

<p>معرفی سایت ۲۱ پایگاه مجلات تخصصی و علوم اسلامی نور الهیه دلجو</p>	 <p>وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر انتشارات کمک آموزشی</p> <p>شماره هفتم، اردی بهشت ماه ۱۳۸۹</p>  <p>دوره هشتم، شماره پی در پی ۴۶</p> <p>ماهنامه‌ی رشد مدرسه‌ی فردا آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای دبیران، کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و پرورش و دانشجویان تربیت معلم</p>	<p>یادداشت سردبیر ۲ از این سو به آن سو</p>
<p>تجربه ۲۳ رایانه‌های کاغذی زیب گلزاری</p> <p>۲۴ نمودار در خدمت پژوهش منصوره فروزان</p>		<p>علمی ۳ شروع تحقیق؛ چه طور؟ از کجا؟ دکتر محمد عطاران</p> <p>گفت‌وگو ۶ پا به پای بچه‌ها رشد می‌کنیم نصرت‌الله دادار</p>
<p>علمی ۲۶ دیتاگر علیرضا منسوب بصیری</p> <p>آموزش ۲۹ ابزاری برای تکمیل پازل توانایی‌ها مریم خصوصی کرد افشار</p>	<p>آموزش ۱۰ www.com خانواده آقای هاشمی. ساخت عکس‌های پانوراما، نور مجازی سیده فاطمه شبیری</p> <p>طنز ۱۴ بدببیری روی صدر</p>	
<p>معرفی کتاب ۳۰ یادگیری الکترونیکی دکتر فرهاد سراجی</p> <p>۳۱ چت‌روم‌های ایرانی جوانان و اولیا نرگس سیاقی مطلق</p> <p>۳۲ نامه‌ها و نوشته‌ها</p>	<p>تجربه ۱۶ غول چراغ جادو شبیبا ملک</p> <p>معرفی نرم‌افزار ۱۸ ریاضی، بازی زهره کرمی</p>	

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: محمد عطاران

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی: شبیبا ملک، سیده فاطمه شبیری، زینب گلزاری  
مدیر داخلی: بهناز پورمحمد ویراستار: بهروز راستانی طراح گرافیک: صادق جمالی

چاپ: شرکت افست (سهامی عام) شمارگان: ۴۱۰۰۰ نسخه

نشانی پستی دفتر مجله: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۵ تلفن: ۰۲۱ ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ داخلی ۳۷۰

تلفن پیام‌گیر نشریات رشد: ۸۸۳۰۱۴۸۲ و ۸۸۸۳۹۲۳۲

کد مدیرمسئول: ۱۰۲ دفتر مجله: ۱۱۲ امور مشترکین: ۱۱۴

تلفن‌های امور مشترکین: ۷۷۳۳۶۶۵۶ و ۷۷۳۳۶۶۵۵ ۰۲۱ نشانی امور مشترکین: تهران، صندوق پستی ۱۶۵۹۵/۱۱۱

www.roshdmag.ir Email: farda@roshdmag.ir

# از این سو به آن سو

ترجمه کردم، کتابی بود که نسخه‌ی الکترونیکی آن را به میزان نه دلار خریدم و آن را ترجمه کردم؛ بی‌آن که نیازی به رفت و آمد و اتلاف وقت باشد.

بخش مهمی از کار پژوهشی که در یک پایان‌نامه یا رساله یا در تدوین مقاله باید به آن پرداخت، بخشی است که در آن پیشینه‌ی پژوهش آورده می‌شود. در این بخش که گاه در ایران به حسب ترجمه‌ی کلمه به کلمه‌ی انگلیسی، به آن «ادبیات تحقیق» گفته می‌شود، با رجوع به منابع و متون تخصصی، چارچوب نظری بحث مطرح می‌شود و علاوه بر آن، به پژوهش‌هایی که در حوزه‌ی کار محقق پیش از او انجام شده است، اشاره می‌شود. این کار در گذشته به سختی انجام می‌شد، ولی امروزه بانک‌های اطلاعاتی علمی به حسب شرحی که دادم، به سهولت همه‌ی منابع و متون تخصصی حوزه‌ی تحقیق را در اختیار شما قرار می‌دهند. تفاوت بانک‌های اطلاعاتی علمی با اسنادی که موتورهای جست‌وجو در اختیار فرد قرار می‌دهند، آن است که: اولاً در این بانک‌ها، داده‌ها به حسب تعریف مشخصی جمع شده‌اند. ثانیاً دارای اعتبار علمی هستند، و دیگر این که مطالب بی‌ربط و با ربط به موضوع کار شما را یک‌جا در اختیارتان قرار نمی‌دهند و شما را دچار سرگشتگی نمی‌کنند. لذا یکی از مواردی که باید دانش‌آموزان، دانشجویان، معلمان، استادان و در یک کلام محققان با آن آشنا شوند، بانک‌های اطلاعاتی و نحوه‌ی استفاده از آن‌هاست.

اگر نیاز جامعه‌ی ما در آینده به دانش‌آموزان دارای سواد اطلاعاتی باشد که هست، یکی از عناصر سواد اطلاعاتی، توانایی فرد در دسترسی به منابع موردنیاز محسوب می‌شود. اگر سازمان‌های پژوهشی مانند «سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی»، تمام پژوهش‌های انجام شده‌ی خود و سایر بخش‌های آموزش و پرورش را در اختیار کاربران اینترنت قرار دهند، این پژوهش‌ها در قفسه‌ها نمی‌مانند و حیاتی تازه می‌یابند. یکی از راه‌های اشاعه‌ی نتایج یک پژوهش، قرار دادن آن به رایگان یا تحت شرایطی در اختیار محققان و پژوهشگران است؛ به گونه‌ای که از ثمرات آن پژوهش که با هزینه‌ی مادی و انسانی قابل توجهی انجام شده است، تعداد بیشتری بتوانند استفاده کنند. امروز که می‌بینم به مدد خلاقیت‌های بشری، دیگر لازم نیست به این‌جا و آن‌جا رفت و برای پیدا کردن سندی به این‌جا و آن‌جا زد، به نظر می‌رسد لازم است در حوزه‌ی آموزش و پرورش، دانش‌آموزان و معلمان را با بانک‌های اطلاعاتی تخصصی و علمی آشنا کرد تا محقق نخست بداند پیش از او در موضوع موردنظرش چه کارهایی انجام شده است و گامی به پیش نهد. به این ترتیب می‌توان با هم‌افزایی به تحقیق او، در رسیدن به داده‌های تازه و نتایج جدید، به او کمک کرد.

سال ۱۳۶۴ مشغول نوشتن پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد بودم. برای این کار زمانی حدود یک سال وقت صرف کردم. نزدیک به شش‌ماه در خانه‌ام که در اطراف تهران بود، مستقر شده و سخت مشغول مطالعه بودم. اما گاه به ضرورت از خانه بیرون می‌آمدم و راهی طولانی را طی می‌کردم تا برای پیدا کردن یک مقاله یا خریدن یک کتاب یا به امانت گرفتن آن، به تهران بیایم. گهگاه نیز به دیدار استاد می‌رفتم تا مطالبی را که نوشته بودم، به او بدهم و ایرادهای آن را بگیرد. از آن دوران سال‌ها می‌گذرد و اکنون مقایسه‌ی آن دوران با امکاناتی که امروز محققان از آن برخوردارند، برای من درس‌آموز و جالب است.

از اوایل تابستان سال ۱۳۸۸ به مالزی رفتم تا در آن‌جا مدتی به کار پژوهش و مطالعه بپردازم. در عین حال کار هدایت سه پایان‌نامه و دو رساله‌ی دکترا را هم به عهده داشتم. اما این‌بار موقعیت من و دانشجویانم کاملاً متفاوت است. به خلاف آن سال‌ها، من و دانشجویانم از طریق اینترنت به بانک‌های اطلاعاتی دسترسی داریم که تمام مقالات علمی به زبان انگلیسی و فارسی راه اعم از مقاله و پایان‌نامه، در اختیارمان می‌گذارد. اگر مقاله‌ای را بخواهم، از خانه با شناسه و رمز عبوری که دارم، به سایت کتابخانه می‌روم و از بانک‌های اطلاعاتی فراوانی که در آن‌جا هست، استفاده می‌کنم. خاطریم هست در مواردی توانستم پایان‌نامه‌ها و رساله‌هایی را که به تازگی از آن‌ها در کشورهای دیگر دفاع شده بود، به صورت متن کامل دریافت کنم و بخوانم. همه‌ی این‌ها در شرایطی انجام می‌شد که من در خانه و یا در اتاق کارم در دانشگاه نشسته بودم و نیازی به رفت و آمد نبود. در مواردی هم که به نشریات ایرانی نیاز داشتم، توانستم با مراجعه به سایت‌های ایرانی تخصصی، مانند بانک نشریات علمی - پژوهشی جهاد دانشگاهی و در مواردی که خواندن پایان‌نامه‌ی ضرورت پیدا می‌کرد، به مرکز استاد و مدارک علمی ایران مراجعه کنم و از مجموعه پایان‌نامه‌های آن‌جا استفاده کنم.

همه‌ی این‌ها بی‌آن که نقطه‌ی استقرار من تغییر کند و یا مجبور شوم راهی طولانی را طی کنم تا به سند، کتاب و نشریه‌ی دست بیایم، به مدد بانک‌های اطلاعاتی به دست آمد که فناوران در تهیه‌ی آن‌ها سخت کوشیده‌اند و از این بابت باید سپاس‌گزار آن‌ها بود، و نیز از آنانی که تمهیدات قرار گرفتن این منابع را در اینترنت فراهم آورده‌اند و دانش را در قید و بند گرفتار نکرده‌اند. در جهان امروز شرایط به گونه‌ای است که برای تهیه‌ی کتاب و خرید آن شما دیگر لازم نیست که به کتابفروشی مراجعه کنید، بلکه می‌توانید از طریق اینترنت نسخه‌ای از آن را سفارش دهید تا برایتان بیآورند و یا به واسطه‌ی کارت‌های معتبر بانکی، آن را در رایانه‌ی خود دانلود کنید. آخرین کتابی که



# شروع تحقیق؛ چه طور؟ از کجا؟

دکتر محمد عطاران

اولین کاری که پس از مشخص شدن مسئله‌ی تحقیق باید انجام داد، بررسی منابع و متون تخصصی موجود درباره‌ی موضوع تحقیق است. این کار در اصطلاح رایج «مطالعه‌ی ادبیات تحقیق»<sup>۱</sup> خوانده می‌شود. مطالعه‌ی ادبیات تحقیق عبارت است از بررسی آن چه تا پیش از شروع کارتان درباره‌ی مسئله مورد تحقیق انجام شده است. ادبیات تحقیق علاوه بر مبنا یا چارچوب نظری تحقیق، درباره‌ی چگونگی پیشرفت تحقیق شما، نحوه‌ی پالایش آن و تجدیدنظر درباره‌ی آن چه پیش از این انجام شده است، راهکارهایی عرضه می‌کند. هم‌چنین، میزان تفاوت نتایج تحقیقتان با پژوهش‌های قبلی مشخص می‌شود. علاوه بر آن در حین مطالعه‌ی ادبیات تحقیق، با فرضیه‌های ارائه شده، چگونگی تعریف اصطلاحات و مفروضاتی که محققان قبل از شما داشته‌اند، آشنا خواهید شد. با اطلاع از طرح تحقیق دیگران و میزان موفقیت آن‌ها، در زمان و بودجه‌ی تحقیق شما صرفه‌جویی خواهد شد. از تحقیقات پیشین می‌توان در حمایت از تحقیق خود استفاده کرد و با توجه به نتایج تحقیق خود و تحقیقات پیشین، به بحث و نتیجه‌گیری پرداخت. به بیان دیگر در ادبیات تحقیق، شما به پیشینه‌ی پژوهش به دلایل زیر اشاره می‌کنید:

- نشان دادن پیوند پژوهش حاضر با پژوهش‌های قبلی؛
  - نشان دادن احاطه‌ی پژوهشگر یا پژوهشگران بر حوزه‌ی موضوعی مورد مطالعه؛
  - رهنمون ساختن خواننده به مطالعه‌ی منابع بیشتر؛
  - به تصویر کشیدن رویکردهای حاکم بر حوزه‌ی موضوعی مورد نظر و ترسیم ارتباط آن‌ها [منصوریان، ۱۳۸۸].
- برای جمع‌آوری ادبیات تحقیق ابتدا باید مطالعات اساسی، نظریه‌ها، مسائل و امثال این‌ها را مشخص کنید. سپس فهرست کتب، فهرست اعلام و چکیده‌هایی را که به جنبه‌های خاص موضوع تحقیق شما اشاره دارند، معلوم کنید. پس از آن که مجموعه منابع جمع‌آوری شد، باید تصمیم بگیرید کدامیک از منابع را به صورت تمام متن مطالعه کنید.
- برای دسترسی به منابع، باید به سه دسته منابع مراجعه کنید:
- پژوهش‌های انجام شده شامل پژوهش‌هایی است که به صورت مستقل توسط مؤسسات پژوهشی انجام می‌شوند و پژوهش‌هایی که در قالب پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد یا رساله‌ی دکتری انجام شده‌اند.
  - مقالات علمی-پژوهشی که در نشریات دارای شناسنامه‌ی علمی-پژوهشی منتشر شده‌اند.



علاوه بر این سایت، «پایگاه مجلات تخصصی مرکز کامپیوتری علوم اسلامی» نیز ده‌ها نشریه‌ی علمی - پژوهشی را در نشانی اینترنتی [http://www.noormages.com/view/default.aspx] در مدتی محدود به صورت رایگان و در صورت عضویت، با زمان بیشتری در اختیار شما قرار می‌دهد.



در حوزه‌ی کتاب‌های مربوط به موضوع پژوهش خود، اگر مایلید که کتاب مورد نظر را بخرید، به «سایت خانه‌ی کتاب ایران» مراجعه کنید. در این سایت با دادن کلید واژه، در «جست‌وجوی ساده» می‌توانید مشخصات کتاب‌هایی را که در ایران در حوزه‌ی تحقیق شما منتشر شده‌اند، و یا در بخش «جست‌وجوی پیشرفته»، در صورتی که از ناشر یا نویسنده‌ی خاصی، کتابی مورد نظرتان است، با وارد کردن اطلاعات مربوطه، به مشخصات کتاب دسترسی پیدا کنید و آن را بخرید.



«سایت سازمان اسناد و کتابخانه‌ی جمهوری اسلامی ایران» از دیگر سایت‌هایی است که می‌توانید مشخصات کتاب خود را از آن دریافت دارید. با این مشخصات می‌توانید به کتابخانه‌ی ملی مراجعه و از منابع مورد نظرتان استفاده کنید. در این سایت منابع گوناگونی را اعم از

● کتاب‌هایی که به موضوع خاص تحقیق شما اشاره می‌کنند و حتی ممکن است با همان عنوان منتشر شده باشند.  
 ● مقالاتی که در نشریات گوناگون غیرعلمی - پژوهشی منتشر شده‌اند و آبیاناً ممکن است به کار شما بیایند.  
 آنچه که در ادامه می‌آید مربوط به منابع فارسی است. برای پیدا کردن پایان‌نامه، رساله و گزارش پژوهش می‌توانید به «سایت پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران» به نشانی http://www.irandoc.ac.ir مراجعه کنید.



مقالات علمی - پژوهشی که دارای تعریف خاصی هستند، در نشریات علمی - پژوهشی کشور منتشر می‌شوند. این نشریات توسط «کمیسیون بررسی نشریات وزارت علوم، فناوری و تحقیقات کشور» امتیاز علمی - پژوهشی دریافت کرده‌اند و معمولاً دانشگاه‌ها، انجمن‌های علمی یا مؤسسات پژوهشی ناشر این نشریات هستند. مقالاتی که در این نشریات منتشر می‌شوند، از این جهت که معمولاً توسط دو یا سه داور ارزیابی می‌شوند و اکثر پس از اصلاحات مورد نظر داوران منتشر می‌شوند، دارای اعتبار علمی هستند و برای غنای پژوهش حتماً باید از آن‌ها استفاده کرد. پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، بانک اطلاعاتی است که مقالات اغلب نشریات علمی - پژوهشی کشور را به دو صورت «چکیده» و «تمام متن» به صورت رایگان در اختیار شما قرار می‌دهد [http://www.sid.ir/fa/index.asp].



ادبیات تحقیق جنبه‌ی زینتی ندارد، بلکه نشان می‌دهد تحقیق شما در مقایسه با آن چه پیش از این انجام شده است، چه گام‌هایی را رو به جلو برداشته است

اصل، کارهای جدیدتر در یک حوزه باید در اولویت قرار گیرند. منبع تخصصی تا چه حد با موضوع کار شما ارتباط دارد؟ اگر تحقیق مورد مراجعه‌ی شما کاملاً در حوزه‌ی پژوهشی شما نوشته شده است، بدون توجه به زمان و نویسنده باید در منابع و متون تخصصی به آن اشاره کنید. کیفیت منبع چه قدر است؟ آیا منبع به تحلیل منطقی موضوع پرداخته است؟ آیا تحقیقی است که طراحی خوبی دارد یا روشی ابتکاری برای بررسی موضوعات برگزیده است؟ در تحلیل تاریخی یا تحلیل اسناد، دست اول یا دست دوم بودن منبع، معیار اساسی برای لحاظ کردن منبع در ادبیات تحقیق است.

پس از مطالعه‌ی ادبیات تحقیق، حال شروع به نوشتن این بخش کنید. این بخش باید دارای مقدمه، ایده‌های اصلی و نتیجه‌گیری باشد. تحقیقات را می‌توان براساس زمان انتشار، ترتیب الفبایی یا دسته‌بندی به حسب مضمون تحقیق ارائه کرد. بهترین شیوه آن است که براساس مضامین، پژوهش‌ها را ارائه کنید. در نوشتن این بخش به نکات زیر توجه کنید: استفاده از شواهد برای تقویت مضامین یا ایده‌های خود؛ انتخاب بخش‌های اساسی یک تحقیق؛ استفاده‌ی کم از نقل قول؛ خلاصه کردن و ترکیب هر یک از مضامین؛ توجه به نگارش عبارات به صورتی که مشخص شود، کدام مطلب مربوط به شماست و کدام مطلب نقل قول است [Lichtman, 2009]. قطعاً ادبیات تحقیق جنبه‌ی زینتی ندارد. شما به دو طریق از ادبیات تحقیق می‌توانید در پژوهش خود استفاده کنید: نخست در بخش ادبیات تحقیق، به نتیجه‌گیری بپردازید و ایده‌ها و یا دسته‌بندی‌های خود را از تحقیقات پیشین عرضه کنید. دیگر این که در بخش پایانی مقاله‌ی خود، به ارزیابی و نتیجه‌گیری بپردازید و ضمن بیان یافته‌های خود، به تحقیقاتی که پژوهش شما را تأیید و احیاناً نفی می‌کنند، اشاره کنید. ارزیابی خود را انجام دهید و نشان دهید که تحقیق شما در مقایسه با آن چه پیش از این انجام شده است، چه گام‌هایی را رو به جلو برداشته است.

### پی‌نوشت

1. Literature Review
2. Merriam

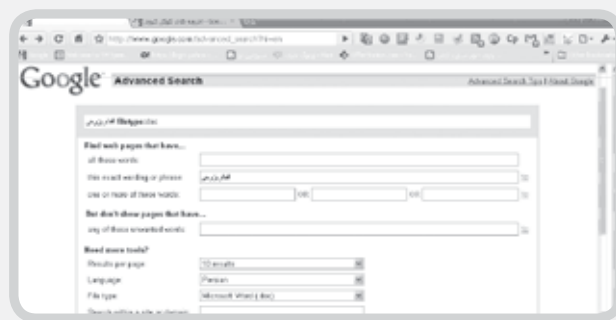
### منابع

1. منصوریان، یزدان (۱۳۸۸). مهارت‌های تدوین و انتشار مقاله‌های علمی-پژوهشی به زبان انگلیسی. جزوه‌ی منتشر نشده.
2. Lichtman, M. (2010). *Qualitative Research in Education: A User's Guide*. USA: Sage.
3. Merriam, S.B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

کتاب، پایان‌نامه، اسناد دیداری - شنیداری، اسناد خطی و امثال این‌ها را می‌توانید پیدا کنید.



آخرین بخشی که به شما در یافتن منابع بدون طبقه‌بندی خاص کمک می‌کند، موتور جست‌وجوی «گوگل» است. از آن‌جا که در بخش تحقیق، غالباً منابع مکتوب مورد نظر است، به بخش جست‌وجوی پیشرفته‌ی گوگل بروید و ابتدا در قسمت «زبان» (Language)، «زبان فارسی» (Persian) را انتخاب کنید. سپس از میان فرمت‌های متفاوت فایل‌ها فرمت \*.doc را که فایل‌های ورد را جست‌وجو می‌کند، برگزینید. آن‌گاه کلیدواژه‌ی خود را به زبان فارسی (مثلاً کلمه‌ی اقدام‌پژوهی) وارد کنید. دکمه‌ی «Search» را که بزیند، تمام فایل‌های مکتوب فارسی به صورت Word به شما ارائه می‌شوند. البته در این بخش چون گوگل دایره‌ی جست‌وجوی خاصی را مشخص نکرده است و فقط براساس نوع فایل و زبان مورد نظر شما جست‌وجو می‌کند، شما می‌توانید درباره‌ی مرتبط بودن و یا عدم ارتباط فایل‌ها تصمیم بگیرید.



حال که همه‌ی منابع را به دست آورده‌اید، می‌توانید براساس اولویت‌های زیر به انتخاب متون بپردازید و آن‌ها را مطالعه کنید. در انتخاب متون می‌توانید براساس معیارهای زیر تصمیم بگیرید:

- آیا نویسنده و پژوهشگر، در موضوع صاحب صلاحیت و تخصص است؟ اگر چنین است، آیا دیگران در فهرست منابعی که در دست دارید، نام او را آورده‌اند؟

- مقاله یا کتاب یا گزارش تحقیق در چه سالی نوشته است؟ به‌عنوان یک



سعید مجتهدی، مدیر دبیرستان علامه حلی همدان:

## پایه پای بچه‌ها رشد می‌کنیم

نصرت‌الله دادار

ابزارهای الکترونیکی در آموزش است. من اولین دبیری بودم که از استان همدان نرم‌افزار مستقلی در زمینه‌ی عربی اول راهنمایی تحت عنوان «شفق» تولید و در نخستین جشنواره‌ی نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای رشد ارائه کردم. جالب این‌جاست که در خود وزارت آموزش و پرورش، حدود ۱۵ نفر یک نرم‌افزار عربی تولید کرده بودند و من به تنهایی این کار را کرده بودم.

من حدود ۳۲۰۰ ساعت روی نرم‌افزار شفق وقت گذاشتم. یک سال و نیم در شیفت سوم کاری (صبح و بعدازظهر در مدرسه کار می‌کردم) تا نیمه‌شب روی این نرم‌افزار کار کردم تا بتوانم نرم‌افزاری تولید کنم که هم خودآموز و هم وسیله‌ی کمک‌درسی برای تدریس دبیران باشد.

نرم‌افزار زرنگار ۱۲۷ پترن (طرح) دارد. من ۴۵۰۰ سایه برای آن طراحی کردم. تا وقتی می‌خواهم بنویسم انگور، کلمه‌ی انگور با تصویر انگور پر شود یا کلمه‌ی قایق‌ران با تصویر قایق پر شود.»

مدیر دبیرستان علامه حلی درباره‌ی علت این‌که اسم نرم‌افزار آموزشی عربی اول راهنمایی را «شفق» انتخاب کرده‌ام می‌گوید: «زمانی که داشتم نرم‌افزار آموزشی عربی را طراحی می‌کردم، به شعر زیبایی از عیب‌زاکانی برخورد کردم و بر اساس آن شعر نام شفق را برای این نرم‌افزار انتخاب کردم. شعر این بود:

زمانه دامن افلاک را ز لطف شفق هزار لاله نورسته در کنار کند  
من روی بعضی از عکس‌های نرم‌افزار شفق ۲۱ ساعت وقت گذاشتم تا بتوانم یک فریم یک ثانیه‌ای تولید کنم که وقتی جلو چشم دانش‌آموز می‌آید، رحمت خدا را به آن دانش‌آموز القا کند. از فوت و فن‌های هنری هم در این نرم‌افزار زیاد استفاده کردم. در آن از رنگ‌هایی بهره گرفتم که نشاط‌آور باشند. مثلاً برای جمله‌ی قرآنی به پدر و مادر نیکی کنید، از رنگی استفاده کردم که این مطلب را القا کند. یا برای این‌که کلمه‌ی لؤلؤ (مروارید) را در ذهن دانش‌آموز بکارم، با انتخاب حلقه‌های مروارید، عکس تهیه کردم. یا تصویری را با کلمه‌ی جنتان همراه کردم که به‌صورت ناخودآگاه بهشت را القا می‌کند.»

### هم‌آموزی هم‌سالان

مجتهدی در ادامه به یک طرح آموزشی دیگر به نام «هم‌آموزی هم‌سالان» اشاره می‌کند و می‌گوید: «شهر همدان در پنج‌ماه‌از سال با مشکل سرما روبه‌روست و مدارس مراسم صبحگاهی ندارند. در مدرسه‌ی ما، مراسم صبحگاه در سالن اجتماعات برگزار می‌شود. دانش‌آموزان روی صندلی می‌نشینند و برنامه‌ی صبحگاه اجرا می‌شود. ما نشستیم و فکر کردیم که برای مراسم صبحگاه، برنامه‌ای داشته

«آموزش الکترونیکی»<sup>۱</sup> یکی از روش‌های آموزشی است که در سال‌های اخیر در نظام‌های آموزشی جهان به سرعت توسعه یافته و نظام آموزشی ما را نیز تحت تأثیر خود قرار داده است. اگرچه در آموزش و پرورش ایران، هنوز آموزش الکترونیکی نهادینه نشده است و رایج نیست، مدارس ما تنها از ابزار این روش آموزشی، یعنی رایانه، اسماپرت برد، دیتا پروژکشن و... پر شده‌اند و عملاً خبری از آموزش الکترونیکی در مدارس کشور نیست، ولی برخی از معلمان دلسوز با تلاش فراوان کوشیده‌اند، به اندازه‌ی توان و وسع خود، گام‌های مؤثری در جهت توسعه‌ی این روش آموزشی در مدارس کشور بردارند.

سعید سعید مجتهدی، مدیر دبیرستان علامه حلی همدان، یکی از محدود دبیران کشورمان است که بیش از ۲۰ سال در زمینه‌ی آموزش الکترونیکی، تلاش‌های گسترده داشته است و هم‌اکنون دارای تجارب ارزنده‌ای در زمینه‌ی این روش آموزشی است. به منظور گفت‌وگو با آقای مجتهدی و استفاده از تجارب آموزشی ایشان، به شهر همدان می‌رویم و پای صحبت ایشان می‌نشینیم.

مجتهدی در سال ۱۳۴۱ در همدان متولد شده و دارای مدارک کارشناسی مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی و کاردانی دینی و عربی است. او در دی‌ماه ۱۳۶۰ وارد آموزش و پرورش شد و دارای ۲۸ سال سابقه‌ی تدریس، معاونت و مدیریت در مدارس همدان است. آخرین مسئولیت وی، ریاست «دبیرستان علامه حلی» همدان است که چهار سال از آغاز آن می‌گذرد.

### آموزش غیرمستقیم، بهترین نوع آموزش

مجتهدی صحبت خود را از ضرورت توجه به «آموزش غیرمستقیم» آغاز می‌کند و می‌گوید: «۲۸ سال پیش، وقتی که معلم شدم به این موضوع فکر می‌کردم که بهترین نوع آموزش، آموزش غیرمستقیم و ناخودآگاه است که به‌دو صورت امکان‌پذیر است: یکی از طریق ابزارهای آموزشی و دیگری از طریق رفتار، کردار و اعمال. به نظر من خیلی از کسانی که به پیغمبر ایمان آوردند، به دلیل حسن خلق، رفتار و کرامتی بود که آن حضرت برای انسان قائل بود، نه به دلیل شناخت محتوای علمی، فلسفی و دینی.

### تولید نرم‌افزار آموزشی عربی اول راهنمایی

یکی دیگر از روش‌های آموزش غیرمستقیم، استفاده آگاهانه از ابزار، مانند

باشیم که هم باعث نشاط دانش‌آموزان شود و هم نتایج آموزشی خوبی داشته باشد و از این فرصت به نحو مطلوبی استفاده کنیم. این مطالعه و تفکر موجب شد که ما بتوانیم طرحی را در مراسم صبحگاه تحت عنوان «هم‌آموزی هم‌سالان» اجرا کنیم که کاری ابتکاری است.

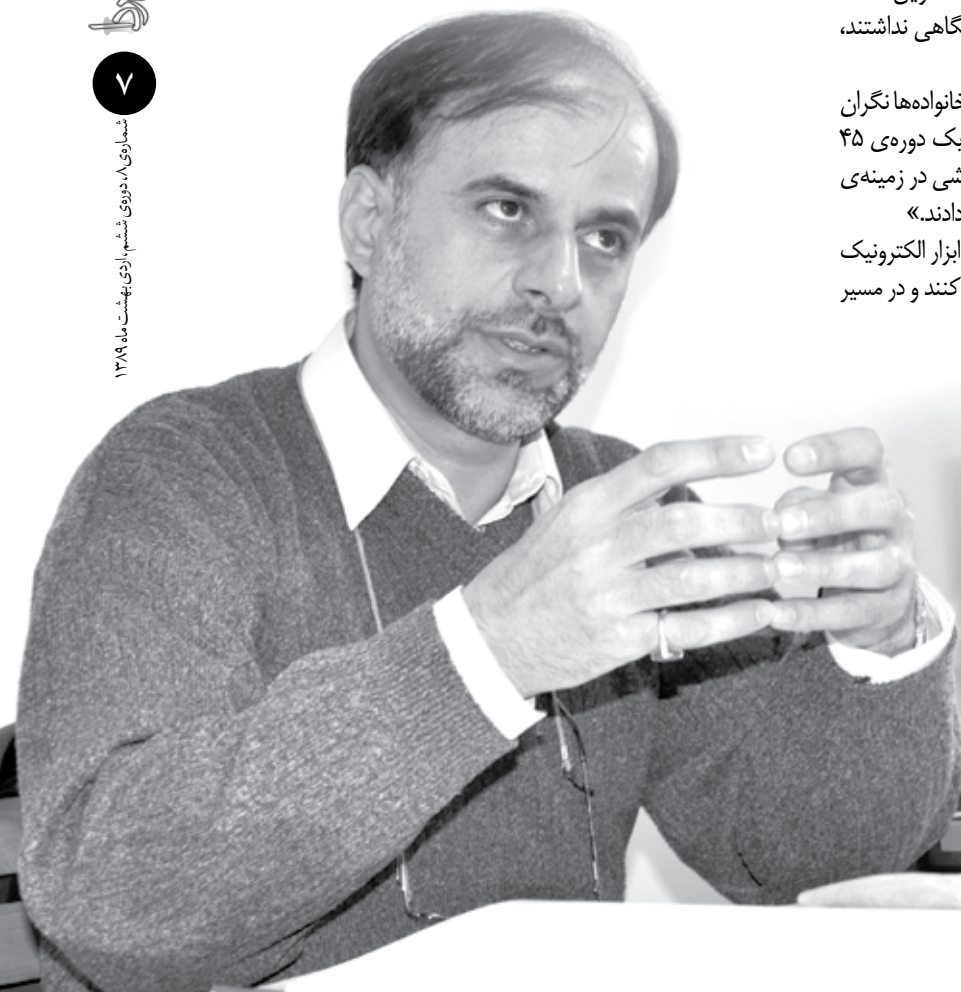
در مراسم صبحگاه مدرسه‌ی ما، ابتدا دانش‌آموزان به مدت سه دقیقه قرائت قرآن را به صورت دسته‌جمعی اجرا می‌کنند. سپس به مدت ۸ دقیقه، با استفاده از تابلو اسمارت‌برد (صفحه‌ی هوشمند)، به هم‌سالان خود، مطالبی درباره‌ی پاورپوینت، اکسل، ورد، فلش، شطرنج ارائه می‌کنند که از تنوع بسیار خوبی برخوردار است.

جالب این‌که اکثر دانش‌آموزان بعد از حدود ۵۰ جلسه‌ی صبحگاهی، پاورپوینت، اکسل، ورد و فلش را یاد گرفته‌اند. دانش‌آموزان ما پس از این جلسات توانستند ۱۳۰ فایل پاورپوینت درست کنند و به ما تحویل دهند. یعنی دانش‌آموزانی که علاقه‌ای به حضور در جلسات صبحگاهی نداشتند، با این روش علاقه‌مند شدند و از مراسم استقبال کردند.

قابل توجه است که قبل از اجرای این برنامه‌ی صبحگاهی، خانواده‌ها نگران بودند که بچه‌ها دنبال بازی‌های رایانه‌ای بروند. ولی بعد از یک دوره‌ی ۴۵ روزه، بازی‌های رایانه‌ای جای خود را به تولید ۱۵۰ فایل آموزشی در زمینه‌ی علائق دانش‌آموزان (فیزیک، شیمی، ریاضی و امثال این‌ها) دادند.» وی در ادامه می‌افزاید: «در چنین مدرسی که دانش‌آموزان با ابزار الکترونیک آشنا می‌شوند، معلمان مجبور هستند که پا به پای بچه‌ها رشد کنند و در مسیر

آموزشی الکترونیک قرار گیرند و اگر نتوانند با فضای ایجاد شده در مدرسه خود را هماهنگ کنند، از دور حذف می‌شوند. به همین دلیل بود که در مدت سه سال، اکثر قریب به اتفاق دبیران مدرسه‌ی ما فضای کارشان الکترونیکی شد. برای مثال، معلم دینی ما در کلاس متکلم وحده نیست. بچه‌ها محتوا می‌دهند و خودش هم محتوا می‌آورد و کار به این روش پیش می‌رود. الان هشت سال است که معلم دینی ما (محمدکاظم لاله‌چینی) در فضای الکترونیکی و با محتوای الکترونیکی تدریس می‌کند. شاید این کار برای درس‌هایی مثل ریاضی، فیزیک، جغرافیا و مانند آن‌ها آسان باشد، ولی برای درس دینی کار ساده‌ای نیست.»

مدرسه‌ای هوشمند است که به محتوای الکترونیکی و سرفصل‌های درسی اشراف کامل داشته باشد و برای هر دانش‌آموز متناسب با تفاوت‌های فردی، در هر موضوع درسی نسخه‌ی خاصی را پیچد





هیچ مدرسه‌ای با صرف خریدن رایانه، اسمارت‌برد، دیتا پروژکشن و... هوشمند نمی‌شود  
خریدن چند وسیله‌ی الکترونیکی برای مدرسه، بدون هدفمندی و اعتمادسازی، هیچ فایده‌ای جز هزینه گذاشتن روی دست مدرسه و خانواده ندارد

### پایه‌گذاری مدرسه هوشمند

مدیر دبیرستان علامه حلی همدان سپس به نحوه‌ی پایه‌گذاری مدارس هوشمند در همدان می‌پردازد و می‌گوید: «وقتی مستقیماً مسئولیت پایه‌گذاری تدریجی مدارس هوشمند در استان همدان را به عهده گرفتیم، همه‌ی کارها را به صورت تدریجی در مدرسه به پیش بردم. مثلاً ابتدا حضور و غیاب سال اولی‌ها را با دستگاه حضور و غیاب شروع کردم. یعنی هر دانش‌آموز سال اولی که وارد مدرسه می‌شد، انگشت خود را جلوی دستگاه حضور و غیاب قرار می‌داد و ورود او ثبت می‌شد. هنگام خروج هم خروج او به همین ترتیب به ثبت می‌رسید. این حرکت هدف‌داری بود که در سال‌های بعد تکمیل می‌شود. جالب آن است که در نیم‌سال دوم همان سالی که ما این کار را در مدرسه شروع کردیم، بچه‌های سال دوم هم آمدند و از ما خواستند که این کار را برای آن‌ها هم انجام دهیم. وقتی بچه‌های سال دوم آمدند و گفتند که حضور و غیاب ما هم با دستگاه باشد، من به هدف خودم رسیدم و در

سال بعد ورود و خروج همه‌ی دانش‌آموزان متوسطه و پیش‌دانشگاهی با دستگاه ثبت می‌شد. ما الان می‌خواهیم کاری کنیم که وقتی دانش‌آموز وارد مدرسه می‌شود و ورود او به ثبت می‌رسد، به خانواده‌اش SMS شود که او به مدرسه رسیده است.

ما الان ثبت ورود و خروج بچه‌ها و حتی کارکنان مدرسه را به اتاق به صورت کارتی انجام می‌دهیم. این کارت حافظه دارد و وقتی دانش‌آموز آن را می‌زند و وارد اتاق اینترنت می‌شود، مدت زمانی که او در اتاق است، به ثبت می‌رسد و تا بچه‌ها به مدت مشخصی از اینترنت استفاده کنند. بچه‌ها با این کارت می‌توانند از کتاب‌خانه هم کتاب بگیرند. در تلاش هستیم که غذاخوری هم با همین کارت عمل کند.

یکی دیگر از کارهایی که ما در مدرسه انجام داده‌ایم، نصب دوربین‌های مداربسته و ارائه‌ی تصویر روی صفحه‌ی نمایش یا تلویزیون است. با این کار فضاهای مدرسه نشان داده می‌شوند تا اگر دانش‌آموزی یا معلمی بخواهد از وقتش استفاده کند، مثلاً به کارگاه یا آزمایشگاه فیزیک یا زیست‌شناسی و... برود، بداند که آن‌جا خالی است یا نه و می‌تواند از آن استفاده کند یا نه.

البته این دوربین‌های مداربسته کلاس‌ها را نشان نمی‌دهند، چون معتقد هستیم امنیت کلاس، دانش‌آموز و معلم باید تأمین باشد. ما هر جا وسیله‌ای داشتیم، این دوربین‌ها را نصب کرده‌ایم. این کار باعث می‌شود که هم بهره‌وری استفاده از وسایل مدرسه افزایش پیدا کند و هم بر دستگاه و وسایل نظارت وجود داشته باشد.

حرکت بعدی ما این است که اگر خطوط اینترنتی اجازه دهند، فضای مدرسه را در سایت هم قرار دهیم تا خانواده‌ها بچه‌هایشان را ببینند و بدانند که وقت آزاد چه کار می‌کنند. چون بچه‌های ما تا ساعت چهار در مدرسه هستند و وقت آزاد دارند. اگر حاصل کار روی سایت قرار بگیرد، نظارت خانواده و نظارت اجتماعی هم بیشتر می‌شود.»

### چند هشدار در ارتباط با هوشمند کردن مدارس

مجتهدی در ادامه با ارائه‌ی چند هشدار برای هوشمند کردن مدارس خاطرنشان می‌سازد: «هیچ مدیر مدرسه‌ای نباید با شنیدن یا خواندن مطالب مدرسه‌ی هوشمند، به سرعت به هوشمند کردن مدرسه‌ی خود دست بزنند. زیرا هوشمند کردن مدارس بدون اعتمادسازی، هدفمندی و حرکت گام‌به‌گام امکان‌پذیر نیست، همکاران عزیزم در سراسر کشور توجه داشته باشند، هر کاری باید حساب شده، مبتنی بر اعتمادسازی و گام‌به‌گام جلو رود؛ در غیر این صورت شانس موفقیت ندارد. به صرف خریدن رایانه، اسمارت‌برد، دیتا پروژکشن، تلویزیون مداربسته و... هیچ مدرسه‌ای هوشمند نمی‌شود. خرید این وسایل بدون برنامه‌ریزی، جز تحمیل هزینه به مدرسه و مردم فایده‌ای ندارد. متأسفانه الان برخی‌ها فکر می‌کنند با خریدن چند وسیله‌ی الکترونیکی،





در مراسم صبحگاه مدرسه‌ی ما، ابتدا دانش‌آموزان به مدت سه دقیقه قرائت قرآن را به صورت دسته‌جمعی اجرا می‌کنند. سپس به مدت ۸ دقیقه، با استفاده از تابلو اسمارت برد (صفحه‌ی هوشمند)، به هم‌سالان خود، مطالبی درباره‌ی پاورپوینت، اکسل، وُرد، فلش، شطرنج ارائه می‌کنند. جالب این‌که اکثر دانش‌آموزان بعد از حدود ۵۰ جلسه‌ی صبحگاهی، پاورپوینت، اکسل، وُرد و فلش را یاد گرفته‌اند.

مجتهدی در پایان خاطرنشان می‌سازد که با همکاری جمعی از معلمان توانسته‌اند نه مجموعه‌سی‌دی آموزشی در زمینه‌ی ساخت ایمیل، ساخت وبلاگ، کاربرد ICT در آموزش، ساخت فایل‌های PDF، آشنایی با سخت‌افزارها تولید کنند و از طریق گروه‌های آموزشی در اختیار همه‌ی مدارس کشور قرار دهند.

وی می‌افزاید: «با همکاری یکی از معلمان، یک سی‌دی در زمینه‌ی فرمول‌نویسی شیمی که قابل استفاده برای دانش‌آموزان سوم راهنمایی و اول دبیرستان است نیز تولید کرده‌ایم. من روی کارهای فنی این سی‌دی کار کرده‌ام و دبیرمان محمدحسن زبردیان روی محتوای آموزشی آن.»

#### پی‌نوشت

1. E. Learning



مدرسه هوشمند می‌شود و هرچه وسایل بیشتری داشته باشند، مدرسه‌ی آن‌ها هوشمندتر است. اگر چنین بود، یک فروشگاه رایانه از همه‌ی مدارس و دانشگاه‌ها هوشمندتر بود. مدرسه‌ای هوشمند است که به محتوای الکترونیکی و سرفصل‌های درسی اشراف کامل داشته باشد و برای هر دانش‌آموز، متناسب با تفاوت‌های فردی و ویژگی‌های شخصیتی، در هر موضوع درسی نسخه‌ی خاصی را ارائه کند. به عبارت دیگر، معلم کلاس فیزیک وقتی درسی می‌دهد، بتواند برای دو دانش‌آموز محتوای متفاوتی را سفارش بدهد. برای مثال، در بحث عدسی‌ها و قوانین حاکم بر آن‌ها، ممکن است یک فایل انیمیشن کوچک و ساده، مشکل دانش‌آموزی را برطرف کند، اما همین موضوع برای دانش‌آموز دیگری نیازمند دیدن یک فیلم ده دقیقه‌ای باشد. به عبارت دیگر، مدرسه‌ای هوشمند است که در آن معلم بتواند هوشمندانه و هم‌زمان برای هر یک از دانش‌آموزان سفارش آموزش خاصی داشته باشد.

بحث دیگری که خیلی اهمیت دارد این است که اگر دانش‌آموز برای آموزش تکمیلی‌اش نتوانست با آزمایشگاه مجازی به مطلوب خود برسد، معلم هوشمندانه او را به آزمایشگاه عملی ارجاع دهد. آموزش الکترونیکی هیچ تضادی با آموزش عملی و آزمایشگاهی ندارد. همه‌ی این‌ها روش‌هایی هستند برای رسیدن به یک هدف واحد که انتقال دانش به دانش‌آموز است. انتقال دانش موضوعی نیست که معلم بخواهد مسیر آن را تعیین کند، بلکه این جریان یادگیری خودبه‌خود در حال انجام شدن است و معلم فقط دنده‌ها و مسیرها را تنظیم می‌کند.»

وی می‌افزاید: «یکی دیگر از مزایای آموزش الکترونیک این است که وقتی دانش‌آموز می‌داند معلم فردا چه می‌خواهد تدریس کند می‌تواند با مراجعه به سایت آموزشی هوشمند، در هر فرصتی که مقدور است، از منابع و محتوای عظیم سرورها استفاده کند. این کار نوعی پیش مطالعه است؛ همان‌طور که می‌توان کتاب درسی را قبل از تدریس معلم مرور کرد. من در همین‌جا از مسئولین وزارت آموزش و پرورش می‌خواهم که دوره‌های خاصی ضمن خدمت در زمینه‌ی آموزش الکترونیک را، بیش از آن‌چه که فعلاً ارائه می‌شود، به صورت گسترده‌تر برای همکاران علاقه‌مند ارائه کنند و از تجارب مدرسی که در این زمینه موفق بوده‌اند، کمک بگیرند.»

مدیر دبیرستان علامه حلی در پاسخ به این سؤال که در زمینه‌ی «web» چه کارهایی انجام داده‌اید، می‌گوید: «ما در زمینه‌ی web که ریختن محتوای آموزشی روی شبکه‌ی اینترنت است، فعلاً کاری نکرده‌ایم، اما بناست که سرور خودمان را به تدریج و بعد از این‌که برای خودمان جا افتاد، از طریق Dialup در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم تا دانش‌آموزان بتوانند از منزل به آن دسترسی پیدا کنند. دانش‌آموزان می‌توانند شماره‌ی تلفن مدرسه را بگیرند و با رمز ورودی که ما به آن‌ها داده‌ایم، به سرور ما وصل شوند.»

# ساخت عکس‌های پانوراما، تور مجازی

سیده فاطمه شبیری

خانواده‌ی هاشمی از کازرون به نیشابور منتقل شده‌اند. فرزندان خانواده هنوز ارتباط خود را با دوستان سابقشان حفظ کرده‌اند. در این قسمت مریم قصد دارد با استفاده از امکانات رایانه‌ای، دوستان کازرونی‌اش را مهمان یک تور مجازی به نیشابور کند و جاذبه‌های آن را به معلم و دوستانش معرفی کند. در این تور با مریم همراه می‌شویم.

قرار است فردا، مریم با معلم و هم‌کلاسی‌هایش برود به بازدید مکان‌های تاریخی نیشابور. آقای هاشمی می‌گوید: «آن شاءالله همگی در اولین فرصت با هم می‌رویم بازدید. نیشابور جاهای دیدنی زیادی دارد: امامزاده محمد محروق، آرامگاه خیام و عطار، و بزرگانی دیگر. خیلی بد است که ما دو سه ماه است به نیشابور آمده‌ایم و هنوز جاهای دیدنی‌اش را ندیده‌ایم.»

مادربزرگ می‌گوید: «مادرجان، من هم خیلی دوست دارم بروم قدمگاه. یک بار وقتی خیلی کوچک بودم، در راه مشهد پدر خداییامرمزم ما را به قدمگاه برد. حالا آرزو دارم یکبار دیگر بروم زیارت.»  
آقای هاشمی جواب داد: «چشم مادرجان، می‌برمتان. همگی می‌رویم. حالا بگذارید مریم برود و راه و چاه را یاد بگیرد تا بعد، خوب برای ما توضیح بدهد. راستی مریم جان! اگر مدرسه اجازه می‌دهد، دوربین را هم ببر و تا می‌توانی عکس بگیر تا هم ما ببینیم، هم بعداً این عکس‌ها را برای دوستان کازرونی‌ات روی وبلاگ بگذاری.»  
مریم می‌گوید: «اتفاقاً خانم معلم اجازه داده‌اند دوربین ببریم. چون قرار است بعد از برگشتن، هر

گروهی یک گزارش تصویری از بازدید بنویسد. خانم معلم گفتند بهتر است عکس‌های گزارش، کار خودتان باشد. قرار شد در هر گروه، یک نفر که دوربین دارد، دوربینش را بیاورد.»

## فردا بعد از ظهر

مریم از مدرسه برمی‌گردد. به سرعت عکس‌ها را به رایانه منتقل می‌کند و به همه نشان می‌دهد. او که با هیجان زیاد عکس‌ها را توضیح می‌دهد، می‌گوید: «کاش بودید، خیلی قشنگ بود! آرامگاه خیام و عطار و کمال‌الملک که خیلی به هم نزدیک بودند، فضای خیلی زیبا و باصفایی داشتند. آرامگاه شاعر دیگری هم در فاصله‌ی بین باغ خیام و باغ عطار بود، به نام یغمای نیشابوری. من که جای همه‌ی شما و همه‌ی دوستان کازرونی‌ام را خالی کردم. حیف که این عکس‌ها نمی‌توانند فضای آن‌جا را به خوبی نشان بدهند. راستی، وقتی به خانم گفتیم می‌خواهم عکس‌ها را روی وبلاگمان بگذاریم، خیلی تحویل گرفت و گفت که کشور ما جاذبه‌های گردشگری زیادی دارد، اما بعضی از جاهای ایران آن قدر ناشناخته‌اند که خود مردم ما هم از این جاهای دیدنی اطلاع ندارند. اگر این عکس‌ها را ببینند، اصلاً شاید باورشان نشود، این جاها و این منظره‌ها مال ایران هستند! بعد هم گفت که اگر همه‌ی بچه‌های مدرسه‌ای‌های ایرانی - شهری یا روستایی - تصمیم می‌گرفتند و هر کدام شهر یا روستای خودشان را به روشی مثلاً با استفاده از وبلاگ - مثل ما - به همه معرفی می‌کردند، چه قدر خوب می‌شد. می‌توانستیم

نمایی قشنگ از کشورمان به گردشگران - چه خارجی و چه ایرانی - نشان بدهیم. بعد گفت من از ایده‌ی شما خیلی خوشم آمد. شاید از بچه‌ها بخواهم، وبلاگی برای معرفی نیشابور و جاذبه‌هایش درست کنند.»

آقای هاشمی گفت: «چند وقت پیش، یکی از همکاران اداره، چند عکس سه‌بعدی از مکه و مدینه که روی رایانه ذخیره کرده بود، به من نشان داد. خیلی جالب بود. می‌توانستی توی عکس بچرخ و کاملاً دور و برت را ببینی. حتی بالای سر و زیر پاهایت را می‌توانستی تماشا کنی. انگار که توی همان فضا ایستاده‌ای. عکس‌های خیلی زنده‌ای بودند. نمی‌دانم چه طور عکس گرفته بودند. اگر می‌شد عکس‌هایی شبیه آن‌ها گرفت، خیلی خوب و جذاب بود.»

علی گفت: «خانم معلم مریم این‌ها (معلم کازرونشان) حتماً می‌داند این عکس‌هایی که بابا می‌گویند، چه طور گرفته می‌شوند؛ مگر نه مریم؟ آخر خیلی به رایانه وارد است و هر وقت هم از او کمک خواسته‌ای، خوب و کامل جواب داده است. تازه هر وقت هم بلد نبوده، جواب را پیدا کرده و بعد توی وبلاگتون نوشته است. می‌خواهی از شون بپرسی این عکس‌ها چی هستند و چه طور می‌شود این جور عکس گرفت؟ اصلاً دوربین مخصوصی لازم دارد یا با همین دوربین‌های معمولی هم می‌شود، عکس‌های سه‌بعدی گرفت؟»  
مریم سر تکان داد و گفت: «راست می‌گویی. امروز که این عکس‌ها را توی وبلاگ می‌گذارم، این سؤال‌ها را هم می‌پرسم.»



## چند روز بعد

خانم معلم در وبلاگ «بچه‌های کازرون» نوشت: دختر عزیزم، مریم از این که نوشتن جواب چند روزی طول کشید، معذرت می‌خواهم. راستش را بخواهی جواب سؤال رانمی‌دانستم و چون برای خودم، هم موضوع درست کردن آن عکس‌هایی که گفתי پدرت تعریف کرده است، جالب بود، چند روزی دنبال پیدا کردن جواب بودم. برای همین طول کشید!

عکس‌هایی که توصیف کردی، عکس‌های پانوراما نام دارند. عکاسی پانوراما به عکاسی چشم‌انداز و عکاسی عریض هم معروف است. پانورامیک تکنیکی در عکاسی است که تصاویر شگفت‌انگیزی از مناظر دویبعدی عریض خلق می‌کند. پانوراما از دو بخش Pan (به معنی همه) و rama (به معنی اطراف) ساخته شده است؛ یعنی آن‌چه که همه‌ی اطراف را در برمی‌گیرد. به همین دلیل به عکس‌های پانوراما، عکس‌های سراسرنما نیز می‌گویند. از این عکس‌ها برای معرفی و تبلیغات مکان‌ها، درست کردن تورهای مجازی و ... استفاده می‌کنند. اتفاقاً اگر کلمه‌ی تور مجازی را در اینترنت جست‌وجو کنی، تورهای مجازی خیلی جالبی از نقاط متفاوت ایران پیدا می‌کنی. مثلاً تور مجازی تور مجازی ارگ کریمخان را می‌توان در نشانی:

[http://persianvirtual.com/  
upload/Gallery/arg-01.htm](http://persianvirtual.com/upload/Gallery/arg-01.htm)

تور مجازی موزه‌ی فرش‌چیان (از مجموعه‌ی سعدآباد) را در نشانی:

[http://www.sadmu.com/menu/  
collection/Index.aspx?id](http://www.sadmu.com/menu/collection/Index.aspx?id)

و یا با تور مجازی تخت‌جمشید در نشانی:

[http://peisianvirtual.com/  
upload/Gallery/perspolis-01.htm](http://peisianvirtual.com/upload/Gallery/perspolis-01.htm)

ببینی. یعنی برخلاف تصور من، این کار خیلی جدید هم نیست و خیلی از مکان‌های مشهور و موزه‌های کشور ما برای معرفی، از این ابزار استفاده کرده‌اند. پیشنهادی که خانم معلمت داده‌اند، برای من هم خیلی جالب بود و فکر کردم، کاش همه‌ی بچه‌های ایرانی با روش‌هایی که اتفاقاً خیلی هم سخت نیست - عکس‌های سه‌بعدی می‌ساختند و تورهای مجازی درست می‌کردند. در این صورت یک تور مجازی از کل ایران درست می‌شد که می‌توانست جاذبه‌های گردشگری ایران را خیلی بهتر به گردشگران داخلی و خارجی معرفی کند.

از عکس‌های پانوراما می‌گفتم. زاویه‌ی چشم انسان بین ۷۵ تا ۱۶۰ درجه را پوشش می‌دهد، در حالی که عکس‌های پانوراما، فضای وسیع‌تری را نسبت به عکس‌های معمولی پوشش می‌دهند. اگر یک عکس پانوراما به شکل کره باشد و همه‌ی زوایا را پوشش داده باشد، یک عکس پانورامای  $180 \times 360$  خواهد بود؛ زیرا  $360$  درجه‌ی افقی و  $180$  درجه‌ی عمودی را فراگرفته است. عکس‌های پانورامای زیبایی را از نقاط دیدنی جهان - از جمله همان عکس‌های مکه و مدینه که گفتم - می‌توانی در این نشانی ببینی:

<http://www.3dmekanlar.com>

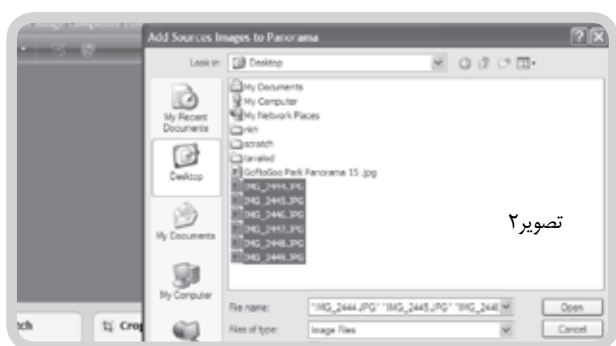
عکس‌های پانوراما را یا با لنزهای پانوراما یا با دوربین‌های مخصوص پانوراما می‌گیرند، یا با روش سگمنت (تکه‌تکه) درست می‌کنند. از این روش، علاقه‌مندان هنر عکاسی که به دوربین‌های چرخشی و لنزهای  $360$  درجه دست‌رسی ندارند، استفاده می‌کنند. برای تهیه‌ی عکس‌های پانوراما، از منظره‌ای  $360$  درجه‌ای، به شکل مجزا و تکه‌تکه عکس برداری می‌کنند و بعد به کمک برنامه‌های رایانه‌ای، این عکس‌ها را به هم می‌چسبانند. من در این یادداشت کمی درباره‌ی نحوه‌ی عکس گرفتن برای ساختن عکس‌های پانوراما و کمی هم درباره‌ی نرم‌افزارهای ساختن این عکس‌ها، برای تو و همه‌ی بچه‌های خوب وبلاگ بچه‌های کازرون توضیح می‌دهم. البته باید بگویم که من این اطلاعات را در همین چند روز جمع‌آوری کرده‌ام و مسلماً توضیح یک عکاس حرفه‌ای نیست! البته خودم هم چند عکس گرفتم و به پانوراما تبدیل کردم که خیلی هم بد نشد! ولی فکر می‌کنم شما بچه‌ها که وقت بیشتری دارید، با دقت و تمرین زیاد می‌توانید عکس‌های جالب‌تر و زیباتری بسازید.

برای گرفتن عکس‌های پانوراما، ابتدا باید بتوانید کل فضای را که می‌خواهید در عکس بیاورید، به صورت قطعه‌قطعه مشخص کنید و به طور جداگانه از هر قطعه عکس بگیرید. بهتر است ابتدا سرتاسر صحنه‌ی مورد نظر خود را خوب نگاه کنید و آن‌را به قطعات فرد (۳، ۵، ۷ و ... قطعه‌ای) تقسیم کنید. دوربین را تراز کنید و عکس وسط را بیندازید. عکس وسط مهم‌ترین

## نرم افزار ICE

ابتدا عکس‌هایی را که گرفته‌اید مرتب کنید (به ترتیب بچینید). برای وارد کردن عکس‌ها به محیط ICE می‌توانید یا از منوی ... File>New وارد شوید و بعد از انتخاب عکس‌ها با هم، روی دکمه‌ی open کلیک کنید (تصویر ۲)، یا پوشه‌ی حاوی عکس‌ها را باز کنید، عکس‌ها را با هم انتخاب کنید و آن‌ها را بکشید (Drag) و روی صفحه‌ی ICE رها کنید (Drop). بعد از این، برنامه به صورت اتوماتیک شروع به خواندن عکس‌ها و چسباندن آن‌ها می‌کند و بعد از دقایقی، عکس‌های به هم چسبیده را به شما تحویل می‌دهد. البته عکسی که می‌بینید، کمی کج و کوله است و باید آن‌را اصلاح کنید. به این منظور در نوارابزار بالای صفحه، یک آیکن مکعب‌شکل وجود دارد

Adjust the panorama's center and curvature.



وقتی روی این آیکن کلیک کنید، تصویر شما به چهار ناحیه تقسیم می‌شود و می‌توانید تصویر را در هر ناحیه بچرخانید، مرکز پانوراما را تغییر دهید و انحنای نادرست عکس را اصلاح کنید (تصویر ۳). برای تغییر دادن نحوه‌ی برجستگی تصویر، روی آیکن Projection در نوارابزار بالای صفحه کلیک کنید و یکی از انواع کروی، (Sphery، افقی یا

قسمت عکس شماست. ۵ تا ۱۰ درجه به سمت راست بچرخید و عکس دوم را بیندازید و یک درجه دوربین را کج کنید و همین‌طور تا آخر پیش بروید. بعد عکس‌های سمت چپ عکس وسط را بگیرد.

نکته‌ی مهم در گرفتن عکس‌ها این است که آن‌ها باید از اطراف با هم قسمت مشترکی داشته باشند. یعنی بخشی از عکس قبلی (حداقل ۳۰-۴۰ درصد)، در عکس بعدی باشد (تصویر ۱). بهتر است برای گرفتن عکس‌های پانوراما، دوربین را روی سه‌پایه قرار دهید و سعی کنید عکس‌ها از نظر رنگ، میزان نور، فوکوس و ... مشابه هم باشند. خب، حالا یک مجموعه عکس داریم که باید آن‌ها را به هم بچسبانیم. برای این کار، نرم‌افزارهای مخصوصی وجود دارند که بعضی خیلی ساده و بعضی دیگر حرفه‌ای و خیلی دقیق هستند؛ مثل:

Pano Tools, Panorama Factory .

Arc soft Panorama, Maker .

ADG Panorama version و ICE.

برای شروع کار بهتر است شما با نرم‌افزارهای ساده‌تر شروع کنید و پیچیده‌ترها را بگذارید برای وقتی که خوب حرفه‌ای شدید! برای نمایش پانوراما هم نرم‌افزارهایی وجود دارند که در این یادداشت از آن‌ها می‌گذرم. من با ICE و ADG کار کردم. هر دو این نرم‌افزارها را از اینترنت می‌توان دانلود کرد، اما ADG تنها نسخه‌ی آزمایشی‌اش را برای دانلود رایگان در اختیار می‌گذارد. (البته این نرم‌افزار در فروشگاه‌های فروش نرم‌افزار موجود است و می‌توانید نسخه‌ی اصلی‌اش را با قیمت مناسب خریداری کنید). ICE (Image Composite Editor) یک نرم‌افزار ساخت عکس‌های پانوراما متعلق به شرکت مایکروسافت است و چون نسخه‌ی اصلی آن‌را می‌توانید به رایگان از این نشانی:

<http://research.microsoft.com/en-us/um/redmond/groups/ivm/lcE>

دانلود کنید، من کار با آن را آموزش می‌دهم.





روی عکس پانورامای خودتان حرکت کنید و هر قدر که دوست داشته باشید، جلو و عقب بروید. البته این تصاویر گرچه خیلی زیبا هستند، هنوز با تصاویر سه بعدی مکه و مدینه که دیده‌اید تفاوت‌های زیادی دارند. برای سه بعدی کردن تصویر، به نرم‌افزارهای دیگری نیاز است که من هنوز خودم آن‌ها را نمی‌شناسم، اما قول می‌دهم در اولین فرصت در مورد آن‌ها هم تحقیق کنم و آموزش طرز کار با آن‌ها را بنویسم.

در آخر، شما با پانوراما کردن تصاویر، می‌توانید دست به ابتکارات جالبی هم بزنید. مثلاً اگر همه‌ی دوستانتان در یک ردیف به صف بایستند و شما از سمت راست به چپ عکس‌های پانوراما بگیرید، و بعد از گرفتن اولین عکس، یکی از بچه‌ها جایش را عوض کند و مثلاً در انتهای دیگر صف بایستد و وقتی به آخر صف می‌رسید، عکس دیگری هم از او بیندازید، بعد از چسباندن عکس‌ها، خواهید دید دوستانتان در یک تصویر، در دو جای تصویر ایستاده است! حالا خودتان فکر کنید با این تکنیک چه کارهای دیگری می‌توانید انجام دهید. عکس‌های زیبایتان را در وبلاگ بگذارید تا همه ببینیم.

مریم جان! لطفاً اگر این بار به جاهای دیدنی نیشابور رفتی، سعی کن تصاویر مرتبط به هم بگیری و عکس‌های پانوراما درست کنی و ما را هم در دیدن زیبایی‌های نیشابور شریک کنی. همگی موفق باشید.

نوشته شده توسط: خانم معلم - ساعت ۲۰:۴۵

عمودی)، استوانه‌ای (Cylinder، افقی یا عمودی) و یا پرسپکتیو را انتخاب کنید. تغییرات را مشاهده کنید و بهترین نمایش را برگزینید. وقتی تغییرات شما کامل شد و عکس به نظرتان خوب آمد، روی دکمه‌ی Apply روی نوار ابزار بالای صفحه کلیک کنید و صبر کنید تا عکس آماده شود.

حالا وقت آن است که اطراف کج و کوله‌ی شکل را ببرید تا تصویری صاف و مرتب داشته باشید. برای این کار، هم می‌توانید در پایین صفحه و زیر عنوان Crop، روی گزینه‌ی Automatic crop کلیک کنید تا خود برنامه بهترین ناحیه را برای برش عکس انتخاب کند. هم می‌توانید با استفاده از ماوس، محدوده‌ی اطراف عکس را مشخص کنید.

حالا عکس آماده است و باید آن را ذخیره کنید. عکس را می‌توانید در منوی Export، در قالب‌های متفاوتی ذخیره کنید. اگر عکس را در فرمت‌های معمولی مثل JPG ذخیره کنید، امکان جلو و عقب رفتن در عکس وجود ندارد. می‌توانید عکس را در فرمت‌های دیگری مثل HD view یا Deep zoom نیز ذخیره کنید. به این منظور، زیر کادر Format روی گزینه‌ی options: Deep zoom sletting، HD view options، کلیک کنید (تصویر ۴) تا نرم‌افزار لازم برای مشاهده‌ی این فرمت‌ها روی رایانه‌ی شما دانلود شود. در پایان، روی دکمه‌ی Export در سمت راست صفحه کلیک و فایل عکس را در آدرس دل‌خواه ذخیره کنید. حالا می‌توانید



زمان: ۱۲ دی ماه ۱۳۸۰

مکان: کلاس علوم سوم راهنمایی

بچه‌ها سخت در تکاپو هستند. مرا دم در کلاس معطل می‌کنند تا دیرتر وارد شوم. یکی مشغول نقاشی روی تخته‌ی کلاس است. یکی آخرین نوشته‌ها را روی روزنامه‌ی دیواری که طراحی کرده‌اند، می‌چسباند. دیگری برای بروشورهایی که خودشان، به تعداد گروه‌های بچه‌ها (۷ گروه)، درست کرده‌اند، حاشیه می‌چسباند و هم‌زمان، کتاب‌هایی را که از کتاب‌خانه گرفته‌اند، روی میز مرتب می‌کند ... و سرانجام ...

- خانم شروع کنیم؟

- بفرمایید.

آن‌ها با چه هیجان و تسلطی در مورد ساختمان راکتور و طرز کار آن (مطلبی در کتاب علوم سوم راهنمایی) توضیح می‌دهند. به تصاویر روی تخته اشاره می‌کنند و گاه عکس‌های کتاب‌ها را به دوستانشان نشان می‌دهند. مطلب زیادی آماده نکرده‌اند، اما خیلی با حرارت از آن‌چه گفته‌اند، دفاع می‌کنند. روزنامه‌ی دیواری را با خوش‌حالی روی دیوار کلاس نصب می‌کنند تا به قول خودشان برای آیندگان بماند. در نهایت هم به هر گروه از بچه‌های کلاس یک بروشور می‌دهند تا هم هنرشان را به رخ دوستان کشیده باشند و هم نسبت به سایر گروه‌ها، کار چشم‌گیرتری ارائه کرده باشند.

با این‌همه، من در پایان کارشان حرفی می‌زنم که شاید خستگی را به

تشان می‌نشانند. اما چه می‌شود کرد، معلم هستم و باید حرف آخر را بزنم!

- بچه‌ها، ممنون خیلی زحمت کشیدید، اما حالا که در مدرسه رایانه هست، کاش چند تصویر از راکتور هم از اینترنت پیدا می‌کردید و به همه نشان می‌دادید. البته کارتان خیلی خوب بود. این‌را فقط برای کارهای بعدی تذکر دادم.

زمان: ۱۹ دی ماه ۱۳۸۸

مکان: کلاس علوم سوم راهنمایی

وارد کلاس می‌شوم. انگار نه انگار که هشت گروه از بچه‌ها کنفرانس دارند.

- سلام بچه‌ها، کدام گروه برای کنفرانس آماده است؟

همه به هم نگاه می‌کنند.

- هیچ گروهی آماده نیست؟!

همه می‌گویند: «چرا خانم!»

یکی در کیفش جست‌وجو می‌کند، یکی بغل دستی

را هل می‌دهد، یکی زیرمیز می‌رود ...

- دنبال چی هستید؟

خانم «فلش» مان گم شد!

- خانم سی‌دی کارمان توی کیفمان بود.

- خانم، مریم قرار بود فایل‌مان را در رایانه‌ی سایت بریزد، نریخت!

یک نفر به دادم می‌رسد: «خانم، کار ما آماده است. فایل کنفرانس

ما در رایانه‌ای اتاق اجتماعات است.»

می‌رویم پایین، به اتاق اجتماعات.

زمان: چند دقیقه بعد، همان روز

مکان: اتاق اجتماعات

بچه‌ها کنار رایانه قرار می‌گیرند. پاور پوینت

آن‌ها آماده است و شروع می‌کنند.

عکس‌های انواع راکتورها، یکی پشت سر دیگری

و مطالب نوشته شده‌ای که در قالب رایج پاورپوینت،

کپی و چسبانده شده است، ظاهر می‌شدند. یکی رو به

رایانه، تقریباً پشت به بچه‌ها، به سختی روخوانی می‌کند:

# غول چراغ جادو

شیدا ملک





- مريم يا پانيذ بروشور درست كرد، مينا Search  
كرد، من Copy - Paste كردم توي وُرد، فاطمه هم  
پاورپوينت ساخت.  
- خب چه كسي خواند، مرور كرد، دسته‌بندی كرد؟ سراغ  
كتاب‌خانه هم رفتيد؟  
همه به هم نگاه مي‌كنند.

- خانم، در كتاب‌خانه با رایانه فقط می‌شود اسامی را جست‌وجو كرد.  
ما هم زدیم «راكتور» كتابی پیدا نشد.  
داستان به این‌جا ختم نشد. بروشورها را به همه‌ی بچه‌ها دادند. تا آخر  
جلسه، هر دانش‌آموز کلی بروشور گیرش آمد؛ با قالبی یک شکل و با  
محتوایی دشوار، پراشتباه و ناچسب!  
این سناریو، در سال‌های اخیر، بارها و بارها تکرار شده است؛ در درس  
علوم یا هر درس دیگر، به صورت ارائه با پاورپوینت، یا طلق و شیرازه، فرق  
نمی‌کند. مهم این است که آن دست‌ورزی و نشاطی که در طراحی یک  
روزنامه‌ی دیواری است، یا با کشیدن چند خط روی تخته حاصل می‌شود، یا  
با چسباندن روبانی بر یک بروشور به دست می‌آید، در این داستان تکراری  
ببر و بچسبان اینترنتی، جای خالی است.

ممکن است دانش‌آموزان با حوصله و خلاقیت هم پیدا شوند که برای طراحی  
یک پاورپوینت یا بروشور، کلی وقت بگذارند، مطالب را سامان دهند، تصویر  
بسازند یا طراحی کنند، و سرانجام در کارشان اثری از ذوق و سلیقه رخ بنماید.  
ولی از آن‌جا که سرهم‌بندی و فرهنگ ببر و بچسبان رایج شده است،  
استفاده از رایانه در برخی تحقیق‌های دانش‌آموزی، نه برای بالابردن  
کیفیت کار و ارائه‌ای خلاقانه، بلکه برای صرفه‌جویی در وقت و در مطالعه،  
و یا حتی صرفه‌جویی در خردورزی و اندیشه، به کار می‌رود.

مانند خیاطی که درزهای چند لباس را باز می‌کند و بدون در نظر گرفتن  
تناسب و اندازه، آستین یکی را به تنه‌ی دیگری وصل می‌کند، گاه حاصل  
جست‌وجو و پژوهش‌های ببر و بچسبان‌های فرزندان عجول و کم‌حوصله‌ی  
ما، که تحقیق را برای کسب نمره و امتیاز و نه از سر دغدغه‌ی یافتن پاسخی  
برای یک سؤال، انجام می‌دهند، وصله‌پینه‌هایی نامربوط است.

«گوگل» همان غول چراغ جادوست که ما با دست‌کشیدن بر سر آن، هر  
آن‌چه بطلبیم، از عکس، تفسیر و مطلب برای ما حاضر می‌کند. افسوس  
که این غول چراغ جادو، در عرصه‌ی پژوهش، برای ما فقط نمره و امتیاز  
به ارمغان می‌آورد.

«... برخی از این نوکلئیدها برای

شکافت حاصل از نوترون‌های ...»

معلوم است که به جز تهیه‌کننده، بقیه

مطلب را نگاه هم نکرده‌اند. بچه‌ها گیج

شده‌اند، و در نهایت بعضی‌ها ته کلاس

ترجیح می‌دهند، تکلیف ریاضی ساعت بعد

را از روی هم رونویسی کنند. موزیک ملایمی هم

روی متن گذاشته‌اند. مجبور می‌شوم تقریباً داد بزتم: «بچه‌ها،

می‌شود از روی نوشته نخوانید؟ هر چه فهمیده‌اید، توضیح دهید؟»

- بله خانم. صبر کنید الان عکس‌هایش می‌آید، توضیح می‌دهیم.

صبر می‌کنم، عکس‌هایش می‌آید، اما همه مربوط به ساختمان اتم است.

- این که مربوط به ساختمان اتم است!

- خانم، خودمان پیدا کردیم. زدیم «راكتور» این عکس‌ها آمد.

- خب در گروه، هر کس چه کار کرد؟



روبا صدر

# بدبید

«قوانین مورفی»<sup>۱</sup> توسط شخصی به نام **ادوارد مورفی**، مهندس نیروی هوایی، در سال ۱۹۴۹ نوشته شده است و به بدبیداری‌هایی می‌پردازد که معمولاً در زندگی گریبان آدم را می‌گیرند! حالا ما هم به سبک و سیاق آقای مورفی، بدبیداری‌هایی را که هنگام استفاده از رایانه ممکن است برای دانش‌آموزان پیش بیاید نوشته‌ایم که می‌خوانید:

- وقتی برای یک پروژه‌ی تحقیقاتی درسی، تصمیم می‌گیرید مطلبی را کپی - پیست کنید، می‌بینید هم‌زمان با شما تعداد زیادی از بچه‌ها نیز همین تصمیم را گرفته‌اند. (چه تفاهمی!)
- درست همان لحظه‌ای که یک تبلیغ تجاری با تصویر نامناسب و خفن! روی صفحه‌ی اصلی سایت شما ظاهر شده است، مادر تان محض کنجکاوی می‌آید بالای سر تان که: «داری چه کار می‌کنی؟»
- درست شبی که فردای آن امتحان دارید یا باید پروژه‌ی درسی خود را تحویل دهید، همان شبی است که دیگر اعضای خانواده هم اعلام می‌کنند که در حد تیم ملی! به رایانه احتیاج دارند.
- درست روزهایی که باید تحقیقی را ارائه دهید، مهلت اشتراک اینترنت پرسرعت شما تمام و خط قطع می‌شود.







## طنز کاری

- وقتی برای انجام تحقیق مهمی عجله دارید، سرعت اینترنت در حد اینترنت‌های زغالی قرن نوزدهم! پایین می‌آید و هیچ صفحه‌ای باز نمی‌شود.
- درست وقتی می‌خواهید مقاله‌تان را ذخیره کنید، برق می‌رود.
- مدت زمانی طولانی را صرف دانلود یک فایل می‌کنید، به ۹۹ درصد کار که می‌رسید، دستگاه «reset» می‌شود.
- یک روز قبل از این که از سیستم «Backup» بگیرید، انواع و اقسام ویروس‌ها (به جز آنفولانزای نوع آ) به دستگاه هجوم می‌آورند و آن را از کار می‌اندازند.
- برای انجام هرچه بهتر و کامل‌تر! یک تحقیق درسی، دست به دامن حراجی‌های تحقیقات دانش‌آموزی در اینترنت می‌شوید. ولی بعد از ارائه‌ی آن به معلم مربوطه، دستتان می‌آید که عیناً همان تحقیقی را خریده‌اید که چند نفر دیگر از دانش‌آموزان وظیفه‌شناس! هم خریده‌اند.
- درست وقتی در یک کافی‌نت در حال خرید یک فقره تحقیق ویژه‌ی مراکز خدمات اینترنتی برای دانش‌آموزان هستید، معلم مربوطه را در همان مکان ملاقات می‌کنید.



### بی‌نوشت

۱. قوانین مورفی مجموعه‌ای از قوانین حاکم بر زندگی هستند که اکثر آن‌ها از بدبینی نشأت گرفته و جنبه‌ی شوخی دارند.

# ریاضی با بازی

## گزارشی از یک اقدام پژوهی

زهره کریمی، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

۲. استفاده از تکالیف سطح پایین در سال قبل: پس از بررسی تست‌های سال قبل دریافتیم که تمامی آن‌ها در سطح دانش هستند.
۳. بی‌توجهی به فعالیت‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموز در کلاس.
۴. استفاده نکردن از روش‌های جذاب برای علاقه‌مند کردن دانش‌آموز به درس.

### جست‌وجو برای پیدا کردن راه‌حل مناسب

برای پیدا کردن راه‌حل مناسب روی علائق او متمرکز شدم. یکی از مهم‌ترین علائق او در اوقات فراغت، بازی‌های رایانه‌ای بود. بنابراین تصمیم گرفتم آموزش و تمرین را با فعالیت مورد علاقه‌ی او همراه کنم. ایده‌ی بازی‌های آموزشی رایانه‌ای به ذهنم رسید. با جست‌وجو در اینترنت و مطالعه‌ی مقالات متعدد، به تاثیر بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در آموزش پی بردم. متوجه شدم که همراه کردن آموزش با بازی‌های تعاملی رایانه‌ای، نه تنها به یادگیری عمیق‌تر می‌انجامد، بلکه باعث می‌شود فرد از یادگیری لذت ببرد.

### چگونگی اجرای راه‌حل

در گوگل با جست‌وجوی عبارت «Computer Educational Games»، به دنبال سایت‌هایی برای بازی‌های آموزشی رایانه‌ای گشتم و در آن سایت‌ها، بازی‌های متفاوتی را یافتیم. اغلب بازی‌های آموزشی به صورت فایل فلش بودند. برای دانلود آن‌ها، نرم‌افزار «Sothink SWF D-compiler» را نصب کردم و با آن بازی‌های آنلاین را هم دانلود کردم. بازی‌های آموزشی جذاب و متنوعی برای آموزش ضرب پیدا کردم. البته در این بازی‌ها اعداد به زبان انگلیسی نوشته شده بودند و این تنها عیب آن‌ها بود. ولی در این‌جا من مشکلی نداشتم و می‌توانستم آن‌ها را فارسی کنم. ولی چون محمد با انگلیسی آشنا بود، نیازی ندیدم.

قبل از اجرای بازی‌ها، مرحله‌ی مجسم‌تمرین ضرب را با یک بازی غیررایانه‌ای انجام دادم. به این صورت که مهره‌هایی را می‌چیدم و از او می‌خواستم، ضرب مربوط به آن‌ها را بگوید و مفهوم آن را توضیح دهد. اگر درست می‌گفت، به او یک کارت امتیاز می‌دادم. سپس برای یادگیری در مرحله‌ی نیمه‌مجسم ضرب، بازی‌های رایانه‌ای را اجرا کردم که فعالیت‌های آن به صورت نیمه‌مجسم بود. بازی‌ها را اجرا می‌کرد و با علاقه‌ی تمام، فعالیت‌ها را انجام می‌داد. هرگز خسته نمی‌شد و دوست داشت مدام بازی کند.

موضوع: چگونه توانستم مشکل یادگیری فرزندم را در ضرب اعداد با استفاده از بازی‌های آموزشی رایانه‌ای حل کنم

### بیان مسئله

فرزندم محمد هم‌اکنون کلاس چهارم دبستان است. در ابتدای سال تحصیلی جاری متوجه شدم که ضربی را که در پایه‌ی سوم آموزش دیده، فراموش کرده است. ضرب اعداد یکی از پیش‌نیازهای اساسی در پایه‌ی چهارم است و اگر کسی ضرب ساده را بلد نباشد، در یادگیری ضرب‌های چندرقمی و تقسیم هم موفق نخواهد شد. با توجه به اهمیت موضوع، تصمیم گرفتم مسئله را دقیق‌تر بررسی کنم. از آن‌جا که محمد خیلی سریع مطالب را یاد می‌گیرد، من می‌توانستم با ارائه‌ی آموزش‌ها و تمرین‌هایی در ضرب، مشکل او را حل کنم. ولی او از هر آموزشی که مشابه آموزش‌های مدرسه‌اش بود، فرار می‌کرد و می‌گفت در مدرسه به اندازه‌ی کافی خسته می‌شوم. متأسفانه آموزش‌های خشک و خسته‌کننده‌ی مدرسه و علاقه‌مندی مدارس غیرانتفاعی به کتاب‌های کار و تست‌های بی‌هدف، دانش‌آموزان را از درس و مدرسه دل‌زده می‌کند. گاهی فکر می‌کنم که مدارس، نه تنها نمی‌توانند بچه‌ها را رشد دهند، بلکه در بسیاری از موارد، مانع رشد خلاقیت‌ها و تفکرات آن‌ها می‌شوند.

### جمع‌آوری اطلاعات برای تشخیص بهتر مسئله

با ارزیابی نحوه‌ی پاسخ‌گویی او به سؤالات، دریافتیم که مفهوم ضرب را در پایه‌ی سوم به درستی یاد نگرفته است و در ضرب‌های ۷، ۸ و ۹ مشکل بیشتری دارد. خاصیت جابه‌جایی در ضرب را به خوبی درک نکرده است و علاقه‌ای هم به تکرار، تمرین و آزمون ضرب ندارد.

### شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد مسئله

با توجه به نحوه‌ی پاسخ‌گویی او به سؤالات، بررسی تکالیف سال قبل و پرسش‌هایی که از وی به عمل آوردم، توانستم به عوامل زیر پی ببرم:

۱. تدریس ضرب به روش نادرست: اصولاً مفاهیم ریاضی در سه مرحله‌ی مجسم، نیمه‌مجسم و مجرد آموزش داده می‌شوند. ولی اغلب معلمان فقط مرحله‌ی مجرد را اجرا می‌کنند و به مراحل اول و دوم توجهی نمی‌کنند. نتیجه‌ی این روش یادگیری سطحی خواهد بود که چند ماه بیشتر دوام نمی‌آورد و فراموش می‌شود.

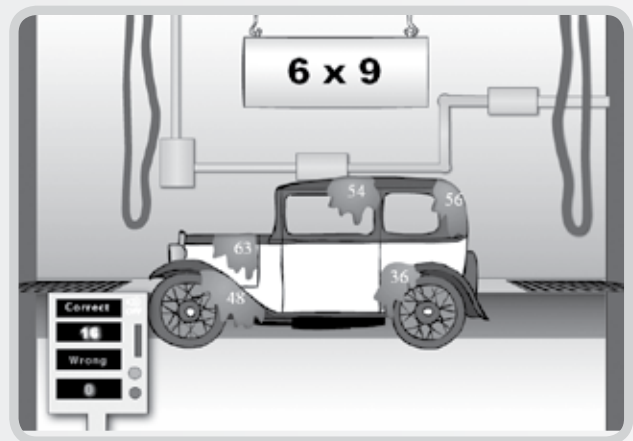


● ● ●

هنگامی که محمد بازی می‌کرد، به او نگاه می‌کردم و احساس لذت از یادگیری را در چهره‌اش می‌دیدم

تصویر ۱ نمایی از یک بازی نیمه مجسم ضرب است. کودک با توجه به تصویری که می‌بیند، پرسش را پاسخ می‌دهد و به مرحله‌ی بعد می‌رود.

بازی‌های بعدی، به تمرین ضرب در مرحله‌ی مجرد می‌پردازد. در این مرحله محمد نیاز زیادی به تمرین داشت. ماهی‌گیری، بستنی‌فروشی، کارواش و پرتاب برف از جمله‌ی این بازی‌ها بودند. در بازی کارواش، خودروی کثیفی وارد می‌شد که روی آن لکه‌هایی بود و روی هر لکه عددی



● ● ●

اکنون که به ضرب‌های چندرقمی رسیده‌اند، به راحتی می‌تواند ضرب‌ها را انجام دهد و از من می‌خواهد بازی‌هایی برای ضرب‌های چندرقمی برایش پیدا کنم

نوشته شده بود. هربار ضربی نمایش داده می‌شد که پاسخ ضرب روی یکی از لکه‌ها بود. اگر ۱۶ ضرب را درست پاسخ می‌داد، ۱۶ لکه پاک و خودرو شسته و تمیز می‌شد.

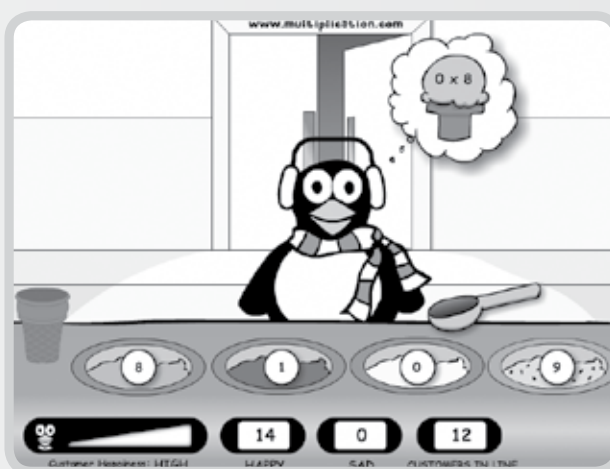
هنگامی که محمد بازی می‌کرد، به او نگاه می‌کردم و احساس لذت از یادگیری را در چهره‌اش می‌دیدم. بدین ترتیب در عرض چند روز، او از طریق بازی‌های آموزشی رایانه‌ای توانست ضرب را به خوبی یاد بگیرد.

### بررسی میزان تأثیرگذاری روش اجرا شده

بعد از اجرای راه‌حل، آزمون‌های متفاوتی از او به عمل آوردم که در همه‌ی آن‌ها تقریباً به همه‌ی سوالات، درست پاسخ می‌داد. مفهوم ضرب را به درستی یاد گرفته بود و وقتی از او می‌پرسیدم، به درستی پاسخ می‌داد. مسئله‌های مربوط به ضرب را به راحتی حل می‌کرد و در ضرب‌های ۷، ۸ و ۹ هم دیگر مشکلی نداشت. خاصیت جابه‌جایی در ضرب را هم درک کرده بود. چون دیگر در ضرب، مشکل نداشت، تمرین‌های کتاب کارش را به تنهایی حل می‌کرد. اکنون که به ضرب‌های چندرقمی رسیده‌اند، به راحتی می‌تواند ضرب‌ها را انجام دهد و از من می‌خواهد بازی‌هایی برای ضرب‌های چندرقمی برایش پیدا کنم.

### نتیجه‌گیری

این تجربه نمونه‌ی کوچکی است که نشان می‌دهد، همراه کردن آموزش با فعالیت‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان چه نتایج سودمندی می‌تواند داشته باشد. پس اگر می‌خواهیم دانش‌آموزان از مدرسه‌گريزان نباشند و به یادگیری مطلوبی در موضوعات درسی دست یابند، تلاش کنیم درس را با فعالیت‌های مورد علاقه‌ی آن‌ها همراه کنیم و یادگیری عمیق و پایداری را برای آن‌ها فراهم آوریم. امید است تولیدکنندگان بازی‌های رایانه‌ای، با همکاری متخصصان تعلیم و تربیت کشورمان به تولید این بازی‌ها همت گمارند؛ چرا که در حال حاضر بازی‌های آموزشی رایانه‌ای فارسی بسیار معدودند.





الهه دلجو

# www.noormags.com



با انتخاب هر مقاله از سوی کاربر، پایگاه امکانات ویژه‌ای را مثل امکان ذخیره و چاپ مقاله به صورت تمام متن و تمام تصویر، نقد مقاله و پست الکترونیکی برای کاربران پیش‌بینی کرده است. با مراجعه به این پایگاه علاوه بر دسترسی به مجلات تخصصی، می‌توانید از کتابخانه‌ی دیجیتال نور هم استفاده کنید. هم‌چنین، این پایگاه در صفحه‌ی نخست خود، کاربران را از تازه‌های مجلات و مقالات، اخبار و مناسبت‌ها مطلع می‌سازد.

نکته‌ی آخر این‌که غیر از مجله‌هایی که پایگاه به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار می‌دهد، برای استفاده از سایر مجلات کاربران می‌باید به عضویت این پایگاه در آیند. برای اطلاع از چگونگی عضویت در پایگاه مجلات تخصصی و علوم اسلامی نور به نشانی [www.noormags.com](http://www.noormags.com) مراجعه کنید.

«پایگاه مجلات تخصصی و علوم اسلامی نور» در سال ۱۳۸۴ به همت «مرکز تحقیقات کامپیوتری و علوم اسلامی و معاونت اطلاع‌رسانی نور» پایه‌ریزی شد. این پایگاه که بزرگ‌ترین بانک نشریات حوزه‌ی علوم اسلامی و انسانی کشور است، صدها هزار مقاله را با قابلیت جست‌وجوی پیشرفته و دانلود آن‌ها، به علاقه‌مندان و کاربران حوزه‌ی علوم اسلامی و انسانی عرضه می‌دارد.

مجلات حاوی این مقالات در ۱۵ عنوان طبقه‌بندی شده‌اند و کاربر می‌تواند بر اساس فهرست الفبایی و یا موضوعی، مجله‌ی مورد نظر خود را بیابد. با انتخاب مجله‌ی مورد نظر، فهرست مقالات مجله همراه با نام پدیدآورنده‌ی اثر با قابلیت لینک به سایر آثار پدید آورنده، پیش‌روی کاربر قرار می‌گیرد.



شور و هیجان بچه‌ها با شنیدن این خبر وصف شدنی نبود. خبر مثل بمب در گروه پیچید و قرار شد یک ساعت فوق‌العاده به این کار اختصاص پیدا کند تا دانشجویان کلاس‌های دیگر هم در صورت تمایل بتوانند از این کلاس استفاده کنند. راستش را بخواهید شادمانی و هیجان من هم با دیدن این استقبال کمتر از بچه‌ها نبود. دوست داشتم این کلاس را به بهترین و کارآمدترین تجربه‌ی نیم‌سال تحصیلی بچه‌ها تبدیل کنم. بنابراین از همان روز

روزی که تصمیم گرفتیم به بچه‌های کلاس ساخت پست الکترونیکی (ایمیل) را آموزش دهم تا گزارش پروژه‌های کلاسی خود را از این طریق بفرستند، از وجود حداقل سه رایانه‌ی متصل به اینترنت اطمینان داشتم. وقتی مدیر گروه سیستم چهارم را هم خرید و راه‌اندازی کرد، مصمم‌تر از پیش تصمیم گرفتیم یک جلسه‌ی کامل کلاس را صرف آشنایی با اینترنت، ساخت پست الکترونیکی و روش جست‌وجو در اینترنت به کمک موتور جست‌وجوی «گوگل» کنیم.

## رایانه‌های کاغذی! از سری تجربه‌های خودمانی زینب گلزاری



یکی از بچه‌ها با صدای بلند در حالی که می‌خندید گفت: استاد چه قدر خوب شد رایانه‌ها مشکل دارند و پروژکتوری در کار نیست. چون حالا بیشتر ما یک رایانه‌ی کاغذی داریم که نه اینتر تنش قطع می‌شود، نه سرعتش پایین است و نه برای دیدن صفحاتش لازم است نور کلاس را کم و زیاد کنیم و به هم فشار بیاوریم.

بچه‌ها یکی یکی وارد کلاس می‌شدند. حدود ۲۰ نفر از بچه‌های کلاس خودم زودتر از موعد آمده بودند. مشغول آماده سازی کلاس بودم. هر کاری کردم، نتوانستم لپ‌تاپم را به پروژکتور وصل کنم. از مسئول سایت کمک گرفتم، اما نشد. تقریباً یک ساعتی گذشت. در این مدت من به صورت شفاهی توضیحاتی را به صورت مقدمه، برای ورود به بحث ارائه دادم. وقت کار عملی شده بود، اما هنوز لپ‌تاپ من با سیستم پروژکتور هماهنگ نمی‌شد.

از بچه‌ها خواستم به صورت گروهی پشت رایانه بنشینند و به اینترنت متصل شوند. دو تا از رایانه‌ها بلافاصله به اینترنت متصل شدند، اما سه‌تای دیگر مشکل داشتند. جمعیت کلاس حالا ۴۲ نفر شده بود. همه با هم حرف می‌زدند و معترض بودند. نمی‌توانستم تنها با دو سیستم کلاس را اداره کنم. پروژکتور هم به لپ‌تاپم وصل نشد و تنها دو سیستم متصل به اینترنت و صدای بچه‌ها که حالا دیگر به اوج خود رسیده بود.

نه، این طوری نمی‌شد از بچه‌ها خواستم رایانه‌ها را خاموش کنند و مثل کلاس درس بنشینند. کلاس مثل توپ ترکید: «استاد! مگر کلاس عملی نیست؟! ما این طوری نمی‌فهمیم! یک روز دیگر کلاس بگذارید!...»

مدتی طول کشید تا توانستم همه را آرام کنم و سر جایشان بنشانم. بعد در حالی که لبخند می‌زدم، تعداد زیادی کاغذ A۳ از کیفم بیرون آوردم. من دیروز از تمام مراحل کار با کمک پرینت اسکرین رایانه عکس گرفته و تعداد زیادی از آن‌ها پرینت تهیه کرده بودم. وقتی آن‌ها را بین بچه‌ها پخش کردم و مشغول تدریس شدم، یکی از بچه‌ها با صدای بلند در حالی که می‌خندید گفت: استاد چه قدر خوب شد رایانه‌ها مشکل دارند و پروژکتوری در کار نیست. چون حالا بیشتر ما یک رایانه‌ی کاغذی داریم که نه اینتر تنش قطع می‌شود، نه سرعتش پایین است و نه برای دیدن صفحاتش لازم است نور کلاس را کم و زیاد کنیم و به هم فشار بیاوریم!

این بهترین و هیجان‌انگیزترین کلاس رایانه‌ای بود که من تجربه کردم؛ یک یادگیری کامل و مفید با حدود ۵۰ دانشجو در یک سایت بدون رایانه!

نقشه‌ی آموزش را در ذهنم پروراندیم. یک هفته طول کشید تا برنامه‌ی آشنایی با اینترنت و آموزش را برنامه‌ریزی کنم. چون قبلاً هم سابقه‌ی برگزاری چنین کلاس‌هایی را داشتم، مشکلاتی از قبیل عدم اتصال به اینترنت و یا سرعت پایین و قطعی‌های مکرر را پیش‌بینی می‌کردم. تمام صفحاتی را که قصد آموزش آن‌ها را داشتم، به صورت آفلاین روی سیستم خودم ذخیره کردم تا در صورت بروز هر مشکلی در رایانه، خودم به سرعت دست به کار شوم و با یک پروژکتور و لپ‌تاپ مشکل را حل کنم.

شوخی که نبود. ۳۵ نفر شاگرد کلاس خودم و احتمالاً ۱۰ یا شاید هم ۲۰ نفر داوطلب شرکت در این کلاس بودند و اگر وسط کار برای اینترنت مشکلی پیش می‌آمد، کنترل کلاس دشوار بود. احساس فوق‌العاده خوبی داشتم. احساس این که قبل از وقوع حادثه، با یک پیش‌بینی بی‌دردسر، نیمی از نگرانی‌های روز آموزش را مرتفع کرده بودم، چیزی نیست که بتوانم برایتان شرح دهم!

یک روز قبل از برگزاری این کلاس به دانشکده سری زدم تا برای آخرین بار از وضعیت سیستم‌ها که به لطف مدیر گروه، حالا ۵ عدد شده بودند، اطمینان حاصل کنم، همه چیز عالی و خوب بود. وقت خروج از دانشکده، نیم‌نگاهی به اعلامیه‌ای که به این منظور روی برد دانشکده نصب شده بود، کردم و از دانشکده خارج شدم. تمام طول مسیر به فردا فکر می‌کردم؛ به این که آیا می‌توانم کلاس مفیدی برای بچه‌ها داشته باشم و... یک لحظه به خودم آمدم و دیدم یک ساعت گذشته و هنوز صد متر هم ماشین جلو نرفته است. سیستم برق چراغ راهنمایی و رانندگی قطع و ترافیک شدیدی ایجاد شده بود. درست یادم نمی‌آید چه اتفاقی افتاد که یک لحظه فکر کردم: اگر فردا قطع شود!...

بلافاصله از ماشین پیاده شدم و پیاده به سمت خانه راه افتادم. اگر فردا برق قطع می‌شد، همه چیز به هم می‌ریخت. لپ‌تاپ کوچک من هم به تنهایی برای کلاس و آن همه شاگرد قابل استفاده نبود؛ بی‌نظمی در کلاس و سروصدا. چه کار می‌توانستم بکنم؟! ناگهان فکر جالبی به ذهنم رسید...

# نمودار در خدمت پژوهش

گام‌های ابتدایی در پژوهش به کمک انواع نمودارها  
منصوره فروزان

نمودارها را از روی راهنمایی‌های داده شده تکمیل کنند. این کار باعث شد آن‌ها به ضعف‌های خویش در درک متن پی ببرند و مهارت‌های لازم برای درک مطلب (از قبیل توجه به کلمه‌های کلیدی، تحلیل (نقد) متن، تبدیل جملات متن به جملات دیگر، خواندن همراه با فهم و...) را بیاموزند. برای آموزش بیشتر به دانش‌آموزان، این کارها برای متون درسی و حین تدریس نیز انجام شد.

یکی از سایت‌های اینترنتی که هم برای دانش‌آموزان برانگیزاننده بود و هم کمک زیادی به من در سازمان‌دهی اطلاعات کرد، سایت «www.edhelp.com» در بخش «grapho-ganizer» بود. در این سایت برای سازمان‌دهی انواع متون، نمودارهای گرافیکی جالبی طراحی شده است. برای مثال، وقتی گوشه‌هایی از زندگی عباس‌میرزا یا نادرشاه را برای درک مطلب در نظر می‌گرفتم، از نموداری به‌صورت زیر استفاده



می‌کردم: در قسمت‌های سر، بدن، دست‌ها و پاها، عناوینی نوشته می‌شد که دانش‌آموزان باید آن را کامل می‌کردند. مثلاً ویژگی‌های شخصیتی، علاقه‌مندی‌ها، توانایی‌ها، اقدامات مهم (مثبت و منفی)، و... قبلاً وقتی دانش‌آموزی تحقیقی درباره‌ی نادر انجام می‌داد، چند صفحه‌ای از کتاب نادرشاه را برایم می‌آورد، بدون آن که خود نگاه تازه‌ای درباره‌ی او پیدا کرده باشد. ولی با این روش بچه‌ها می‌آموزند که چگونه درباره‌ی یک شخصیت تحقیق کنند. اگر در متن مورد نظر، توالی خاصی از یک

اهمیت پژوهش بر هیچ‌کس پوشیده نیست. امروزه بسیار می‌شنویم که حیات هر سیستم به پژوهش بستگی دارد تا ضعف‌ها را بهتر بشناسد و در راه پیشرفت گام بردارد. مسئولیت آموزش و پرورش در زمینه‌ی آماده‌سازی دانش‌آموزان برای انجام پژوهش، توانا ساختن آن‌ها در کسب مهارت‌های انجام این کار است. با این هدف، بسیار دیده‌ایم که تکالیف تحقیقاتی برای دانش‌آموزان تعیین می‌شوند و آن‌ها نیز با زحمت و تلاش بسیار زیاد اولیا یا برادران و خواهران بزرگ‌ترشان، ضمن کپی برداری از مطالب کتاب‌ها یا سایت‌های اینترنتی و افزودن طلق و شیرازه‌های خوش‌رنگ و احیاناً چند تصویر رنگی، به این امر خطیر می‌پردازند! بدون آن که حتی یک‌بار از روی مطالب تایپ شده بخوانند و احیاناً از چند و چون آن آگاه شوند.

نکنته‌ی دیگر آن که بسیاری از دانش‌آموزان در درک مطالب خوانده شده ناتوان‌اند و اگر هم بخوانند، خود نمی‌توانند به انجام تحقیقات بپردازند. چنین تجربیاتی این سوالات را در ذهنم تداعی کرد:

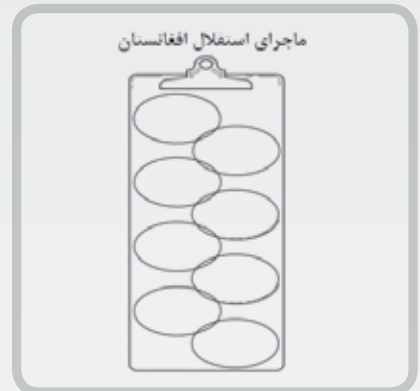
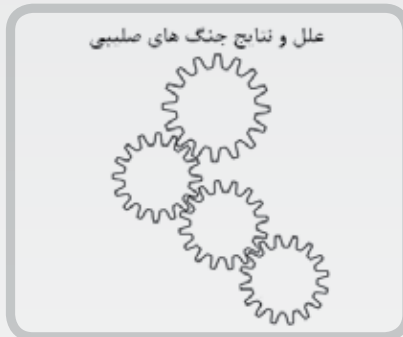
- آیا یکی از مهم‌ترین مهارت‌های لازم برای انجام تحقیق، توانایی درک و فهم مطلب خوانده شده و گردآوری شده نیست؟

- آیا بهتر نیست به جای آن که تحت عنوان پژوهش، دانش‌آموزان را رها کنیم، دست آن‌ها را بگیریم و در هر کلاس با یکی از مهارت‌های تحقیق آشنایشان کنیم؟

بنابراین تصمیم گرفتم روش تحقیق را در کلاس تغییر دهم. ابتدا با توجه به موضوع تدریسم، یعنی تاریخ دوم و سوم راهنمایی، منابعی را از کتاب‌های کتابخانه به امانت گرفتم و از بخش‌هایی از کتاب‌ها کپی تهیه کردم. برای جلوگیری از خستگی دانش‌آموزان نیز مطالب ترجیحاً کوتاه انتخاب شدند. مطالب آماده شده را مطالعه کردم و کوشیدم با روش‌های سازمان‌دهی اطلاعات، نمودارهایی برای هر متن تهیه کنم و زیر آن قرار دهم. این نمودارها فقط عناوینی داشتند. از دانش‌آموزان مشتاق تحقیق خواستم که پس از چندبار مطالعه‌ی متن داده شده،



سلسله وقایع آمده باشد، می‌توان از نمودارهایی علق و عوامل وقوع یک پدیده و یا نتایج آن

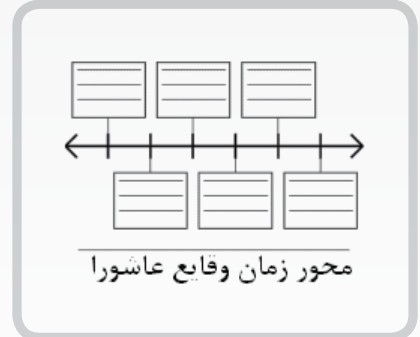


می‌پردازد. نمودار زیر این موضوع را نشان می‌دهد: انتخاب نوع نمودار برای سازمان‌دهی اطلاعات، قسمتی از فرایند درک مطلب محسوب می‌شود که دانش‌آموزان در مراحل بعد باید در انتخاب آن توانا شوند. در این جانواع دیگری از سازمان‌دهنده‌ها را می‌بینید:



به شکل‌های زیر استفاده کرد: گاه در متن ارائه شده، ترتیب وقوع وقایع و یا سال آن‌ها دارای اهمیت است. در چنین مواردی

این نوع تحقیق هدایت شده، به دانش‌آموزان می‌آموزد که هنگام انجام تحقیق به دنبال چه نکاتی باشند و گام کوچکی در راه آشنایی آن‌ها با مراحل پژوهش خواهد بود.



استفاده از محور زمان راه‌گشا خواهد بود: در بعضی از موارد، اطلاعات داده شده به بررسی

# دیتالاگر علمی

## سخت افزار نوین آموزشی در آموزش علوم

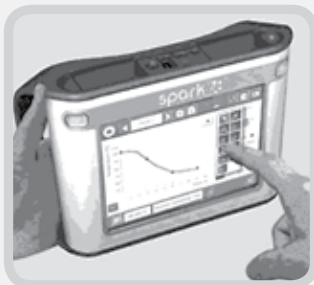
علیرضا منسوب بصیری

### سخت افزار یک دیتالاگر (ثبت کننده)ی اطلاعات

ثبت کننده‌ی اطلاعات دارای یک یا چند ورودی اطلاعات است که سنسورهای متفاوتی به آن وصل می‌شود و یک خروجی اطلاعات هم دارد که به رایانه متصل می‌شود.

کار سنسور دریافت خواص فیزیکی و شیمیایی از محیط و تبدیل آن به سیگنال‌هایی است که قابل دریافت در رایانه باشد. این سنسورها خواصی مانند: دما، سرعت، وزن، شدت نور، شدت صدا، موقعیت جغرافیایی، رطوبت، قدرت اسیدی و بازی (pH) و غیره را اندازه‌گیری می‌کنند.

در زبان انگلیسی فعل «Log» به معنای وارد کردن اطلاعات است. «وبلاگ» نیز از همین کلمه ساخته شده است. دیتالاگر یا ثبت کننده وسیله‌ای است که به منظور دریافت خودکار اطلاعات از سنسور و ذخیره‌ی آن‌ها برنامه‌ریزی شده است. مثلاً می‌توان آن را تنظیم کرد که هر ۱۰ ثانیه اطلاعات سنسور را بگیرد و ذخیره کند تا در فرصت مناسب آن را به رایانه متصل کنیم و اطلاعات آن را پردازش کنیم. درست مثل وسیله‌ای که کارمند اداره‌ی برق دارد و با آن کنتور برق را می‌خواند و در اداره‌ی مرکزی با اتصال آن به رایانه، شرکت برق قبض برق مشترکین را صادر می‌کند.



### نرم افزار یک دیتالاگر (ثبت کننده)ی اطلاعات

ثبت کننده‌های اطلاعات مانند هر وسیله‌ی رایانه‌ای، به نرم افزارهایی نیاز دارند که بتوانند بین کاربر و دستگاه ارتباط برقرار کند. نرم افزارهای این دستگاه‌ها باید ویژگی‌هایی داشته باشند که برای معلمان و دانش‌آموزان جذاب و کارا باشد؛ برای مثال:

در مبحث آموزش علوم (فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی) تاکنون مطالب متنوعی در مورد به کارگیری فناوری رایانه در این مجله منتشر شده است. اکثر این مطالب تأکید زیادی روی نرم افزارهای آموزشی و به طور کلی ابزارهای نرم افزاری داشته‌اند و کمتر به سخت افزارهای ویژه‌ی آموزش علوم پرداخته شده است. این نوشتار قصد دارد به معرفی سخت افزارهای آموزشی رایانه محوری بپردازد که امروزه در آموزش علوم کاربرد زیادی پیدا کرده‌اند.

### رایانه، وسیله‌ای برای ذخیره و پردازش اطلاعات

این تصور در میان برخی معلمان و طراحان آموزشی رایج است که فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) فقط منحصر به دستگاه رایانه و شبکه‌ی جهانی اینترنت است و دیگر ابزارهای آموزشی را به نوعی تغییر شکل یافته‌ی رایانه هستند، در محدوده‌ی استفاده از این فناوری در آموزش نمی‌دانند همین نگاه باعث شده است، آن دسته از ابزارهای آموزشی که در خیلی جاهای دنیا رایج هستند، در کشور ما ناآشنا باشند.

یکی از ابزارهای رایانه‌ای که امروزه در آموزش علوم از آن استفاده می‌شود، «data logger» یا «ثبت کننده‌ی اطلاعات» است. ثبت کننده‌های اطلاعات مجموعه ابزارهایی هستند که به دانش‌آموز و معلم علوم در جمع‌آوری، دسته‌بندی، ذخیره و نمایش اطلاعات کمک می‌کنند.



این ابزار که گاهی اوقات همراه با رایانه از آن‌ها استفاده می‌شود، مانند هر وسیله‌ی الکترونیکی از دو بخش سخت افزار و نرم افزار تشکیل شده اند.

● ● ●

برای دانش آموزانی با توانایی بالاتر، تجهیزات ثبت کننده اطلاعات این فرصت را به آنها می دهد که برای دستکاری نتایج وقت بیشتری داشته باشند و نتایج خود را در سطح عمیق تری جست و جو کنند

**چه وقت از دیتالاگر (ثبت کننده) اطلاعات، استفاده می کنیم؟**

شاید این گونه به نظر بیاید که ثبت کننده اطلاعات نیز مثل برخی ابزارهای جدید و رایانه ای، بیش از آن که کارایی خاصی داشته باشد، فقط شیک و مد روز است. در این که چنین ابزارهای شیکی، همان کار ابزارهای سنتی و کلاسیک را فقط سریع تر و بدون دخالت خطاهای انسانی انجام می دهند، شکی نیست. اما آزمایش های علمی و فعالیت های آموزشی در قدیم فقط به زمان کلاس درس و محل مدرسه و آزمایشگاه آن محدود بود. ثبت کننده های اطلاعات به ما کمک می کنند که فضای آزمایشگاه را وسعت بدهیم و هر قدر که لازم باشد، آزمایش را طولانی کنیم. برای مثال، اگر آزمایشی مستلزم این بود که هر ده دقیقه و به مدت یک شبانه روز، دمای آزمایش کنترل شود، با استفاده از ابزارها و روش های سنتی عملاً امکان پذیر نبود. اما ثبت کننده های اطلاعات این فرصت را به ما می دهند که فارغ از مسئله ی زمان به انجام آزمایش بپردازیم. البته بحث بالا رفتن دقت و کاهش خطاهای انسانی در یک فعالیت آموزشی نیز از دیگر ویژگی های این دسته ابزارهاست.

### مروری بر پژوهش های انجام شده درباره ی فواید استفاده فناوری دیتالاگر (ثبت کننده) اطلاعات

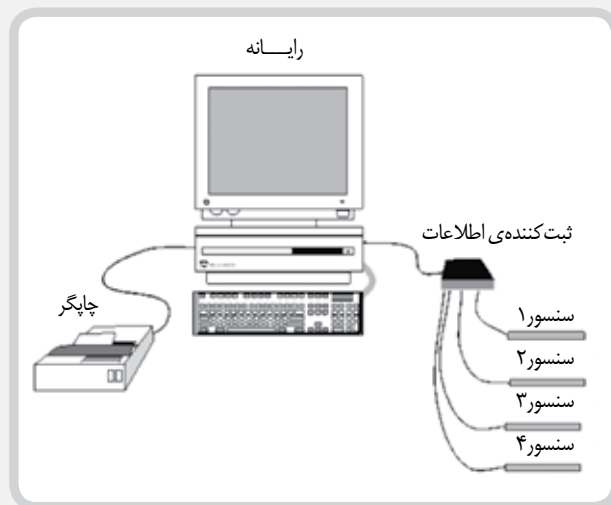
نمایش پدیده های علمی و نشان دادن قواعد علمی حاکم بر آنها، از اهداف به کارگیری فعالیت های عملی در کلاس درس علوم است. فعالیت های عملی، با تغییر فضای کلاس، رویکردی ساخت گرایانه به فضای آموزش می بخشند. کار عملی باعث تشویق مشارکت فعال می شود که در آن، دانش آموزان تجربه ای بصری و دست اول از یک آزمایش به دست می آورند. ضبط متوالی داده ها توسط ثبت کننده ی اطلاعات می تواند در کار عملی علوم مفید باشد؛ به طوری که:

- پیوندی سریع بین تحقیق و نتیجه فراهم می کند.
- به دانش آموزان فرصت می دهد به جای این که تمام وقت خود را صرف ثبت داده ها کنند، همزمان با مشاهده فکر هم بکنند.
- دانش آموزان را قادر می سازد تا نمودارها و شیب آنها را همزمان با انجام آزمایش ببینند.
- تجربه های اولیه دانش آموزان را کیفی می سازد.
- دانش آموز را تشویق می کند تا پیش بینی کند و پیش بینی های خود را محک بزند.

- کاربر بتواند چگونگی و روال دریافت و ذخیره ی اطلاعات از سنسور را تنظیم کند.
- اطلاعات را متناسب با نوع آن و ویژگی هایش روی صفحه نمایش دهد یا روی کاغذ چاپ کند.
- اطلاعات را در جدول های مناسب و هم چنین از طریق نمودارهای گوناگون نمایش دهد و یا چاپ کند.
- ابزارهای برای پردازش اطلاعات فراهم کند.
- اطلاعات را به طوری که بعدها توسط نرم افزارهای دیگر قابل استفاده باشد، روی دیسکت یا حافظه های الکترونیکی ذخیره کند.

### انواع دیتالاگرها (ثبت کننده) های اطلاعات

نخستین نوع ثبت کننده های اطلاعات به همراه سنسور، فقط نقش یک میانجی را بین رایانه و محیط آزمایش و فعالیت آموزشی بر عهده داشتند. به این صورت که پس از استفاده از آن در آزمایشگاه، باید آن را به رایانه متصل کرد و نتایج را روی رایانه مشاهده و تحلیل کرد. انواع دیگر ثبت کننده های اطلاعات دارای صفحه ی نمایش هستند و همزمان با آزمایش، داده ها را نشان می دهند و برخی نمودارها و جدول ها را همان زمان رسم می کنند.



## تجهیزات ثبت کننده اطلاعات،

دانش آموزان ضعیف تر را قادر می سازد از

مزیت رسم خودکار نمودارها بهره مند شوند



در آینده استفاده از ثبت کننده اطلاعات به عامل عمده ای برای بهبود چنین مهارت هایی در این زمینه تبدیل شود. محققان هم چنین دریافته اند که برای دستیابی به تمام فواید فعالیت های عملی، دانش آموزان نیازمند «زمان و مجال برای بازتاب آن چه انجام شده است، هستند» [Burton, 1999] اگر نمودار رایانه ای باشد، معلم فرصت دارد که «به دانش آموزان برای توصیف نمودارها کمک کند» [FROST, 1999].

تجهیزات ثبت کننده اطلاعات «دانش آموزان ضعیف تر را قادر می سازد از مزیت رسم خودکار نمودارها بهره مند شوند. یعنی با کاهش میزان تلاش برای دستیابی به نمودارها، دانش آموزانی که از توانایی کمتری برخوردار هستند، دسترسی بهتری به وسیله ای (مدیا) تصویری دارند که می توانند با استفاده از آن، داده ها را تحلیل کنند» [کندی و فین، ۲۰۰۰]. برای دانش آموزانی با توانایی بالاتر، تجهیزات ثبت کننده اطلاعات این فرصت را به آن ها می دهد که برای دستکاری نتایج وقت بیشتری داشته باشند و نتایج خود را در سطح عمیق تری جستجو کنند. بنابراین، سرعت و سهولت ضبط داده و رسم فوری نمودار برای تحلیل، زمان با ارزش تری را، هم به معلم و هم به دانش آموزان، با توانایی های متفاوت برای تدریس می دهد. این زمان دانش آموزان را قادر می سازد در فعالیت های رده های بالاتر هم درگیر شوند.

یکی از محدودیت های فناوری ثبت کننده اطلاعات، تفاوت بین نرم افزارهاست. بیشتر تولید کنندگان این تجهیزات، بسته های نرم افزاری ویژه و متفاوتی را عرضه می کنند. به عبارت دیگر، گاهی نرم افزارهایی که سخت افزار و کاربر را به هم مرتبط می کنند، آن نرم افزارهایی نیستند که معلم انتظار دارد. در نتیجه ممکن است انتظار معلم به خوبی برآورده نشود. از این رو، هر قسمت از این تجهیزات و نرم افزار آن باید پیش از خریداری امتحان شود تا تضمین کند، نرم افزار مورد نظر همان چیزی است که کاربر به آن نیاز دارد و دانش آموزان و معلمان هر دو می توانند از آن استفاده کنند.

## یک تجربه عملی

براسل (۱۹۸۵) استفاده عملی از سنسورهای حرکتی توسط دانش آموزان دوره دبیرستان را بررسی کرد. پژوهش او نشان داد، گروهی که از سنسورها استفاده کردند و اطلاعات پخش شده روی رایانه را بلافاصله مشاهده کردند، نسبت به سایر گروه ها امتیاز بیشتری در «پس - آزمون» به دست آوردند.

در این میان براسل آزمایش جالبی ترتیب داد. او گروه سوم را نیز به آزمایش اضافه کرد که از ابزار استفاده کرده بودند، اما نمودارها را هم زمان با انجام آزمایش مشاهده نکردند. آن ها با ۲۰ ثانیه تأخیر، نتایج آزمایش را روی صفحه نمایش خود دریافت می کردند. براساس مشاهده براسل، دانش آموزانی که از سنسورها استفاده کردند، اما پس از ۲۰ ثانیه تأخیر نمودارها را مشاهده کردند، مانند دانش آموزانی که از تجهیزات ثبت کننده اطلاعات استفاده نکردند، امتیاز پایینی را کسب کردند. این پدیده نشان می دهد که حتی تأخیری کوتاه مدت، بهره های مثبت حاصل از به کارگیری این ابزارها را بی اثر می کند.

محققان دیگری گزارش داده اند که وقتی آن ها دانش آموزان را در حال انجام آزمایش تیتراسیون (تعیین غلظت اسید یا باز) مشاهده کردند، گروهی که از تجهیزات ثبت کننده اطلاعات استفاده می کردند، نتایج بهتری داشتند. آن ها احتمال دادند که این فناوری تأثیر محدود کردن توجه دانش آموزان را به نمودار کشیدن به همراه داشته باشد. از این رو، آن ها به دانش آموزان فرصت دادند، زمانی را که معمولاً به نمودار کشیدن اختصاص می دادند، صرف تحلیل آن ها کنند.

با این که بسیاری از پژوهش ها در این زمینه نتیجه گرفتند که فواید بسیار زیادی در استفاده از این فناوری وجود دارد، باید به این نکته اشاره کرد که برخی از محققان عکس العمل هایی منفی را نسبت به این فناوری ثبت کردند. بنابر اظهار برتون: «دانش آموزان مایل اند نمودارهای رایانه ای را به همان اندازه غیرمنتقدانه مشاهده کنند که اطلاعات نموداری را در کتاب های درسی خود مشاهده می کنند. آن ها این پدیده را با رویه ای که در آن دانش آموزان علاقه دارند، سؤالاتی درباره نمودارهایی که خودشان رسم می کنند پرسند، مقایسه می کنند.

برتون این یافته را چنین پاسخ داد که نکات مثبت زیر که برگرفته از تحقیق وی هستند، یافته های منفی را تحت الشعاع قرار می دهند:

- رایانه ها می توانند از بروز مشکلاتی جدی که دانش آموزان در حین تلاش برای رسم دستی داده های تقریباً دشوار با آن مواجه اند، جلوگیری کنند.
- صرف نظر از چگونگی رسم داده ها، بسیاری از دانش آموزان تحلیل داده ها و تفسیر آن ها را کاری دشوار می دانند.

شاید اگر به دانش آموزان فرصت دهیم تا به جای مهارت های پردازش داده ها و رسم نمودار، بر مهارت های تحلیل و تفسیر داده ها تمرکز کنند،

# ابزاری برای تکمیل پازل توانایی‌ها

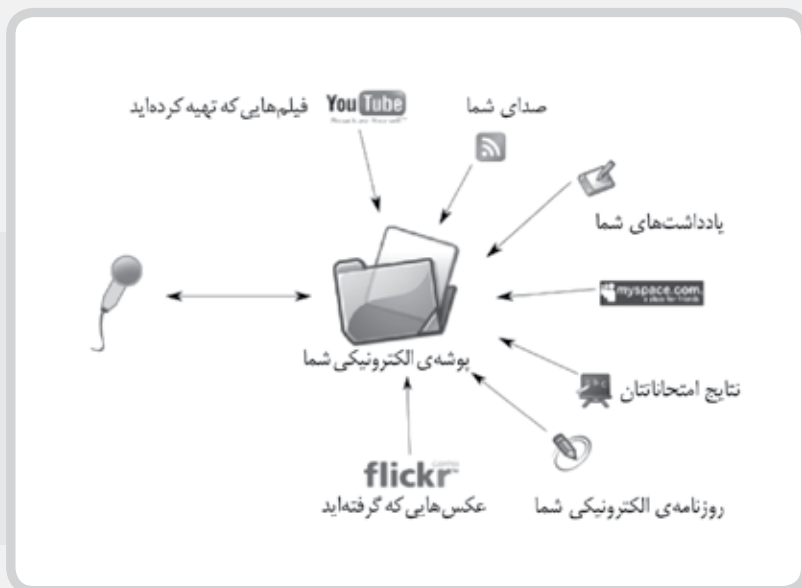
## پوشه‌ی نرم‌افزاری (الکترونیک)

این پوشه‌ی نرم‌افزاری که از نوع پوشه‌ی کار و فرآورده‌ای/فرایندی است، تمام اجزا و مراحل تهیه‌ی پوشه کار را پشت‌سر می‌گذارد و مانند پوشه‌های کار کاغذی، دارای اهدافی از نظر ارزش‌یابی توصیفی است. البته این پوشه‌ی نرم‌افزاری خلأهای پوشه‌ی کاغذی را ندارد و کار ارزش‌یابی را برای آموزگار در درس‌هایی مانند ورزش، قرآن و «بخوانیم» راحت‌تر می‌کند. بدین‌گونه که در پوشه‌ی کاغذی، به غیر از تهیه‌ی فهرست و آرسی (چک‌لیست) برای ارزش‌یابی این درس، کار دیگری نمی‌توان انجام داد. اما در پوشه‌ی کار نرم‌افزاری، می‌توانیم از طریق صدا و فیلم در درس‌های ورزش، قرآن و بخوانیم نمونه‌هایی تهیه کنیم که هم به درد ارزش‌یابی می‌خورند و هم دانش‌آموزان می‌توانند، آن‌ها را در آلبوم کارهایشان داشته باشند و به‌طور ملموس پیشرفت خود را در درس فوق احساس کنند. چه‌بسا شواهدی که در پوشه‌ی کار قرار می‌دهیم، یک قطعه از پازل توانایی‌های دانش‌آموزان باشد. پس باید برای جمع‌آوری شواهد زمان و هزینه گذاشت تا این پازل در زمان کامل شدن، بهترین تصویر از دانش‌آموز را به‌دست دهد.

ارزش‌یابی پوشه‌ای یکی از روش‌های ارزش‌یابی مستمر است. در این روش، هر دانش‌آموز پوشه‌ای دارد که نمره‌ی کارهای خود را در آن قرار می‌دهد. معلم با بررسی محتویات پوشه می‌تواند روند پیشرفت دانش‌آموز را بررسی کند. در این نوشته، خانم کرد افشار به اختصار «پوشه‌ی الکترونیک»<sup>۱</sup> را شرح داده است.

## پوشه‌ی کار چیست؟

پوشه‌ی کار مجموعه‌ای از نمونه کارهای دانش‌آموزان است که در جریان یاددهی و یادگیری هدفمند جمع‌آوری و به‌گونه‌ای آگاهانه انتخاب و به‌طور منظم سازمان‌دهی می‌شوند. این پوشه بیانگر میزان تلاش، پیشرفت و موفقیت دانش‌آموزان است و هم‌چون آلبومی، تصاویر گوناگون مسیر رشد دانش‌آموزان را در دانستن و توانستن، و به‌کارگیری آن‌ها را در مراحل متفاوت فرایند یاددهی و یادگیری به نمایش و قضاوت می‌گذارد.



معرفی کتاب



دکتر فرهاد سراجی

# یادگیری الکترونیکی

این کتاب در سه بخش تنظیم شده است. در بخش اول، ملاکها و استانداردهای ارزشیابی درس افزارهای الکترونیکی در شش بعد (محتوا، رهیابی و ردیابی، طراحی آموزشی، رسانه‌های آموزشی، فنی و خلاقیت) ارائه شده‌اند. در انتهای این بخش فرم امتیازدهی یا ارزشیابی یک درس افزار با توجه به آن شش بعد نیز آمده است.

مؤلف در بخش دوم کتاب، استانداردها و ملاکهای مربوط به تولید درس افزارهای الکترونیکی را در هفت بعد (استوری برد، طراحی آموزشی، رهیابی، نمایش، ورود متن/ عدد، صوتی و فنی) تبیین کرده است. بخش سوم کتاب نیز به عنوان بخش پیوستی به ارائه‌ی نمونه‌هایی از طراحی استوری برد و طراحی آموزشی در برخی از دروس علوم انسانی و علوم پایه اختصاص دارد.

گرچه این کتاب به طور عملی استانداردهایی را برای تولید و ارزیابی درس افزارهای الکترونیکی فراهم می‌سازد، لیکن دو نکته‌ی مهم را مؤلف محترم بهتر است در چاپ‌های بعدی لحاظ کند:

نخست، با توجه به آن که اجزای تشکیل‌دهنده یک درس افزار الکترونیکی بسیار متنوع‌تر از شش بعد است، به ابعاد دیگر نیز توجه کند.

دوم، در تعیین ملاکها یا استانداردهای تولید و ارزیابی درس افزارهای الکترونیکی، به تعدادی از امکانات و ابزارهای اینترنتی توجه شده و بهتر آن است که دیگر ابزارهای اینترنت نیز ملاحظه شوند.

**مؤلف: حسین اسکندری**  
**ناشر: انتشارات مدرسه**  
**سال نشر: ۱۳۸۸**

در سال‌های اخیر، برخی از سازمان‌های آموزشی برای بهبود کیفیت دوره‌های حضوری خود به طراحی درس افزارهای الکترونیکی روی آورده‌اند و برخی دیگر برای پاسخ‌گویی به نیازهای مخاطبان خود در مناطق گوناگون کشور و از دوره‌های الکترونیکی استقبال کرده‌اند. گرچه در سال‌های اخیر حرف‌های کلی و غیر عملی فراوانی درباره‌ی کیفیت دوره‌های الکترونیکی ارائه شده است. لیکن افرادی هم‌چون طراحان، تولید کنندگان، ارزیابان، معلمان و حتی یادگیرندگان برای مشارکت در فرایندهای دوره‌های الکترونیک، به ملاکها و استانداردهای عملی نیاز دارند.

طراحان و تولیدکنندگان درس افزارهای الکترونیکی برای تهیه و عرضه‌ی آثار خود به خریداران یا مخاطبان، به ملاکهای معتبری نیاز دارند. ارزیابان آموزش‌های الکترونیکی نیز برای تفکیک درس افزارهای قوی و ضعیف به ملاکهای دقیق و استاندارد احتیاج دارند. اگر شما در موقعیتی هستید که درباره‌ی ملاکها و استانداردهای درس افزارهای الکترونیکی به اطلاعات بیشتری نیاز دارید، شاید کتاب «استانداردهای درس افزارهای یادگیری الکترونیکی» برایتان منبع مفیدی باشد.



## با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های رشد توسط دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وابسته به وزارت آموزش و پرورش تهیه و منتشر می‌شوند:

### مجله‌های عمومی دانش آموزی

(به صورت ماهنامه و ۸ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

- ✦ **رشد کورک** (برای دانش‌آموزان آمادگی و پایه‌ی اول دوره‌ی دبستان)
- ✦ **رشد نوآموز** (برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره‌ی دبستان)
- ✦ **رشد دانش‌آموز** (برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم و پنجم دوره‌ی دبستان)
- ✦ **رشد نوجوان** (برای دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی)
- ✦ **رشد جوان** (برای دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه و پیش‌دانشگاهی)

### مجله‌های عمومی بزرگسال

(به صورت ماهنامه و ۸ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

- ✦ **رشد آموزش ابتدایی** - رشد آموزش راهنمایی تحصیلی
- ✦ **رشد تکنولوژی آموزشی** - رشد مدرسه فردا - رشد مدیریت مدرسه - رشد معلم

### مجله‌های اختصاصی

(به صورت فصلنامه و ۴ شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شوند):

- ✦ **رشد برهان راهنمایی** (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی تحصیلی)
- ✦ **رشد برهان متوسطه** (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه و پیش‌دانشگاهی)
- ✦ **رشد آموزش قرآن** - **رشد آموزش معارف اسلامی** - **رشد آموزش زبان و ادب فارسی** - **رشد آموزش هنر** - **رشد مشاور مدرسه** - **رشد آموزش تربیت بدنی** - **رشد آموزش علوم اجتماعی** - **رشد آموزش تاریخ** - **رشد آموزش جغرافیا** - **رشد آموزش زبان** - **رشد آموزش ریاضی** - **رشد آموزش فیزیک** - **رشد آموزش شیمی** - **رشد آموزش زیست‌شناسی** - **رشد آموزش زمین‌شناسی** - **رشد آموزش فنی و حرفه‌ای** - **رشد آموزش پیش‌دبستانی**

مجله‌های رشد عمومی و اختصاصی برای آموزگاران، معلمان، مدیران، مربیان و مشاوران مدارس، دانش‌جویان مراکز تربیت‌معلم و رشته‌های دبیری دانشگاه‌ها و کارشناسان آموزش و پرورش تهیه و منتشر می‌شوند.

- ✦ **نشانی:** تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶، دفتر انتشارات کمک آموزشی.

✦ **نمابر:** ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۷۸

✦ **تلفن:** ۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۹

✦ **E-mail:** info@roshdmag.ir ✦ **www:** roshdmag.ir ✦

نگار لیاقی مطلق، دبیر فیزیک منقشه ۱



از دیو تا فرشته، چت در چشم و دل چت‌بازان، عبور از رودخانه‌ی پر تنداب، و حکایت چاه و چاله، عناوین فصل‌های کتاب «چت‌روم‌های ایرانی، جوانان و اولیا» است که دکتر مرتضی منطقی آن را تألیف کرده و انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران منتشر نموده است.

به بیان نویسنده، این کتاب کوشیده است که اولاً به ارائه‌ی شناختی واقع‌نگر از محیط‌های گفت‌وگوی اینترنتی جوانان ایرانی ارائه دهد و ثانیاً با توجه به روند افزایش «چتر»‌های (چت‌کنندگان) ایرانی و عواقب ناشی از آن، به تأکید بر ضرورت فرهنگ‌سازی در این زمینه می‌پردازد و نقش اولیای امور فرهنگی و اولیای جوانان را در این امر روشن می‌سازد.

کتاب حاضر از آن‌رو که براساس مستندات و گفت‌وگو با چترهای ایرانی (بیش از ۳۵۰ مصاحبه) تألیف شده و بجا و مناسب، در بخش‌های متفاوت کتاب از این مستندات بهره برده، نه تنها واقعی است، بلکه چون داستانی جذاب، اشتیاق خواندن ادامه‌ی کتاب را در انسان افزون می‌کند. علاوه بر واقع‌نگری، کتاب کوشیده است که فرصت‌ها، تهدیدها و راه‌های رفع تهدید این پدیده‌ی اینترنتی را به خوبی بیان و بررسی کند.

خواندن این کتاب به همه‌ی بزرگ‌ترهائی (اولیای مدارس و اولیای دانش‌آموزان و جوانان) که می‌خواهند از جذابیت‌ها و خطرهای وب و چت روم‌ها آگاهی یابند و راه نظارت صحیح و کنترل استفاده از اینترنت را دریابند و یا حتی راهی نو در برابر این پدیده پیش رو گیرند، توصیه می‌شود.

زیرنویس

1. Chater

# خلیج فارس

خلیج فارس یا دریای پارس آبراهی است که در امتداد دریای عمان و در میان ایران و شبه جزیره عربستان قرار دارد. نام تاریخی این خلیج، در زبان‌های گوناگون، ترجمه عبارت «خلیج فارس» یا «دریای پارس» بوده است. مساحت آن ۳۳۳۰۰۰ کیلومتر مربع است، و پس از خلیج مکزیک و خلیج هودسن سومین خلیج بزرگ جهان به‌شمار می‌آید. خلیج فارس از شرق از طریق تنگه هرمز و دریای عمان به اقیانوس هند و دریای عرب راه دارد، و از غرب به دلتای رودخانه اروندرود، که حاصل پیوند دو رودخانه‌ی دجله و فرات و پیوستن رود کارون به آن است، ختم می‌شود. کشورهای ایران، عمان، عراق، عربستان سعودی، کویت، امارات متحده عربی، قطر و بحرین در کناره خلیج فارس هستند. به سبب وجود منابع سرشار نفت و گاز در خلیج فارس و سواحل آن، این آبراهه در سطح بین‌المللی، منطقه‌ای مهم و راهبردی به‌شمار می‌آید.

روز ۱۰ اردیبهشت، روز ملی خلیج فارس گرامی باد.

## نامه‌ها و نوشته‌ها

نامه‌ها و مقالات این دوستان به دستمان رسیده است که از چاپ تمام یا قسمتهایی از آن‌ها معذور بوده‌ایم. منتظر مقالات و تجربیات کاربردی شما هستیم:

- حمید عرب‌پور از ماهان کرمان، «mahanedugroup.blogfa.com» که به دلیل به‌روز نبودن یادداشت‌های وبلاگ، از معرفی آن معذور شدیم.
- موسی عسگری از آذربایجان غربی، مقاله‌ای با عنوان «مدارس هوشمند، نوآوری آموزشی در عصر اطلاعات».
- مجید طهمورث از آذربایجان شرقی، (شبستر)، مقاله‌ای با عنوان «روند پیدایش بازی‌های کامپیوتری».
- علی تنگستانی از شهرستان بوشهر.



### برگ اشتراک مجله‌های رشد

#### شرایط:

- ۱- پرداخت مبلغ ۵۰/۰۰۰ ریال به ازای هر عنوان مجله‌ی درخواستی، به صورت علی‌الحساب به حساب شماره‌ی ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه‌ی سه راه آزمایش (سرخه‌حصار) کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست.
- ۲- ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده‌ی اشتراک با پست سفارشی. (کپی فیش را نزد خود نگه دارید.)

#### نام مجله‌های درخواستی:

.....  
.....  
.....

#### نام و نام خانوادگی:

.....

#### تاریخ تولد:

.....

#### میزان تحصیلات:

.....

#### تلفن:

.....

#### نشانی کامل پستی:

استان: ..... شهرستان: .....

خیابان: .....

پلاک: ..... کد پستی: .....

در صورتی که قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره‌ی اشتراک خود را بنویسید:

امضا:

.....

- امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۳۳۶۶۵۶-۷۷۳۳۶۶۵۵
- صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱
- پیام‌گیر مجله‌های رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲

#### یادآوری:

- هزینه‌ی برگشت مجله در صورت خوانا و کامل نبودن نشانی و عدم حضور گیرنده، بر عهده‌ی مشترک است.
- مبنای شروع اشتراک مجله از زمان دریافت برگ اشتراک است.