

# تکنولوژی آموزشی



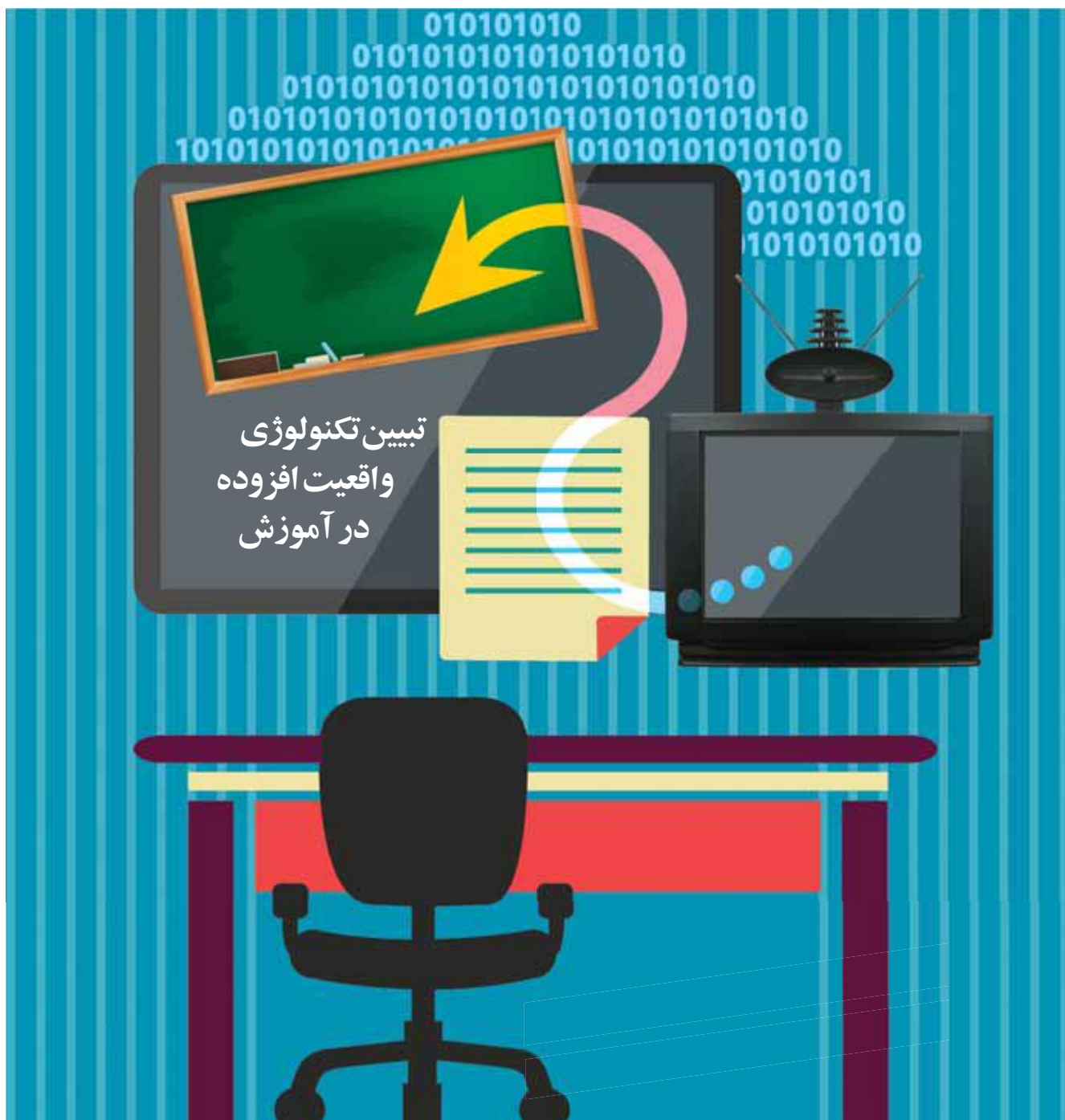
دائرة آموزش پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
مركز نشریات و تکنولوژی آموزشی



ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی  
دوره سی و چهارم - آذر ۱۳۹۷ - شماره بی در پی ۲۷۵ - ۴۸ صفحه - ۱۵۰۰۰ ریال

www.roshdmag.ir

ISSN:1606-9099



تبیین تکنولوژی  
واقعیت افزوده  
در آموزش

♦ «دوجو» دستیار معلم ♦ پله پله تا کارآفرینی ♦ پر کردن خلأ نایبناپی با تکنولوژی تدبیر  
♦ قصه گویی دیجیتال ♦ راههای کسب دانش ♦ بهترین معلم های من



تنها با ورود به

# دنیای ذهنی کودکان

می توان با آنان ارتباط گرفت



# آموزشی تکنولوژی

دوره سی و چهارم  
شماره پی در پی ۲۷۵  
آذر ۱۳۹۷  
۱۵۰۰۰ ریال  
۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی

## یادداشت

■ راه‌های جدید کسب دانش / دکتر عادل یغما ۲

## تبیین تکنولوژی آموزشی و پداگوژی

■ تبیین تکنولوژی واقعیت افزوده در آموزش / محمد هاشمی ۴

■ قصه‌گویی دیجیتال / حمیده امین علیزاده ۷

## کاربرد تکنولوژی آموزشی

■ زنگ فیلم (۳) / روح‌ا... مال میر ۱۰

■ پله پله تا کارآفرینی / سکینه سلمانی، پولک یعقوبی ۴۴

## طراحی و تولید

■ عوامل مؤثر در سرعت دوران چرخ‌های مرتبط / فاطمه شهزادی ۱۵

■ راهبردهای مهارت‌های تفکر - الزامات قرن بیست و یکم / شایسته هاشمی علیا ۲۶

■ امتحان، ادامه‌ی یاددهی است / لیلا سلیقه‌دار ۲۸

## پژوهش و نوآوری

■ انتخاب موضوع مقاله پژوهشی / ترجمه‌ی احمد شریفان، زهره عالمین ۲۰

■ نقش مفید «معلم‌یار» در آموزش علوم تجربی / مصطفی سهرابلو ۳۲

## مدیریت یادگیری الکترونیکی

■ دوجو دستیار معلم / علی کریمیان، محمد نیرو ۱۲

■ نرم‌افزار ترسیم معادله / سوسن بانگی‌زاده ۳۴

## خبر و اطلاع‌رسانی

■ مشتاق پیشگیری هستیم تا درمان / محمدحسین دیزجی ۱۶

■ پر کردن خلأ نابیانی به کمک تکنولوژی تدبیر / محمدحسین دیزجی ۳۸

## ما و خوانندگان

■ معرفی کتاب - مدیریت دانش / فرناز بابازاده ۱۹

■ شما سؤال کنید، من نمره می‌دهم / احمد عادل دوست ۴۶

## آموزه‌های فرهنگی و تربیتی

■ بهترین معلم‌های من ۴۳

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: دکتر عادل یغما

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

دکتر لیلا سلیقه‌دار

احمد شریفان

دکتر سوسن بانگی‌زاده

فاطمه شهزادی

محمد هاشمی

فرناز بابازاده

سیدسعید بدیعی

محمدحسین دیزجی

مدیرداخلی: فرناز بابازاده

ویراستار: کبری محمودی

طراح گرافیک: شاهرخ خره‌غانی

تصویرگر: میثم موسوی

نشانی دفترمجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق‌پستی:

۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

پیام‌نگار: technology@roshdmag.ir

تلفن دفترمجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹

(داخلی ۴۲۸)

۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

چاپ و توزیع:

شرکت افست

تلفن امور مشترکین:

۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق‌پستی امور مشترکین:

۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

شمارگان:

۲۱۰۰۰ نسخه

## درخور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

- مقاله‌هایی را که برای درج در مجله می‌فرستید، باید با موضوع تکنولوژی آموزشی مرتبط و در جای دیگر چاپ نشده باشند.
- منابع مورد استفاده در تألیف را بنویسید. ● مقاله‌های ترجمه شده باید با متن اصلی هم‌خوانی داشته باشند و چنانچه مقاله‌ها را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید کنید. در هر حال، متن اصلی نیز باید با متن ترجمه شده ارائه شود. ● مقاله‌ها یک خط در میان، بر یک روی کاغذ و با خط خوانا نوشته یا تایپ شوند. ● نثر مقاله باید روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌ها و اصطلاحات علمی و فنی دقت شود. ● محل قرار دادن جدول‌ها، نمودارها، شکل‌ها و عکس‌ها در متن، با علامتی در حاشیه مقاله مشخص شود.
- مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقاله‌های رسیده مختار است و مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با پدیدآورنده است.

## تولید انبوه وسایل و مواد

کمک آموزشی معرفی شده در این

مجله، با اجازه کتبی صاحب اثر

بلامانع است.

## راه‌های جدید کسب دانش

در شماره‌های قبل، بیشتر روی این مسئله تأکید کردیم که بهره‌گیری معلم از فناوری، مدیریت کلاس را تنظیم و فرایند یاددهی و یادگیری را تسهیل و سرعت می‌بخشد. حال می‌خواهیم بدانیم یادگیری به کمک فناوری‌های جدید چه سودی برای دانش‌آموزان دارد!

بیشتر درس‌نامه‌های تکنولوژی آموزشی و تجربه‌های جهانی تدریس نشان می‌دهند، دانش‌آموزان به هنگام استفاده از فناوری‌های جدید، با سه نوع سواد تعامل پیدا می‌کنند و از این طریق تجربه‌ها و راه‌های تازه‌ای برای کسب دانش فرا می‌گیرند. این سه نوع سواد که تأثیر آن‌ها در شیوه‌های یادگیری پایدار و مادام‌العمر است عبارت‌اند از: سواد اطلاعاتی، سواد فن‌شناسی و سواد رسانه‌ای که از زمرهٔ مهارت‌های ضروری قرن بیست‌ویکم به حساب می‌آیند و در کیفیت زندگی و مشاغل آیندهٔ جوانان نقش اساسی دارند.

### ♦ سواد اطلاعاتی<sup>۱</sup>

منظور از سواد اطلاعاتی این است که دانش‌آموزان، به هنگام یادگیری، بتوانند به کمک فناوری اطلاعات، اطلاعات مورد نیاز را شناسایی کنند، راه‌های دسترسی به آن را یاد بگیرند و بتوانند به گونه‌ای اثربخش از آن بهره ببرند. در واقع، به این نکته باید توجه داشته باشیم که دانش‌آموزان نمی‌توانند به تنهایی این مهارت‌ها را انجام بدهند. بنابراین، شناسایی دانش مورد نیاز، شیوه‌های دسترسی به آن، ارزیابی و چگونگی استفاده از اطلاعات در یادگیری، باید در کلاس درس با کمک معلم تمرین و تکرار شود. خیلی‌ها فکر می‌کنند بعضی از دانش‌آموزان بهتر از بعضی معلمان با رایانه کار می‌کنند که این امر بیشتر جنبهٔ ابزاری دارد نه آموزشی. واقعیت این است که استفاده از فناوری در حوزه‌های یادگیری و پیگیری اهداف آموزشی به کمک فناوری و براساس برنامه‌های درسی تنها با هدایت و کمک معلم به درستی میسر می‌شود.

### ♦ سواد فن‌شناسی<sup>۲</sup> (سواد فناورانه)

دومین سواد مهم ولی کمتر مورد توجه این است که دانش‌آموز نه تنها باید کاربرد انواع فناوری‌ها را بداند، بلکه باید انواع اثربخشی فناوری را در زندگی روزمره درک کند. در این مورد رایانه، به عنوان یکی از فناوری‌های مؤثر در زندگی روزمره و تسهیل کارها، نمونه و مصداق بارزی است.



### ♦ سواد رسانه‌ای<sup>۲</sup>

سواد رسانه‌ای بیشتر نفوذ رسانه‌های فناوری‌ها (از جمله کتاب، تلویزیون، رادیو، فیلم و اینترنت) را نقد و بررسی می‌کند. این بدان معناست که دانش‌آموز باید میزان اثربخشی هر رسانه را درک کند و به انگیزه برنامه‌های تبلیغاتی مثل تبلیغ کالا از طریق تلویزیون پی ببرد. سواد رسانه‌ای در عمل با دسترسی به دانش مورد نظر، تفکر و تأمل درباره کارایی آن، ارزیابی و قضاوت و همچنین چگونگی تولید انواع رسانه‌ها سر و کار دارد. سواد رسانه‌ای به دانش‌آموزان کمک می‌کند دانش و ویژگی‌های هر رسانه را به خوبی بشناسند تا در انتخاب و کاربرد آن‌ها برای تسهیل یادگیری به درستی عمل کنند.

سه نوع سواد یاد شده به هم مرتبط هستند و با اهداف آموزشی پیوند محکمی دارند، زیرا اثربخشی آن‌ها در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مستقیم و پایدار است.

فایده دیگر استفاده دانش‌آموز از فناوری‌های جدید، تغییری است که آن‌ها در یادگیری کلاسی به وجود می‌آورند. اگر درباره یادگیری دانش‌آموز در خانه و جامعه اندکی تأمل کنیم، متوجه خواهیم شد که بین یادگیری طبیعی در خارج از مدرسه و یادگیری در کلاس درس ارتباطی وجود ندارد. در خارج از مدرسه دانش‌آموز تشویق می‌شود مسائلی را بررسی کند، کشف و آزمایش کند و به کمک بزرگ‌ترها به نتیجه‌ای برسد. در حالی که در کلاس از دانش‌آموز می‌خواهند گوش فرا دهد و مطالب را حفظ کند و سؤالی هم نکند. فناوری‌های جدید بیشتر از طریق آماده کردن منابع آموزشی، حمایت و ارائه بازخورد مناسب، زمینه یادگیری طبیعی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند که معلم به تنهایی ممکن است قادر به ایجاد چنین فرصتی نباشد. در ضمن، باید به خاطر داشته باشیم، اگر فناوری مورد نظر نتواند چنین فرصتی را ایجاد کند، سودمندی مورد نظر تأمین نخواهد شد. بنابراین، یا از فناوری انتخاب شده بهره‌گیری درست به عمل نیامده و یا انتخاب نوع فناوری اشتباه بوده است.

همان‌طور که بسیاری از صاحب‌نظران فناوری آموزشی و معلمان یادآوری می‌کنند، صرف اینکه کاری با فناوری در کلاس انجام شود، دلیل بر سواد فناوری نیست. در واقع، استفاده دانش‌آموز از فناوری زمانی سودمند خواهد بود که سه نوع سواد یاد شده در او ایجاد شود.

موفق و پیروز باشید

دکتر عادل یغما

\* بی‌نوشت‌ها

1. Information literacy
2. Technological literacy
3. Media literacy

# تبیین تکنولوژی واقعیت افزوده در آموزش

## اشاره

احتمالاً هر کدام از ما در مقام دانشجو، دانش آموز یا معلم، در فرایند یاددهی - یادگیری با عواملی دست و پا گیر و چالش برانگیز مواجه شده ایم. اگر موضوع های مربوط به برخی از پدیده های طبیعی را تدریس کنیم که دستیابی به آن ها مشکل یا در بعضی موارد غیرممکن باشد، آن گاه تدریس ناخودآگاه حالت انتزاعی به خود می گیرد و فهم موضوع مشکل می شود. همچنین، گاه با کار تدریس با یادگیری موضوعی روبه رو می شویم که در گذشته اتفاق افتاده است و یا در آینده روی می دهد. در این صورت نیز درک و تفهیم عمیق موضوع کاری دشوار است. تکنولوژی واقعیت افزوده که در سال های اخیر ارائه شده است، این امکان را دارد که با افزودن برخی پدیده ها به محیط پیرامون مشاهده آن ها را امکان پذیر سازد. مقاله حاضر به مبحث واقعیت افزوده، محاسن آموزشی و برنامه ها و مثال هایی از کاربردهای این فناوری اختصاص دارد.

کلیدواژه ها: واقعیت افزوده، تکنولوژی آموزشی، آموزش، تدریس

## ماهیت واقعیت افزوده

«واقعیت افزوده»<sup>۱</sup> نوعی تکنولوژی است که از طریق «هدست های»<sup>۲</sup> مخصوص، دنیای مجازی و دنیای واقعی را ترکیب و اشیای مجازی را به دنیای پیرامون ما اضافه می کند. واقعیت افزوده در واقع یک نمای فیزیکی زنده، مستقیم یا غیرمستقیم، و غالباً در تعامل با کاربر است که عناصری را به دنیای واقعی افراد اضافه می کند. این عناصر بر اساس تولیدات رایانه ای از طریق دریافت و پردازش اطلاعات کاربر در قالب صدا، ویدئو و تصویر گرافیکی ایجاد می شود. واقعیت افزوده تا حدودی شبیه به واقعیت مجازی است که دنیای واقعی را کاملاً شبیه سازی می کند. در واقعیت افزوده، عناصر معمولاً به صورت بی درنگ نگاشته می شوند و با عناصر محیطی مرتبط هستند. به کمک تکنولوژی واقعیت افزوده می توان اطلاعات مرتبط با دنیای واقعی پیرامون کاربر را به صورت تعاملی و دیجیتالی به او ارائه کرد. این تکنولوژی در دنیای امروز هر غیر ممکن را ممکن می سازد و کاربردهای آن روز به روز در حال افزایش هستند.

ایده اولیه واقعیت افزوده را نخستین بار **توماس کادل**<sup>۳</sup>، یکی از کارمندان «شرکت هواپیماسازی بوئینگ»، در سال ۱۹۹۰ مطرح کرد. کادل زمانی که برای سرهم کردن کابل ها در هواپیما به کارکنان کمک می کرد، مفهوم واقعیت افزوده را ابداع کرد. امروزه بیشتر از گوشی های هوشمند برای استفاده از تکنولوژی واقعیت افزوده استفاده می شود. در این حالت، نرم افزار واقعیت افزوده روی گوشی نصب و امکانات آن به گوشی شما اضافه می شود. تصویرها توسط دوربین گوشی، به عنوان ورودی، به نرم افزار واقعیت افزوده داده می شود و پردازش تصویر انجام می گیرد و اطلاعات دیجیتالی متناسب با آن که غالباً به شکل تصویر یا صداست، برای استفاده در اختیار شما قرار می گیرد.

## تکنولوژی واقعیت افزوده در آموزش

امروزه معلمان در مواجهه با امکانات دیجیتالی چالش های زیادی را تجربه می کنند. انفجار و رشد سریع فناوری اطلاعات که می تواند در آموزش و پرورش

**ایده اولیه واقعیت افزوده را اولین بار یکی از کارکنان شرکت هواپیمایی بوئینگ ارائه داد**

از صفحه نمایش نمایش رایانه یا وایت برد برای ساختن مواد، هم‌زمان برای تعداد زیادی از افراد، استفاده می‌کند. از این نظر، برای استفاده در کلاس‌های درس پر جمعیت، به ویژه کلاس یادگیرندگان خردسال مناسب است و ابزاری برای حمایت از یادگیری مشارکتی محسوب می‌شود. فرض کنید به عنوان معلم درس علوم قصد داشته باشیم مبحث مربوط به رابطه خورشید و زمین را با بهره‌گیری از این تکنولوژی‌ها تدریس کنیم. در این حالت به چند ابزار نیاز داریم:

- ◆ نرم‌افزار «آی‌آرتولکیت»؛
  - ◆ محتوای مجازی سه بعدی که با الگوگیری از یک بسته مجازی سه بعدی ایجاد شده است؛
  - ◆ وایت‌برد تعاملی؛
  - ◆ پروژکتور؛
  - ◆ «وب‌کم» در بالای وایت برد.
- به کارگیری تکنولوژی واقعیت افزوده به کمک ابزارهای مذکور، یادگیری را ملموس و جذاب می‌سازد.

مورد استفاده قرار گیرد، تقاضای بسیاری برای استفاده از فناوری در آموزش ایجاد کرده است تا بتوان فعالیت‌های یادگیری را فعال‌تر، معنادارتر و مؤثرتر ارائه کرد. در واقع، واقعیت افزوده روشی کارآمد برای تجسم مفاهیم انتزاعی و حمایت از تعامل یادگیرندگان است. تحقیقات زیادی نشان داده‌اند، تکنولوژی واقعیت افزوده ظرفیت قابل توجهی برای ادغام در تدریس و یادگیری دارد. از جمله اینکه می‌تواند دنیای واقعی و خیالی را با هم ترکیب کند و راه جدیدی برای دستکاری و تعامل با مفاهیم انتزاعی در دنیای واقعی فراهم آورد. این امر می‌تواند افق‌های کاملاً جدیدی را در یادگیری بسیاری از موضوع‌ها باز کند.

برای مثال، در درس علوم، نشان دادن بسیاری از پدیده‌ها یا انجام خیلی از آزمایش‌ها گران و دست و پاگیر است و نظر به تعداد بالای دانش‌آموزان در اکثر کلاس‌ها، غالباً مسائلی مانند درک نکردن عمیق موضوع‌ها وجود دارد. در تلاش برای غلبه بر این گونه مسائل، یکی از ابزارهایی که به کمک واقعیت افزوده می‌توان از آن استفاده کرد، «آینه مجازی»<sup>۴</sup> است که



واقعیت افزوده  
در واقع یک  
نمای فیزیکی  
زنده، مستقیم یا  
غیرمستقیم است  
که عناصری را به  
دنیای واقعی اضافه  
می‌کند



### برخی از برنامه‌ها و تجربه‌های به کارگیری واقعیت افزوده

یکی از معروف‌ترین پروژه‌ها در این زمینه که چند دانشگاه مطرح ایالات متحده اجرا کرده‌اند، «ایلین کانتکت»<sup>۷</sup> نام دارد که برای آموزش ریاضیات و مهارت‌های خواندن و نوشتن در سطوح ابتدایی و متوسطه طراحی شده است. روش کار برنامه به این صورت است که دانش‌آموزان با در اختیار داشتن وسایل همراه، هنگام حضور در فضای باز مدرسه، شاهد اجسام و افرادی مجازی هستند که از فضا وارد زمین شده‌اند و قصد انجام کارهایی را دارند. در این برنامه که به صورت بازی طراحی شده است، دانش‌آموزان می‌توانند هر یک از نقش‌های شیمی‌دان، متخصص رمزگشایی یا هکر را داشته باشند. آن‌ها باید برای فهمیدن آنکه بیگانگان به چه علت وارد زمین شده‌اند، تعدادی مسئله ریاضی را به کمک هم حل کنند. استفاده از این نرم‌افزار نه تنها روحیه کار گروهی را در دانش‌آموزان ایجاد می‌کند، بلکه سبب افزایش انگیزه و حس کنجکاوی آن‌ها در حل مسائل و درک موضوعات می‌شود.

«کانکت»<sup>۸</sup> یکی دیگر از پروژه‌هایی است که برای آموزش علوم تجربی ایجاد شده است. به این صورت که دانش‌آموزان با استفاده از نمایشگرهایی که روی سر خود قرار می‌دهند، قادر به مشاهده و تعامل با شکل‌های دیجیتالی تولید شده توسط نرم‌افزار واقعیت افزوده هستند و آموزش‌های لازم را می‌بینند.

کارهایی نیز در زمینه حفاظت از محیط زیست صورت گرفته‌اند که از جمله آن‌ها نرم‌افزار «آی آر گرینت»<sup>۹</sup> است که به منظور ایجاد فرهنگ بازیافت و آموزش نحوه انجام آن به دانش‌آموزان طراحی شده است. این برنامه چون جنبه بازی و سرگرمی دارد، کاربران را ترغیب و انگیزه بازیافت ایجاد می‌کند.

یکی از مهم‌ترین موارد استفاده از وسایل شخصی در واقعیت افزوده، بازی‌ها هستند. بازی‌هایی که از «مارکر»

استفاده می‌کنند، معمولاً یک برد مسطح و یک نقشه دارند که امکان نمایش شکل‌های سه بعدی رایانه‌ای را فراهم می‌آورند. از این گونه برنامه‌ها می‌توان در انواع زمینه‌های آموزشی استفاده کرد. نرم‌افزار «لرن ای آر»<sup>۱۰</sup> یک بسته آموزشی متشکل از ۱۰ درس است که از تکنولوژی واقعیت افزوده استفاده می‌کند. این نرم‌افزار از این نظر که توسط دانش‌آموزان و معلمان، هم در کلاس درس و هم در منزل مورد استفاده قرار می‌گیرد، انعطاف‌پذیری بالایی دارد. در زمینه نجوم و ستاره‌شناسی نیز نرم‌افزارهای زیادی به منظور درک رابطه میان زمین - خورشید، با استفاده از واقعیت افزوده طراحی شده‌اند که از جمله آن‌ها «اسکای ویو»<sup>۱۱</sup> است. این نرم‌افزار برای تشخیص ستارگان و سیاره‌ها امکان ترسیم خط بین آن‌ها را می‌دهد و از این رو به بالا رفتن درک دانش‌آموزان از علم نجوم کمک می‌کند.

برنامه دیگری که برای تعلیم دانش‌آموزان دوره ابتدایی به کار برده می‌شود، «اسمارت»<sup>۱۲</sup> نام دارد که با استفاده از آن، مفاهیم اولیه‌ای همچون نام حیوانات و نام وسایل نقلیه به کودکان آموزش داده می‌شود. از آنجا که این برنامه از واقعیت افزوده مبتنی بر بازی استفاده می‌کند، به افزایش انگیزه و درک بهتر دانش‌آموزان از مفاهیم می‌انجامد.

### نتیجه‌گیری

تکنولوژی واقعیت افزوده از جمله تکنولوژی‌هایی است که می‌تواند در آموزش بسیار مؤثر باشد. با استفاده از این تکنولوژی می‌توانیم موضوعات پیچیده و غیرقابل حصول را به راحتی به تعداد زیادی از شاگردان آموزش دهیم. اما واقعیت این است که بهره‌گیری از این تکنولوژی نیز مانند هر نوآوری دیگر مستلزم تدارک دیدن زیرساخت‌های لازم و امکانات مربوطه است. پیشنهاد می‌شود، معلمان با آشنایی بیشتر با تکنولوژی واقعیت افزوده و به کارگیری آن برای تدریس درس‌ها، فرایند یاددهی - یادگیری را غنا بخشند.

### \* پی‌نوشت‌ها

1. Augmented Reality
2. Headsets
3. Thomas P. Caudell
۴. virtual mirror دستگاهی است که تصویر شخصی کاربر را روی یک صفحه نمایش می‌دهد. گویی صفحه نمایش آینه است.
5. ARToolkit
۶. web camera یا وب‌کم، یک دوربین دیجیتالی است که به رایانه متصل است. وب‌کم می‌تواند تصویر زنده را از هر جا که دسترسی به اینترنت وجود داشته باشد، ارسال کند.
7. Alien contact
8. Connect
9. ARGreenet
10. learnAR
11. SkyView
12. SMART



# قصه گوپی دیجیتال

### اشاره

امروزه فناوری بسیاری از مهارت‌هایی را که بشر از دیرباز داشته، تحت تأثیر قرار داده است. یکی از این مهارت‌ها «قصه گوپی» است. بشر از دیرباز داستان‌هایی را با چاشنی تخیل برای نسل نو تعریف می‌کرده و این روند سینه به سینه به نسل‌های بعد منتقل می‌شده است. در واقع انسان همواره آرزوها، تجربیات و طرز فکر خود را به کمک قصه به دیگران منتقل می‌کرده و از آن لذت می‌برده است. «قصه گوپی دیجیتال» نسل جدیدی از قصه گوپی است که علاوه بر مزایای قصه گوپی سنتی، زمینه رشد مهارت سخنرانی، نگارش، ارتباطات اجتماعی و خلاقیت دانش آموزان را فراهم می‌کند. در این مقاله، علاوه بر معرفی قصه گوپی دیجیتال، نمونه تدریس یکی از درس‌های کتاب فارسی پایه ششم را با استفاده از قصه گوپی دیجیتال ارائه می‌دهیم.

کلیدواژه‌ها: قصه گوپی دیجیتال، فناوری

### سابقه قصه گوپی

قصه گوپی از دیرباز در جهان مرسوم بوده است. انسان‌های نخستین برای گذران اوقات فراغت کنار آتش می‌نشستند و قصه شکار خود را برای یکدیگر تعریف می‌کردند. آثار نقاشی غارها نیز به نوعی قصه زندگی بشر اولیه را از طریق تصویر بازگو می‌کند. در واقع، قصه همواره برای انسان از جذابیت خاصی برخوردار بوده است. مضامین اخلاقی، اگر به صورت قصه بیان شوند، برای انسان جذاب‌تر و قابل فهم‌ترند. شاید یکی از دلایلی که بسیاری از روایات در قرآن کریم به صورت قصه بیان شده، همین است.

برای مثال خداوند در آیه ۳ سوره یوسف می‌فرماید: «نَحْنُ نَقُصُّ عَلَيْكَ أَحْسَنَ الْقَصَصِ بِمَا أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ هَذَا الْقُرْآنَ وَ ان كُنْتَ مِنْ قَبْلِهِ لَمِنَ الْغَافِلِينَ»: ما نیکوترین قصه‌ها (قصه‌سرایی) را به موجب این قرآن که به تو وحی نمودیم، بر تو حکایت می‌کنیم و تو قطعاً پیش از این از آن داستان‌ها خبر نداشته‌ای.

بسیاری از ما می‌توانیم لذتی را که از شنیدن قصه‌های مادر بزرگ تجربه می‌کردیم، به خاطر بیاوریم. اغلب ما اصرار داشته‌ایم، قصه‌ای را که بارها شنیده بودیم، باز هم برایمان تعریف کنند. گاهی پدرها یا مادرها نیز قبل از خواب کتاب داستانی را برای ما می‌خواندند و ما با آهنگ صدای آن‌ها به خواب





## آشنایی معلمان با شیوه قصه‌گویی دیجیتال و به‌کارگیری آن در کلاس درس، بر غنای تدریس می‌افزاید

می‌رفتیم. هرگز هم از شنیدن داستان‌های تکراری خسته نمی‌شدیم!

قصه‌ها همواره با پیشرفت بشر شکل تازه‌ای به خود گرفته‌اند و اکنون در عصر دیجیتال، به شکل «قصه‌گویی دیجیتال» درآمده‌اند. در واقع، فناوری نیز تأثیر خود را بر قصه‌گویی گذاشته است. قصه‌گویی دیجیتال نوعی قصه‌گویی است که به فرد امکان ارائه داستان خود را با استفاده از فناوری دیجیتال می‌دهد.

### قصه‌گویی دیجیتال

اصطلاح «قصه‌گویی دیجیتال» را از سال ۱۹۷۰ ریاضی‌دانان و برنامه‌نویسان بازی‌های رایانه‌ای درباره جنبه‌های تعاملی رابطه فرد و ابزار دیجیتال به کار می‌برند. اولین کسانی که فناوری را وارد دنیای قصه‌گویی کردند، هنرمندانی بودند که در دهه ۹۰ قرن بیستم از ابزارهای دیجیتال، عکس‌های آرشیوی و تکنیک‌های روایت، برای بیان احساس خود در تولید فیلم‌هایشان بهره می‌بردند. بعد از این مرحله، محصول‌های یک کارگاه فیلم کوتاه در «انستیتوی فیلم آمریکا» در ۱۹۹۳ که از همین شیوه برای آموزش شرکت‌کنندگان استفاده کرده بودند، «قصه‌گویی دیجیتال» نامیده شد. ظرف مدت کوتاهی این جریان به قدری مورد توجه قرار گرفت که در قرن بیست‌ویکم، قصه‌های دیجیتال به رسانه‌های جمعی راه یافتند.

قصه‌گویی دیجیتال مفهوم قصه‌گویی را تغییر داده است. به این معنی که در قصه‌گویی سنتی، کودک فقط نقش شنونده داشت. به عبارت دیگر، منفعل بود و هیچ نقشی در تولید داستان نداشت. اما در قصه‌گویی دیجیتال، کودک یا نوجوان به کمک ابزارهای دیجیتال قصه را تولید می‌کند. در واقع، قصه‌گویی در این شکل، برخلاف شیوه سنتی، فعالیتی است که در آن ارتباط جمعی، خلاقیت، توانایی بازسازی دانش و تفکر کودک تقویت می‌شود.

در قصه‌گویی دیجیتال ابتدا مربی موضوع قصه و هدف از بیان آن را مشخص می‌کند و داستان را با استفاده از تصویر برای گروهی از کودکان یا نوجوانان بیان می‌کند. لازم به ذکر است، گروه دانش‌آموزان باید حداکثر ۱۰ نفر باشد تا مربی بتواند با مخاطبان به گفت‌وگو بنشیند. اما اگر تعداد آن‌ها بیشتر باشد، مربی می‌تواند از والدین کودکان به عنوان هم‌یار کمک بگیرد. در ادامه، مربی با طرح سؤالاتی درباره موضوع قصه، گروه را به چالش می‌کشد. ابتدا افراد باید به ترتیبی که نشست‌اند خودشان را معرفی کنند. این کار موجب می‌شود کودکان خجالتی و کم‌رو از همان ابتدا حضوری فعال در گروه داشته باشند. سؤالات از نفر اول به ترتیب افراد پرسیده می‌شود. هر جوابی که دانش‌آموز ارائه دهد، معلم با طرح سؤالاتی هدف‌دار او را به چالش می‌کشد و این کار تا زمانی که دانش‌آموزان

## قصه‌گویی دیجیتال، نوعی قصه‌گویی است که به فرد امکان ارائه داستان خود را با استفاده از فناوری دیجیتال می‌دهد

کنیم. پس از بازگویی قصه مولانا، سؤالاتی چالش‌زا طرح می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم به آن‌ها پاسخ دهند. برای مثال، از دانش‌آموزان می‌پرسیم: اگر شما به جای مولانا بودید، در دیدار با شمس تبریزی چه می‌کردید؟ اگر به جای شمس بودید، وقتی بی‌احترامی شاگردان مولانا را به خود می‌دیدید، چه می‌کردید؟ و برای اینکه مولانا را بهتر به دوستانتان بشناسانید، چه می‌کردید؟ معلم باید تلاش کند همه دانش‌آموزان در بحث شرکت کنند و به سؤالات پاسخ دهند. نقش معلم در تشویق دانش‌آموزان به تفکر و ایجاد هیجان برای پاسخ‌گویی به سؤالات بسیار مهم است. در غیر این صورت، به هدف اصلی تدریس که باز تولید دانش توسط فراگیرنده است، دست پیدا نمی‌کند.

در جلسه دوم، پس از مرور کوتاه مطالب جلسه اول، از دانش‌آموزان می‌خواهیم داستان زندگی مولانا را با زبان نوشتاری خودشان بنویسند و نوشته‌های خود را با صدای بلند برای دوستانشان بخوانند، نکات مبهم و اشکالات کارشان را به کمک یکدیگر رفع کنند و آماده ضبط قصه از زبان خودشان شوند.

باید توجه کرد که مکان ضبط صدا باید کاملاً ساکت باشد، اما این امکان معمولاً در مدرسه وجود ندارد. بنابراین، اگر مکان ساکتی در مدرسه پیدا نکردید، دانش‌آموزان می‌توانند صدای خود را در منزل ضبط کنند و همراه با عکس و فیلم و به کمک برنامه‌های کلیپ‌ساز، کلیپی تولید کنند. در این مرحله، قصه ما آمادگی پخش شدن در فضای مجازی را دارد و می‌توان آن را با دیگران به اشتراک گذاشت.

### جمع‌بندی

قصه‌گویی دیجیتال از مباحث جدیدی است که در آموزش رسمی کمتر از آن استفاده می‌شود. آشنایی معلمان با این شیوه و به‌کارگیری آن در کلاس درس، علاوه بر غنای تدریس مباحث درسی، منجر به دستیابی به بسیاری از هدف‌های تربیتی، مانند رشد زبان و خزانه لغات، انتقال تجربه‌های زندگی، آشنایی با ادبیات قومی، تقویت مهارت گوش دادن، برانگیختگی حس کنجکاوی و رشد قوه تخیل دانش‌آموزان می‌شود. این کار، علاوه بر تقویت اعتمادبه‌نفس، به تولید اثری از سوی دانش‌آموزان می‌انجامد. ثبت و ضبط آثار کودکان و نوجوانان همچنین می‌تواند منبعی غنی برای مطالعه محققان و متخصصان تعلیم و تربیت شود.

متوجه نکته آموزشی و اخلاقی داستان شوند، ادامه پیدا می‌کند.

در جلسات بعد، با توجه به صحبت‌های جلسه اول، از دانش‌آموزان خواسته می‌شود قصه را به زبان نوشتاری خودشان بنویسند و آن را برای دیگران بخوانند. سایر دانش‌آموزان پس از پایان کار باید نظرشان را بگویند و این کار تا خواندن قصه همه افراد گروه ادامه می‌یابد. پس از آن، بحث و گفت‌وگو در مورد نقاط چالش‌زای قصه آغاز می‌شود.

زمانی که به بحث و گفت‌وگو اختصاص داده می‌شود، بستگی به نوع قصه دارد. این زمان می‌تواند از یک تا چهار جلسه طول بکشد. هر دانش‌آموز می‌تواند با تلفن همراه (یا هر وسیله ضبط صدای دیگر)، صدای خود را ضبط و با برنامه‌های کلیپ‌ساز، مانند «ویدیوشو»<sup>۱</sup>، «ویو ویدیو»<sup>۲</sup> و «فتو گرید»<sup>۳</sup>، یک کلیپ درست کند. دانش‌آموزان همچنین می‌توانند با استفاده از برنامه «پاورپوینت» نیز کلیپ قصه را آماده کنند و با دیگران به اشتراک بگذارند. (در مورد کودکان کم‌سن ضبط صدا و ساخت کلیپ می‌تواند توسط مربی یا والدین کودک انجام پذیرد).

### یک نمونه روش تدریس

روش قصه‌گویی دیجیتال را می‌توان در آموزش بسیاری از درس‌ها، از جمله فارسی، تاریخ و مطالعات اجتماعی به کار برد. برای آنکه همکاران با نحوه به‌کارگیری این شیوه در آموزش درس‌ها به صورت عملی آشنا شوند، در ادامه یک نمونه تدریس به شیوه قصه‌گویی دیجیتال را برای درس «جلال‌الدین محمد» شرح می‌دهیم. ابتدا با توجه به موضوع درس، معلم باید اطلاعاتی درباره جلال‌الدین محمد مولوی جمع‌آوری کند. این اطلاعات می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

۱. مولوی، پیوند دهنده ملت‌ها؛

۲. زندگی‌نامه: آغاز زندگی، دیدار شمس و مولانا،

۳. آثار مولانا؛

۴. مولوی و عارفان پیشین؛

۵. نظریات معرفت‌شناختی مولوی؛

۶. سال جهانی مولانا؛

۷. ساخت فیلم درباره مولانا.

معلم با توجه به اطلاعات فوق تصویرها و فیلم‌هایی را نیز باید تهیه کند. ابتدا باید برای دانش‌آموزان قصه‌ای از زندگی و آثار مولانا، همراه تصویر و فیلم، تعریف

### \* پی‌نوشت‌ها

1. Digital storytelling
2. Video show
3. Viva video
4. photo Grid

### \* منابع

۱. تجمدد، نهال (۱۳۹۶). عارف جان سوخته. نشر نیلوفر. تهران.
۲. پلووسکی، آن (۱۳۶۴). دنیای قصه‌گویی. ترجمه محمدابراهیم اقلیدی. نشر سروش. تهران.
۳. فووستر، ادوارد موگان (۱۹۲۷). جنبه‌های رمان. ترجمه ابراهیم یونسی. نشر امیرکبیر. تهران.
۴. شفیعی کدکنی، محمدرضا (۱۳۷۷). جلال‌الدین محمد بلخی، گزیده غزلیات شمس. نشر شرکت سهامی کتاب‌های جیبی. تهران.



## معرفی گزیده فیلم‌های جشنواره بین‌المللی فیلم رشد برای پخش در کلاس درس

### مقدمه

فیلم یکی از رسانه‌های اثربخش در آموزش محتوای درسی است. در کلاس درس، به کمک فیلم می‌توان دنیای خارج از کلاس را مشاهده کرد. برای ایجاد انگیزه، دقت و علاقه به موضوع درس، فیلم وسیله‌ای بسیار مناسب است که می‌توان در اول، وسط یا آخر درس از آن استفاده کرد. با این هدف که فیلم می‌تواند فرایند یاددهی و یادگیری را فعال و اثربخش کند و کیفیت یادگیری را ارتقا دهد، به معرفی فیلم‌های جشنواره بین‌المللی فیلم رشد پرداخته‌ایم.



عنوان فیلم:

**گلدان**

کارگردان: محبوبه خلیلی  
قالب: داستانی (بخش دانشجو معلمان)

مدت زمان: ۹ دقیقه

### گلدان‌های وجودمان را از گل‌های مهر و محبت پر کنیم

در اسلام، معاشرت و برخورد افراد با یکدیگر بر رحمت و محبت است. مهرورزی و محبت از جمله خصایص انسانی هستند که انسان به‌طور فطری داراست و در طول دوران زندگی خود، هم آن‌ها را تجربه می‌کند و هم به آن‌ها نیاز دارد. در سلسله نیازهای انسان در نظریه **مازلو**، طبقه سوم عبارت است از نیازهای مربوط به محبت، عشق و تعلق. برای انسان، محبت و مهرورزی یک نیاز محسوب می‌شود و بدون برآوردن آن نمی‌توان در جهت سعادت خود، یعنی رسیدن به قرب الهی گام

📌 **خلاصه فیلم:** خانم معلم از دانش‌آموزان کلاس می‌خواهد برای

جلسه بعد، به صورت انفرادی یا دو نفری، یک گلدان گل تهیه کنند و به کلاس بیاورند. دو نفر از دانش‌آموزان کلاس که با هم قهر هستند برای جلسه بعد، گلدان‌های خود را می‌آورند. اما قبل از ورود به کلاس، گلدان یکی از دو دانش‌آموزی که با هم قهر هستند، می‌شکند...

📌 **مخاطب:** این فیلم برای تماشای دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم ابتدایی توصیه می‌شود.





### ادای دین به همسران و فرزندان صبور جانبازان اعصاب و روان

در سال‌های نه چندان دور، جنگی ناخواسته بر کشور ما تحمیل شد و وظیفه مردم دفاع از مرزهای کشورمان بود. در این میان، دلیرمردان دست از جان شسته، قدم در میدان جنگ گذاشتند تا از ناموس و خاک کشورمان دفاع کنند. اکنون بیش از سه دهه از سال‌های جنگ می‌گذرد. جنگ تمام شده است، اما جانبازان سرافراز دفاع مقدس و خانواده‌هایشان هنوز در رنج و مشقت پیامدهای آن به سر می‌برند.

حضور جانبازان جنگی در هر جامعه‌ای یادآور آن است که جنگ با تجاوز آغاز می‌شود، ولی با آتش‌بس به پایان نمی‌رسد. تفقد از حال جانبازان و رزمندگان هشت سال دفاع مقدس که از جان و مال و خانواده‌شان برای حفظ دین و ایمان و مال و ناموس مردم گذاشته‌اند، همواره یکی از تکالیف و تعهدات ما در برابر ایشان است. در میان ایشان جانبازان اعصاب و روان از مظلومیت مضاعفی برخوردارند؛ ضمن اینکه خانواده‌های ایشان نیز شریک دردهای جانباز هستند.

جانبازان اعصاب و روان جنگ از مظلوم‌ترین طیف‌های این جامعه به شمار می‌روند. از آنجا که آسیب‌دیدگی آن‌ها مثل جانبازان شیمیایی و قطع عضو برای عامه مردم امری خاص تلقی نمی‌شود، معمولاً مثل سایر جانبازان مورد توجه قرار نمی‌گیرند. بهبود جانباز جسمی با درمان و عمل جراحی، اگر قرار به درمان قطعی باشد، حاصل می‌شود. اما بیماری روانی نوعاً درمان قطعی ندارد. کسی که به PTSD یا اختلال فشار روانی پس از حادثه دچار شده، یا بیمار اسکیزوفرنی را نمی‌توان پس از یک دوره درمانی مشخص سالم دانست. از طرف دیگر، نمی‌توان آن‌ها را به عنوان بیمار شناخت. بنابراین، آن‌ها در مرزی به سر می‌برند که از طرفی بیمار و از طرف دیگر سالم هستند.

فیلم کوتاه داستانی «باز هم سکوت» ادای دینی به همسران و فرزندان صبور جانبازان اعصاب و روان است که در بخش بین‌الملل به مسابقه چهل و هفتمین جشنواره بین‌المللی فیلم رشد راه یافته است.

#### \* پی‌نوشت‌ها

✉ فرهنگستان محترم، اولیای گرامی و متولیان ارجمند آموزش و پرورش برای تهیه فیلم‌های معرفی شده می‌توانند به یکی از روش‌های زیر اقدام کنند:

الف) تماس با شماره تلفن ۰۲۱-۸۸۳۰۵۸۶۱ (گروه تولید فیلم‌های آموزشی)

ب) ارسال درخواست کتبی از طریق نشانی الکترونیکی «goroohonari@gmail.com» (با ذکر نام، شماره تلفن و نشانی دقیق)

ج) مراجعه حضوری به نشانی «تهران، زیر پل کریمخان، خیابان ایرانشهر شمالی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش، طبقه دوم، گروه توسعه و تولید رسانه‌های شنیداری و دیداری»

برداشت. در مبانی ده گانه آموزش و پرورش به این اصل مهم نیز اشاره شده و یکی از این مبانی با همین عنوان آمده است: «مبانی تقدم رحمت و محبت و امیدواری بر خشونت، بی‌مهری و ناامیدی».

بعد از کانون خانواده، مدرسه دومین و مهم‌ترین کانونی است که دانش‌آموزان بیشترین لحظات زندگی خود را در آن سپری می‌کنند. از جمله مهارت‌هایی که دانش‌آموزان در این محیط باید کسب کنند، سازگاری با دیگر دانش‌آموزان و برقراری روابط عاطفی و ابراز مهر و محبت به دیگران است. اولیا و معلمان، به خصوص در دوره‌های اول و دوم ابتدایی، باید به دانش‌آموزان بیاموزند که به دیگر افراد کلاس احترام بگذارند و از مهرورزی‌دن به یکدیگر دریغ نوزند.

معمولاً دانش‌آموزان دوره ابتدایی بر سر مسائل مختلف با یکدیگر بنای ناسازگاری می‌گذارند و خیلی زود با هم قهر می‌کنند و علیه یکدیگر جبهه می‌گیرند. هر یک از آن‌ها به پیروی از حال و هوایی که در محیط خانواده دارد، دوست دارد آزادانه در فضای کلاس جنب و جوش کند و قلمرو امیال و خواسته‌های خود را گسترش دهد. گاهی به سادگی با هم نیمکتی و هم کلاسی‌های خود طرح دوستی و رفاقت می‌ریزند و آن‌ها را بر سفره بذل و بخشش و مهر و محبت خود می‌نشانند، اما گاهی نیز به خاطر شنیدن یک جمله، کم‌توجهی، دیر رسیدن و... به راحتی زنجیره این مهر و محبت را از هم می‌گسلند و برای هم شاخ و شانه می‌کشند.

فیلم کوتاه «گلدان» به دانش‌آموزان می‌آموزد که با مهر و محبت می‌توان فاصله‌های سرد و بی‌روح قهر و تنهایی را از میان برداشت و در کنار هم لحظات شاد و خاطره‌انگیزی را تجربه کرد. این فیلم توانسته است در بخش دانشجو معلمان چهل و هفتمین جشنواره بین‌المللی فیلم رشد لوح تقدیر و جایزه نقدی کسب کند.

#### عنوان فیلم:

## باز هم سکوت ...

کارگردان: راضیه سراجی

قالب: داستانی (بخش بین‌الملل)

مدت زمان: ۱۱ دقیقه

📌 خلاصه فیلم: پدر سیامک برای چندمین بار به کلانتری محل مراجعه کرده و علیه فردی که با کتک‌کاری صورت سیامک را کبود کرده است شکایت‌نامه پر می‌کند. شکایت‌نامه‌های او یک مشکل بزرگ دارد و آن اینکه هیچ مشخصاتی از فرد خاطی ارائه نمی‌شود. سیامک و مادرش نیز در این خصوص فقط سکوت کرده‌اند!

📌 مخاطب: این فیلم برای پخش در کلاس‌های دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه و نیز جلسات انجمن اولیا و مربیان توصیه می‌شود.

تذاکرات مکرر معلم برای آرام کردن کلاس نیازی نیست.

برنامه کلاس دوجو امکان ارتباط با سایر معلمان در کلاسها و مدرسه‌های دیگر را به منظور هم‌رسانی تجربه‌ها مهیا می‌کند.

برای استفاده از نسخه ویندوز برنامه (نسخه اندروید آن نیز موجود است) کافی است در وبگاه [www.classdojo.com](http://www.classdojo.com) ثبت‌نام کنید. این وبگاه با شعار «این سایت همیشه برای معلمان دنیا رایگان است» پذیرای شما خواهد بود. سپس کلاستان را تشکیل دهید و دانش‌آموزانتان را اضافه کنید. برنامه برای هر دانش‌آموز یک تصویر گرافیکی پیش فرض تخصیص می‌دهد که اگر بخواهید می‌توانید تصویر واقعی دانش‌آموز را جایگزین آن کنید.



حالا نوبت آن رسیده است که هر کدام از مهارت‌ها یا شاخص‌های تشویق را تعریف کنید. موارد کم‌کاری را هم اضافه و امتیازهای مثبت یا منفی هر کدام را مشخص کنید. اکنون همه چیز آماده است.



### اشاره

به طور معمول، ما معلمان برای ثبت وقایع کلاس، حضور و غیاب، ارائه امتیاز و یادداشت‌های روزانه، نقص تکلیف و... یک دفتر ثبت داریم، اما غالباً ثبت امتیازها و نکات مربوط به دانش‌آموزان وقت‌گیر است و امکان گم شدن وجود دارد. به علاوه، اطلاع‌رسانی وقایع کلاس به والدین و برقراری ارتباط دوسویه میان اولیای دانش‌آموزان و معلم نیز از ضروریات کلاس‌داری هستند. یکی از برنامه‌هایی که در مدیریت کلاس درس و رفع این مشکل قابلیت بسیاری دارد، برنامه «کلاس دوجو» است. در این مقاله سعی می‌شود ضمن معرفی این برنامه به معلمان، برخی قابلیت‌های آن در اداره کلاس شرح داده شوند.

در این نوشته نویسندگان سعی کرده‌اند تجربه زیسته خود را درباره استفاده از نرم‌افزار «کلاس دوجو» در دو دوره ابتدایی و متوسطه بیان کنند.

### کلیدواژه‌ها: برنامه کلاس دوجو، مدیریت کلاس، مدیریت زمان

#### با کمک این برنامه معلم می‌تواند:

- ◆ کلاس را بسیار سریع به صورت تصادفی گروه‌بندی کند؛
- ◆ امتیازهای گروه‌ها را ثبت کند؛
- این برنامه زمان‌سنجی دارد که گروه‌ها با دیدن آن می‌توانند به مدیریت زمان خود توجه بیشتری کنند. نویزتر برنامه سر و صداهای طبیعی را کنترل می‌کند و به

وقتی معلم می‌خواهد در کلاس کار گروهی انجام دهد، همواره احساس می‌کند اگر یک دستیار ماهر داشت، فرایند تدریس از کیفیت بهتری برخوردار می‌شد. برنامه «کلاس دوجو» می‌تواند مانند یک دستیار ماهر در اداره کلاس به معلمان کمک کند. در ادامه، برخی قابلیت‌های آن را شرح می‌دهیم.

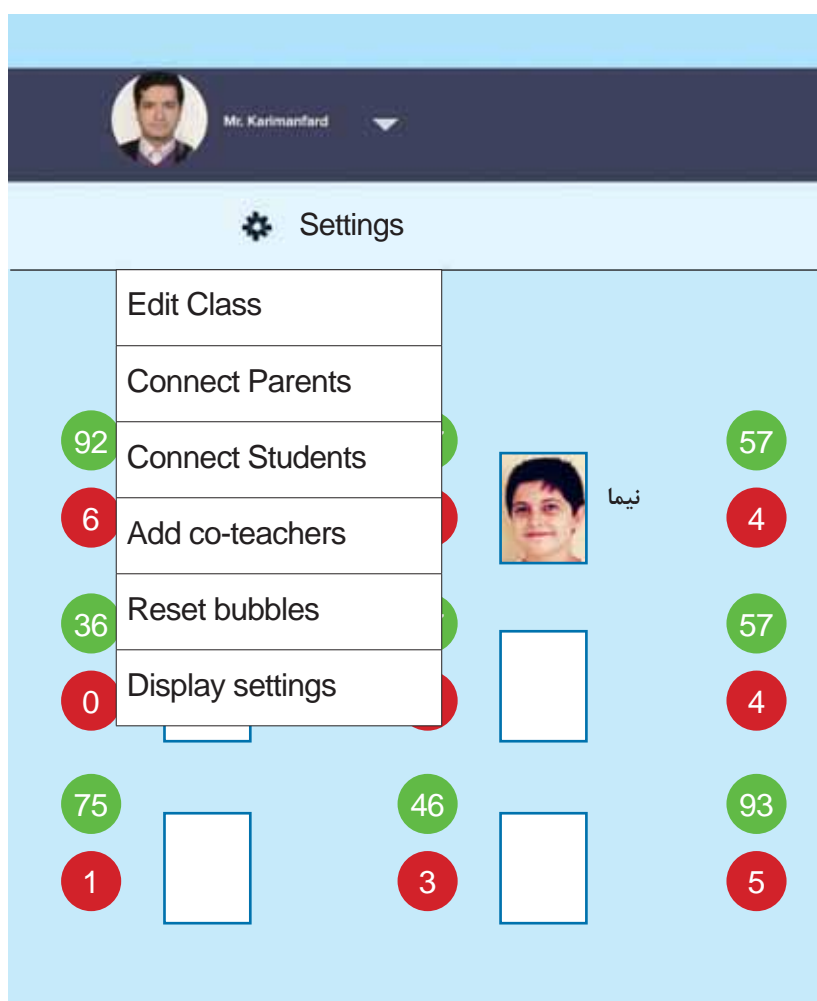
## برنامه کلاس دوجو می تواند مانند یک دستیار ماهر در اداره کلاس به معلم کمک کند



می توانید حضور و غیاب را همین جا انجام دهید. کدام دانش آموزان تأخیر یا غیبت داشته و کدامها زودتر کلاس را ترک کرده اند؟ همه این موارد در قسمت «حضور» ثبت می شوند. در قسمت «گروهها» از صفحه دانش آموزان کلاس می توانید دانش آموزان را گروه بندی کنید و سپس با چند کلیک ساده و براساس هر یک از شاخصها، نمره های مثبت یا منفی به اشخاص یا گروهها بدهید. در این حال می توانید تمام موارد ثبت شده را در قالب یک فایل اکسل دریافت کنید.

همچنین، با استفاده از کدهایی که برنامه در قسمت «تنظیمات»<sup>۴</sup> در اختیار شما می گذارد، می توانید با دعوت والدین دانش آموزان، به ایشان امکان دسترسی به اطلاعات عمومی کلاس و همچنین اطلاعات اختصاصی فرزندشان را بدهید.

می توانید هر روز در قسمت «ماجراها»<sup>۵</sup> به صورت انفرادی، کلاسی یا مدرسه ای، عکس یا فیلم در برنامه بگذارید تا معلمان و اولیایی که اجازه ورود دریافت کرده اند، در جریان کارهای روزانه کلاس قرار گیرند و به این ترتیب کلاسی شیشه ای داشته باشید. در قسمت «پیامها»<sup>۶</sup> می توانید برای دانش آموزان، به صورت انفرادی، کلاسی یا مدرسه ای، پیام یا فایل بفرستید. در این حال، امکان ارتباط با مدرسه های



داخل و خارج کشور و دعوت از سایر معلمان که از این برنامه استفاده می‌کنند، برای حضور در فضای نرم‌افزاری کلاس و هم‌رسانی تجربه‌ها وجود دارد. در پایان سال نیز می‌توانید کلاس خود را آرشیو کنید. همچنین، در صورت نیاز، اطلاعات مندرج در آن را به معلم سال بعد بدهید.

این نرم‌افزار، علاوه بر تحت وب بودن، اپلیکیشن هم دارد که حتی آفلاین هم کار می‌کند و هر موقع آنلاین شدید، به طور خودکار اطلاعات را به روز می‌کند. به عبارت دیگر، گوشی تلفن همراه هر معلم ریموت کنترل کلاس اوست.



معلم می‌تواند از اولیا بخواهد این اپلیکیشن رایگان را روی تلفن همراه خود نصب کنند. در این حال، آن‌ها خواهند توانست با اتصال به اینترنت، بلافاصله بعد از ثبت هر پیام معلم، آن را در گوشی خود مشاهده کنند. مثلاً وقتی به یکی از

دانش‌آموزانتان مثبت می‌دهید، به گوشی تلفن همراه ولی او پیام می‌رسد که امتیازی جدید برای فرزندش ثبت شده است.

در صحن کلاس درس می‌توانید از جعبه ابزار این نرم‌افزار بهره ببرید. در این جعبه ابزار امکان استفاده از «زمان سنج»<sup>۷</sup> وجود دارد که به صورت ثانیه معکوس، از مدت زمانی که شما مشخص کرده‌اید، به صورت تمام صفحه به کار می‌افتد و در انتها با صدای زنگی پایان مدت را اعلام می‌کند. در این حال، امکان مشخص کردن «تصادفی»<sup>۸</sup> هر یک از دانش‌آموزان برای پرسش وجود دارد. همچنین، با استفاده از دکمه «ساخت گروه»<sup>۹</sup> امکان تشکیل گروه‌های تصادفی، به تعداد دلخواه، موجود است.

قابلیت ویژه این برنامه در همین جعبه، وجود ابزار «اندازه‌گیر سر و صدای محیطی»<sup>۱۰</sup> است که حساسیت آن نیز قابل تنظیم است. بدین ترتیب، معلم ابزاری را برای خودتنظیمی دانش‌آموزان در اختیار ایشان قرار می‌دهد تا میزان شلوغی فعالیت‌های گروهی خود را شناسایی کنند تا به تذکرات معلم شرطی نشوند. این ویژگی، به ویژه اگر با نمایش آن روی پردهٔ دیتaproژکتور کلاس همراه باشد، جذابیت و هیجان و جدیت خاصی برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند.

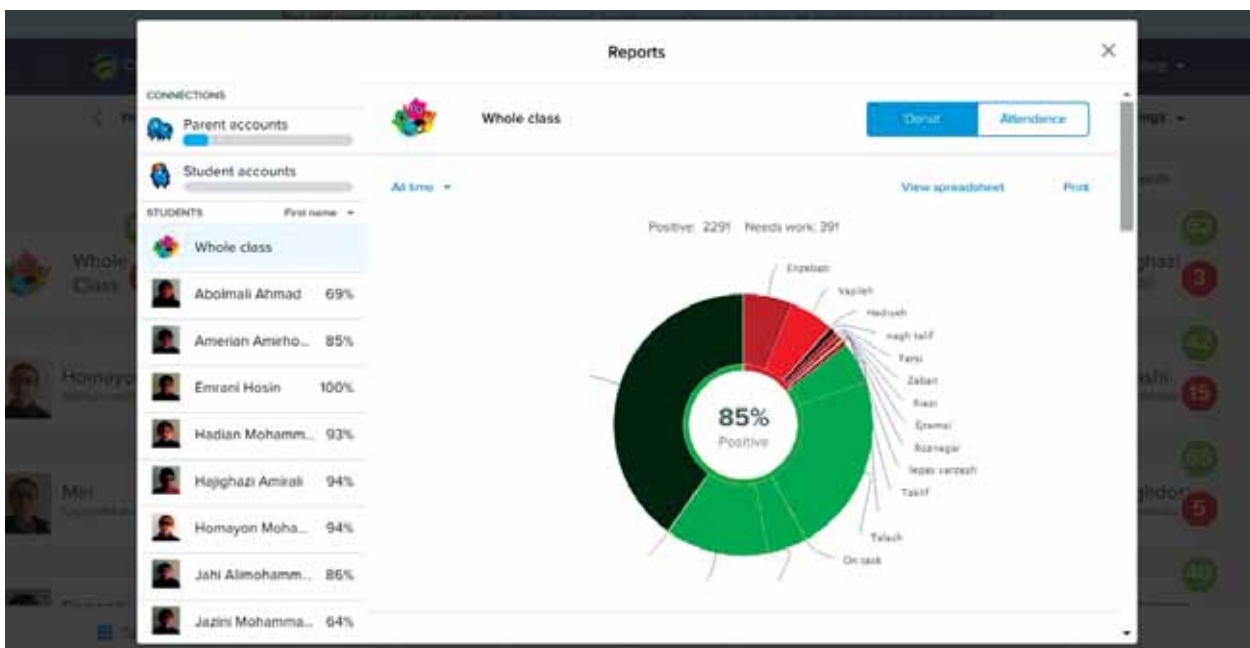
بالاخره، با استفاده از ردیف دوم این جعبه ابزار، امکان نمایش نوشته‌هایی برای نشان دادن ترتیب فعالیت‌های کلاس یا سؤال‌هایی که قرار است مبنای فعالیت گروهی قرار گیرند وجود دارد.

بالاخره شما می‌توانید مطابق تصویر زیر، گزارش‌هایی را در مورد افراد یا کل کلاس در بازه‌های زمانی خاص به صورت نموداری دریافت و در ارزشیابی از آن‌ها استفاده کنید. در پایان شما می‌توانید در فیلمی که کیوآرکد آن در زیر آمده است، با نحوه استفاده از این برنامه بیشتر آشنا شوید.



\* پی‌نوشت‌ها

1. class Dojo
2. attendance
3. Groups
4. setting
5. stories
6. Messages
7. Timer
8. Random
9. Group Maker
10. Noise Meter



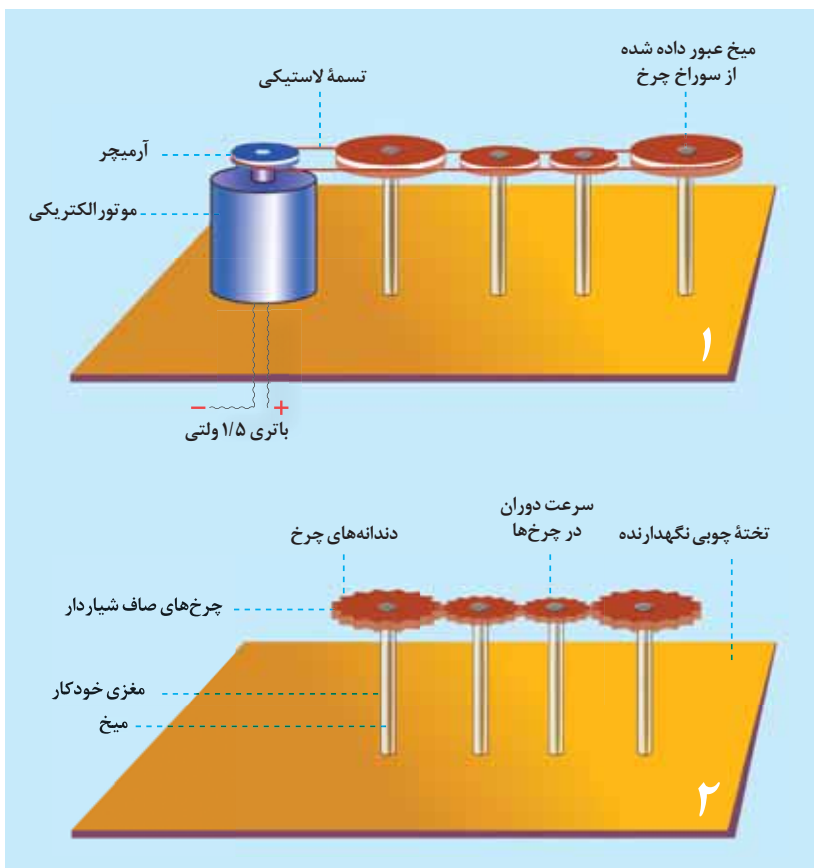


# عوامل مؤثر در سرعت دوران چرخ‌های مرتبط

**مخاطبان:** دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه **موضوع:** فیزیک **هدف:** کم و زیاد کردن سرعت حرکت چرخ‌ها

**تذکر:** می‌توانید جای چرخ‌ها را روی هر تخته عوض کرده و آزمایش را تکرار و به جهت چرخش و سرعت آن‌ها توجه کنید.

را با نیروی دست خود بچرخانید، همه به حرکت درمی‌آیند و مثل حالت قبل، سرعت دوران چرخ‌ها و جهت حرکتشان با هم فرق دارد.



## وسایل مورد نیاز

۱. یک دستگاه موتور الکتریکی
۲. دو قطعه تخته به ابعاد  $10 \times 20$  سانتی‌متر
۳. چند عدد میخ و تعدادی مغزی خودکار
۴. چند حلقه چرخ چوبی خراطی شده با دو شیار مجزا روی لبه‌های آن‌ها
۵. چند حلقه چرخ چوبی دندانه‌دار
۶. مقداری کش اسکناس به عنوان تسمه
۷. باتری ۱/۵ ولتی

## نحوه ساخت

۱. ابتدا موتور الکتریکی را در گوشه تخته با چسب بی‌رنگ محکم می‌چسبانیم.
۲. بعد چرخ‌های شیاردار را یک به یک روی تخته جای می‌دهیم. بدین گونه که اول میخ‌ها را از سوراخ وسط هر چرخ عبور می‌دهیم و سپس میخ را درون مغزی خودکار جای می‌دهیم تا چرخ‌ها وضعیت ثابتی برای چرخش داشته باشند. همه چرخ‌ها را همین‌گونه روی تخته نصب می‌کنیم.
۳. کش‌های اسکناس را به عنوان تسمه در شیار چرخ‌ها قرار می‌دهیم (مطابق شکل).
۴. به ترتیب گفته شده در شماره ۲، چرخ‌های دندانه‌دار را با هم درگیر و روی تخته دوم نصب می‌کنیم.

## روش استفاده

در تخته اول، اگر دو سر سیم موتور الکتریکی را به جریان برق باتری وصل کنیم، خواهید دید که سرعت دوران چرخ‌ها با هم فرق دارند و خودتان پی خواهید برد که چرا چنین است. در تخته دوم هم، اگر اولین چرخ

## آیا می‌توانید به سؤالات ما پاسخ دهید؟

۱. در حرکت چرخ‌ها چه فرقی بین تسمه و زنجیر خواهد بود؟
۲. در چرخ‌های صاف با تسمه، جهت چرخش با چرخ‌های دندانه‌دار چه فرقی دارد؟
۳. برای کم یا زیاد کردن سرعت حرکت در چرخ‌ها، به چه نتیجه‌ای رسیدید؟ چگونه؟ چرا؟
۴. آیا تاکنون در زندگی این تسمه‌ها یا زنجیرها و یا درگیری چرخ‌های دندانه‌دار را مشاهده کرده‌اید؟ کجاها؟ درباره چرایی آن‌ها توضیح دهید.

### ■ چرا روان‌شناسی را برای تحصیل و کار انتخاب کردید؟

● علاقه من به رشته روان‌شناسی شاید ریشه در این عبارت داشته باشد که همیشه به پیشگیری بیشتر از درمان معتقدم و تلاش می‌کنم با فعالیت در این حوزه، به ویژه برای کودکان، بستر مناسبی در حوزه سلامت روان آنان در خانواده فراهم کنم تا در محیط خوبی پرورش پیدا کنند.

### ■ شما توانایی خوبی در ایجاد ارتباط مؤثر با کودکان دارید. این توانایی ریشه در کجا دارد؟

● تنها با ورود به دنیای ذهنی کودکان می‌توان با آنان ارتباط گرفت و من خوشبختانه توانسته‌ام این اجازه را از آنان بگیرم تا ارتباط مؤثری با بچه‌ها داشته باشم. در دوران تحصیل در دانشگاه، به این نتیجه رسیدم که روان‌شناسی علم و دانشی است که اگر روزگاری نتوانم در جامعه از آن استفاده کنم، حداقل در خانواده‌ام و نوع رفتارم با دیگران قابل استفاده است. اما اینکه چرا حوزه کودکان، شاید دلیلش این باشد که مغز کودکان به دلیل قابلیت تغییرپذیری بالایی که دارد، تأثیرپذیرتر است و در آن‌ها تأثیرات را عینی‌تر می‌توان دید. همچنین مداخلات در زمان کودکی ماندگاری بیشتری دارند. جالب است بدانید، ارتباط سازنده و مؤثر پدرم با من در دوران زندگی بسیار تأثیرگذار بود. ماندگارترین جمله ایشان خطاب به من «تو می‌تونی» بود. این جمله آن قدر واقعی و پرنرزی بود که من هنوز این توانستن را با خود دارم و موتور حرکتم برای جلو رفتن است.

### ■ عمده‌ترین مسائلی که بچه‌ها با شما در میان می‌گذارند، درباره چه مباحثی است و شما چطور به آنان پاسخ می‌دهید و مشکلاتشان را برطرف می‌کنید؟

● مسائل خانه و مدرسه و معلم مطرح می‌شوند. برای برطرف کردن مشکل بچه‌ها، بسته به نوع مورد تصمیم می‌گیریم.

اگر بخواهم مثال‌های ملموس‌تری بزنم، باید به نگاه متفاوت تعدادی از والدین در مورد فرزندشان اشاره کنم. گاهی به دلیل بزرگ‌تر بودن فرزند اول، او را مجبور می‌کنند از خواسته‌هایش بگذرد. بدون در نظر گرفتن فشار بالایی که به فرزند اول می‌آید، انتظار دارند او درکشان کند. در بالغ بر ۷۰ درصد موارد، این خانواده‌ها هستند که به مشاوره نیاز دارند نه کودکان. باید به کودکان یاد بدهیم همه مسائل حل‌شدنی نیستند. در مواردی باید موضوع را پذیرفت.

## گفت‌وگو با زهرا سعیدواحد؛ روان‌شناس حوزه کودکان و مشاور آموزشی

# مشاق پیشگیری هشتم تا درمان

### اشاره

دانش آموخته رشته روان‌شناسی کودکان است و مطالعاتش را همچنان دنبال می‌کند. حدود ۱۰ سال در روان‌شناسی سابقه کار دارد و اکنون در چند مرکز آموزشی، دبستان و دبیرستان فعالیت می‌کند. برای به‌روز بودن در همایش‌ها، سمینارها و کنفرانس‌های علمی و تخصصی مرتبط با حوزه فعالیتش پر تلاش و پرنرزی شرکت می‌کند. بیش از آنکه به درمان معتقد باشد، به پیشگیری ایمان دارد. در مدرسه‌هایی که فعال است، دانش‌آموزان ارتباط خوبی با او دارند و او برای رفع مشکلات کودکان، از این حسن اعتماد به درستی بهره می‌گیرد. این همه انرژی را از یک جمله کوتاه (تو می‌توانی) دارد که پدرش همیشه با او در میان می‌گذاشت. این جمله ماندگار هنوز هم او را در مسیر زندگی به پیش می‌برد. زهرا سعیدواحد همچنان مشغول آموختن و دانش‌افزایی چگونگی ارتقای عملکردهای ذهنی و توانمندی کودکان است و حرف‌هایی برای گفتن دارد که در این گفت‌وگو بخشی از آن‌ها را تقدیم شما می‌کنیم.



### نیاز اصلی کار با کودکان، نفوذ در دنیای فکری آنان و دیدن دنیا از نگاه آنان است

می‌دهد، مواجه می‌شوند و این آغاز ارتباط است. در کلاس فلسفه بچه‌ها یاد می‌گیرند ممکن است چندین راه برای حل کردن یا فکر کردن به مسئله وجود داشته باشد؛ حتی راه‌هایی که از نظر او غلط هستند. اما او می‌پذیرد که بدون خشم و درگیری و با احترام، با نظر دوستش مخالفت کند. این در حالی است که ما معمولاً نظر مخالف خود را به سختی می‌پذیریم. این همان تفکر نقادانه است که گاه در کلاس هم مطرح می‌شود.

### ■ در این کلاس چه کاری انجام می‌شود و قرار است خروجی بچه‌ها در پایان سال تحصیلی چه باشد؟

● نگاه انسانی به شخصیت کودک اهمیت دارد؛ انسانی که می‌تواند ناراحتی‌هایش را مطرح کند و برای آن راه حل پیدا کند. گاهی مشکل به فضای آموزشی او مربوط است و گاه مشکلی در خانه دارد که جرئت طرح آن را ندارد. این کلاس فرصتی برای طرح مسائل و یافتن راه حل برای آن‌هاست. برخی از این تجربه‌ها در هیچ کتابی نوشته نشده‌اند.

### ■ وظیفه اصلی شما در مدرسه‌هایی که در آن‌ها فعالیت می‌کنید چیست و هفته کاری شما در مدرسه چگونه می‌گذرد؟

● من در چند مدرسه به عنوان روان‌شناس فعالیت می‌کنم. در هفته یک جلسه در تمامی کلاس‌ها برنامه بحث و گفت‌وگو داریم. کار من در مدرسه دیکته‌شده نیست، شرح وظایفی ندارم که تیک بزنم این کار انجام شده یا نشده است. لذا بسیار منعطف بوده و تحت شرایط به وجود آمده، امکان تغییر وجود دارد. باز بودن برنامه من برای اینکه تشخیص بدهم امروز چه کاری ارجح است، بسیار در ایجاد تغییرات مثبت مؤثر است. از نظر شخصیتی، من فردی هستم با تفکر واگرا که در چارچوب قرار گرفتن، مرا از خلاقیت دور می‌کند. خوشبختانه خدا هم همیشه این شرایط را در محیط‌های کاری من فراهم کرده است.

### ■ دانش‌آموزان در سنین دبستان و حتی پیش‌دبستان رفتارهای متفاوت دارند. مثلاً یکی ممکن است بیش فعال یا لجباز و شلوغ باشد و دیگری گوشه‌گیر و منزوی. شما با این تیپ بچه‌ها چگونه برخورد می‌کنید؟

● به واسطه رشته تحصیلی‌ام، راهکارهای رویارویی با رفتارهای متفاوت را در نظر می‌گیرم. کودکانی که در آن‌ها تشخیص بیش‌فعالی یا اتیسم داده شده باشد، با دارو و رفتار درمانی کنترل می‌شوند. با انواع رفتارهای دیگر که به واسطه محیط خانواده ایجاد شده باشند نیز با مشارکت خانواده و سنجش نوع رفتاری که نیاز است، برخورد می‌کنم.

مثلاً در مورد کودک بیش‌فعال، هم خودم او را رعایت می‌کنم و هم به معلم می‌گویم با این کودک در کلاس چگونه باید رفتار کرد. چنین کودکی، هر یک ربع ساعت به تغییر فضا و تخلیه انرژی برای یادگیری بیشتر نیاز دارد. در نتیجه، با فرستادن او دنبال وسیله‌ای یا برای دویدن سریع، مثلاً پنج بار دور حیاط، این فرصت تخلیه هیجانی را برایش فراهم می‌کنیم.

### ■ یکی از فعالیت‌های شما در مدرسه‌ها ارائه کلاس مهارت‌های زندگی و فلسفه برای کودکان است. درباره این کلاس برایمان بیشتر بفرمایید.

● دلیل اصلی حضور من در کلاس، ایجاد رابطه با کودکان است. بیشتر کودکان در خانه گوش‌های شنوایی ندارند و شنیده نمی‌شوند. در این کلاس‌ها، کودکان با فردی که فرصت صحبت کردن در مورد مشکلشان را به آن‌ها



این خروجی زود هنگام است و احتمالاً در طولانی مدت، اگر خانواده هم همراه باشند، از مشکلات دوران پیش از بلوغ و نوجوانی خواهد کاست.

■ همکاران شما می‌گویند جناب‌عالی این توانایی و قابلیت را دارید که از هر رویداد و اتفاق پیش‌بینی نشده در زمان برگزاری کلاس یا موارد دیگر، برای آموزش مهارت‌های زندگی به بچه‌ها استفاده کنید. در این باره برایمان بیشتر توضیح بدهید و مواردی را هم مثال بزنید.

● من در زمان زنگ تفریح وقتم را صرف گفت‌وگو با معلمان در مورد مسائل کلاس‌های آنان می‌کنم. سعی می‌کنیم به کمک هم راه‌حلی برای مشکلات پیدا کنیم. وقتی معلمی در مورد کودکی مشکلی را مطرح می‌کند، من با دیگر معلمان، والدین و مربیانی که با آن کودک در تعامل هستند نیز ارتباط می‌گیرم و اطلاعاتم را کامل می‌کنم. فرض کنید کودکی باهوش بسیار بالا در کلاس داریم که مطلب را خیلی زود دریافت می‌کند و بقیه زمان کلاس برایش قابل تحمل نیست. به معلم توصیه می‌کنم به او تکالیف متفاوت‌تری نسبت به بقیه بدهد. با والدین هم در این باره هماهنگ می‌کنم. این هم‌فکری‌ها روابط را دوستانه‌تر می‌کنند.

■ در پایان گفت‌وگو چه نکته‌ای دارید؟  
● من اصولاً به تنبیه اعتقادی ندارم. در کلاس من، اگر مبصری باشد، برای نوشتن اسم خوب‌ها روی تخته است. با این روش، هر بار به تعداد خوب‌ها اضافه می‌شود. در واقع، کارهای خوب را می‌بینم و تشویق می‌کنم و رفتارهای نامناسب را به آن شکل معمول برخی افراد لحاظ نمی‌کنم.

در روان‌شناسی و تغییر رفتار یک اصل کاربردی وجود دارد و آن اینکه به رفتارهایی که دوست نداریم افزایش پیدا کنند، بی‌توجه باشیم. وقتی بچه اسمش را برای یک کار خوب روی تخته می‌بیند، سعی می‌کند آن رفتار را ادامه بدهد تا نامش در فهرست بماند. کسی هم که اسمش در فهرست نیست، برای ورود به آن تلاش می‌کند. البته تعدادی هم به این فهرست بی‌تفاوت‌اند که باید برای آنان تدبیرهایی داشت تا مشخص شود چه رفتارهایی، مثلاً در خانواده وجود دارد که آن‌ها را به این بی‌تفاوتی کشانده است!



اجازه بدهید مثالی بزنم. سال گذشته در پایه اول جوایزی به همه کودکان داده شده بود (ماشین، هلیکوپتر و موتور). یکی از بچه‌ها هلیکوپتر داشت، اما چون جنسش مرغوب نبود، می‌خواست ماشین دوستش را ببیند. اما ناگهان ماشین از دستش افتاد و شکست.

دانش‌آموزی که ماشینش شکسته بود، با گریه به طرف دوستش حمله کرد و هلیکوپتر او را برداشت که بشکند. همان لحظه من به او گفتم تو حق داری این کار را انجام دهی، ولی مگر ما در مورد کنترل خشم صحبت نکردیم؟ تصمیم با خودت است. همان جا، هلیکوپتر در دست، ایستاد و با دست دیگرش اشک‌هایش را پاک کرد و گفت: من خشمم را کنترل می‌کنم. سپس نفسی عمیق کشید و وسیله دوستش را پس داد و گفت: می‌خواستم آن را به مامانم نشان بدهم. حالا همین شکسته‌اش را نشان می‌دهم. آن وقت با تشویق من و دوستاش روبه‌رو شد و جایزه‌ای از من دریافت کرد.

**تنها با ورود به دنیای ذهنی کودکان می‌توان با آنان ارتباط گرفت**



# مدیریت دانش

مؤلفان: دکتر عباس خورشیدی، دکتر جهانبخش محبی‌نیا، بتول محمدی

ناشر: نشر احسن به سفارش دانشگاه فرهنگیان

سال نشر: ۱۳۹۲، چاپ اول

تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۶۹۲۱-۶۶۹۷۱۹۹۱

مدیریت دانش فرایند شناسایی، کسب، توسعه، اشتراک، به‌کارگیری، نگهداری و ارزیابی منبع استراتژیک دانش در یک سازمان برای افزایش و توسعه قابلیت‌ها و توانایی‌های موجود جهت بهسازی و بالندگی سازمانی در یک محیط متغیر و پویا است. به عبارتی مدیریت دانش به عنوان منبع راهبردی یا عاملی که خمیرمایه همه تحولات و تضمین‌کننده ادامه حیات سازمانی است، در نظر گرفته شده است. راهبران در سازمان‌ها مسئول شناسایی، تولید و به‌کارگیری آن هستند و مدیریت دانش به عنوان یک عامل اقتدار در نظر گرفته می‌شود که به بهسازی، بالندگی و در نهایت توانمندسازی سازمان و تغییرات مثبت آن و مقابله با عوامل ناخواسته محیطی و رقابت در همه زمینه‌ها منجر می‌شود. سازمان‌های پایبند به مدیریت دانش با ایجاد انگیزه تمایل به دانش‌اندوزی را در کارکنان فراهم می‌کنند و در نتیجه یادگیری امری مداوم و حیاتی در سازمان محسوب می‌شود.

کتاب حاضر در هفت فصل به شرح زیر نوشته شده است:

- فصل اول: ماهیت و تعاریف دانش
- فصل دوم: ماهیت و تعاریف مدیریت دانش
- فصل سوم: ابزارهای مدیریت دانش
- فصل چهارم: الگوهای مدیریت دانش
- فصل پنجم: استراتژی‌های مدیریت دانش
- فصل ششم: الگوهای ممیزی مدیریت دانش
- فصل هفتم: تجارب موجود در خصوص استقرار مدیریت دانش در سازمان‌ها

معرفی کتاب





#### اشاره

همان‌طور که در مقاله قبلی گفته شد، مقاله پژوهشی روشی مفید و اثربخش برای جمع‌آوری و ارائه اطلاعات معتبر است. این تکلیف به‌طور مکرر در مدرسه‌ها و دانشگاه‌ها به یادگیرندگان واگذار می‌شود. در واقع، تهیه مقاله پژوهشی نشانی است از توانایی در جمع‌آوری، ارزشیابی و ترکیب اطلاعات. به کلامی دیگر، ارائه مقاله پژوهشی نشان می‌دهد شما توان تفکر درباره پدیده‌ای را دارید. به همین دلیل، فرایند انجامش نیازمند اندیشه و تأمل در جزء جزء مراحل مرتبط با آن است. در این مقاله، به اولین مرحله، یعنی چگونگی انتخاب موضوع مقاله پژوهشی پرداخته شده است.

**کلیدواژه‌ها:** مقاله پژوهشی، انتخاب موضوع، منابع انتخاب موضوع، ملاک‌های انتخاب موضوع

جست‌وجوی اطلاعات، متوجه خواهید شد منابع اطلاعاتی مربوط به موضوعی که انتخاب کرده‌اید، به اندازه کافی زیاد است یا برعکس کم است. در این شرایط، باید به مرحله قبلی برگردید و درباره موضوع انتخاب شده تجدید نظر کنید و بعد از آن، دوباره کار جست‌وجوی اطلاعات را تکرار کنید. البته ضرورت دارد خاطرنشان سازیم، غالباً باید موضوعات جانشین را نیز مدنظر داشته باشید.

گاهی امکان دارد فکر کنید همه منابع مورد نیاز

در این مقاله به روشی شفاف، مؤثر و تجربه شده مراحل نگارش مقاله پژوهشی<sup>۱</sup>، از شروع تا پایان، به ترتیب زمانی و تقدم و تأخر، آمده است. اگر توصیه‌های این مقاله را به ترتیب دنبال کنید، به راحتی می‌توانید از عهده وظیفه‌ای که به شما محول شده است یا برای خودتان در نظر گرفته‌اید، برآیید.

برای شروع، موضوعی<sup>۲</sup> را انتخاب کنید. آن را محدود کنید و در قالب یک جمله بنویسید. حال به جست‌وجوی اطلاعات مرتبط با آن بپردازید. ضمن

## انتخاب موضوع برای نگارش مقاله پژوهشی، به قدرت قضاوت و تصمیم‌گیری نویسنده آن بستگی دارد

انجام دهید. به همین دلیل است که انتخاب موضوع می‌تواند شما را در این زمینه موفق یا با شکست مواجه کند. زیرا موضوعات نامناسب دارای یک یا همه شرایط زیر هستند:

- ◆ نمی‌توان مقاله پژوهشی آن موضوع را در محدوده زمانی تعیین شده کامل کرد.
- ◆ در حال حاضر، به دلیل نبود یا ناکافی بودن منابع و امکانات، پژوهش درباره آن امکان‌پذیر نیست.
- ◆ قبلاً در آن زمینه کار شده و آن موضوع امروزه بدیهی تصور می‌شود.
- ◆ کلیشه‌ای، ملال‌آور یا تکراری است.
- ◆ نامناسب، موهن و پیش پا افتاده است.

در این باره دلایل متعددی وجود دارد. برای مثال، چرا پژوهش درباره موضوعی که قبلاً بسیاری از افراد در موردش کار کرده‌اند، ملال‌آور و بی‌فایده است؟ غالباً موضوعات کلیشه‌ای، کهنه و ملال‌آور، مقاله پژوهشی را نیز کلیشه‌ای، کهنه و ملال‌آور می‌کنند. به خودتان فرصت بدهید روی موضوعی تازه و شگفت‌انگیز کار کنید. اهمیت این راهبرد در این است که قبل از شروع فرایند نگارش مقاله پژوهشی، درباره آن تفکر کرده‌اید. در واقع، در این مرحله مغز شما وارد چالشی مفید شده است که انجام فعالیت مذکور می‌تواند آن را به سرانجام مناسبی برساند. حال اگر موضوع برای سایر خوانندگان نیز مناسب و مرتبط باشد، ارزش مقاله پژوهشی‌تان بیشتر خواهد شد.

از کجا می‌توانید ایده‌هایی<sup>۴</sup> را برای پژوهش به‌دست آورید؟ در این زمینه، دو منبع اصلی در اختیار دارید: خودتان؛ متخصصان. ابتدا از آنچه در اختیارتان است شروع می‌کنیم.

### ایده‌ها و علاقه‌های خودتان

تمامی نوشته‌ها با تفکر کردن شروع می‌شوند. زمانی که موضوع پژوهشی را پیشنهاد می‌کنید، باید همانند سایر تکالیف نوشتاری، خودتان را به عنوان یک منبع در نظر بگیرید. همه نویسندگان به مخزن تجربه‌هایشان (هر چیزی که دیده‌اند، شنیده‌اند، خوانده‌اند، انجام داده‌اند و تصور کرده‌اند) وابسته‌اند. غالباً افراد نگران‌اند که چیزی ندارند تا درباره‌اش بنویسند؛ به‌ویژه هنگامی که با وظیفه‌ای مهم مانند

نگارش مقاله را در اختیار دارید یا جمع کرده‌اید، اما در ضمن کار متوجه شوید در تهیه چارچوب موضوعی مقاله، در تعیین موضوع و رئوس عنوان‌ها و منابع مرتبط به آن اشتباه کرده‌اید. در این صورت نیز لازم است به مرحله قبلی برگردید و اشتباه رخ داده را رفع کنید و به تدوین رئوس جمع‌آوری منابع مرتبط اقدام کنید.

فرایندی که در این مقاله برای تهیه مقاله پژوهشی تشریح شده است، فرایندی مؤثر است. اما همواره به یاد داشته باشید، بین آنچه در این مقاله شرح داده‌ایم با آنچه در عمل رخ خواهد داد، تفاوت‌هایی وجود دارد که اصلاح یا رفع آن نیازمند توانایی شما در انطباق فرایند تشریح شده با واقعیت و سبک نگارشی‌تان است. حالا دوباره به مرحله اول، یعنی انتخاب موضوع برای مقاله پژوهشی برگردیم.

### گام اول: بارش ذهنی<sup>۵</sup> موضوعات

گاهی اوقات معلم، استاد یا راهنمایان موضوعی را برای نگارش مقاله پژوهشی شما انتخاب می‌کند. در این صورت، موضوع پیشنهادشده با تجربه‌های پیشنهاد دهنده تطابق بیشتری دارد. با این حال، شما می‌توانید موضوع را تا حدودی تغییر دهید تا با علاقه‌ها و تجربه‌های خاص خودتان منطبق شود. اما اغلب اوقات از شما می‌خواهند به خاطر کم کردن احتمال شکست، همان موضوع پیشنهادی آن‌ها را دنبال کنید.

به هر حال، در آموزش مقاله‌نویسی، به شما آموزش خواهند داد که چگونه موضوع پژوهش مورد علاقه‌تان را انتخاب و آن را تدوین کنید. در واقع، «انتخاب موضوع» بخشی از فرایند تهیه و نگارش مقاله پژوهشی به شمار می‌آید. به همین خاطر است که چگونگی مطرح کردن ایده‌های پژوهشی و ارزشیابی آن‌ها را به شما آموزش می‌دهند. این فرایند به شما کمک می‌کند مهارت‌های تصمیم‌گیری را یاد بگیرید و به قدرت خودتان در این زمینه بیفزایید.

انتخاب موضوع مقاله پژوهشی به مهارت تصمیم‌گیری و قدرت قضاوت شما در این باره بستگی دارد. نویسندگان با تجربه می‌دانند که غالباً شکست یا موفقیت در نگارش مقاله پژوهشی به موضوع انتخابی آن‌ها بستگی دارد. حتی بهترین و زبردست‌ترین نویسندگان می‌دانند که این مرحله بسیار سخت است. زیرا قرار است در ادامه فرایند، فعالیت‌هایی درباره آن



**به عنوان منبعی  
برای انتخاب  
موضوع مقاله  
پژوهشی،  
می توانیم به  
تجربه‌هایمان  
مراجعه کنیم**

نگارش مقاله پژوهشی مواجه می‌شوند. با وجود این، باید بگوییم این طور نیست. شما بسیار بیشتر از آنچه فکر می‌کنید، می‌دانید. برای کشف ایده‌های مناسب نگارش مقاله پژوهشی، راه‌ها و فنون متعددی وجود دارند که در ادامه چگونگی آن‌ها از نظر تان خواهد گذشت.

چون هر روش یا راهبردی نمی‌تواند برای هر نویسنده‌ای مفید باشد، ضرورت دارد روش‌های متعددی را که با سبک نوشتاری شما انطباق دارد، بیازمایید. البته اگر یکی از روش‌ها برایتان خیلی سودمند بود، نباید از آزمایش سایر روش‌ها بترسید یا دوری کنید. شاید آن‌ها برای سایر موضوعات مفید واقع شوند.

**۱. دفترچه‌ای برای ثبت ایده‌ها**

بسیاری از نویسندگان حرفه‌ای دفترچه‌ای برای ثبت ایده‌هایشان به همراه دارند. این دفترچه کمک می‌کند آنچه را به نظر تان می‌رسد، در قالب موضوعات یا خلاصه‌ای از آن‌ها یادداشت کنید تا در زمان ممکن بتوانید به آن‌ها مراجعه کنید. تعدادی از ابزارهایی که می‌توان به عنوان مخزن ایده از آن‌ها استفاده کرد، عبارت‌اند از:

- ◆ بریده‌های روزنامه‌ها
- ◆ مقالات مجلات
- ◆ نامه‌های شخصی
- ◆ عکس‌ها



♦ کارت پستال‌ها

♦ ابزارهای بصری - دیداری

دایره‌های کوچک، در کنارهای صفحه، درج کنید. به الگوی شبکه ایده‌ها که در زیر ارائه شده است به دقت نگاه کنید تا مطلبی را که از نظرتان گذشت، به طور دیداری درک کنید.

## ۲. فهرست ایده‌ها

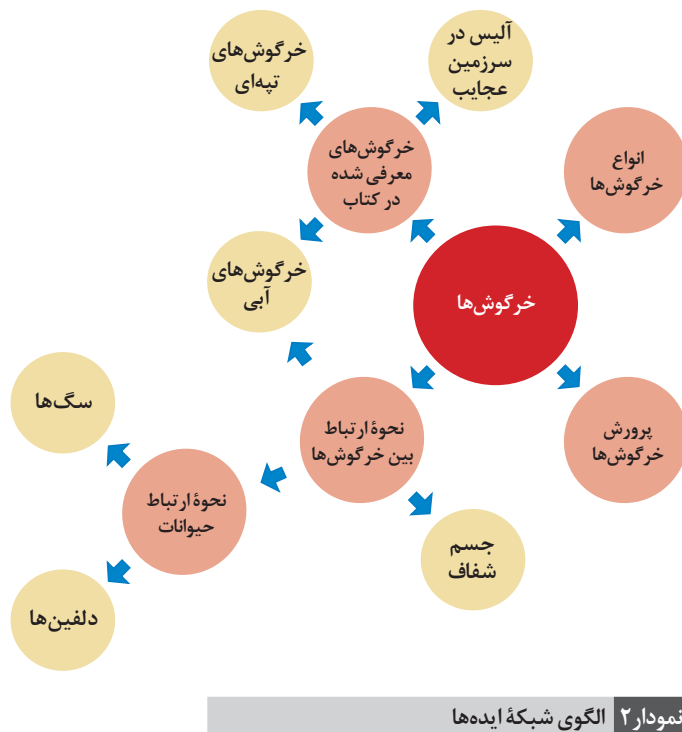
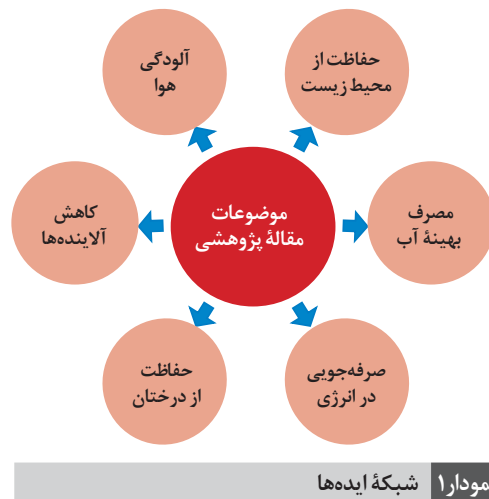
می‌توانید از فن بارش ذهنی استفاده کنید تا به موضوعات مناسبی دست یابید. استفاده از این روش به شما امکان می‌دهد خیلی سریع به ایده‌های مناسبی برسید. در این روش، به جای نوشتن جملات یا شرح مفصلی از ایده‌ها، تنها کلمه‌هایی را می‌نویسید. اعداد ۱ تا ۱۰ را بنویسید و به سرعت، ایده‌هایی را که به ذهنتان خطور می‌کنند، در جلوی هر عدد بنویسید. به این مثال توجه کنید:

۱. آمادگی برای امتحان
۲. روش‌های مطالعه
۳. یادداشت‌برداری
۴. تمرین اثربخش
۵. مهارت‌آموزی
۶. شوق یادگیری
۷. مقاله پژوهشی
۸. انتخاب رشته تحصیلی
۹. تمرکز حواس
۱۰. مدیریت زمان

## ۳. الگوی ساخت شبکه ایده‌ها<sup>۶</sup>

«شبکه ایده‌ها» روشی دیداری برای سازمان‌دهی ایده‌هاست؛ نوعی سازمان‌دهنده گرافیکی که به طور دیداری ایده‌ای را به ایده دیگر مرتبط می‌کند و می‌تواند ابزار بسیار مفیدی برای پیدا کردن موضوع مورد علاقه باشد. از آنجا که الگوی ساخت شبکه ایده‌ها بسیار متفاوت‌تر از دیدن نمودار یا یادداشت است، بسیاری از نویسندگان از آن استفاده می‌کنند. زیرا آنان معتقدند، به‌کارگیری الگوی ساخت شبکه ایده‌ها ذهنشان را از چارچوب‌ها و محدودیت‌های موجود آزاد می‌کند.

برای تهیه شبکه ایده‌ها به یک صفحه کاغذ A4 نیاز دارید. دایره بزرگی در وسط آن رسم کنید. سپس اولین ایده‌ای را که به فکرتان می‌رسد، در وسط آن بنویسید؛ حتی اگر آن ایده مورد علاقه شما نباشد. ایده‌های مرتبط با ایده اصلی (اولیه) را داخل دایره‌های کوچک‌تر، در اطراف دایره اصلی (بزرگ‌تر) بنویسید و دایره‌های کوچک‌تر را با کشیدن خط به دایره بزرگ‌تر (اصلی) وصل کنید. تنها به این کار اکتفا نکنید، هر یک از ایده‌های فرعی نیز می‌توانند به ایده‌های دیگر منجر شوند. بنابراین، ایده‌های فرعی تولید شده را می‌توانید داخل دایره‌های کوچک‌تری در اطراف



## ۴. ترسیم‌های دیداری<sup>۷</sup>

شبکه ایده‌ها تنها یک نوع از ترسیم شکل‌های دیداری است، در حالی که شکل‌های متنوعی از ترسیم‌های دیداری وجود دارند که می‌توان از آن‌ها برای پیدا کردن ایده‌ها و توصیف آن‌ها استفاده کرد. برای مثال، می‌توان

## انتخاب موضوع پژوهشی که مورد علاقه خودتان باشد، فرایند تهیه آن را برایتان خوشایند و دلچسب می کند

از چارت‌های دیداری نام برد که برای عده‌ای از افراد روشی مطلوب تلقی می‌شود. نمودار ون یا چارت‌های نوشتاری نیز از انواع دیگر ترسیم‌های دیداری هستند. شما می‌توانید با توجه به سبک نوشتاری و جست‌وجوی موضوع مختص به خود، نوع مطلوب را پیدا کنید.

### ۵. استفاده از پرسش‌های چه کسی، چه چیزی، کی، کجا، چرا و چگونه

به عبارت‌های چه کسی، چه چیزی، چه زمانی، کجا، چرا و چگونه، پرسش‌های روزنامه‌نگاری<sup>۸</sup> گفته می‌شود، زیرا هر روزنامه‌نگاری در شروع هر گزارش خبری از آن‌ها استفاده می‌کند. پرسیدن این سؤال‌ها به شما کمک می‌کند موضوعات قوی‌تری را برای نگارش مقاله پژوهشی پیدا کنید. زیرا این قدرت را در شما ایجاد می‌کنند که از ابعاد گوناگونی به موضوع نگاه کنید. به کارگیری این روش برای تعیین جزئیات موضوع مقاله پژوهشی بسیار مفید است.

### ۶. نوشتار آزاد<sup>۹</sup>

اگر به موضوع مناسبی برای تهیه مقاله پژوهشی دست نیافتید، می‌توانید از روش نوشتار آزاد استفاده کنید. یعنی هر آنچه را به ذهنتان می‌آید و مورد علاقه‌تان است، روی کاغذ بنویسید. این روش به شما کمک می‌کند بدون نگرانی درباره املای مطلب، علائم نقطه‌گذاری، قواعد دستور زبان یا سبک نوشتاری، درباره موضوع مورد نظرتان مطالبی (هر چند غیرمنسجم و حتی بی‌ربط) بنویسید که با مطالعه مجدد آن بتوانید به موضوعی برای نگارش مقاله پژوهشی دست یابید.

نمونه‌ای از روش نوشتار آزاد که دانش‌آموزی برای رسیدن به موضوع مورد علاقه‌اش «ارتباطات بین حیوانات» استفاده کرده است، به این شرح است.

کمک کنید! نمی‌توانم درباره موضوع مورد نظرم فکر کنم. هر چیزی که در این زمینه به نظرم می‌رسد، احمقانه است. با این حال آن‌ها را می‌نویسم. آهان، موضوعی را درباره ارتباط بین فرکوش‌ها پیدا کردم. این اولین چیزی است که به ذهنم می‌رسد. شاید به این دلیل است که قبلاً در این زمینه کتابی را مطالعه کرده‌ام. فرکوش‌های آن کتاب با هم صحبت می‌کردند؛ پس نتیجه می‌گیرم که فرکوش‌ها با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. فکر می‌کنم که بتوانم در این زمینه، موضوع‌های بیشتری پیدا کنم. در مورد حیوانات دیگر چه‌طور؟ اصلاً فراموش کن؛ موضوع ارتباط بین حیوانات خیلی کلی است. درباره موش‌ها پی؟ من به سگ‌های کله علاقه دارم. می‌دانم که سگ‌ها نیز به روش‌های کوناگونی با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند؛ اما دوست دارم در این زمینه، بیشتر بدانم. پس به نظرم همین موضوع، موضوع خوبی است.

### ۷. خواندن

خواندن عمیق می‌تواند در پیدا کردن موضوع مناسب به شما کمک کند. در این باره امکانات و منابع چاپی زیادی به این شرح وجود دارند:

- ◆ داستان‌های کوتاه
- ◆ روزنامه‌ها
- ◆ زندگی‌نامه‌ها
- ◆ داستان‌های علمی
- ◆ مجلات عمومی
- ◆ دانش‌نامه‌ها
- ◆ سفرنامه‌ها
- ◆ گزارش‌های پژوهشی
- ◆ گزارش‌های مکتوب
- ◆ مجلات تخصصی
- ◆ نمایش‌نامه‌ها
- ◆ دیوان اشعار
- ◆ فصل‌نامه‌ها
- ◆ مرورهای نقدانه
- ◆ کتاب‌های علمی
- ◆ مقاله‌های پژوهشی

### متخصصان

در صورتی که خودتان نتوانستید برای نگارش مقاله پژوهشی ایده‌ای پیدا کنید، می‌توانید از متخصصان و افراد خبره مشورت بگیرید. علاوه بر این، می‌توانید با معلمان، هم‌کلاسی‌ها، والدین و سایر افرادی که تاکنون مقاله پژوهشی تهیه کرده‌اند گفت‌وگو کنید.

### گام دوم: مورد توجه قرار دادن پارامترها

در صورتی که بخواهید موضوعی را برای مقاله پژوهشی بیروانید، چگونه متوجه می‌شوید موضوع مناسب است یا نه؟ در این باره با چهار رهنمود زیر شروع کنید:

### ۱. زمان

تقریباً در هر شرایطی زمان یکی از عوامل تأثیرگذار بر فعالیت در دست انجام تلقی می‌شود؛ به‌ویژه هنگامی که می‌خواهید مقاله پژوهشی بنویسید. با وجود این، در این شرایط، کنترل بسیاری از عوامل، مانند دسترسی به امکانات پژوهشی مورد نیازتان، از دست شما خارج است. با این حال، زمان عاملی است که می‌توانید با توجه به آن موضوعی را انتخاب کنید که در محدوده زمانی تعیین شده از عهده انجام درست آن برآید.

### ۲. حجم مقاله

حجم مقاله پژوهشی نیز یکی دیگر از عواملی است که باید در انتخاب موضوع به آن توجه کرد. نوشتن یک مقاله پژوهشی ۵۰ صفحه‌ای، به طور یقین زمان و انرژی بیشتری از شما می‌گیرد تا مقاله‌ای ۱۰ صفحه‌ای.

### ۳. جست‌وجو

نوع جست‌وجو عامل دیگری است که بر انتخاب موضوع مقاله پژوهشی اثر می‌گذارد. برای مثال، اگر منابع

همواره به یاد داشته باشید که در حال حاضر، هر سؤالی جواب قاطع و کاملی ندارد و یافتن پاسخ برای آن‌ها نیازمند تلاش، صبوری و گذشت زمان است

در صورت وجود علاقه به موضوع، دلچسب و خوشایند خواهد بود، به طوری که سختی‌های آن را مشتاقانه خواهید پذیرفت.

#### ۴. عملی و قابل تحقق بودن

در انتخاب موضوع به عملی بودن آن توجه کنید. یعنی دسترسی به منابع، اطلاعات و امکانات نگارش آن امکان‌پذیر باشد. در غیر این صورت، یا امکان به اتمام رساندن آن کم است یا به شدت دچار مشکل خواهید شد.

#### ۵. پرهیز از انتخاب موضوعات مد روز

این دسته از موضوعات نظر خوانندگان را به خود جلب نمی‌کنند. در واقع گذرا هستند و با حل شدن یا قدیمی شدن، از چشم مردم می‌افتند. لذا کارشناسان علاقه چندانی به مطالعه این‌گونه مقاله‌های پژوهشی ندارند. زیرا آنان به هر رسانه‌ای مراجعه کنند، به راحتی می‌توانند به اطلاعاتی در آن زمینه دست یابند. البته نباید فراموش کرد که رسانه‌هایی مانند روزنامه‌ها، مجلات، مصاحبه‌های رادیویی، شبکه‌های مجازی، کتاب و... منبع خوبی برای دستیابی به موضوعاتی برای نگارش مقاله پژوهشی به شمار می‌روند. مراجعه به این منابع می‌تواند شما را از انتخاب موضوعات سطحی، مد روز و کم مایه باز دارد.

#### ۶. در نظر داشتن اینکه همه سوال‌ها جواب ندارند

هنگامی که شما به نگارش مقاله پژوهشی اقدام می‌کنید، حتماً به دنبال هدفی هستید، یا اینکه می‌خواهید به سؤالی پاسخ دهید، لذا باید همیشه مدنظر داشته باشید که هر سؤالی جواب ندارد. در واقع، طرح سؤال کمک می‌کند اطلاعاتی که درباره آن جمع می‌کنید منسجم شود؛ به طوری که عقیده شما را در آن زمینه شکل بدهد. بنابراین، به دنبال پیدا کردن پاسخی حتمی برای سؤالی که در حال حاضر قابل پاسخ دادن نیست، نباشید. بلکه می‌توانید درباره آن شواهدی را جمع‌آوری و به طور منسجم ارائه کنید تا خواننده از چگونگی دانش موجود درباره آن موضوع مطلع شود.

تبریک می‌گوییم! اگر الگوها و رهنمودهایی را که تاکنون در این مقاله و مقاله قبلی ارائه شده است دنبال کرده باشید، به احتمال زیاد در پیدا کردن موضوعی مناسب برای نگارش مقاله پژوهشی موفق خواهید شد. حال وقت آن رسیده است که موضوع انتخاب شده را در قالب یک عنوان<sup>۱۰</sup> بنویسیم. در این باره در مقاله بعدی به طور مفصل به بحث خواهیم نشست.

مورد جست‌وجوی شما از نوع منابع دست اول (مانند نامه‌ها، مصاحبه‌ها و شواهد دیداری) باشد، نمی‌توانید موضوع مقاله را برای مثال معرفی حافظ انتخاب کنید، اما اگر مطالعه شما به منابع دست دوم مانند نقدهای به عمل آمده درباره حافظ مربوط باشد، انتخاب این موضوع ایرادی ندارد.

#### ۴. منابع

تعداد منابعی که قرار است آن‌ها را مطالعه کنید، یا میزان دسترسی به آن‌ها نیز عامل مؤثر دیگری در انتخاب موضوع است. اگر به کتابخانه‌های دانشگاهی یا عمومی بزرگ دسترسی داشته باشید، مراجعه به منابع اصلی و مطالعه آن‌ها برایتان آسان خواهد بود و مانعی در راه تهیه مقاله پژوهشی نخواهید داشت. اما اگر چنین امکانی را در اختیار ندارید، ناگزیرید موضوعی را انتخاب کنید که نیازمند مطالعه منابع دست دوم باشد. اما باید همیشه به یاد داشته باشید، بهتر است موضوعی را انتخاب کنید که برای نگارش آن به منابع دست اول (مانند گزارش آزمایش‌ها، مصاحبه‌ها، زمینه‌یابی‌ها و آثار اصلی) نیاز داشته باشید.

#### گام سوم: ارزشیابی موضوعات

شما نباید موضوع مقاله پژوهشی‌تان را با عجله انتخاب کنید. با این حال وقت زیادی را هم نباید صرف آن کنید. در زیر شش رهنمود آسان‌تر کردن فرایند انتخاب موضوع آمده است:

#### ۱. مورد توجه قرار دادن هدف

موضوع انتخابی باید با هدف نگارش مقاله پژوهشی منطبق باشد. به کلامی دیگر، باید شما را متقاعد کند که به هدف شما از نگارش آن مربوط است. این توجه موفقیت شما را در اتمام آن تضمین می‌کند. اگر موضوع انتخابی نتواند شما را در این زمینه متقاعد کند، یقین بدانید برای نگارش مقاله پژوهشی مناسب نیست.

#### ۲. در نظر گرفتن خوانندگان مقاله

همیشه، در ضمن فرایند انتخاب موضوع برای مقاله پژوهشی، به افرادی که قرار است آن را بخوانند، توجه داشته باشید. بنابراین، نیازها و انتظارات خوانندگان مقاله را در نظر بگیرید و بدون توجه به آنان موضوعی را انتخاب نکنید.

#### ۳. علاقه به موضوع

اگر حق انتخاب دارید، موضوعی را انتخاب کنید که مورد علاقه‌تان باشد تا بتوانید مشتاقانه فعالیت کنید و آن را به طور مطلوب به پایان برسانید. فرایند نگارش،

#### \* پی‌نوشت‌ها

1. Research paper
2. Subject
3. Brainstorm
4. idea
5. Writing style
6. Make a web
7. Draw visuals
8. Journalists Questions
9. Freewrite
10. topic

#### \* منبع

Rozakis, Lavrie. (2007). writing great research papers. USA, Mc Graw - Hill companies, Inc



# راهبردهای مهارت‌های تفکر

## اشاره

«مهارت‌های تفکر» عادت‌ها و تکنیک‌هایی هستند که به ما امکان می‌دهند مجموعه‌ای از فرایندهای ذهنی، مانند پردازش اطلاعات، حل مسئله، ارزشیابی و همچنین فعالیت‌هایی مانند تفکر برای تفکر (فراشناخت) را به طور مؤثر انجام دهیم. در قرن بیست و یکم، داشتن مهارت تفکر برای موفقیت پایدار الزامی است. بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت از جمله فیشر (۲۰۱۳) معتقدند: درک نیاز به آموزش مهارت‌های تفکر، از آگاهی رو به رشدی برخاسته که جامعه کسب کرده است، به طوری که مهارت‌های مناسب نسل قبل ممکن است دیگر مناسب دانش‌آموزان امروز نباشند. بحث مهارت‌های تفکر بسیار پیچیده و طولانی است. لذا با توجه به حجم مطالب، این بحث را در شماره‌های دیگر مجله نیز ادامه می‌دهیم. در این مجموعه مقالات، موضوع توسعه مهارت‌های تفکر با استفاده از راهبردهای ساده فراشناختی که می‌توان برای ایجاد تفکر مؤثر در کلاس درس استفاده کرد، ارائه می‌شود.

## کلیدواژه‌ها: مهارت تفکر، خلاقیت، طراحی سؤال

در جهانی که فردیت و منحصر به فرد بودن را رواج می‌دهد، و در جایی که کارفرمایان، حل مسئله را در فهرست خواسته‌های خود از مهارت‌های کارایی مطلوب قرار داده‌اند، مهم است که ما خلاقیت را در دانش‌آموزانمان ارتقا دهیم. آفت پرورش خلاقیت و همچنین حل مسئله، یکسان‌انگاری دانش‌آموزان است. بسیاری مواقع معلمان انتظار دارند دانش‌آموزان به سؤالات آن‌ها پاسخ‌هایی مشخص و از پیش تعیین شده بدهند. در مواجهه با هر سؤال چالش‌زا، در اغلب موارد، انتظار داریم دانش‌آموزان بتوانند علل یا عوامل تأثیرگذار بر موضوع را شناسایی و فهرست کنند، در حالی که به جای آن می‌توانیم سؤالی مناسب مطرح کنیم و از فراگیرندگان بخواهیم آنچه را به ذهنشان می‌رسد، مطرح کنند و در مورد آن به بحث و گفت‌وگو بپردازند.

**مثال:** فرض کنید شما به عنوان یک معلم قصد دارید دانش‌آموزان علل و عوامل کاهش گردشگر در یک منطقه را بررسی کنند.

◆ از دانش‌آموزان بپرسید: من یک شهر توریستی در جنوب شرق ایران هستم. مدتی است تعداد بازدیدکنندگان شهر کاهش یافته است. چرا این مشکل پیش آمده؟ (همه احتمالات را در نظر بگیرید).

◆ این موضوع را روی تخته بنویسید و از دانش‌آموزان بخواهید پیشنهاد‌های خود را روی تخته کلاس یا در دفتر یادداشت بنویسند.

◆ هر پاسخی را در کلاس با همه دانش‌آموزان بررسی و پاسخ‌های جالب و خلاقانه را برجسته کنید.

◆ به دانش‌آموزان خود بگویید که دو پاسخ نباید شبیه هم باشند. همچنین می‌توانید محدوده وسیع و متنوعی از پاسخ‌ها را برای بحث در کلاس داشته باشید.

◆ وقتی دانش‌آموزان با پاسخ‌های سایر هم‌کلاسی‌های خود مواجه می‌شوند، می‌توانند روی نکات بیشتری تفکر و پاسخ‌های متنوع‌تری تولید کنند.

## طراحی سؤال با «همیشه»، «گاهی» و «هرگز»

در بسیاری مواقع، یک پرسش پاسخ دقیق و مشخصی ندارد. به خصوص زمانی که در مورد مسائل اخلاقی و اجتماعی بحث می‌کنیم. همچنین، کودکان و نوجوانان معمولاً در تحلیل مسائل اجتماعی به رشد کافی نرسیده‌اند و معلمان باید در هدایت این قبیل بحث‌ها بسیار دقت کنند.

دانش‌آموز باید دریابد که گاهی در پاسخ به یک پرسش، همه چیز خیلی روشن نیست و غالباً پاسخ به چند عامل بستگی دارد. یک رویکرد این است که دانش‌آموزان را وادارید در مورد چگونگی و چرایی تفکر، رویکرد «همیشه»، گاهی اوقات، هرگز» را اتخاذ کنند. مثلاً می‌توانید داستانی را تعریف کنید یا فیلمی را نشان دهید و از آن‌ها در مورد آن سؤال کنید. برای مثال، از دانش‌آموزان بپرسید: آیا همیشه باید به چراغ راهنما توجه کنیم؟ از دانش‌آموزان بخواهید برای پاسخ به این سؤال، یکی از گزینه‌های



## با ایجاد فرضیه، ارزیابی بحث‌ها و نتیجه‌گیری، دانش‌آموزان خود را به مهارت‌های تفکر عادت بدهیم



«آیا دلیلی برای شک کردن به این شواهد وجود دارد؟»

۴. سؤال برای ارزیابی نظرات و دیدگاه‌های دیگر. مثال: «چه چیزهای دیگری درباره آن می‌توانید بگویید؟»

۵. سؤال برای آزمون مفهوم و پیامدها. مثال: «چه اتفاقی می‌افتد اگر...؟»، «چگونه اثر می‌گذارد اگر...؟»

۶. سؤال از سؤال مطرح کردن. مثال: «فکر می‌کنید چرا من این سؤال را پرسیدم؟»

نشست سقراطی راه ساده‌ای برای تشویق سؤال پرسیدن نظام‌دار و عمیق فکر کردن در کلاس درس است.

این راهبرد همچنین می‌تواند به عنوان شروع استفاده شود. در این شرایط، دانش‌آموزان دانش و درک قبلی خود را ارزیابی می‌کنند. این شیوه در هنگام یادگیری موضوعی که دانش‌آموزان قبلاً با آن آشنایی دارند یا در مورد آن نظرات خود را دارند، بسیار مفید خواهد بود. رویکرد سقراطی به سؤال کردن، برای به چالش کشیدن منطق، دیدگاه‌ها و مفروضات مفید است.

### جمع‌بندی

نیاز به آموزش مهارت‌های تفکر بديهی و ضروری است. بنابراین، دانش‌آموزان خود را به مهارت‌های تفکر تمرین دهیم، به این ترتیب که با ایجاد فرضیه، ارزیابی بحث و نتیجه‌گیری، آن‌ها را به چالش بکشیم. این امر به بازتاب یادگیری و پیشرفت آن‌ها کمک می‌کند. ما می‌توانیم با قواعد، هنجارها و رفتارهایی که روز به روز مثبت (یا منفی) را در کلاس‌های درس و مدارسمان ایجاد کنیم. مهارت‌های تفکر باید در تمام درس‌ها تشویق شوند. اگر مهارت تفکر به فرهنگ یعنی فرهنگ تفکر تبدیل شود، دانش‌آموزان فعال و اثربخشی خواهیم داشت.

### نشست سقراطی

ما به عنوان معلم می‌خواهیم سؤالات مؤثر بپرسیم و دانش‌آموزانمان را تشویق کنیم در مورد موضوعات مورد مطالعه و یادگیری خودشان سؤالات خوبی بپرسند. سؤالات «خوب» سؤالاتی هستند که تفکر عمیق‌تر را موجب می‌شوند و دانش‌آموزان را به سطوح بالای تفکر مانند تجزیه و تحلیل و ارزیابی هدایت می‌کنند.

سقراط هنر پرسش را توسعه داد. او اولین کسی بود که پرسش را سنگ بنای تدریس و یادگیری اعلام کرد. یکپارچه‌سازی سؤالات سقراطی در کلاس درس، به افزایش تعداد فراگیرندگان فعال و مستقل کمک می‌کند. در ادامه، شش گام فعالیت سؤالات سقراطی را ذکر می‌کنیم:

۱. سؤال برای روشن شدن. مثال «چرا شما این را می‌گویید؟»، «می‌توانید بیشتر توضیح دهید؟»
۲. سؤال برای به چالش کشیدن فرضیه‌ها. مثال: «آیا این همیشه این‌طور است؟»
۳. سؤال برای توضیح، دلایل و شواهد. مثال: «آیا می‌توانید این را اثبات کنید؟»،

«همیشه»، «هرگز» و «گاهی اوقات» را انتخاب کنند. پس از آنکه دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ دادند، مسئله را بیشتر تحلیل کنید. مثلاً از آن‌ها بپرسید: فرض کنید خانه‌ای آتش گرفته است. آیا ماشین آتش‌نشانی که باید به سرعت خودش را به محل حادثه برساند، باید تا سبز شدن چراغ منتظر بماند؟ بحث را طوری هدایت کنید که دانش‌آموز متوجه موقعیت‌های متفاوت و تصمیم‌هایی که با توجه به شرایط باید بگیرد بشود.

در مورد انواع خطاهای اجتماعی نیز می‌توانید داستانی تعریف کنید و سؤالاتی در مورد آن‌ها مطرح کنید. برای مثال، از دانش‌آموزان بپرسید: اگر شما در شرایط مریم داستان بودید، خشمگین می‌شدید؟ از دانش‌آموزان بخواهید یکی از گزینه‌های «همیشه»، «هرگز» یا «گاهی اوقات» را انتخاب کنند. در مورد هر کدام از این سه گزینه بحث کنید. اجرا کردن این قبیل سناریوها به تفکر عمیق دانش‌آموزان و پرورش عاطفی و هیجانی آن‌ها کمک می‌کند.

\* منبع  
AdrewRedfern (2015). The essential guide to classroom practice, 200 strategies for outstanding teaching and learning.

# شناسایی خطاهای یادگیری، در طراحی آموزشی

## امتحان

### ادامه‌ی یاددهی است

#### اشاره

برگزاری امتحان از جمله اجزای فرایند یاددهی - یادگیری است و می‌توان گفت هیچ دانش‌آموزی از تجربه امتحان مستثنی نیست. گاه تکرار این گام گمراهی‌هایی را در بهره‌گیری از آن در یادگیری دانش‌آموزان در پی دارد. برای مثال، در برخی کلاس‌ها، امتحان تا مرز برگزاری و نیز اعلام نمره پیش می‌رود، ولی در همان نقطه متوقف می‌شود. یعنی دانش‌آموزان تنها یک برگه تصحیح شده یا نمره‌ای از امتحان در دست دارند و معلمان نیز با توجه صرف به نمره، از میزان یادگیری دانش‌آموزان مطلع شده‌اند. در این حالت نمی‌توانیم امتحان را حلقه‌ای از فرایند یاددهی - یادگیری قلمداد کنیم، زیرا ارزشیابی زمانی به مفهوم واقعی خود نزدیک می‌شود که یادگیری را ارتقا دهد و تصویر روشن‌تری از آنچه برای پیشرفت در یادگیری مورد نیاز است، برای معلم و دانش‌آموز فراهم آورد. چنین مقصودی چگونه قابل دریافت است؟ حاصل پاسخ به پرسش مورد نظر نوشته پیش‌رو است.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، ارزشیابی، خطاهای یادگیری، فرایند یاددهی - یادگیری

#### از تحلیل امتحان تا کشف خطا

هدف‌های برگزاری امتحان در کلاس‌ها و موقعیت‌های گوناگون با یکدیگر تفاوت دارند. ممکن است معلمی امتحان را به منظور شناسایی میزان آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان اجرا کند. معلم دیگری امتحان را با قصد ایجاد پرسش در ذهن دانش‌آموزان برگزار می‌کند و معلمی هم برای تعیین نقطه آغاز تدریس، نکته مشترک میان همه موارد، فارغ از هدف آن‌ها، این است که بدون بررسی و تحلیل نتایج به دست آمده نمی‌توانیم از تحقق هدف اطمینان حاصل کنیم.

شیوه‌های بررسی و تحلیل امتحان نیز با یکدیگر تفاوت دارند. یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین تحلیل‌های

امتحانی به شناسایی خطاهای یادگیری دانش‌آموزان مربوط است. از طریق این اقدام معلم می‌تواند برای گام‌های بعدی فرایند یاددهی - یادگیری تصمیم مناسبی بگیرد و برای رفع مسائل یادگیری دانش‌آموزان، اقدامات اثرگذاری صورت دهد.

#### یک تجربه

من در دوره تحصیلی متوسطه اول تدریس می‌کنم و برگزاری امتحانات شفاهی و کتبی بخشی از کلاس است. به همین دلیل، همواره به بهره‌مندی از روش‌های تحلیل پس از امتحان نیاز دارم. تحلیل نتایج امتحان و شناسایی میزان و حدودی از اهداف که دانش‌آموزان به آن دست می‌یابند، از اقداماتی است که



**دوران نوشتن**  
**«دقت کن پسر» یا**  
**«بیشتر تلاش کن دختر»**  
**بر برگه‌های امتحانی**  
**دانش آموزان**  
**سر آمده است.**  
**دانش آموزان نیازمند**  
**دریافت توصیه و**  
**راهکارهای روشن‌تر**  
**هستند**

است. از آن جمله، همیشه می‌گفت آیا دو نمره یکسان دو دانش‌آموز از یک درس معنای واحدی هم دارند؟ برای مثال، اگر هر دو دانش‌آموز نمره ۱۵ بگیرند، در این صورت می‌توان نتیجه گرفت هر دو به یک اندازه آموخته‌اند، یا هر دو اشکالات مشترکی دارند؟ این جمله یادآور اهمیت و ضرورت شناسایی خطاهای یادگیری دانش‌آموز بوده و نیز مؤید آن است که اصل ارزشیابی پس از برگزاری امتحان و تعیین نمره آغاز می‌شود.

### تحلیل خطاهای یادگیری

یکی از زمینه‌های حرفه‌مندی معلمان، توانایی آن‌ها در شناسایی و تحلیل خطای یادگیری است. تحلیل خطای یادگیری فرایندی است که مطابق آن مسیر یادگیری دانش‌آموز دنبال می‌شود و نتایج آن می‌تواند برنامه‌ریزی معلم در طراحی آموزشی و نیز برنامه‌ریزی دانش‌آموز برای یادگیری عمیق و ماندگار باشد. به همین سبب، سود این امر برای معلم و دانش‌آموز دوسویه است.

از نشانه‌های درستی شناسایی خطاهای یادگیری این است که در موقعیت و امتحانات گوناگون، همان اشتباه از دانش‌آموز سرزده باشد. در واقع، الگوی یادگیری او با اشکال همراه باشد و سازمان یافتگی در آن مشاهده شود. شواهد گوناگون اعم از گفت‌وگو با دانش‌آموز و نیز نحوه پاسخ‌گویی او به امتحان، از

همیشه پس از برگزاری امتحان انجام می‌دهم. زمانی که فرصت لازم را در اختیار نداشته باشم، کمترین کار این است که کلید آزمون را همراه توضیح لازم در اختیار دانش‌آموزان می‌گذارم تا با مقایسه برگه خود با آن، به اشتباهاتشان پی ببرند و بتوانند رفع اشکال کنند. هر چند این شیوه کافی نیست، اما برخی مواقع در رفع اشکالات پس از امتحان دانش‌آموزان روش سهل و ساده‌ای محسوب می‌شود.

### خطای یادگیری

یکی از کاربردهای ارزشیابی، شناسایی خطای یادگیری دانش‌آموزان است. به صورت کلی، خطای یادگیری، خطایی نظام‌دار یا سازمان یافته در یادگیری دانش‌آموزان است که ممکن است از بدفهمی، نافهمی یا نابجافهمی از واقعیت‌ها، مفاهیم، راهبردها یا اصول و قوانین ناشی شود. بر این اساس، تا زمانی که خطاهای یادگیری به شکل الگو در نیامده‌اند، نباید درباره آن‌ها نگرانی داشت، زیرا در هر زمان متغیرهای بسیاری سبب خطای یادگیرنده می‌شوند. تحلیل خطای یادگیری زمانی سودمند است که خطای مورد نظر الگو و سازمان‌یافتگی داشته باشد.<sup>۱</sup>

### یک نکته

در زمان تحصیل در تربیت‌معلم، استادی داشتیم که جملاتی از او در ذهن دانشجویان به یادگار مانده

**شناسایی خطاهای یادگیری توسط معلم و دانش آموزان می تواند در بهبود یادگیری دانش آموزان منفعتی دوسویه همراه داشته باشد و به کیفیت بخشی طراحی آموزشی بینجامد**

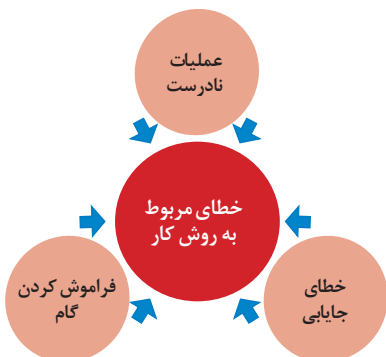
جمله مواردی هستند که در کنار یکدیگر به شناسایی خطای یادگیری کمک می کنند.

در دسته بندی خطاهای یادگیری به دست آمده از تحلیل یافته های آزمون تیمز<sup>۲</sup> در درس ریاضی، می توان به گروه خطاهای مربوط به محاسبات ذهنی و نوشتاری اشاره کرد. هنگامی که دانش آموزان در معرض سؤالاتی قرار می گیرند که برای پاسخ گویی شان به انجام محاسباتی ناگزیرند، ممکن است خطاهایی رخ دهد که شامل موارد زیرند:

### خطای مربوط به واقعیت ها

در چنین خطاهایی ممکن است دانش آموز برای مثال در جمع ۲ با ۳ که ۵ می شود دچار خطا شود و برای مثال پاسخ را ۶ بداند. هنگامی که معلم از دانش آموز می خواهد شیوه خود را توضیح دهد، می تواند متوجه شود که دانش آموز عدد را به درستی می شناسد، عملیات جمع کردن را می داند، اما در شیوه جمع بستن مشکل دارد. در صورتی که این عمل در موقعیت های مشابه تکرار شود، می توان نتیجه گرفت خطای یادگیری مربوط به واقعیت ها رخ داده است و لازم است از دانش آموز خواسته شود مسیر و راه پاسخ دهی خود را شرح دهد. در مثال اشاره شده، ممکن است دانش آموز شیوه خود را با یادگیری شمارش رو به جلو اصلاح کند و در موقعیت های مشابه پاسخ درستی بدهد.

به علامت بین اعداد، هر کجا عدد اول بزرگ تر است تقسیم و هر کجا عدد اول کوچک تر است عملیات ضرب انجام می دهد، معلم می تواند دریابد، با وجود تسلط دانش آموز به انجام عملیات ضرب و تقسیم، او در ذهن خود از قانونی پیروی کرده است که با انجام عملیات مربوط ارتباطی ندارد. همچنین است زمانی که دانش آموز با وجود علامت جمع یا تفریق، عملیات دیگری را انتخاب می کند و برای مثال، جایی که علامت تفریق است، اعداد را جمع می کند. به این نوع خطا، الگوریتم نادرست در عملیات معین گفته می شود. در چنین شرایطی، توضیح دوباره عملیات یا درخواست از دانش آموز برای تشریح مسیر عملیاتی که انجام داده است، به رفع خطا کمکی نمی کند و غالباً اصلاح درک علامت ها در دانش آموز کافی است.



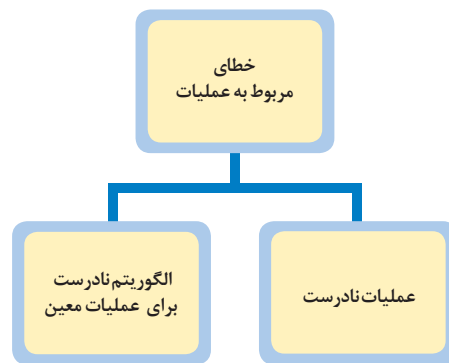
نمودار ۲

### خطای مربوط به روش کار

از دیگر خطاها در یادگیری، می توان دسته «روش کار» را نام برد که شامل سه گروه خطاهای جایابی، گام های نادرست و فراموش کردن گام است.

در خطای جایابی می توان به روشن ترین مثالها در قرار دادن اعداد در حین انجام عملیات بر اساس ارزش مکانی آنها اشاره کرد. در صورتی که برای انجام عملیات جمع و تفریق، دانش آموز اعداد را با توجه به ارزش مکانی آنها زیر هم قرار نهد و به این نکته توجه نداشته باشد، در این صورت خطای جایابی صورت گرفته است. در مواجهه با این نوع خطاها، لازم است دوباره به دانش آموز توضیح داده شود.

خطای مربوط به گام نادرست و نیز فراموش کردن گام زمانی رخ می دهد که دانش آموز در مراحل یا گام های انجام عملیات، مرحله ای را جابه جا انجام می دهد یا آن را فراموش می کند. در مواجهه با این نوع خطا، مناسب ترین تصمیم این است که از دانش آموز بخواهیم یک بار شیوه حل مسئله را توضیح دهد. در توضیح مراحل ممکن است



نمودار ۱

### خطای مربوط به عملیات

در خطاهای مربوط به عملیات، شاهد آن دسته از خطاهایی هستیم که دانش آموز در رابطه با انجام عملیات معینی مرتکب می شود. برای مثال، در خطای مرتبط با عملیات نادرست، هنگامی که دانش آموز برای انجام ضرب و تقسیم، فارغ از توجه



همه خطاهای  
یادگیری  
دانش آموزان به  
توضیح دوباره  
درس توسط معلم  
نیاز ندارند. گاهی  
تنها آگاه شدن  
دانش آموز از نوع  
خطایی که دچار  
شده، به رفع و حل  
آن منجر می شود



حل درست مسئله برسند. ممکن است همین کار را در مورد مراحل حل مسئله انجام دهیم، به این شکل که معلم شیوه حل مسئله را شرح می دهد و دانش آموز با شنیدن مراحل و مقایسه آن با مرحله ای که خودش طی کرده است، یادگیری را دنبال می کند و می تواند خطای خود را رفع کند.

### کوتاه سخن

امتحان با هر هدف و مقصودی که برگزار شود، نیازمند بررسی و تحلیل است تا داده هایی را برای طراحی آموزشی در اختیار معلم قرار دهد و در عین حال، به دانش آموز کمک کند خطاهای یادگیری خود را بشناسد و رفع کند. هر چند شناسایی خطاهای یادگیری دانش آموزان تنها از طریق امتحان صورت نمی گیرد و دیگر زمینه های یادگیری، اعم از تمرین نیز می تواند در آن مؤثر باشد، اما مهم ترین فرصت ها در این باره به امتحانات مربوط می شود. با این نگاه، گفت و گوی مجزا با دانش آموزان، در زمینه سؤالاتی که خطا داشته اند، می تواند به معلمان کمک کند خطای آن ها را شناسایی کنند و مطابق با آن، شیوه های مؤثر رفع آن را با دانش آموزان در میان بگذارند. در چنین شرایطی، ارزشیابی به جایگاه اصلی خود در فرایند یاددهی - یادگیری نزدیک می شود.

او بدون اینکه راهنمایی از معلم دریافت کند، متوجه حذف یا جابه جا کردن مراحل اجرایی خود شود. در این صورت باید از او خواست در مواجهه با موقعیت های مشابه، راه حل مسئله را برای خودش شرح دهد تا متوجه جابه جایی و یا فراموش کردن هر مرحله از انجام کار بشود.

در عین حال، این امکان وجود دارد که با شنیدن توضیح راه حل دانش آموز، متوجه بدفهمی یا ناآشنایی او با مراحل حل مسئله شویم. در این حالت، آموزش دوباره یا بهره گیری از شیوه های هم آموزی تأثیرگذار است. در شیوه های هم آموزی، یکی از هم کلاسی ها کار توضیح راه حل و تأکید بر مراحل انجام آن را بر عهده می گیرد. همچنین می توان دانش آموزان را در گروه هایی قرار داد که هر کدام برای حل مسئله در اختیار، ناگزیر به گفت و گو و مشورت برای حل مسئله هستند. در این شیوه، دانش آموزانی که دچار خطای یادگیری هستند، به صورت غیرمستقیم اشکالات خود را پیدا می کنند.

شیوه های اکتشافی نیز همانند هم آموزی های گروهی به آموزش غیرمستقیم منجر می شوند. در این شیوه، دانش آموزان دچار خطای یادگیری، به ویژه خطای مربوط به محاسبات ذهنی و نوشتاری، را در معرض مسئله حل شده قرار می دهیم. از آن ها می خواهیم با مقایسه راه حل با شیوه خود، به چگونگی

### \* پی نوشت ها .....

۱. مطالعه کتاب فهم تیمز نوشته محرم آقازاده و محرم نقی زاده از انتشارات مرآت، در این زمینه توصیه می شود.
۲. تیمز TIMSS (مطالعه بین المللی روند آموزش ریاضیات و علوم) روندها پیشرفت ریاضیات و علوم را در پایه های چهارم و هشتم ارزیابی می کند. تیمز یکی از پروژه های انجمن بین المللی (UEA) ارزشیابی پیشرفت تحصیلی است که با یک چرخه منظم چهارساله اجرا می شود.

# نقش مفید «معلم یار»

## در آموزش علوم تجربی



### اشاره

در یک مدرسه و حتی در یک کلاس دانش آموزان از لحاظ توانایی و استعداد در سطح یکسانی نیستند. برخی از آنان در سطح متوسط‌اند و برخی نیز فعال تر و علاقه‌مند به مشارکت بیشتر با معلم و دیگران. از آنجا که تدریس و آموزش باید متناسب با همه دانش آموزان باشد تا بتوانند با توجه به توانایی‌هایشان رشد کنند، ضرورت دارد معلم برنامه‌ریزی‌های لازم و متنوع و طراحی‌های درستی انجام دهد تا به این اهداف دست یابد.

یکی از فعالیت‌هایی که معلم می‌تواند در طراحی درس خود بگنجد، استفاده از دانش آموزان فعال تر یا همان «معلم یار» است که ضمن کمک به معلم و نمایش توانایی‌های خود، به دانش آموزان سطوح پایین تر نیز کمک می‌کند. از این رهگذر، خود معلم یار نیز انگیزه بیشتری به دست می‌آورد و این حس را به هم‌سالان خود نیز منتقل می‌کند. در این مقاله، برخی موقعیت‌های فراهم شده برای فعالیت‌های دانش آموزان معلم یار کلاس من در درس علوم تجربی متوسطه اول معرفی شده‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** معلم یار، همیاری در کلاس، راهبرد آموزشی، تجربه آموزشی

### فعالیت‌های دانش آموزان معلم یار در کلاس علوم تجربی

#### ۱. ارائه تدریس و کنفرانس

دانش آموزان فعال و علاقه‌مند، به صورت فردی یا دو نفره و با هماهنگی معلم، بخشی یا فصل خاصی از کتاب علوم تجربی را انتخاب و در جلسه مشخص شده تدریس می‌کنند. در این ارائه، آن‌ها از خلاقیت و چند رسانه‌ای‌های تولید خود مانند پاورپوینت و انیمیشن به خوبی استفاده می‌کنند (تصویرهای ۱ و ۲).



تصویر ۲

#### ۲. ارائه مطالب تکمیلی و تحقیقی

یکی از دانش آموزان که پدرش مسئول برق روستا بود، در زمان تدریس فصل الکتریسیته و مباحث ولتاژ و جریان، با هماهنگی قبلی و همراهی پدر، یک نمونه از مولتی‌مترهای کار پدرش را که شکل آن با نوع معمولی آن در مدرسه متفاوت بود، به کلاس آورد و طرز کار و اجزای آن را برای دانش آموزان توضیح داد (تصویر ۳).



تصویر ۱



تصویر ۶

#### ۴. فعالیت‌های خلاقانه و ابتکاری

دانش‌آموزان فعال، در کنار تدریس معلم، با شور و شوق تعدادی فعالیت موازی و خلاقانه انجام می‌دهند و بر جذابیت کلاس علوم تجربی می‌افزایند (تصویرهای ۶ و ۷).



تصویر ۷

تصویر هشتم هم به دانش‌آموزی مربوط است که در فصل فشار، فعالیت خلاقانه در ارتباط با «نسبت فشار با سطح و اصطکاک» را بررسی و نمایش داد (تصویر ۸).



تصویر ۸

در نهایت، با ایجاد موقعیت برای همه دانش‌آموزان، از جمله دانش‌آموزان فعال‌تر یا معلم‌یار، ضمن افزوده شدن انگیزه آنان برای پیشرفت، دانش‌آموزان دیگر نیز به تعامل ترغیب می‌شوند و یادگیری در قالب گروه‌ها لذت‌بخش و تسهیل می‌شود.



تصویر ۳

#### ۳. معلم‌یاری و هدایت

دانش‌آموزان معلم‌یار، در کلاس‌های پرجمعیت و با توجه به محدودیت زمان کلاس‌ها، با هماهنگی معلم، گروه‌های یادگیری دانش‌آموزان را هدایت می‌کنند. یادگیری دانش‌آموزان از طریق تعامل با هم‌سالان خود (معلم‌یار) آسان‌تر می‌شود (تصویرهای ۴ و ۵).



تصویر ۴



تصویر ۵



# فرم افزار ترسیم معادله

## اشاره

امروزه استفاده از فناوری های بسیار در بین کودکان و نوجوانان بسیار متداول شده است. از میان فناوری های بسیار، موبایل و تبلت بیش از انواع دیگر مانند «کتابخوان الکترونیکی» همگانی شده اند. با کمک موبایل و تبلت می توان به صورت رایگان به بسیاری از برنامه های آموزشی دسترسی پیدا کرد. یکی از برنامه های آموزشی که یادگیری ریاضی را سهل تر می کند، برنامه «Photomath» است. در این شماره، ضمن معرفی این برنامه، با مثال های عملی، کاربرد آن را در مدیریت یادگیری ریاضی شرح می دهیم.

## کلیدواژه ها: فناوری های بسیار، آموزش ریاضی، دانش آموزان، فتومت

**مثال:** فرض کنید دانش آموزی می خواهد معادله  $8+4X=2$  را حل و پاسخ آن را بررسی کند. برای بررسی راه حل، دانش آموز برنامه را باز می کند و موبایل را روی صورت مسئله معادله (اعداد باید به لاتین نوشته شوند) که روی کاغذ نوشته است قرار می دهد. به محض آنکه برنامه باز شود، دوربین موبایل به صورت خودکار شروع به کار می کند. کافی است موبایل را روی معادله قرار دهید تا آن را اسکن کند (تصویر ۲). پس از اسکن معادله، بلافاصله می توان پاسخ آن را در صفحه موبایل مشاهده کرد. برای آگاهی از جزئیات راه حل معادله، فلش انتهای صفحه در تصویر ۲ را لمس کنید تا تصویرهای ۳ و ۴ نمایان شوند.

لازم به ذکر است، برای اسکن معادله، می توانید آن را روی صفحه لپ تاپ نیز تایپ و با بازکردن برنامه، آن را اسکن کنید. به علاوه، همه تمرین هایی که این برنامه اسکن و حل می کند، در قسمت تاریخچه ذخیره می شوند. کاربر می تواند هر زمان که مایل باشد، به آن ها مراجعه کند (تصویر ۵). همچنین، کاربر می تواند در صورت لزوم معادله را ویرایش کند و تغییرات لازم را در صورت مسئله بدهد (تصویرهای ۵ و ۶).

پس از حل کردن مسئله می تواند جواب آن را با راه حل مشاهده کند و به اشکالات خود پی ببرد. در ادامه، با ذکر مثال هایی، این برنامه را با جزئیات شرح می دهیم. تصویر ۱. لوگوی برنامه «فتومت» را نشان می دهد. این برنامه را می توانید از گوگل پلی به صورت رایگان دانلود کنید.



تصویر ۱

با توسعه تکنولوژی، استفاده از فناوری های بسیار مانند موبایل های هوشمند و تبلت در میان نوجوانان و کودکان بسیار متداول شده است. ابزارهای بسیار سبک، قابل حمل و مجهز به اینترنت بی سیم (وای فای) هستند. به علاوه، امکان دسترسی به بسیاری از برنامه های کاربردی را به صورت رایگان برای کاربران فراهم می کنند. کار با برنامه هایی که روی سیستم های اندروید یا ios نصب می شوند، به مراتب آسان تر از برنامه های ویندوز است. به همین دلیل، این قبیل برنامه ها بین نوجوانان و کودکان از محبوبیت خاصی برخوردارند. از آنجا که بسیاری از این برنامه ها آموزشی هستند، آگاهی و دانش معلمان از آن ها می تواند در ارائه تدریس پویا و هدایت یادگیری دانش آموزان کمک بزرگی باشد.

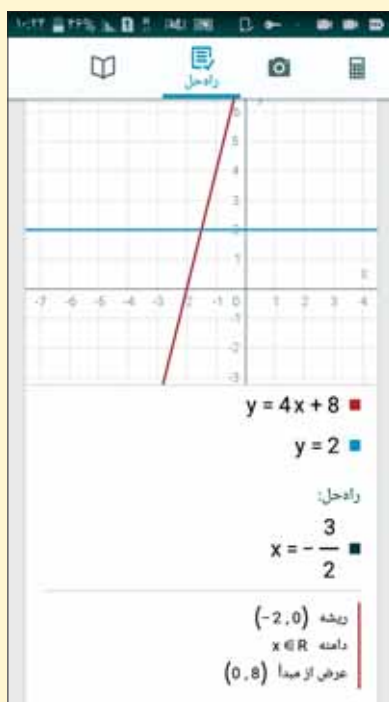
یکی از برنامه های کارآمد در تدریس ریاضی دوره اول متوسطه در مبحث معادلات و رسم خط، فتومت است. این برنامه به کاربر کمک می کند هر معادله ای را که قصد حل کردن آن را دارد، روی کاغذ بنویسد، آن را اسکن کند و راه حل را ببیند. در واقع، این برنامه می تواند مانند معلم به دانش آموز خدمت کند. به این ترتیب که دانش آموز



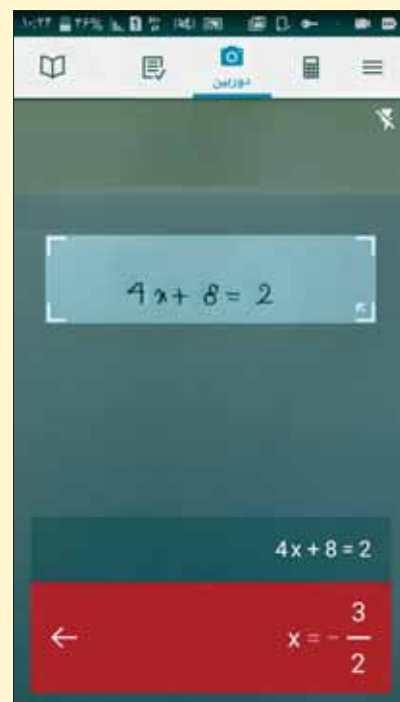
این برنامه به کاربر کمک می‌کند با اسکن هر معادله، راه‌حل آن را ببیند



تصویر ۶



تصویر ۴



تصویر ۲

مزیت مهم این برنامه آن است که به دانش‌آموزان امکان بررسی الگوهای مختلف معادلات را می‌دهد. به عبارت دیگر، با این برنامه فراگیرنده می‌تواند معادلات مختلف را به سرعت رسم کند و بسیار سریع به قوانین و الگوهای متعدد پی ببرد. برای مثال، فرض کنید از دانش‌آموز بخواهید نمودار هفت خط را رسم کند و به الگویی که در ترسیم این خطوط تکرار می‌شوند پی ببرد.

این مسئله در سطح «تجزیه و تحلیل» است و برای حل آن به شیوه سنتی (بدون استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای) دانش‌آموز باید حداقل ۴۵ دقیقه وقت صرف کند تا خطوط را رسم کند. پس از رسم خطوط، باید آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کند تا بتواند به الگوی رسم پی ببرد. از آنجا که روند رسم خطوط وقت‌گیر و خسته‌کننده است، معمولاً دانش‌آموزان پس از ترسیم خطوط تمرکزشان را برای بررسی نمودار معادلات رسم شده از دست می‌دهند. به



تصویر ۵



تصویر ۳

همین علت، در کلاس‌های سنتی درس ریاضی، معلمان کمتر مسائلی از این قبیل طراحی می‌کنند.

در ادامه، مسئله‌ای را که برای حل آن از برنامه فتومت استفاده می‌شود شرح می‌دهیم و روش آن را با روش سنتی مقایسه می‌کنیم.

معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد خطوط زیر را رسم و الگوی مشترک در این خطوط را کشف کنند.

$$Y = 2X + 1, Y = 2X + 2, Y = 2X + 3,$$

$$Y = 2X, Y = 2X - 1, Y = 2X - 2, Y = 2X - 3$$

اگر دانش‌آموز بخواهد به شیوه سنتی این معادلات را رسم کند، باید وقت زیادی صرف کند. اما با این برنامه، فراگیرنده می‌تواند معادلات را روی یک صفحه کاغذ بنویسد و در مدت حدود یک تا دو دقیقه، با اسکن آن توسط برنامه فتومت، ترسیم آن‌ها را مشاهده کند (تصویرهای ۷ تا ۱۳).



تصویر ۱۰



تصویر ۸



تصویر ۱۱



تصویر ۹



تصویر ۷

## به کمک این برنامه، فراگیرنده می‌تواند معادلات را روی یک صفحه کاغذ بنویسد و در مدت حدود یک تا دو دقیقه، با اسکن آن توسط برنامه فتومت، ترسیم آن‌ها را مشاهده کند

به چه نتیجه‌ای می‌رسند؟ دانش‌آموزان به سرعت می‌توانند در یابند، خطوطی که شیب آن‌ها با هم برابر است یا یکدیگر موازی هستند. در واقع، چون خودشان به این نتیجه رسیدند، ماندگاری این مطلب در ذهن آن‌ها بیشتر می‌شود.

### جمع‌بندی

یکی از دستاوردهای مهم بهره‌گیری از فناوری در کلاس درس، امکان استفاده از رویکردهای شناخت‌گرای و ساخت‌گرای در فرایند تدریس است. رویکردهای نوین یادگیری، آموزشگران را از ارائه مستقیم اطلاعات به فراگیرندگان منع می‌کند. براساس این رویکردها، معلم باید در کلاس درس زمینه را برای کشف و ساختن دانش توسط فراگیرندگان فراهم سازد و به جای ارائه اطلاعات به دانش‌آموزان، فقط نقش هدایت و تسهیل فرایند یادگیری را داشته باشد. اما معمولاً، هنگامی که از معلمان خواسته می‌شود رویکردهای ساخت‌گرای را در تدریس به کار گیرند، غالباً از کمبود وقت شکایت می‌کنند. به‌خصوص هنگامی که تراکم جمعیت دانش‌آموزی در کلاس بالا باشد، فراهم کردن زمینه‌ای که دانش‌آموز خود به کشف روابط بین مسائل بپردازد و اطلاعات را طبقه‌بندی کند، تقریباً غیر ممکن است. اما توسعه فناوری این مشکل را حل کرده است. با استفاده از فناوری‌های نوین، فراگیرنده می‌تواند با سرعت بیشتری به یادگیری و ساخت دانش بپردازد. به عبارت دیگر، با کمک فناوری، فرایند کشف و ساخت دانش می‌تواند با سرعت و سهولت انجام گیرد. برنامه فتومت یکی از برنامه‌هایی است که فرایند یادگیری در ریاضی را تسهیل می‌کند. این برنامه نه تنها به سهولت و سرعت یادگیری کمک می‌کند، بلکه به معلم امکان می‌دهد در فرایند تدریس روی سطوح بالای یادگیری مانند تجزیه و تحلیل و همچنین ترکیب تمرکز کند.

با مشاهده نمودارها، دانش‌آموز درمی‌یابد که با اضافه شدن یک واحد به عرض از مبدأ، نیم واحد از طول از مبدأ کم می‌شود. همچنین، هنگامی که عرض از مبدأ مثبت باشد، طول از مبدأ منفی است. برای مثال، در این تمرین: در معادله  $Y = 2X$  عرض از مبدأ صفر و طول از مبدأ صفر است (تصویر ۱۳).

در معادله  $Y = 2X + 1$  عرض از مبدأ یک واحد و طول از مبدأ  $0/5$  است (تصویر ۷). در معادله  $Y = 2X + 2$  عرض از مبدأ ۲ واحد و طول از مبدأ  $-1$  است (تصویر ۸). در معادله  $Y = 2X + 3$  عرض از مبدأ ۳ واحد و طول از مبدأ  $-1/5$  است (تصویر ۹). از دانش‌آموزان بخواهید حدس بزنند در معادله  $Y = 2X + 4$  طول از مبدأ چقدر خواهد بود؟ آیا می‌توانند به یک فرمول کلی دست پیدا کنند؟ دانش‌آموزان با کمک برنامه فتومت می‌توانند درستی یا نادرستی حدسشان را مشاهده کنند.

به همین ترتیب، دانش‌آموزان می‌توانند نمودارهای معادلاتی را که عرض از مبدأ آن‌ها منفی است بررسی کنند:

در معادله  $Y = 2X - 1$  عرض از مبدأ یک واحد و طول از مبدأ  $0/5$  است (تصویر ۱۰). در معادله  $Y = 2X - 2$  عرض از مبدأ ۲ واحد و طول از مبدأ  $1$  است (تصویر ۱۱). در معادله  $Y = 2X - 3$  عرض از مبدأ ۳ واحد و طول از مبدأ  $1/5$  است (تصویر ۱۲). از دانش‌آموزان بپرسید، معادلات خطوطی که عرض از مبدأ آن‌ها مثبت است، چه تفاوتی با معادلاتی دارند که عرض از مبدأ آن‌ها منفی است؟ با اضافه شدن عرض از مبدأ چه تغییری در نمودارهای خطوط مشاهده می‌کنید؟

معلمان همچنین می‌توانند معادلات خطوط دیگری را به دانش‌آموزان بدهند و از آن‌ها بخواهند الگوهایی را در آن‌ها کشف کنند. برای مثال، معلم می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد نمودار خطوطی را که شیب آن‌ها برابر است با یکدیگر مقایسه کنند. از آن‌ها بپرسید



تصویر ۱۲



تصویر ۱۳



## گفت‌و‌گوبا مدیر و معلمان مجتمع آموزشی نابینایان دخترانه نرجس تهران

# پر کردن خلأ نابینایی به کمک تکنولوژی تدبیر

اشاره

تنها دانش‌آموزان این کلاس در مدرسه هستند که هر شخص یک میز و صندلی برای خودش دارد، اما میز و صندلی هیچ‌کدام مثل هم و در یک جهت ثابت نیست. یکی‌شان با رایانه مخصوصی که دکمه‌های صفحه کلید آن با رنگ زرد مشخص شده‌اند جمله می‌نویسد. دومی از میز و صندلی خودش جدا شده و اینجا روی یک صندلی بادی لم داده است و چیزی را که تازه یاد گرفته با خودش مرور می‌کند. سومی که میزش با پارچه‌های مشکی پوشیده شده است، تعدادی مهره را می‌شمارد و داخل میله‌های چوبی می‌اندازد و لذت می‌برد. اینجا کلاس دوم ابتدایی است و تابلوی ناتوانی‌های چندگانه را بر پیشانی خود دارد. معلم این کلاس، اشرف کریمی، با مدرک دکترا، ۳۲ سال تجربه تدریس به نابینایان را دارد. او در بازگشت از یک فرصت مطالعاتی در خارج از کشور، با کوله‌باری قدم به کلاس گذاشت که کمتر کسی مثل او را می‌توان در آموزش به کودکانی که هم‌زمان نابینا و ناشنواست، پیدا کرد.

هر کدام از معلمان این مجتمع آموزشی نابینایان در نوع خود تجربه‌های ارزشمندی دارند. اینجا تکنولوژی آموزشی معنایی خاص پیدا می‌کند. همان پارچه مشکی روی میز آن کودک کم‌بینا، نوعی از تکنولوژی آموزشی است که نه تنها به خاطر کنتراست رنگ، به دانش‌آموزش آرامش می‌بخشد، بلکه او را در یافتن اشیای آموزشی روی صفحه یاری می‌دهد. نقشه‌های برجسته جغرافیایی، شمارش با ابزار ابتکاری، تقویم ویژه نابینایان برای شناخت روزها و ماه‌های سال و دهه‌ها ابزار و روش خاص آموزشی در این مجموعه، ما را ترغیب کرد پای صحبت اشرف عبداللهی، مدیر مجتمع، اشرف کریمی و هاجر بهروز قاضیانی، دو معلم این مجموعه، بنشینیم و از تجربه‌های آنان در حوزه آموزش به کودکان نابینا بیشتر بدانیم.

■ شیوه‌های آموزش به نابینایان چه تفاوتی با آموزش به سایر دانش‌آموزان دارد و چطور می‌توان برخی خلاها را برای آنان پر کرد؟

● عبداللهی: از نظر بعضی افراد، آموزش به

دانش‌آموزان دچار آسیب بینایی باید به صورت انفرادی انجام شود، در حالی که من معتقدم آموزش در هر صورت گروهی باید انجام شود. سختی کار معلم اینجا معلوم می‌شود. زیرا او باید برای هر مطلب درسی، به تعداد دانش‌آموزانش، روش تدریس داشته باشد و آن را به صورت گروهی پیاده کند. آموزش دانش‌آموزان دچار آسیب بینایی، به طور کلی مبتنی بر استفاده از سایر حواس آنها، به ویژه حس شنوایی و به‌خصوص حس لامسه و در درجه بعد حس بویایی است.



● کریمی: شاید اولین تفاوت مهم این باشد که آموزش

به دانش‌آموزان نابینا (دچار آسیب بینایی) گرایش به انفرادی بودن دارد، در حالی که آموزش به سایر دانش‌آموزان به شکل گروهی قابل انجام است. علت اصلی این تفاوت هم خلأ حس بینایی است. می‌دانیم که بخش عمده یادگیری از طریق حس بینایی صورت می‌گیرد و پر کردن خلأ حس بینایی، هدف عمده مربیان در آموزش کودکان دچار آسیب





عبداللهی:  
دیوار مدرسه  
برای دانش آموزان  
نابینا که تازه وارد  
مجموعه می شوند  
نوعی تکنولوژی  
آموزشی محسوب  
می شود



موزه هنرهای ایرانی بردیم تا در آنجا مکان‌ها را به صورت ملموس احساس کنند.

● **کریمی:** اصولاً فرایند یاددهی- یادگیری بدون استفاده از تکنولوژی آموزشی به معنای عام آن ممکن نیست! این مطلب در مورد دانش‌آموزان دچار آسیب بینایی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، چرا که دانش‌آموز نابینا لازم است تصور صحیح و معناداری از مفاهیمی که آموزش داده می‌شوند داشته باشد. معنادار بودن آموزش برای کودکان نابینا بدون درک تکنولوژی آموزشی عملی نیست.

برای نمونه، اگر مطلبی در مورد رشد گیاه و جوانه‌زدن آموزش می‌دهیم، دانش‌آموز نابینا لازم است مراحل را تا حد امکان به طور ملموس «حس کند» تا مفاهیم «گیاه، جوانه، رشد و...» برایش معنادار باشند. استفاده نکردن از ابزار مناسب آموزش کودکان دچار آسیب بینایی باعث «لفاظی» آنان می‌شود. یعنی درباره چیزهایی حرف می‌زنند که تصور صحیحی از آن ندارند.

● **قاضیانی:** برای مثال، من برای درک بهتر بچه‌ها از وزن و واحد وزن، کیلوگرم و گرم، از ترازو و وزنه استفاده کردم که در فهم واحدها و تبدیل آن‌ها مؤثر بود، چون با تجربه به آن رسیدند.



بینایی است. کودکانی که دچار آسیب بینایی هستند، در معرض یادگیری‌های اتفاقی بسیاری قرار می‌گیرند که سهم قابل توجهی در «توسعه مفاهیم» دارند، در حالی که کودکانی که دچار آسیب بینایی نیستند، از بسیاری از «یادگیری‌های اتفاقی» محروم‌اند.

بهترین راه پر کردن خلأ حس بینایی، توسعه مفاهیم با استفاده از سایر حواس دانش‌آموز، به ویژه دو حس شنوایی و لامسه، در فرصت‌های برنامه‌ریزی شده و غیربرنامه‌ریزی شده است.

■ **استفاده از تکنولوژی آموزشی چقدر می‌تواند در نهادهای نابینا کردن یادگیری و عمق بخشیدن به آن در بچه‌های نابینا مؤثر باشد؟ لطفاً مثال ملموس از کار خودتان بزنید.**

● **عبداللهی:** استفاده از تکنولوژی آموزشی از لحظه ورود دانش‌آموز نابینا به مدرسه خودبه‌خود شکل می‌گیرد. زیرا دانش‌آموز برای پیدا کردن محل حضورش، نیاز به آموزش دارد. اینجاست که حتی دیوار مدرسه هم به عنوان ابزار تکنولوژی آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اما برای آموزش مفاهیم مکان‌های دیگر، معلم نمی‌تواند در کلاس بنشیند و فقط اسم مکان‌ها را بیاورد. به این ترتیب، شاید دانش‌آموزان مطلبی را حفظ کنند، ولی بعد از مدت کوتاهی آن‌ها فراموش می‌کنند. ما برای آموزش مفهوم «میدان آزادی» دانش‌آموزان سال چهارم پیش دانشگاهی را به

● **قاضیانی:** یاد دادن دقیق خیلی از مفاهیم زمان‌بر است. گاهی نمی‌توان مفاهیمی مثل آتشفشان را به آن‌ها یاد داد. این در حالی است که دانش‌آموز بینا با دیدن فیلم آموزش می‌بیند. البته با کمک نرم‌افزارهایی که شکل‌های طراحی شده را برجسته می‌کنند تا حدی می‌توان در آموزش، مطلب را برای بچه‌ها قابل فهم‌تر کرد. استفاده از نقشه‌های برجسته جغرافیایی و حتی بردن بچه‌ها به پارک و لمس گیاهان و درختان برای آموزش ساقه‌ها و برگ‌ها و نظایر آن‌ها فرایند یاددهی - یادگیری را تسهیل می‌کند.

### ■ بچه‌های نابینا یا کم‌بینا در فراگیری چه مباحثی پیشرفت، سرعت و دقت بیشتری دارند؟

● **عبداللهی:** دانش‌آموزان نابینا هیچ تفاوتی با دانش‌آموزان دیگر ندارند. آنان نیز مثل بقیه دانش‌آموزان به موضوعات متنوعی علاقه دارند، اما این معلمان هستند که با تشخیص علاقه دانش‌آموز، فعالیت‌هایی مانند گویندگی، داستان‌نویسی و نظایر آن را انتخاب می‌کنند و او را به سمت آن سوق می‌دهند.

● **کریمی:** ابتدا لازم است تأکید کنم که کودکان و دانش‌آموزان نابینا و کم‌بینا از نظر تفاوت‌های یادگیری مانند سایر کودکان بدون آسیب بینایی هستند. یعنی همان‌طور که بعضی کودکان به موضوعات متنوعی علاقه دارند، یا بعضی مطالب را بهتر یاد می‌گیرند، کودکان دچار آسیب بینایی هم به همین صورت هستند. این را به این دلیل گفتم که گاهی افراد در جامعه تصور می‌کنند افراد دچار آسیب بینایی به طور «خدادادی» در بعضی زمینه‌ها توانایی‌های بیشتری دارند.

اما در آموزش به کودکان نابینا یک اصل مهم وجود دارد که به موضوعی وابسته است که در پاسخ به سؤال مربوط به شیوه‌های آموزش هم مطرح کردم و آن «عینی بودن و ملموس بودن» است. آنچه آموزش می‌دهیم، حتماً باید برای کودک نابینا ملموس باشد تا تصور صحیحی از آن مفهوم در او ایجاد کند. معلم با این کار، به «تسهیل یادگیری» کمک می‌کند. طبیعی است هر چه مسیر یادگیری تسهیل شود، یادگیری بهتر اتفاق می‌افتد.

بر همین مبناست که هر چه امکان «عینی کردن» ملموس کردن و در دسترس دانش‌آموز قرار دادن» مفاهیم محدودتر شود، درک و یادگیری آن‌ها هم سخت‌تر یا ناممکن می‌شود. مثلاً درک مباحث پیچیده شکل‌های هندسی، به دلیل نیاز به بینایی، برای این دانش‌آموزان سخت‌تر و درک مفهیمی مانند «سایه» ناممکن می‌شود.



■ **در فرایند یاددهی - یادگیری به دانش‌آموزان نابینا با چه مشکلاتی روبه‌رو هستید و چطور به کمک تکنولوژی آموزشی آن‌ها را حل می‌کنید؟**

● **عبداللهی:** در این رابطه ما با مدرسه‌های غیر استاندارد، و کمبود امکانات آموزشی و مربی مواجه هستیم. زیرا بردن دانش‌آموزان برای آموزش حتی کوچک‌ترین مطلب به صورت ملموس به خارج از مدرسه، هم هزینه بر و هم وقت‌گیر است و هم به نیرویی اضافه نیاز دارد. در حالی که اگر بتوانیم اکثر آن وسایل و امکانات را در مدرسه فراهم کنیم، آموزش راحت‌تر و عمیق‌تر صورت خواهد گرفت.

● **کریمی:** من در سال جاری با دانش‌آموزان دچار آسیب بینایی و ناتوانی‌های چندگانه کار می‌کنم. مشکلاتی که من با آن‌ها روبه‌رو هستم، عبارت‌اند از:

۱. کم بودن ساعت آموزشی، به ویژه با توجه به تعطیلی‌های بسیار زیاد و پیش‌بینی نشده؛

۲. نداشتن کمک‌معلم در کلاس، برای آموزش تک‌به‌تک (طبق قوانین کنونی، امکان استفاده از کمک‌معلم وجود ندارد). همین امر مانع بزرگی برای استفاده از ابزارهای مناسب آموزشی در کلاس است، زیرا بعضی دانش‌آموزان با ناتوانی‌های چندگانه رفتارهای چالش‌برانگیزی دارند که سایرین را هم از دریافت آموزش مناسب محروم می‌کنند.

۳. مجاز نبودن به استفاده از فضای واقعی جامعه برای آموزش (مانع مهمی در راه یادگیری معنادار!)

**کریمی:**  
استفاده نکردن از ابزار مناسب آموزش کودکان دچار آسیب بینایی باعث «لغاضی» آنان می‌شود. یعنی در باره چیزهایی حرف می‌زنند که تصور صحیحی از آن ندارند





**قاضیانی:**  
بچه‌ها کار گروهی  
را دوست دارند،  
چون به این  
ترتیب، بچه‌هایی  
که توانایی کمتری  
دارند، توسط  
دوستان خود  
هدایت می‌شوند و  
اعتماد به نفسشان  
بالا می‌رود

تجربه کار با دانش‌آموزان دچار آسیب بینایی و ناتوانی‌های چندگانه را دارید. برای پرورش استعدادها و تقویت خلاقیت آنان در سطح توان خودشان چه برنامه‌هایی را دنبال می‌کنید؟

● **کریمی:** با دانش‌آموزانی که من در کلاس دارم، تعریف پرورش خلاقیت متفاوت می‌شود. دو تا از دانش‌آموزان کلاس من نابینای مطلقاند و یکی از آنها کم‌بیناست. این سه دانش‌آموز رفتارهای «شبه آتیسم» دارند.

یکی از کارهایی که برای پرورش خلاقیت دو نفر از آنها که کلاس دوم هستند انجام داده‌ام، استفاده از «نگارش» است. نگارش اتفاقات روزانه کلاس بخش منظم و هرروزه برنامه آن‌هاست. دانش‌آموزی که کم‌بیناست، به دلیل ضعف بینایی و ناتوانی، برای نوشتن از صفحه کلید رایانه



■ **جذابیت در جلب توجه افراد به یادگیری عامل مهمی محسوب می‌شود.** شما در حد خودتان، در کلاس یا مدرسه از چه روش‌ها و امکاناتی استفاده می‌کنید تا آموزش‌ها برای بچه‌ها جذاب‌تر باشند و آن‌ها با شوق بیشتری فرایند یاددهی - یادگیری را دنبال کنند؟

● **قاضیانی:** دست‌ورزی در شروع تدریس، گوش دادن به خاطره یا فایل‌های صوتی از جمله کارهایی است که بنده در کلاس انجام می‌دهم. بچه‌ها کار گروهی را دوست دارند، چون آن‌هایی که توانایی کمتری دارند، توسط دوستان خود هدایت می‌شوند و اعتماد به نفسشان بالا می‌رود. تعیین کردن مقدار تمرین برای اینکه بدانند کی می‌توانند در کلاس راه بروند، خوراکی بخورند و حتی بازی کنند، باعث می‌شود همه به‌خصوص دانش‌آموزان بیش فعال تمرکز بیشتری داشته باشند. البته کاش حجم کتاب‌ها کمتر بود تا می‌شد زمان این فعالیت‌ها را که در ضمن آن‌ها می‌توان مهارت‌هایی مثل همکاری و دوستی و تحرک و جهت‌یابی را کار کرد، بیشتر کرد. ما گاهی اوقات حتی مجبوریم مشارکت در بحث‌ها را، به دلیل وقت کم، محدود کنیم.

● **کریمی:** به یادگیری‌های خودمان که فکر کنیم، می‌بینیم یادگیری مواردی برایمان جاذبه دارد که حداقل واجد بعضی از شرایط باشد:

۱. جدید باشد.
۲. به آن علاقه داشته باشیم.
۳. چالش برانگیز باشد (البته نه آن قدر که نتوانیم یاد بگیریم!).
۴. به یادگیری آن نیاز داشته باشیم.

در آموزش به دانش‌آموزان دچار آسیب بینایی هم همین نکات باید رعایت شوند. از آنجا که این دانش‌آموزان بینایی ندارند یا بینایی محدود دارند، آموزگار باید تا حد امکان:

۱. آموزش را با استفاده از ابزارهای مناسب انجام دهد؛
۲. امکان «تجربه دست اول» را از طریق دست‌ورزی و تعامل با وسایل برای دانش‌آموز فراهم کند؛
۳. هر بار سطح چالش مطالب را کمی بالا ببرد، در حدی که هم برای دانش‌آموز جالب و هم قابل یادگیری باشد؛
۴. موضوع را با شرایط واقعی گره بزند تا معنادار شود و دانش‌آموز نیاز به یادگیری آن را احساس کند.

■ **خانم کریمی، همان‌طور که اشاره کردید، شما**



ولسی با فونت درشت تایپ می‌کنند و می‌بینند، از رایانه استفاده کردیم. برای دانش‌آموزانی که حتی کتاب درشت خط قرآن اداره هم جوابگوی دید آن‌ها نیست، با استفاده از نرم‌افزار ورد و پی‌دی‌اف کردن نوشته‌ها، قرآن را درشت کردیم. با توجه به تعداد دانش‌آموزانم و مشکلات زیادی که از نظر جسمی داشتند، این کارها خیلی مؤثر بودند.

■ آموزش مهارت‌های خانه‌داری در کنار آموزش درس‌ها به شکل کلاسیک می‌تواند قابل توجه باشد؛ به ویژه آنکه شاگردان شما دخترند. شما به عنوان مدیر مدرسه در این باره چه برنامه‌ای دارید؟

● **عبداللهی:** آموزش مهارت‌های خانه‌داری یکی از اولویت‌های کاری ما محسوب می‌شود که به طور مستمر با همکاری و هم‌فکری همکارانم آن را دنبال می‌کنیم. برای مثال، کلاس‌های آموزش خانواده را با همکاران نابینای خودم برای والدین برگزار می‌کنیم تا بدانند فرزند نابینای آنان از چه توانمندی‌هایی برخوردار است که باید به یاری اعضای خانواده به آن‌ها دست یابد. ما برای دانش‌آموزان خودمان در دوره متوسطه کلاس آشپزی می‌گذاریم که خیلی هم استقبال می‌شود. بچه‌ها کار با اجاق گاز و سایر وسایل زندگی را اینجا فرا می‌گیرند.

■ از حضور شما در این گفت‌وگو ممنون هستیم.



کمک می‌گیرد. دانش‌آموز دیگری که نابینای مطلق است، نگارش را با ماشین پرکینز انجام می‌دهد.

«نوشتن» برای همه، به ویژه برای این کودکان، فعالیت سختی است، چون آن‌ها نیازمند فکر کردن و ردیف کردن کلمه‌های مناسب برای بیان مقصود هستند. «نوشتن» برای این دانش‌آموزان فرصت خوبی است و نتایج متعددی دارد، از جمله: کمک به یادگیری کلمه‌های تازه؛ بهبود املا؛ یادگیری جمله‌سازی؛ تقویت حافظه (به دلیل نوشتن راجع به اتفاقات روزانه در کلاس)؛ امکان تعامل با خانواده (چون نوشته‌شان را هر روز برای افراد خانواده می‌خوانند و خانواده، ضمن باخبر شدن از اوضاع کلاس، امکانی برای برقراری ارتباط و گفت‌وگو با فرزند پیدا می‌کند).

■ خانم قاضیانی، شما امسال نسبت به سال‌های گذشته در استفاده از تکنولوژی آموزشی برای تقویت یاددهی - یادگیری چه پیشرفتی داشته‌اید؟

● **قاضیانی:** ما معلمان به طور معمول در مدرسه با هم مشورت می‌کنیم و تجربه‌های خود را در اختیار یکدیگر می‌گذاریم. مدیر ما هم سابقه کلاس‌داری و آموزش دارد. برای مثال، من با راهنمایی خانم کریمی از پارچه مشکی روی میز دانش‌آموزانی که فتوفوبی (ترس از نور) دارند، استفاده کردم. این کار باعث شد به خاطر ایجاد کنتراست نور، دانش‌آموزم راحت‌تر بتواند در کلاس کار کند و بتواند راحت‌تر اشیای رنگ روشن روی میز خود را پیدا کند. در مورد بچه‌های کم‌بینایی که خط خود را نمی‌بینند



گفت‌وگویی ما به پایان رسید، در حالی که در این مجتمع خیلی حرف برای گفتن بود. معلمان این مجموعه فرصتی برای نشستن روی صندلی کلاس خود ندارند. آنان فراتر از کتاب تدریس می‌کنند. کودک و نوجوانی که از زیر دست این معلمان راهی جامعه می‌شود، آموخته است چگونه با وجود نابینایی از سایر توانمندی‌های خود استفاده کند و زندگی را با امید و لذت ادامه دهد.



# بهترین معلم‌های من

## مشخصات بهترین معلم‌ها

۱. شوخ‌طبع‌اند.
۲. کلاس را جذاب برگزار می‌کنند.
۳. دانش مربوط به درس خود را دارند.
۴. درس را خوب توضیح می‌دهند.
۵. برای کمک به دانش‌آموزان وقت صرف می‌کنند.
۶. در مورد دانش‌آموزان منصف‌اند.
۷. با دانش‌آموزان مانند بزرگ‌سالان رفتار می‌کنند.
۸. رابطه خوبی با دانش‌آموزان دارند.
۹. ملاحظه احساسات دانش‌آموزان را می‌کنند.
۱۰. بین دانش‌آموزان تبعیض قائل نمی‌شوند.

## بهترین خصوصیات معلم‌های من

نقش مثبت معلم و مربی در تربیت و شکوفایی دانش‌آموزان انکار ناپذیر است. چنانکه معلم خوب و مهربان می‌تواند با تربیت و نشان دادن راه درست به دانش‌آموز، زمینه پیشرفت او را فراهم کند. همه ما در طول تحصیل معلم‌های خوب بسیاری داشته‌ایم که یاد و خاطره‌شان همواره در ذهن ما باقی است. شاید هم بسیاری از پیشرفت‌های خود را مدیون فداکاری و آموزش‌های آن بزرگواران هستیم.

در اینجا، تعدادی از خصوصیات را که می‌توانند معلم را به بهترین معلم تبدیل کنند، ذکر کرده‌ایم. حال، از شما معلم گرامی تقاضا داریم پنج خصوصیتی را که در بهترین معلم‌های خود به یاد دارید، بدون توجه به مواردی که در اینجا ذکر شدند، در فهرست زیر بنویسید. همچنین در ستون مصداق، برایمان بنویسید که در چه حالت و موقعیتی این خصوصیت در معلم شما به صورت بارز جلوه کرده است؟

جواب‌ها را به دفتر مجله ارسال کنید.

دفتر مجله در نظر دارد بهترین موارد را به نام فرستنده آن، در مجله به چاپ برسد.

مصداق	خصوصیت	
		۱
		۲
		۳
		۴
		۵



# پله پله تا کارآفرینی

## اشاره

در برنامه درسی ملی محیط یادگیری چنان در نظر گرفته شده است که با بهره‌گیری از ظرفیت‌های نظام هستی، محیطی امن، منعطف، پویا، برانگیزاننده و غنی را برای پاسخ‌گویی به نیازها، علاقه‌ها و ویژگی‌های دانش‌آموزان تدارک ببیند. هر چند مطابق این سند، محیط یادگیری تنها به مدرسه محدود نیست، اما مدرسه به عنوان مرکز اصلی حضور و بهره‌مندی دانش‌آموزان می‌تواند در یادگیری نقشی کلیدی داشته باشد. در این راستا، مدرسه آیین‌مهر واقع در منطقه ۱۹ آموزش و پرورش تهران، طرحی به اجرا درآورده است که در آن، دانش‌آموزان ضمن دریافت اطلاعات مرتبط با سواد مالی، به گونه‌ای به تجربه کارآفرینی نشسته‌اند. در بیان این تجربه که نوشته پیش‌رو به آن اختصاص دارد، ضرورت توجه مدرسه به موضوع سواد مالی و کارآفرینی دانش‌آموزان، اهداف اجرایی و شیوه اجرای طرح شرح داده شده‌اند.

**کلیدواژه‌ها:** کارآفرینی، سواد مالی، آموزش سواد، تجربه کارآفرینی، جشنواره سواد مالی

## جشنواره سواد مالی از کجا آمد؟

روند تحولات در دنیای امروز، اصلاحات آموزشی و اهتمام ویژه به ایجاد عادت‌ها و مهارت‌های صحیح شهروندی از جمله پرورش انسان‌های مولد، مسئول، اندیشه‌ورز، خلاق و مؤثر را در عرصه‌های فناوری، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی اجتناب‌ناپذیر کرده است. مدیریت و تصمیم‌گیری‌های پیگیرانه مبتنی بر شناسایی تهدیدها و آسیب‌های مبتلابه نسل معاصر که آینده‌ساز میهن اسلامی هستند و در کنار آن فرصت‌هایی از جمله

اشتقاق نهادها و مؤسسات‌های اقتصادی که آموزش سواد مالی را از سن کودکی ضروری می‌دانند و همچنین، تأکید رهبر انقلاب اسلامی بر تولید و اشتغال و اقتصاد مقاومتی، ضرورت تحقق ساحت اقتصادی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش را به منظور ارتقای کیفیت تعلیم و تربیت فرزندانمان صدچندان کرده است. با این نگاه، لازم است مدرسه‌ها علاوه بر توجه به اجرای برنامه‌های آموزش رسمی مرتبط با سواد مالی و کارآفرینی، فعالیت‌هایی را نیز برنامه‌ریزی و برگزار کنند که افق تجربه‌های

سازنده‌ای را پیش‌روی دانش‌آموزان بازگشایند. مدرسه آیین مهر با تکیه بر این ضرورت طرح جشنواره سواد مالی را تدوین و اجرایی کرد.

## طرح‌ریزی پروژه

شروع کار جدی و مستمر در این زمینه از کارت خریدهایی بود که به عنوان عیدی مدرسه برای کلیه دانش‌آموزان تهیه کردیم. از بچه‌ها خواستیم عیدی‌هایشان را در حساب شخصی خود جمع کنند. در ادامه، برنامه‌هایی آموزشی ترتیب داده شد که مطابق آن‌ها دانش‌آموزان با نحوه پس‌انداز کردن پول توجیبی در حساب شخصی و نیز چگونگی مدیریت آن آشنا شدند. در این آموزش‌ها، توجه به ضرورت و نیاز به خرید، از جمله خرید از بوفه مدرسه، مورد توجه قرار گرفت. این آموزش‌ها در کلاسی با عنوان سواد مالی برنامه‌ریزی و اجرا شدند.

معلم‌ها هم در این ماجرا سهم بزرگی داشتند و به فراخور درک و استنباط دانش‌آموزان هر پایه، تکنیک‌ها و روش‌هایی را ارائه می‌دادند. در تمام مراحل، به صورت موازی، آموزش والدین نیز مورد توجه بود و آگاهی و توانایی‌های لازم در زمینه سواد مالی و نیز به منظور هماهنگی بیشتر با اهداف مدرسه، در اختیارشان قرار می‌گرفت.

در ادامه، با توافق معلمان، والدین و دانش‌آموزان و همکاری بانک ملی، در پایان سال تحصیلی ۹۶-۹۵ جشنواره سواد مالی بر پا کردیم. این اجرای آزمایشی زمینه برنامه‌ریزی بهتر و دقیق‌تر برای سال تحصیلی ۹۷-۹۶ شد.

بر این اساس، از ابتدای سال بعد، با تکیه بر هم‌فکری همکاران، جشنواره «سواد مالی، اشتغال و تولید» را به صورت طراحی شده از ابتدای سال پی گرفتیم و حاصل آن برپایی غرفه دست‌آفریده‌های دانش‌آموزان و والدین بود که در بوستان ولایت (اردیبهشت ۹۷) با حضور

مدرسه‌ها و بازدیدکنندگان برگزار شد. پس از اجراء اعضای هر گروه میزان سود خود را از فروش تولیدات محاسبه کردند.

## اهدافی که دنبال می‌کنیم؟

- ◆ کمک به تحقق ساحت اقتصادی سند تحول بنیادین
- ◆ پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه مبنی بر تربیت نسلی مولد و مؤثر
- ◆ تقویت سواد مالی دانش‌آموزان از طریق آموزش‌های کاربردی و مؤثر
- ◆ آگاهی‌بخشی به مدیران، به منظور توجه بیشتر به تقویت سواد مالی دانش‌آموزان
- ◆ تهیه و تولید بسته جامع آموزش سواد مالی شامل بسته آموزشی معلمان، بسته آموزشی والدین و بسته آموزشی دانش‌آموزان
- ◆ توانمندسازی معلمان در طراحی و تولید شیوه‌های یاددهی - یادگیری مناسب در پرورش سواد مالی دانش‌آموزان
- ◆ توانمندسازی والدین در مدیریت اقتصادی و آموزش سواد مالی به فرزندان
- ◆ ترویج فرهنگ تولید، صرفه‌جویی و پس‌انداز

## یک راز مهم!

لازم به یادآوری است، کلیه طرح‌های اجرایی حاصل برنامه‌ریزی، بودجه‌بندی و گنجانده شدن در تقویم اجرایی سالانه مدرسه و برگزاری جلسات مستمر در طول سال (به منظور اطمینان از کیفیت روند طرح) هستند و همه همکاران شامل منیره اعرابیان، مژگان کهنسال، الهام یوسفی، زهرا سلمانی، مرضیه مختاری، حلیمه بکتاش، آناهیتا مروی و نماینده والدین (برای هماهنگی با والدین هر پایه)، دست‌اندرکار، مسئول اجرا و به سامان‌رسان این طرح بودند.

## با مجله‌های رشد آشنا شوید

### مجله‌های دانش‌آموزی

به صورت ماهانه و به شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود.

#### رشد کوکب

برای دانش‌آموزان پیش‌دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

#### رشد نوجوان

برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

#### رشد دانش‌آموز

برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

### به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

### مجله‌های دانش‌آموزی

#### رشد نوجوان

برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسط اول

#### رشد جوان

برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسط اول

#### رشد جوان

برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسط دوم

### مجله‌های بزرگسال عمومی

به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

◆ رشد آموزش ابتدایی ◆ رشد تکنولوژی آموزشی

◆ رشد مدرسه فردا ◆ رشد معلم

### مجله‌های بزرگسال تخصصی:

به صورت فصلنامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

- ◆ رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی ◆ رشد آموزش زبان و ادب فارسی
- ◆ رشد آموزش هنر ◆ رشد آموزش مشاوره مدرسه ◆ رشد آموزش تربیت بدنی
- ◆ رشد آموزش علوم اجتماعی ◆ رشد آموزش تاریخ ◆ رشد آموزش جغرافیا
- ◆ رشد آموزش زبان‌های خارجی ◆ رشد آموزش ریاضی ◆ رشد آموزش فیزیک
- ◆ رشد آموزش شیمی ◆ رشد آموزش زیست‌شناسی ◆ رشد مدیریت مدرسه
- ◆ رشد آموزش فن و حرفه‌ای و کار دانش ◆ رشد آموزش پیش‌دبستانی
- ◆ رشد برهان متوسطه دوم

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی، برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانش‌جویان دانشگاه فرهنگیان و کارشناسان گروه‌های آموزشی و... تهیه و منتشر می‌شود.

◆ نشراتی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶.

◆ تلفن و نمابر: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸

◆ وبسایت: www.roshdmag.ir



دانش‌آموزان و معلمان  
مجله‌های رشد  
پژوهش‌های آموزشی

# شما سؤال کنید، من نمره می دهم

دستش پر بود؛ دو تا بادکنک باد کرده زرد و قرمز در یک دست و یک پاکت هم در دست دیگرش. ما هم منتظر بودیم ببینیم چگونه می خواهد برایمان تفاوت جرم و وزن را توضیح دهد. او درس را شروع کرد. همان اول گفت: بچه ها، این دو تا بادکنک وقتی خالی هستند، جرمشان با هم هیچ فرقی ندارد، فقط رنگشان فرق می کند. بعد هر دو بادکنک را رها کرد. بادکنک زرد روی میز ماند، اما بادکنک قرمز به طرف بالا رفت و چند ثانیه ای نگذشت که به سقف کلاس چسبید. چسبیدن بادبادک به سقف برای بچه ها تازه نبود، ولی شاید کسی تا آن موقع به این فکر نکرده بود که چرا از دو بادکنک مشابه، یکی بالا می رود و یکی نمی رود. آقای کاغذچی پرسید: «چرا بادکنک قرمز بالا رفت؟»

احمد: «چون سبک بود.»

- سبک بود یعنی چه؟ مگر بادکنک زرد سنگین است که بالا نمی رود؟

مسعود: «سبک تر از هوا بود.»

آقای کاغذچی معلم علوم ما بود. او عادت داشت هر درسی که می داد، اولاً با استفاده از ابزار و وسایل باشد. ثانیاً درس را از همان اول با سؤال و جواب شروع می کرد و پیش می برد، طوری که خود بچه ها هم در تدریس او شریک می شدند. این روش خوبی بود و من حالا که بزرگ تر شده ام، فهمیده ام او روش سقراطی را به کار می برد. می دانیم که **سقراط عقیده داشت علم در درون ذهن هر کسی هست. فقط باید آن را به او نشان داد.** می گفت معلم در نقش یک ماما عمل می کند، یعنی همان طور که ماما با مهارت خود بچه را از شکم مادر بیرون می آورد، معلم هم باید بتواند دانش را از طریق گفت و گو با شاگرد به او بفهماند.

به هر حال، آن روز درس ما وزن و جرم بود. آقای کاغذچی قبلاً به ما گفته بود که مردم عموماً جرم و وزن را یکی می دانند و نمی دانند این ها با هم متفاوت هستند، و قول داده بود به وقتش برایمان تفاوت آن ها را بگوید. حالا آن روز بود.

آقای کاغذچی وقتی وارد کلاس شد. مثل همیشه



دست نوشته های  
دانشجویان و نویسندگان  
پژوهش های علمی و ادبی

حمایت از کالای ایرانی

روشنامه

نحوه اشتراک مجلات رشد به روش زیر:

الف. مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی [www.roshnamag.ir](http://www.roshnamag.ir) و ثبت نام در سایت و سفارش و خرید از طریق درگاه الکترونیکی بانکی.  
ب. واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۲۰۰۶۲۰۹۳۹۳۰۰۰ بانک تجارت، شعبه شماره آرمایش کد ۳۲۵ در وجه شرکت افست و ارسال فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۰۲۲۳۹۰۸۴۹.

عنوان مجلات دو خواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

استان:

خیابان:

شماره پستی:

شماره فیش بانکی:

مبلغ پرداختی:

اگر قبلاً مشترک مجله رشد بوده اید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

امضا:

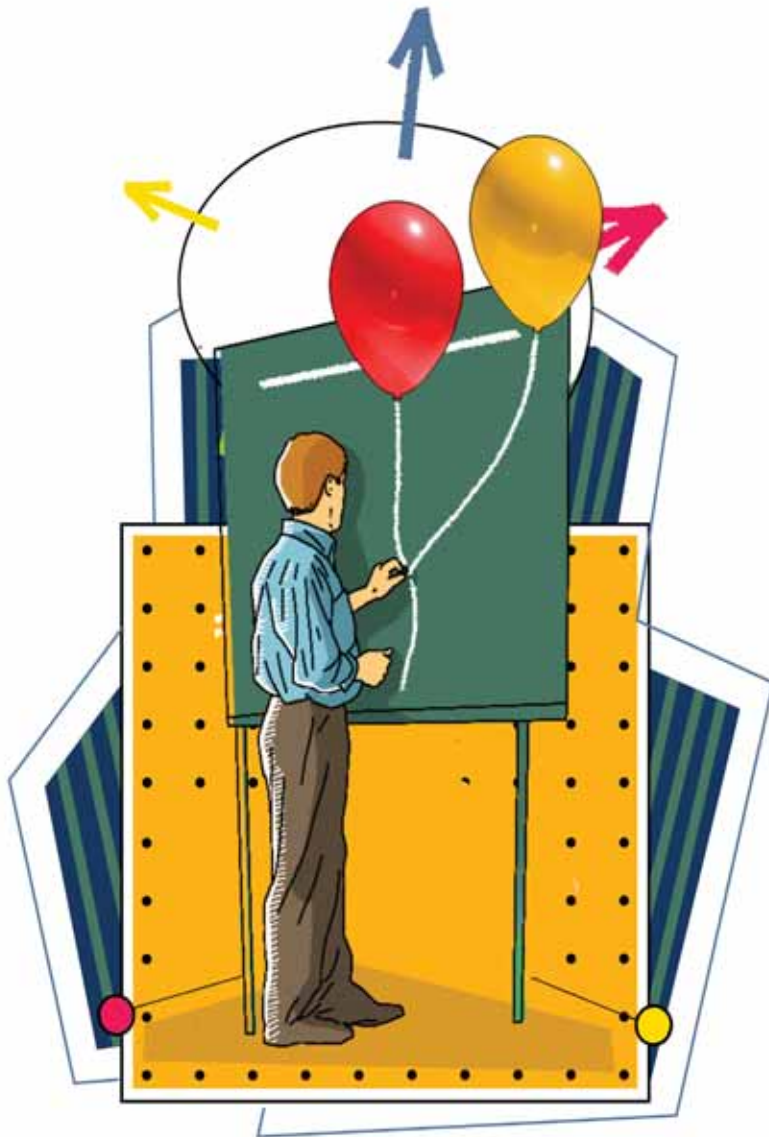
نشانی: تهران، صندوق پستی امور مشترکین: ۳۳۳۱-۱۵۸۷۵

تلفن بازگویی: ۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

Email: [Eshterak@roshnamag.ir](mailto:Eshterak@roshnamag.ir)

• هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هفت شماره): ۴۵۰/۰۰۰ ریال  
• هزینه اشتراک یک ساله مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۲۲۰/۰۰۰ ریال





## آقای کاغذچی گفت هفته آینده هر کس باید یک سؤال درباره جرم و وزن بیاورد و در کلاس بی‌رسد

در اینجا فرزند میراحمدی گفت: «آقا، پس هر چه نیروی جاذبه بیشتر شود، وزن هم بیشتر می‌شود!» آقای کاغذچی گفت: «دقیقاً درست گفتی فرزند. بچه‌ها توجه کنید. در کره ماه جاذبه خیلی کمتر از جاذبه در کره زمین است. به همین دلیل، اگر شما به آنجا بروید، وزنتان حدود یک پنجم می‌شود و می‌توانید به جای دویدن پرواز کنید! اما بر عکس، در کره مشتری جاذبه خیلی خیلی زیاد است و اگر کسی بتواند آنجا برود، ممکن است این قدر سنگین شود که نتواند راه برود.»

به زنگ تفریح نزدیک می‌شدیم. آقای کاغذچی گفت هفته آینده هر کس باید یک سؤال درباره جرم و وزن بیاورد و در کلاس بی‌رسد. مسئله‌ها را هم حل کنید.

این هم یکی از عادت‌های معلم علوم ما بود که به جای اینکه خودش از ما سؤال کند، می‌گفت شما سؤال کنید و به بهترین سؤال‌ها نمره می‌داد.

- بله، چون گازی که در آن است، رقیق‌تر از هوایی است که در بادکنک زرد است.

آقای کاغذچی گفت: «پس تا اینجا بدانید که این دو بادکنک هر دو جرم یکسان دارند، ولی وزنشان متفاوت است. حالا به این آزمایش توجه کنید.»

آقای کاغذچی از داخل پاکت یک ظرف شیشه‌ای دهان‌گشاد، که همان بشر آزمایشگاهی بود، همراه با یک نیروسنج فنری بیرون آورد و روی میز گذاشت. بعد، از پارچ آبی که روی میز بود، ظرف را تقریباً پر کرد و سپس، یک وزنه را که می‌گفت ۲۰۰ گرم است، به نیروسنج آویزان کرد. وزنه را داخل آب قرار داد و گفت: «بینید، محمدرضا سعیدی! تو بیا این نیروسنج را بخوان. وزنه را چند گرم نشان می‌دهد.»

محمدرضا آن را خواند و گفت ۱۷۳ گرم! آقای کاغذچی از بچه‌ها پرسید: «جرم وزنه که فرق نکرد، پس چرا وزنش کم شد و از ۲۰۰ گرم به ۱۷۳ گرم رسید؟»

هر کس جوابی داد که آقای کاغذچی را قانع نکرد. خودش گفت: «از این دو آزمایش یک نتیجه می‌گیریم و آن این است که هر جسمی دو چیز دارد: جرم و وزن.» بعد پرسید: «جرم چیست؟»

علیرضا: «شکل ظاهری.»  
- نه؛ چون هر جسمی ممکن است از یک شکل به شکل دیگر درآید.

آقای کاغذچی ادامه داد: «جرم همان ماده‌ای است که جسم را می‌سازد و همیشه مقدارش ثابت و بدون تغییر است. مثلاً اگر شما این میز را پیچ و مهره‌هایش را باز کنید و همه اجزایش را در گوشه‌ای بگذارید، جرمش تغییری نکرده و فقط شکلش عوض شده است. همین‌طور، اگر آن را از اینجا به شهر دیگری ببرید، باز هم جرمش ثابت است و تغییری نمی‌کند. حالا بگویید: «وزن چیست؟»

محمود: «سنگینی هر چیزی را وزنش می‌گویند.»  
تو به جواب نزدیک شدی محمود! اما دقیق‌ترش این است که بگوییم مقدار نیرویی که جاذبه زمین به جرم وارد می‌کند، برابر وزن آن جرم است. حالا هر چه جرم یک چیز بیشتر باشد، وزنش هم بیشتر است.

در اینجا یکی از بچه‌ها پرسید: «آقا، می‌توانیم بگوییم جرم چیزها را به چشم می‌بینیم، ولی وزنشان را نمی‌بینیم؟»

آقای کاغذچی گفت: «کاملاً درست است. جرم دیدنی و لمس کردنی است، اما وزن نیرو است و نیرو هم دیدنی نیست، فقط می‌توان آن را احساس کرد یا به وسیله‌ای اندازه گرفت.»

# مناسبت‌های تاریخی

۵ روز بسیج مستضعفان

۱۲ تصویب قانون اساسی جمهوری اسلامی و روز جهانی معلولان

۱۶ روز دانشجو

۱۹ تشکیل شورای عالی انقلاب فرهنگی

۲۵ ولادت حضرت امام حسن عسکری (ع)

۲۵ روز پژوهش

پژوهش کلید اصلی رشد و توسعه به شمار می‌رود؛ این تعریف، نه جمله‌ای کلیشه‌ای و فانتزی، بلکه واقعیتی انکارناپذیر است. امروزه کشورهای برخوردار از فناوری، در توسعه نیز دست برتر دارند. در واقع، توسعه پایدار در گرو تولید فناوری و علم بر پایه خلاقیت و نوآوری است؛ تولید علمی که جز از رهگذر مطالعه و پژوهش حاصل نمی‌شود. از این رو، در برنامه‌ریزی‌های کلان کشورهای توسعه یافته، تحقیق و پژوهش از جایگاه بالایی برخوردار است. پژوهش در کشور ما از نبود الگوی مدیریت علمی و پژوهشی مناسب و فراگیر رنج می‌برد. اندیشیدن، پژوهش و نوآوری، اساسی‌ترین نیازها برای دستیابی به پیشرفت، توسعه، رفاه عمومی و استقلال واقعی هستند. تأکید بر پژوهش و تشویق پژوهشگران و دانشمندان به فعالیت‌های پژوهشی مورد نیاز کشور، از مهم‌ترین راه‌های رسیدن به خودکفایی است.

مدرسه، دومین جایگاه تربیتی است و یکی از مهم‌ترین وظایف آن، طراحی و اجرای برنامه‌های پژوهشی مدوئی است که متناسب با هر دوره سنی و هر پایه تحصیلی، دانش‌آموزان را به دنبال کردن علاقه‌های خود در کتاب‌های غیردرسی و تفکر در آنها تشویق کند.

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری از سال ۱۳۷۹ خورشیدی، به منظور ترویج فرهنگ پژوهش، چهارمین هفته از آذر ماه را به نام هفته پژوهش نام‌گذاری کرد.



۲۷ وحدت حوزه و دانشگاه

## ولادت حضرت رسول اکرم (ص)

## ولادت حضرت امام جعفر صادق (ع)

خداوند متعال می‌فرماید: «وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ» نامش را محمد گذاشتند، زیرا در لغت عربی به کسی محمد گفته می‌شود که دارای مَحَامِد باشد، مَحَامِد جمع مَحَمَدَه است و محمده یعنی کار ستایش برانگیز و مَحَمَد به معنای ستوده و پسندیده است، چون که دارای صفات نیکو و ستودنی است. در گفتار و کردار و وجود مبارکش چیزی نبود، جز آنکه ستودنی و ستایش برانگیز بود، به گونه‌ای که در هیچ کردار و گفتاری نمی‌توان او را مذمت و سرزنش کرد.



حضرت محمد(ص) نماد اخلاق و فضایل انسانی و رحمت حق است. او به‌راستی همان هدیه و رحمت آسمانی است که جهان و انسان از او سرچشمه دارد. پیامبر گرمی اسلام (ص) کلمه طیبه‌ای است سرآمد تمامی موجودات و مصداق «کلمة الله الاعلی» که خلیفه خداوند روی زمین و مظهر جمیع اسمای الهی است. بی‌تردید اگر حضرت محمد(ص) متولد نمی‌شد، حیات انسان از طراوت و شکوه معنوی و جذبه‌های قرب و وصل بی‌بهره بود. بشریت نیازمند ولادت چنین شخصیتی بود تا در پرتو وجود روح‌بخش آن، زندگی انسان با وفا و محبت هم‌نوا شود و به شعور و آگاهی دست یابد. پیامبر اسلام بی‌هیچ شکی زینت بشریت و اسوه کمال و کمال‌جویی است که رویدادها و وقایع روزگار از درخشش آن نمی‌کاهند و چون درخت پرثمری در هر شرایط و زمانی می‌توان از برکات آن بهره‌مند شد. ولادت حضرت محمد(ص)، ولادت ظرف و ظرفیت وحی است و میلاد صراط مستقیم است که به نعمت‌های جاوید منتهی می‌شود: «انک علی صراط مستقیم». خداوند سبحان با خلق محمد مصطفی سرچشمه فیض ربوبی را بر بشریت گشود و باران رحمت انسان را در برگرفت.

**امام صادق (ع)** از نسل علی(ع) بود و در شجاعت بی‌نظیر. او شجاعت و پایداری را از پدران خود به ارث برده بود و در مقابل زورمندان و امیران از گفتن حق پروا نداشت. روزی منصور، خلیفه عباسی، از مگسی درمانده شد و از وی پرسید: چرا خداوند مگس را آفرید؟ امام(ع) پاسخ داد: «تا جباران را خوار کند.»

امام(ع) مهابتی خدادادی داشت؛ چهره‌اش نورانی بود و نگاهش نافذ. عبادت بسیار سبب شده بود ابهتش دل‌ها را جذب کند. عظمت و مهابت وی چنان بود که ابوحنیفه بر منصور وارد شد و امام(ع) حضور داشت. به‌گفته خودش، چنان تحت تأثیر هیبت امام(ع) قرار گرفت که مهابت منصور با آن همه خدم و حشم در برابر آن هیچ بود.

نه تنها خود را در غم و شادی نزدیکان و یاران و پیروانش شریک می‌دانست، بلکه با تمام مردم همدردی می‌کرد. وقتی در مدینه نرخ‌ها بالا رفته بود، به وکیل خرجش فرمان داد تا مواد غذایی موجود را بفروشد و مانند سایر مردم روزانه غذا تهیه کند. «معتب» می‌گوید: چون در مدینه نرخ‌ها بالا رفت، امام به من فرمود: چقدر مواد غذایی داریم؟ گفتم: چند ماهی را کفایت می‌کند. فرمود: آن‌ها را بفروش. گفتم: مواد غذایی در مدینه نایاب است. فرمود: آن را بفروش و بعد، مانند مردم، هر روز مواد غذایی خریداری کن. ای معتب، نیمی از خوراک خانواده‌ام را گندم قرار بده و نیمی را جو.

**هفدهم ربیع الاول** مصادف با طلوع دو نور پاک بر پهنه هستی است؛ دو نوری که دریچه‌های حیات ابدی را روی بشریت گشودند و انسان و انسانیت را تا اوج معنا بخشیدند.





## تصویر و تفسیر

خواننده ارجمند

لطفاً پس از نقد و بررسی تصویر، نظرتان را برای درج در مجله به نشانی الکترونیکی رشد تکنولوژی ارسال نمایید.

