

گام های پژوهش (بخش هشتم - انتخاب مساله)

انتخاب مساله و موضوع پژوهش

حتما شما هم با این مورد موافقید که اولین قدم در پژوهش، انتخاب و مشخص کردن مساله است، جان دیویی هم می گوید: احساس وجود یک مشکل، اولین مرحله ی پژوهش است.

به این معنی که پژوهشگر در کار خود با مانع یا مساله ای رویه رو شده که در حل آن ابهام یا تردید دارد.

در این صورت باید از این به بعد خیلی مراقب احساس های خود باشیم. منظورم احساس مساله یا مشکل است. وقتی که مساله ای ذهن ما را به خود مشغول می کند و علاقمند به یافتن راه حل برای آن هستیم آن موضوع می تواند تبدیل به یک موضوع پژوهشی برای ما باشد. این موضوع تنها با دقت و حساسیت ما نسبت به پیرامون مان پیدا می شود و حداقل یکی از دو انگیزه زیر در انتخاب و حل آن برایمان وجود دارد:

۱. موضوع چیزی است که ما دوست داریم در مورد آن بدانیم

۲. موضوعی است که ما نیازمند به دانستن آن هستیم

اما چیزهایی که تا به اینجا مطرح شد در مورد انتخاب موضوع پژوهشی کافی نیستند و باید نکات دیگری را هم در نظر بگیریم از جمله: محدود کردن موضوع، مورد علاقه بودن موضوع، روشن و واضح بودن موضوع و ...



تکنولوژی هفته

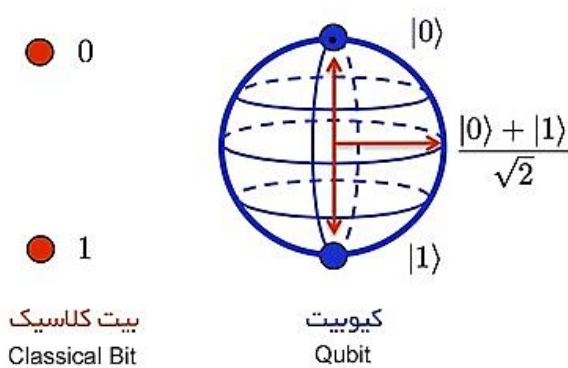
کامپیوتر کوانتومی

نویسنده مطلب : سید علیرضا روشندل



کامپیوتری که روی میز تحریر شما جا خوش کرده، برای کار کردن باید یک مشت صفر و یک را بفهمد و دستکاری کند. همه اطلاعات اعم از حروف و اعداد یا وضعیت مودم و موس شما با مجموعه ای از بیت های متشکل از صفرها و یک ها به کامپیوتر داده می شود.

این بیت های اطلاعات، خیلی ساده همان طوری تعریف می شوند که فیزیک کلاسیک دنیا را تعریف می کند؛ سوئیچ های الکتریکی می توانند روشن یا خاموش باشند، اشیا می توانند اینجا باشند، می توانند هم نباشند! ولی کامپیوترهای کوانتومی با طبیعت دودویی های فیزیک کلاسیک محدود نمی شوند همه اش به این بستگی دارد که حالت بیت های کوانتومی یا همان کویت ها را چطور ببینیم؛ کویت ها ممکن است نشانگر یک صفر یا یک یک، ترکیبی از این دو یا حتی معرف عددی باشند که حالت آنها را



جایی بین صفر و یک تعیین می کند. با توجه به فیزیک کوانتومی، نمی توان دقیقاً وجود یا عدم وجود یک ذره ریز درون اتمی را مشخص کرد. می توان به وسیله آمار و احتمال، امکان وجود این ذره های ریز را در مکان و زمان مشخصی تعیین کرد، اما هیچ راهی برای دانستن قطعی این که آیا این ذره آنجا هست یا نه، تا وقتی که آن را مستقیماً ندیده ایم وجود ندارد. البته آنچه که در کامپیوترهای کوانتومی با ارزش است همین احتمالات است. این احتمال بودن یا نبودن است که نبودن یا بودن کامپیوترهای کوانتومی را تعیین می کند...

ادامه مطلب در سایت پژوهش samaresearch.blog.ir

مطلب علمی هفته : پیش بینی یک آتش سوزی بزرگ و سریع از فضا

آیا ممکن است با استفاده از داده های ماهواره ای شروع یک آتش سوزی بزرگ و سریع را پیش بینی کرد؟ به طور میانگین هر ساله ۲/۴ میلیون هکتار از جنگل های کشور آمریکا در آتش می سوزد. سال قبل، سازمان محیط زیست آمریکا بیش از یک میلیارد دلار برای خاموش کردن آتش سوزی های عظیم هزینه کرده است. اکثر این آتش سوزی ها در غرب کشور آمریکا صورت می گیرد. شعله های اولیه به راحتی جایی که سوخت خشک، مثل علف خشک یا دیگر گیاهان خشک شده، در دسترس باشد شروع می شود. داشتن اطلاعات مربوط به میزان گیاهان خشک در دسترس و مکان آن علف ها می تواند به تیم های مدیریت بحران کمک بسزایی باشد. یک دانش آموز نوجوان بوستونی در راه مدرسه با خود فکر کرد آیا می توان چنین اطلاعاتی را از طریق آسمان جمع آوری کرد؟!

نادینه هان، ۱۳ ساله یک دختر پایه هفتم در مدرسه بوستون است. نادینه سه سال پیش یک رباط آتش نشان برای خاموش کردن آتش جنگل ساخته بود. برای تعیین احتمال وقوع آتش سوزی گسترده در یک منطقه، کارشناسان با تعیین میزان رطوبت موجود در گیاهان و به خصوص علف ها، میزان مستعد بودن آن منطقه را مورد ارزیابی قرار می دهند. اما این کار هم وقت گیر است و هم هزینه بر. بنابراین طبق بررسی های نادینه مطالعه تخمین احتمال وقوع آتش سوزی گسترده به طور مرتب در مناطق مستعد صورت نمی گیرد که این موضوع احتمال غافل گیری تیم های بحران را افزایش می دهد. بنابراین نادینه در بررسی های خود تصمیم گرفت تا راهی ارزاتر برای تخمین میزان رطوبت گیاهان خشک پیدا کند ...

ادامه مطلب در مجله اینترنتی www.sciencenewsforstudents.org



مسابقه پژوهشی هفته هشتم

آیا می توان از خاکستر برای تمیز کردن دندانها استفاده کرد؟ توضیح دهید. لطفاً فقط از طریق سایت پژوهش (samaresearch.blog.ir) جواب سوال پژوهشی داده شود. به جواب های غیر سایت ترتیب اثر داده نخواهد شد. به برنده کارت امتیاز ۲۰۰ تایی اهدا خواهد شد.

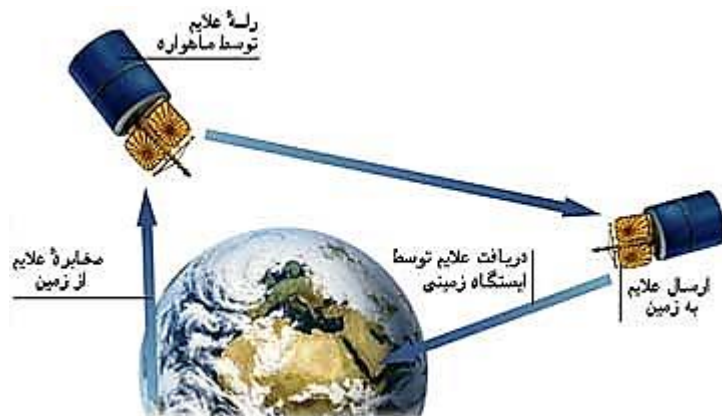


ماهواره مخابراتی

نویسنده مطلب : محمد مهدی مظلومی

ماهواره مخابراتی نوعی ماهواره است که برای مخابره تصویر و پیام و داده‌ها بکار می‌رود. ماهواره مخابراتی معمولاً در مدار ژئوسنکرون زمین و در بالای خط استوا و هماهنگ با سرعت زمین و با زاویه‌ای ثابت، حرکت می‌کند، و قسمت مشخصی از سطح زمین را بطور ثابت پوشش می‌دهد. چنین ماهواره‌ای از یک ایستگاه زمینی نیز بصورت یک نقطه ثابت، قابل رویت است. ماه، خورشید، و دیگر ستارگان و سیارات منظومه شمسی باعث تأثیرگذاری بروی ماهواره در مدار خود می‌شود که احتمال جابجایی از

مکان خود را دارد. برای جلوگیری از این مشکل، موتورهای مخصوصی که به وسیله ایستگاه‌های زمینی کنترل می‌شوند، ماهواره‌ها را در مکان خود ثابت نگه می‌دارند.



جهت برقراری ارتباط از یک ایستگاه زمینی، معمولاً احتیاج به یک دیش بزرگ که بنام **Uplink** **Antenna** معروف است، می‌باشد و باعث تمرکز اطلاعات ارسالی به ماهواره می‌شود. در ارتباط بین

ماهواره و ایستگاه زمینی معمولاً از دو نوع موج و فرکانس متفاوت استفاده می‌شود. یکی برای **Uplink** و دیگری برای **Downlink**. دیش نصب شده بروی ماهواره، سیگنال ارسالی از ایستگاه زمینی را دریافت کرده و به یک دستگاه گیرنده می‌رساند و پس از یک سری پردازش، به فرستنده ماهواره انتقال می‌دهد و از طریق آنتن فرستنده ماهواره، مجدداً به سمت زمین باز تابش داده می‌شود.

ادامه مطلب در سایت پژوهش samaresearch.blog.ir



ادبیات هفته:

نویسنده مطلب: امیر رضا هوشمند و امیر فردی

صائب تبریزی

میرزا محمد علی صائب تبریزی از شاعران عهد صفویه است که در حدود سال ۱۰۰۰ هجری قمری در اصفهان (و به روایتی در



تبریز) زاده شد. در جوانی مانند اکثر شعرای آن زمان به هندوستان رفت و از مقرین دربار شاه جهان شد. در سال ۱۰۴۲ هجری قمری به کشمیر رفت و از آنجا به ایران بازگشت و به منصب ملک‌الشعرایی شاه عباس ثانی درآمد. در زمان پیری در باغ تکیه در اصفهان اقامت کرد و همواره عده‌ای از ارباب هنر گرد او جمع می‌شدند. وی در سال ۱۰۸۰ هجری قمری وفات یافت و در همین محل (باغ تکیه) در کنار زاینده‌رود به خاک

سپرده شد.

ادامه مطلب در سایت پژوهش samaresearch.blog.ir

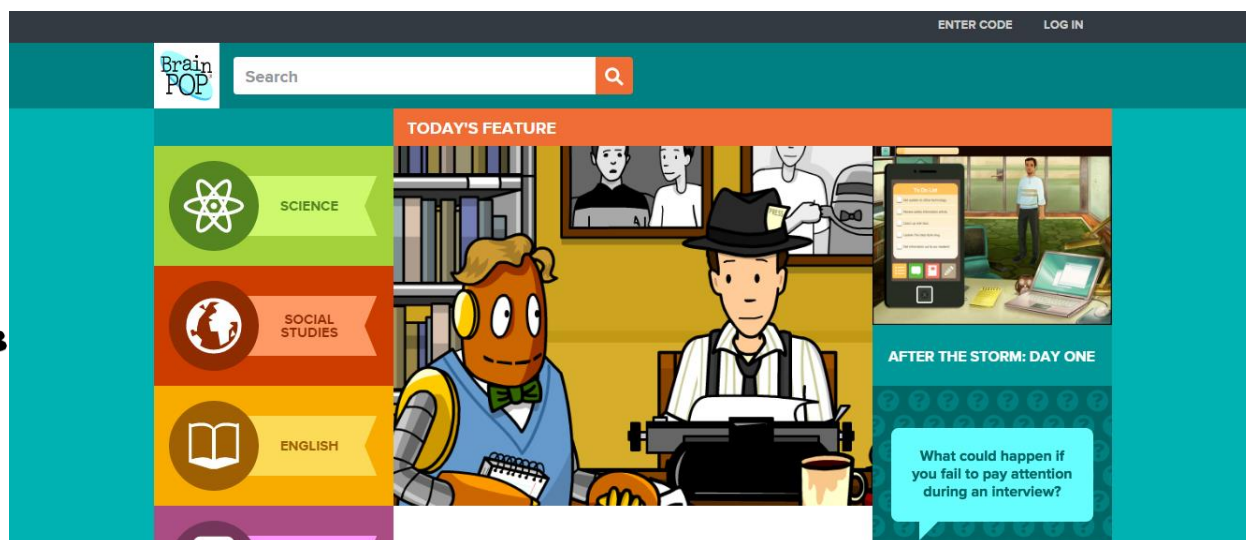
معرفی سایتهای علمی



BrainPOP

این سایت بسیارفعال برای دانش آموزان نوجوان بسیار مناسب است. این سایت از انیمیشن، فیلم و سوالات خلاق کوتاه برای درگیر کردن و علاقمند کردن نوجوانان به مسائل علمی بهره می برد. کافی است تا یکبار به این سایت سر بزنید و با فعالیتهای آن آشنا شوید تا برای همیشه یکی از طرفداران پروپا قرص آن گردید ...

آدرس سایت: <https://www.brainpop.com>





برندگان مسابقه پژوهش هفته هفتم:

آقایان امیرمحمدقادی وصال، حسین بدیع زاده، امیر فردی، سیدعلیرضا روشندل، علیرضا سلطانی میرچی

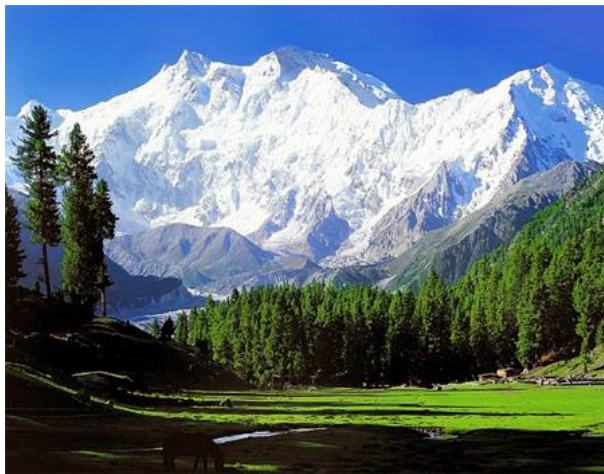


اخبار هفته:

- ❖ برگزاری مرحله اول مسابقه سودو کو به همت انجمن ریاضی مدرسه
- ❖ برگزاری کارگاه آموزشی نانو تکنولوژی در هفته پژوهش

آشنایی با نحوه پیدایش رشته کوه هیمالیا

نویسنده مطلب: علیرضا سلطانی میرچی



بیش از ۲۵۰ میلیون سال پیش، هند، آفریقا، استرالیا و آمریکای جنوبی همگی به هم متصل بودند که در جغرافیا به آن قاره پانگئا می گویند. طی چند میلیون سال بعد، این قاره بزرگ جنوبی شروع به تکه تکه شدن کرد و به قاره هایی که ما امروزه می شناسیم، تقسیم شد. در همین رابطه، نظریه ای علمی ست که می گوید قاره جنوبگان در روزگاری که خشکی های زمین متحد بوده اند، به فلات ایران چسبیده بوده و بعدها از آن جدا شده است. این تغییرات زمین شناختی، سرآغاز پیدایش و شکل گیری بزرگترین و

بلندترین رشته کوه های جهان یعنی هیمالیا به شمار می رود. در این بین اورست به عنوان بلندترین منطقه جغرافیایی جهان، محصول حرکت هند به سمت شمال؛ یعنی به طرف قاره اوراسیاست. هند با سرعت ۱۵ سانتی متر در سال در جهت شمال به سمت اقیانوس به نام تتیس که روی پانگئا گسترده شده بود، حرکت می کرد. بد نیست بدانید دریای مازندران تنها بازمانده قابل ذکر همین اقیانوس عظیم باستانی ست. علاوه بر دریای مازندران، امروزه صخره های دریایی و آتشفشان هایی که لبه و حدود آن اقیانوس را تعریف می کردند، دیگر بازمانده های تتیس هستند....

ادامه مطلب در سایت پژوهش samaresearch.blog.ir

ثبت نام در باشگاه پژوهشگران نوجوان و نخبگان سما

شرایط عضویت: داشتن معدل بالای ۱۸

باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان

Young Researchers and Elite Club

