید که ذهن و حافظه مانند ماهیچه هستند و هر چه از آنها بیشتر استفاده کنید، قوی‌تر می‌شوند.

۴- اطلاعات را دسته‌بندی کنید

هضم اطلاعات جدید آن هم یک‌جا بسیار سخت و دشوار است. تجزیه و تحلیل مطالب جدید و تقسیم آنها به بخش‌های معنی‌دار، یادگیری را آسان‌تر می‌کند. بنابراین با مرتب کردن مطالب سخت و پیچیده در قالب دسته‌بندی‌های منطقی می‌توانید روشی دائمی برای ذخیره و نگهداری اطلاعات بوجود آورید.

۵- توجه خود را متمرکز کنید

از خود بپرسید: من از خواندن این مطلب چه می‌خواهم بیاموزم؟ و از دانشی که بدست می‌آورم چه بهره‌ای خواهم برد؟ گفتن این عبارت کد؛ یادگیری برای ما چه خواهد کرد؟ از مقاومت ما در برابر مطالعه می‌کاهد



و ما خواننده‌ی بهتری می‌شویم. در زیر به ۴ روش دیگر برای بهبود تمرکز اشاره شده است:

زمان و مکانی را برای یادگیری اختصاص دهید. تلفن را از پرز بکشید و در را ببندید، با نظم بخشیدن به محیط اطراف خود این انتظار در شما بوجود می‌آید که خواهید آموخت.

خود را از عواملی که باعث حواس پرتی می‌شوند دور نگاه دارید از آویزان کردن تابلوی «مزاحم نشوید» روی

در اتاقتان خجالت نکشید. شما اختیار وقتتان را دارید.

روش‌های مختلف یادگیری را امتحان کنید. روش‌های مطالعه از قبیل کشیدن نمودار، یادداشت‌برداری خلاصه‌برداری یا حتی ضبط مطالب روی نوار، می‌توانند تمرکز شما را افزایش دهند. برای مهارت در مطالعه را به کار ببرید

که بیشتر با آنها احساس راحتی می‌کنید.

خلاق باشید ترقی و پیشرفت خود را نشان دهید. گرفتار بودن همیشه به منزله‌ی پر ثمر بودن نیست. گهگاه توقف کنید و از خود بپرسید: آیا من هم اکنون به هدف یادگیری‌ام کمک می‌کنم. اگر پاسختان مثبت است فعالیت خود را ادامه دهید و اگر پاسختان منفی است از خودتان علت را جویا شوید. اگر شما به دلیل خستگی و اضطراب در کار خود پیشرفت نمی‌کنید، بدون احساس گناه به خود استراحت بدهید و وقفه‌های منظم می‌توانند روند یادگیری را بهبود بخشند.

۶- سبک یادگیری خود را کشف کنید

روش‌های ما در برابر مطالب ناآشنا منحصر به فرد و مخصوص به خودمان است و کلید یادگیری تشخیص و تطبیق شیوه‌ای است که برای ما مناسب‌تر است. شیوه‌های یادگیری می‌توانند به‌طور شگرفی تغییر کنند. یک روانشناس، ۲۱ اصل اثرگذار در روش یادگیری را مشخص کرده است. این عوامل شامل میزان سروصدا، نور، میزان نظارت مورد نیاز و حتی ساعت‌های روز نیز است. سبک شما چیست؟ خود را روانکاوی کنید. مثلاً صبح بیشتر تمرکز دارید یا عصر؟ در محیط شلوغ بیشتر تمرکز کرده‌اید یا در محیط ساکت؟ لیستی از تمام نکات مثبت و منفی مشخص شده خود را تهیه کنید. از این لیست استفاده کنید تا بتوانید محیطی ایجاد کنید که برای یادگیری‌تان بهترین باشد. کدام سبک در مورد شما درست است؟ خبر خوب این است که شما می‌توانید ظرفیت یادگیری خود را افزایش دهید و این می‌تواند زندگی شما را کامل‌تر و بهتر کند.

اقتباس از سایت: www.pcparci.com

انتخاب بهترین‌ها در جامعه‌ی دانش‌بنیان

اکثر کشورهای جهان به‌ویژه کشورهای پیشرفته‌ی در حال حرکت به سمت ایجاد جامعه‌ی دانش‌بنیان یا جامعه‌ی یادگیرنده هستند. در جامعه‌ی دانش‌بنیان تقاضای اجتماعی برای دانش و مهارت بسیار بالاست، آنچنان که ثروت حقیقی در این جامعه ثروت دانشی و فکری و به‌طور کلی ثروت نرم است و تصمیم‌گیری‌ها یا انتخاب‌ها بر مبنای علمی صورت می‌پذیرد. در جامعه‌ی یادگیرنده، خلاقیت و نوآوری دو ارزش اجتماعی بسیار پررنگ محسوب می‌شوند و توسعه‌ی همکاری‌ها برای تولید و توزیع دانش مستمر، تسهیل و تشویق می‌شود.

اطلاعاتی به‌طور کامل شکل بگیرند، شاهد ظهور مفاهیم «جامعه‌ی دانشی» (یا دانش‌بنیان) و «جامعه‌ی یادگیرنده» هستیم. این دو مفهوم که به‌طور ضمنی معادل هستند به‌جوامعی اطلاق می‌شوند که دانش، نقش بنیادینی در بخش‌های مختلف آنان بازی می‌کند؛ به تعبیر دیگر دانش عنصر اساسی‌سازنده و شکل‌دهنده‌ی محتوای اقتصاد، فرهنگ، سیاست و دفاع آنان است. در دنیای به‌سرعت در حال تغییر امروز، حفظ و توسعه‌ی پایگاه‌های دانشی جامعه (به‌عنوان ارزشمندترین سرمایه‌های آن)، در گرو یادگیری سریع و مستمر افراد آن است. در اقتصادهای پیشرفته، ۶۰ درصد نیروی کار را «کارکنان دانشی» (یا دانشوران) تشکیل می‌دهند.

تفاوت دو مفهوم جامعه‌ی دانش‌بنیان و «جامعه‌ی یادگیرنده» در محوریت‌دادن متفاوت به دو مقوله‌ی دانش و یادگیری است. در جامعه‌ی دانش‌بنیان، محوریت با دانش (به‌عنوان محتوا) است درحالی که در جامعه‌ی یادگیرنده، محوریت اساسی با یادگیری (به‌عنوان فرایند و ابزار) است. پس می‌توان جامعه‌ی یادگیرنده را زیرساختی برای یک جامعه‌ی دانشی تلقی کرد. به

هستیم. به تعبیر ساده، «جامعه اطلاعاتی» جامعه‌ای است که اطلاعات (دسترسی، جریان، تبادل، مدیریت، پردازش و استفاده از آن)، نقشی اساسی در زندگی افراد آن (کسب‌وکار، خدمات اجتماعی، رفاه، تفریحات، روابط، اقتصاد، فرهنگ، سیاست و دفاع) بازی می‌کند؛ افراد در تمامی تعاملات، مراحل و فرایندهای زندگی خود، وابسته به اطلاعات هستند. امروز «اقتصاد اطلاعاتی» نیز برپایه‌ی اشاعه‌ی گسترده‌ی فناوری اطلاعات در جوامع مختلف شکل گرفته است.

فعالیت‌های انسان از گذشته بسیار دور با دانش عجین بوده است، اما حدود یک دهه است که با تشدید اهمیت دانش در کسب و کارها در اثر استفاده‌ی گسترده از فناوری‌های مختلف، به‌خصوص فناوری‌های برتر، از یک طرف و از طرف دیگر تسهیلات گسترده‌ای که فناوری اطلاعات در زمینه‌ی مدیریت دانش فراهم ساخته است، هنوز قبل از اینکه جوامع

در هر عصری، متناسب با اینکه چه مقوله‌ای نقش کلیدی‌تری در زندگی افراد هر اجتماع بازی می‌کند، جامعه‌ای هماهنگ و مبتنی بر چارچوب‌ها، الزامات و مسایل آن شکل می‌گیرد. در گذشته‌ای نه‌چندان دور، ما شاهد وجود «جامعه کشاورزی» بودیم (که البته هنوز هم در بسیاری از نقاط دنیا وجود دارد). با رشد جمعیت جهان و افزایش نیازهای مردم، توسعه‌ی مبتنی بر صنعتی‌شدن به سرعت کشورهای مختلف، به خصوص کشورهای غربی و بعد کشورهای جنوب‌شرق آسیا، را فرا گرفت. به همین علت ما شاهد ظهور «جامعه‌ی صنعتی» در جهان بودیم. جامعه‌ی صنعتی نیز به سرعت «جامعه‌ی فناورانه» را در دل خود خلق کرد.

در جامعه‌ی دانش‌بنیان، محوریت با دانش (به‌عنوان محتوا) است درحالی که در جامعه‌ی یادگیرنده، محوریت اساسی با یادگیری (به‌عنوان فرایند و ابزار) است. پس می‌توان جامعه‌ی یادگیرنده را زیرساختی برای یک جامعه‌ی دانشی تلقی کرد.

با پیشرفت گسترده‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان (به‌خصوص اینترنت)، و افزایش اهمیت «اطلاعات» در زندگی و کسب‌وکار افراد، به مرور شاهد ظهور «جامعه‌ی اطلاعاتی» در کشورهای پیشرو

اصطکاک با طعم پای مارمولک!



تحقیقات نشان می‌دهد که نانوتارهای کف پا و پنجه‌ی مارمولک می‌تواند نگرش جدیدی بر ماهیت بنیادی اصطکاک و چسبندگی ایجاد کند. آزمایش‌های اولیه حاکی از آن است که بیشتر اجسام وقتی سریع‌تر سر می‌خورند، راحت‌تر می‌لغزند. با مطالعه‌ی نانوتارهای کف پای مارمولک مشخص شد وقتی مارمولک سریع‌تر می‌لغزد این تارها چسبنده‌تر می‌شوند و حتی پس از طی مسافتی نزدیک به ۳۰۰ متر، خاصیت خود را از دست نمی‌دهند.

بر این اساس، پژوهشگران فرضیه‌ای ارائه کرده‌اند که می‌گوید امکان ساختن مواد ترکیبی شبیه به این نانو تارها وجود دارد که می‌توان آثار زمان و سرعت بر کارایی آنها و چسبندگی‌شان را برآورد کرد. در این تحقیق، پژوهشگران تارهایی به اندازه‌ی ۱۰ برابر تارهای واقعی در پنجه‌ی مارمولک تولید کردند، طوری که هنگام سرخوردن، خاصیت چسبندگی از خود نشان می‌داد و در برابر استهلاک هم مقاومت خوبی داشت. این تارهای چسبناک دینامیک می‌تواند کاربردهای زیادی مثلاً در تولید تیرهای ضد لغزش، کفش‌ها و تجهیزات ورزشی داشته باشد.

از دیگر نکات قابل توجه در این تحقیق، ایجاد امکان تأیید تجربی تئوری‌هایی درباره‌ی اصطکاک اتمی و زلزله است. با مطالعه‌ی توانایی مارمولک در چسبیدن به سطوح صاف، دانشمندان می‌توانند کشف‌های اساسی در رابطه با ماهیت اصطکاک و چسبندگی داشته باشند. بررسی بیش از ۱۰۰۰ گونه مارمولک نشان می‌دهد نانوتارهای پنجه‌ی هر کدام دارای الگوی متفاوت و منحصر به فردی است.

پرسش مهم این است که چگونه اندازه‌ی این تارها بر عملکرد مارمولک تأثیر می‌گذارد. مطالعات نشان داده است تارهای کوچک‌تر، چسبندگی بهتری دارند، اما تارهای بزرگ‌تر، راحت‌تر قابل ساخت هستند.

پژوهشگران در تلاش هستند تا بدانند چرا تکامل مارمولک‌ها اینقدر متفاوت است و چگونه این تنوع زیستی می‌تواند در حل مسائل دشوار مهندسی در زمینه‌های مختلف تأثیرگذار شود.

اقتباس از : www.jamejamonline.ir

هرحال هر دو مفهوم دانش و یادگیری، مکمل یکدیگرند و نتیجه‌ی پرداختن و اهمیت‌دادن به هریک، واحد است؛ توسعه، رشد و پیشرفت.

با تمرکز روی یادگیری، جامعه شرایطی را خلق می‌کند که پشتیبان توسعه‌ی موفق یک اقتصاد یادگیرنده و مبتنی بر دانش خواهد بود. جامعه‌ی یادگیرنده، بالاترین اولویت‌ها را در آموزش قرار می‌دهد و ظرفیت‌های سیستم آموزشی خود را توسعه می‌دهد. جامعه‌ی یادگیرنده، به نوآوری و خلاقیت بها می‌دهد و ارزش فوق‌العاده‌ای برای آن در جامعه‌ی خلق می‌نماید. جامعه یادگیرنده به تشدید، تحریک و گسترش همکاری‌ها و هم‌افزایی‌ها در خلق دانش و بین دانش و هنر می‌پردازد و توزیع دانش در جامعه را تسهیل و تسریع می‌نماید. این جامعه، فرصت‌ها و امکانات را به صورتی برابر و عادلانه، خلق و بین شهروندان تقسیم و توزیع می‌نماید.

از آنجا که مشاغل آینده، بیشتر ماهیت نرم‌افزاری، فکری، خدماتی و تخصصی دارند تا جسمی و سخت‌افزاری، بنابراین الزامات نیروی کار فردا، متفاوت با شرایط فعلی است. نیروی انسانی آینده باید به چند توانمندی اساسی مجهز باشد: یادگیری مادام‌العمر، نوآوری و خلاقیت، کارآفرینی، انعطاف و سازگاری، سواد فناوری (و سواد اطلاعاتی که در ادامه به تشریح آن خواهیم پرداخت)، پژوهشگری، آینده‌نگری و آینده‌پژوهی؛ تمامی این موارد، عناصر سازنده‌ی کارکنان دانشی آینده است. امروزه تمامی کشورهای موفق و آنان که مصمم به کسب آینده‌ای درخشان هستند، به طور جدی برای تربیت نیروی انسانی آینده‌ی خود برنامه‌ریزی کرده‌اند (یا می‌کنند). تمامی این موارد همراه با موارد تسهیل‌کننده، تسریع‌کننده و حمایتی، «سیستم ملی نوآوری» یک کشور را بنا می‌نهند که شالوده‌ی یک اقتصاد دانشی و یادگیرنده‌ی شکوفا و پایدار است.

جوامع بشری با سرعتی شگفت‌انگیز در حال توسعه، تغییر و تحول هستند و این تحولات جنبه‌های مختلف زندگی را در برمی‌گیرد. پیشرفت علوم و فنون، دانش‌های جدیدی را مطرح می‌سازد که نیازهای جدیدی را نیز برای انسان‌ها ایجاد می‌کند. بنابراین آموزش باید با سرعت و کیفیت بیشتر انجام شود. به همین دلیل بسیاری از صاحب‌نظران در مباحث تربیتی به بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی توصیه می‌کنند، چرا که تکنولوژی آموزشی باعث سهولت، سرعت و دقت در امر آموزش و یادگیری می‌گردد.

تکنولوژی تا چه اندازه به یادگیری کمک می‌کند؟



و حتی با علوم فنی که در ارتباط با ساخت وسایل کمک آموزشی و غیره هستند، در ارتباط تنگاتنگی قرار دارد.

◀ مراحل تکامل تکنولوژی آموزش

برای روشن‌تر شدن مفهوم تکنولوژی آموزشی مراحل را که این مفهوم طی کرده است را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در سال‌های قبل از ۱۹۰۰ میلادی، گاهی معلمان اجسام حقیقی را به کلاس درسی می‌آوردند یا کودکان را به دیدن موزه‌ها می‌بردند. در سال‌های ۱۹۰۰ میلادی، کارخانه‌های سازنده‌ی ابزار شروع به ساختن انواع پروژکتورها کردند. در ابتدا هدف آنها این نبود که از پروژکتورها در مدارس استفاده شود ولی این ابزارها کم‌کم در مدارس رسوخ کردند. این ابزارها قادر بودند تصاویری را بر روی پرده نمایش دهند و گاه همزمان صدا را نیز با تصویر تولید می‌کردند. این ابزارها بیشتر هدف تجاری داشت و مواردی که به وسیله‌ی این ابزار نمایش داده می‌شد، هدف سرگرم‌کننده داشت و مواد مورد نیاز مدارس تولید نمی‌شد. خیلی زود مدیران مدارس متوجه شدند که تنها مجهز بودن به ابزارهایی که همچون انواع پروژکتورها، یا ضبط‌صوت و گرامافون نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای آنها و مشکل گشای معضلات آموزشی باشد.

◀ نقش و تأثیر در زندگی

● **تغییر در تفکر و نحوه یادگیری و یاددهی:** تفکر کلیشه‌ای هرگز به شخص اجازه نمی‌دهد به غیر از آنچه آموخته است، بیندیشد.

● **تغییر در روش‌ها:** معلم می‌تواند روش‌های عادی خود را تغییر دهد و نسبت به تکنولوژی آموزشی که شامل راه‌ها و ابزارهای کمکی فراوانی برای یاددهی و آموزش است، دید و نگرش مثبتی داشته باشد.

● مطالعه‌ی مجدد در

روانشناسی یادگیری:

تکنولوژی آموزشی محصول یافته‌های جدید در روانشناسی یادگیری است. بنابراین معلمان برای استفاده از آنها باید به مطالعه مجدد آنها بپردازند.

مطالعه‌ی مداوم و بنابراین کشف وسایل و روش‌های جدید در امر آموزش توسط معلمان و حتی تشویق دانش‌آموزان.

◀ ارتباط با سایر علوم

این علم با علوم مختلف از جمله روان‌شناسی، تعلیم و تربیت، جامعه‌شناسی

◀ تکنولوژی آموزشی چیست؟

تکنولوژی آموزشی عبارت است از مجموعه روش‌ها و دستورالعمل‌هایی که با استفاده از یافته‌های علمی، برای حل مسائل آموزشی اعم از طراحی، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شود.

تکنولوژی آموزشی به معنای اعم موضوع تازه‌ای نیست و قدمت آن را می‌توان با قدمت تعلیم و تربیت یکسان دانست. اما تکنولوژی آموزشی به معنای خاص آن شاید

کمتر از یک قرن است که مورد توجه متخصصان تعلیم و تربیت غربی قرار گرفته است. سال ۱۹۰۰ میلادی، در آمریکا اصطلاحاتی از قبیل وسایل دیداری، شنیداری و وسایل کمک آموزشی وارد جریان آموزش و پرورش

شد و تقریباً در حدود سال ۱۹۵۰ میلادی به بعد روان‌شناسان استفاده از روش‌های مختلف ارائه‌ی دانش یعنی استفاده از تکنولوژی آموزشی را به عنوان تکنیک یا روشی در امر آموزش فراگیران مطرح کردند اما همچنان استفاده از ابزارهای آموزشی شدیداً مورد توجه قرار داشت.



زنبورهای پشمالوی برچسب‌دار



یکی از کارهایی که دانشمندان این روزها انجام می‌دهند برچسب زدن حیوانات است.

برچسب زدن یعنی هر کدام آنها را به روش‌های مخصوصی نام‌گذاری می‌کنند تا بتوانند رفتارهایشان را زیر نظر داشته باشند و در صورت نیاز به راحتی پیدایشان کنند؛ مثلاً به تازگی گروهی از زنبورها که به «زنبور پشمالو» معروف‌اند، به کمک ردیاب‌های رادیویی برچسب‌گذاری شده‌اند و اطلاعات جدیدی از زندگی آنها به دست آمده است. این زنبورها به طور منظم ۱۲ ساعت در روز کار و ۱۲ ساعت بعد را استراحت می‌کنند. پژوهشگران حدس می‌زنند که زنبورها به نور خورشید و دمای هوا حساس هستند و با تغییر آن می‌توانند زمان استراحتشان را تشخیص بدهند.

در آزمایش انجام‌شده دانشمندان نور شدیدی در نیمه‌های شب برای زنبورها به وجود آوردند تا ببینند که چه واکنشی نشان خواهند داد. در کمال تعجب زنبورها گول این نور را نخوردند و همچنان به خواب ۱۲ ساعته‌شان ادامه دادند تا این که صبح واقعی از راه برسد و دوباره مشغول کار و فعالیت شوند. به نظر می‌رسد زنبورها بیشتر از ما فایده خواب منظم را می‌دانند، آیا اینطور نیست؟

منبع: همشهری آنلاین



ثبت الکترونیکی باشد.

اما تغییرات ناشی از رایانه‌ها زمانی به اوج رسید که شبکه‌های ارتباطی بین آنها رشد کرد و اینترنت در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ میلادی پا به عرصه وجود نهاد و این امر آخرین ضربه برای پایان بخشیدن به عصر اتم و فضا (قرن بیستم) و ورود به عصر ارتباطات بود تا با از میان برداشتن حقیقی فاصله‌های فیزیکی و موانع ارتباطی موجود، دنیای مجازی را رقم زد. این دامنه‌ی ژرف تغییرات ایجاد شده، حوزه‌ی آموزش را نیز دستخوش تغییرات بارز کرد شیوه‌های آموزشی سنتی و قدیمی دگرگون کرده است که ریشه در تمدن‌های باستان دارد. اگرچه بشریت در طول تاریخ، استفاده‌های فراوانی از ابزارها و اختراعات خود در حوزه‌ی آموزش کرده است، این تغییرات در واقع منجر به پدید آمدن شیوه‌ی نوین آموزش به نام آموزش الکترونیکی یا E-learning شده است.

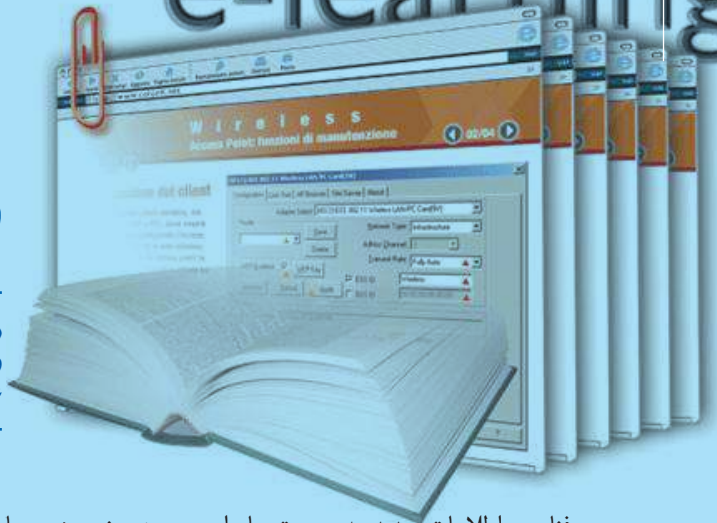
اقتباس از: سایت رشد و سایت شبکه آموزش شبکه فرصت‌های برابر آموزشی و سایت دفتر آموزش الکترونیکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

بنابراین صاحبان صنایع افراد دیگر را به کار گرفتند و شروع به تولید مواد مورد نیاز مدارس کردند. از این به بعد فیلم‌های آموزشی مخصوص مدارس ساخته شد و کتاب‌ها و نقشه‌های ویژه‌ی کودکان منتشر گردید. پژوهش‌هایی که در این دوره از تکامل تکنولوژی آموزشی انجام گرفت درباره‌ی تأثیر رنگ بر آموزش، اندازه‌ی تصویر و نیز تأثیر مشخصات تصویر برای جلب توجه بیشتر بود. اما به زودی متوجه شدند که بیشتر اوقات تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین آموزش سنتی و آموزشی که از طریق ارائه‌ی مواد گران‌قیمت صورت می‌گرفت وجود ندارد، بلکه عناصر دیگری مثل معلم و شاگرد نیز در آموزش و یادگیری دخالت دارند. بنابراین نظام‌های درسی و سپس نظام‌های آموزشی را تغییر دادند. علاوه بر این موارد نوآوری‌های عصر حاضر نیز منشاء تحولات بسیار بوده است.

از جمله نوآوری‌هایی که در حقیقت تحول بارزی را در زندگی انسان ایجاد کرده است، پیدایش رایانه‌ها بوده است که سرآغاز آن به سال‌های دهه‌ی ۱۹۵۰ میلادی می‌رسد و تحول شگرفی در زندگی بشریت داشته است. به صورتی که بعد از هزاران سال از پیدایش کتابت و قلم، شیوه‌ی نوینی از ثبت اطلاعات را عرضه کرده است که

آموزش و تحصیل در عصر دیجیتال

روبات‌های معلم، دوره‌های آموزشی الکترونیک، مدارک علمی الکترونیک و دانشگاه‌های مجازی در حال تغییر مفهوم آموزش و ارتقاء آن به عصری جدید با فرصت‌ها و چالش‌های غیر قابل پیش‌بینی هستند.



و گفت و گو با متخصصان حوزه‌های مختلف نظیر سیاست، فرهنگ و محیط زیست شرکت کنند

در آینده‌ی نزدیک، حتی دانش‌آموزانی که زبان محل دانشگاه را بلد نیستند، می‌توانند با استفاده از ابزار فناوری‌های عصر اطلاعات به تحصیل در آن دانشگاه بپردازند. جادوی فناوری دیجیتال ترجمه همزمان یک زبان به یک یا چند زبان دیگر را فراهم ساخته‌است و دانشجویان در سراسر جهان برای دانش آموختن دیگر نیازی به ترک کشور خود ندارد. گرچه روش‌های سنتی تحصیل و آموزش به سرعت در حال منسوخ شدن هستند، برجستگی دانش و آموزش رسمی سرعت بیشتری کسب می‌کند.

آموزش یکی از عوامل کلیدی توسعه و رشد ملی است و خوشبختانه، دیگر به عوامل جغرافیایی نیز محدود نخواهد شد. آموزش در حال فراملی شدن است و در هر جا به سرعت، ارزان و آسان قابل دسترسی خواهد بود. ژاپنی‌ها به تازگی از یک روبات به نام «سایا» به عنوان معلم، پذیرشگر و منشی استفاده می‌کنند که این امر موقعیت‌ها و چالش‌های جدیدی در آموزش را معرفی می‌کند.

همچنین گزارش‌ها حاکی از آن هستند که دانش‌آموزان معلم خوش رنگ و شوخ خود را دوست دارند!

منبع: همشهری آنلاین،

Times of northwest Indiana, Guest commentarg: Teaching and learning in the digital age yahya R.kamalipor

ترجمه‌ی رشید عسگری

همچنین در بسیاری مؤسسات آموزشی، کلاس‌های الکترونیک و مجازی جای کلاس‌های سنتی و تخته سیاه را گرفته‌اند. معلمان نیز به‌طور گسترده جلسه‌های درس خود را با بسته‌های آموزشی شامل متن، صوت و گرافیک مجهز می‌کنند و از چارچوب‌های دیجیتالی نظیر پادکست و شبکه‌های اجتماعی برای برقراری فضای بحث و گفتگو با دانش‌آموزان استفاده می‌کنند. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که روند تغییرات به سمت شخصی‌سازی و استفاده از بسته‌های آموزشی از طریق ابزارهای مانند کتابها، فیلم، فاکس، تلفن، تلویزیون و کامپیوتر است به گونه‌ای که دانش‌آموزان در آینده شاید دیگر هیچ‌گونه تماس رودررویی با استادان و هم‌کلاسی‌های خود نداشته‌باشند.

هم‌اکنون بسیاری از دانشگاه‌های آمریکایی و کشورهای دیگر دوره‌های آموزشی آنلاین ارائه و به دانشجویان اجازه‌ی ثبت‌نام و پرداخت شهریه از طریق تلفن یا اینترنت را می‌دهند. با افزایش محبوبیت و سرعت آموزش الکترونیک در جهان، تعداد دانشگاه‌های مجازی و دانشگاه‌های غیر مجازی که این دوره‌ها را در برنامه‌ی خود گنجانده‌اند نیز افزایش می‌یابد. در حال حاضر دانش‌آموزان در سراسر جهان می‌توانند به کلاس‌های مجازی بروند، به‌طور همزمان با دانش‌آموزان دیگر در نقاط دوردست ارتباط برقرار کنند، ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند و در تحقیقات گروهی یا آزمایشگاهی شرکت کنند. دانش‌آموزان و معلمان اکنون با استفاده از چارچوب‌های تعاملی دیجیتال، می‌توانند در بحث

فناوری اطلاعات جدید به سرعت ما را به استفاده از روش‌های تعاملی، قابل حمل، شخصی‌سازی شده و جدید آموزش و پرورش ترغیب می‌کنند. این در حالی است که تحولات فناوری‌های ارتباط راه دور و ارتباط جمعی نه تنها به دانش‌آموزان، معلمان و پژوهشگران توانایی استفاده از اطلاعات را می‌دهد، بلکه به آنها در به کارگیری ابزار آموزشی، سرگرمی و محتوای دیگر از طریق شبکه‌های کامپیوتری، تلفن‌ها و تلویزیون‌های کابلی و ماهواره‌ای کمک می‌کند. فناوری‌های دیجیتالی همچنین به آنها اجازه‌ی تعامل در فرایند یادگیری از طریق روش‌های تعاملی نظیر صوت و تصویر، متن و فرمت‌های چندرسانه‌ای را می‌دهد.

رسانه‌های تعاملی دیجیتالی که برای نیازهای شخصی افراد طراحی شده‌اند به آموزش عالی در ارتقاء به سمت مدل‌های جدید ارائه‌ی آموزش کمک می‌کنند. همچنین معلمان باید روش‌های سنتی آموزشی خود را با دانش‌آموزانی تطبیق دهند که به علت بزرگ شدن با کامپیوتر و تلویزیون، به جای سخت‌افزاری نظیر کتاب و جزوه، به استفاده از ابزار دیداری علاقه دارند.

البته در حال حاضر بعضی جنبه‌های مدل‌های آموزشی جدید در بسیاری از مؤسسات آموزشی ایالات متحده و کشورهای دیگر نمایان هستند. مدارس و دانشگاه‌ها به سرعت کامپیوتری شده‌اند و همین امر باعث شده تا دانش‌آموزان به خدماتی نظیر فیلم‌های تعاملی، Wi-Fi و شبکه‌های جهانی دسترسی پیدا کنند.

معرفی رشته‌ی تکنولوژی آموزشی

رشته‌ی تکنولوژی آموزشی، که یکی از گرایش‌های رشته‌ی علوم تربیتی در مقطع لیسانس است، نگرشی تازه که اساس آن بر طراحی نظام آموزشی استوار است. این رشته با استفاده از اصول روانشناسی و بهره‌گیری از علم برنامه‌ریزی آموزشی و طراحی دقیق مبتنی بر هدف‌های مشخص و بالاخره با در نظر گرفتن منابع و امکانات انسانی و مادی، بهترین روش و وسایل آموزشی را برای تغییر رفتار فراگیران عرضه می‌کند.

• درس‌های این رشته در طول تحصیل

الف - دروس مشترک در گرایش‌های مختلف علوم تربیتی:

تاریخ آموزش و پرورش در اسلام و ایران، فلسفه‌ی آموزش و پرورش، اصول و مبانی آموزش و پرورش، آموزش و پرورش تطبیقی، آموزش و پرورش ابتدایی، راهنمایی و متوسطه، اخلاق اسلامی، روش‌ها و فنون تدریس، روان‌شناسی عمومی، روان‌شناسی تربیتی، روان‌شناسی رشد کودک و نوجوان، جامعه‌شناسی عمومی، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، اقتصاد آموزش و پرورش، مقدمات مدیریت آموزشی، مقدمات برنامه‌ریزی آموزشی و درسی، آموزش و پرورش کودکان استثنائی، مقدمات مشاوره و راهنمایی، مقدمات تکنولوژی آموزشی، آشنایی با کتابخانه و اصول کتابداری، روش‌های آماری در علوم تربیتی، سنجش و اندازه‌گیری در علوم تربیتی، مقدمات روش تحقیق در علوم تربیتی.

ب- دروس تخصصی گرایش تکنولوژی

آموزشی:

سمینار در برنامه‌ریزی درسی و آموزشی، مبانی ارتباط انسانی، اصول طراحی پیام‌های آموزشی، اصول عکاسی، تولید برنامه‌های تلویزیونی، انتخاب، بهره‌برداری و ارزیابی مواد و وسایل آموزشی، تولید مواد آموزشی.

منبع: کتاب آشنایی با رشته‌های دانشگاهی سازمان سنجش آموزش کشور تألیف فیروزه سودایی و نرم افزار سامان رشته‌ی سازمان سنجش

دارد. به همین دلیل دانشجوی این رشته باید نوع‌دوست، انسان‌دوست، علاقه‌مند به دانش‌آموزان و در عمل صادق باشد. همچنین لازم است از نظر هوشی، توانایی فوق‌العاده و دید هنری داشته باشد. در حال حاضر نیز می‌بینیم که دانشجویان توانمند این رشته گاه با وسایل بسیار ابتدایی، وسایل جدید و جالبی خلق می‌کنند و در نهایت اینکه دانشجوی تکنولوژی آموزشی اگر هدفش ورود به آموزش و پرورش است، نباید ایده‌آل‌گرا باشد چون هنوز تفکر «تکنولوژی آموزشی» در آموزش و پرورش جا نیفتاده است و فارغ‌التحصیلان این رشته نباید انتظار داشته باشند که آموخته‌های خود را خیلی راحت و بدون هیچ مقاومتی در محیط آموزشی پیاده کنند.

• موقعیت شغلی در ایران

فلسفه‌ی اصلی این رشته، استفاده از توانایی فارغ‌التحصیلان آن در آموزش و پرورش و سپس صدا و سیما است. اما در عمل می‌بینیم که به دلیل تفکر غلط حاکم بر محیط‌های فوق، تکنولوژیست‌های آموزشی به سختی جذب این مراکز می‌شوند. البته برخی از فارغ‌التحصیلان این رشته جذب مدارس غیرانتفاعی شده‌اند و با ارائه‌ی طرح‌های آموزشی برای دوره‌ها و درس‌های مختلف، کارایی مدرسه را بسیار ارتقاء داده‌اند. عده‌ای از فارغ‌التحصیلان نیز جذب وزارت ارشاد یا کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان می‌شوند و بالاخره برخی از فارغ‌التحصیلان با توجه به توانایی‌هایی که طی تحصیل کسب کرده‌اند، جذب بازار کار آزاد می‌شوند و به عکاسی آموزشی یا تولید فیلم‌های آموزشی می‌پردازند.

«تکنولوژی آموزشی» در لغت از واژه‌های خاص «تکنو» به معنی برخورد نظام‌مند با پدیده‌های علمی «لوژی» به معنای شناخت، و «آموزش» به معنای فعالیت‌های هدفمندی است که مربیان یا معلمان انجام می‌دهند تا تغییر رفتار یا توانایی تغییر رفتار در فراگیرنده به وجود بیاید. از همین جا مشخص می‌شود که تکنولوژی آموزشی به معنای شناخت پدیده‌ها یا روش‌های دقیق آموزشی برای رسیدن به اهداف آموزشی است. همان‌طور که گفتیم این یک تعریف لغوی است اما در تعریف مفهومی باید گفت که «تکنولوژی آموزشی» شامل تئوری‌ها و اجرای اعمال طراحی، رشد، کاربرد مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری می‌شود. این فرایند از یک سو نگاهی خرد و موشکافانه دارد؛ زیرا برای تسهیل فراگیری به تک تک فراگیران به صورت خرد توجه می‌کند و از سوی دیگر کیفیت آموزشی را به صورت کلی در نظر می‌گیرد و در این راستا به طراحی علمی، رشد علمی، کاربرد و مدیریت این فرایند می‌پردازد. در کل می‌توان گفت که رشته‌ی «تکنولوژی آموزشی» تلاش می‌کند تا با طراحی دقیق و صحیح نظام آموزشی، به معلم‌ها بیاموزد که چگونه معلمی ورزیده، کاردان و ماهر شوند و تدریس خود را بر پایه‌ی بهترین شیوه‌ی یادگیری، استوار کنند. این دانش همچنین به مسئولان نظام آموزشی بهترین راه تدوین کتاب‌های درسی، مدیریت آموزشی و ارزشیابی آموزشی را نشان می‌دهد.

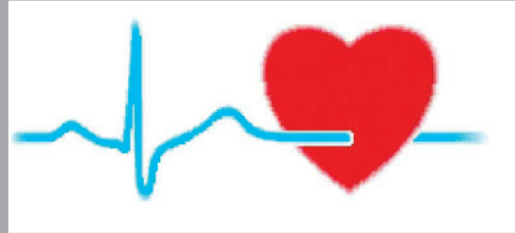
• توانایی‌های لازم

«تکنولوژی آموزشی» فرایندی است که به یادگیری تک تک انسان‌ها توجه



افراد عصبانی کاهو بخورند

مریم مراداف متخصص تغذیه گفت: کاهو خواب‌آور و آرامبخش است و برای اشخاص عصبانی و کسانی مفید است که مبتلا به بی‌خوابی هستند. این متخصص تغذیه افزود: کاهو یک ماده‌ی تسکین دهنده و آرامبخش طبیعی، خواب‌آور است و برای هضم غذا مفید است، زیرا کاهو رقت خون را از بین می‌برد و تصفیه‌کننده‌ی خون است. ایشان گفت: کاهو دارای پتاسیم و منیزیم بالاست که برای افراد فشار خونی می‌تواند مفید باشد. کاهو همچنین دارای آهن فراوان است و برای افرادی مفید است که مبتلا به کم‌خونی هستند. مراداف گفت: کاهو، ضد یبوست و خشکی مزاج، ملین، ادرار آور و برای زخم‌های مجاری ادرار و مثانه مفید است. کاهو به عنوان بزرگترین عامل تصفیه‌ی خون در تسریع جریان خون و برای افراد دیابتی می‌تواند مفید باشد و یرقان، انسداد مجاری طحال و کبد را از بین می‌برد.



طراحی و ساخت دستگاه نوار قلب فوری از راه دور در کشور

رئیس هیئت مدیره‌ی شرکت سیستم‌های هوشمند چکاد (یکی از واحدهای مستقر در پارک علم و فناوری جهاد دانشگاهی کرمانشاه)، از طراحی و ساخت دستگاه نوار قلب فوری از راه دور خبر داد.

کاوه کلهرنیا، اظهار داشت: تخصص اصلی شرکت سیستم‌های هوشمند چکاد که در حال حاضر در پارک علم و فناوری جهاد دانشگاهی کرمانشاه مستقر است، پیاده سازی سخت افزاری الگوریتم‌های خاص کامپیوتری است و گسترش درمان بیماران از راه دور اصلی‌ترین هدف ماست. ایشان در خصوص سیستمی که این شرکت در نمایشگاه کامپیوتر کرمانشاه عرضه کرده است، افزود: این دستگاه الکتروکاردیوگرافی نوار قلب است که از راه دور نوار قلب بیمار را می‌گیرد و از طریق پیامک به پزشک منتقل می‌کند. کلهرنیا تصریح کرد: این دستگاه همراه بیمار است و به گونه‌ای طراحی شده که هر زمان بیمار و یا پزشک بخواهد، می‌تواند نوار قلب بیمار را بگیرد.

ایشان افزود: این دستگاه دو کاربرد عمده دارد، یکی برای بیماران تحت نظر پزشک و موارد خاصی که نیاز به نوار قلب فوری از بیمار است و کاربرد دیگر آن برای ایستگاه‌های اورژانس است و از آنجایی که امکانات نوار قلب بسیار گران است، این سیستم می‌تواند جایگزینی برای دستگاه نوار قلب در ایستگاه‌های اورژانس باشد.



سامانه‌ی تشخیص عیوب رنگریزی

پژوهشگر دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق به طراحی سامانه‌ای برای تشخیص عیوب فرایند رنگریزی منسوجات پنبه‌پلی‌استر شد.

«ترانه شناسا» مجری طرح گفت: در رنگریزی منسوجات پنبه-پلی‌استر عیوبی مشاهده می‌شود که نه تنها به کیفیت کالا و ظاهر آن آسیب می‌رساند بلکه ضایعات صنعتی را نیز افزایش می‌دهد.

ایشان اظهار داشت: در این سامانه، عیوب با گفتگوی کوتاهی بین کاربر و رایانه رفع می‌شود و سامانه قادر به توضیح چگونگی استدلال خود است. همچنین نمایش دانش در این سامانه مبتنی برقاعده است و به همین علت دانش آن بسیار قابل فهم است و به راحتی می‌توان آن را در صورت لزوم اصلاح کرد و یا گسترش داد.

«شناسا» در بیان کارکردهای این سامانه بیان داشت: این سامانه در صنعت نساجی و در کارخانه‌ها و کارگاه‌های رنگریزی کاربرد دارد و برای تشخیص عیوب رنگریزی پارچه‌های پنبه-پلی‌استر رنگریزی شده با رنگرهای دیسپرس-راکتیو و یا دیسپرس-خمی به یکی از سه روش رمق‌کشی نیمه مداوم و یا مداوم به کار می‌رود.

ایشان ادامه داد: دانش این سامانه همواره بر روی سخت‌افزار هر رایانه موجود و در دسترس است، جایز الخطا نیست و می‌تواند در کارخانه‌های مختلف و یا در سراسر کشور توزیع شود.



دستگاهی برای تبدیل کاغذ باطله به مداد ساخته شد

در راستای حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب جنگل‌ها دستگاهی برای تبدیل کاغذ باطله به مداد ساخته شد.

بسیاری بر این عقیده‌اند که از زمانی که خط اختراع شد و انسان توانست آثار خود را مکتوب، فرهنگ خود را جاودانه کند و آن را اشاعه دهد. کاغذ و اختراع آن تأثیر شگرفی در انتقال فرهنگ و تمدن انسان‌ها داشت و امروزه هم با وجود وسایل نوظهور مانند محتوای دیجیتالی و بدون کاغذ کماکان کاغذ جایگاه خود را حفظ کرده است و این شاید معضلی برای محیط زیست انسان باشد.

به تازگی دستگاهی بنا بر ایده‌ی جالبی ابداع شده است که می‌تواند کاغذهای باطله را به مداد تبدیل کند، این طرح که جایزه‌ی طراحی از شرکت لیتتون را برده است و شاید روزگاری توسط این شرکت اجرایی شود، به سهولت کاغذهای وارده به دستگاه را به عنوان مواد خام خود به صورت بدنه‌ی یک مداد تبدیل می‌کند، البته شاید این سؤال پیش بیاید که مگر یک نفر چند مداد در سال استفاده می‌کند که ارزش آن را داشته باشد یک دستگاه از این را تهیه کند، اما این دستگاه از دو منظر قابل بررسی است؛ اول اینکه درختان بیشتری برای ساخت مداد قطع نخواهد شد و دوم اینکه برای شرکت‌ها و اداراتی که استفاده‌ی بیشتری دارند، شاید توجیه اقتصادی داشته باشد. در زیر تصاویری از این دستگاه‌های ابداعی را می‌توانید مشاهده کنید که در نوع خود یک ایده جالب توجه است.

زنبور عسل گوش ندارد!



و یا پرواز می‌کند، ولی این دلیل بر شنیدن صدای ضربه به وسیله‌ی زنبور نیست، بلکه او به وسیله‌ی دست و پاهایش و به علت ظرافت فوق‌العاده آنها تنها امواج لرزشی را حس می‌کند و واکنش نشان می‌دهد.

ایشان تأکید کرد: زنبورها قادر نیستند بین صداهای کلفت مختلفی که دریافت می‌کنند فرق بگذارند و تفاوت‌هایشان را درک کنند، در صورتی که همین صداها در گوش ما بسیار مختلف است و با هم فرق دارند که البته همین صدای منحصر به فرد را هم زمانی می‌توانند تشخیص دهند که محل تولید صدا به شاخک‌هایشان نزدیک باشد.

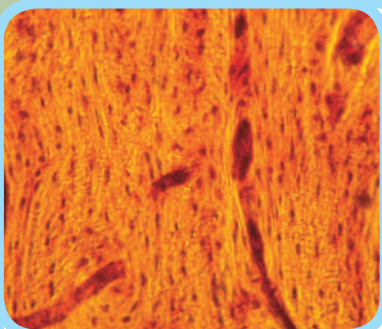
و قدرت تعداد دیگری از حس‌ها مثل حس شنوایی، بویایی و لامسه و ... تا حدودی روشن شده است.

قاضی سپس در مورد حس شنوایی زنبور عسل، گفت: اگر مقصود از شنوایی دریافت امواج صوتی بسیار توسط عضو خاصی از بدن و تبدیل آن به صدا باشد، یعنی همان کاری که گوش در بدن انسان و سایر پستانداران انجام می‌دهد، چنین عضوی در زنبور عسل وجود ندارد و زنبور عسل اصلاً گوش ندارد.

ایشان اظهار داشت: هرگاه زنبور روی جسم سخت و محکمی مثل تخته ایستاده باشد و ضربه‌ای به تخته وارد شود، فوری عکس‌العمل نشان می‌دهد و خود را جمع

یک عضو هیئت علمی دانشکده‌ی کشاورزی دانشگاه رازی کرمانشاه، گفت: شنوایی به مفهوم دریافت امواج صوتی و تبدیل آن به صدا، به حالتی که در پستانداران دیده می‌شود، در زنبور عسل وجود ندارد.

دکتر شهاب قاضی، اظهار داشت: امروز قادریم در مورد تعدادی از حس‌های زنبور عسل به خصوص حس بینایی و تشخیص رنگ‌های مختلف اظهار نظرهای قاطعی کنیم و به کمک آزمایش‌های مختلف، وضع



ماده‌ی ترمیم‌کننده‌ی استخوان‌های آسیب دیده، عرضه شد

آنها را با یکدیگر مخلوط کردیم. مخلوط حاصل را خشک و در دماهای مختلف، کلسینه کردند و در نهایت، ترکیب مناسبی از نانوکامپوزیت مورد نظر را با کمترین تجزیه‌ی فازی در دمای ۹۵۰ درجه سانتیگراد تولید شد.

این پژوهشگر به مزایای نانوکامپوزیت‌های به دست آمده اشاره کرد و گفت: این نانومواد در صورت تهیه‌ی آسان‌تر و ارزان‌تر مواد اولیه، امکان تولید انبوه را در آینده خواهند داشت.

بافت‌های سخت آسیب دیده‌ی بدن را از اهداف این پژوهش ذکر کرد و اظهار داشت: در این پژوهش «هیدروکسی آپاتیت» در اندازه‌ی ۴۰ تا ۸۰ نانومتر و «زیرکونیا» در اندازه‌ی ۲۰ تا ۳۰ نانومتر تولید شد.

مجری طرح با بیان اینکه «زیرکونیا» حاصل از این پژوهش با افزایش میزان «ایتریا» (عنصر شیمیایی) به ساختار مکعبی تغییر شکل داده شد، افزود: برای انجام این پژوهش ابتدا «سل هیدروکسی آپاتیت» را از مواد اولیه‌ی کلسیم نترات و «تری اتیل فسفیت» تهیه شد و سپس

پژوهشگران دانشگاه صنعتی اصفهان با تولید «نانوکامپوزیت هیدروکسی آپاتیت» توانستند ماده‌ی را برای بازسازی استخوان‌های آسیب دیده‌ی بدن عرضه کنند.

سحر صالحی مجری طرح «هیدروکسی آپاتیت» را ماده‌ای معدنی تشکیل دهنده‌ی استخوان‌ها معرفی کرد و گفت: برای کاهش تردی و شکنندگی آن از مواد متنوعی همچون «زیرکونیا» پایدار شده استفاده می‌شود.

ایشان ساخت «نانوپودر کامپوزیتی هیدروکسی آپاتیت» برای بازسازی



اولین عینک سه بعدی و طبی جهان ابداع شد



این عینک‌ها اولین نمونه از عینک‌های سه بعدی بر روی زمین خواهند بود که از لنزهای تصحیح بینایی برخوردارند. برای ساخت این مدل‌ها شرکت «لاکزوتیکا» لنزهای HDO سه بعدی را ابداع کرده است

وضوح بالا یا HDO در ابتدا برای ایجاد بالاترین سطح از وضوح و شفافیت دید برای ورزشکاران مورد استفاده قرار می‌گرفت، تکنولوژی که اکنون در قالب سه بعدی به سیستم‌های نمایشی خانگی وارد خواهند شد.

بر اساس گزارش فاکس نیوز، اولین سری از این عینک‌های سه بعدی طبی در پایان سال جاری در آمریکا عرضه خواهند شد و تا سال ۲۰۱۱ در سرتاسر جهان قابل دسترسی هستند.

تولیدکنندگان، میزان سازش‌پذیری و انطباق مصرف‌کنندگان با تلویزیون‌های سه بعدی به سرعتی که انتظار می‌رفت نیست و دلیل بخشی از کند بودن این روند نیاز به استفاده از عینک‌های طبی حین مشاهده تلویزیون است.

همچنین این عینک‌ها اولین نمونه از عینک‌های سه بعدی بر روی زمین خواهند بود که از لنزهای تصحیح بینایی برخوردارند. برای ساخت این مدل‌ها شرکت «لاکزوتیکا» لنزهای HDO سه بعدی را ابداع کرده است. لنزهای

شرکت لاکزوتیکا یکی از بزرگترین تولیدکنندگان عینک در ایتالیا اعلام کرد، قصد تولید اولین سری از عینک‌های سه بعدی، ویژه‌ی مشاهده‌ی فیلم‌های سه بعدی را دارد که لنزهای آن بر اساس شماره چشم کاربر ساخته خواهند شد.

به گفته «آندرا گوئرا» مدیر اجرایی «لاکزوتیکا» این شرکت برای آزمایش عملکرد این محصول با شرکای صنعتی مهمی از جمله «مجتمع انیمیشن دریم ورکز» همکاری کرده است. با وجود تبلیغات وسیع و پافشاری

هاپکینز با همکاری دانشمندان دانشگاه کالیفرنیا جنوبی و کرنل بخشی از این راز را گشوده‌اند. آنها در بررسی‌های خود دریافتند سلول‌های میله‌ای (یکی از سه نوع سلول حساس به نور بسیار پیچیده‌ی موجود در شبکیه‌ی چشم) تنها سلول‌های مسئول تنظیم ساعت درونی بدن در شرایط کم نور است.

این پژوهشگران همچنین دریافته‌اند این سلول‌های میله‌ای که به خاطر استوانه‌ای شکل بودن به این نام خوانده می‌شوند، همراه با سلول‌های مخروطی و دیگر سلول‌های شبکیه، ساعت درونی بدن را در شرایط پر نور درخشان تنظیم می‌کنند. نتایج این تحقیقات در نشریه‌ی نوروساینس منتشر شده است.

همانطور که ساعت به زندگی انسان نظم بخشیده است و زمان انجام فعالیت‌های مختلف را به ما یادآوری می‌کند، بدن انسان نیز از یک ساعت درونی برخوردار است که نوعی سلول در چشم، وظیفه تنظیم آن را بر عهده دارد. این سلول‌ها در شرایط کم نور ساعت درونی بدن را تنظیم می‌کنند.

ساعت درونی بدن چرخه‌ی شبانه‌روزی تمامی فعالیت‌های بدن را از چرخه‌ی خواب و بیداری گرفته تا اشتها و میزان هورمون‌ها تنظیم می‌کند. در این میان نور که از طریق چشم‌ها به مغز می‌رسد، این ساعت‌ها را تنظیم می‌کند، اگر چه هیچ‌کس نمی‌داند چگونه این فرایند اتفاق می‌افتد.

اما اکنون پژوهشگران بیمارستان جان



**سلول‌های چشم
ساعت بدن را تنظیم
می‌کنند**

راز حرکت سنگ‌ها در دره‌ی مرگ

می‌تواند زمینه‌ای مناسب برای شکل‌گیری لایه‌های حلقه‌ای یخ به شمار رود.

در این منطقه که به مسیر مسابقه‌ی سنگ‌ها شهرت پیدا کرده است، سنگ‌ها که گاه تا مسافت ۴۵۸ متر جا به جا می‌شوند مسیری از براده‌های خاک رس را در امتداد مسیر خود به وجود می‌آورند. لایه‌ی گلی خشکیده بر بستر دریاچه ضخامتی در حدود ۳۰۰ متر دارد که از تبخیر دریاچه در ۱۰ هزار سال پیش به جا مانده است. سنگ‌های دره‌ی مرگ گاه به صورت چند تایی یا گروهی حرکت می‌کنند که پژوهشگران ناسا این حرکت را به واسطه‌ی وجود یک لایه‌ی یخی در زیر تمامی این سنگ‌ها ممکن می‌دانند. تاکنون هیچ چشم یا دوربینی نتوانسته است سنگ‌ها را در حال حرکت مشاهده کند اما دانشمندان امیدوارند فناوری‌های جدید بتوانند راه حلی برای روشن کردن این راز در اختیار آنها قرار دهند.

دره‌ی مرگ در پارک ملی کالیفرنیا بستر دریاچه‌ای خشکیده و وهم‌انگیز است که سنگ‌های بزرگ در آن به شکلی مرموز حرکت می‌کنند، در حالی که کسی هرگز شاهد حرکت کردن آنها نبوده است.

صخره‌ها و سنگ‌های متحرک دره‌ی مرگ از دهه‌ی ۱۹۴۰ میلادی تا کنون دانشمندان را بهت‌زده و متعجب به حال خود رها کرده‌اند. سرعت حرکت این سنگ‌های مرموز برابر سرعت راه رفتن یک انسان تخمین زده شده است اما هیچ کس این سنگ‌ها را در حین حرکت کردن مشاهده نکرده است. گروهی از پژوهشگران این مرکز فضایی اطلاعات به دست آمده از حسگرهای ریزی که به منظور کنترل جریان آب در زیر لایه‌ای از خاک در این منطقه کار گذاشته شده بودند را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند این حسگرها در ماه مارس حرارت انجماد آب را به ثبت رسانده‌اند که

کیلوگرم داشته است و میزان مصرف سوخت آن ۲/۲۹ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر است. تمامی خودروهای سبک وزن از موتور یک سیلندری ۲۵۰ سی سی احتراقی توربو استفاده می‌کنند اما ادیسون دو، از موتوری با قدرت ۴۰ اسب بخار برخوردار است که سرعت آن را به بالاتر از ۱۶۱ کیلومتر بر ساعت می‌رساند و می‌تواند با یک مخزن سوخت اتانول E-۸۵ مسافتی در حدود ۹۶۶ کیلومتر را طی کند.

دلیل برتر شدن این خودرو در رقابت امسال ایکس پرایز بهره‌وری به شدت بالا در مصرف سوخت، وزن کم و ویژگی‌های آیرودینامیکی آن بیان شده است.



کم مصرف‌ترین خود رو جهان را بشناسید

برنده‌ی امسال رقابت ایکس پرایز، رقابتی سالانه با هدف ارائه‌ی خودروهایی جدید با توانایی کاهش نیاز به مصرف سوخت‌های نفتی و بهبود شرایط آب و هوایی، خودروی سبک‌وزن و کم مصرف ادیسون دو است که مصرف آن در ۱۰۰ کیلومتر ۲/۲۹ لیتر گاز است.

حضور در رقابت بزرگی مانند رقابت ایکس پرایز و بردن جایزه‌ی ۵ میلیون دلاری آن نیازمند دستیابی خودروها به سطح مصرف سوختی برابر ۲/۳۵ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر است در حالی که امکان استفاده از آنها در زندگی روزمره نیز وجود داشته باشد. خودرویی که در این دور از رقابت ایکس پرایز به عنوان خودروی برتر انتخاب شد، سبک‌وزن‌ترین خودرویی بود که در رقابت حضور داشت. خودروی ادیسون دو، وزنی برابر ۳۷۶





تبدیل دی‌اکسید کربن به سوخت مایع

استفاده می‌شوند.

شرکت «ژول بیوتکنولوژی» توانسته است با کنترل نور خورشید و تبدیل مستقیم دی‌اکسید کربن به انرژی مایع راه‌حل جایگزینی برای تولید سوخت مایع ارائه کند.

این سیستم سازگار با محیط زیست نیازی به زمین‌های کشاورزی یا آب شیرین ندارد و با استفاده از آن می‌توان سالانه در هر آکر (۴۰۴۷ مترمربع) بیش از ۲۰ هزار گالن اتانول تجدیدپذیر یا دیگر هیدروکربن‌ها را تولید کرد.

بیل سیمز، رئیس و مدیرعامل شرکت «ژول بیوتکنولوژی» می‌گوید: جای هیچ شکی نیست که به دلایل محیطی و اقتصادی سوخت‌های تجدیدپذیر و ماندگار از اهمیت حیاتی و بسیار بالایی برخوردارند. از آنجایی که بسیاری از روش‌های کشف شده تاکنون نتوانسته است موانع ناشی از هزینه‌ی بالای تولید، اثرات مخرب بر محیط زیست و فقدان پشتیبانی کافی برای رفع نیازهای بشر را مرتفع کند این اهمیت بیش از پیش آشکار می‌شود. شرکت ژول در نظر دارد تا با به‌کارگیری معادله‌های مهندسی، بیوتکنولوژی و اقتصادی بتواند سرانجام رویای تولید سوخت‌های تجدیدپذیر را به واقعیت برساند و در کنار همه‌ی این مزایا با تبدیل دی‌اکسید کربن به سوخت در کاهش دی‌اکسید کربن و کمک به محیط زیست قدم بردارد.

با استفاده از ارگانوسم‌های فتوسنتزیک مهندسی شده برای تسریع فرایند تبدیل نور خورشید و دی‌اکسید کربن می‌توان سوخت مایع قابل استفاده و ترکیبات شیمیایی سودمند تولید کرد. این سیستم مبدل خورشیدی با استفاده از حداقل منابع به فرایند گرفتن نور خورشید برای تولید و تفکیک محصول نهایی کمک می‌کند.



بزرگترین تار عنکبوت جهان

دانشمندان دانشگاه پورتوریکو برای اولین بار توانستند هویت بافنده‌ی تار عنکبوت عظیمی که در سال ۲۰۰۸ میلادی، بر روی رودخانه‌ای در ماداگاسکار کشف شده بود را تعیین کنند.

این تار عنکبوت که یکی از قدرتمندترین مواد بیولوژیکی جهان ساخته شده است، محصول گونه‌ای جدید از عنکبوت‌ها به شمار می‌رود که عنکبوت درختی داروین نام دارد.

مطالعات نشان می‌دهند این گونه‌ی جدید تنها عنکبوت در جهان است که از توانایی ساخت تارهای عظیم برخوردار است، در حالی که گونه‌های دیگر شاید تنها قادر به ساخت کره‌های مرکزی - ساختارهای مارپیچی بزرگی در مرکز تارهای عنکبوت - بزرگتری باشند اما این نوع از شبکه‌های تار عنکبوت بزرگ ویژه‌ی عنکبوت‌های درختی داروین است. با وجود بزرگی و استحکام بالای این تارها که دو حاشیه‌ی رودخانه را مانند پلی به هم متصل می‌کنند، عنکبوت درختی داروین از این ابزار تنها برای شکار جانداران کوچک، حشراتی مانند سنجاقک‌ها و دیگر حشرات مشابه استفاده می‌کند، در حالی که دانشمندان انتظار داشتند شکار شدن پرندگان یا حداقل خفاش‌ها را در چنین توری طبیعی بزرگی شاهد باشند. تارهای این عنکبوت از دو نوع رشته‌ی خاص تشکیل شده‌اند، تارهای کششی برای اتصال دادن و حفظ شبکه‌ی تار عنکبوت به درخت و تارهای چسبنده که برای شکار قربانیان

مرگ زودرس برای ساکنین طبقه‌های بالاتر!

دانشمندان ثابت کردند بخشی از نظریه‌ی نسبیت انیشتین در مقیاس‌های انسانی نیز صحت دارد: هر چه ارتفاع شما بیشتر باشد زودتر پیر می‌شوید.

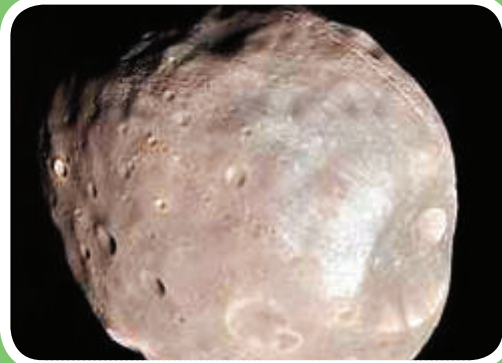
پژوهشگران یکی از بخش‌های نظریه‌ی نسبیت انیشتین را در مقیاس انسانی به اثبات رساندند و نشان دادند هر چه فاصله‌ی انسان از زمین بیشتر شود، گذشت سریع‌تر زمان درباره‌ی انسان نیز صدق خواهد کرد.

این کشف توسط دانشمندان آمریکایی صورت گرفته است و نظریه‌ای که برای اولین بار توسط انیشتین مطرح شد را تأیید می‌کند. در این نظریه آمده است زمانی که ساعت‌ها از زمین فاصله بگیرند به دلیل ضعیف شدن نیروی گرانش سریع‌تر کار می‌کنند. با وجود اینکه این ایده از سال‌ها پیش پذیرفته شده بود، اکنون برای اولین بار امکان اندازه‌گیری آن با دقتی بالا فراهم آمده است.

فیزیکدانان مؤسسه ملی استاندارد و تکنولوژی با استفاده از یک جفت از دقیق‌ترین ساعت‌های جهان به سادگی نشان دادند حرکت ساده‌ی بالارفتن از پله‌ها می‌تواند منجر به گذشت سریع‌تر زمان شود. بر اساس این آزمایش ساده، در صورتی که یکی از ساعت‌ها تنها یک طبقه بالاتر از ساعت دیگری قرار بگیرد، سرعت حرکت آن مقداری به اندازه‌ی بخشی کوچک از ثانیه بیشتر از ساعت پایینی خواهد بود.

بر این اساس بالارفتن از چند پله می‌تواند ۹۰ میلیاردم یک ثانیه را از عمر ۷۹ ساله‌ی یک فرد کم کند. با رفتن به ارتفاع ۳ متری از یک ساختمان نیز ۹۰۰ میلیاردم از ثانیه از عمر فرد با سرعت بیشتری سپری خواهد شد. همچنین در صورتی که مجبور باشید بقیه‌ی عمر خود را در آخرین طبقه از ساختمان ۱۰۲ طبقه‌ای و ۳۸۱ متری «امپایر استیت» سپری کنید ۱۰۴ میلیاردیم از ثانیه را از دست خواهید داد.

پژوهشگران برای اجرای این آزمایش‌ها از ساعت‌های اتمی «منطق کوانتومی» استفاده کرد. که از دقت بسیار بالایی برخوردارند و ثابت کردند ارتفاع گرفتن باعث می‌شود سرعت حرکت ساعت‌ها به دلیل کاهش فشارگرانشی افزایش پیدا کند.



کشف منشاء شکل‌گیری قمر مریخ

دانشمندان اعلام کردند موفق به کشف شواهد محکمی شده‌اند که نشان می‌دهند بزرگترین قمر مریخ - فوبوس - از صخره‌هایی که در اثر وقوع انفجاری عظیم از سطح مریخ جدا شده‌اند به وجود آمده است.

منشاء دو قمر مریخی، فوبوس و دیموس از گذشته برای دانشمندان به معمایی تبدیل شده بود و نظریه‌هایی وجود داشتند که این دو جرم را اخترواره‌هایی معرفی می‌کردند که در کمربند اصلی اخترواره‌ها متولد شده و سپس توسط نیروی گرانش مریخ جذب شده‌اند.

اما مطالعات جدید، داستانی متفاوت را بیان می‌کند که براساس آن فوبوس از متراکم شدن موادی که در اثر انفجار ناشی از برخورد شدید یک جرم کیهانی با سطح مریخ به وجود آمده، متولد شده است و یا اینکه فوبوس می‌تواند از بقایای قمری که به واسطه‌ی نیروی گرانش مریخ تخریب شده است به وجود آمده باشد. با این همه منشاء این قمر از موادی است که از سطح مریخ به خارج پرتاب شده‌اند.

این ماده‌ی سنگی و مملو از کربن که از فرایند تولد سامانه‌ی خورشیدی به جا مانده است، در میان اخترواره‌های کمربند اصلی اخترواره‌ای میان مریخ و مشتری وجود دارند. اما اکنون اطلاعات به دست آمده از فضایی‌های تحقیقاتی مریخی آژانس فضایی اروپا رویدادی متفاوت را نمایان کرده است.

بر اساس این اطلاعات میان سنگ‌های قمر فوبوس و هر نوع اخترواره‌ی کندریتی شناخته شده به واسطه‌ی تاریخچه‌ی زمین، شباهت کمی وجود دارد. این فقدان شباهت می‌تواند مدل به هم پیوستگی دوباره که براساس آن سنگ‌های پراکنده شده از سطح مریخ طی گذشت زمان متراکم شده و قمر فوبوس را به وجود آورده‌اند را تقویت کند.



برگزاری کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی

پنجمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی ۱۰ و ۱۱ آذرماه سال جاری در دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار می‌شود.

به گزارش روابط عمومی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دکتر مسعود صبائی دبیر کنفرانس بین‌المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی گفت: این کنفرانس با هدف رشد و توسعه دانش و فناوری یادگیری الکترونیکی و تأکید بر جنبه‌های بنیادی، کاربردی، راهبردی و توسعه‌ای یادگیری الکترونیکی و تکیه بر آموزش مداوم برگزار می‌شود.

ایشان افزود: این کنفرانس بین رشته‌ای است و شامل بحث‌های علوم انسانی نیز می‌شود و تمامی پژوهشگران و دانشگاهیان در زمینه‌های مختلف مهندسی و تعلیم و تربیت می‌توانند تا ۲۶ شهریورماه مقاله‌های خود را به منظور تبادل نظر و مشارکت در یافته‌های علمی، پژوهشی و کاربردی به دبیرخانه‌ی کنفرانس ارسال کنند.

علاقه‌مندان جهت کسب اطلاعات بیشتر درخصوص کنفرانس می‌توانند به سایت www.iceletzolo.aut.ac.ir مراجعه نمایند.

هفدهمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک و سومین کنفرانس مهندسی فوتونیک ایران

در پنجاهمین سالگرد اختراع لیزر مرکز بین‌المللی علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی ماهان - کرمان افتخار دارد که با استعانت به پروردگار بزرگ هفدهمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و سومین کنفرانس مهندسی فوتونیک ایران را با هماهنگی انجمن اپتیک و فوتونیک ایران از تاریخ ۱۹ تا ۲۱ بهمن ماه ۱۳۸۹ برگزار کند.

امید است بتوان با کوشش و همت کلیه متخصصان این عرصه، گام‌های بلندی در راستای اعتلای برنامه‌ی تحقیقاتی و صنعتی کشور در زمینه‌ی علم و فناوری اپتیک و فوتونیک برداشت.

از کلیه‌ی پژوهشگران و صاحب‌نظران در زمینه‌های مرتبط دعوت می‌شود که مقاله‌های پژوهشی خود را که حاوی یافته‌های نو در زمینه‌های موضوع کنفرانس است به آدرس کنفرانس ارسال نمایند. آخرین مهلت ارسال مقاله‌ی کامل تا تاریخ ۸۹/۸/۱۵ است.

دومین همایش ملی تهویه صنعتی و بهداشتی برگزار می‌شود.

دومین همایش ملی تهویه صنعتی و بهداشتی با حضور پژوهشگران و متخصصان، اسفند ماه سال جاری در دانشگاه صنعتی شریف برگزار می‌شود.

به گزارش روابط عمومی دانشگاه صنعتی شریف، بیژن فرهانی؛ رئیس همایش و عضو هیئت علمی دانشکده‌ی مهندسی مکانیک در این باره گفت: با فرایند صنعتی شدن کشور، موضوع تهویه صنعتی از اهمیت روزافزونی برخوردار شده است و مشکلات چالش برانگیز کنونی، فقدان آشنایی مهندسان با اصول پیشرفته‌ی تهویه و نبود استانداردهای لازم موضوع برگزاری این همایش را در صدر اهداف قرار داده است.

فرهانی افزود در اسفند سال ۱۳۸۸ اولین همایش ملی تهویه صنعتی و بهداشتی با استقبال خوب متخصصان و فعالان در دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد، بنابراین امیدواریم با سهیم شدن زمینه‌های تخصصی مرتبط دیگری از جمله بهداشت حرفه‌ای و اجرای برنامه‌های مصوب و برگزاری جلسه‌های هم‌اندیشی و آغاز به کار فعالیت گروه‌های تدوین استاندارد بومی تهویه صنعتی و بهداشتی، بتوانیم همایش‌های آتی را در سطح گسترده‌تری برگزار کنیم.

گفتنی است اطلاعات بیشتر در این زمینه در سایت همایش به آدرس www.ivhc.sharif.ir وجود دارد.

آیامی دانید

اولین مدرسه‌ی ایرانی به سبک جدید چه بود و به دست چه کسی تأسیس شد؟



آنهایی که ساکن تهران هستند و یا سفری به این شهر داشته‌اند و گذرشان به خیابان ناصرخسرو افتاده است، در نزدیکی بنای قدیمی شمس‌العماره، ساختمانی ۱۶۰ ساله وجود دارد که روی کاشی‌های آبی سر در آن «دارالفنون» نوشته شده است. دارالفنون اولین مدرسه‌ی ایرانی است که به سبک مدارس مدرن در زمان ناصرالدین شاه قاجار و با تلاش و پیگیری امیرکبیر، با هدف آموزش علوم و فنون جدید تأسیس شد. تا پیش از آن و از زمان حکومت فتحعلی‌شاه قاجار، دانشجویان ایرانی به صورت گروهی و با هزینه‌ی دولت به کشورهای اروپایی اعزام می‌شدند و بعد از کسب دانش در حوزه‌های تخصصی همانند پزشکی، حقوق، مهندسی، ارتش، هنر و مواردی از این دست به کشور بازگشته به طور عمده در ربار مشغول به کار می‌شدند.

اندیشه‌ی تأسیس مدرسه به سبک جدید در ایران و آموزش جوانان در داخل کشور توسط معلمان اروپایی نتیجه‌ی تجربه‌های امیرکبیر در روسیه بود. امیرکبیر که عملکرد آکادمی و مدرسه‌های مختلف در روسیه را از نزدیک مشاهده کرده بود، سنگ بنای احداث «دارالفنون» را در اوایل سال ۱۲۲۹ هـ.ش در زمینی گذاشت که پیش از آن سربازخانه بود. نقشه‌ی این بنا را میرزا رضای مهندس کشید که در انگلستان تحصیل کرده بود و محمدتقی‌خان معمارباشی دولت آن را ساخت. بنای اولیه، دو سال بعد در سال ۱۲۳۱ هـ.ش به پایان رسید. اولین گروه معلمان این مدرسه

از کشور اتریش و در حوزه‌های پزشکی و جراحی، مهندسی، معدن، پیاده نظام، سواره نظام و توپخانه متخصص بودند.

در مرحله‌ی دوم رشته‌های داروسازی، فیزیک، شیمی، نقشه‌کشی، و زبان‌های انگلیسی، فرانسه و روسی نیز به این رشته‌ها افزوده شدند. در نظر بود که در مرحله‌ی اول ۳۰ دانش‌آموز ۱۴ تا ۱۶ ساله در مدرسه پذیرفته شوند ولی در اولین سال افتتاح مدرسه، تعداد دانش‌آموزان از ۱۰۰ نفر نیز بیشتر شد. افتتاح مدرسه هم‌زمان شد با عزل امیرکبیر از صدارت اعظم و سپس کشته شدن او در قین کاشان، اما مدرسه بر اساس برنامه‌ی اولیه کار خود را ادامه داد.

اهمیت اقدام امیرکبیر در تأسیس «دارالفنون» فراهم کردن شرایط برای آن دسته از جوانان ایرانی بود که امکان خروج از کشور و تحصیل و اقامت در کشورهای اروپایی را نداشتند. هرچند مدرسه در ابتدا جزء ربار محسوب و به طور مستقیم زیر نظر شاه اداره می‌شد، اما در نهایت زیر نظر وزارت علوم که اولین وزیر آن اعتضادالسلطنه بود قرار گرفت. بودجه‌ی «دارالفنون» در اولین سال فعالیت، ۷۷۵۰ تومان بوده است که به نسبت شرایط آن دوره بودجه‌ی بالایی است. دانش‌آموزان لباس فرم مخصوصی داشته‌اند و علاوه بر استفاده‌ی رایگان از امکانات مدرسه، کمک هزینه‌ی تحصیلی نیز دریافت می‌کردند.

پس از پایان دوره‌ی آموزشی، مراسم جشن فارغ‌التحصیلی با نام «سلام امتحان» برگزار می‌شد و شاه فرمان (دانشنامه) فارغ‌التحصیلان را به آنها اعطا می‌کرد. این دانشنامه حکمی بود که در آن علاوه بر اعطای مدرک پایان دوره‌ی آموزشی، شغل و حقوق فارغ‌التحصیلان نیز تعیین شده بود و به همراه نشان طلایی به فارغ‌التحصیلان داده می‌شد. هر یک از دروس در دارالفنون توسط یک استاد ارائه می‌شد و هر استاد دو جانشین به نام خلیفه داشت که از بین فارغ‌التحصیلان خود مدرسه بودند. دارالفنون پس از به توپ بستن مجلس مشروطه در زمان محمدعلی شاه و حاکم شدن فضای استبدادی در کشور وارد دوره‌ای از رکود شد، اما با پایان حکومت او و با ورود معلمان فرانسوی به ایران، اقدام‌هایی اساسی برای احیای این مرکز علمی از سر گرفته شد و طی زمان با تأسیس مدارس جدید و بعد از آن دانشگاه‌ها و شکل‌گیری نظام آموزش عالی کشور عملاً «دارالفنون» تبدیل به دبیرستان شد. پس از پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ هـ.ش ابتدا مرکز تربیت معلم در ساختمان دارالفنون آغاز به کار کرد و مدتی نیز مرکز آموزش عالی ضمن خدمت فرهنگیان وزارت آموزش و پرورش. اما در نهایت در تیر ماه سال ۱۳۶۷ ساختمان «دارالفنون» به عنوان اثری تاریخی در فهرست آثار ملی ایران ثبت شد.

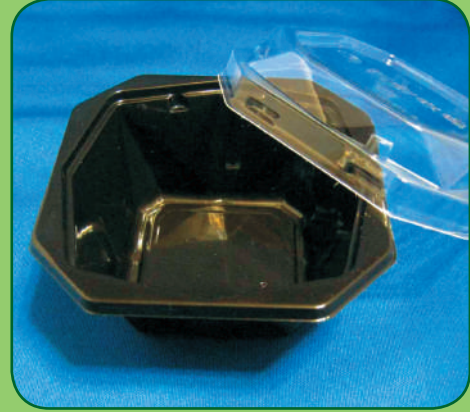
هم‌اکنون گنجینه و مرکز اسناد «دارالفنون» به عنوان موزه‌ی آموزش و پرورش در ایران محل نمایش تمامی اسناد و مدارک و کتاب‌های مختلف درسی جمع‌آوری شده مربوط به ۱۵۴ سال آموزش رسمی کشور است.



اگر اهل گردش در طبیعت و سفر به مناطق مختلف باشید، حتماً با زباله‌های پلاستیکی رها شده در طبیعت مواجه شده‌اید. زباله‌هایی که با آلوده کردن مناطق گردشگری از جنگل‌ها، کوه‌ها، دریاها و دریاچه‌ها گرفته تا جاده‌ها و بیابان‌ها را پر کرده‌اند. به سواحل دریای خزر که قدم می‌گذارید به جای آن که پا روی شن‌های نرم و براق ساحلی بگذارید، روی پوست‌های میوه، بطری‌های یک‌بار مصرف نوشابه و انواع زباله‌های پلاستیکی قدم خواهی گذاشت و ساحل دریا بیشتر از آن که یک محیط سالم طبیعی باشد به یک فضای آلوده و مملو از زباله، تبدیل شده است. به کوهستان‌ها که قدم می‌گذارید با همین مناظر مواجه می‌شوید و این آلودگی مدام تکرار می‌شود.

تولید مواد یکبار مصرف گیاهی
راهی برای حفاظت از
محیط زیست





فناوری PHB و PLA

فناوری استفاده از ضایعات محصولات کشاورزی در تولید ظروف یکبار مصرف به فناوری PLA یا Poly lactic شهرت دارد که براساس استفاده از یک پلیمر زیستی طراحی می‌شود و در آن بخش‌هایی از گیاه ذرت، سیوس برنج و کاه غلات در فرآیند تولید این ظروف قرار می‌گیرد که پس از استفاده و رهاشدن در طبیعت به سرعت به محیط بازگشت داده خواهد شد.

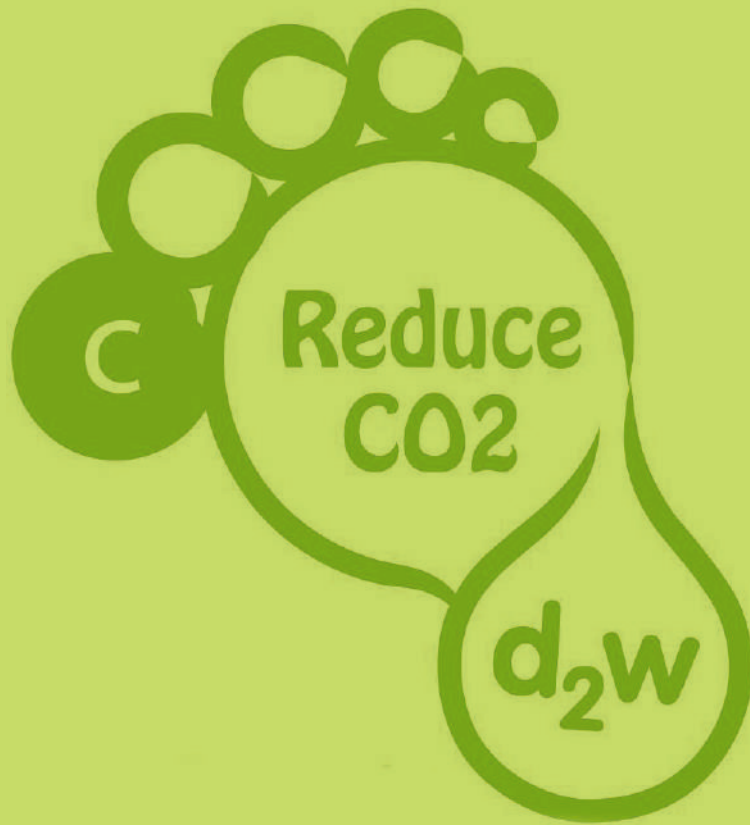
در فناوری Poly lactic پس از برداشت محصول گیاهی مانند ذرت در مزارع و استخراج دانه و برگ سبز زواید به‌جای مانده آسیاب و برای مرحله تخمیر به دستگاه‌های فرمانتور (تخمیرکننده) منتقل می‌شود. در آن دستگاه نشاسته‌ی موجود در بخش‌های مختلف مکش ذرت به شکر تبدیل می‌شود؛ پس از آن گلوکز یا همان شکر موجود به دکستروز یا قند گیاهی و سپس به اسیدلاکتیک و پس از آن به زنجیره‌های اسیدلاکتیک به هم متصل شده تبدیل شده و پلیمر طبیعی به دست می‌آید و این پلیمرها در ترکیب با پلیمرهای مصنوعی برای تولید ظروف یکبار مصرف محیط زیست دوست مورد استفاده قرار می‌گیرد و به دلیل این که این پلیمرها کاملاً طبیعی هستند به راحتی در خاک توسط میکروارگانیزم‌ها تجزیه می‌شوند.

در فناوری استفاده از پلیمرهای گیاهی PLA به طور کامل از پلیمرهای زیستی استفاده می‌شود و تنها درصدی مواد افزودنی برای استحکام بیشتر در فرآیند ساخت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مواد و محصولات پلاستیکی که پس از استفاده در محیط رها می‌شوند و قابلیت تجزیه‌ی سریع در محیط را ندارند، هم‌اکنون یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های محیط زیست هستند. تولید پلاستیک‌های تجزیه‌پذیر در طبیعت در کنار بازیافت زباله‌های پلاستیکی دو راه پیشنهادی برای حل این معضل است. کیفیت پایین پلاستیک‌های بازیافتی و هزینه‌های بالای آن راه دوم را با چالش‌های بسیاری مواجه کرده است. منابع تجدیدپذیر همچون روغن گیاهی، نشاسته‌ی ذرت، لاکتیک اسید، پلی‌استرها و پلیمرهای طبیعی یا باکتری‌ها تولید می‌شوند، حداکثر در طول ۹۰ روز به طور کامل در طبیعت تجزیه می‌شوند.

در سالهای اخیر راه‌حل دوم یعنی تولید ظروف یکبار مصرف تجزیه‌پذیر که منشأ گیاهی دارند به دلیل نداشتن آثار سوء بر طبیعت و انسان بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. ظروف یکبار مصرف پلاستیکی در تماس با مواد غذایی گرم، مواد شیمیایی از خود آزاد و وارد غذا می‌کنند و سبب بروز بسیاری از بیماری‌ها با علائمی از قبیل خستگی عضلانی، تحریک سیستم عصبی و... می‌شوند و در درازمدت می‌توانند سرطان‌زا باشند، به طوری که بیماری‌هایی مانند یرقان، سرطان ریه، کبد و پروستات در کسانی مشاهده شده است. که استفاده مستمر از ظروف یکبار مصرف پلاستیکی داشته‌اند.

در صورتی که مواد تشکیل‌دهنده‌ی ظروف یکبار مصرف گیاهی، طبیعی هستند و اثر شیمیایی ندارند.



«فناوری d2w»

یکی دیگر از سیستم‌هایی که در تولید «ظروف یک‌بار مصرف محیط زیست دوست» کاربرد دارد، فناوری d2w است. در این فناوری از ترکیب پلاستیک‌های کاملاً تجزیه‌پذیر استفاده می‌شود که این پلاستیک‌ها پس از قرار گرفتن در محیط و تماس با خاک و تنش‌های گرمایی و نور روند تخریب و بازگشت آن‌ها به طبیعت آغاز می‌شود.

موادی که در ترکیب «محصولات محیط زیست دوست» استفاده می‌شود، نمک‌های فلزی هستند (با منشأ طبیعی) که پس از قرار گرفتن در محیط طبیعی، موجب شکسته و جدا شدن پیوندهای کربن - کربن در زنجیره‌های ملکولی می‌شود سپس بافت محصولات پلاستیکی که با این فناوری تولید می‌شود، شکسته و به سرعت به قطعات کوچک خرد می‌شوند و با کوچک‌تر شدن ابعاد زنجیره‌ها، اکسیژن می‌تواند به کربن تبدیل شده و دی‌اکسیدکربن به دست می‌آید.



آشنایی با ساختار پیل سوختی

با توجه به رشد بی سابقه‌ی فناوری و صنعت در دو قرن گذشته و رابطه‌ی نزدیک انرژی و منابع آن با رشد و توسعه‌ی صنعتی و فناوری، محدودیت در سوخت‌های فسیلی و نیاز به کاهش مشکلات زیست محیطی ناشی از مصرف آنها، تنوع بخشی به منابع انرژی پاک به صورت جدی دنبال می‌شود. استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر نظیر باد و خورشید و انرژی‌های نو نظیر هیدروژن می‌تواند علاوه بر تنوع بخشی به منابع انرژی تأثیر منفی توسعه‌ی اقتصادی بر محیط زیست را کاهش دهند.

واکنش‌دهنده‌ی دیگر، احیا می‌شود. همچنین کترودها محل‌هایی برای تماس الکترولیت و واکنش‌دهنده‌ها هستند. در واقع کترودها توزیع کننده‌ی جریان واکنش‌گرها، منتقل کننده‌ی فرآورده یا فرآورده‌های پیل سوختی، ارتباط‌دهنده‌ی کاتالیزورها با واکنش‌گرها و ارتباط‌دهنده‌ی کاتالیزور و صفحه‌ی جمع کننده‌ی جریان الکترونی پیل هستند...

الکترولیت

الکترولیت یکی از قسمت‌های اصلی پیل سوختی را تشکیل می‌دهد، و به دو صورت مایع و جامد و در هر دو مورد در PH قلبی یا اسیدی به کار می‌رود. عملکرد الکترولیت‌های مایع در دمای حدود ۳۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد یا کمتر است، چون در دماهای بالاتر، با افزایش فشار بخار آب سرعت تبخیر الکترولیت افزایش می‌یابد.



عملکرد الکترولیت‌های جامد (به استثنای الکترولیت پلیمری) در دمای حدود ۹۰۰ درجه سانتی‌گراد به بالاست، که در این دما الکترولیت به صورت مذاب در می‌آید و رسانایی یونی اتفاق می‌افتد. در این نوع پیل‌ها می‌توان از مونواکسیدکربن و متان به‌طور مستقیم به عنوان سوخت استفاده کرد.

۱) پیل‌های سوختی پلیمری یا دارای غشاء مبادله کننده‌ی پروتون (دمای عملکرد ۷۰ تا ۹۰ درجه سانتی‌گراد)

۲) پیل‌های سوختی قلبیاتی (دمای عملکرد ۶۰ تا ۹۰ درجه‌ی سانتی‌گراد)

۳) پیل‌های سوختی اسید فسفریک (دمای عملکرد ۱۵۰ تا ۲۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد)

۴) پیل‌های سوختی کربنات مذاب (دمای عملکرد ۵۵۰ تا ۷۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد)

۵) پیل‌های سوختی اکسید جامد (دمای عملکرد ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ درجه‌ی سانتی‌گراد)

پیل سوختی یک وسیله‌ی الکتروشیمیایی است که انرژی شیمیایی حاصل از یک واکنش الکتروشیمیایی را به‌طور مستقیم به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.

اجزای پیل‌های سوختی

پیل‌های سوختی از دو الکتروکود متخلخل و یک الکترولیت تشکیل شده‌اند، که الکترولیت بین الکترودها قرار گرفته است. کاتیون‌ها و آنیون‌ها درون الکترولیت و بین دو الکتروکود حرکت می‌کنند و معمولاً کاتیون هیدروژن (+H) از سطح الکتروکود آند به طرف کاتد می‌رود. برای اینکه جریان الکتریکی برقرار شود، لازم است الکترودها در خارج از الکترولیت به وسیله‌ی یک رسانا به هم متصل گردند، تا الکترون‌ها از آند به کاتد هدایت شوند. فرایند اکسایش کاهش باعث می‌شود شرایط برای رسانش یونی الکترولیت در کنار رسانایی الکترونی الکترودها در یک مدار بسته برای تولید جریان فراهم شود.

الکترودها

الکترودها محل انجام واکنش‌های اکسایش و کاهش هستند. در هر واکنش اکسایش کاهش یکی از اجزای واکنش‌دهنده اکسید و

در میان انرژی‌های نو، انرژی هیدروژن با توجه به آلاینده‌ی زیست محیطی کم آن در تولید و مصرف، بهره‌وری بالا و تنوع راه‌های تولید به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع انرژی در آینده در نظر گرفته شده است. از مهم‌ترین سیستم‌های استفاده کننده از هیدروژن به عنوان سوخت، پیل سوختی پلیمری دمای پایین است

که انرژی شیمیایی هیدروژن را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند. مهم‌ترین جزء پیل سوختی که در رانندگی آن تأثیر به‌سزایی دارد، الکتروکاتالیست‌های مصرف شده در الکترودهای آن هستند که امکان

تولید الکترولیت‌های پلی‌واکنش الکتروشیمیایی را می‌دهند. اقتصادی بودن پیل سوختی به قیمت تولیدی آن بر می‌گردد که در نهایت به مقدار الکتروکاتالیست مصرفی محتوی فلزات گرانبها بستگی دارد.

پیل سوختی یک وسیله‌ی الکتروشیمیایی است که انرژی شیمیایی حاصل از یک واکنش الکتروشیمیایی را به‌طور مستقیم به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند.

در این پیل هیدروژن (سوخت) به آند و اکسیژن (اکسیدان) به کاتد تزریق می‌شود. هراتم هیدروژن یک پروتون و یک الکترون دارد که با دادن خود در آند، به پروتون (+H) تبدیل می‌شود.

الکترون‌ها از طریق مدار خارجی به کاتد می‌رسند و پروتون‌ها با عبور از الکترولیت در سطح کاتد، به کمک یون‌های اکسیژن، آب تشکیل می‌دهند که در نهایت از سیستم خارج می‌شود.

انواع پیل‌های سوختی

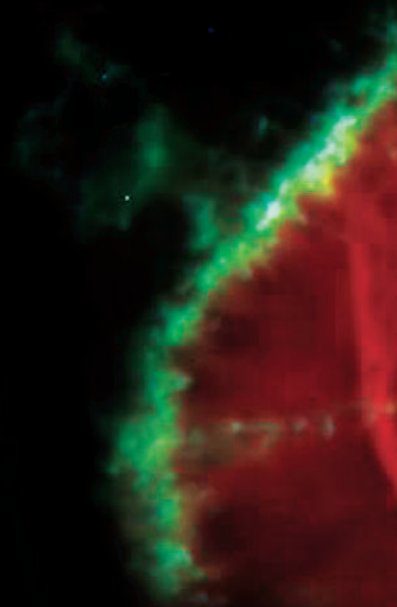
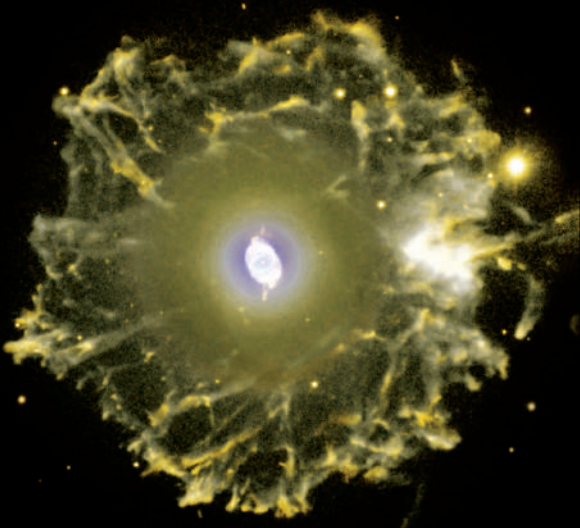
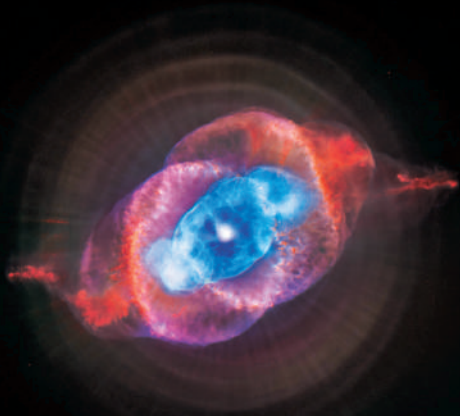
پیل‌های سوختی برحسب نوع الکترولیت به کاررفته در آنها، به پنج دسته تقسیم می‌شوند:



سحاب چشم گریه

موقع انفجار و فرو پاشی ستارگان ، گازها و موجهای حاصله ترکیبی بسیار زیبا بهمانند گل رز ایجاد می کنند.

عکس ناسا (NASA) که توسط تلسکوپ هابل (Hubble Telescope) گرفته شده است :





خلاقیت در درون شماست، آن را بیابید!



مطالعه‌ی دقیق، ثبات قدم، پرسش و تحقیق، اندیشه و تخیل، مرد را به سوی کمال موفقیت می‌کشاند. «کنفوسیوس»

کمابیش از آن برخوردارند و عواملی چون مهارت‌یابی، آموزش‌پذیری، انعطاف‌پذیری سطح دانش و آگاهی، خطرپذیری، نترسیدن از اشتباه و شکست در میزان خلاقیت و نوآوری افراد تأثیرگذار هستند. خلاقیت فرایندی است که بر مبنای استعداد و آموزش در تفکر استوار است و گستره‌ی وسیعی از مسائل کوچک موازنه تا پیشرفت‌های مهم تاریخی در علوم و ادبیات و هنر را در بر می‌گیرد و بر خلاف نظر عمومی، هر فرد با توانایی‌های شناختی معمولی با کمی تلاش می‌تواند به پدیده‌های جدید دست یابد.

اهمیت و ضرورت داشتن فکر خلاق برای آینده

ما در عصری زندگی می‌کنیم که تغییر و تحول در محیط پیرامونمان سریع، منابع طبیعی محدود و در حال پایان یافتن و با خیلی مسائل دیگر از این قبیل مواجه هستیم برای اینکه از این همه تحول عقب نمانیم نیاز است سرعت حرکت خود را افزایش دهیم، و بینش درونی خود را فعال سازیم و حقایق و نیازهای آینده را به نحو مطلوب روشن نماییم. آموزش

دانشگاهی نیاز است. از طریق نظام متحد می‌توانیم واژه‌ها را برای کودکان تعریف کنیم و راه رسیدن به این تعاریف را به آنها بیاموزیم، چیزی که زندگی ابتدایی انسان نخستین را به زندگی مدرن امروزی تبدیل می‌کند، خلاقیت و توانایی نوآوری است. اگرچه اکنون که در قرن بیست و یکم به سر می‌بریم، مشاهده می‌کنیم در قسمتی از دنیا انسان‌ها، رویای دست‌یابی به کرات دور دست و سکونت در فضا را به واقعیتی عینی تبدیل کرده‌اند و از طرفی در همین لحظه در گوشه‌هایی دیگر از دنیا انسان‌های دیگری زندگی می‌کنند که شیوه‌ی زیستن آنها همانند بشر هزاران سال پیش است و اینجاست که خلاقیت چهره‌ی خود را به نمایش می‌گذارد.

خلاقیت چیست؟

برخی تصور می‌کنند که فرد خلاق از هوش بالایی برخوردار است و کلمه‌ی خلاق را با هوش و معنی می‌کنند، هر چند که افراد خلاق دارای خصوصیات شخصیتی و رفتاری ویژه‌ای هستند ولی امروزه ثابت شده است خلاقیت یک توانایی همگانی است و همه‌ی انسان‌ها

از گذشته‌های بسیار دور آدمی همواره به فکر ابداع چیزهای نو بوده است همانطور که انسانهای نخستین با استفاده از ابتدایی ترین لوازم آغاز نمودند و از سنگ و چوب، وسایل ابتدایی شکار و کشاورزی و پوشاک را تهیه نمودند تا می‌تواند تا می‌تواند خود را برآورده سازند و اکنون به جایی رسیده که بشر به فکر زندگی در سیاره دیگری است با یک نگاه به گذشته می‌توان فهمید که انسان با ویژگی نوآور بودن آفریده شده است.

پیشرفت فناوری جامعه به جایی رسیده است که انسان برای زندگی بهتر ناگزیر است مهارت‌های جدید را بیاموزد و با توجه به سرعت تحولات حاضر، بی‌توجهی به این مسئله سال‌ها پیشرفت و توسعه‌ی جامعه را به عقب خواهد انداخت.

خانواده اولین نقطه‌ی شروع تعلیم و تربیت کودک است اما به دلیل ناهمگونی آموزه‌های خانواده و تفاوت در امکانات، نمی‌تواند به‌طور کامل کودکان و نوجوانان را برای آینده آماده سازد. از این رو در هر جامعه‌ای برای آموزش و پرورش نسل آینده نظام آموزشی و تشکیلات



در روش گوردن، بر خلاف روش طوفان فکری، فرصت‌های بیشتری را برای ارائه‌ی راه‌حل‌ها آماده می‌کند زیرا فقط رئیس جلسه اهمیت دقیق مشکل را می‌داند و به طور غیرمستقیم به آن اشاره می‌کند در این روش به جای آنکه با تغییر و تفسیر راه‌حل‌های موجود برای اندیشه محدودیتی ایجاد کند به آن در جهت‌های مختلف آزادی عمل می‌دهد.

در روش دیگر که به تلفیق نامتجانس معروف است سعی می‌شود عناصر متفاوت با هم تلفیق شوند تا راه حل تازه‌ای برای مشکل پیدا شود البته خیلی از مشکلاتی که اتفاق می‌افتد تازگی ندارد بلکه باید به شیوه‌ای تازه به آن نگاه کرد. در این شیوه امکانی را برای عرضه راه‌حل‌های نو فراهم می‌کند.

نکته‌ای دیگر که در این روش قابل توجه است، استفاده از تمثیل برای پیدا کردن شباهت‌ها و همانندی‌های موجود در کارکرد پدیده‌ها و روابط بین آنهاست.



شما تاکنون به این اندیشیده‌اید که چگونه می‌توانید خلاق و مبتکر شوید؟ برای رسیدن به این هدف می‌توان در یک رشته‌ی هنری، صنعتی، علمی خاص فعالیت کرد که منجر به شکوفای شدن استعدادها می‌شود و یا می‌توان از طریق ارتباط بین دانسته‌ها و پدیده‌های محیط عمل کرد. آنچه واضح است، خلاقیت، ابتکار و نوآوری مرحله‌ای از رشد عقلی است که می‌تواند منجر به ساخت و ایجاد موقعیتی برای زندگی راحت‌تر شود، همه‌ی ما از حاصل فکر افرادی بهره می‌بریم که در گذشته به نحوی از قدرت تخیل، تفکر و برقراری ارتباط بین آنها استفاده کرده‌اند پس ما نیز می‌توانیم به آنچه که نیست، ماهیت هستی ببخشیم.

شدن» و استفاده نکردن از راه‌های متداول برای حل مشکلات معمول، افزایش داده به‌طور کلی افراد تمایل دارند برای حل مشکلاتشان از راه‌حل‌های رایج استفاده نمایند. بنابراین از به کاربردن ظرفیت‌های درونی خود باز می‌مانند. بنابراین در روش آموزش مستقیم سعی می‌شود زمینه برای رشد اندیشه‌های خلاق مساعد شود و افراد به سمت جستجوی راه‌حل‌های نو سوق داده می‌شوند.

در روش دیگر که به روش فهرست کردن ویژگی‌ها معروف است تصمیم گیرنده ابتدا ویژگی‌های اصلی مربوط به راه‌حل‌های موسوم را می‌یابد سپس هر یک از ویژگی‌های اصلی را به تفکیک بررسی و آنگاه تلاش می‌کند تا جایی که ممکن است آنها را تغییر دهد و در راستای این تغییر هر طرحی هر چند غیر ممکن را فهرست می‌کند، در قدم بعد اشکال‌های موجود در فهرست تهیه شده را مشخص و در نهایت گزینه‌های مؤثر را انتخاب می‌کند.

در روش دیگر می‌توان با جایگزین کردن تفکر عمودی با تفکر افقی عمل کرد. تفکر عمودی، تفکر عقلانی و منطقی و دارای فرایند زنجیره‌ای است که هر حلقه آن در یک زنجیره‌ی پیوسته در پی حلقه‌ی پیش از خود می‌آید. هر حلقه از زنجیره‌ی این تفکر لزوماً باید معتبر باشد. تفکر عمودی تنها موضوع مرتبط را بررسی می‌کند در صورتی که تفکر افقی در گستره سطح حرکت می‌کند و بیشتر جوانب را بررسی می‌نماید و این چنین نیست که راه حلی ارائه نماید، بلکه به بازنمایی و تغییر آن می‌پردازد. تفکر افقی به صورت زنجیره‌ای نیست، به‌طور مثال برای حل مشکل به جای آنکه از محل شروع آغاز کنیم می‌توان از نقطه پایانی بررسی کرد و چون تسلسل وجود ندارد، بنابراین می‌توان از سیر انحرافی عبور کرد تا به راه درست رسید بنابراین هر مرحله از تفکر افقی لزوماً درست نیست. در پایان اینکه تفکر افقی خود را پایبند اطلاعات مربوط با موضوع نمی‌کند.

روش دیگر، طوفان فکری است که یک روش گروهی است در این روش گروه به طور آزاد به ارائه‌ی روش‌ها می‌پردازند و کلیه‌ی اعضای گروه از مسئله آگاهی کامل دارند و موظف هستند ذهنیت خود را درباره‌ی مشکل بیان نمایند.

مهارت‌های سازگاری و رونق دادن باید بخشی از زندگی روزمره‌ی ما شود و فکر ساختن آینده در مغز هر فرد خلاق است که سعی می‌کند خود را با زمان هماهنگ سازد.



عوامل مؤثر بر خلاقیت

- ۱- علاقه
- ۲- اطلاعات
- ۳- انگیزه
- ۴- افزایش سرعت واکنش
- ۵- افزایش حل مسئله و تصمیم‌گیری
- ۶- اعتماد به نفس و ترسیدن از ابزار عقاید
- ۷- محیط مناسب

افراد خلاق دارای چه ویژگی‌هایی هستند

- ۱- افراد خلاق راضی به وضع موجود نیستند و همیشه دنبال تغییر هستند.
- ۲- در محیط فرهنگی پرورش یافته‌اند.
- ۳- استقلال نظر دارند.
- ۴- خودرأی نیستند.
- ۵- موضع‌گیری آنها جهت‌بازدهی بیشتر است.
- ۶- کمتر دچار اضطراب و دلواپسی می‌شوند.



موانع بروز خلاقیت

- ۱- محدود کردن دانش آموزان به کتاب‌های درسی
- ۲- استفاده از روش‌های سنتی و متکی به تکرار و تقلید در آموزش
- ۳- جلوگیری از شک و برخورد عقاید

روش‌های برانگیختن خلاقیت

خلاقیت را می‌توان با آموختن راه‌های «خلاق



آشنایی با پارک‌های علم و فناوری

تاریخچه

شهرک‌های علمی و تحقیقاتی و پارک‌های علم و فناوری، نخستین بار در سال ۱۹۵۱ میلادی، در دره‌ی سلیکون آمریکا با هدف توسعه‌ی فناوری و ابعاد زمینه‌ی مناسب برای دستیابی سریع‌تر به فناوری و نوآوری تشکیل شد که به دنبال آن انقلاب الکترونیک از دل این پارک‌ها آغاز شد و با گذشت زمان پیشرفت علم جایگاه و اهمیت آن در جهان صنعتی گسترش یافت.

پارک‌های علم و فناوری در کشورهای مختلف صنعتی و کشورهای در حال توسعه، جایگاه‌های مختلفی دارند که بستگی به توانایی‌های رشد فناوری، اهداف، سیاست‌ها و زیرساخت‌های توسعه‌ی در آن کشورها دارند. جایگاه پارک‌ها با توجه به نیازها و تنگناهای موجود در هر کشور تعیین شده است و اهداف متفاوتی را دنبال می‌نمایند. برخی از شرکت‌های علمی و تحقیقاتی مانند شهرک «سوکوبا»، در ژاپن با هدف حمایت از فناوری ملی به منظور رشد و توسعه‌ی منطقه‌ای و برخی دیگر مانند شهرک «زایدوک» در کره جنوبی و پارک علمی و فناوری سنگاپور، با هدف رشد اقتصادی، انتقال، جذب و بومی کردن فناوری تشکیل شده‌اند.

اولین پارک علم و فناوری در سال ۱۳۷۲ تأسیس شد و هم اکنون با داشتن بیش از ۲۳ پارک علم و فناوری در استان‌های مختلف در کشورهای مهم در منطقه و جهان به شمار می‌رود.

تعریف پارک علم و فناوری

سازمانی است که به وسیله‌ی متخصصان حرفه‌ای اداره می‌شود و هدف اصلی آن افزایش

ثروت جامعه از طریق تشویق و ارتقای فرهنگ نوآوری و افزایش توان رقابت در میان شرکت‌ها و مؤسساتی است که متکی بر علم و دانش در محیط پارک فعالیت می‌کنند. برای دستیابی به این هدف یک پارک علمی با ایجاد انگیزش و مدیریت جریان دانش و فناوری در میان دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و توسعه، شرکت‌های خصوصی و بازار، ایجاد و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد و فرایندهای زایشی تسهیل می‌نماید. پارک‌های علمی همچنین خدماتی با ارزش افزوده‌ی بالا و فضاهای کاری و تأسیسات مناسب و کیفی به مؤسسات مستقر در پارک ارائه می‌نمایند.

پارک‌های تحقیقاتی

پارک‌های تحقیقاتی، با فراهم آوردن تأسیسات زیربنایی، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های پژوهشی متمرکز و تسهیلات قانونی امکان اجتماع واحدها، شرکت‌ها و مؤسسات تحقیقاتی را در یک فضای متمرکز فراهم می‌نماید. این مجموعه‌ها معمولاً در مجاورت قطب‌های دانشگاهی و یا قطب‌های صنعتی و اقتصادی شکل می‌گیرند و ضمن ایجاد فضای مناسب جهت ایفای پژوهش‌های کاربردی و تجاری‌سازی منابع آن، امکان رشد تحقیقات را فراهم می‌سازد.

پارک‌های تحقیقاتی بسته به نوع فعالیتشان به دو دسته تقسیم می‌شوند.

۱. پارک علمی: معمولاً توسط دانشگاه‌ها در یک فضای مناسب و در مجاورت دانشگاه تشکیل می‌شود و باعث همکاری متقابل بین صاحبان صنایع مستقر در آن پارک‌ها و

دانشگاه‌ها می‌شود.

۲. پارک فناوری: معمولاً در مجاورت قطب‌های صنعتی تشکیل می‌شوند و هدف آنها گسترش ارتباطات تحقیقاتی صنایع موجود در منطقه با واحدهای تحقیقاتی و دانشگاه‌های منطقه است.

مأموریت

پارک‌های علم و فناوری در کنار مأموریت اصلی خود در زمینه‌های زیر مشارکت می‌نمایند.

- انتقال بهبود فناوری
- کاهش فاصله بین دانشگاه و صنعت
- ارتقای فرهنگ نوآوری در کشور
- حمایت از کسب و کارهای کوچک و متوسط
- جذب ایرانی‌های خارج از کشور و سرمایه‌گذاری آنها
- توسعه‌ی منابع انسانی

اهداف راهبردی پارک‌های علم و فناوری

- ایجاد شبکه‌ی متخصص و امکانات مناسب، در راستای افزایش ثروت و ارتقای فرهنگ نوآوری در جامعه
- آموزش و پرورش دانش‌آموختگان کارآفرین، خلاق و نوآور، پایبند به اصول اخلاقی و پذیرای مسئولیت اجتماعی برای ایجاد راه‌اندازی کسب و کار، تحصیل درآمد و سرمایه‌گذاری و توسعه‌ی کسب و کار
- ترویج و اشاعه‌ی تفکر و روحیه کارآفرینی در بین جامعه‌ی دانشگاهیان (استادان، دانشجویان، مدیران، مشاوران، کارشناسان و کارکنان واحدهای دانشگاهی و مؤسسات وابسته به دانشگاه).

• مشاوره‌های تخصصی و قابلیت شناسایی، مجموعه‌سازی و تشکیل شرکت‌ها و مؤسسات فناوری دانشگاهی در راستای مشارکت در آفرینش فناوری و ارتقای فرهنگ نوآوری در جامعه.

• انجام مشاوره‌های راهبردی- مدیریتی در زمینه‌ی ایجاد و توانمندسازی شرکت‌های کوچک و متوسط، راهاندازی کسب و کار جدید، توسعه‌ی کسب و کارهای کوچک در سطح ملی برای بنگاه‌ها، مؤسسات، دستگاه‌ها، نهادها، شرکت‌ها و سازمان‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، ورزشی، هنری، حقوقی، صنعتی و فنی.

• ایجاد، تجهیز و توسعه‌ی مراکز رشد، نوآوری و کارآفرینی، مطالعات و توسعه‌ی ایده و آینده‌پژوهی، مالکیت فکری و تجاری‌سازی و انتقال فناوری به عنوان پیشگام و قطب اصلی پارک علم و فناوری.

• برنامه‌ریزی و زمینه‌سازی به منظور گسترش انتقال فناوری‌ها نوین بین‌رشته‌ای در گستره‌ی علوم مختلف.

• ایجاد مراکز و مؤسسات تحقیقاتی محصول محور.

انواع مؤسسات قابل استقرار در پارک علم و فناوری

• شرکت‌ها و مؤسسات بزرگ و دانش‌بنیان خصوصی و دولتی

• شرکت‌های کوچک و متوسط مبتنی بر فناوری پیشرفته

• مؤسسات تحقیق و توسعه و مراکز مطالعاتی دانشگاهی و غیردانشگاهی

• شرکت‌ها ارائه دهنده‌ی خدمات به دیگر واحدهای مستقر در پارک شامل خدمات فنی و مشاوره‌ای.

خدمات پارک علم و فناوری

• خدمات پشتیبانی: شامل تأمین محل کار، خدمات اطلاع‌رسانی، خدمات اداری، خدمات آزمایشگاهی، خدمات کارگاهی و علمی و ...

- خدمات مشاوره‌ای شامل خدمات آموزشی، بازاریابی، ایده‌پردازی و ...

• خدمات مالی و اعتباری برای جذب و هدایت منابع مالی و سرمایه‌ای داخلی و خارجی

به منظور حمایت از اجرای فرایندهای توسعه‌ی فناوری

• خدمات رفاهی و تفریحی

مزایای حضور در پارک علم و فناوری

• برخورداری از فعالیت مالیاتی و گمرکی

• امکان انجام تحقیقات چندرشته‌ای در پارک

• وجود استقرار در موقعیت مناسب مکانی

• تسهیل ارتباط با مؤسسات تحقیقاتی و مطالعاتی دانشگاه

• استفاده از امکانات و زیرساخت‌های مشترک و کاهش هزینه‌ها

• صرفه‌جویی در زمان برقراری ارتباط با دانشگاه و مراکز تحقیقاتی آن

• بهره‌برداری از ارتباطات ایجاد شده با سازمان‌های داخلی و خارجی

• استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی و منابع کتابخانه‌ای دانشگاه

• تسهیل ارتباط با نیروی متخصص و جوان دانشگاهی و تأمین نیروی انسانی

ساختار

ساختار شامل ساختار فیزیکی و ساختار سازمانی می‌شود. ساختار فیزیکی شامل حمل و نقل، ارتباطات تلفنی، بنگاه معاملات ملی و غیره است که سهولت دسترسی به هر یک از این عوامل نقش به‌سزایی در پیشبرد اهداف پارک دارد.

محیط سیاسی و قانونی از دیگر عوامل تأثیرگذار بر ساختار فیزیکی است. بسیاری از پارک‌ها با حمایت دولت آغاز به کار می‌نمایند، بنابراین سیاست‌های اعمالی به آنها نقش به‌سزایی در جذب پرسنل، سرمایه‌های بومی و خارجی و شرکت‌ها نوپا دارند.

منابع انسانی

مهارت بالا، تجربه‌ی با ارزش پرسنل بومی و غیربومی از عوامل مهم در پیشرفت پارک‌های علم و فناوری محسوب می‌شوند.

فناوری

فناوری‌های برتر و جدید مثل فناوری اطلاعات و فناوری انرژی از اصلی‌ترین فناوری‌های پیشرفته توسط پارک‌های علم و فناوری است.

دانشگاه‌ها و صنایع

پارک‌هایی که با دانشگاه‌های مهندسی و علوم پیشبرد در ارتباط هستند پیشرفت چشمگیری داشته‌اند از این رو تعامل میان دانشگاه‌ها و صنایع با فناوری جدید سطح علمی و فناورانه‌ی همه‌ی پارک‌ها را ارتقاء داده است.

سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر

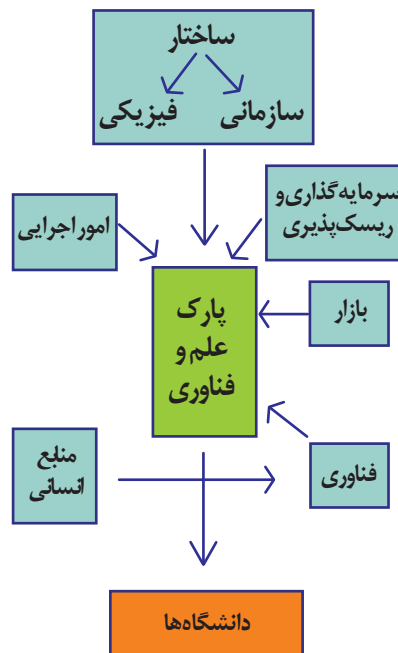
وجود سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر در فناوری‌های جدید یا تولیدات نوآورانه با تجاری کردن و بازاریابی تولیدات نو عامل مهمی در حمایت از پارک‌های علم و فناوری محسوب می‌شود. همچنین سرمایه‌گذار ریسک‌پذیر در برخی موارد با همکاری در امور مالی، بازاریابی، کارشناسی مدیریتی و تکنیکی به سرمایه‌گذار و کارآفرین کمکی می‌کند.

بازار

بازار پیشرفته می‌تواند جذب محصولات با فناوری بالا را آسان نماید و اصولاً بدون حضور یک بازار قومی ترقی پارک علمی مشکل است.

عوامل تأثیرگذار بر عملکرد پارک‌های علم و فناوری

۱. ساختار
۲. منابع انسانی
۳. فناوری
۴. دانشگاه‌ها و صنایع
۵. سرمایه‌گذار سبک‌پذیر
۶. بازار
۷. امور اجرایی





نگاهی کوتاه بر

تاریخ دانش در ایران

جای تأسف است با آن که آدمی دوست می‌دارد چنان شایستگی و استعداد‌های سرشتی در ایرانیان ببیند، ایشان در دانش، چنین واپس افتاده باشند. آنان باهوش و تیزذهن‌اند و به آموزش و یادگیری گرایش دارند، ولی آنچه ندارند، مشعل فلسفه است تا از این رهگذر بتوانند چندان آگاهی‌ای به‌دست آورند تا در دانش‌ها و فنون، با ما برابر شوند.

تانکوانی (یکی از همراهان ژنرال گاردان فرانسوی و دانش‌آموخته‌ی مدرسه زبان‌های خاوری فرانسه)، ۲۴ فوریه ۱۸۰۸ م.

عمار نجاتی - رضا قاسمی

ارمنی، به دستور امیرکبیر، هفت آموزگار از اتریش برای دارالفنون استخدام کرد. در سال ۱۲۲۹ش/۱۸۵۰ م، آگست کرشیش، که یکی از افسران ارشد فرانسوی ژوزف، امپراتور اتریش بود، با سمت آموزگار توپخانه و ریاضیات، در دارالفنون به کار گماشته شد. نوشته‌های او را میرزا زکی خان مازندرانی علی‌آبادی (دانش‌آموخته‌ی فرانسه) به فارسی برگرداند. این ترجمه در سال ۱۲۳۶ ش، به شماری اندک چاپ شد که «فیزیک نَمساوی» خوانده می‌شود [۱۷]. از ۱۰۵ شاگرد دارالفنون در سال پایه‌گذاری، تنها ۷ نفر شاگرد فیزیک و شیمی و داروسازی بودند. نگاهی به کتاب فیزیک نَمساوی [۱۸] نشان می‌دهد که مترجم برای بیان مفاهیم فیزیک، دشواری‌های فراوان داشته است. در این زمان حدود ۱۷۰ سال از انتشار اصول نیوتون در اروپا گذشته بود و مکتوب در کار فرمول‌بندی رابطه‌های نامدار خود در الکترومغناطیس بود. این واپس‌ماندگی تاریخی در دوره‌های بعد نیز دیده می‌شود. در کنار اینها، بد نیست بدانیم ژاپنی‌ها، نخستین بار، در حدود سال ۱۲۴۰ ش، یک فیزیکدان انگلیسی و یک فیزیکدان فرانسوی را

دلسوز کشور به ناتوانی کشور در زمینه‌ی دانش و فناوری پی بردند. میرزا تقی‌خان، امیرکبیر، با جلب نظر ناصرالدین شاه، دارالفنون را در همسایگی کاخ‌های سلطنتی بنیاد نهاد (۱۳۳۱ ش). ولی بدبختانه، امید به پیشرفت دیری نپایید و پس از کشته شدن امیرکبیر، به واسطه‌ی سخن‌چینی برخی از درباریان نزد شاه، دارالفنون به مدرسه‌ای معمولی تبدیل و سرانجام، بسته شد.



در آغاز پدیدایی دارالفنون، جان داوود



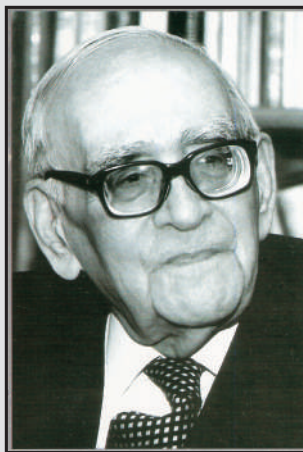
پس از افشاریان و زندیان، به همت آقا محمد خان قاجار (۱۱۷۵ ش/۱۷۹۵ م)، دودمان قاجاریان پایه‌گذاری شد. در این دوره نیز، برخلاف دلاوری‌های فراوان عباس میرزا و دیگر ایرانیان دلیر، سپاه ایران از سپاه روسیه‌ی تزاری شکست خورد و دو پیمان ننگین گلستان و ترکمانچای بر ایران تحمیل شد. جدا شدن هرات و استان‌های خاوری از ایران تکمله‌ای اندوهبار بر روند ناشایستگی مدیران سیاسی کشور بود. در این زمان برخی ارکان حکومتی و بزرگان



کوچکی از دستداران، به آموزش فیزیک پرداخته بود.

فیزیک دبیرستان را در همین مدرسه نگاشت. دو سال بعد (۱۲۷۸ ش./۱۸۹۹ م.) و پس از ورود سموئل جُردن، مدرسه ابتدایی آمریکایی‌ها به دبیرستان بدل گشت.

برای آموزش دانش‌های نو به کشورشان فراخواندند.



این دوران همزمان با پیروزی ژاپن در نبرد دریایی با روسیه‌ی تزاری (۱۲۸۳ ش./۱۹۰۴ م.) بود. این پیروزی ژاپن اثری مستقیم بر اندیشه‌ی ایرانیان گذاشت.



در سال ۱۳۰۷ ش.، دارالمعلمین عالی تأسیس شد. این مجموعه در سال ۱۳۱۲ ش.، دانشسرای عالی نام نهاده شد. در همان زمان، محمود حسابی پیشنهاد پایه‌گذاری «مرکزی [را] که جامع همه‌ی علوم» باشد، به وزیر فرهنگ آن زمان، علی اصغر حکمت، ارائه کرد. در نشست هیئت دولت که در بهمن ماه سال ۱۳۱۲ ش.، در حضور رضا شاه برپا شد، هنگام بحث و برنامه‌ریزی برای شهر تهران، حکمت، با سخن مدبرانه‌ی خود، موافقت رضا شاه در پایه‌گذاری یک دانشگاه را جلب کرد. در پانزدهم بهمن ۱۳۱۳ ش.، دانشگاه تهران به‌طور رسمی گشایش یافت. هرچند حسابی، پیش از این تاریخ، در گروه

در سال ۱۲۷۶ ش.، به همت امین‌الدوله، جعفرقلی خان نیرالملک (وزیر علوم)، حاج میرزا حسن رشیدی و تنی چند از بزرگان میهن‌دوست، انجمن معارف پایه گذاشته شد و نخستین نشست خود را در مدرسه‌ی رشیدی تهران برگزار کرد (اسفند ۱۲۷۶ ش.). یکی از نخستین برکات این انجمن، بنیادگذاری نخستین دبیرستان ایران، مدرسه‌ی علمیه بود. ریاست مدرسه به دست مهندس علی‌خان ناظم‌العلوم، دانش‌آموخته‌ی مدرسه‌ی ویژه‌ی نظامی سن سیر فرانسه بود. مدرسه علمیه، تهیدستان را به رایگان می‌پذیرفت. محمدعلی فروغی (ذکاءالملک) نخستین آموزگار فیزیک و شیمی و زبان فرانسه این مدرسه بود و نخستین کتاب

در سال ۱۳۱۱ ش.، نخستین انجمن فیزیک ایران به همت حسابی و تنی چند از دانشجویان‌اش پدید آورده شد. «با این تأسیس، مفهوم نوین فیزیک در مقابل طبیعیات ارسطویی، در ایران شکل گرفت. نسل کنونی دانشجویی ما با مفهوم طبیعیات، دیگر آشنا نیست و طبیعی است که نداند ورود این مفهوم تا چه اندازه با سختی‌ها و

مجاهدتها همراه بوده است. به این ترتیب، با تأسیس انجمن (اول)، علم فیزیک به معنی نیوتونی‌اش در تقابل با فیزیک (طبیعیات) ارسطویی، به همراه مفهوم آزمایش و آزمایشگاه به ایران وارد شد.»

استادان و لیسانس‌های فیزیک و شیمی دانشسرای عالی (خرداد ۱۳۱۸). در سال ۱۳۰۶ ش. ۱۹۲۷ م. (همایش سلولی) مکانیک کوانتومی فرمول‌بندی شد و بر تارک فیزیک نو نشست. این در حالی است که نخستین بار، درس مکانیک کوانتومی را در سال ۱۳۴۴ ش.، یوسف ثبوتی در دانشگاه شیراز (دانشگاه پهلوی پیشین) آموزش داد. این دانشگاه را که در سال ۱۳۳۴ ش. پایه‌گذاری شد، می‌توان پیشگام نسل دوم دانشگاه‌های ایران دانست. در سال ۱۳۳۹ ش.، دانشگاه شهید بهشتی (دانشگاه ملی پیشین) به‌دست علی شیخ‌الاسلام، با دو رشته‌ی اقتصاد و معماری، بنیاد نهاده شد. پنج سال بعد و در سال ۱۳۴۴ ش.، محمدعلی مجتهدی دانشگاه صنعتی شریف (دانشگاه صنعتی آریامهر پیشین) را بنیاد نهاد. محمدرضا شاه در سال ۱۳۵۰ ش.، با هدف همانندسازی دانشگاه MIT در ایران، ریاست دانشگاه شریف را به سید حسین نصر سپرد. دگرگونی‌های دانشگاهی در ایران پیش از انقلاب در مقاله‌های بسیاری بررسی شده است.

در دهه‌ی ۱۳۴۰ ش.، با همت گروهی از فیزیکدانان کشور و با تشویق وزارت فرهنگ و آموزش عالی، نخستین گام‌ها در راه تشکیل انجمن فیزیک ایران برداشته شد. حدود ده سال بعد، در اردیبهشت ۱۳۵۱ ش.، نخستین «سمینار آموزش فیزیک در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی» به ریاست محمود حسابی برگزار شد. در پایان این سمینار، نخستین مجمع عمومی انجمن فیزیک، ایران تشکیل شد و هیئت مدیران انجمن انتخاب شدند. با کوشش انجمن فیزیک، در اسفند ۱۳۵۲ ش.، نخستین همایش علمی و پژوهشی فیزیک و در اسفندماه

سال بعد، دومین همایش علمی و پژوهشی فیزیک ایران به مدت ۲ روز در دانشگاه شهید بهشتی (دانشگاه ملی پیشین) برپا شد. در این همایش، ۲۳ مقاله‌ی تخصصی در زمینه‌های گوناگون فیزیک ارائه شد. فاصله‌های زمانی طولانی در کوشش‌های انجمن نشان از کم‌توانی درونی این ساختار داشت. در واقع، تشکیل دوره‌ی دوم انجمن فیزیک ایران تنها کوششی خودجوش از میان فیزیکدانان ایران نبود و الزام وزرات علوم، در این میانه بسیار مؤثر بوده است. به دلیل پیشین و همچنین نبود فرهنگ دانشی در میان مردم، با اوج‌گیری انقلاب اسلامی، این انجمن رو به خاموشی گذاشت.

در همین دوران، بلندپروازی‌های محمدرضا شاه در زمینه‌ی انرژی هسته‌ای و تولید ۲۳۰۰۰ مگاوات برق به آن شیوه، به پایه‌گذاری سازمان انرژی اتمی ایران در ۱۳۵۳ ش. منجر شد. پیمان ساخت نخستین نیروگاه اتمی ایران در بوشهر، با توان اسمی ۱۲۹۳ مگاوات و توان خالص ۱۲۹۶ مگاوات، در ۱۳۵۴ ش.، میان سازمان انرژی اتمی ایران و ائتلافی از دو شرکت زیمنس و آ.ا.گ آلمان بسته شد. پس از پیروزی انقلاب اسلامی ایران، شرکت زیمنس از تکمیل نیروگاه که هشتاد درصد آن ساخته شده بود، سر باز زد. هرچند که این نیروگاه هیچگاه به مرحله‌ی بهره‌برداری نرسید و حمله‌ی موشکی دقیق عراق به آن باعث آسیب‌های جدی شد، اما قول پیگیری ساخت آن به‌دست شرکت ائومیک اکسپورت روسیه سبب شد ایران، دوباره از زمستان ۱۳۷۴ ش.، در این پروژه سرمایه‌گذاری کند. اکنون، طرح تکمیل واحد یکم این نیروگاه با توان ۹۱۵ مگاوات در شرف راه‌اندازی است. کوشش‌های سازمان انرژی اتمی نیز بسیار گسترده‌تر شد و طرح‌های پژوهشی چشمگیری در دست اجراست.

پس از پیروزی انقلاب، دانشگاه‌ها به مدت سه سال (۱۳۶۲ ش. - ۱۳۵۹ ش.) تعطیل و انقلاب فرهنگی آغاز گشت. بی‌گمان، این دوره برای دانش فیزیک

ایران بسیار سرنوشت ساز و مؤثر بود. در این دوره، به‌ناچار گروهی از فیزیکدانان و اعضای هیئت علمی که ماندن در ایران را به مهاجرت ترجیح داده بودند، در نهاد تازه بنیاد «مرکز نشر دانشگاهی» گرد هم آمدند. در تابستان ۱۳۵۹ ش.، با آغاز کار گروه فیزیک مرکز نشر دانشگاهی، ترجمه‌ی برخی از کتاب‌های فیزیکی لازم با هدف فراهم آوردن کتاب‌های درسی دوره‌ی کارشناسی فیزیک در سطح مطلوب و ترویج دانش فیزیک آغاز شد. بی‌گمان، زحمات کارگشای این گروه در پدیدآوری واژه‌نامه‌ی فیزیک و گسترش زبان دانشی مشترک در جامعه‌ی فیزیک کشور، از اعمال مفید این گروه به شمار می‌رود. از میان همین گروه، نسل سوم انجمن فیزیک ایران برخاستند. در همان سال (۱۳۵۹ ش.)، لایحه‌ی قانونی شورای انقلاب فرهنگی درباره‌ی بنیادگذاری «مرکز ملی تحقیقات کشور» به تصویب این شورا رسید. بر پایه‌ی آیین‌نامه‌ی مصوب سال ۱۳۶۳ ش.، نام این مرکز به «مرکز تحقیقات علمی کشور» تغییر کرد.

با همت مسئولان مرکز نشر دانشگاهی، نخستین همایش فیزیک ایران پس از انقلاب اسلامی، در سال ۱۳۶۳ ش.، در تهران برپا شد. در این همایش، کمیته‌ای با سرپرستی رضا منصوری، مسئول پیگیری امور انجمن و مجمع عمومی شد. به این ترتیب، در دومین همایش فیزیک (۱۳۶۴) نخستین مجمع عمومی دوره‌ی سوم انجمن فیزیک ایران پدید آمد.

از سال ۱۳۶۱ ش.، به همت گروه فیزیک مرکز نشر دانشگاهی و پشتیبانی‌های مالی مرکز نشر دانشگاهی، مجله‌ی فیزیک، تقریباً مرتب انتشار می‌یابد. همچنین از سال ۱۳۷۴ ش.، مجله‌ی پژوهش فیزیک ایران منتشر می‌شود.

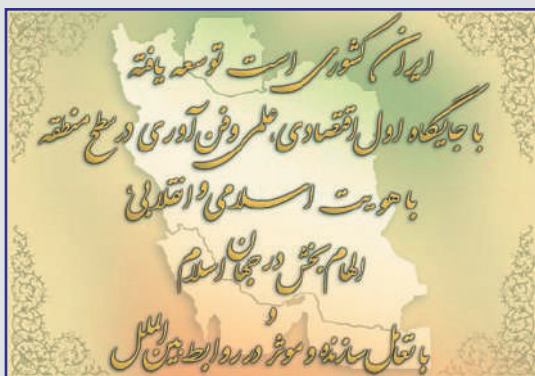
با آغاز جنگ تحمیلی عراق با ایران، کمبود منابع ارزی ناشی از افت شدید قیمت جهانی نفت و همچنین لزوم اتکالی صنایع نظامی کشور بر توانمندی‌ها و دانش درون‌مرزی، توجه به فیزیک در ایران اندکی

افزایش یافت، اما هیچگاه فیزیکدانان ایران به‌سان هم‌تایان خود در اروپا یا آمریکای زمان جنگ جهانی دوم، محل رجوع نبودند. در سال ۱۳۶۶ش، با حضور محمّدنور عبدالسلام، نخستین دوره‌ی دکترای فیزیک در دانشگاه‌های شیراز و صنعتی شریف آغاز شد. عبدالسلام در دیدارهای خود با مسئولان عالی‌رتبه‌ی کشور، بر لزوم اختصاص دو تا سه درصد درآمد ناخالص ملی کشور به پژوهش بسیار تأکید کرد.

با پایان جنگ تحمیلی، برخی حرکت‌های خودجوش برای برنامه‌ریزی پژوهش‌های فیزیک کشور انجام گرفت. در آستانه‌ی دومین برنامه‌ی توسعه اقتصادی-اجتماعی کشور، نبود راهبردی دانشی برای کشور، بیش از پیش نمود یافت. در سال ۱۳۷۰ش، اساسنامه، نمودار سازمانی و شرح وظایف «مرکز تحقیقات علمی کشور» در قالب پژوهشکده‌ای (با پنج گروه شناخت و

سنجش تحقیقات، برنامه‌ریزی و هماهنگی تحقیقات، مطالعات و تحقیقات بین‌الملل، سیاست علمی و پژوهش و نشریات) به تصویب شورای گسترش وزارت فرهنگ و آموزش عالی رسید. در سال ۱۳۸۰، نام مرکز، بار دیگر، به «مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور» تغییر کرد. البته بار دیگر در سال ۱۳۸۳، با توجه به تشکیل شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)، اساسنامه‌ی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور تغییر کرد و از معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مستقل شد. اکنون، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور با داشتن شش گروه علمی (گروه ترویج علم، گروه آینده‌اندیشی، گروه اقتصاد علم، گروه علم‌سنجی، گروه علم و جامعه و گروه سیاست علم) به‌سان کانون اندیشه دربارہ‌ی سیاست‌گذاری علمی و پژوهشی کشور و پژوهش و بررسی برای شناخت نیازها و امکانات سامانه‌ی پژوهشی کشور، به گونه‌ای فرابخشی در کنار آن شورا، می‌کوشد.

در مردادماه ۱۳۷۳ش، سمینار دو روزه‌ای با هدف بررسی آینده‌ی دانش‌های پایه در ایران، در ساختمان سازمان آب در طالقان برپا شد. خلاصه دیدگاه‌های این سمینار در خردادماه سال بعد، جمع‌بندی و تنظیم و با نام «بیانیه طالقان» منتشر شد. بنا به ادعای دست‌اندرکاران، این بیانیه به‌سان شیوه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای دانش‌های ایران، در دست مرکزهای



دانشگاهی- پژوهشی و سیاست‌گذاران دانشی کشور نهاده شد. هر چند که فراهم آوردن و صدور این بیانیه گامی به پیش و درخور ستایش بود، اما بیانیه بسیار کلی بود و اجزای بایسته‌ی سندی ملی را نداشت. آمار و برآوردهای ارائه شده دقیق نبودند و راه‌حل‌ها نیز، از بلندنظری و ژرفای بایسته کم‌بهره بودند. اصولاً، سند ملی به بررسی‌های پیشینی، گردآوری دقیق داده‌ها و به‌کارگیری روش‌های متعارف تعیین هزینه فایده‌ی تصمیم‌ها و در نهایت، بهره‌گیری از اصول مدیریتی در تعیین اولویت‌ها نیازمند است.

در سال ۱۳۷۵ش، شورای پژوهش‌های علمی کشور با اتکا به «گزارش اولویت‌های تحقیقاتی کشور» و تأکید بر اقتصاد بدون نفت، «برنامه ملی تحقیقات کشور» را تدوین کرد. هدف اصلی این برنامه که از آغاز سال ۱۳۷۶ش، به اجرا گذاشته شد، هماهنگی برنامه‌ی پژوهشی کشور با هدف‌های برنامه دوم توسعه بود.

در بیست و سوم آبان‌ماه ۱۳۸۲ش، سند چشم‌انداز بیست ساله‌ی ایران، پس از تأیید نهایی رهبر، برای اجرا به قوه‌ی مجریه ابلاغ شد. در این سند، برای رسیدن ایران به جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه‌ی آسیای جنوب غربی، خاورمیانه و کشورهای همسایه تا سال ۱۴۰۴ش، تأکید شده است.

در سال ۱۳۸۳ش، دو اتفاق مهم روی داد. شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) با هدف تدوین سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهشی با بهره‌گیری از نظرات و پیشنهادهای نیازهای دریافتی از دستگاه‌ها تشکیل شد. همچنین سند چشم‌انداز بیست ساله‌ی کشور در این سال منتشر گردید.

در سال ۱۳۸۶ش، ایران عضو پروژه‌ی «سزما» شد. این پروژه به منظور گسترش دانش فیزیک ذرات بنیادی و شتابدهنده‌ها در کشورهای

خاورمیانه پایه‌ریزی شده است. در همین سال نگارش سند جامع علمی کشور توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و شورای عالی انقلاب فرهنگی آغاز شد. هدف آن در ابتدا تنها معرفی اولویت‌های راهبردی کشور در عرصه‌ی علم و فناوری بود اما پس از آن معرفی چشم‌انداز علم، فناوری و نوآوری جمهوری اسلامی ایران، شاخص‌های کلان نقشه‌ی جامع علمی کشور و سیاست‌های کلی توسعه‌ی علم، فناوری و نوآوری نیز مدنظر قرار گرفت.

در سال ۱۳۸۷ش، شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری منحل شد ولی یک‌سال بعد دوباره فعالیت خود را آغاز کرد و اولین گزارش اعتبارات پژوهشی کشور در اردیبهشت ۱۳۸۹ش، تهیه شد که به زودی به مجلس شورای اسلامی ارائه خواهد شد.



روان‌شناسی: عبور از دروازه‌ی تاریخ

تاریخچه‌ی روان‌شناسی در جهان

■ روان‌شناسی در انگلستان

«فرانسیس گالتون» تحت تأثیر فرضیه‌ی تکامل داروین، در سال ۱۸۶۹ میلادی، دست به یک رشته مطالعات ابتکاری در زمینه‌ی تفاوت‌های فردی زد که شامل تحقیقات تاریخی روش تکوینی می‌شدند. در ضمن مفهوم آزمون را برای سنجش یک خصیلت خاص مطالعه کرد و روش همبستگی را به عنوان یک شیوه‌ی آماری برای تجزیه و تحلیل ارقام و اعداد ابداع کرد.

■ روان‌شناسی در فرانسه

روان‌شناسان فرانسوی از آغاز علاقه‌مند به مطالعه رفتار غیرعادی شدند. در سال ۱۷۹۲ میلادی، «پینل» بیمارانی را در یکی از بیمارستان‌های پاریس از غل و زنجیر رهایی داد و در سال ۱۸۰۱ میلادی، رساله‌ای درباره‌ی بیگانگی روانی نگاشت و بیماری‌های روانی را مانند بیماری‌های جسمی قابل درمان دانست. دانشمندان فرانسوی همچنین به مطالعه‌ی هیپنوتیزم (خواب مصنوعی) علاقه‌ی فراوان نشان دادند که ابتدا به وسیله مسمر در سال ۱۷۷۹ میلادی، مغناطیس حیوانی خوانده شده بود.

■ روان‌شناسی در آلمان

روان‌شناسی تجربی در آلمان از سال ۱۸۷۹ یعنی زمانی آغاز شد که «ویلهلم وونت» اولین آزمایشگاه رسمی روان‌شناسی را در لایپزیک گشود. شهرت دائمی و انحصاری «وونت» در تاریخ روان‌شناسی به خاطر بیان‌گذاری روان‌شناسی علمی است. او از فلسفه و فیزیولوژی، این علم جدید را که «روان‌شناسی فیزیولوژیک» می‌نامند به وجود آورد. توجه «وونت» بیشتر معطوف به آزمایش در زمینه‌ی «آگاهی و هشیاری» شد.

■ روان‌شناسی در آمریکا

نظریه‌ی تکامل، در اواخر قرن نوزدهم به سرعت جای خود را در آمریکا باز کرد و روان‌شناسی آمریکا بیش از «وونت»، از «داروین» و «گالتون» تأثیر گرفت و توسط آنان هدایت شد. پیشگامان روان‌شناسی آمریکا به مطالعه‌ی این مسئله پرداختند که ذهن چگونه عمل می‌کند نه این که از چه چیزی تشکیل شده است. آنان روان‌شناسی را به دنیای واقعی آموزش و پرورش، صنعت، تبلیغات، رشد کودک و درمانگاه‌ها بردند و از آن چیزی ساختند که جنبه کارکردی داشته باشد. فعالیت روان‌شناسان آمریکایی تحت تأثیر سه عامل قرار گرفت:

۱. تجربه‌های آزمایشگاهی وونت
۲. فرضیه‌ی تکامل داروین
۳. مفهوم منحنی طبیعی احتمالات گوس که هر سه عامل در تجربه‌های آزمایشگاهی، مطالعات تکوینی (ژنتیکی) و روش آماری روان‌شناسی آمریکا منعکس شده‌اند.

روان‌شناسی، علم کاربردی مطالعه‌ی رفتار و فرایندهای ذهنی بر اساس یافته‌های علمی و تحقیق شده است. رفتار به فعالیت‌ها و اعمالی اشاره دارد که قابل مشاهده و اندازه‌گیری هستند، مانند صحبت کردن و راه رفتن، اما فرایندهای ذهنی به اعمال و فرایندهایی اشاره دارد که به صورت مستقیم قابل دیدن و درک کردن نیست و نمود آنها را می‌توان در رفتار و دیگر فرایندها مشاهده کرد، مانند تفکر و یا هیجان و ترس. روان‌شناسی با در نظر گرفتن نیازهای طبیعی انسان و درک روح زمان، به‌عنوان پرچم‌دار مطالعه‌ی پیچیدگی‌های بشر امروز است. «روان‌شناسی علمی» آخر قرن نوزدهم به وجود آمد. اصطلاح روان‌شناسی (سایکولوژی)، همچون بسیاری از اطلاعات روان‌شناختی ریشه‌ای یونانی دارد و از دو کلمه «psyche» به معنی روح یا ذهن و «logos» به معنی شناخت یا مطالعه تشکیل شده است که معنی تحت‌اللفظی سایکولوژی، مطالعه نفس و شناخت یا علم نفس است. ابداع این واژه را به «فیلیپ ملانکتون» در سال‌های ۱۴۹۷ - ۱۵۶۰ میلادی، نسبت می‌دهند.



تاریخ روان‌شناسی در ایران

روان‌شناسی با عنوان علم‌النفس در ایران روان‌شناسی تحت عنوان علم‌النفس یا اخلاق، بیش از هزار سال به عنوان یکی از شاخه‌های اصلی فلسفه در مراکز علمی ایران تدریس شده است. از رازی و ابن سینا و ناصر خسرو تا ملاصدرا کمتر متفکری را سراغ داریم که در آثار خود به این علم نپرداخته باشد. در آثار این دانشمندان نه تنها مباحث اصلی روان‌شناسی مانند احساس، ادراک، عاطفه، تفکر، تخیل و توانایی‌های ذهنی مورد بحث قرار گرفته است، بلکه حتی با روش‌های تمثیلی و شبه‌تجربی در مورد نظریه‌های مخالف در زمینه‌های احساس و ادراک یا لذت و درد دلوری شده است.

روان‌شناسی به عنوان یکی از علوم طبیعی ایران

پس از تأسیس دارالمعلمین و دانشگاه تهران و به‌ویژه دانشسراهای مقدماتی و دانشسرای عالی بود که روان‌شناسی به صورت یکی از علوم جدید ایران مطرح شد. «دکتر علی‌اکبر سیاسی» و «دکتر محدباقر هوشیار» را باید از نخستین پیشتازان روان‌شناسی در ایران دانست. کتاب

«دکتر سیاسی» تحت عنوان علم‌النفس یا روان‌شناسی از لحاظ تربیت و کتاب «دکتر هوشیار» تحت عنوان سنجش هوش یا روان‌شناسی عملی تقریباً به‌طور هم‌زمان انتشار یافتند.

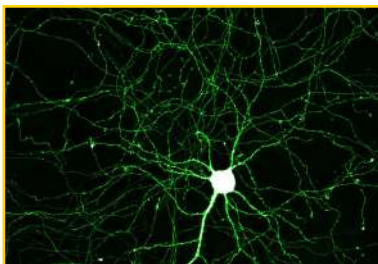


روانشناسی ایران از دهه‌ی ۱۳۴۰ به بعد با وجود رونق و شکوه آغازین، تا اوایل دهه‌ی ۱۳۴۰ فعالیت چشمگیری در روان‌شناسی وجود نداشت و این علم یا به عنوان بخشی از برنامه‌های رشته‌ی فلسفه و علوم تربیتی و یا به صورت بخشی از دوره‌های تربیت معلم تدریس می‌شد. دهه‌ی ۱۳۴۰ را باید دهه‌ی گسترش سازمانی روان‌شناسی در ایران نامید، چون طی این ده سال دوره‌ی لیسانس روان‌شناسی نخست در دانشگاه تهران و بعدها در سایر دانشگاه‌های ایران تأسیس گردید. در دانشگاه تهران دوره‌ی کارشناسی ارشد روان‌شناسی بوجود آمد و مؤسسه‌ی روان‌شناسی بنیان‌گذارده شد. برخی از این تحولات حاصل کوشش‌های «دکتر محمود صناعی» بود که در همان دوره پا به صحنه روان‌شناسی ایران گذاشت. خدمت بزرگ «دکتر صناعی» ترجمه‌ی کتاب اصول روان‌شناسی نوشته نرمان آل‌مان در سال ۱۳۴۲ بود. در سال ۱۳۴۴ «دکتر سعید شاملو» بنیان‌گذار روان‌شناسی بالینی ایران اولین کلینیک مرکز مشاوره و راهنمایی را در دانشگاه تهران تأسیس کرد و بعدها به تدریج چنین مراکزی در دیگر دانشگاه‌ها تأسیس شد. با گسترش دوره‌های روان‌شناسی در دانشگاه‌های کشور کوشش‌های فراوانی در

زمینه‌ی تألیف و ترجمه‌ی مکتب درسی در این رشته به عمل آمد. از آن جمله اصول روان‌شناسی عمومی ۱۳۴۸، تألیف دکتر سیروس عظیمی؛ کلیات روان‌شناسی علمی ۱۳۴۹، ترجمه‌ی دکتر امیر هوشنگ مهریار و دکتر رضا شاپوریان؛ اصول روان‌شناسی ۱۳۵۲، ترجمه و اقتباس دکتر محمد ساعتچی.

روان‌شناسی ایران و پژوهش

«دکتر محمدتقی براهنی» علاوه بر انتشار کتاب‌هایی در حوزه‌ی پژوهش و آزمون‌ها همچون کتاب مبانی نظری آزمون‌های روانی و کتاب روان‌آزمایی نخستین گام‌ها را در راه فعالیت‌های آزمایشی و تجربی یا به بیان دقیق‌تری، علمی شدن مفهوم پژوهش و تحقیق در این شاخه از دانش بشری برداشت. نخستین اقدام برای تهیه‌ی هنجاریابی آزمون‌ها به‌ویژه آزمون‌های شناختی در این مسیر قرار داشت.



روان‌شناسی ایران در دهه‌های اخیر

روانشناسی ایران در دهه‌های اخیر پیشرفت خوبی داشته است. مهم‌ترین رخدادهای روان‌شناسی در طول دهه‌های اخیر تجدید حیات نوین روان‌شناسی ایران توسط «دکتر سعید شاملو» بوده است. همچنین ایشان از پیشگامان طراحی سازمان نظام روان‌شناسی بوده‌اند. از لحاظ کاربرد علم روان‌شناسی نیز، در حیطه‌های مختلف



گسترش خوبی مشاهده می‌شود، به طوری که در مراکز و مؤسسات و کارخانه‌های بزرگ حضور بخش روان‌شناسی احساس شده است و برخی از این مراکز، سازمان‌ها و کارخانه‌ها اقدام به تأسیس واحد روان‌شناسی کرده‌اند.

برخی از زیرشاخه‌های روان‌شناسی

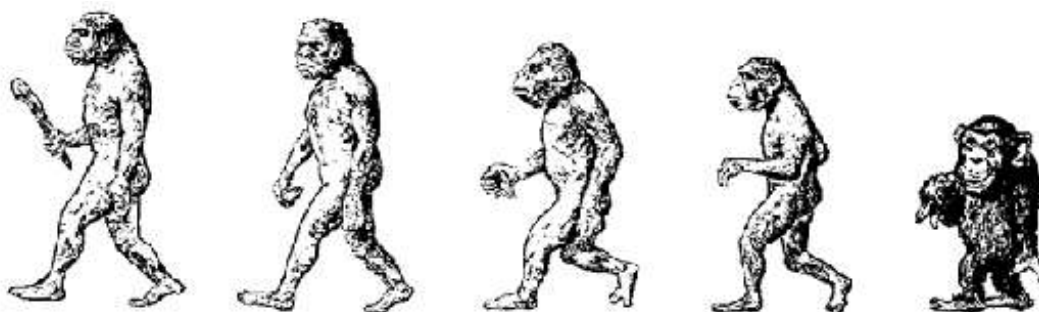
روان‌شناسی یادگیری، روان‌شناسی هوش هیجانی، روان‌شناسی عمومی، روان‌شناسی اجتماعی، روان‌شناسی رشد، روان‌شناسی داخلی، روان‌شناسی شناختی، روان‌شناسی بالینی، روان‌شناسی تجربی، روان‌شناسی تربیتی، روان‌شناسی صنعتی، روان‌شناسی فیزیولوژیک، روان‌شناسی خانواده، روان‌شناسی تحلیلی (یونگ)، روانکاوی (فروید)، روان‌شناسی فردی (آدلر)، روان‌شناسی خلاقیت، روان‌شناسی کودکان استثنایی، روان‌شناسی رفتار متقابل (اریک برن)، روان‌شناسی خود (هاینز کوهاوت)، روان‌شناسی صنعتی و سازمانی، فراروان‌شناسی، روان‌پزشکی، روان‌شناسی مشاوره و

منابع

- میزیاک، هنریک؛ تاریخچه و مکاتب روان‌شناسی، احمد رضوانی، مشهد، آستان قدس رضوی، ۱۳۷۶، چاپ دوم.
- براتوس، اسپنسر؛ روان‌شناسی عمومی، تهران، ۱۳۸۴، چاپ هفتم.
- عظیمی، سیروس؛ اصول روان‌شناسی عمومی، تهران، صفار، ۱۳۷۳، چاپ شانزدهم.
- تاریخچه و مکاتب روان‌شناسی.
- شولتز، دوان؛ تاریخ روان‌شناسی نوین، علی‌اکبر سیف، تهران، نشر دانشگاهی، ۱۳۷۱، چاپ دوم.
- اصول روان‌شناسی عمومی.
- <http://fa.wikipedia.org>

www.iranpa.org	انجمن روانشناسی ایران
www.ircounseling.org	انجمن مشاوره ایران
www.iums.ac.ir	انستیتو روانپزشکی تهران
www.pcoiran.com	سازمان نظام روانشناسی و مشاوره ایران
www.iransco.org	دفتر مرکزی مشاوره‌ی وزارت علوم
www.psychoalachigh.com	آلاچیقی روان
www.bonyan.org	بنیان
www.ravanyar.com	روان یار
www.ravanshenasi.cov.ir	دانستنی‌های روانشناسی
www.iacap.info	انجمن روانپزشکی کودک و نوجوان ایران
www.iranianasp.org	انجمن روانشناسی اجتماعی ایران
http://payvand.medu.ir	سایت مرکزی انجمن اولیا و مربیان

برخی از
سایت‌های
روان‌شناسی





تاریخ شمار روان‌شناسی

- ۱۸۷۴ «فرانس برنتانو» از روان‌شناسان تجربه‌گرا و ادراک درونی را جایگزین روش درون‌نگری کرد.
- ۱۸۷۵ «ویلیام جیمز» اولین آزمایشگاه را تقریباً هم‌زمان با «وونت» برای مطالعه در زمینه‌ی درون‌نگری یا مشاهده‌ی دقیق و نظام‌دار تجربه‌ی آگاه آزمودنی‌ها به وسیله‌ی خویشتن در آمریکا تأسیس کرد.
- ۱۸۷۹ «ویلهلم وونت» اولین آزمایشگاه روان‌شناسی در شهر لایپزیک آلمان را تأسیس کرد.
- ۱۸۸۱ «ویلهلم وونت» اولین مجله را برای معرفی نتیجه‌ی تحقیقات روان‌شناسی منتشر ساخت.
- ۱۸۸۵ «ابینگه‌اوس» اولین کسی بود که به‌طور علمی «فراموشی» را مورد بررسی قرار داد و یافته‌هایش را در کتاب «حافظه: نوشته‌ای در روان‌شناسی تجربی» منتشر کرد.
- ۱۸۹۰ «ویلیام جیمز» کتاب «اصول

روان‌شناسی» را به چاپ رسانید. ۱۸۹۲ «استانلی هال» انجمن روان‌شناسی آمریکا را تأسیس کرد. او برای اولین بار نوجوانی را به حیطة روان‌شناسی نوین وارد کرد به همین دلیل او را پدر روان‌شناسی نوجوانی می‌دانند و پژوهش‌هایش با انتشار کتاب «بلوغ» در سال ۱۹۰۵ به اوج اهمیت خود رسید و سبب پیدایش علمی بنام هبلوژی یا علم به احوال جوانی شد.

۱۹۰۴ «ایوان پاولف» نشان داد که چگونه می‌توان پاسخ‌های شرطی را ایجاد کرد و به این ترتیب راه را برای پیدایش روان‌شناسی محرک-پاسخ هموار ساخت.

۱۹۰۵ «آلفرد بینه» اولین آزمون هوش را با موفقیت در فرانسه تهیه کرد.

۱۹۰۹ «استانلی هال» از فروید برای سخنرانی در دانشگاه کلارک در آمریکا دعوت به عمل آورد و در نتیجه باعث گردید شهرت رو به گسترش فروید به‌طور رسمی و خاص در آمریکا نیز پذیرفته شود.

۱۹۱۳ «جان بی واتسون» بیانیه‌ی رفتارگرایی کلاسیک را نوشت و طی آن اعلام کرد که روان‌شناسی تنها باید به مطالعه‌ی رفتار قابل مشاهده‌ی موجود زنده بپردازد.

۱۹۱۴ تا ۱۹۱۸ طی سال‌های جنگ جهانی اول، به‌کارگیری آزمون هوش به‌طور گسترده آغاز گردید.

۱۹۲۰ روان‌شناسی گشتالت به حداکثر نفوذ خود در بین روان‌شناسان و نیز به علم روان‌شناسی نزدیک شد.

۱۹۳۳ نفوذ نظریه‌های فروید تا انتشار «سخنرانی‌های مقدماتی ولی جدید در زمینه‌ی روانکاوی» بیشتر تحکیم پیدا کرد.

۱۹۴۱ تا ۱۹۴۵ رشد سریع روان‌شناسی بالینی در پاسخ به تقاضای بسیار زیاد و فزاینده برای دریافت خدمات بالینی (ناشی از صدمات حاصل از جنگ جهانی دوم) آغاز شد.

۱۹۴۳ «کلارک هال» از رفتارگرایی اصلاح شده دفاع کرد که طی آن استنباط‌های دقیق درباره‌ی حالت‌های غیرقابل مشاهده‌ی درونی مجاز شمرده می‌شد.

۱۹۵۱ «کارل راجرز» با انتشار کتاب خود با عنوان «درمان متمرکز بر مددجو» باعث شد «نهضت بشردوستانه» در روان‌شناسی آغاز گردد.

۱۹۵۳ «بی اف اسکینر» کتاب معروف خود به نام «علم و رفتار آدمی» را منتشر ساخت و از نهضت رفتارگرایی همانند واتسون پشتیبانی کرد.

۱۹۵۴ «آبراهام مزلو» کتاب «انگیزش و شخصیت» را منتشر ساخت و باعث گردید «نهضت بشردوستانه» بیشتر تقویت شود.

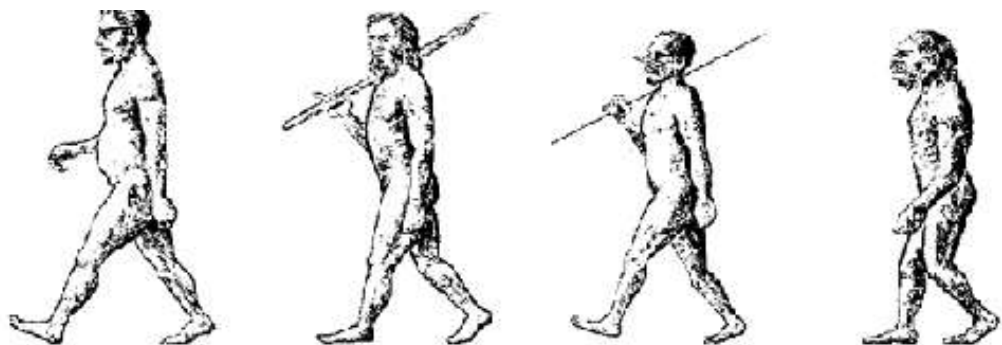
دهه‌ی ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ جرقه‌های تحقیقات جدید باعث گردید علاقه نسبت به شناخت اساس فیزیولوژیکی رفتار و فرایندهای شناختی دوباره ایجاد گردد.

۱۹۷۱ «اسکینر» با انتشار کتاب مجادله‌انگیز خود با عنوان «فراسوی آزادی و حرمت» خشم مردم را نسبت به «رفتارگرایی بنیادگرا» برانگیخت.

۱۹۷۸ «هربرت سیمون» به خاطر تحقیقات بالارزشی که در زمینه‌ی «شناخت» انجام داد، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل شد.

دهه‌ی ۱۹۸۰ نیاز به استقلال جمعی و از طرف دیگر تنوع و گوناگونی فرهنگی در جوامع غربی باعث گردید علاقه برای پاسخ دادن به این سؤال که «چگونه عوامل فرهنگی رفتار آدمی را شکل می‌دهند» به‌طور فزاینده افزایش یابد.

۱۹۸۱ «راجر اسپری» به خاطر تحقیقات در زمینه‌ی دو بخش مخ برنده‌ی جایزه‌ی نوبل گردید.



چهره‌های ماندگار تاریخ

آشنایی با نام آوران ایرانی در عرصه آموزش

میرزا حسن رشدیه

(پدر گمنام آموزش و پرورش ایران و مبدع الفبای آوایی)

تولد ۱۳۳۰/۴/۱۴
وفات ۱۳۲۳/۹/۱۹



میرزا حسن رشدیه
بنیانگذار آموزش نوین در ایران

خبری سرنوشت ساز

طولی نکشید که جمله‌ای مسیر زندگی رشدیه را عوض کرد. یک دانشمند اروپایی در مقاله‌ای - روزنامه‌ی اختر - با عنوان «باب معارف جدید و تدریس الفبا» نوشته بود که «در کشورهای خارج از هر هزار نفر، ده تن بی‌سواندن ولی در ایران از هر هزار نفر، ده نفر باسواندند». این دانشمند گفته بود: که در حیرتم چرا تعداد بی‌سوادان در کشورهای اسلامی این قدر زیاد است در حالی که کتاب آسمانی مسلمانان، یعنی قرآن کریم بیش از هر کتاب مقدس دیگر به علم‌آموزی سفارش می‌کند. این مقاله تأثیر عمیق بر میرزا حسن گذاشت و انقلابی در افکار او پدید آورد. یک‌باره تصمیمی که پدرش برای ادامه‌ی تحصیل او گرفته بود را کنار گذاشت و به بیروت رفت تا در دارالمعلمین آنجا تحصیل کند که توسط فرانسویان اداره می‌شد.

تأسیس اولین مدرسه

رشدیه اول بار به ایروان در قفقاز سفر کرد و در آن شهر به کمک برادرش که در آنجا زندگی می‌کرد اولین مدرسه‌ی اسلامی به سبک جدید را تأسیس کرد. علت اینکه رشدیه اولین مدرسه‌اش را در ایروان بنا کرد، این طور بیان می‌کند: می‌دانم که در ایران با مخالفت مکتب‌دارها و مدارس سنتی قدیمی روبه‌رو خواهیم شد. مدرسه رشدیه در ایروان چهار سال دایر بود و روز به روز بر رونق آن افزوده می‌شد. رشدیه خود در آن مدرسه در دو کلاس تدریس می‌کرد و برای چهار کلاس دیگر معلمانی را تربیت کرد و به آنها شیوه‌های درست آموزش را آموخت.

بازگشت به ایران

میرزا حسن رشدیه در سال ۱۲۵۹ ه.ش. به ایران آمد و در شهر زادگاه خویش اقامت گزید و در همان سال نخستین مدرسه را به سبک جدید در محله‌ی ششگان تبریز تأسیس کرد و مدتی نگذشت که تعداد دانش‌آموزان مدرسه از سیصد نفر هم گذشت و تعداد معلمانی که با روش جدید درس می‌دادند به دوازده نفر رسید.

او شیوه‌ی تدریس الفبا را تغییر داد. قبل از آن مکتب‌داران بچه‌ها را مجبور می‌کردند طوطی وار اسامی حروف را حفظ کنند. به‌طور مثال کلمه‌ی دیوار را به شکل نامأنوس دال، یه، واو و ر یاد بگیرند. روش ابداعی میرزا حسن رشدیه الفبای صوتی بود. با الفبای صوتی می‌توان همین کلمه‌ی دیوار را به چهار صدای دای ی ی ی، ووو، آآآ و رررر بخش کرد و برای ثبت هر یک از این پنج صدا،

در گذشته‌ی نه‌چندان دور باسواد شدن در مکتب‌خانه‌ها بسیار سخت بود. چون الفبا به صورت حفظی یاد داده می‌شد. اما امروزه یادگیری الفبای فارسی به صورت آوایی و بسیار آسان است. آموزش و پرورش ما این خدمت بزرگ را مدیون «میرزا حسن تبریزی» معروف به رشدیه است. او که یک طلبه‌ی علوم دینی بود، با رنجی طاقت‌فرسا و پشتکاری عظیم از مال و جان و آبروی خود گذشت و با تغییر شیوه‌ی آموزش الفبا، یادگیری آن را به قدری ساده کرد که اکنون کودکان شش ساله در مدت ۶۵ ساعت آن را به خوبی فرا می‌گیرند. همچنین او دبستان را به سبک جدید امروزی بنا نهاد. معرفی این استاد بزرگ را با شعری از زنده‌یاد نیما یوشیج آغاز می‌کنم:

نام بعضی نفرات، رزق روحم شده است، وقت هر دل‌تنگی، سویشان دارم دست، جراتم می‌بخشد، روشنم می‌دارد، اعتصام یوسف، حسن رشدیه، قوتم می‌بخشد، راه می‌اندازد و اجاق کهن سرد سرایم، گرم می‌آید از گرمی عالی دمشان.

تولد تا بلوغ

«میرزا حسن رشدیه» در روز جمعه چهاردهم تیرماه ۱۳۳۰ ه.ش.، در محله‌ی چزنداب تبریز متولد شد. پدرش آخوند ملا مهدی تبریزی از مجتهدان آن شهر بود.

تحصیلاتش را از مکتب‌خانه شروع کرد. او کودکی باهوش بود. به همین خاطر مکتب‌دار بعد از چند روز او را به عنوان خلیفه‌ی کلاس انتخاب کرد. مکتب‌دارها راه درست یاد دادن را نمی‌دانستند و با تنبیه‌های شدید، به جای یاد دادن به بچه‌ها، آنها را از یادگیری خواندن و نوشتن بیزار می‌ساختند و این موضوع میرزا حسن را ناراحت می‌کرد. کتاب‌های درسی آن زمان مکتب‌خانه‌ها عبارت بودند از: جامع عباسی، ابواب الجنان و گلستان. ایشان اغلب درس‌ها از جمله الفیه، صمدیه، اشعار شاعران و کتاب‌های تاریخی را نزد پدرش می‌آموخت و روز بعد برای شاگردان دیگر درس می‌داد. رشدیه، درس حوزوی را نیز نزد پدرش آموخت و در سن ۱۵ سالگی لباس روحانیت پوشید و در کنار تحصیل فقه، کتاب‌هایی هم در زمینه‌ی تعلیم و تربیت می‌خواند و در مسجد پدرش به وعظ و تبلیغ می‌پرداخت. ایشان در سن ۲۲ سالگی به امام جماعت یکی از مساجد اطراف تبریز برگزیده شد.

حروف الفبا را به صورت علائم صوتی به نوآموز یاد داد. این روش در واقع همان روشی است که امروز هم در آموزش خط فارسی به کار گرفته می‌شود.

در سال ۱۲۶۱ ه.ش، حسنعلی خان گروسی ملقب به امیر نظام، کارگزار آذربایجان و پیشکار ولیعهد مظفرالدین میرزا، رشديه را به حضور طلبید و درباره‌ی مدارس جدید او صحبت کردند. امیرنظام مردی علم دوست بود و از اهمیت مراکز تعلیم و تربیت در ایجاد تحولات اجتماعی به خوبی آگاه بود. او از مدارس رشديه حمایت کرد. پس از او هم میرزاملین خان امین‌الدوله، کارگزار جدید آذربایجان، از رشديه حمایت کرد و مدارس او به کار خود ادامه می‌داد. در سال ۱۲۶۹ ه.ش، امین‌الدوله، که اکنون صدراعظم مظفرالدین شاه شده بود، میرزا حسن رشديه را به تهران دعوت کرد و از او خواست مدرسه‌ای به سبک مدرسه‌ی تبریز در آنجا بسازد. اولین مدرسه، بنام «مدرسه رشديه» در باغ کربلایی عباسعلی افتتاح شد و امین‌الدوله دستور داد که چهل نفر از کودکان یتیم به خرج دولت در آن مدرسه همراه با شاگردان دیگر به تحصیل بپردازند.

مدتی بعد «مدرسه‌ی خیریه» به همت میرزا کریم خان منتظم‌الدوله، سردار فیروزکوه، تأسیس شد و میرزا حسن، معلمانی را جهت تدریس در آن مدرسه تربیت کرد. برنامه‌ی آموزشی این مدارس شامل: خواندن و نوشتن فارسی، اصول و فروع دین، تاریخ، جغرافی و حساب بود. بعدها دانش‌آموزان مدرسه‌ی رشديه، در ساعاتی به خصوص، حرفه‌های مختلفی چون کفاشی، کاغذسازی و قالیبافی نیز می‌آموختند.

مشکلات و سختی‌ها

رشديه در راه ایجاد مدارس جدید با مشکلات زیادی روبه‌رو بود اما هدف بلند او، هیچگاه او را از تلاش باز نداشت. مکتب‌داران که از سرسختی رشديه به جان آمده بودند به ناچار به پدرش میرزا مهدی متوسل شدند و او را به شدت تهدید کردند. او نیز صلاح فرزند خود را در این دید که فعلاً مدرسه را منحل کند و به مشهد برود. مکتب‌داران جسارت را به حدی رساندند که به مدرسه هجوم بردند و کودکان را مجروح و یکی از آن‌ها را به قتل رساندند، و رشديه به ناچار برای چندمین بار به مشهد رفت. او در مشهد نیز اقدام به تأسیس دبستان

کرد. مکتب‌داران مشهد هم او را با تشویق کردند و به مدرسه‌ی جدید ریختند و با چوب و چماق به جان او افتادند و دستش را شکستند و مدرسه را غارت کردند.

برای شمشین بار در لیلی‌آباد مدرسه‌ای دایر کرد و این بار چون مردم اخلاص و پشتکارش را دیدند از او حمایت کردند و مدرسه‌اش تا سه سال دوام آورد. رشديه هر چه کوشید مدرسه‌ای تأسیس کند، هیچ‌کس جرأت نداشت خانه‌ی خود را به او اجاره دهد. اما او دست از تلاش بر نداشت و با فروش مزرعه‌ای که داشت و با اجازه‌ی علمای نجف، مسجد شیخ الاسلام را تعمیر کرد و آن‌جا را برای هفتمین بار مدرسه کرد. تابلویی به نام «مدرسه‌ی رشديه» بالای در مسجد زد و کار او رونق گرفت.

مکتب‌داران به مردم عوام این گونه تلقین می‌کردند که معلمان مدرسه رشديه می‌خواهند بچه‌ها را بی‌دین تربیت کنند. دلیلشان هم این بود

پاسداشت نام بزرگان



یکی از میدان‌های شهر تهران - «میدان رشديه» - به نام «میرزاحسن رشديه» نام‌گذاری شده است. این میدان، در جنوب غربی شهر تهران تقاطع خیابان آذربایجان و اسکندری واقع شده است.

انجمن آثار و مفاخر فرهنگی در تاریخ ۳۰ آبان ماه سال ۱۳۸۶، مراسم یادبودی از مقام شامخ علمی و خدمات فرهنگی پیر معارف و بنیان‌گذار آموزش و پرورش ایران و اولین مدرسه نوین، برگزار کرد

که می‌گفتند رشديه مانند کلیسا در مدرسه خود ناقوس (زنگ) به صدا در آورد. رشديه مجبور شد زنگ زدن را در مدرسه حذف کند و در عوض یکی از دانش‌آموزان هنگام رفتن بچه‌ها به کلاس، بالای صندلی می‌رفت و به آواز بلند این شعر را که سروده‌ی خود رشديه بود می‌خواند.

هر آنکه در پی علم و دانایی است
بداند که وقت صف آرای است

و در وقت سیاحت (زنگ تفریح) نیز این شعر خوانده می‌شد:

الای غزالان دشت زکات
به بیرون روید از برای سیاحت

آثار

از جمله کتاب‌های میرزاحسن، «وطن دلی» (زبان وطن) که به زبان ترکی بود و تا سال ۱۹۱۸ میلادی، تقریباً در تمام مدارس مسلمان قفقاز و ترکستان به نام کتاب اول تدریس می‌شد و نیز صد درس، کلمات قصار برای کلاس دوم، تاریخ شفاهی، شرعیات ابتدایی، جغرافیای شفاهی، کفایت‌التعلیم، نهایت‌التعلیم، اخلاق، اصول عقاید یا اتحاد بشر و... است. مرحوم صفوت تعداد کتاب‌های او را بیست و هفت جلد می‌داند.

سرانجام

میرزاحسن رشديه در ۱۹ آذرماه ۱۳۳۳ ه.ش، دیده از جهان فرو بست و در قبرستان نو قم مأوا گرفت. آخرین آرزوی مردی که آموزش و پرورش ایران مدیون اوست، این بود که «مرا در محلی به خاک بسپارید که هر روز شاگردان مدارس از روی گورم بگذرند و از این بابت روحم شاد شود». او ۹۷ سال زندگی کرد و ۶۰ سال از عمر پر برکت خود را وقف فرزندانش این آب و خاک کرد.

منبع

- ۱- شمس‌الدین رشديه، سوانح عمر (شرح زندگانی میرزاحسن رشديه)، نشر تاریخ ایران، ۱۳۶۲.
 - ۲- با پیشگامان آزادی (حاج میرزاحسن رشديه)، محمود حکیمی، انتشارات قلم، تهران ۱۳۸۶.
- www.jazirehdanesh.cim
www.fa.wikipedia.ir



نزدیک ترین نقطه زمین به خورشید

نام این کوه باستانی «پردیس» است در حومه‌ی شهرستان جم از توابع عسلویه استان بوشهر و در نیمه‌های راه بندر کنگان به فیروز آباد شیراز قرار دارد.

نکات قابل توجه در این کوه باستانی

چاهه و دره پلنگی است که در آب و هوای آن منطقه بسیار بعید می‌نمود.

فعلا سندی برای قدمت چاهه و دره پلنگی وجود ندارد ولی علائم مشهودی از غارنشینی مشاهده و فسیل‌های مختلفی در این منطقه به وفور پیدا شده است.

۶- در لایه‌های زیرین این کوه معدن عظیمی از آب خنک و فوق‌العاده سالم وجود دارد، آن هم در اطراف عسلویه!

با افتتاح جاده‌ی فیروزآباد به عسلویه توسط پتروشیمی، رفتن به این منطقه خیلی راحت‌تر شده است. پتروشیمی با تأسیس سه شهرک بزرگ در این منطقه اقدام به تأسیس فرودگاه جم کرد و چهارشنبه‌ی هر هفته یک پرواز به مقصد جم انجام می‌شود که امکان بسیار خوبی برای سفر به این منطقه اعجاب‌انگیز است.

دارویی فراوان دارد و عسل حاصل از منطقه تماما پیش‌خرید چند کارخانه‌ی داروسازی بزرگ جهان است یکی از ترکیبات اصلی مسکن «ادویل» که یکی از بهترین قرص‌های شناخته شده برای ناراحتی‌های اعصاب و دردهای میگرنی است از همین عسل تهیه می‌شود.

۵- این منطقه خرمای ویژه نیز تولید می‌کند که به نام خرمای «خصه» معروف است و کاملا در شیرهای خود غرق می‌شود یعنی یک کاسه‌ی آن ظرف سه ساعت پر از شیره می‌شود و اندازه‌ی این خرما به اندازه آلبالو است و به جهت همان خواص دارویی منطقه تماما برای ساخت قندهای رژیمی برای بیماران دیابتی صادر می‌شود، نکته‌ی جالب دیگر رویش درخت زیتون در دامنه‌ی شمالی کوه حد فاصل شهرستان جم تا روستاهای

۱- قله‌ی این کوه نزدیک‌ترین نقطه‌ی زمین به خورشید است چون بالاترین ارتفاع در نزدیکی خط استواست.

۲- آتشکده‌ی فوق‌العاده باستانی که در قله‌ی کوه قرار دارد، محل تولد و غسل تعمید پدر جمشید جم است.

۳- مغناطیس فوق‌العاده قوی کوه در جهان زبانزد است و اگر در فاصله‌ی ۵۰ تا ۱۰۰ متری کوه یعنی تقریباً انتهایی‌ترین نقطه‌ی مشخص اسفالت با ماشین توقف کنید و ترمز دستی را بخواه‌باندید، ماشین به‌جای سرپائینی به نرمی به سمت کوه کشیده می‌شود که البته همین مغناطیس برای رانندگان ناآشنا بسیار در دسر ساز بوده است و تاکنون تعداد زیادی از خودروها بی‌اختیار با کوه تصادف کرده‌اند.

۴- پوشش گیاهی منطقه نوعی خار بیابانی گرمسیری منحصر به فرد است که خواص

آیا راز تعادل مورچه‌ها را می‌دانید؟



مورچه‌ها با جثه‌ی ریزشان می‌توانند بارهایی تا صد برابر وزن و جثه‌ی خود حمل کنند. اکنون دانشمندان توانسته‌اند با به‌کارگیری دوربین‌های تصویربرداری پرسرعت، راز تعادل این حشرات زحمت‌کش را کشف کنند.

به شکل‌های گوناگون نگاه نمی‌دارند، بلکه موقعیت آن‌ها را با بالا و پایین بردن سرشان در ناحیه‌ی اتصال به گردن تغییر می‌دهند.

به این ترتیب مورچه‌ها قادرند موقعیت برگ‌ها را حفظ می‌کنند حتی زمانی که در حال بالا یا پایین رفتن از تپه‌ها یا اشیای مختلف هستند در هنگام بالا رفتن، مورچه‌ها این تکه‌ها را در زاویه‌ی بسیار تندتری نسبت به مورچه‌هایی که در سطح‌های افقی حرکت می‌کردند، نگاه می‌دارند؛ اما در هنگام پایین آمدن از سرایشی‌ها، مورچه‌ها این تکه‌ها را با زاویه بسیار کمتری با خود حمل می‌کنند.

این تحقیقات اطلاعات مفیدی را در مورد بیومکانیک مورچه‌ها به همراه داشت و نتایج جالبی را برای آنها روشن کرد. لغت بیومکانیک برای توصیف قوانین مکانیکی در موجودات زنده به کار می‌رود.

لانه‌ی خود حمل می‌کنند که گاهی این فاصله به ۱۰۰ متر می‌رسد.

مورچه‌ها با انتخاب تکه گیاهان بلند، میزان باری را که می‌توانند حمل کنند چند برابر می‌کنند. اما انجام این کار ساده نیست و برای حمل این محموله‌ها، کارگران مجبورند در حین بلند کردن بار تعادل آن را نیز حفظ کنند.

آن‌ها به مورچه‌ها تکه‌هایی از کاغذ را دادند که در آب پرتقال خیس شده بود تا مشابه با گیاهان و علف‌ها به نظر بیاید و سپس زاویه‌ای را که این مورچه‌ها برای حمل این بارها استفاده می‌کردند، اندازه‌گیری کردند.

برای حفظ تعادل، باید مرکز گرانشی ترکیب بار و مورچه در بالای ناحیه‌ی پشتیبانی‌کننده‌ی پاها قرار بگیرد. پژوهشگران متوجه شدند مورچه‌ها تکه‌های بلند را با زاویه‌ی تندتری نسبت به تکه‌های کوتاه با همان وزن نگاه می‌دارند. آنها این تکه‌ها را

توانایی فوق‌العاده‌ی مورچه‌های کوچک برای جابه‌جایی بارهای سنگین همیشه برای ما جای سؤال بوده است. اما اکنون دانشمندان با کمک دوربین‌های پرسرعت متوجه شده‌اند که چگونه مورچه‌ها از حرکات سر کنترل شده برای حفظ تعادل خود استفاده می‌کنند.

گردن مورچه‌ها نقش بسیار مهمی در حفظ تعادل بار بازی می‌کند که این خصوصیت تاکنون در مورد هیچ نوع مورچه‌ای شناخته نشده بود.



حرکات تعادلی

مورچه‌های علف‌بر، تکه‌های گیاهانی را حمل می‌کنند که تا صد برابر از آن‌ها سنگین‌تر و بلندتر است این مورچه‌ها گیاهان را برش داده و مسافت قابل‌توجهی به سمت



راز يخ نردن ماهيان ساكن اقيانوس هاي قطبي



از حدود ۵۰ سال قبل دانشمندان می‌دانستند که این ماهیان دارای یک گلیکوپروتئین «ضد یخ» به نام AFP هستند که تاکنون مکانیزم دقیق عملکرد آن مشخص نبود. اکنون گروهی از دانشمندان با استفاده از تکنیک ویژه‌ی طیف‌نگاری تراهترتر موفق شدند راز عملکرد این ضدیخ را فاش کنند. این تحقیق بر روی گونه ماهی *Dissostichus mawsoni* انجام شد که در اقیانوس منجمد جنوبی زندگی می‌کند. پژوهشگران با استفاده از تکنیک طیف‌نگاری تراهترتر توانستند حرکت دسته جمعی مولکول‌های آب را در بدن این ماهی

رصد کنند. مولکول‌ها در یک حرکت دائمی هستند و در این حرکت با کاهش دما به صورت موقتی مجموعه پیوندهای جدیدی را بین خود ایجاد می‌کنند اما زمانی که در حضور گلیکوپروتئین‌ها قرار می‌گیرند حرکات آنها بسیار منظم می‌شود. پروتئین‌های ضدیخ بر روی حرکت مولکول‌های آب اطراف خود اثر می‌گذارند. این اثر که حتی در دمای پایین بیشتر از دمای محیط می‌شود از بلوری شدگی و یخ زدگی آب در بدن ماهی جلوگیری می‌کند.

آب اقیانوس‌های منجمد شمالی و جنوبی به دلیل آثار شوری و فشار عمق می‌تواند به دمای زیر صفر درجه سیلیسیوس برسد، این درحالی است که ماهیان ساکن این آبها بدون اینکه دچار یخ‌زدگی بشوند می‌توانند به حیات طبیعی خود ادامه دهند.

آیا می‌دانید مغز هم حرف می‌زند؟!



به دلیل اینکه این شیوه نیازمند بهبود است و برای اجرای آن باید الکترودهایی بر روی مغز نصب شوند، دانشمندان اعلام کردند تا آغاز دوره‌ی آزمایش‌های بالینی این شیوه بر روی افرادی که قدرت سخن گفتن ندارند و در کما به سر می‌برند، راه درازی در پیش است.

دانشمندان در این مطالعات توانسته‌اند امکان پذیر بودن ترجمه‌ی سیگنال‌های مغزی به واژه‌های قابل درک رایانه‌ای را به اثبات برسانند.

پژوهشگران دانشگاه یوتا در مطالعه‌ای توانستند سیگنال‌های مغز را با استفاده از دو شبکه‌ی متشکل از ۱۶ میکروالکتروود که در زیر جمجمه و روی مغز کار گذاشته شده بودند به واژه‌ها ترجمه کنند.

بردلی گرگر از پژوهشگران این دانشگاه، با استفاده از ابزاری خاص که برای مدتی طولانی می‌توان از آن در برقراری ارتباط با افراد فلج استفاده کرد که توانایی حرف زدن را ندارند و سخنان گفته شده را با استفاده از سیگنال‌های مغزی رمزگشایی کرد.

از روی سخن گفتن افراد کاملاً فلج با کمک افکارشان می‌توان دریافت که مغز انسان حرف می‌زند.

راز نفس کشیدن موش کور



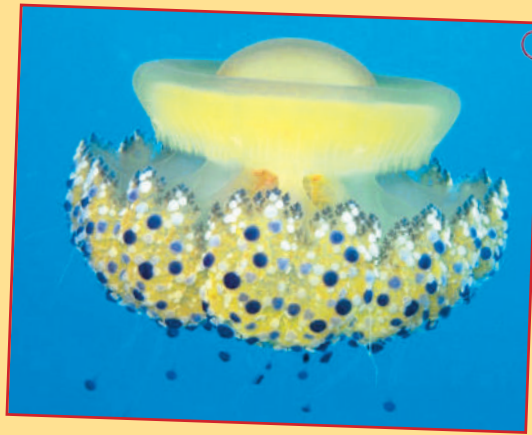
پژوهشگران کانادایی توانسته‌اند توانایی مرموز موش‌های کور را برای تنفس در اعماق زمین کشف کنند.

گلوبولهای قرمز خون موش‌های کور شرقی به این جاندار، امکان می‌دهند زمانی که در زیرزمین قرار دارند هوای مرده‌ای را که از تنفس اکسیژن محیط به وجود آمده دوباره تنفس کنند. در واقع گلوبول‌های قرمز خون موش‌های کور از نظر ژنتیکی به گونه‌ای تکامل یافته‌اند تا بتوانند دی‌اکسیدکربن اضافی با خود حمل کنند.

پروتئین هموگلوبین در گلوبول قرمز خون علاوه بر انتقال اکسیژن به سرتاسر بدن، دی‌اکسیدکربن را نیز به شش‌ها انتقال می‌دهد. در موش‌های کور گنجایش حمل دی‌اکسیدکربن این پروتئین نسبت به حد معمول بسیار بیشتر است و به این شکل به جاندار امکان می‌دهد در محیط بسته‌ای که از مقادیر زیادی دی‌اکسیدکربن برخوردار است، زنده بماند.

پژوهشگران امیدوار هستند کشف توانایی هموگلوبین موش‌های کور شرقی برای حمل مقادیر زیادتری از دی‌اکسیدکربن بتواند در آینده منجر به ساخت خون مصنوعی انسان با ویژگی‌ها و توانایی‌های خاص‌تری شود.

موجودی با عمر ابدی!



گونه‌ای خاص از عروس دریایی تنها موجود دنیاست که هرگز نمی‌میرد. این حیوان ممکن است تنها موجودی باشد که عمر جاودان دارد.

از آنجا که این عروس دریایی قادر است پس از آخرین مرحله‌ی بزرگسالی، دوباره تغییر شکل دهد و به نخستین مرحله‌ی زندگی خود بازگردد، ممکن است هیچ پایان طبیعی برای طول عمر این حیوان وجود نداشته باشد.

این نوع عروس دریایی که به نام «هیدروزوان ژلیفیش» در دنیا شناخته شده است، تنها حیوانی است که می‌تواند بارها و بارها به عقب برگردد.

دانشمندان می‌خواهند بفهمند که چطور این حیوان می‌تواند جریان سالخوردگی خود را به حالت معکوس درآورد. از آنجایی که این حیوانات نمی‌میرند، تعدادشان در اقیانوس‌ها روز به روز در حال افزایش است.

گیاهان هم برای نجات خود پیام کمک می‌فرستند



گیاهان تنباکو در طی دوران تکاملی به یک ساختار درخواست کمک شیمیایی دست پیدا کرده‌اند که می‌تواند حشرات غارتگر را برای حمله به مهاجمان خود فرا بخوانند

دو گروه مختلف از گیاهان تنباکو چسباندند. یکی از گیاهان با ماده‌ی شیمیایی خود گیاه یا همان مواد فرار برگ‌های سبز آغشته شد و روی گیاه دیگر بزاق کرم‌های ابریشم نیز اضافه شد.

در این تحقیق مشخص شد گیاهانی که فقط به ماده‌ی شیمیایی خود آغشته شدند، تنها ۸ درصد از تخم‌های ابریشم آنها مورد حمله قرار گرفت. اما در گیاه دیگر که به ترکیبات شیمیایی تولید شده توسط کرم‌های ابریشم نیز آغشته شده بود، بیش از یک چهارم تخم‌ها مورد حمله قرار گرفتند که تمام این تخم‌ها توسط حشره‌ی «Geocoris» خورده شدند.



به این ترتیب مشخص می‌شود ماده‌ی شیمیایی تولید شده توسط کرم‌های ابریشم به آنها خیانت می‌کند و موقعیت مکانی آنها را برای حشرات مهاجم فاش می‌کند. هنوز علت تولید این ماده شیمیایی در بزاق کرم‌های ابریشم که باعث مرگ آنها می‌شود مشخص نشده است.

است. آنها کشف کردند زمانی که گیاه مورد حمله‌ی کرم‌های ابریشم قرار می‌گیرد، بزاق این کرم‌ها باعث تغییرات شیمیایی در برگ‌های گیاه و منجر به انتشار ماده‌ی شیمیایی خاصی توسط گیاه می‌شود. بوی آشنایی که به هنگام هرس کردن چمن‌ها به مشام می‌رسد نیز مشابه با همین رویداد

است که از آنها به عنوان مواد فرار برگ‌های سبز یاد می‌شود.

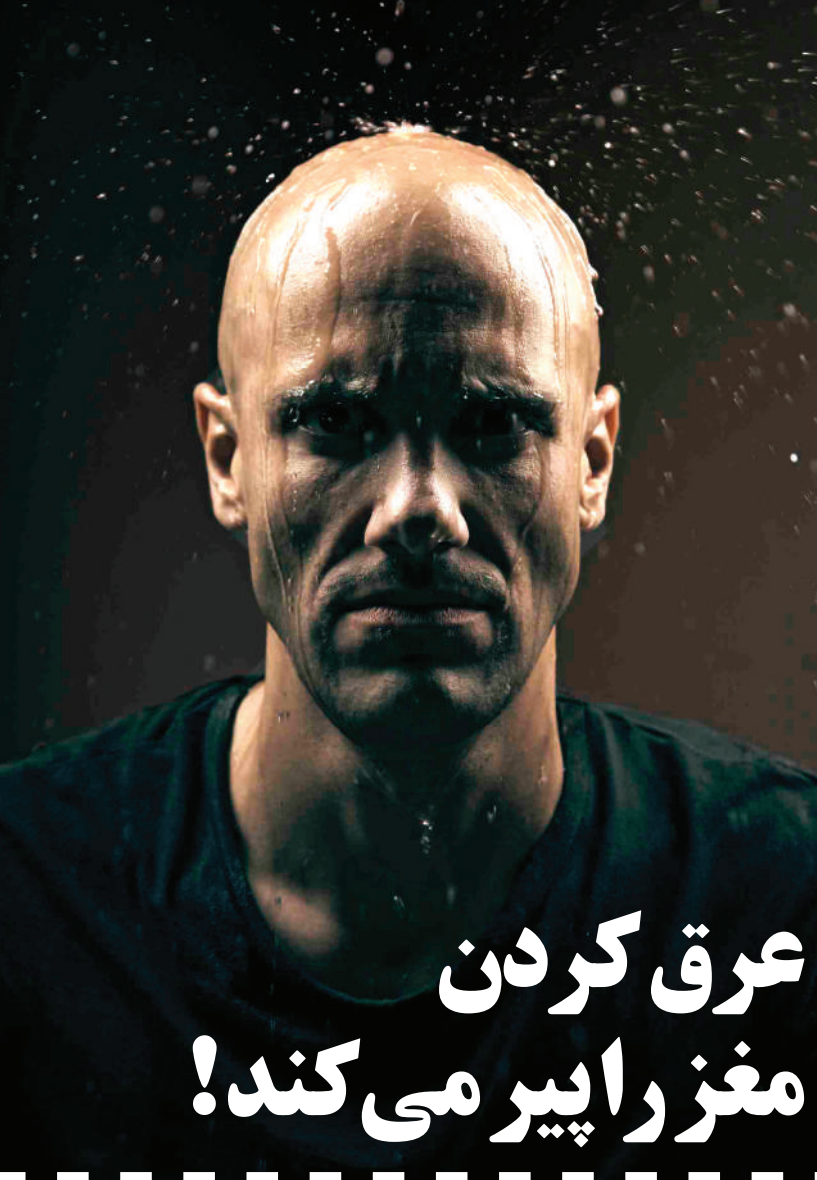
دانشمندان این اثر را با ترتیب دادن یک حمله‌ی مصنوعی به یک گیاه مطالعه کردند. آنها تخم‌های کرم ابریشم را روی برگ‌های

گیاهان می‌توانند با فراخواندن حشرات برای کمک، از مرگ خود بر اثر حمله‌ی کرم‌های ابریشم جلوگیری کنند.

گیاهان تنباکو در طی دوران تکاملی به یک ساختار درخواست کمک شیمیایی دست پیدا کرده‌اند که می‌تواند حشرات غارتگر را برای حمله به مهاجمان خود فرا بخوانند

بزاق کرم‌های ابریشم دارای مواد شیمیایی است که باعث فعال شدن این سیستم اطلاع‌رسانی می‌شود. این سیگنال‌های اصلاح‌شده باعث می‌شوند حشره‌ی «Geocoris» که از لاروها و تخم‌های کرم‌های ابریشم تغذیه می‌کند، به گیاه مورد حمله جذب شود و مهاجمان را نابود کند.

این تحقیقات با همکاری «سیلک المان» از مؤسسه علوم زندگی سوامردام در آمستردام هلند و «یان بالدوین» از مؤسسه‌ی اکولوژی شیمیایی ماکس پلانک در آلمان انجام شده



عرق کردن مغز را پیر می‌کند!

نتایج بررسی‌های دانشمندان نشان می‌دهد که ۹۰ دقیقه عرق کردن مداوم می‌تواند مغز را به اندازه یک سال پیر کند. پژوهشگران دانشگاه کالج کینگ لندن در تحقیقات خود دریافتند که ۹۰ دقیقه تعریق و از دست رفتن آب بدن به‌طور مداوم برای مثال در اثر دوچرخه سواری زیر آفتاب می‌تواند مغز را به اندازه یک سال پیر کند.

مغز به طور کلی از آب تغذیه می‌کند و بنابراین در شرایط بی‌آبی موجب می‌شود که در کمتر از چند دقیقه قشر خاکستری شروع به جمع شدن کند و عملکردهای نرمال مغزی آهسته شود و اگر مغز به‌طور ثابت در یک رژیم کم آبی مزمن باقی بماند، حتی می‌تواند در رانندگی و تحصیلی تأثیراتی منفی برجای بگذارد.

دانشمندان، مغز گروهی از نوجوانان را بعد از یک ساعت و نیم دوچرخه سواری اسکن کردند برخی از این نوجوانان در زمان دوچرخه سواری لباس زبادی پوشیده بودند که حداقل از سه لایه تشکیل شده بود و دیگران تنها یک پیراهن و شلوارک ورزشی به تن داشتند. گروه اول در اثر تعریق حدود دو لیتر آب از دست دادند و اسکن مغز آنها نشان داد که بافت مغزی این گروه کاهش یافته است.

در آزمایش شناختی، گروه «عرق کرده‌ها» سختی و کندی بیشتری در پاسخگویی به تست‌ها را نشان دادند. در این نوجوانان انقباض کلی بافت مغزی، معادل یک سال پیر شدن مغز آنها بود.

مفیدترین نوشیدنی جهان چیست؟

به نظر شما مفیدترین نوشیدنی جهان چیست؟ چای، چای سبز، آب معدنی، قهوه، نسکافه، کاپوچینو، کافی میکس یا... هیچ کدام از نوشیدنی‌ها جواب صحیح نیست؛ اگر کنجکاو شده‌اید و می‌خواهید بدانید جواب این معما چیست، پس متن زیر را به دقت بخوانید: طی تحقیقات پروفیسور بردیشیف روسی راز طول عمر رهبران اتحاد جماهیر شوروی سابق، هند و کره شمالی نوشیدن، این آب است. این پروفیسور روسی که ۸۲ سال سن دارد، درباره چگونگی تهیه‌ی این آب دستور زیر را ارائه کرده است:

آب معمولی شیر را منجمد و سپس آن را از یخچال خارج کنید و اجازه دهید تا دوباره ذوب شود به اندازه‌ای که درون ظرف فقط قطعه یخی به حجم یک تخم مرغ باقی بماند. این قطعه یخ تمام ناخالصی‌های آب را از جمله موادی که سلول‌های بدن را از بین می‌برد، به خود جذب می‌کند. با خارج کردن این قطعه یخ یک لیوان آب سبک به دست می‌آید که مفیدترین نوشیدنی دنیاست و در طولانی کردن عمر انسان نیز مؤثر است.

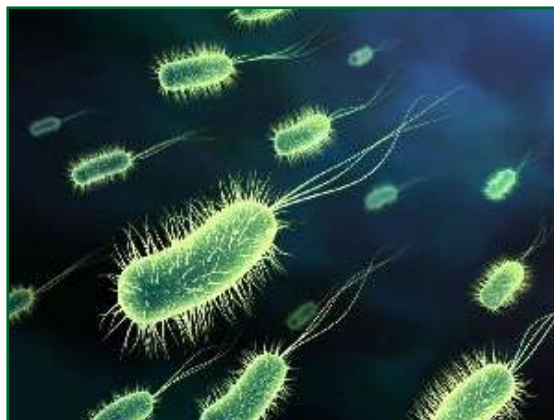
باکتری‌ها تاکنون توانایی‌های خود را در واکنش نشان دادن به نور مشابه حس بینایی و تغییرات ژنتیکی در زمان مواجه شدن با موادی خاص مشابه حس لامسه را به نمایش گذاشته‌اند.

با این همه میان واکنش نشان دادن ارگانیزمی نسبت به ماده‌ای شیمیایی که مستقیماً با آن برخورد می‌کند و واکنشی که در برابر ماده‌ی شیمیایی معلق در هوا نشان داده می‌شود تفاوت‌هایی وجود دارد. این

به آمونیاک موجود در هوا واکنش نشان دهند. در گذشته تصور می‌رفت چنین حس بویایی تنها ویژه‌ی شکل‌های پیچیده‌تری از حیات یعنی «اوکاریوتها» است.

طبق این یافته‌ی جدید، باکتری‌ها چهار حس از پنج حسی را در خود دارند که انسان‌ها از آن برخوردارند در عین حال چنین یافته‌ای می‌تواند در درک و کنترل زیست لایه‌هایی که باکتری‌ها به‌وجود می‌آورند، به دانشمندان کمک کند.

ساده‌ترین شکل حیات بر روی زمین یعنی باکتری‌ها هم دماغ دارند و با کمک آن می‌توانند بوی آمونیاک موجود در فضا را احساس کنند. باکتری‌ها گروهی از موجودات تک یاخته‌ای ذره بینی هستند که پوشش بیرونی نسبتاً ضخیمی آنها را احاطه کرده است. این موجودات ساختار ساده‌ای دارند و به گروه پروکاریوتها تعلق دارند. باکتری‌هایی که معمولاً در خاک به وفور یافت می‌شوند، می‌توانند بو بکشند و نسبت



باکتری‌ها هم دماغ دارند!!

باکتری‌ها گروهی از موجودات تک یاخته‌ای ذره بینی هستند که پوشش بیرونی نسبتاً ضخیمی آنها را احاطه کرده است. این موجودات ساختار ساده‌ای دارند و به گروه پروکاریوتها تعلق دارند.



غذایی کشت داده شدند، آغاز به تولید زیست لایه کردند.

تنها توضیح ممکن برای این پدیده این است که باکتری‌ها توانسته‌اند آمونیاک تولید شده در محیط کشت غنی از مواد غذایی را بو می‌کشند و به این شکل تشکیل زیست لایه را آغاز کرده‌اند.

این یافته‌ی شگفت‌انگیز می‌تواند در درک تفاوت میان تک سلولی‌هایی مانند باکتری‌ها که از اندام‌هایی مشخص برخوردار نیستند و اوکاریوت‌ها که جاندارانی از مخمرها گرفته تا انسان‌ها را تشکیل می‌دهند، تأثیر قابل توجهی داشته باشد.

وجود می‌آید.

چنین لایه‌هایی می‌توانند در موارد مختلفی از جمله کاشت تجهیزات پزشکی در بدن گرفته تا خطوط لوله‌های نفتی مشکل آفرین باشند اما رایج‌ترین آنها چرمی است که بر روی دندان‌های انسان دیده می‌شود. پژوهشگران با کشت دادن نوعی از باکتری‌ها به نام «بی.لیچنی فورمیس» در دو محیط غنی از مواد غذایی و خالی از مواد غذایی در نهایت شگفتی مشاهده کردند برخی از کشت‌های ایزوله شده‌ی باکتری‌ها به صورت خود به خود با باکتری‌هایی که از نظر فیزیکی در نزدیک‌ترین فاصله از باکتری‌هایی که در محیط غنی از مواد

تفاوت در مکانیزمی وجود دارد که احساس می‌کند و ماده‌ای که احساس را به وجود می‌آورد. در صورتی که تمامی ارگانیزم‌های ساده از قبیل باکتری‌ها از چنین توانایی برخوردار باشند نشان‌دهنده این موضوع است که توانایی بویایی بسیار قدیمی‌تر زمانی که تصور می‌رود تکامل یافته است.

باکتری‌ها به این شهرت دارند که از قدرت درک خود برای ردیابی مواد شیمیایی استفاده می‌کنند که نشان‌دهنده‌ی حضور دیگر باکتری‌ها و رقیبان برای دستیابی به غذا است. در برخی از موارد این موجودات می‌توانند مواد لزجی از خود تولید کنند که آنها را به یکدیگر چسبانده و زیست لایه به



چرا حروف روی کیبوردها به صورت الفبایی چیده نشده‌اند؟!



کاربرد را در زبان انگلیسی داشتند. به طوری که حدود ۷۰ درصد متن تایپی توسط ردیف وسطی انجام می‌شود، در نتیجه انگشتان مسافت کمتری را طی می‌کنند و این باعث افزایش سرعت تایپ می‌شود. اگر علاقه دارید که این سیستم تایپ رو امتحان کنید می‌توانید با رفتن به قسمت تنظیمات زبان و Layout، چینش Dvorak رو اضافه کنید و همچنین از این آموزش برای حرفه‌ای شدن استفاده کنید!

سیستم Colemak هم با مینا قرار دادن سیستم QWERTY و تعویض تعدادی از حروف سعی در کارآمدتر کردن تایپ با افزایش حروف اصلی در خط وسط داشت. در ضمن می‌دانید بزرگترین کلمه‌ای که می‌توان تنها با استفاده از حروف یک ردیف کیبورد نوشت کلمه Type Writer یا همان ماشین تحریر است!

میله‌ی آهنی به جوهر آغشته، اثری بر روی کاغذ ایجاد می‌شد. ولی اگر تایپیست با سرعت زیاد تایپ می‌کرد بعضی مواقع این میله‌های آهنی به هم گیر می‌کردند و باعث از کار افتادن دستگاه تایپ می‌شد. برای همین «شولز» برای اینکه بتواند از درگیر شدن این میله‌ها با هم جلوگیری کند و در واقع بتواند تأخیر در کار تایپیست برای پیدا کردن حروف ایجاد نماید، ۶ سال وقت گذاشت تا بهترین حالت چینش حروف را برای جلوگیری از گیر کردن میله‌های رابط در سال ۱۸۷۸ میلادی پیدا کند.

سپس همین سیستم QWERTY وارد کامپیوترهای معمولی شد، چون احتمالاً هزینه‌ی آموزش مجدد تایپیست‌ها زیاد می‌شد و مردم عادی نیز به این چینش عادت کرده بودند.

البته QWERTY تنها سیستم موجود برای چینش کیبورد نیست. سیستم‌های دیگری نظیر Dvorak و Colemak هم وجود دارند.

سیستم Dvorak در سال ۱۹۳۶ میلادی، توسط فردی به همین اسم طراحی شد. هدف او از طراحی افزایش سرعت تایپ با نزدیک هم آوردن حروفی بود که بیشترین

بعضی چیزها اینقدر راحت وارد زندگی ما شدند که ما به عجیب و غریب بودنشان عادت کرده‌ایم در حالی که به این سادگی هم نیست که ما فکر می‌کنیم.

مثلاً به کپی و پیست کردن فکر کنید، در زندگی واقعی اصلاً امکان اینکه مثلاً موبایل‌تان هم در کیفتون کپی کنید، هم در جیب‌تان و هم روی میز کامپیوترتان امکان ندارد و حتی شاید خنده‌دار به نظر بیاید ولی ببینید کپی و پیست کردن چقدر برای ما کاربرد دارد در حالی که آن را یک عمل ساده می‌دانیم!

یکی دیگر از چیزهایی که به آن عادت کرده‌ایم بدون اینکه بدانیم چرا به این صورت است، ساختار چیده شدن حروف روی کیبورد است. تا حالا فکر کرده‌اید که چرا حروف روی دکمه‌های کیبورد به صورت الفبایی نیستند و به عبارتی به صورت QWERTY هستند؟

این طرز قرارگیری حروف توسط فردی به اسم «کریستوفر شولز» ابداع شد. «کریستوفر شولز» که به عنوان پدر ماشین تحریر شناخته شده است، اولین ماشین تایپ مدرن را اختراع کرد. اولین ماشین تایپ بر اساس حروف الفبا ساخته شده بود و هنگامی که یک دکمه فشرده می‌شد، توسط یک



سؤال‌های چند هزار ساله

هزاران سال است که سؤال‌هایی اساسی و مشترک ذهن همه‌ی انسان‌های روی زمین را به خود مشغول کرده است، پرسش‌هایی که همیشه در مسیر زندگی برای هر فردی پیش می‌آید. پرسش‌هایی همچون، چرا کشتن گاو و گوسفند کار درستی است اما انسان را نباید کشت؟ آیا کاغذی وجود دارد که تنها یک رو داشته باشد؟ آیا دزدی همیشه کار اشتباهی است؟ اصلاً چرا باید به چیزی اعتقاد داشته باشیم؟ خدا چه شکلی است؟ دین به چه درد می‌خورد؟ گفته‌اند: «در یک رودخانه نمی‌توان دو بار شنا کرد.» نکند زندگی من تنها یک خواب و خیال باشد؟ علم از کجا و چگونه به وجود می‌آید؟ می‌خواهیم به سراغ موجودات فرازمینی برویم. به سراغ واقعیت‌هایی مجازی و مغزهایی بدون بدن! اگر مغز مرا در یک بدن مصنوعی بگذارند، چه اتفاقی می‌افتد؟



نام کتاب: سؤال‌های چند هزار ساله
نویسنده: استیون لو
مترجم: منصوره حسینی
تاریخ چاپ: ۱۳۸۵
ناشر: انتشارات افق

که «حقیقت چیست؟» مؤلف در این فصل خواننده را با تمثیل غار افلاطون آشنا می‌سازد و از این مسیر درباره‌ی پرسش مذکور سخن می‌گوید. فصل دوم: «آیا از یک رودخانه می‌توان دوبار گذشت؟» نام دارد. فصل سوم با عنوان «خوب و بد از کجا سرچشمه می‌گیرد؟» درباره‌ی خوبی و بدی، معنای آنها و ملاک‌هایشان سخن می‌گوید.

کتاب سوم دو سؤال را در دو فصل پیگیری می‌کند. فصل اول: «روح چیست؟» نام دارد و پرسش‌هایی مانند «آیا روح همان مغز است؟ جایگاه روح کجاست؟ و ... را پیگیری می‌کند. فصل دوم «آیا خدا وجود دارد؟» نام دارد. نکته‌ی مهم در مواجهه شدن با این کتاب‌ها این است که آن‌ها آثار فلسفی هستند و خوانندگانشان را به تفکر وادار می‌کنند. مؤلف در صفحه‌ی هشت این کتاب در این مورد می‌گوید: «کتاب حاضر یک کتاب دینی نیست. بلکه کتابی فلسفی است که شما را تشویق می‌کند که به تنهایی به نقد و بررسی مسائل بپردازید».

عمیق درباره‌ی این موضوع جلب می‌کند. فصل دوم: «چگونه دریابیم که جهان مجازی نیست؟» نام دارد و خواننده را در



فهم این موضوع درباره‌ی حقیقی بودن جهان دچار تردید می‌کند و سپس او را به تفکر و امی دارد. فصل سوم به پرسش بسیار مهم «من کجا هستم؟» می‌پردازد. کتاب دوم نیز شامل سه فصل است و در فصل اول با این پرسش آغاز می‌شود

اگر شما هم مثل نویسنده‌ی این کتاب از هیجان و سرگیجه‌ای که تفکر فلسفی به بار می‌آورد، لذت می‌برید. آماده‌ی سفر تا مرز بی‌نهایت فکر و اندیشه باشید.

استیون لو، فیلسوف جوان دانشگاه آکسفورد در مجموعه‌ی سؤال‌های چند هزار ساله مهم‌ترین پرسش‌های انسان از آغاز تا امروز را مطرح می‌کند و از این راه ممکن است، اندیشه‌ها و دیدگاه‌های قبلی شما را به هم بریزد. او می‌گوید: «اگر مردم به سؤال‌هایی اساسی فکر نکنند، زندگی‌شان خسته‌کننده می‌شود. باید فکر کرد، به ویژه درباره‌ی مسایل اخلاقی.»

کتاب «سؤال‌های چند هزار ساله» که مجموعه‌ای سه جلدی و به قلم «استیون لو» است درباره‌ی مسائل مهمی مانند: دنیای حقیقی و مجازی؛ حقیقت، خوبی و بدی؛ روح، منشاء هستی و خداوند سخن می‌گوید. این اثر پیشتر در قالب سه جلد جداگانه چاپ و منتشر شده بود؛ بنابراین کتاب حاضر شامل سه کتاب است.

کتاب اول دربردارنده‌ی سه فصل است. فصل اول به این مسئله می‌پردازد که «آیا لازم است گوشت بخورم؟» و درباره‌ی نظر گیاه‌خواران و گوشت‌خواران سخن می‌گوید و خوانندگان را به تفکر



وسایل لازم

دو لیوان مقوایی یا پلاستیکی، قیچی، بادکنک دراز، پمپ، بادکنک، چسب نواری، بادکنک گرد.

ساخت راکت دو مرحله‌ای



۱- با استفاده از قیچی، به دقت ته یک لیوان مقوایی یا پلاستیکی را ببرید. این به عنوان رابط بین دو مرحله راکت بادکنکی عمل می‌کند.



۲- بادکنک دراز را به وسیله پمپ، باد کنید. سر آن را به درون لیوان مقوایی بکشید. این بادکنک، مرحله دوم راکت شماست



۳- دهانه بادکنک دراز را به سمت لبه لیوان تا کرده و آن را به دیواره لیوان چسب بزنید تا همان گونه که در شکل نشان داده شده مانع خروج هوا شود.

۴- بادکنک گرد را به دقت وارد انتهای باز لیوان مقوایی یا پلاستیکی نمایید. این بادکنک مرحله اول راکت شما را تشکیل خواهد داد.



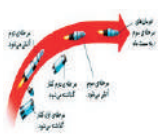
۵- بادکنک گرد را باد کنید تا دهانه بادکنک دراز را در جای خود در داخل لیوان محکم کند. دهانه بادکنک گرد را نگه داشته تا هوای داخل آن محفوظ بماند.



چسب را از انتهای بادکنک دراز بکنید. راکت را همان گونه که نشان داده شده است، نگاه دارید و دهانه بادکنک را رها کنید. هوا به سرعت از بادکنک خارج می‌شود و مرحله اول راکت پرتاب می‌شود. سپس بیرون افتاده و مرحله دوم بادکنک را پرتاب می‌کند.

مراحل راکت

راکت ساترن ۵ دارای سه مرحله است؛ دو تای اول سفینه را از جو خارج می‌کند. مرحله سوم آن را به سمت مدار سوق داده و سپس به آن یک نیروی اضافی وارد کرده تا سفینه را در مسیر خود به سمت ماه بفرستد.



ساخت کره زمین

از آنجایی که جهان ما گرد است، بهترین راه برای نمایش آن استفاده از یک کره است. روی یک کره خوب می‌توانید موقعیت هر مکان، ابعاد و شکل هر قاره و کوتاهترین مسیر بین فواصل دور از هم را ببینید. این جزئیات مزیت‌هایی است که کره نسبت به نقشه‌ی صاف دارد. زیرا جزئیات نقشه‌ی صاف با کمی ناصافی همراه است.

مشکل کره سختی ساخت آن است. شما می‌توانید به سادگی و با نقاشی روی یک توپ، یک کره بسازید. اما این روش خیلی کاربردی و یا قابل اعتماد نیست. در بیش‌تر کره‌ها جزئیات سطح، از طریق بخش‌های سپری شکل چاپ شده که «قطاع» نامیده می‌شود، تهیه می‌شود. این صفحات تخت باید بسیار دقیق ساخته شده و به دقت روی کره قرار داده شوند.



ساخت یک کره

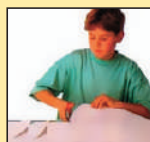
ساخت یک کره خوب بسیار سخت است ولی یک روش ساده، پوشاندن توپ فوتبال با کاغذهای قطاع است. در ساخت این کره ممکن است به یک تناسب کامل نرسیم، ولی اصول کار مشابه با کره‌های حرفه‌ای است.



۶- شعاع مورد نیاز برای رسم قطاع‌ها را پیدا کنید قطعه‌ها را از چپ و راست به هم وصل نمایید تا خط استوا مشخص شود.



۷- سوزن بازوی پرگار خود را در هر مرکز دایره محکم نموده و قطاع‌ها را همان گونه که در قسمت بالا توضیح داده شد، رسم نمایید.



۸- قطاع‌ها را بریده و روی آن‌ها خطوط شطرنجی رسم نمایید. سپس جزئیات را از روی نقشه زیر، روی آن‌ها رسم کنید.



۹- با خم کردن یک سیم به دور نصف توپ و خم کردن دو انتها (مطابق شکل زیر) پایه‌ای برای کره بسازید.



۱۰- سیم را داخل صفحه تخته صاف و چوبی نموده و به بالا و پایین آن واشری چسب بزنید تا به توپ امکان چرخیدن بدهد.



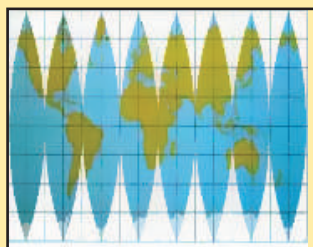
۱۱- یک انتهای نوار قطاع را در نقطه شیاردار به توپ چسب زده و سپس آن را به دور استوا بچرخانید و دو انتها را به هم برسائید.



۱۲- نقاط انتهایی هر قطاع را تا کنید تا در نقطه قطب به هم برسند و آن‌ها را چسب بزنید. دقت نمایید که نقاط روبروی همدیگر را با هم تا بزنید.

دور دنیا

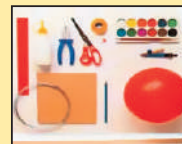
ساخت یک کره گرد با استفاده از قطاع‌هایی که روی صفحه تخت رسم شده به شما کمک خواهد نمود که فعالیت‌های پیچیده و سخت سازندگان نقشه را درک نمایید.



کامل کردن جزئیات

کره‌ها می‌توانند با تعداد مختلفی قطاع ساخته شوند ولی در اینجا برای سادگی ما فقط از هشت تا قطاع استفاده نموده‌ایم. برای رسم قاره‌ها و اقیانوس‌ها روی قطاع‌هایتان، به آرامی مطابق شکل بالا روی صفحه شطرنجی خودتان با طول و عرض متناسب، شکل‌ها را با مداد رسم نمایید. کار را به صورت خانه به خانه انجام دهید و خطوط مرزی را دقیقاً در مکان‌های نشان داده شده بکشید. سپس تقسیم‌بندی‌های شطرنجی را پاک کرده و قاره‌ها و اقیانوس‌ها را رنگ آمیزی نمایید.

وسایل لازم



کاغذ، توپ، چسب مایع، نوار، تخته چوب، سوزن، سیم، دو عدد واشر، رنگ، لوازم و تجهیزات نشان داده شده

۱- برای اینکه بفهمید چه طولی از کاغذ مورد نیاز است، آن را در درز توپ چسب زده و دور آن ببیچانید تا به نقطه چسب زده شده برسد.



۲- عرض کاغذ را با چرخاندن توپ از سوراخ تا یک نقطه در مقابل آن و علامت زدن بیابید.



۳- روی یک صفحه بزرگ کاغذ، مستطیلی به ابعاد به دست آمده در مراحل ۱ و ۲ رسم نموده و آن را ببرید.



۴- کاغذ را سه بار تا کردن از وسط و با استفاده از خط‌کش به هشت قسمت تقسیم کرده و روی خط تا، یک خط رسم نمایید.

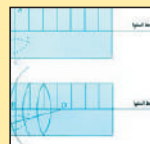


۵- شروع به درآوردن شکل «قطاع» نمایید. به این ترتیب که ابتدا عمود منصف خط بین C, B را بیابید.



رسم قطاع‌ها

برای رسم قطاع‌ها نیازمندید که قطعات کاغذ اضافی به صفحه اصلی بچسبانید و خط استوا را از دو انتها گسترده نمایید. سپس با استفاده از یک میله بالسا یک بازوی پرگاری بسازید و شعاع (اندازه‌گیری شده را در زیر) را با مداد و سوزن روی آن مشخص نمایید. اولین کمان می‌تواند توسط سوزن از نقطه D زده شود. برای رسم کمان‌های بعدی به اندازه عرض قطاع از نقطه D به عقب بروید. سپس بازوی پرگاری را برعکس نموده و همین کارها را در جهت عکس انجام دهید.



دانشگر را از خودتان بدانید



دانشگر نشریه‌ای علمی است که با هدف ترویج علم و فناوری و اطلاع‌رسانی از تازه‌های دانش و فناوری منتشر می‌شود. اما تدوین و انتشار این نشریه تنها بخش کوچکی از این راه است. مهم‌تر از آن همراهی شما مخاطبان عزیز با دانشگر است. این صفحه مربوط به شماست. برای دانشگر نامه بنویسید و آن را به نشانی نشریه یا پست الکترونیکی آن بفرستید.

از کدام بخش نشریه بیشتر بهره برده‌اید؟ به نظرتان چه بخش‌هایی خیلی مهم نیست یا چه بخش‌هایی باید به نشریه اضافه شود؟ خلاصه اینکه هیچ بخشی از نشریه را از نگاه تیزبین خود محروم نکنید. از طرح روی جلد تا مقالات. شما می‌توانید برای نشریه مطلب هم بنویسید. این مطالب پس از بررسی و تأیید تحریریه به نام خودتان در نشریه منتشر می‌شود. دانشگر می‌تواند میعادگاهی برای همه دوست‌داران ترویج علم و فناوری در ایران عزیزمان باشد.

◀ بهای اشتراک و هزینه پست:

یکساله (دوازده شماره) ۲۰۰/۰۰۰ ریال
شش ماهه (شش شماره): ۱۰۰/۰۰۰ ریال
بهای اشتراک برای دانش آموزان و دانشجویان (با ۳۰٪ تخفیف)
یک ساله (دوازده شماره) ۱۴۰/۰۰۰ ریال
شش ماهه (شش شماره): ۷۰/۰۰۰ ریال

◀ نحوه پرداخت:

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

◀ مشخصات مشترک:

نام و نام خانوادگی: سازمان/ دانشگاه/ مدرسه:

◀ نشانی و اطلاعات تماس:

شهر: آدرس دقیق پستی:
کد پستی:
تلفن تماس: تلفن همراه:
پست الکترونیکی:

نحوه ارسال:

فیش بانکی را به همراه این فرم به نامبر ۸۸۰۶۹۷۶۰ ارسال کرده و در اولین فرصت اصل فیش بانکی را برای تکمیل اشتراک به نشانی زیر پست کنید:

تهران: میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیرازجنوبی، خیابان سهیل، پلاک ۹ کدپستی: ۱۴۳۵۸-۹۴۴۶۱
صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۵۵۴

برای استفاده از تخفیف ارسال کپی کارت معتبر دانش‌آموزی یا دانشجویی الزامی است.

برگ اشتراک ماهنامه علمی دانشگر