

علم و فناوری

فصلنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی (ضمیمه رشد نوجوان) دانش‌آموزان
دوره متوسطه اول • دوره اول، ۱۳۹۸ • شماره پیاپی ۴۰ • صفحه ۳۶۰۰۰ ریال

۱

ISSN 1606-9072



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی



فضانوردی با لباس سوراخ

- انجام تکالیف با پیل! <
- از روی دست گراهام بل <
- قصه عجیب ایکس <

يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ

(الزَّحْمَنُ / ٢٩)

هرکه در آسمان‌ها و زمین است، نیازهایش را از او می‌خواهد.
در نتیجه خداوند هر لحظه به کاری تازه مشغول است.

| علم جدید، عمل جدید |

خداوند در هر روز کاری دارد، غیر از آن کاری که دیروز داشته است و غیر از آن کاری که فردا خواهد داشت. پس هیچ‌یک از کارهای او تکراری نیست و هرچه می‌کند بدون نمونه و سرمشق قبلی انجام می‌دهد. خدا فرمان می‌دهد در هر لحظه علمی جدید و عملی جدید یاد بگیریم.

علم و عمل

رشد



به دنبال عسل

«یکی را گفتند: عالم بی‌عمل به چه ماند؟ گفت: زنبور بی‌عسل.»
گلستان سعدی - باب هشتم

اینکه شما اصلاً می‌خواهید عالم باشید یا نه و اینکه خوردن عسل را دوست دارید یا نان و پنیر را برای صبحانه ترجیح می‌دهید، موضوع دیگری است. ما هم قصد نداریم شما را عالم کنیم یا مجبورتان کنیم عسل دوست داشته باشید. فقط می‌خواهیم تلاش کنیم علمتان با عمل همراه شود و بتوانید چیزهایی را که یاد گرفته‌اید، عملی کنید. بارها شده است که سر کلاس بچه‌ها از من پرسیده‌اند درس‌هایی که می‌خوانیم برای چیست و اصلاً به چه درد ما می‌خورد؟ وقتی برایشان می‌گویم فلان پدیده در زندگی شما از این قانون علمی پیروی می‌کند و دلیل اتفاق افتادنش این است، همه با چشم‌های گرد شده زل می‌زنند به من!

ما در این مجله چشم‌پزشک نیستیم و مطب و مدرک پزشکی هم نداریم، ولی تمام تلاشمان این است که کمک کنیم چشم‌های شما از گردش‌دگی در بیابند، بینایی علمی و عملی‌تان قوی و قوی‌تر شوند و افق دیدتان گسترش یابد تا ببینید درس‌هایی که در مدرسه به سختی می‌خوانید، وقتی با عمل ترکیب شوند، آن‌قدرها هم سخت نیستند و در واقع به شیرینی همان عسل هستند.

زهره باقری

بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم صل على محمد و آل محمد



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی



- مدیرمسئول: مسعود فیاضی
- سردبیر: دکتر زهرا باقری
- شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:
- حبیب یوسف‌زاده
- هانیه ملکی
- حمیدرضا اعرابی
- حسین نامی ساعی
- زهرا باقری
- مدیرداخلی: هانیه ملکی
- ویراستار: کبری محمودی
- مدیر هنری: کوروش پارسائزاد
- طراح گرافیک: سعید دین‌پناه
- دبیر عکس: پرویز قراگوزلی

یادداشت سردبیر

۱ به دنبال عسل

کارستان

۲ مهندس خاله

۱۲ انجام تکالیف با بیل

۱۴ باغبان مدرسه

۲۳ پول روی درخت سبز نمی‌شود!

۲۴ ۱۲ میلیون تومان پول درآوردیم!

۲۹ راه خوارزمی

ماشین زمان

۴ قصه عجیب ایکس

۲۲ پاجا

علم و فناوری

۷ رمزینه پاسخ سریع

۱۶ گول‌زنک‌ها

۱۸ فضانوردی با لباس سوراخ

خودت بساز

۱۵ منارجنبان کوچک

۳۰ از روی دست گراهام‌بل

با ستاره‌ها

۲۶ لیزر رمزی

آزمایش علمی

۳۲ بالاخره فهمیدیم رسانش چیست!

گوناگون

۲۰ ماجرای ویروس کرونا

۳۴ لطیفه‌های علمی

۳۵ جدول

همراهان

۳۶ نانو نبین چه ریزه

سلامت

۳۸ عقل سالم در بدن سالم



نشانی دفترمجله:

تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

پيام‌نگار: elmoamal@roshdmag.ir

پيامک: ۳۰۰۰۸۹۹۵۱۵

تلفن دفترمجله:

۰۲۱ - ۸۸۸۶۷۳۱۳ (داخلی ۴۲۸)

چاپ و توزیع: شرکت افست

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱ - ۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق پستی امور مشترکین: ۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

طراحی لوگو تاپ: وحید حقی

تصویرسازی روی جلد: حسین یوزباشی

طراحی داخلی جلد: روح‌الله محمودیان





مهندس خاله

کبری محمودی

کشفیات من این بود: www.maharattvto.ir

ایران مهارت برای دانش‌آموزان متوسطه اول پیش‌بینی شده و قرار است دانش‌آموزان در ۲۰ تا ۶۰ جلسه یک ساعت‌ونیمه با مهارت‌های پایه آشنا شوند و درواقع از حافظه‌محوری به مهارت‌آموزی برسند و روحیه کارآفرینی‌شان تقویت شود و شکوفایی استعدادها هم اتفاق بیفتد. ایران مهارت ۵۰۰ رشته مهارتی دارد تا دانش‌آموزان با شناخت رشته‌های فنی، برای انتخاب رشته آگاهی بیشتری داشته باشند و بتوانند راحت‌تر تصمیم بگیرند.

راستش هرچه گشتم، همه همین حرف را زده بودند، منتها با زبان جدی‌تر. منظورم این است که نتوانستم ایرادی پیدا کنم تا خواهرم را مجاب کنم که از خیر این طرح بگذرد. البته این را بگویم که طرح اختیاری است و مدرسه خواهرزاده بنده از مدرسه‌های دولتی پیشگام این طرح محسوب می‌شود که به نوعی به‌روز بودن مدرسه و توجه مدیر و نیروهای اجرایی مدرسه به علاقه‌های بچه‌ها را هم نشان می‌دهد. تقریباً مجاب شده بودم که باید زیر قولی که به خواهرزاده داده‌ام بزنم و به جای خواهرم، خواهرزاده‌ام را راضی کنم که با رضایت به کلاس‌های این طرح برود. البته این را هم فهمیدم که همان پودمان‌های کار کتاب درس و فناوری‌شان مبنای مهارت‌آموزی قرار می‌گیرند و اگر مدرسه‌ای تشخیص دهد مهارت دیگری مورد نیاز آن منطقه، روستا، شهر یا استان است، می‌تواند با هماهنگی با آموزش‌وپرورش، آن مهارت را آموزش دهد. در ضمن، کلاس‌ها در ساعات فوق برنامه و پنجشنبه‌ها تشکیل می‌شوند.

خلاصه اینکه گوشی تلفن را برداشتم و خدمت خواهرزاده عزیز عرض کردم: سلام مهندس خاله! الان به تو تبریک می‌گویم که قرار است کارهای فنی بیشتری یاد بگیری. اصلاً بچه، بگو ببینم چه کسی گفته

اولین روزهای تعطیلات تابستانی - البته کمی هم بهاری - بود که خواهرزاده عزیزتر از جانم به من پیغام داد که: «خاله دیدی چی به سرم آمد! همان دبستان بودیم بهتر بود واقعاً! آخر من چه گناهی کرده‌ام که به نوجوانی رسیده‌ام! این «ایران مهارت» چیست خاله خانم؟ به دادم برس و مامانم را راضی کن تا بابا را راضی کند و او هم مدرسه را راضی کند که راضی شوند من دنبال این مهارت‌ها نروم و کمی از تعطیلات تابستانم بهتر و البته بیشتر بهره ببرم. خاله جان دستم به دامن‌ت! رضایت بگیر! خاله دیر نکنی‌ها! منتظرم.»

درست که من معلمم، اما راستش حتی اسم این طرح را هم نشنیده بودم. از طرف دیگر، چون نمی‌خواستم پیش خواهرزاده‌ام کم بیاورم، برایش نوشتم، ای داد بیداد! واقعاً که! لازم نیست بروی خاله جان. با مامانت حرف می‌زنم. بسپارش به من. راضی‌اش می‌کنم که راضی‌شان کند.

بعدهم پرسیدم، کارنامه را گرفتی؟ نمره‌ها درخشان بودند؟ درخشان که نه، ولی نمره‌هایم بد هم نبود. ما اینیم دیگه خاله جان! همه که نباید دکترو مهندس شوند، مملکت کارگر هم لازم دارد!

اعتراضم بلند شد که عجب پسری هستی‌ها! دلت برای خودت و مامان و بابایت نمی‌سوزد، برای من خاله دل بسوزان و کاری کن کارستان تا سری در سرها در بیاوری و چیزی شوی برای خودت! حیف تو با این همه هوش نیست که مهندس نشوی!؟

برای اینکه دلایل منطقی و به اصطلاح علمی پیدا کنم تا خواهرم را راضی کنم که حداقل تابستان را دست از سر این نوجوان بردارد و به او اجازه دهد تعطیل باشد و به خوشی‌هایش برسد، مجبور بودم کمی درباره طرح «ایران مهارت» پرس‌وجو کنم. این بود که شروع کردم به گشت‌وگذار اینترنتی در سایت‌های مربوط به آموزش و پرورش.





چه کنم؟ دبیرستان بروم یا هنرستان؟
 ● اصلاً انگار این طرح را مخصوص خودت گذاشته‌اند.
 با این طرح، قرار است بچه‌ها و خانواده‌ها استعدادها
 نوجوان را بشناسند و با آشنایی اولیه‌ای که در این
 کلاس‌ها با کارهای فنی پیدا می‌کنند، تصمیم‌گیری
 برای ادامه تحصیل برایشان راحت‌تر شود. دلیل اینکه
 این طرح در دوره متوسطه اول اجرا می‌شود همین
 است مهندس جان!

● مهندس بی‌مدرک به چه درد می‌خورد خاله خانم!
 ● گل‌گفتی پسر. اتفاقاً اگر دوره کامل را بگذرانی،
 مدرک هم می‌دهند.



تابستانت قرار است هدر شود؟ فن یادگرفتن که هدر
 دادن وقت نیست!

شروع کرد به اعتراض که: خاله ناامیدم کردی!
 منظورت این است که نمی‌توانی مامانم را راضی کنی
 مدرسه را راضی کند که ... منظورت این است که حالا
 می‌خواهی مرا راضی کنی که راضی بشوم که تابستان
 هم بروم مدرسه و ...

● اتفاقاً اصلاً منظورم این است که اگر دوست نداری
 در مدرسه مهارت یاد بگیری، حرفی نیست. اجباری
 نیست که ایران مهارت را در مدرسه بگذرانی. بعضی
 آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای هم با این طرح قرارداد
 دارند و تو می‌توانی هر رشته مهارتی را که دوست
 داری انتخاب کنی و در آموزشگاه فنی و حرفه‌ای آن را
 یاد بگیری. من اما اگر جای تو بودم، مدرسه را ترجیح
 می‌دادم. می‌خواهی بی‌پرس بین می‌توانی خاله‌ات را
 هم با خودت سر کلاس ببری؟ خیلی دلم می‌خواهد در
 یک کلاس آموزش تعمیر سخت‌افزار و نرم‌افزار موبایل
 شرکت کنم!

● خاله جان! شوخی‌ات گرفته است! مدرسه که جای
 این کلاس‌های جذاب نیست!
 ● خب، می‌بینم که خلع سلاح کردم! یکی
 به نفع من. دیدی کم آوردی! اتفاقاً یکی از
 کلاس‌ها همین است: آموزش مقدماتی
 تعمیر موبایل.

● راست می‌گویی خاله؟! از کجا
 می‌دانی! شما که نمی‌دانید مدرسه ما
 چه دوره‌هایی را برگزار می‌کند؟
 ● می‌دانم خواهرزاده جان. در
 اینترنت چرخی زدم و فهرست دوره‌ها
 را گرفتم. البته هر مدرسه‌ای بنا بر
 شرایط محلی و منطقه‌ای خودش،
 بعضی دوره‌ها را برگزار می‌کند و
 بعضی را نه، اما حدس من این است
 که مدرسه شما این دوره را دارد. حالا
 ببینیم!

● خب، برنامه‌نویسی کامپیوتر چی؟ کدنویسی را
 هم دوست دارم.

● این را هم ممکن است داشته باشد. برو مدرسه
 و فهرست دوره‌های مدرسه خودتان را بپرس و
 برابم بفرست تا ببینیم کدام برایت بهتر است!

● خاله جان، دستت درد نکند! شما که وقت و
 حوصله داری، لطفاً بگو من برای انتخاب رشته





قصه عجیب ایکس

حبیب یوسفزاده

قدیم، وقتی جناب خوارزمی و غیاث‌الدین کاشانی و سایر ریاضی‌دان‌های مسلمان می‌خواستند معادله‌ای حل کنند، به جای عدد مجهول از کلمه «شی» استفاده می‌کردند. مثلاً به جای $2x+5=8$ می‌نوشتند $8 = 5 + 2$ شی که جواب x یا همان شی می‌شد $\frac{3}{2}$.

تا اینکه قلمرو سرزمین‌های اسلامی تا اندلس (اسپانیا) پیش رفت و کتاب‌های ریاضی‌دان‌های مسلمان به دست اسپانیایی‌ها افتاد. چون آن‌ها در زبان خودشان «شی» را «خی» تلفظ می‌کردند و به صورت «xei» می‌نوشتند، بعدها فقط حرف اول «xei» یعنی همان «x» خودمان را به کار بردند و کم‌کم جای x در معادله‌های ریاضی محکم شد. هر چند که امروز پایش را از گلیمش درازتر کرده و خیلی جاها به چشم می‌خورد! حتی در سایزبندی لباس‌ها!

در اولین شماره از مجله علم و عمل می‌خواهیم از کشف اتفاقی اشعه ایکس برایتان بگوییم. البته نه اینکه خیلی هم کشکی و تصادفی باشد! واقعیت این است که وقتی با جدیت و چشمان باز دنبال کاری هستید، ممکن است اتفاقاً به چیزهای جالبی هم برخورد کنید و گرنه با نشستن و تخمه شکستن جلوی تلویزیون که اتفاق خاصی نمی‌افتد.

به نظر من آدم وقتی می‌خواهد درباره چیزی حرف بزند، بهتر است از بیخ شروع کند تا موضوع کاملاً روشن شود. برای همین، ابتدا از خود حرف «X» شروع می‌کنیم تا معلوم شود این بیست و چهارمین حرف انگلیسی چطور از دنیای ریاضیات و علم سر درآورده است و چرا در معادله‌های ریاضی، به جای عددی مجهول از X استفاده می‌کنند. در زمان‌های



این که می بینید جناب خوارزمی است



همه چیز از کشف پرتوهای نامرئی شروع شد

قبل از آنکه اشعه ایکس به تور بشر بیفتد، خانم ماری کوری به طور اتفاقی کشف کرد که سنگ اورانیوم، بدون برق و باتری، از خودش یک جور نور نامرئی در می‌کند. او به افتخار کشورش لهستان که در زبان انگلیسی «پولند» نامیده می‌شود، نام اشعه جدید را پلونیوم گذاشت. بعد از مدتی هم اشعه دیگری به نام رادیوم کشف کرد که زمینه‌ساز دستیابی انسان به انرژی اتمی شد و بعدها در پرتودرمانی استفاده شد. اگر خانم کوری با همان فرمان پیش می‌رفت، معلوم نبود چند تا اشعه دیگر کشف کند. ولی اجل مهلتش نداد و اشعه‌هایی که کشف کرده بود، در نهایت بلای جانس شدند و او را به سرطان خون مبتلا کردند! یعنی با زبان بی‌زبانی حالی‌اش کردند که دست از سر آن‌ها بردارد! البته او و شوهرش، پیرکوری، به خاطر کشف رادیوم یک جایزه نوبل هم کاسب شدند و با پول آن توانستند وام‌هایی را که برای کارهای پژوهشی طولانی خودشان گرفته بودند، بپردازند. به علاوه آن‌ها در جایزه نوبلشان یک شریک فرانسوی به نام هانری بکرل هم داشتند که هم‌زمان با آن دو متوجه پرتوافشانی سنگ اورانیوم شده بود. از قرار معلوم، یک روز فیلم عکاسی‌اش را گذاشته بود نزدیک چند تکه سنگ اورانیوم و بعد متوجه شده بود فیلم‌هایش مثل اینکه نور دیده باشند، سیاه شده‌اند. برای همین، به جای اینکه بی‌خیال قضیه شود و برود یک حلقه فیلم دیگر بخرد، سمج‌بازی درآورده و به این نتیجه رسیده بود که همه چیز زیر سر همان سنگ‌هاست.



آن طرف اتاقش، صفحه‌ای که به ماده حساس فلورسنت آغشته بود، روشن شده است. یواشکی دستش را جلوی آن نور نامرئی گرفت. ناگهان از دیدن اسکلت دستش جیغ محکمی کشید و بی‌حال روی صندلی افتاد. همسرش از اتاق پذیرایی داد زد: «چی شده؟ باز هم دستتو بریدی؟» رونتگن که هنوز نمی‌توانست باور کند چه کشف باحالی کرده جواب داد: «نه عزیزم، نور پرید توی چشمم!»

همسرش که به پرت و پلاگویی رونتگن عادت داشت، با خود گفت: «خدایا شکر! شوهر فحطی بود که اینو قسمت من کردی؟!»

از آن پس رونتگن شب و روزش را در آزمایشگاه می‌گذراند و خیلی وقت‌ها یادش می‌رفت ناهار و شام بخورد. همسرش می‌گفت: «چند هفته است حمام نرفته‌ای مرد! دیگر شبیه موجودات ترسناک شده‌ای.

و اما اشعه ایکس

بعد از کشف پرتوهای نامرئی دانشمندان زیادی به پرتوبازی روی آوردند و خود را با آن سرگرم کردند. از جمله کسانی که شیفته این پرتوها شده بود، یک فیزیک‌دان آلمانی به نام آقای رونتگن بود. او در آزمایشگاه خود داخل یک لوله شیشه‌ای دو میله با فاصله کمی از یکدیگر کار گذاشته بود. هوای داخل لوله را هم خالی کرده بود. وقتی دو میله را به برق وصل می‌کرد، بین آن‌ها جرقه‌های قشنگی ایجاد می‌شد و آقای رونتگن از خوش حالی بالا و پایین می‌پرید! در یکی از همین تفریحات سالم، وقتی روی لوله را با مقوای ضخیم و سیاهی پوشاند و آن را به برق زد، با کمال تعجب دید در

خدایا من چه گناهی کرده بودم که این دانشمند بیابانی را بابای بچه‌هایم کرده‌ای!»

یک روز که رونتگن از غرزدن‌های همسرش جانث به لبش رسیده بود، دستش را گرفت و او را به آزمایشگاه برد. بعد به او گفت چشمش را ببندد و یک دستش را جلوی دستگاه بگیرد. وقتی خانم رونتگن چشم‌هایش را باز کرد، تصویر اسکلت دستی را روی صفحه حساس دید و جیغش درآمد. او که رنگش پریده بود، با



عصبانیت داد زد: «چشم روشن! توی آزمایشگاه داری احضار روح می‌کنی؟!»

آقای رونتگن خنده‌ای کرد و گفت: «خوب به آن اسکلت نگاه کن، بین انگشترش چقدر شبیه انگشتر شماست!»

بله، رونتگن اشعه‌ای کشف کرده بود که خودش هم نمی‌دانست دقیقاً چیست؛ برای همین اسم آن را اشعه ایکس یا اشعه مجهول گذاشت.

بعدها اشعه ایکس در تصویربرداری پزشکی جان انسان‌های زیادی را نجات داد.

اولین تصویربرداری با اشعه ایکس که رونتگن از دست همسرش گرفته است.

پی‌نوشت‌ها

۱. ماده حساس به نور که در ساخت لامپ‌های مهتابی هم به کار می‌رود.

متناسب با مبحث خوارزمی صفحه ۶۳ کتاب ریاضی هشتم و صفحه ۹۴ کتاب ریاضی نهم - مبحث بررسی چند اختراع و نوآوری صفحه ۲ کتاب کار و فناوری هفتم

۶

علم و عمل

شماره ۱





تصویرگر: حسین یوزباشی



رمزینۀ پاسخ سریع!

فریبا انجمی

یک روز گرم تابستانی بود، صاحب فروشگاه مواد غذایی، عصبانی از فروشگاه بیرون آمد! گرداندن یک

فروشگاه کار خیلی مشکل و پردردسری است. لازم است همیشه میزان موجودی آن همه کالای کوچک و بزرگ فروشگاه را بدانند؛ کالاهایی که گاهی مدت زمان طولانی در انبار می‌مانند تا فروخته شوند. مجبور بودند هرچند وقت یک بار انبارگردانی کنند. یعنی یک روز کامل در فروشگاه را ببندند و تمام کیسه‌ها و بسته‌ها و محصولات را بشمارند و یادداشت بردارند که از هر محصولی چقدر موجودی دارند!

این کار، علاوه بر اینکه سخت و هزینه‌بردار بود، سالی یک بار بیشتر انجام‌شدنی نبود! بقیه سال را مجبور بودند براساس حدس و گمان پیش بروند.

آن روز، مدیر فروشگاه از بی‌دقتی کارکنانش در شمارش و نگه داشتن آمار کالاها به ستوه آمده بود.

سال ۱۹۴۸ میلادی بود. یعنی چند سال از پایان جنگ جهانی دوم در آمریکا می‌گذشت. مرد راه افتاد به سمت دانشگاه. می‌خواست با دانشمندان صحبت کند و راه‌حلی برای مشکلش بجوید. یک سیستم کنترل خودکار می‌خواست، اما مسئولان دانشگاه از نظریه‌اش استقبال نکردند.

برنارد سیلور که فارغ‌التحصیل آن دانشگاه بود، اتفاقی صحبت‌های مدیر فروشگاه را با رئیس دانشگاه شنید. این بود که پیش دوستش نورمن جوزف وودلند رفت و نظریه‌ای را مطرح کرد.

آن دو شروع به ساخت یک سیستم کردند. از کد مورس که از نقطه‌ها و خط فاصله‌ها برای رمزنگاری نامه‌ها بهره می‌گیرد، الهام گرفتند و علامت‌های کد مورس را به خطوط بلند تعمیم دادند.

آدامس عتیقه

در سال ۱۹۷۴ میلادی، وودلند سیستم بارکد خطی را تا جایی گسترش داد که اولین آدامس از این طریق فروخته شد! شاید این موضوع الان برای شما پیش پا افتاده باشد، ولی آن کشف آن قدر مهم بود که آن آدامس بارکدار، هنوز در موزه ملی تاریخ آمریکا در شهر واشنگتن دی سی (پایتخت این کشور)، نگهداری می شود. سرانجام در سال ۱۹۹۲ میلادی وودلند بابت به کارگیری سیستم بارکد، مدال ملی تکنولوژی را دریافت کرد. (فقط به خاطر اینکه دستش یواشکی حرف های مدیر فروشگاه و رئیس دانشگاه را شنیده بود!) حالا که سال ها از آن روزها گذشته است، بارکدها نه فقط برای محصولات خوراکی فروشگاه ها، بلکه در جاهایی استفاده می شوند که نیاز است کامپیوترها اطلاعات را بخوانند و پردازش کنند. (می دانید که کاربر بارکد، به جای تایپ کردن یک رشته طولانی از داده ها، بارکد را جلوی دستگاه بارکدخوان می گیرد و دستگاه به طور خودکار آن را می خواند. در جاهایی مثل فروشگاه های مواد غذایی، بیمارستان ها، زندان ها، اداره های پست و حتی خانه های شخصی، آن ها را دیده اید!) در طول سال ها، بارکدهای متنوعی معرفی شدند، اما در سال ۱۹۷۰ میلادی یک کد ۱۲ رقمی معرفی شد که تا سال ها از آن استفاده شد. به این بارکد «کد سراسری محصول» گفته می شد. اکنون هم مدتی است به جای کد سراسری محصول از شماره کالای بین المللی^۲ استفاده می شود.

عجیب و غریب

دانشمندان در آمریکا بارکدهای خیلی کوچک و بسیار ریزی را پشت زنبورها می چسبانند. این بارکدها به دانشمندان کمک می کنند مسیر رفت و آمد زنبورها به کندو را دنبال کنند.

بارکدهای دو بعدی

بارکدهای اولیه داستان ما، اطلاعات را به شکل یک دسته خطوط مستقیم موازی با پهنای متفاوت منتقل می کردند، اما امروزه بارکدها شکل های جدید و دوبعدی پیدا کرده اند. انواع زیادی از بارکد وجود دارد که می توانید آن ها را در اینترنت ببینید، اما از بین آن ها، کد دوبعدی «کد با پاسخ دهی سریع»^۳ امروزه به وفور استفاده می شود. این نوع بارکدها غالباً برای شناسایی محصولات و معرفی وبسایت های محصول یا شرکت ها به کار می روند. این روزها دیگر می توانید تمام اطلاعات خود شامل نام، شماره تماس، آدرس وبسایت، ایمیل، کد محصول و توضیحات را در بارکدهای دوبعدی ذخیره و با دوستانان به اشتراک بگذارید. یکی از کاربردهای مفید این رمزینها در کارت ویزیتهاست. یعنی از این به بعد، اگر روی کارت ویزیت هرکسی این کدها باشد، وارد کردن شماره تلفن ثبت شده روی آن کارت یا حتی ذخیره اش در دفتر تلفنتان، در چند ثانیه انجام می شود. حتی حجم اطلاعاتی که شما با یک کارت کاغذی ۹ سانتی متری حاوی رمزین به مشتری انتقال می دهید، می تواند خیلی بیشتر از یک کارت بدون آن باشد.



رقم واریسی

رقم آخر که به آن «رقم کنترل یا سر جمع» گفته می شود، برای کنترل این است که آیا شما ارقام قبلی را درست وارد کرده اید یا نه! اگر یکی از ارقام اشتباه وارد شده باشد، رقم واریسی عوض می شود.

از کجا آمده است؟

اولین مجموعه رقمها در کاربرد به ما می گویند که این محصول در کدام کشور ساخته شده است. هر کشوری شماره مخصوص خودش را دارد؛ مثلاً کد ایران ۶۲۶ است.

این چیست؟

مجموعه سوم رقمها به خود محصول مربوط است که خاص آن محصول در شرکت خود است؛ مثلاً کد تی تاپ در شرکت سالمین.

چه کسی آن را ساخته است؟

مجموعه دوم رقمهای بارکد، به سازنده محصول مربوط است. تمام محصولات ساخته شده توسط یک سازنده، یا یک کارخانه، کد یکسانی دارند.



یکی دیگر از کاربردهای بارکدهای QR، در موزه‌ها و مکان‌های توریستی است. به سادگی می‌توان اطلاعات مربوط به آن مکان خاص یا لینک‌های اینترنتی مربوط به آن را روی این بارکدها ذخیره کرد و بازدیدکننده هم می‌تواند این اطلاعات را روی تلفن همراه خود مشاهده کند. دفعه بعد که به یک موزه رفتید، امتحان کنید.

QR را چه جاهایی می‌توان قرار داد؟

QR چاپ شده را می‌توان در روزنامه‌ها، مجلات، جزوه‌ها و روی کارت‌های ویزیت قرار داد. علاوه بر این، می‌توان آن‌ها را روی بسته‌بندی محصول یا برچسب، یا در تابلوهای تبلیغاتی یا حتی روی دیوار، به نمایش گذاشت. QR، آدرس‌ها و URL‌هایی را که در نشریات، اتوبوس‌ها و کارت‌های تبلیغاتی هست یا هر چیزی که حفظ کردن آن در حافظه، به خاطر طولانی بودن متن یا نوشتن آن سخت است، کد می‌کند.

با رایانه خود اطلاعات QR را دریافت کنید

رمزگشایی بارکدهای QR به تلفن‌های همراه منحصراً نیست، شما روی رایانه هم می‌توانید با استفاده از نرم‌افزارهای مخصوص، اطلاعات مربوط به بارکدهای QR را بخوانید یا حتی اطلاعات خودتان را به این بارکدها تبدیل کنید.

در حال حاضر، بعضی از بانک‌های داخل کشور، به شما امکان می‌دهند با نصب نرم‌افزار آن بانک روی گوشی خود و با اسکن کردن بارکد روی قبض بتوانید بدون وارد کردن دستی شناسه قبض و شناسه پرداخت، سریع عملیات پرداخت را انجام دهید.

چگونه می‌توانم کد QR بسازم؟

می‌توانید با وارد شدن به یکی از سایت‌های زیر، به راحتی برای خودتان یک یا چند QR داشته باشید.

www.qr-code.ir

www.goqr.me

پی‌نوشت‌ها

1. UPC
2. EAN یا همان IAN
3. QR

متناسب با مبحث شهروند الکترونیک کتاب‌های کار و فناوری هفتم و هشتم و نهم - مبحث رسانه‌ها در زندگی ما صفحه ۴۱ کتاب مطالعات اجتماعی هشتم



بارکدهای روی بعضی داروها و مواد بهداشتی را که به آن‌ها «شبنم» گفته می‌شود، هم می‌توانید با این نرم‌افزارها بخوانید تا از صحت تاریخ و سلامت دارو اطمینان حاصل کنید. استفاده‌های دیگر عبارت‌اند از:

- ایجاد پیوند انحصاری برای سایت
- تبادل آسان اطلاعات، به خصوص اطلاعات متنی ساده، مثل یادداشت‌ها و اطلاعات تماس
- تبلیغات
- خرید و نصب نرم‌افزار از فروشگاه‌های اینترنتی
- پزشکان هم می‌توانند پس از اسکن کد QR به سرعت به پرونده بیمار دسترسی پیدا کنند و نوع دارو و واکنش مورد نیاز او را شناسایی کنند.

چگونه یک کد QR را اسکن کنم؟

کافی است یکی از برنامه‌های کاربردی خواندن کد QR را روی گوشی نصب کنید. هر وقت نیاز به خواندن این کدها داشتید، این برنامه را اجرا کنید و دوربین گوشی را به سمت آن بگیرید.

چه چیزی را می‌توان به صورت یک QR کد درآورد؟

هر آدرس اینترنتی یا URL می‌تواند به یک کد QR تبدیل شود. هر صفحه وب را می‌توان به طور خودکار به عنوان یک نتیجه از اسکن بارکد معرفی کرد. اگر می‌خواهید کسی را تشویق کنید تا از صفحه وبلاگ شما دیدن کند، می‌توانید صفحه وبلاگ خود را به عنوان URL به صورت کد QR درآورید. علاوه بر این، می‌توانید کد QR را طوری برنامه‌ریزی کنید که پس از اسکن، گوشی کاربر با شماره خاصی تماس بگیرد یا یک پیامک متنی حاوی اطلاعات از پیش تعیین شده به شما بفرستد. حتی می‌توانید یک یادداشت برای دوستان بنویسید و آن را به صورت کد QR برایش بفرستید.

طرح ماکت منارجنجان
با مقیاس ۱/۷۰



خودت بساز

منارجنجان

کوچک

عزت بلکامه

ماکت معماری سه توانایی را در شما تقویت می‌کند:
● سرعت ● صبر ● تمرکز
ماکت‌سازی با مقوای ماکت، به خاطر تنوع بالای رنگ مقواها، استحکام و به نسبت ارزان قیمت بودن و سادگی آن‌ها، طرفداران بسیار دارد.

ساخت ماکت معماری در پنج گام

🔗 **گام اول؛ ایده بگیرید:** ایده‌گرفتن اولین قدم برای شروع است. باید بدانید چه چیزی می‌خواهید بسازید و از چه منابعی می‌خواهید برای گرفتن ایده و پرورش آن استفاده کنید.

🔗 **گام دوم؛ ابزار و مواد را آماده کنید:**

تمام ابزارها و مواد اصلی مورد نیاز ساخت ماکت کاغذی را آماده کنید؛ از جمله:
کاتر معمولی (برای برش)؛ **چسب** (هر چسب مناسبی اعم از چسب مایع همه کاره، چسب مایع و چسب حرارتی)؛ **خطکش فلزی**؛ (فلزی بودن آن برای جلوگیری از آسیب خط‌کش در هنگام برش مواد با کاتر است)؛ **گونیا** (برای طراحی بخش‌های مختلف، چسب زدن و غیره)؛ **مداد تیز؛ مقوا** (مقوای فابریانو مناسب‌تر است)؛ **قیچی**.

🔗 **گام سوم؛ نقشه را رسم کنید:**

اکنون زمان آن رسیده است که حد تمرکز خود را امتحان کنید. در این مرحله باید نقشه رسم کنید. بهتر است تعداد کلی قطعه‌های مورد نیاز را جداگانه محاسبه و فضاهای بزرگ را به چند گروه کوچک‌تر تقسیم کنید. هدف این مرحله آن است که اندازه هر بخش ماکت را تعیین کنید.

یک مقیاس مناسب انتخاب و نقشه ساده را روی کاغذ معمولی رسم کنید.

حتماً از مداد استفاده کنید. ابتدا روی چرک‌نویس کار کنید. ابعاد را هم بنویسید؛ از ارتفاع گرفته تا عرض، ضخامت و زوایا، همگی باید محاسبه شوند.

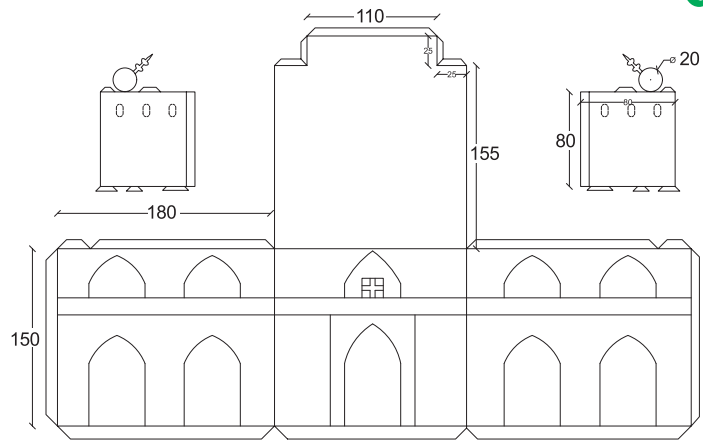
🔗 **گام چهارم؛ با ماکت‌سازی به آنچه رسم کرده‌اید بُعد دهید:**

از این لحظه به بعد می‌توانید کار برش مواد و ساختن ماکت معماری را آغاز کنید. نقشه‌ای را که تهیه کرده‌اید، به مقوا منتقل کنید. قطعات را برش دهید و بعد به هم متصل کنید. مطمئن شوید ابزار برش به خوبی تیز باشد تا برش‌ها با تمیزی هر چه تمام‌تر زده شوند. ماکتی که تمیز و مرتب باشد، همیشه زیباست!

وقتی دو قطعه را به یکدیگر می‌چسبانید، از گونیا استفاده کنید تا زاویه ۹۰ درجه را به‌طور دقیق اجرا کنید. با استفاده از گوشه‌های خط‌کش می‌توانید مقدار چسب اضافه‌ای را که از گوشه و کنارها بیرون زده است پاک کنید.

زمانی که کار روی هر یک از قطعات تمام شد، آن‌ها را با نقشه چک کنید تا مطابقت داشته باشند.

- در هنگام استفاده از ابزارها، ابتدا به ایمنی خود و محیط اطراف فکر کنید.
- مواقعی که از چسب حرارتی استفاده نمی‌کنید، آن را از برق بکشید.
- کاتر و قیچی را در صورت نیاز نداشتن جمع کنید.
- اگر برش‌هایی روی دستتان به وجود آمد، محل زخم را عفونت‌زدایی و آن را بانداز کنید.



گام پنجم؛ ماکت خود را زیبا کنید:

استفاده از کاغذهای رنگی و ورقه‌های پلاستیکی، ماکت معماری زیباتری به شما می‌دهد. این مواد باعث می‌شوند ماکت معماری شما جنبه سه بعدی‌تر و واقعی‌تری به خود بگیرد.

تحقیق کنید و بیشتر بدانید:

امروزه بسیاری از نرم‌افزارهای مدل‌سازی سه بعدی نه تنها فرایند طراحی را سریع‌تر و آسان‌تر کرده‌اند، بلکه کمک می‌کنند بتوانیم کارهای پیچیده‌تری عرضه کنیم، در رابطه با این نرم‌افزارها جست‌وجو کنید.

طرح ماکت کاغذی منارجنبان

در طراحی و ساخت ماکت برای پودمان ماکت‌سازی کتاب کار و فناوری هشتم، منارجنبان را که یکی از آثار تاریخی برجسته اصفهان است انتخاب کردیم. نوع آن را هم کاغذی (مقوا) استفاده کردیم تا با هزینه بسیار کم و روش آسان ساخته شود. ایده بگیرید و طرح سایر بناهای تاریخی را رسم کنید و ماکت آن را بسازید.

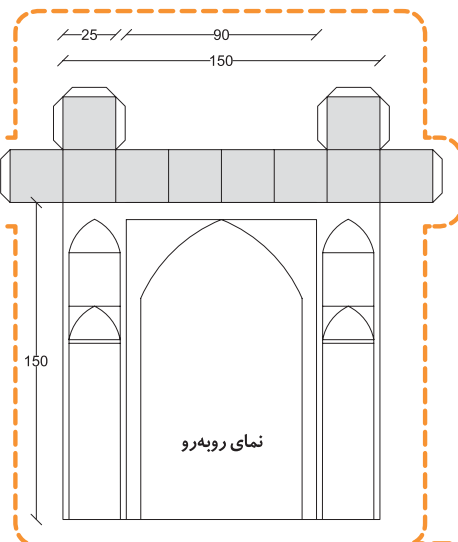
روش ساخت نمای روبه‌رو

۱. از معلم خود بخواهید تا تصویر نمای روبه‌رو را در ابعاد مناسب پرینت کرده و به شما بدهد. همچنین با توجه به سادگی طرح، خودتان می‌توانید آن را با اندازه‌های داده شده در تصویر، روی مقوا رسم کنید.
۲. دور تا دور طرح را بچینید.
۳. قسمت‌های نقطه‌چین را جدا کنید.
۴. قسمت پایین مناره‌ها را مانند مکعب تا کنید (قسمت خاکستری).

در ساخت این ماکت توصیه می‌شود از مقوای فابریانو با رنگ بژ استفاده شود.

روش ساخت دیوارهای جانبی و مناره‌ها

۱. از معلم خود بخواهید تا تصویر دیوارهای جانبی و مناره‌ها را در ابعاد مناسب پرینت کرده و به شما بدهد. همچنین با توجه به سادگی طرح، خودتان می‌توانید آن را با اندازه‌های داده شده در تصویر، روی مقوا رسم کنید.
۲. نقش‌های دیوارهای داخلی ترسیم شده‌اند. دقت کنید که دیواره‌ها رو به داخل تا شوند.
۳. با سلیقه خود ماکت را رنگ کنید.
۴. بعد از بریدن دور مناره‌ها، قسمت‌های نقطه‌چین را برش دهید. سپس آن را به شکل استوانه لوله کنید و دو لبه را به هم بچسبانید. حال دایره را روی استوانه بچسبانید. برای چوب‌های مناره از خلال دندان استفاده کنید. لبه‌های پایینی را رو به خارج تا کنید تا مناره‌ها را در محل خود بچسبانید.





انجام تکالیف بابت

فاطمه محمدی | 

جایی بهتر از مدرسه و در جمع دوستان هم کلاسی تان! سال گذشته، دوستانی با ما تماس گرفتند و ما را در جریان چگونگی اجرای طرح خوداتکایی در مدرسه شان قرار دادند. برای مثال، در مدرسه‌ای در بهبهان، با خرید یک ماشین جوجه‌کشی، طرح تولید مرغ، بلدرچین و تخم‌مرغ راه‌اندازی کرده‌اند. دانش‌آموزان این مدرسه به خبرنگار رشد گفته بودند، حس خوب فروش محصولات پرورش‌یافته خود را تجربه کرده‌اند و محیط مدرسه و دوری از خانواده برایشان تحمل‌پذیرتر از قبل شده است. در یکی از مدرسه‌های هیرمند، بچه‌ها مرغ‌گوشتی پرورش داده‌اند. در مدرسه دیگری در تبادکان مشهد، دختران دوره متوسطه اول، دست به کار صنایع دستی شده‌اند و تابلوفرش، گلیم، پته‌دوزی، گلدوزی، کیف نمدی، عرو و سگ پارچه‌ای، مجموعه دستگیره آشپزخانه و پادری درست کرده‌اند. دانش‌آموزان

چند سالی است که از گوشه و کنار کشورمان، از بعضی استان‌ها و شهرها، مدیران و معلمان خوش‌ذوقی با مجله‌های رشد تماس می‌گیرند و شرح ابتکارهای خود را در مدرسه به ما می‌دهند. مدرسه‌های شبانه‌روزی دست به کار تولید شده‌اند و بعضی‌هایشان بخشی از هزینه‌های مدرسه را تأمین می‌کنند؛ هزینه‌هایی مثل زندگی در خوابگاه. البته مهارت‌های شغلی نیز پیدا می‌کنند. حتی این تولید کمک می‌کند به خاطر ضعف اقتصادی مجبور به ترک تحصیل نشوند.

اگر دانش‌آموز مدرسه شبانه‌روزی باشید، حتماً اسم طرح خوداتکایی به گوشتان خورده است. اگر خودتان دست‌اندرکار این طرح هستید، که چه بهتر، اما اگر نیستید، لطفاً دست به کار شوید. برای انجام کار عملی، آن‌هم کاری عملی از نوع نیازهای بومی منطقه خودتان و متناسب با آنچه پدران و مادرانتان انجام می‌دهند، چه

شرایط و ویژگی‌های اقلیمی، جغرافیایی و فرهنگی مناطق، و نیاز بازار کار منطقه و علاقه‌های دانش‌آموزان و نیز امکانات و تجهیزات مورد نیاز در انتخاب طرح در مدرسه تأثیرگذارند.

احتمالاً شما هم در مدرسه‌تان طرح خوداتکایی داشته‌اید، اما هنوز شرح تولیدات و فعالیت‌هایتان را منتشر نکرده‌اید. دست به کار شوید و با دفتر مجله علم و عمل تماس بگیرید تا پیش شما بیاییم و شما و خوداتکایی‌تان را به دوستانتان معرفی کنیم.

پیامک: ۳۰۰۰۸۹۹۵۱۵

رایانامه: elmoamal@roshdmag

مدرسه‌های شبانه‌روزی مجری این طرح‌ها هستند. طرح‌ها در قالب فعالیت‌های متنوعی اجرا می‌شوند، از جمله: قالی‌بافی، گل‌دوزی، خیاطی، جوش‌کاری، باغبانی، زنبورداری، جوراب‌بافی، گلیم‌بافی، عکاسی و فیلم‌برداری، پرورش ماهی، پرورش قارچ، معرق‌کاری، سفال‌گری، پرورش زیتون، کرباس‌بافی، شالی‌کاری، برقع‌بافی، نجاری و قلم‌کاری روی فلزات.

متناسب با مبحث کسب و کار صفحه ۴۳ کتاب کار و فناوری هفتم



رشته کامپیوتر هم عکاسی را با فتوشاپ تلفیق کرده‌اند و آتلیه عکس کودک راه انداخته‌اند. آتلیه‌شان مشتری هم داشته و برخی تابلوهای عکاسی‌شان فروخته شده‌اند. کارگاه آشپزی هم برپا کرده‌اند. در روستای دژگان بندر لنگه، به تناسب گرمسیری و مرطوب بودن منطقه، قارچ پرورش داده‌اند و بلدرچین. در روستای برنطین شهر رودان، دختران در حیاط مدرسه درخت لیمو کاشته‌اند و لیمو پرورش داده‌اند. در کنار آن سبزی نیز می‌کارند. بچه‌های این مدرسه هم از اینکه اوقات فراغتشان را مفید گذرانده‌اند و کلی هم خوشی کرده‌اند، اظهار خوش‌حالی می‌کنند.

دبیرستان نمونه دولتی حاج سهرابعلی ذبیحی

ساعت ۸ صبح است. تازه وارد شهرستان بابل شده‌ایم. به سمت دبیرستان متوسطه اول ذبیحی حرکت می‌کنیم. آقای تقی حسین‌زاده، مدیر دبیرستان، منتظر ماست. با راهنمایی ایشان وارد مدرسه و دفتر کارش می‌شویم. از رفتار و کردارش به خوبی می‌توان فهمید از کارش احساس رضایت و خرسندی دارد و واقعاً آن را دوست دارد. این احساس رضایت، نه تنها به من، بلکه به دانش‌آموزان انرژی مثبت و نشاط می‌بخشد. خوشحال است که برای تهیه گزارش از «طرح خوداتکایی» به مدرسه‌شان آمده‌ایم.

همکارانش را به دفترش دعوت می‌کند. حسین‌زاده می‌گوید: «از سال ۱۳۹۱ طرح خوداتکایی کشاورزی را شروع کرده‌ایم. در کنار آن، مهارت‌های امدادگری هلال احمر و همچنین آموزش‌هایی مانند باتری‌سازی و تعمیر ماشین‌آلات را هم هر هفته به صورت یک ساعت برگزار می‌کنیم. دانش‌آموزان داوطلبانه و با علاقه بسیار در طرح‌ها شرکت می‌کنند.»

حسین‌زاده می‌گوید: «من از سال ۱۳۸۶ مدیر دبیرستان ذبیحی بودم. از اینکه بچه‌ها در کنار مجموعه‌ای از مطالب علمی، مهارت‌های عملی، باغبانی و کشاورزی را هم می‌آموزند، خیلی خوشحالم. هر کدام از دانش‌آموزان درختی با نام خودشان در باغ مدرسه کاشته‌اند و نام آن‌ها روی برگه‌ای که در کنار درخت نصب شده، دیده می‌شود. ابتدا تمام تلاش‌های بچه‌ها نهالی کوچک است. با مراقبت‌هایی مانند کود و آبرسانی خود بچه‌ها، نهال‌ها درخت می‌شوند و دانش‌آموزان ورودی سال‌های بعدی هم از آن‌ها استفاده می‌کنند.» او یک خاطره تلخ هم تعریف می‌کند: «سال گذشته آفتی به نام مگس مدیترانه‌ای به جان محصولات کشاورزی زردرنگ افتاد که به درخت‌های پرتقال و سیب زرد آسیب زد. بچه‌ها برای از بین بردن آن‌ها شروع به سم‌پاشی کردند، غافل از اینکه علاوه بر درخت‌های پرتقال، به اشتباه، محصول توت‌فرنگی‌ها را هم به مقدار زیاد سم‌پاشی کردند. این کار کل محصول توت‌فرنگی را از بین برد.»

البته در عوض آن، دانش‌آموزان خیلی چیزهای دیگر یاد گرفتند و این اتفاق تجربه خوبی برایشان شد. فهمیدند در کشاورزی باید برای نگهداری از درختان دقت کرد تا محصولات صدمه نبینند. همین بی‌دقتی



باغبان مدرسه

هانیبه ملکی

در اولین شماره از مجله، به دعوت اهالی مهربان شمالی، به استان مازندران رفتیم. همراه ما باشید تا با چگونگی اجرای طرح خوداتکایی و دستاوردهای آن بیشتر آشنا شویم. در مدرسه‌های شبانه‌روزی، یادگیری هیچ وقت متوقف نمی‌شود. دانش‌آموزان حتی خارج از کلاس درس، در محیط آموزشی قرار می‌گیرند و خارج از ساعت مدرسه به فعالیت می‌پردازند. این شرایط مهارت‌های غیرتحصیلی دانش‌آموزان را ارتقا می‌دهد. بچه‌های مدرسه‌های شبانه‌روزی با دوستان خود زندگی می‌کنند و این راه خوبی برای لذت بردن از آنجاست. به اعتقاد بسیاری از بچه‌هایی که تمایل دارند در مدرسه‌های شبانه‌روزی تحصیل کنند، این مدرسه‌ها اعتماد به نفس را ارتقا می‌بخشند و کمک می‌کند دانش‌آموزان به محیط دور از خانواده عادت کنند.



۱۴

علم و عمل
۱۳۹۸ | شماره ۱



متماسب با میحث کسب و کار صفحه ۴۳ و میحث پرورش و نگهداری گیهان صفحه ۹۷ کتاب و کار و فناوری هفتم

قدمی برای ما توضیح می‌دهد: «دانش‌آموزان مدرسه امام رضا غالباً از روستاهای اطراف هستند. اکثر آن‌ها از صبح شنبه تا عصر چهارشنبه در مدرسه و خوابگاه آن زندگی می‌کنند. این مدرسه سه کلاس و در مجموع ۷۵ دانش‌آموز دارد که بیشتر آن‌ها با زحمت و تلاش با دانش‌آموزان مدرسه‌های دیگر رقابت می‌کنند.»

بعد از توضیحات قدمی، به همراه ایشان از حیاط مدرسه دیدن می‌کنیم که مجموعه‌ای بسیار زیباست، پر از درخت‌های میوه‌ای که حاصل تلاش بچه‌ها هستند. با چند دانش‌آموز که در حیاط مشغول بازی و کشاورزی هستند، صحبت می‌کنیم.

لطمه‌های مالی و اقتصادی در فروش محصولات را هم در پی دارد.»

حسین‌زاده می‌گوید: «با طرح خوداتکایی کشاورزی، هر کدام از دانش‌آموزان یک باغبان کوچک در منزلشان هستند. ما در مدرسه انواع صیفی و مرکبات را پرورش می‌دهیم.»

نتایج و دستاوردها

مطمئنم شما هم می‌خواهید بدانید این طرح برای مدرسه و دانش‌آموزان چه نتایجی داشته است؟ آقای مدیر در این باره می‌گوید: «بچه‌ها با اجرای این طرح مهارت‌های اقتصادی و مهارت‌های زندگی را کسب کرده‌اند. اعتمادبه‌نفس هم پیدا کرده‌اند. یک روز که محصول باغ زیادتر از نیاز ما بود، برای فروش محصولات، به اتفاق دانش‌آموزان به اداره آموزش و پرورش رفتیم. در آنجا کارکنان و معاونان، محصولات باغ را که حاصل تلاش بچه‌ها بود، از آن‌ها خریدند.»

تمام معلمان مدرسه موافق بودند که با اجرای این طرح، بچه‌ها متوجه شده‌اند می‌توانند روی پای خودشان بایستند. این طرح‌ها به بچه‌ها شادی و نشاطی می‌دهند که روی یادگیری سایر درس‌ها هم تأثیر خوبی دارد.

دانش‌آموزان و خوداتکایی

پای صحبت تعدادی از دانش‌آموزان مدرسه می‌نشینیم. **امیرحسین طالبی**، دانش‌آموز پایه نهم: «در روز درخت‌کاری، بچه‌ها به اسم خودشان درختی می‌کارند. در کنار فضای باغبانی، فضایی خالی داریم که در آن سبزی و کاهو می‌کاریم. سیر را در فصل زمستان می‌کاریم، چون هوا سرد است. این طرح کمک کرده است خودمان نیازهایمان را برآورده کنیم.»

امیررضا اسدی، دانش‌آموز پایه هشتم: «هفته‌ای دو بار کلاس‌های باغبانی داریم. از این کار حس غرور به ما دست می‌دهد.»

مدرسه شبانه‌روزی امام رضا در سوادکوه شمالی

بعد از اینکه از مدرسه ذیحی خارج می‌شویم، به سمت شهرستان سوادکوه شمالی (شیرگاه) حرکت می‌کنیم. بعد از حدود چهل دقیقه، به مدرسه شبانه‌روزی متوسطه اول امام رضا می‌رسیم. استقبال صمیمی مدیر مدرسه، معاونان و سرپرست خوابگاه، همه ما را خوشحال می‌کند. آقای **محمود قدمی**، مدیر مدرسه، ما را به سمت دفترش هدایت می‌کند و گزارشی از وضعیت مدرسه می‌دهد.

پدرام محمدپور، علی سلیمانی‌فر، جواد فیروزمندی، مرتضی فتحی‌تبار و امیرمحمد زمانی دانش‌آموزان پایه نهم، از جو مدرسه و اجرای طرح خوداتکایی خوشحال و شادند. آن‌ها می‌گویند دوست دارند در آینده معلم شوند، چون معلمانشان الگوهای بی‌نظیری برایشان بوده‌اند. آن‌ها باور دارند که طرح خوداتکایی دانش‌آموزان را با مهارت‌های متنوعی آشنا می‌کند و مردان آینده را می‌سازد.



به گزارش خبرنگار «تلنا»، به نقل از مجله «Top Technolog»، چندی پیش بیل گیتس، مؤسس شرکت «مایکروسافت»، در سخنرانی خود در کالج «کونکوردیا» به این نکته اعتراف کرد که در ساخت «ویندوز» از محمدبن موسی خوارزمی، ریاضی‌دان برجسته ایرانی، الهام گرفته است. وی در سخنرانی خود گفت با خواندن کتاب «پنج‌اره ارقامی» خوارزمی و مطالعه نوشته‌های او در باب منطق فازی و جبر دوگانه، ایده ساخت ویندوز در ذهنش شکل گرفت. حتی بعدها نام ویندوز xp را از کلمه «xarazmiprestige» به معنای «اعتبار خوارزمی» گرفته است.

وقتی متن این خبر در فضای مجازی منتشر شد؛ اهل مطالعه و پژوهش به سرعت به شایعه بودن آن پی بردند. چرا که خوارزمی کتابی به نام «پنج‌اره ارقام» ندارد و منطق فازی را دکتر لطفی‌زاده در کمتر از ۶۰ سال پیش، در سال ۱۹۶۵ میلادی، پایه‌گذاری کرده است. آنهایی که ارادت خاصی به بیل گیتس داشتند و سخنرانی او را در کالج کونکوردیا شنیده بودند، این خبر را مضحک خواندند و گفتند چنین حرفی در سخنرانی وی وجود نداشته و xp مخفف «experience» به معنای تجربه است. به انتشار آگاهانه اطلاعات غلط و جعل گفتار، «هوکس» می‌گویند. ریشه لغوی این کلمه از «Hocus pocus» به معنای «تردستی» گرفته شده است. به هر خبر دروغی نمی‌توان هوکس گفت. خبری هوکس است که سازنده آن، به قصد فریفتن یا شوخی کردن با دیگران، به عمد و در قالب اخبار و گزارش جدی، آن را انتشار دهد.

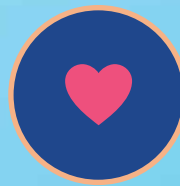
گول‌زنکها

زینب گلزاری



البته هوکس همیشه هم به صورت خبر یا متن نبوده و گاهی در قالب تصویر، صوت یا فیلم ساخته و منتشر می‌شود.

انگیزه سازنده هوکس معمولاً مواردی مثل دست انداختن دیگران، طنزنویسی انتقادی، انتقام‌گیری شخصی، سودجویی اقتصادی و تأثیر بر بازار، پرونده‌سازی و تقویت خرافات مذهبی است. با گسترش فناوری، امروزه هوکس‌ها به سادگی و در سطح وسیعی منتشر می‌شوند و به‌علت زودباوری و شتابزدگی افراد، بازار شایعات را داغ می‌کنند.



محتوای هوکس ممکن است در مورد مسائل دینی و مذهبی، و مسائل اجتماعی از جمله هشدار در مورد اتفاق یا ادعا یا ترساندن افراد باشد. هوکس‌های تاریخی، هنری و علمی ممکن است در قالب خبر متنی، تصویر تغییر یافته به کمک نرم‌افزارهای ویرایشی مثل فتوشاپ، یا خبر صوتی و یا ویدیویی منتشر شوند. هوکس‌هایی که تأثیرگذارند و به زودی باور می‌شوند، موضوعات روز جامعه هستند که در قالبی جدی به راحتی انتقال می‌یابند. مثل همزمانی خوردن نوشابه و قرص نعنائی، شق القمر ۵ شهریور، و صفحه کلید قلبی دستگاه خودپرداز.

هوکس‌های باورپذیر معمولاً لایه‌ای از واقعیت نیز دارند. همین هم سبب پذیرش و گسترش آن‌ها می‌شود.

در این نوشته، راهکارهایی را برای بررسی این نشانه‌ها می‌آوریم تا شما مخاطبان نوجوان را تا جایی که امکان دارد، از افتادن در دام هوکس‌ها دور کنیم. خبر را درست و کامل بخوانید و فیلم یا تصویر را با دقت مشاهده کنید. اگر به نظراتان عجیب آمد، قبل از نقل آن برای دیگران، اقدامات زیر را انجام دهید:

● منبع خبر را بررسی کنید. این مهم‌ترین و اصلی‌ترین نکته‌ای است که باید در مورد درستی یک مطلب به آن توجه داشت. اینترنت و گوگل منبع نیستند. انگلیسی بودن متن خبر نیز به معنای معتبر بودن آن نیست. نامه‌ایی را که در خبر به آنها استناد شده است یا لینک خبر را با یک جستجوی ساده در اینترنت، خواهید یافت. مثلاً دکتر چراغی، رئیس بیمارستان امام رضای کرمانشاه، درخواست اطلاع‌رسانی فوری و ... ، با یک جستجوی ساده متوجه خواهید شد که دکتر چراغی رئیس بیمارستان امام رضای کرمانشاه نیست.

بخشی از متن خبر یا توضیح عکس و فیلمی را که به نظراتان هیجان‌آور است، در باکس گوگل تایپ و نتیجه آن را بررسی کنید. وبلاگ‌های ناشناس و سایت‌های بی‌نام و نشان، منابع معتبری نیستند. نگاهی به آرشیو سایت نقل‌کننده خبر ببندید و در سابقه‌اش اطلاعات اولیه را ببینید. ● به لحن به کار رفته در متن، زاویه دید در عکس و نحوه فیلمبرداری دقت کنید. در برخی هوکس‌ها کافی است یک نگاه کوتاه به سایت نقل خبر ببندید تا بلافاصله متوجه شوید که با یک هوکس طرف هستید. عبارات‌های طنزآمیز در سایت، نشانی طنزآمیز و لحن نوشتاری، بیانگر غیرواقعی بودن خبر هستند؛ مثل

هوکس طنزآمیزی که مدعی شده بود ابوما ایرانی است. عکس و فیلم کیفیت پایین نیز فرصت زیادی برای شایعه‌سازی فراهم می‌کنند.

● به تاریخ خبر توجه کنید. اعلام زمان‌های نسبی، مثل به زودی، دیروز، از هفته آینده و ... از اعتبار خبر می‌کاهد. همچنین، روزهای اول آوریل، سیزدهم نوروز و روزهای پس و پیش این تاریخ‌ها، اوج هوکس سازی‌اند. در این روزها به اخبار عجیب اعتماد نکنید.

● به نشانه‌ها توجه کنید. اشتباه املائی و نگارش شتابزده، استفاده از عبارت «آیا می‌دانید»، تبلیغ، درخواست کمک مالی، اصرار و تهدید برای انتشار مطلب و تحریک شدید احساسات، همه می‌توانند دلایلی برای تردید در پذیرش خبر باشند.

در نهایت، شناخت و آگاهی به ما کمک می‌کند هوشیارانه عمل کنیم. از اطلاعات و اخبار نامعتبر و دروغین فاصله بگیریم و عاملی برای انتقال آن‌ها نباشیم.

توجه به لحن استفاده شده در خبر

توجه به زاویه دید عکس و فیلم

توجه به تاریخ خبر

بررسی منبع خبر

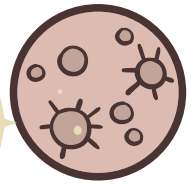
مراجعه به سایت‌های اطلاع‌رسانی در مورد هوکس‌ها

توجه به عبارات‌های مورد استفاده مثل «کمک مالی، اصرار و تهدید برای انتشار خبر»

برای پیشگیری از افتادن در دام هوکس‌ها، به این نکات توجه کنید:

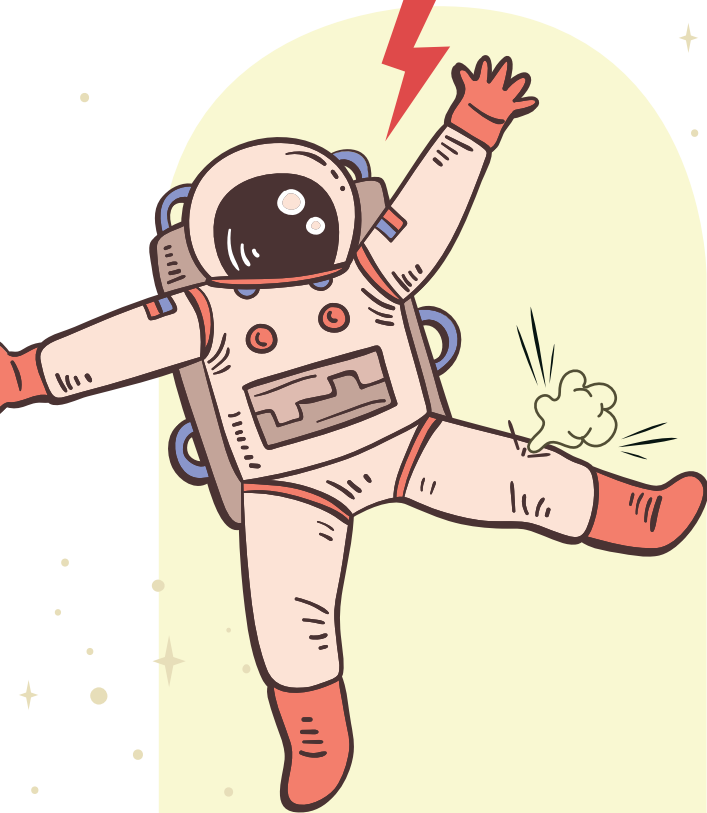
متناسب با محیط رسانه‌ها و تأثیرات آن‌ها بر زندگی ما صفحه ۴۹ کتاب تفکر و سبک زندگی هشتم - محیط مطالعه و یادگیری صفحه ۳۷ و تفکر و پژوهش صفحه ۹۹ کتاب تفکر و سبک زندگی هشتم - روش‌های جنگ رسانه‌ای صفحه ۷۲ آمادگی دفاعی نهم





فضانوردی با لباس سوراخ

زهرای باقری

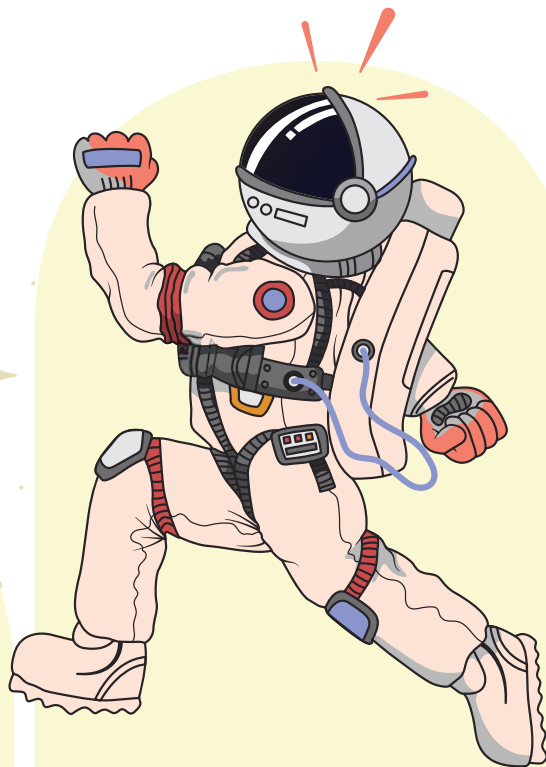


سناریوی اول: انفجار

منفجر نخواهید شد. این نظریه برای مدت طولانی طرفداران زیادی داشت. چون از نظر علمی، بدن ما نوعی فشار داخلی دارد تا با فشار جو که از بیرون به ما وارد می شود، مقابله کند. ولی در فضا این فشار با بافت های همبند و پوست محصور شده است و تا زمانی که آن ها سالم باشند، بقیه بدن هم سالم می ماند.

از بین انواع مرگ های عجیب و غریب و جالب که نویسندگان داستان های علمی - تخیلی از خودشان در آورده اند، جالب ترین نمونه اش، مرگ بر اثر قرار گرفتن در خلأ فضا است. در داستان یا تصویر فیلم، نشان داده می شود که لباس فضایی سوراخ می شود یا بدنه سفینه فضایی آسیب می بیند و ناگهان یک فضانورد از همه جا بی خبر، درجا منجمد می شود یا خونسش به جوش می آید، یا به خودش می پیچد و شروع به فریاد زدن می کند تا زمانی که منفجر شود. شاید خواندن یا تماشا کردن چنین صحنه ای خیلی سرگرم کننده باشد، ولی آیا در واقعیت چنین اتفاقی می افتد؟

تحقیقات و آزمایش های زیادی انجام شده و حتی با فضانوردان واقعی که شرایط نزدیک به مرگ داشته اند هم مصاحبه شده است تا به ما سرنخ هایی بدهند که واقعاً چه اتفاقی می افتد!



بالاخره چه اتفاقی می‌افتد؟

در ابتدا تمام هوای بدن به سرعت خارج می‌شود؛ فرقی هم نمی‌کند که خروجی‌های بدن چقدر محکم پوشانده شده باشند؛ چون بدن قادر به مقاومت در برابر کشش خلأ نخواهد بود. بنابراین، تمام مولکول‌های هوا از ریه‌ها و سایر نقاط بدن خارج می‌شوند و شخص ظرف ۱۰ تا ۱۵ ثانیه بیهوش می‌شود. چون این مدت زمانی است که طول می‌کشد تا خون از ریه به مغز برسد. به دلیل نبود هوا، مغز دچار کمبود اکسیژن می‌شود. نبود فشار باعث پاره شدن رگ‌های سطحی بدن و به‌خصوص آن‌هایی می‌شود که در چشم هستند. بعد هم تمام مایعات بدن که در معرض مستقیم خلأ قرار دارند، شروع به جوشیدن می‌کنند. دربارهٔ این مورد آخر اطلاعات دست اول داریم، چون در سال ۱۹۶۵ میلادی، هنگام یک آزمایش در اتاق خلأ در مرکز فضایی جانسون در تگزاس آمریکا، لباس فضایی یک فضاورد سوراخ شد و آن فضاورد در معرض خلأ تقریباً کامل قرار گرفت.

سرنجام، بعد از اینکه فرد بی‌هوش می‌شود، به سادگی بر اثر کمبود اکسیژن خفه خواهد شد.

پس حواستان باشد، فضاورد که شدید، قبل از پیاده‌روی فضایی بعدی، تجهیزاتتان را دوباره وارسی کنید تا هیچ کجای لباس فضایی‌تان سوراخ نباشد!



سناریوی دوم: جوشی خون

خون شما به جوش می‌آید. نویسندگان علمی - تخیلی به چنین چیزی فکر کرده‌اند، چون هرچه فشار هوا کمتر شود، نقطهٔ جوش مایعات هم کمتر می‌شود. بنابراین، در فضا که اصلاً فشار هوایی وجود ندارد، اکثر مایعاتی که می‌شناسیم، در لحظه به جوش می‌آیند. ولی اگر بدن در حالت زنده در فضا شناور شود، خون به جوش نخواهد آمد، چون مثل حالت قبل، خون هم جزئی از یک سیستم بسته است (سیستم گردش خون). در نتیجه خون به‌طور مستقیم در معرض خلأ نخواهد بود تا به جوش آید.

می‌توانید کد QR بالای صفحه را اسکن کرده و فیلمی را که دربارهٔ پایین آمدن نقطهٔ جوش در خلأ است تماشا کنید.

سناریوی سوم: انجماد

در نگاه اول منطقی به نظر می‌رسد، چون فضا سردترین نقطه در جهان است. در حدود -270 - درجه سانتی‌گراد یا $2/7$ درجه کلونین. ولی برای اینکه بدن بتواند حرارتش را از دست بدهد، باید یک چیزی باشد تا بدن بتواند حرارتش را به آن انتقال دهد؛ همان پدیده‌ای که به آن رسانش گرمایی می‌گوییم. در حالی که در خلأ، هوا یا ماده‌ای در اطراف شما نیست. یعنی چیزی نیست که حرارت بدن شما را جذب کند. بنابراین منجمد نخواهید شد.



ماجرای ویروس کرونا



گوناگون

نویسنده و کمیک استریپ: فرار بزازادگان





البته زل حاوی الکل اتانول. الکل متانول بسیار سمی است، پس نباید برای ضدعفونی از آن استفاده کرد



استفاده از زل ضدعفونی کننده در زمانی که دسترسی به آب و صابون نداریم مفید است



ویروس از طریق بینی و دهان و گوش با کمک دست آلوده به ریه نفوذ می کند. پس شستشوی مکرر ضروریست



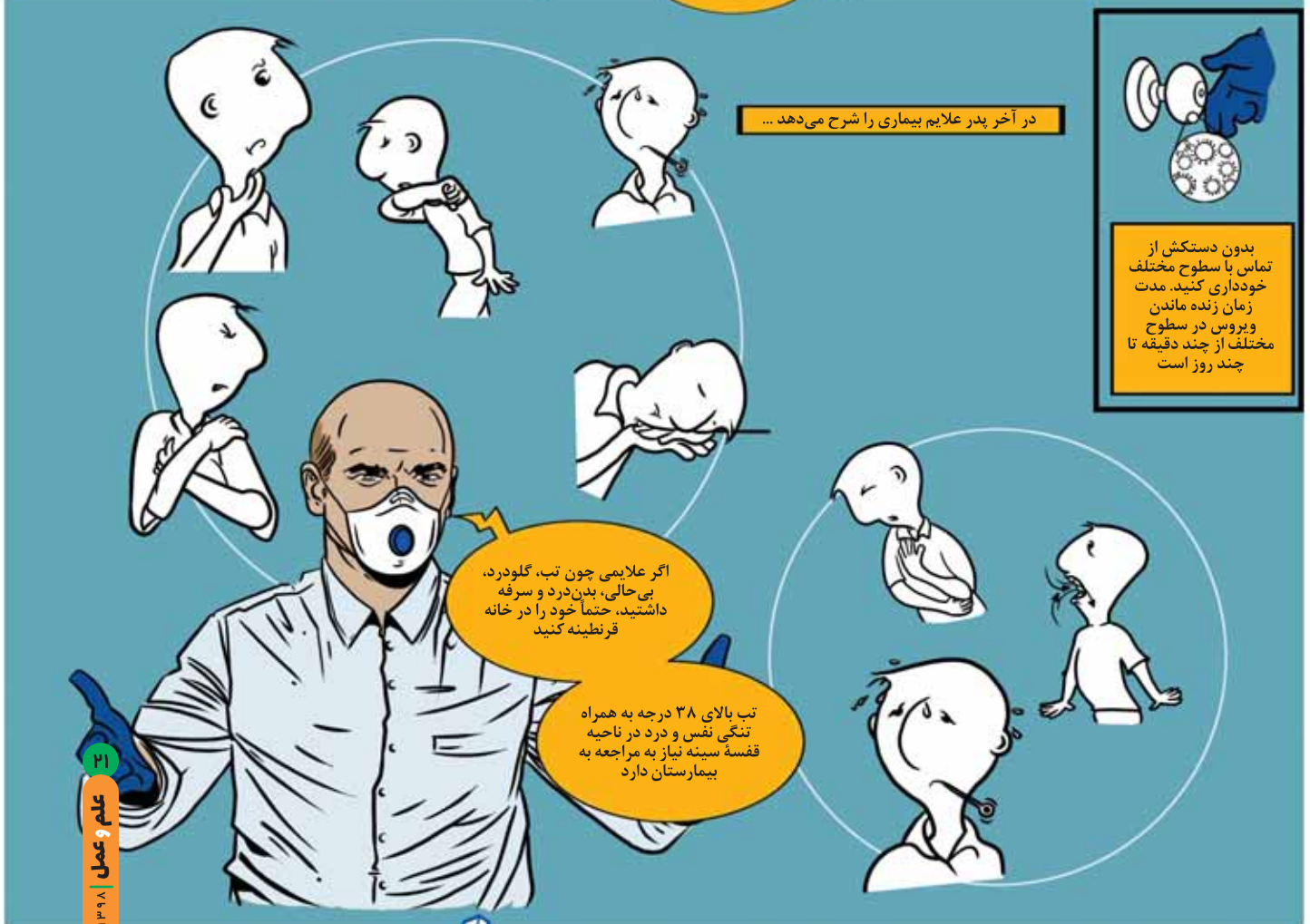
حتماً موقع عطسه و سرفه از آرنج و یا دستمال استفاده کنید و سپس دستمال را به داخل سطل زباله بیندازید و دستان خود را بشوید



پدر افراد مسن، کسانی که دارای بیماری هایی چون دیابت و سرطان هستند و یا کسانی که پیوند عوض انجام داده اند و مشکل قلبی دارند باید مراقب باشند



رعایت فاصله مناسب بیش از ۱ متر. استفاده از ماسک در مکان های بسته مانند بیمارستان ها، مترو و فروشگاه ها



در آخر پدر علایم بیماری را شرح می دهد ...



بدون دستکش از تماس با سطوح مختلف خودداری کنید. مدت زمان زنده ماندن ویروس در سطوح مختلف از چند دقیقه تا چند روز است

اگر علایمی چون تب، گلودرد، بی حالی، بدن درد و سرفه داشتید، حتماً خود را در خانه قرنطینه کنید

تب بالای ۳۸ درجه به همراه تنگی نفس و درد در ناحیه قفسه سینه نیاز به مراجعه به بیمارستان دارد





مصطفی سهرابلو



پاجا

نور، روشنایی بیشتری ایجاد شود. شما می‌توانید این کار را با کمک دو آینه در یک اتاق و نور پنجره‌ها شبیه‌سازی کنید.

شاید تا الان به این نتیجه رسیده باشید که اجداد ما چقدر هوشمند بوده‌اند و چه خوب از امکانات و شرایط موجود بیشترین و بهترین استفاده را برای رفع نیازهایشان می‌کردند!

پاجاها در تابستان هم هوای خانه را خنک می‌کردند؛ یعنی به صورت خنک‌کننده‌های طبیعی عمل می‌کردند. راستی، می‌دانید این خنک کردن چگونه انجام می‌شده است؟ (راهنمایی: این عمل خنک کردن براساس جریان همرفتی است که در کتاب علوم خوانده‌اید.)

پرسش ۱.

به نظر شما با کمک پرتوهای نور خورشید که از طریق پاجا به داخل خانه‌ها می‌تابند، شمال و جنوب را هم می‌توان مشخص کرد؟ چطور؟

پرسش ۲.

آن زمان‌ها که ساعت وجود نداشت، اعضای خانه چگونه می‌توانستند از داخل خانه، ساعات روز را برای انجام کارها تشخیص دهند؟

جواب‌های خود را برای ما ارسال کنید و در مسابقه مجله علم و عمل شرکت کنید. به بهترین پاسخ جایزه ارزنده‌ای تعلق خواهد گرفت.

متناسب با فصل ۱۴ کتاب علوم هشتم



تا به حال به روستاهای زادگاه اجدادی خود یا دیگر روستاها در کشورمان سفر کرده‌اید؟ به خانه‌های کاهگلی دقت کرده‌اید؟ حفره‌های دایره‌ای یا مربع شکل روی سقف خانه‌های گلی روستا را دیده‌اید؟

درباره آن‌ها پرسیده‌اید؟ جواب گرفته‌اید؟

شاید در نگاه اول نکته مهمی به نظر نیاید، اما همین حفره‌های ساده، در زندگی مردمان گذشته کاربردهای مهمی داشته‌اند. چطور؟ هنگام روشن کردن تنور داخل خانه در زمستان، برای خارج کردن دود تنور، لوله‌ای را از تنور در بسته به حفره وصل می‌کردند تا دود خارج شود و آتش به خوبی بسوزد. بعد یک کرسی روی تنور قرار می‌دادند. اعضای خانواده اطراف کرسی جمع می‌شدند و درباره مسائل زندگی حرف می‌زدند و داستان و افسانه می‌گفتند. در عید نوروز هم نوجوانان مراسم شال انداختن را از طریق همین حفره‌ها انجام می‌دادند.

این حفره‌ها «پاجا» نامیده می‌شدند. البته در زبان ترکی به آن «باجا» هم می‌گویند. باجا همان باجه، دریچه و روزنه است.

پاجا کاربردهای مهم و علمی و تجربی دیگری هم در زندگی روزمره مردم داشت، مانند تشخیص ساعات روز و شب، و متعادل کردن هوای خانه.

در ضمن، پاجا خانه را روشن می‌کرد. در ساعات مختلف روز که نور خورشید از زوایای مختلف پاجا به داخل خانه می‌تابید، برای افزایش روشنایی فضای خانه، یک یا دو آینه در مسیر تابش پرتوهای نور از پاجا، به روی دیوارها قرار می‌دادند تا با بازتابش‌های پرتوهای



پول روی درخت سبز نمی شود!

زما جواهری پور |

پول چیست؟

فکر کنید اگر پول نباشد، چه اتفاقی می افتد؟ در این صورت مثلاً اگر شما بخواهید مواد خوراکی بخرید، باید در مقابل دریافت مواد خوراکی، کالایی را به طرف مقابل بدهید که همان اندازه ارزش داشته باشد. البته پیدا کردن کسی که کالای شما را بخواهد و دقیقاً کالای مورد نیاز شما را هم داشته باشد، خودش حکایتی است. پس پول یک وسیله تبادل است؛ یعنی برای خرید و فروش کالاها می توان از آن استفاده کرد. برگردیم به مثال قبل. اگر می خواستید کالاها را مبادله کنید، باید کالاهایی با ارزش یکسان را داد و ستد می کردید. ولی چگونه می توان روی کالاها ارزش گذاری کرد؟ پس پول یک واحد حساب است. یعنی با پول می توان روی کالاها قیمت گذاشت.

فرض کنیم به دنیای بدون پول باز گشته ایم و شما تولیدکننده سبزیجات هستید و کالایی را که برای مبادله دارید نمی توانید برای مدت طولانی نگه دارید. در این صورت، حتماً به دنبال چیزی می گردید که بتوان آن را ذخیره و هر زمان که لازم است از آن برای خرید مواد مورد نیاز استفاده کنید. پس پول نوعی ذخیره ارزش است. پس با سه ویژگی پول آشنا شدید: ۱. پول وسیله تبادل برای خرید و فروش کالا است. ۲. پول یک واحد حساب است و ۳. پول نوعی ذخیره ارزش است. حالا می دانید چرا گذشتگان ما پول را اختراع کردند.

مناسب با مبحث درآمد و پس انداز صفحه ۴۶ و مبحث خرید صفحه ۴۸ کتاب کار و فناوری هفتم - مبحث سرگذشت پول صفحه ۳۷ کتاب مطالعات اجتماعی هفتم

آیا برای شما هم این سؤال پیش آمده است که پول چیست یا از کجا می آید؟ داستان پینوکیو را شنیده اید؟ همان داستانی که گربه و روباه مگار برای اینکه بتوانند سکه های پینوکیو را به دست آورند، به او گفتند پول هایش را در زمین بکارد تا درخت سکه سبز شود و پولدار شود!

پول از کجا می آید؟

حتماً خانواده شما به ازای مشاغلی که دارند، پول به دست می آورند. اگر والدین شما حقوق یا دستمزد دریافت می کنند، شغلی دارند که کالا یا خدمات می فروشند. در هر صورت پول در کشور در دست افراد می چرخد و منشأ آن چاپ اسکناس و تولید پول توسط دولت است.

دولت چرا مقدار زیادی پول چاپ نمی کند و بین مردم توزیع نمی کند؟! و بر چه معیاری بانک مرکزی پول چاپ می کند؟ و پشتوانه چاپ پول چیست؟ چاپ پول براساس پشتوانه درآمد و قدرت اقتصادی هر کشور انجام می شود. چاپ پول بدون پشتوانه عواقب بسیار خطرناکی دارد.

درآمد دولت از کجاست؟ دولت از دو راه درآمد دارد:

- **مالیات:** همه ما به ازای خدماتی که انتظار داریم دولت برای ما انجام دهد، بخشی از درآمد خود را به دولت می دهیم. به این پول مالیات گفته می شود.

- **درآمد بنگاه ها و سازمان هایی که متعلق به دولت است:** در کشور ما، ایران، نفت یک کالای ملی است و دولت این کالا را در بازارهای جهانی می فروشد و پولش را برای اداره کشور و توزیع آن بین مردم به کشور برمی گرداند.

در جهان مقداری پول وجود دارد که کشورها به ازای صادرات خود بخشی از آن را به کشور خود می آورند. هر چقدر ما کالا و خدمات بیشتری صادر کنیم، پول بیشتری هم به دست می آوریم.

حالا می دانیم پول روی درخت سبز نمی شود! و به دست آوردنش بسیار پیچیده است.



کارستان

چطوری ۱۲ میلیون تومان پول درآوردیم!

نسرین بیژنی

نیم کیلو گوشت چرخ کرده	۳۰۰۰۰ تومان
یک بسته قارچ	۱۱۰۰۰ تومان
دو کیلو پیاز	۷۰۰۰ تومان
سه کیلو سیبزمینی	۸۰۰۰ تومان
یک بطری روغن	۱۴۰۰۰ تومان
۶۰ قطعه نان تست	۶۰۰۰۰ تومان
یک کیلو فلفل دلمه‌ای	۵۰۰۰ تومان
جمع کل	۱۳۵۰۰۰ تومان

حدس‌مان این بود که با این مقدار مواد می‌توانیم تقریباً ۶۰ عدد اسنک درست کنیم. تصمیم گرفتیم هر اسنک را به قیمت ۲۵۰۰ تومان بفروشیم.

ما کلاس هشتمی بودیم و پارسال هم تجربه این کار را داشتیم. البته قبلاً در تقسیم کار گروهی، چندان با بچه‌ها تفاهم نداشتیم. حتی شده بود سر درست کردن دیوارنگاره (پاورپوینت) برای کلاس درس و تقسیم کار دعویمان بشود. ولی در مورد بازارچه، چون هدف خیریه بود، بچه‌ها متحدتر شده بودند. حتی بعضی از بچه‌ها که فروشنده نبودند، قرار بود با اجازه فروشنده اصلی، به فرایند فروش کمک کنند. یعنی ما که در مدرسه حدود ۵۰۰ دانش‌آموزیم، انگاری یکی شده بودیم. خانم مدیر اعلام

من دانش‌آموز سال هشتم مدرسه راهیان فضیلت هستم. تقریباً دو هفته پیش بود که خانم فاضلی‌نیا، مدیر مدرسه‌مان، تاریخ قطعی برگزاری بازارچه جشنواره نوجوان خوارزمی را اعلام کرد.

البته همه ما از اول سال برای بازارچه آماده شده بودیم. دبیر مهربان درس کار و فناوری‌مان هم زحمت کشیده بود و از اول سال، با گروه‌بندی بچه‌های همه کلاس‌ها، افرادی را که قرار بود محصول یکسانی را به فروش برسانند، در یک گروه قرار داده بود.

اصلاً بگذارید از اول بگویم. وقتی قرار شد بازارچه داشته باشیم، گروه‌بندی شدیم. قرار شد همه گروه‌ها دور هم جمع شوند و جلسه برگزار کنند. در این جلسات، اول هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی کردیم.

هر گروه تعیین کرد چه مواد و ابزار اولیه‌ای نیاز دارد. بعد هم کار بین اعضای گروه تقسیم شد. یک فروشنده، یک صندوق‌دار و یک نیروی انتظامات هم از بین خودمان انتخاب کردیم.

فروشنده اول یک فهرست تهیه کرد که چه کسی چه محصولی بفروشد. او همه چیز را حساب و کتاب کرد. فهرست محصولات اولیه و قیمت‌ها برای درست کردن اسنک که وظیفه گروه پنج نفره ما بود، این‌طور شد:



فیلمی از
برگزاری بازارچه



کرد تمام پولی که امروز در بازارچه جمع می‌شود، صرف احداث بخشی از یک مدرسه در یکی از روستاهای استان سیستان و بلوچستان خواهد شد. پدر یکی از بچه‌ها هم که مهندس عمران بود و رئیس انجمن مدرسه ما، قبول کرد مسئولیت این کار را بر عهده بگیرد.

روز بازارچه نزدیک و هر لحظه هیجان ما بیشتر می‌شد. دبیران مدرسه و خانم مدیر، حتی روز جشنواره را طوری انتخاب کرده بودند که آب و هوا مناسب باشد و بتوان غرفه‌ها را در فضای باز برگزار کرد. همه با کلی ذوق و شوق از خانواده‌هایمان خواستیم بیایند و دست‌سازه‌های ما را بخرند. حتی از خود آموزش و پرورش هم قرار بود بیایند و از بازارچه ما بازدید کنند.

روز بازارچه فرارسید. بچه‌ها ژله، کیک، سالاد الویه، اسنک، دستبند، عروسک، تل سر و بقیه محصولات را که درست کرده بودند، آوردند و روی میزها چیدند.

یکی از بچه‌ها با هیجان تعریف می‌کرد که از ساعت ۴/۵ صبح بیدار شده است تا پیراشکی‌ها را سرخ کند و تازه تازه بیاورد.

موقع برگزاری بازارچه، کلاس‌ها با همان نظم همیشگی برگزار شدند. به جز چند نفر که مسئولیت بر عهده‌شان گذاشته شده بود، همه بچه‌ها سر کلاس و درس حاضر بودند و فقط زنگ‌های تفریح برای خرید می‌آمدند پیش خانواده‌ها.

ما به پیش‌بینی ۶۰ تا اسنکمان نزدیک بودیم و توانسته بودیم ۵۸ عدد اسنک آماده کنیم. تا آخر روز تقریباً فروش خوبی داشتیم. در آخر کار، خانم مدیر اعلام کرد که کل کلاس‌ها توانسته‌اند مبلغ ۱۲ میلیون تومان برای ساخت مدرسه در سیستان و بلوچستان جمع‌آوری کنند.

در آخر روز مواد غذایی و خوراکی‌هایی باقی مانده بود که با بچه‌ها تصمیم گرفتیم از طریق اعضای انجمن مدرسه، آن غذاها را برای کودکان کار بفرستیم.

فردای بازارچه قرار شد با یک گروه از بچه‌ها جمع شویم و در مورد تجربه‌هایمان صحبت کنیم.

گروه ما $۱۴۵۰۰۰ = ۵۸ \times ۲۵۰۰$ تومان از فروش اسنک‌ها پول به دست آورده بود. یکی از تجربه‌های جشنواره این بود که توانسته بودیم نصف روز جای پدر و مادرهایمان قرار بگیریم و لذت کار کردن را تجربه کنیم.

بچه‌های کلاس هفتمی هم از ترس‌های قبل از جشنواره گفتند. فهمیدیم که آن‌ها می‌ترسیدند هوا سرد باشد و مشتری برای بازدید از غرفه‌هایشان نیاید. می‌گفتند که ریسک کرده بودند و می‌ترسیدند هیچ خریداری از محصولاتشان خوشش نیاید و ساخته‌هایشان فروش نرود و ضرر کنند. البته متأسفانه در نهایت این اتفاق برای چند تا از گروه‌ها هم افتاده بود!

بچه‌های سال نهم از ارتباط با مشتری و تجربه مشتری‌مداری‌شان گفتند و اینکه تمرین کرده‌اند وقتی مشتری وارد غرفه‌شان می‌شود، براساس سلیقه او، محصولی را معرفی کنند.

خلاصه بعضی‌ها از ضرر کردن‌هایشان گفتند و بیشتری‌ها از سود و تجربیاتمان.

در آخر، با تصمیم خانم مدیر، قرار شد دوباره چنین بازارچه‌ای برگزار شود تا بتوانیم ساخت مدرسه در استان سیستان و بلوچستان را کامل کنیم و مهم‌تر از آن، تجربه‌های خودمان را هم بالا ببریم.



متناسب با مبحث راهبردهای حل مسئله فصل ۱ کتاب ریاضی هفتم - مبحث کسب و کار صفحه ۴۷ و مبحث راهاندازی بازارچه در مدرسه صفحه ۱۵۷ کتاب کار و فناوری هفتم



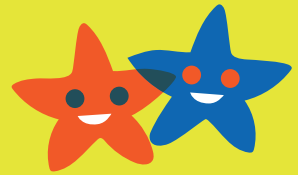
مهربد ملاکاظمی هم اینک در کلاس یازدهم ریاضی در دبیرستان نمونه دولتی «احمدی روشن»، واقع در منطقه ۷ تهران، مشغول به تحصیل است. ولی داستان او از سال‌های اولیه دبستان شروع می‌شود؛ زمانی که تازه با رایانه آشنا شده بود و هر وقت بازی می‌کرد، دوست داشت بداند این دستگاه چگونه کار می‌کند. او یکی از دانش‌آموزان مقام‌آور جشنواره نوجوان خوارزمی است. مصاحبه مجله رشد «علم و عمل» را با این مخترع نوجوان می‌خوانیم.

← مهربد، برای خوانندگان ما بگو از کجا شروع کردی؟

از آنجایی که پدرم کارشناس رایانه بود و در زمینه ساخت مدارهای الکترونیکی و برنامه‌نویسی فعالیت داشت، کم‌کم به این زمینه‌های علمی علاقه‌مند شدم و از پدرم خواستم به من برنامه‌نویسی یاد بدهد. ابتدا برنامه‌نویسی‌های ساده را انجام می‌دادم. این کار به من کمک کرد بتوانم در مراحل بعد بهتر پیشرفت کنم. علاقه‌مندی دیگر من در زمینه الکترونیک بود. باز هم با کمک پدرم، با قطعات ابتدایی و ساده الکترونیکی آشنا شدم. از ساخت مدارهای ساده لذت می‌بردم. از همان سال‌های ابتدایی به کلاس زبان انگلیسی هم می‌رفتم و در آن رشته نیز پیشرفت چشمگیری داشتم. به راحتی می‌توانستم کتاب‌های ساده انگلیسی را بخوانم و بفهمم.

← اولین پروژه‌ات را در چه سنی انجام دادی؟

در کلاس ششم درس می‌خواندم که معلم بسیار عزیزم، سرکار خانم **مریم دانیال**، روزی به جشنواره جابربن حیان اشاره کرد و به من پیشنهاد داد در این جشنواره ثبت‌نام و در رقابت شرکت کنم. به این ترتیب،



باستاره‌ها



لیزر امزی

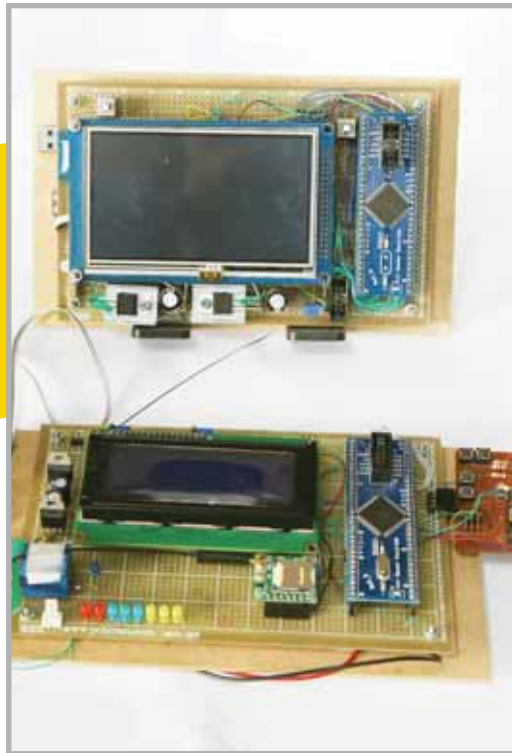
← فائزه میرزایی |

۲۶

علم و عمل

۳۹۸ شماره ۱

خارج می‌کند و آن‌ها را به صورت عدد در می‌آورد و از طریق نور لیزر به صورت کد می‌تاباند. در واقع، دستگاه پس از دریافت اطلاعات نوشتاری و نمایش آن‌ها روی صفحه نمایشگر، خط به خط اطلاعات را می‌خواند، آن‌ها را به وسیله میکروکنترلر به رمز تبدیل می‌کند و به بخش لیزر می‌فرستد تا ارسال شوند. لیزر اطلاعات را به وسیله نور به گیرنده‌ای که در جایی دیگر گذاشته شده، می‌فرستد. گیرنده اطلاعات را دریافت و آن‌ها را از حالت رمز خارج می‌کند و برای مقایسه با اطلاعات اصلی، آن‌ها را در اختیار میکروکنترلر قرار می‌دهد. اگر اطلاعات فرستاده شده با اطلاعات



دریافتی کوچک‌ترین اختلافی داشته باشد، دستگاه ما را از ورود افراد غریبه مطلع می‌سازد.

◀ اگر دزدی این کد را داشته باشد، می‌تواند آن را جعل کند و دستگاه را از کار بیندازد؟

خیر، ما دزدگیر را از طریق بلوتوث به رایانه متصل کردیم و این قابلیت را به آن دادیم که هر موقع بخواهیم، بتوانیم جمله رمز را تغییر دهیم.

در واقع، برای بی‌نقص‌تر شدن پروژه، یک رابط نرم‌افزاری برای سیستم عامل ویندوز طراحی کردم تا دستگاه

به فکر ساخت یک وسیله برای شرکت در جشنواره افتادم. از آنجا که من به ابزارهای لیزری و کار با آن‌ها بسیار فکر می‌کردم، به این نتیجه رسیدم که بهتر است وسیله‌ای بسازم که همه از آن استفاده کنند و قیمت آن نیز پایین باشد.

با پدرم مشورت کردم. با کمک او به فکر ساخت یک دزدگیر لیزری خانگی افتادم.

کلی مطالعه کردم و در نهایت یک مدار لیزری الکترونیکی ساختم که می‌توانست با نور لیزر از مکان کوچکی مراقبت کند. خانم دانیال هم در این مسیر بسیار کمک کرد.

◀ بعد از آن جشنواره چه کردی؟

بعد از آن به مطالعات زیادی روی آوردم و کتاب‌ها و مقالات مرجع انگلیسی را در زمینه برنامه‌نویسی و قطعات الکترونیکی خواندم. در این ضمن، با برنامه‌نویسی برای میکروکنترلر آشنا شدم. در سال هفتم، در مدرسه جدیدم، یعنی مدرسه نمونه دولتی شهدای هویزه، با جشنواره نوجوان خوارزمی آشنا شدم و برای ورود به آن نام‌نویسی کردم.

◀ ایده طرح را از کجا آوردی؟

در حال حاضر برای محافظت از موزه‌ها، بانک‌ها و خانه‌ها از دزدگیرهای لیزری استفاده می‌شود. ولی تمام این دزدگیرها یک نقص عمده دارند. طرز کار آن‌ها به این صورت است که یک فرستنده، یک باریکه نور لیزری را با فرکانس مشخص می‌فرستد و یک گیرنده، در نقطه‌ای دیگر، آن باریکه نور را دریافت می‌کند. حال اگر کسی یا چیزی سر راه این باریکه نور قرار بگیرد، دزدگیر متوجه می‌شود و شروع به اخطار دادن می‌کند. ضعف این دزدگیرها اینجاست که اگر دزد فرکانس فرستنده را بداند و مسیر پرتو لیزری را بلد باشد، می‌تواند با یک آینه، موج فرستنده را منحرف کند و خودش با یک فرستنده دیگر همان طول موج را به دستگاه گیرنده بفرستد و باریکه نور را قطع کند و رفت و آمد کند.

این بود که من به فکر افتادم پرتو لیزری را که فرستنده می‌تاباند به صورتی کد بندی کنم که دزد نتواند آن را جعل کند.

◀ دستگاه شما چطور کار می‌کند؟

ما یک جمله به دستگاه می‌دهیم، مثلاً «مهربد ملاکامی منطقه ۷»، دستگاه متن حرف‌ها را از جمله



کتاب در این زمینه تهیه و خودمان در خانه مطالعه و یادگیری در این باره را شروع کنیم.

بعد از پروژه «محرمانه‌کننده لیزری برای سیستم‌های محافظتی» روی چه طرحی کار کردی؟

در سال نهم روی این پروژه کار کردم که وقتی در مسافرت هستیم، چگونه از شرایط داخل خانه مطلع باشیم؛ مثلاً لامپها را خاموش و روشن کنیم، یا از دمای داخل خانه مطلع باشیم و بتوانیم در ورودی را باز و بسته کنیم. البته مشابه خارجی این محصول در بازار وجود دارد، ولی من با هزینه بسیار کمتری توانستم خودم آن را بسازم و حالا محصول من حتی منوی فارسی دارد. الان از این دستگاه در منزل خودمان هم استفاده می‌کنیم.

حرف آخری داری؟

می‌خواهم از همراهی پدر و مادرم و معلمان عزیزم سرکار خانم **دانیال** و آقایان **موسوی**، **محمدی** **امجد** و **قربانی** تشکر کنم.

برای آرزوی موفقیت می‌کنیم و امیدواریم بتوانی به آرزویت که تحصیل در رشته برنامه‌نویسی در دانشگاه است، دست پیدا کنی.



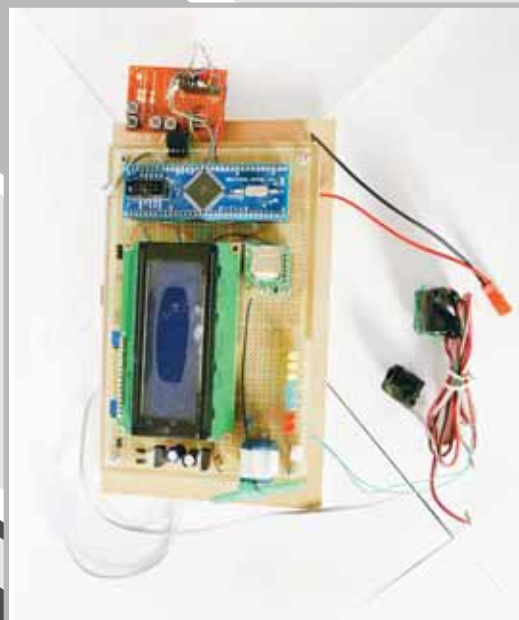
بتواند توانایی برقراری ارتباط دوطرفه با رایانه را داشته باشد و من بتوانم دستگاه را از راه دور کنترل و رمزها را عوض کنم و اطلاعات جدید و کدبندی شده را در هر زمان برای دستگاه ارسال کنم. در واقع، یک برنامه به زبان **C++** و **Visual Basic** برای رایانه و یک برنامه دیگر برای سخت‌افزار داخلی به زبان **C** نوشتم. پس از تلاش‌های بسیار، ابتدا در مدرسه و سپس در منطقه و در نهایت در استان، رتبه عالی را به دست آوردم و توانستم به مرحله کشوری دست پیدا کنم.

در صحبت‌هایت چند بار به میکروکنترلر اشاره کردی، برای خوانندگان مجله توضیح بده که چیست؟

ساده‌ترین قطعه ما ترانزیستور است. ترانزیستورها و مقاومت‌ها با یکدیگر جمع می‌شوند و مدار مجتمع یا **IC** را تشکیل می‌دهند. همین‌طور که بالاتر می‌رویم، به میکروکنترلر می‌رسیم؛ یعنی مجموع چند **IC** و کلی ترانزیستور.

طرز کار میکروکنترلرها را از کجا یاد گرفتی؟

یک روز که با پدرم سوار مترو بودیم، یک آگهی در مورد کلاس میکروکنترلر دیدیم، تصمیم گرفتیم چند





کارستان



زهرا محمدی

راه خوارزمی

جشنواره خوارزمی یک ویژگی بزرگ دارد؛ کارآفرینی. این یعنی تو هم می‌توانی. هر ایرانی باید یک مهارت یاد بگیرد. حیف است که دانش‌آموزان بعد از ۱۲ سال درس خواندن، در هیچ رشته‌ای مهارت نداشته باشند!

جشنواره نوجوان خوارزمی می‌خواهد دانش‌آموزان را برای هدایت تحصیلی، انتخاب رشته و اشتغال‌زایی درست بر اساس نیاز جامعه آماده کند. با اجرای این جشنواره و مشارکت دانش‌آموزان در آن، خلاقیت‌ها، نوآوری‌ها و استعدادهاى نهفته شما پیدا می‌شوند و شکوفا.

در کدام زمینه علاقه بیشتری در وجود خودت حس می‌کنی؟ زبان و ادبیات فارسی؛ پژوهش؛ مسابقه‌های آزمایشگاهی؛ زبان انگلیسی؛ دست‌سازه؛ بازارچه‌های کسب و کار؟

انتخاب کن و قدم بردار. مدرسه و آموزش و پرورش دنبال تو می‌گردند! سینه سپر کن، برو جلو و بگو من بلدم...

مسابقه‌ها در قالب چهار مرحله برگزار می‌شوند:

۱. مدرسه‌ای
۲. منطقه‌ای
۳. استانی
۴. کشوری

بیشتر دانش‌مندان بزرگ، وقتی نوجوان بودند، چون خودشان میل به کشف داشتند، کوتاه نمی‌آمدند و فکر خودشان را دنبال می‌کردند! این افراد پیگیر و بلندهمت، وقتی بزرگ شدند، بلندآوازه هم شدند. البته یک کم هم مادر و پدرشان آن‌ها را درک کردند! بعضی‌هایشان هم آن‌قدر خوش‌شانس بودند که یک مربی خوب سر راهشان قرار گرفت و همه چیز ردیف شد!

وقتی در جشنواره‌ها شرکت می‌کنیم و کار خودمان را به چالش می‌کشیم، متوجه نقاط قوت و ضعف کار می‌شویم. در ضمن، می‌توانیم طرح خود را با طرح‌های دیگر به‌طور کامل مقایسه کنیم و از سطح خود باخبر شویم. تجربه هم کسب می‌کنیم. بیایید با هم تجربه کنیم. برای شروع باید با مشورت و هماهنگی مدرسه، در درگاه (پورتال) همگام ثبت‌نام کنید.

یادتان باشد، در مرحله آموزشگاه از مدیر تقدیرنامه و هدیه هم بگیرید. آخر شما باعث افتخار او و مدرسه هستید!

کافی است خلاق باشی و ایده‌های نو و جذاب داشته باشی!

جشنواره نوجوان خوارزمی مخصوص پایه‌های هفتم تا نهم دوره اول متوسطه برگزار می‌شود.

محمدبن موسی خوارزمی که جشنواره به افتخار او نام‌گذاری شده است، دانشمند مشهور ایرانی بوده است. خدا را چه دیدی، شاید فرداها جشنواره‌ای هم به اسم تو برپا شود! راستی اسمت چیست؟



خودت بساز | فرهاد یوسفزاده

از روی دست گراهام بل



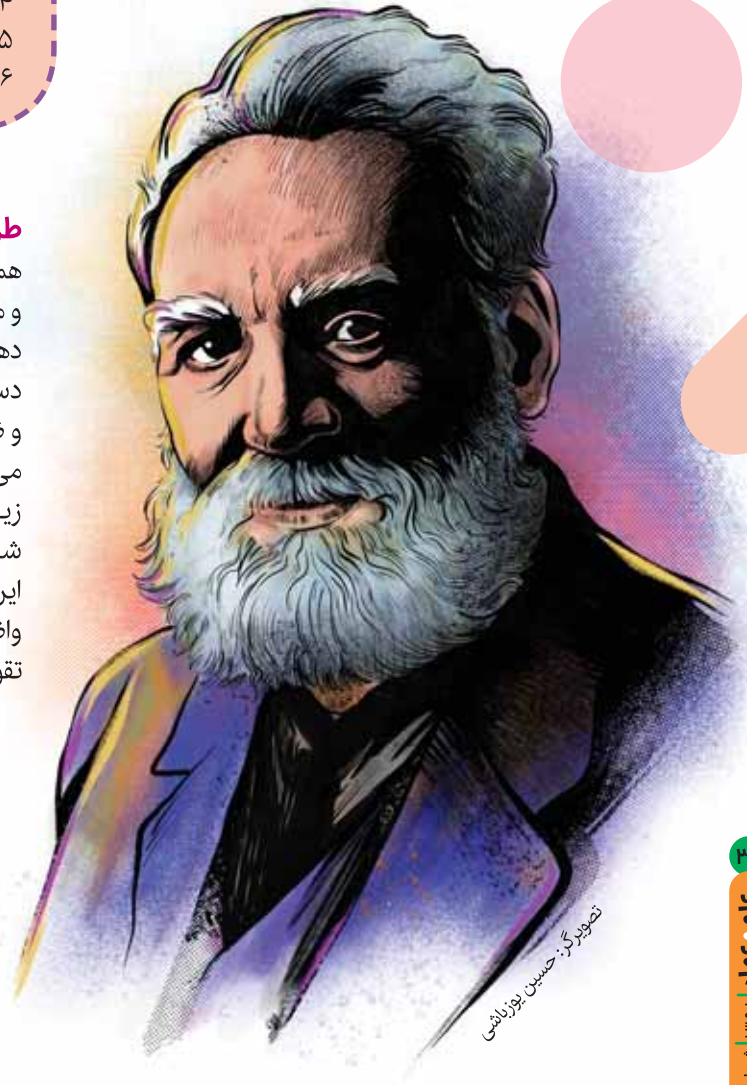
لوازم مورد نیاز

۱. ورق آلومینیومی نازک
۲. دو رشته سیم به طول مسافتی که قرار است از آیفون خود استفاده کنید.
۳. زغال خالص، مثل میله وسط باطری‌های یک‌بار مصرف که در ساعت و چراغ‌قوه به کار می‌روند.
۴. باتری کتابی ۹ ولتی
۵. بلندگوی کوچک
۶. در ظرف پلاستیکی کوچک

آنچه در این شماره با ساخت آن آشنا می‌شویم، وسیله‌ای ساده برای ارتباط یک‌طرفه است. برای ارتباط دو طرفه لازم است دو دستگاه ساخته شود که در جهت معکوس همدیگر قرار گیرند.

طرز کار

همان‌طور که می‌دانیم، زغال یک عنصر رساناست و می‌تواند مثل فلزات جریان برق را از خود عبور دهد. وقتی زغال را میان دو صفحه آلومینیومی دستگاه خود قرار می‌دهیم، بسته به شدت و ضعف صدای ما، ورق بالایی (دیافراگم) می‌لرزد و باعث می‌شود جریان برقی که به ورق زیری و از آنجا به بلندگو می‌رسد، کم و زیاد شود و صدای ما از بلندگو پخش شود. البته این صدا کمی ضعیف است. برای ایجاد صدای واضح‌تر، معمولاً بین میکروفون و بلندگو یک تقویت‌کننده (آمپلی‌فایر) کار می‌گذارند.

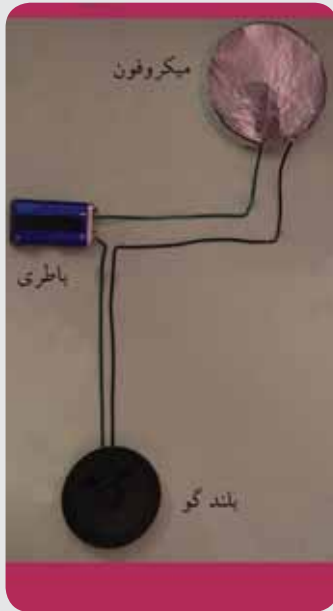


تصویرگر: حسین یوزدانی

طرز ساخت

۱. ابتدا زغال را می‌کوبیم تا به صورت پودر، ولی نه خیلی نرم در آید.
۲. تکه‌ای از ورق آلومینیومی را به اندازه داخل ظرف پلاستیکی برش می‌دهیم.

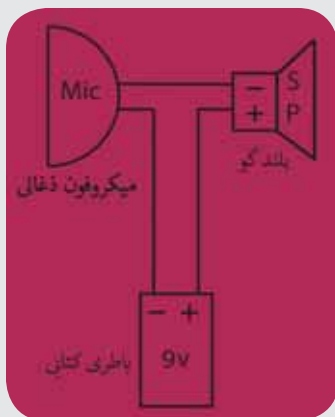
۵. یک ورق دیگر مانند قبلی تهیه می‌کنیم و با چسب روی ظرف پلاستیکی پر از پودر زغال می‌چسبانیم. ورق بالایی باید با پودر زغال مماس باشد.



۳. یک تکه سیم ۱۰ سانتی‌متری را که قبلاً دو سرش را لخت کرده‌ایم، طبق شکل‌های زیر به ورق آلومینیومی متصل می‌کنیم.



۴. ورق را داخل ظرف قرار می‌دهیم و رویش را طبق شکل زیر با پودر زغال می‌پوشانیم.



آنچه ساخته‌اید، تقریباً نصف کاری است که گراهام بل برای اختراع تلفن انجام داد. نصف دیگرش به ساخت بلندگو مربوط می‌شود. راستی، می‌دانید داخل بلندگو هم مثل موتورهای الکتریکی از سیم‌پیچ و آهن‌ریبا استفاده شده است! با این تفاوت که به جای چرخش، در پرده بلندگو لرزش ایجاد می‌شود و صدا از طریق جابه‌جایی مولکول‌های هوا به گوش ما می‌رسد.

۶. بعد از خشک شدن چسب، میکروفون ما که دو سیم دارد، آماده است. می‌توانیم به سراغ بقیه مراحل ساختن آیفون برویم. یعنی میکروفون دست‌ساز خود را طبق شکل زیر به بلندگو و باتری متصل کنیم و مثلاً بگوییم: الو الو، آزمایش می‌کنیم!



متناسب با مبحث مدار الکتریکی و جریان الکتریکی صفحه ۸۵ کتاب علوم هشتم
- مبحث سبزه‌خول رسانه‌ها صفحه ۳۸ کتاب مطالعات اجتماعی هشتم



علم و عمل

شماره ۱

بالاخره فرمیدیم رسانش چیست!



اشاره

کلیدواژه‌ها: دما، گرما، رسانش

در علوم سال هفتم، انتشار گرما از یک نقطه به نقطه دیگر با روش رسانش، توضیح داده شده است. می‌خواهیم این مفهوم را با آزمایش بسیار ساده‌ای بررسی کنیم. برای درک بهتر این پدیده مهم فیزیکی، در ابتدا گرما و دما را تعریف می‌کنیم و تفاوت مهم این دو کمیت را می‌گوییم. بعد هم با استفاده از آن‌ها، فرایند انتقال گرما را با روش رسانش را توضیح می‌دهیم.

است، چه تفاوتی با جسمی که دمایش پایین‌تر است دارد؟ این تفاوت را به سرعت مولکول‌های جسم نسبت می‌دهیم. مثلاً سرعت مولکول‌های یک میخ کوچک که روی آتش سرخ شده است، از سرعت مولکول‌های یک لیوان آب معمولی روی میز بسیار بیشتر است. به همین دلیل است که اگر یک قاشق فلزی درون خورشت قورمه‌سبزی قرار گیرد، نمی‌توان به طرف دیگر آن دست زد. زیرا مولکول‌های خورشت در اثر برخورد با قاشق، انرژی گرمایی خود را به مولکول‌های قاشق می‌دهند، سرعت آن‌ها را افزایش می‌دهند و باعث بالا رفتن دمای قاشق می‌شوند. بنابراین: دمای هر جسم نشان‌دهنده سرعت ذرات تشکیل‌دهنده آن جسم است.



گرما چیست؟ گرما صورتی از انرژی است که به دلیل اختلاف دما بین دو جسم، از یکی به دیگری منتقل می‌شود. با این تعریف هنوز تعریف گرما معلوم نشده، مشکل مفهوم دما نیز اضافه شد. علاوه بر آن، اینکه چگونه دما و گرما را از یکدیگر تشخیص دهیم هم، خود مسئله‌ای است مهم!

همگی می‌دانیم، دما با وسیله‌ای به نام دماسنج اندازه‌گیری می‌شود. اما دماسنج چیست و چگونه کار می‌کند؟ در دوره دبستان مشاهده کردید که بعضی از پدیده‌های فیزیکی نسبت به دما حساس هستند و با تغییرات دما تغییر می‌کنند (کمیت‌های دماسنجی). مثلاً هنگامی که دما بالا یا پایین می‌رود، بعضی اجسام تغییر رنگ یا تغییر حجم می‌دهند. بنابراین، اگر حجم جیوه درون لوله آزمایش باریک شروع به زیاد یا کم شدن کند، می‌توانیم حدس بزنیم دمای محیط بالا یا پایین رفته است و یا اگر رنگ یک جسم (مثل دماسنج‌هایی که روی پیشانی قرار می‌دهید) عوض شود، دما نیز تغییر کرده است.

به عبارت دیگر، از روی تأثیرات دما می‌توان آن را اندازه‌گیری کرد. اما واقعاً جسمی که دمایش بالاتر

برگردیم به سؤال اول گفتار، گرما چیست؟ اگر دما نشان‌دهنده سرعت ذرات تشکیل‌دهنده جسم باشد، گرما انرژی‌ای است که به دلیل اختلاف سرعت بین دو جسم، مثلاً قاشق و خورشت، جابه‌جا می‌شود. علاوه بر آن، گرما به تعداد ذرات و چگونگی قرار گرفتن

مراحل مختلف آزمایش رسانش را با اسکن بارکدهای زیر مشاهده کنید.

بخش اول



بخش دوم



بخش سوم



بخش چهارم



صورت می‌گیرد. به همین دلیل است که اکثر لوازم آشپزخانه از فلز ساخته شده‌اند. در اجسام عایق، این الکترون‌های آزاد وجود ندارند و فرایند رسانش بسیار کند انجام می‌شود؛ به حدی کند که می‌توان آن را نادیده گرفت. اجسامی مثل چوب و پلاستیک از این دسته هستند. حالا دیگر می‌دانید چرا دستگیره قابلمه‌ها چوبی یا پلاستیکی هستند.

اکنون بریزید و این آزمایش را انجام دهید و از پدر و مادر خود بخواهید هم در انجام آزمایش و هم در گرفتن فیلم از آن کمک‌تان کنند. این فیلم‌ها را برایمان ارسال کنید تا در وب‌سایت مجله قرار دهیم و دوستانتان هم آن‌ها را ببینند. به فیلم خوب دقت کنید. راستی، فکر می‌کنید گرمای درون کتری روی شعله اجاق گاز چگونه منتقل می‌شود؟

مولکول‌های جسم نیز بستگی دارد!

حال به چگونگی این انتقال انرژی توجه می‌کنیم. از کجا می‌توان به این وضعیت انتقال پی برد؟ چگونه می‌توان نشان داد گرما در یک جسم حرکت می‌کند؟ این نکته را با یک آزمایش ساده می‌توان بررسی کرد. یک تیغه‌اره فلزی (اره آهن‌بر) را بردارید و با خط‌کش روی آن خط‌هایی به فاصله یک سانتی‌متر بکشید. تعدادی میخ نیز لازم داریم که در فاصله‌های مناسب، مثلاً هر پنج سانت، آن‌ها را روی تیغه‌اره متصل کنیم تا به ما نشان دهند حرارت با چه سرعتی در این تیغه فلزی منتقل می‌شود.

لازم است میخ‌ها را به تیغه‌اره بچسبانیم تا هنگامی که گرما به میخ‌ها رسید، میخ‌ها از تیغه جدا شوند. نکته اینجاست که با چه چیزی میخ‌ها را به تیغه بچسبانیم که به موقع از آن جدا شوند؟ درست حدس زدید! پارافین ماده خوبی برای این کار است! می‌دانید که پارافین جامد همان بدنه شمع است که دور نخ را فرا گرفته است.

میخ‌ها را با کمک شمع، در فاصله‌های مناسب، روی تیغه می‌چسبانیم. برای ایجاد حرارت در یک سر تیغه‌اره نیز از شعله همان شمع استفاده می‌کنیم. سر دیگر تیغه را نیز روی جعبه‌ای محکم می‌کنیم. اکنون اگر تیغه‌اره را حرارت دهیم، پس از مدتی، میخ‌ها به دلیل رسیدن گرما به پارافین و ذوب شدن آن، شروع به افتادن می‌کنند. این نشان می‌دهد انرژی گرمایی در جسم حرکت کرده است. این دقیقاً همان انرژی حرارتی است که از سوختن شمع حاصل شده است.

شما حتی می‌توانید سرعت انتقال این انرژی را هم اندازه بگیرید. به این انتقال انرژی در یک جسم که معمولاً رساناست، فرایند «رسانش» می‌گویند. در رساناها، به دلیل وجود الکترون‌های اضافی که به آن‌ها الکترون آزاد می‌گویند، این فرایند با سرعت بیشتری



پی‌نوشت

۱. در کتاب‌های پایه‌های بالاتر، گرما را با Q نشان می‌دهند و از رابطه $Q=mc\Delta\theta$ محاسبه می‌کنند. m جرم جسم و c ظرفیت گرمایی ویژه جسم و $\Delta\theta$ دمای جسم است.



گوناگون

لطیفه‌های علمی

سمیرا بیرامی |

تصویرگر: سام سلماسی



دانشمندان بالاخره ژن خجالت را کشف کردند. این ژن می‌توانست زودتر از این یافت شود، اما خود را پشت دو ژن دیگر قایم کرده بود.

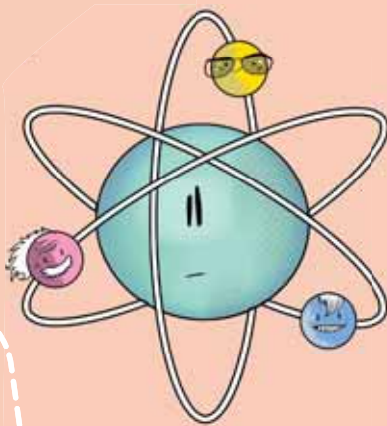
معلم: فعل کشیدن را صرف کن.
شاگرد: کشیدم، کشیدی، پاره شد!



آیا می‌دانستید بزبز قندی اولین بز دیابتی تاریخ است!



دکتر: «متأسفانه چشم شما دوربین شده.» بیمار: «آخ جان! پس می‌توانم یک حلقه فیلم بیندازم توی آن و چند تا عکس بگیرم.»



سؤال چهارگزینه‌ای فیزیک کنکور:
سرعت نور چقدر است؟

۱. بد نیست
۲. خوب است
۳. الحمدالله
۴. تو خوبی؟

شعر اتمی

دیشب به خواب رفتم در عالم کوانتا
در بین موج و هسته، در داخل اتم‌ها

در هسته خفته بودند جمعی ز نوکلئون‌ها
بر گردشان دویدم همچون الکترون‌ها

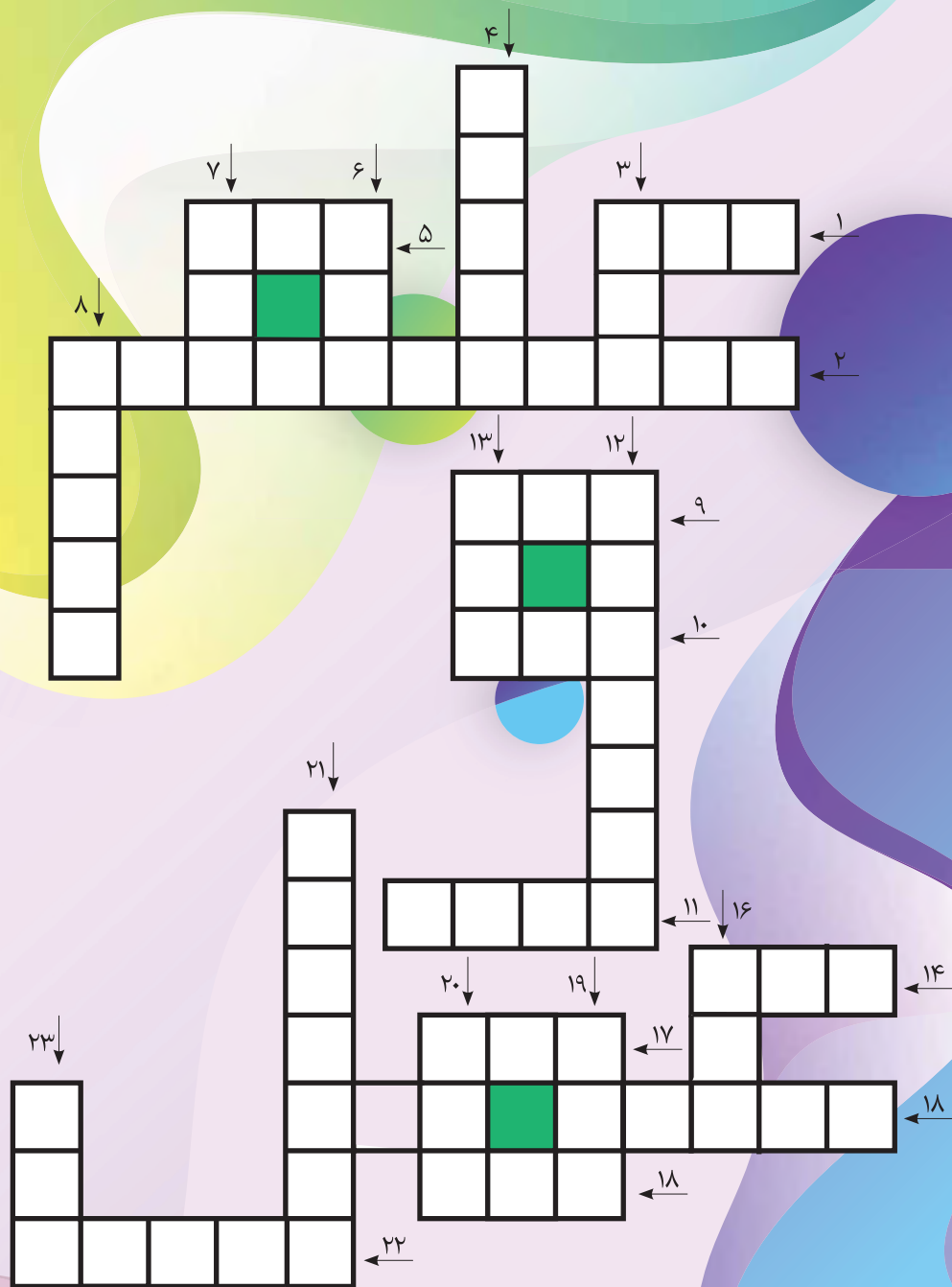
روی مدار بوهری آرام می‌خزیدم
فارغ زهرچه تابش یا ریزش اتم‌ها

با جنبشی جهیدم رفتم مدار بالا
وقتی که باز گشتم آزاد شد فوتون‌ها

ای صاحب کرامت شکرانهٔ نسبت
روزی تفقدی کن آلبرت بی‌نوا را!



معلم: «جسم شفاف چه جسمی است؟»
دانش‌آموز: «جسمی که نور از آن عبور کند.»
معلم: «دو تا مثال بزن!»
دانش‌آموز: «نردبان، غربال.»



- | | |
|---|--|
| <p>(۱۲) فرایند تولید سبزینه در گیاه
 (۱۳) غاری که محل مناجات پیامبر اسلام (ص) بود
 (۱۴) وحشت
 (۱۵) بخشی از خون * شهری در استان مازندران
 (۱۶) میوه بهشتی
 (۱۷) از اجزای سازنده ماده که کوچکتر از مولکول است
 (۱۸) پستاندار بزرگ خشکی
 (۱۹) اولین حرف الفبای فارسی
 (۲۰) پول و ثروت
 (۲۱) از خطهای خوش نویسی ایرانی
 (۲۲) نوعی قالب شعری که به آن چکامه هم می گویند
 (۲۳) بعضی ها از آن کوه می سازند</p> | <p>(۱) بریدن شاخه های اضافه درختان
 (۲) نخستین فضاورد
 (۳) گرسنه نیست
 (۴) از لوازم نقاشی
 (۵) معادل عربی آن «ذَهَب» است
 (۶) سعی کنید به کفستان نباشد
 (۷) عنکبوت می بافد
 (۸) تنیس باز موفق که نام کوچک او رافائل است
 (۹) پیروزی
 (۱۰) نوعی بیماری که از طریق آب آلوده منتقل می شود و نشانه آن اسهال است.
 (۱۱) نام دیگر حضرت فاطمه (س)</p> |
|---|--|



این بخش از مجله متعلق به خود شماست. تحقیق‌ها یا نوشته‌هایتان، و آزمایش‌هایی را که انجام می‌دهید و از آن‌ها فیلم می‌گیرید، برای ما بفرستید. در هر شماره مجله مطالبی از شما چاپ می‌کنیم. کارهای عملی در اولویت چاپ قرار می‌گیرند.
پیام‌نگار: elmoamal@roshdmag.ir
پيامک: ۳۰۰۰۸۹۹۵۱۵

اهمیت ابعاد نانو

- ④ ترکیبات نانومتری نسبت سطح به حجم بسیار زیادی دارند. (حجم کمی دارند، اما سطح زیادی را پوشش می‌دهند.)
- ④ سیستم‌های ماکروسکوپیک ساخته شده از نانو ساختارها می‌توانند نسبت به مواد ساخته شده از میکروساختارها چگالی بیشتری داشته باشند. هم‌چنین هدایت الکتریکی بهتری دارند.
- ④ طراحی مواد نانومتری با تغییر در خصوصیات ذاتی ماده مانند رنگ، خواص مغناطیسی و دمای ذوب، بدون تغییر ترکیبات شیمیایی آن، ممکن می‌شود.
- ④ از جمله خصوصیات مواد بیولوژیکی و زنده، سازمان‌دهی منظم آن‌ها در ابعاد نانومتری است و توسعه در زمینه نانو فناوری به ما اجازه خواهد داد ساخته‌های نانو ابعادی ساخت بشر را در داخل سلول‌های زنده قرار دهیم.

موارد کاربرد نانو در پزشکی

- ④ تهیه کرم‌های ضد آفتاب حاوی نانوذرات اکسید روی و تیتانیوم
- ④ جلوگیری از رسیدن امواج UV به پوست



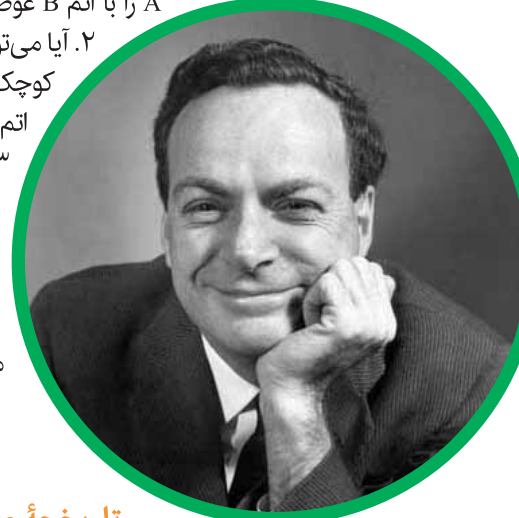
نگاهی به کاربردهای فناوری نانو

نانو نین چه ریزه!

مهم‌سایبی | محبوبه نعمتی

سرمنشأ ایده فناوری نانو

۱. ریچارد فاینمن با طرح چهار سؤال که در یک سمینار عنوان کرد، ایده فناوری نانو را مطرح کرد. سؤال‌های ریچارد عبارت بودند از: آیا می‌توان اتم‌ها را جابه‌جا کرد؟ (مثلاً جای اتم A را با اتم B عوض کنیم).
۲. آیا می‌توان ماشین‌های بسیار بسیار کوچک درست کرد؟ (مثلاً با چند اتم)
۳. آیا می‌توان سیم‌هایی درست کرد که از اتم ساخته شده باشند؟
۴. آیا قوانین فیزیک در برابر این جزئیات مقاومت می‌کنند؟



تاریخچه علم نانو

قدمت علم نانو به شروع حیات روی کره زمین برمی‌گردد. جانوران نرم‌تن صدف‌دار و حلزون‌ها، صدف‌های بسیار سختی را می‌سازند که در واحدهای نانو ساختار بسیار محکم به یکدیگر متصل شده‌اند.
در قرن چهارم پس از میلاد، شیشه‌سازان رومی شیشه‌هایی حاوی فلزات نانو مقیاس می‌ساختند. در قرن‌های هجدهم و نوزدهم، فناوری عکاسی که به ذرات بسیار ریز نقره وابستگی کاملی دارد، توسعه یافت.



حیاتی هستند، همچنین ساخت پارچه‌های خودترمیم‌شونده با استفاده از نور

مضرات نانو تکنولوژی

هر چند که گفته می‌شود نانو فناوری قابلیت تولید و کاربرد فناوری‌های تمیزتر را داراست، اما در کاربرد نانو مواد یا ریزمواد باید احتیاط لازم را به عمل آورد. مطالعات نشان می‌دهند، افرادی که در معرض انتشار نانومواد قرار دارند، ممکن است به عارضه‌هایی دچار شوند. همچنین، تخلیه نانوذرات در آب نیز سبب آلودگی‌های سمی زیست‌محیطی می‌شود.



نانو فناوری نه تنها بخشی از آینده است، بلکه بر تمام آینده اثر می‌گذارد



کد QR بالا را اسکن کنید و فیلمی از کاربردهای فناوری نانو را ببینید.

منبع

1. www.nano.ir
2. www.nanoclub.ir
3. www.nanoidea.ir
4. www.itca.ir

متناسب با مبحث نانو صفحه ۷۷ کتاب ریاضی نهم



موارد کاربرد نانو در صنعت

- ساخت ساختمان نانویی
- نانوتکنولوژی در سیمان
- کاربرد مواد نانو در صنعت بتن
- شیشه‌های خود به خود تمیز شونده
- تصفیه هوا
- انتشار نور
- سیستم‌های انتقال حرارت
- آسفالت

موارد استفاده نانو در صنعت خودروسازی،

هواپیماسازی و کشتی‌سازی

- شیشه‌های خودبه‌خود تمیز شونده
- ساخت بدنه
- فیلترها و روغن‌های آب‌گریز
- توربین‌ها
- سوخت

موارد کاربرد نانو در پارچه

- ساخت پارچه ضد آب و ضد چروک، در عین حفظ لطافت (افزودن خاصیت به پارچه‌های کتان)
- بی‌نیازی از شست‌وشوی لباس‌ها
- حذف بوی عرق لباس ورزشکاران (لباس‌هایی ضد آب با قابلیت عبور هوا و بخار آب)
- آنتی‌باکتریال کردن پارچه
- ساخت پارچه ضد عفونی کننده با استفاده از افزودن نانوذرات نقره به پارچه

موارد کاربرد پزشکی- نظامی نانو

- ساخت پارچه‌های هوشمندی که با شرایط محیطی تغییر می‌کنند و حتی مراقب علائم



سلامت

فرزانه نوراللهی

عقل سالم در بدن سالم



بدن ما مجموعه‌ای پیچیده از دستگاه‌هاست که هر کدام از سلول‌های خاص خود

ساخته شده‌اند و به همین منظور مسئولیت انجام دادن کار معینی را دارند. مثلاً اسکلت و استخوان‌های ما از سلول‌های استخوانی و عضلات ما از سلول‌های ماهیچه‌ای تشکیل شده‌اند. اولی بافتی سفت و محکم و دومی بافتی نرم دارد. تعداد سلول‌های بدن هم ثابت نیست. روزانه سلول‌های تازه‌ای به بدن اضافه می‌شوند و سلول‌هایی به پایان عمر خود می‌رسند. به همین خاطر، محاسبه تعداد کل سلول‌های بدن ممکن نیست. اما دانشمندان برای هر فرد بالغ حدود ۳۷/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ سلول را تخمین زده‌اند. تصورش کمی مشکل است، اما جالب است که بدانی، بدن ما پی‌درپی و لحظه به لحظه در تلاش است غذا و انرژی لازم را به این جمعیت بسیار زیاد سلول برساند. اگر تغذیه مناسب هر سلول به آن نرسد، آن سلول در انجام وظیفه خود با مشکل روبه‌رو می‌شود.

چشم‌مان را ببند و تصور کن اگر هر روز صبح که وارد مدرسه می‌شوی، می‌خواستی با همه اعضای مدرسه و دانش‌آموزان (حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ نفر یا بیشتر) سلام کنی و دست بدهی، چه می‌شد؟

شاید از این طریق کمی به عملکرد بسیار حساس، دقیق و پیچیده غذارسانی به ۳۷/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ سلول فعال و زنده بدن انسان پی ببری! با تأمل روی این موضوع، سؤال مهم بعدی شکل می‌گیرد:

با خوردن هر نوع خوراکی سالم و طبیعی مانند سیب، چگونه غذای مناسب و لازم به سلول‌ها می‌رسد؟

اشاره

هر روز شاهد اخبار علمی و فناوری‌های نوینی هستیم که پیشرفت وسیع دنیای علم را نشان می‌دهند. از کاوشگری ربات‌های فضانورد گرفته تا ساخت ظریف‌ترین و حساس‌ترین دستگاه‌های الکترونیک، نشان می‌دهند باید برنامه‌ای دقیق و هدفمند داشته باشیم تا بتوانیم با پیشرفت روز همراه شویم و به اصطلاح سری در سرها در بیاوریم! من مطمئنم که تو دوست خوبم هم با کلی امید و انرژی در حال تلاش هستی تا بتوانی زندگی مفید و آرامی داشته باشی و به مسئولیت‌ها و وظایف خودت به بهترین روش عمل کنی. حال دعوت می‌کنم یک بار با هم این مسیر را مرور کنیم.

به نظر تو انجام کدام یک از کارهای زیر اهمیت بیشتری دارد؟ اگر بخواهی اولویت‌بندی کنی، نخست کدام را انتخاب می‌کنی؟

حداقل روزی یک ساعت مطالعه

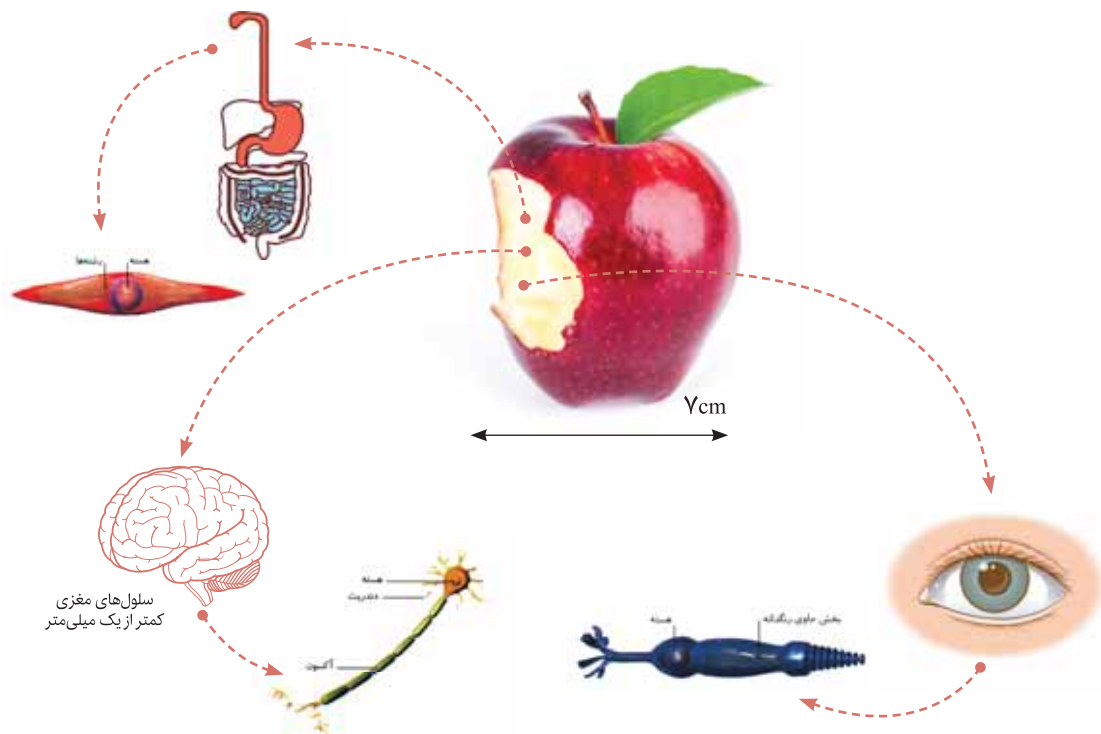
مرور و یادگیری فرمول‌های ریاضی و حل تمرین

جویدن حداقل ۴۰ بار لقمه‌های غذا

ورزش کردن به صورت روزانه

شاید بتوانم پاسخت را حدس بزنم. حتماً خواهی گفت مطالعه کار بسیار ارزشمند و مهمی است و برای موفقیت زیاد لازم است هر روز کتاب‌هایی مفید و علمی بخوانیم. یا ممکن است بگویی برای انجام بهتر کارها لازم است بدن خود را از طریق ورزش قوی و ورزش‌های کم‌انرژی که احتمال دارد با لبخندی هم بگویی، جویدن غذا که ربطی به موفقیت ندارد و این دوره و زمانه، سرعت انجام کارها اهمیتش از هر چیزی بیشتر است.

برای روشن شدن پاسخ، بهتر است با استفاده از منابع علمی، به شرح بیشتر مطلب پردازیم.



سوختن نهایی و تولید انرژی سلولی به سلول‌ها وارد شوند.

اگر لقمه‌های بزرگ وارد دهان کنی و آن‌ها را بدون اینکه به خوبی با بزاق مخلوط کنی تا حدودی هضم دهانی انجام شود، قورت بدهی، یعنی بخش زیادی از غذا را، بدون اینکه وارد سلول‌ها شوند، به دور ریخته‌ای و از دستگاه گوارش کار اضافه گرفته‌ای. همچنین، بسیاری از این مواد به خوبی هضم نشده، در بخش‌هایی از بدن رسوب می‌کنند و بدون استفاده می‌مانند و فاسد می‌شوند و در بدن تولید سم می‌کنند.

از طرف دیگر، سلول‌های مهم بدن که در قلب، مغز و کبد وجود دارند و همین‌طور بقیه سلول‌های بدن، خوراک لازم خود را دریافت نمی‌کنند تا بتوانند هنگامی که تو می‌خواهی از آن‌ها استفاده کنی، به تو کمک کنند. مثلاً مطلبی را خوانده‌ای و در ظاهر حفظ کرده‌ای، ولی وقتی می‌خواهی پاسخ سؤال امتحان را بنویسی، سلول‌های مغزی کمکت نمی‌کنند و نمی‌توانی آن را به خاطر بیاوری.

رسیدن به هدف و برنامه‌های از پیش تعیین شده در زندگی هر انسان بسیار مهم و ارزشمند است. اما برای رسیدن به این اهداف، داشتن سلول‌هایی پرانرژی و سالم لازم است و این مقصود با خوردن مواد طبیعی و سالم در زمان مناسب خود و با شیوه صحیح تأمین می‌شود تا به $۳۷/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰$ سلول بدن خوراک لازم برسد.

به همین خاطر است که حکیمان و دانشمندان گفته‌اند: «عقل سالم در بدن سالم است».

سیبی را می‌بینیم و از زیبایی رنگ آن لذت می‌بریم. آن را می‌بوییم؛ بوی مطبوع و شیرینی دارد. آن را با گاز زدن وارد دهان می‌کنیم و می‌جویم. اینکه سیب در دهانمان چقدر خرد شود، به سرعت و مدت جویدن ما بستگی دارد. البته مسیری بسیار طولانی پیموده می‌شود تا خرده‌ها به سلول‌های بدن، با اندازه‌هایی بسیار بسیار کوچک‌تر از اندازه آن‌ها در دهان، برسد. بخشی از این کارخانه بزرگ و شگفت‌انگیز گوارش غذا را با هم بررسی می‌کنیم.

سیب یا هر نوع ماده غذایی دیگر توسط دندان‌ها تکه‌تکه و سپس توسط دندان‌های آسیاب کاملاً له می‌شود. هم‌زمان کاملاً با بزاق مخلوط می‌شود. همان‌طور که در شکل صفحه بعد می‌بینی، غده‌های بزاقی از سه ناحیه دهان وارد فضای دهان می‌شوند و کارکردهای بسیاری دارند. از جمله مرطوب کردن غذا، درک طعم غذا توسط گیرنده‌های روی زبان، هضم اولیه مواد قندی و نشاسته به خاطر داشتن آنزیم آمیلاز و نیز حفاظت از بدن در برابر باکتری‌ها به خاطر وجود «لاکتوفرین» و «لیزوزیم» در بزاق.

اگر لقمه کوچکی وارد دهان شود، هر تکه فرصت بیشتری دارد تا بهتر خرد و له شود و با بزاق بیشتری مخلوط شود. اختصاص زمان بیشتر برای جویدن، در واقع باعث می‌شود بزاق بیشتر روی این لقمه اثر بگذارد و هضم اولیه را تا حدود ۷۰ درصد انجام دهد.

آنزیم آمیلاز که در بزاق دهان است، کمک می‌کند نشاسته و گلیکوژن به قند تبدیل شوند، زیرا مولکول‌های درشت مثل نشاسته یا گلیکوژن قادر نیستند برای

غده بناگوشی
این برش از درون غده پاروتید،
که جلوی گوش جا دارد،
توده‌های سلول‌های ترشح‌کننده
بزاق را نشان می‌دهد.



کام نرم
هنگام بلعیدن بالا می‌رود تا راه
حفره بینی را ببندد.

حفره بینی

کام سخت
سطحی سخت که زبان غذا را
به آن می‌فشارد.

لقمه
توده‌ای فشرده از غذا که با
آب دهان مخلوط شده است.

مجرای بناگوشی
غده بناگوشی را به دهان پیوند
می‌دهد.

گلو (فارتکس)
دهان را به مری پیوند می‌دهد.

زبان
هنگام جویدن، غذا را
می‌چرخاند و مخلوط می‌کند و
سیس برای بلعیدن به سوی
گلو می‌راند.

غده زیرزبانی
زیر زبان جا دارد و بزاق را
از راه چندین مجرا به دهان
می‌ریزد.

غده تحت فکی
نزدیک آرواره پایینی جا دارد
و مجرای آن به پایه زبان
باز می‌شود.

درون دهان و گلو
نخستین بخش دستگاه گوارش، حفره دهان، دندان‌ها،
زبان، غده‌های بزاقی و گلو را (که غذا را می‌بلعد)
دربرمی‌گیرد.

اپی گلوت
هنگام بلع،
راه حنجره را
می‌بندد.



کام گلوبی
با گذشتن توده غذا
از گلو و رسیدن آن
به مری، اپی گلوت
به پشت خم می‌شود
تا نگذارد غذا وارد
مسیر اشتباه حنجره
و نای شود.

بلعیدن

در فرایند بلع، زبان، کام نرم، فارتکس (گلو)، اپی گلوت، مری،
و چند ماهیچه به‌طور هماهنگ به کار می‌افتند. بلع سه گام
دارد: دهانی، گلوبی و مروی. دو گام آخر آن ارادی نیستند.
(نمی‌توان آن‌ها را آگاهانه کنترل کرد) و از سوی مغز کنترل
می‌شوند. در گام دهانی، زبان توده غذای جویده شده را به
سوی گلو می‌راند تا گام گلوبی آغاز شود. انقباض ماهیچه‌ها
غذا را از گلو می‌گذرانند و به مری می‌رسانند. کام نرم بالا
می‌رود تا نگذارد غذا به حفره بینی برود، زبان نمی‌گذارد
غذا به حفره دهان بازگردد، و اپی گلوت جلوی راه هوایی را
می‌گیرد و برای لحظه‌ای نفس کشیدن قطع می‌شود. در گام
مرویی، پرستالتیسم مری غذا را به معده می‌رساند (روبه‌رو
را ببینید).

حنجره

بخشی از دستگاه تنفس که گلو
را به نای پیوند می‌دهد.

مری

گلو را به معده پیوند می‌دهد.
در حال عادی روی هم افتاده
است. مگر این که غذا از
آن بگذرد.

منابع

۱. حسن اکبری. مثلث سلامت. فارابی ۱۳۹۸.
۲. جی. دی. راتکلیف. عملکرد اعضای بدن. ترجمه
سیاوش سرتیبی و افشین شبانی. سپیده ۱۳۸۴.
۳. آلیس رابر تیز. دایرةالمعارف مصور بدن انسان. ترجمه
مجید بربری. سایان. ۱۳۹۵.

متناسب با فصل‌های ۱۱ و ۱۳ کتاب علوم هفتم و
فصل‌های ۴ و ۵ و ۶ کتاب علوم هشتم - مبحث عادات
غذا خوردن صفحه ۴۲ کتاب تفکر و سبک زندگی هفتم



پرچم سرزمینم

جای رنگین کمان‌ها
در دل آسمان است
آنکه من می‌شناسم
می‌شود زد به آن دست
بر تنش سبزی دشت
سرخ لاله‌ها هست
روی قلب سپیدش
اسم خوب خدا هست
تو همانی که گفتم
پرچم سرزمینم
تا جهان هست باشی
سربلندت ببینم

محمدحسن حسینی



[/https://www.roshdmag.ir](https://www.roshdmag.ir)