

# تکنولوژی آموزشی



دانشگاه فرهنگیان  
سازمان پژوهش و توسعه آموزشی  
دفتر نشریات و فناوری آموزشی



ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی  
دوره سی و چهارم - آبان ۱۳۹۷ - شماره پی در پی ۲۷۴ - ۴۸ صفحه - ۱۵۰۰۰ ریال

www.roshdmag.ir

ISSN:1606-9099



تأملی بر نتایج استفاده از تکنولوژی های آموزشی

♦ دنیایی که هست، اما نیست! ♦ تشویق رفتارهای کنجکاوانه کودکان  
♦ اینفوگرافیک و جایگاه آن در فرایند آموزش ♦ با هم مقاله پژوهشی بنویسیم



وقتی معلم به روز باشد،  
شوق یادگیری در دانش آموز  
افزایش پیدا می کند



# آموزشی مجله علمی و فناوری روشد

دوره سی و چهارم  
شماره پیدرپی ۲۷۴  
آبان 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 سردبیر

■ خودسازی حرفه‌ای به کمک طراحی آموزشی / عادل یغما ۲

## تبیین تکنولوژی آموزشی و پداگوژی

- تأملی بر نتایج استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی / محمد هاشمی ۴
- فناوری‌های آموزشی؛ کمیت یا کیفیت؟ / سمانه فضلی ۲۶
- کارگردانی فیلم و تجربه‌های زیسته / وحید گلستان ۳۰

## کاربرد تکنولوژی آموزشی

- زنگ فیلم (۲) / روح... مال میر ۱۲
- کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش محتوا / فرناز بابازاده ۱۸
- اینفوگرافیک و جایگاه آن در فرایند آموزش / منیر جعفری، الهه ولایتی ۴۶

## طراحی و تولید

- گام به گام به سوی کیفیت بالاتر / لیلا سلیقه‌دار ۶
- میکروسکوپ بسازیم / فاطمه شهزادی ۲۵
- نقشه‌های مفهومی در درس علوم تجربی / مصطفی سهرابلو ۲۸

## پژوهش و نوآوری

- با هم مقاله پژوهشی بنویسیم / ترجمه احمد شریفان، زهره عالمین ۹
- تشویق رفتارهای کنجکاوانه کودکان / ترجمه احمد امین ۱۵

## مدیریت یادگیری الکترونیکی

- دنیایی که هست، اما نیست! شبیه‌سازها و بهره‌گیری از آن‌ها در آموزش / سوسن بالغی‌زاده، رضا مقدمی ۲۰

## خبر و اطلاع رسانی

- گفت‌وگو با عزت گلشادی؛ طبیعت بهترین آزمایشگاه درس جغرافیا / محمدحسین دیزجی ۳۴
- این دانش‌آموزان در رخت خواب هم کتاب می‌خوانند / محمدحسین دیزجی ۴۰

## ما و خوانندگان

- معرفی کتاب: یادگیری مبتنی بر تفاوت‌های فردی / فرناز بابازاده ۳۳
- نوشتن درباره دانش‌آموزان، چالش‌ها و دستاوردها / هستی اعرابی ۳۸

## آموزه‌های فرهنگی و تربیتی

- تدریس با قپان جمشید قصاب / احمد عادل دوست ۴۴



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

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: دکتر عادل یغما

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

دکتر لیلا سلیقه‌دار

احمد شریفان

دکتر سوسن بالغی‌زاده

فاطمه شهزادی

محمد هاشمی

فرناز بابازاده

سیدسعید بدیعی

محمدحسین دیزجی

مدیرداخلی: فرناز بابازاده

ویراستار: کبری محمودی

طراح گرافیک: شاهرخ خرده‌غانی

تصویرگر: میثم موسوی

نشانی دفتر مجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق پستی:

۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

پيام‌نگار: technology@roshdmag.ir

تلفن دفتر مجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹

(داخلی ۴۲۸)

۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸

۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴

چاپ و توزیع:

شرکت افست

تلفن امور مشترکین:

۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق پستی 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.

## فودسازی حرفه‌ای به کمک طراحی آموزشی

تجربه نشان داده است، برنامه‌ریزی در هر کاری، علاوه بر تسهیل و تسریع امور، پیش‌بینی منابع، زمان و ابزارهای لازم و ضروری، سمت و سو و مسیر موفقیت‌آمیز حرکت را نیز مشخص می‌کند. هدف از برنامه‌ریزی تدریس، انتخاب راهبردهای مناسب و مدبرانه برای دسترسی دانش‌آموزان به اهداف آموزشی و تربیتی با محوریت محتوای درسی است.

از آنجا که سال تحصیلی تازه آغاز شده است، یقین داریم یادآوری و ارائه رهنمودهایی برای تهیه طرح درس و افزایش بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی در فرایند یاددهی و یادگیری، گامی مثبت و موفقیت‌آمیز برای تدریس معلمان ارجمند خواهد بود.

### ۱. برنامه‌ریزی کنید:

- ◆ در تهیه طرح درس‌های خود، بهتر است از روش تکنولوژی آموزشی برای حل مشکل به این ترتیب استفاده کنید:
  - ◆ هدف‌های کلی و انتظارات آموزشی خود را روشن و دقیق بنویسید؛
  - ◆ محیط و شرایط یادگیری را مشخص کنید؛
  - ◆ رسانه‌ها، مواد و منابع آموزشی مورد نیاز را براساس اهداف آموزشی انتخاب کنید؛
  - ◆ آزمون‌های مربوط به سنجش و ارزشیابی را بر مبنای انتظارات آموزشی (حاصل یادگیری) آماده کنید.
- حال، با در نظر گرفتن موارد فوق، مراحل اجرای تدریس و فعالیت‌های مربوط به هر یک از مراحل را با دقت به شرح زیر تعیین کنید:

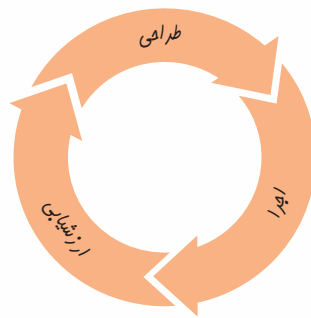
### ۲. مراحل و فعالیت‌های اجرای تدریس را مشخص کنید:

- ◆ **مرحله اول:** مقدمات و زمینه‌سازی شامل ایجاد انگیزه، بیان هدف‌های جزئی تدریس و یادگیری، تعیین پیش‌نیازها و رسانه‌های مورد نیاز و...
- ◆ **مرحله دوم:** ارائه اطلاعات و راهنمایی برای یادگیری اولیه، شامل تنظیم توالی مطالب درسی و ارائه محتوا به ترتیب توالی تعیین شده، همراه با مثال‌ها و مصداق‌ها، با استفاده از رسانه‌های انتخاب شده؛
- ◆ **مرحله سوم:** درگیر کردن دانش‌آموزان با مطالب جدید، شامل یادآوری پیش‌نیازها، تمرین و کاربرد آموخته‌های جدید دانش‌آموزان و ارائه بازخورد به آن‌ها و طرح سؤال‌های مربوط به اهداف مشترک درس‌ها، متناسب با موضوع درس جدید (صلاحیت‌ها و شایستگی‌های پایه).

♦ **مرحله چهارم:** مرور آموخته‌های جدید (مرور درس) شامل فعالیت‌های جبرانی و تقویت آموخته‌های دانش‌آموزان پس از اجرای آزمون‌های ضمن تدریس، توجه به تفاوت‌های یادگیری دانش‌آموزان و تقویت نقاط ضعف آن‌ها، تعیین تکلیف منزل و ارائه رهنمودهای لازم برای مطالعه و تقویت بیشتر آموخته‌های جدید. این بخش از فعالیت‌های آموزشی معلم بسیار مهم و تحسین‌برانگیز است، زیرا این مرحله بهترین فرصت و زمان آماده کردن دانش‌آموزان برای انجام آزمون‌های پایانی است که هدف از آن آگاه شدن معلم از میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در زمینه هدف‌های کلی درس است.

در پایان، توجه معلمان عزیز را به دو نکته مهم زیر جلب می‌کنیم:

♦ **نکته اول:** آنچه را درباره طرح درس ارائه دادیم، می‌توان در قالب الگویی نظام‌دار و مرتبط به هم در سه مرحله خلاصه کرد. به این ترتیب:



♦ **مرحله طراحی** شامل چهار مرحله برنامه‌ریزی،

♦ **مرحله اجرا** شامل کلیه مراحل و فعالیت‌های فرایند یاددهی و یادگیری، انجام پیش‌آزمون و آزمون‌های ضمن تدریس (آزمون‌های مرحله‌ای تدریس)؛

♦ **مرحله ارزشیابی** شامل ارزشیابی از کل برنامه و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان.

♦ **نکته دوم:** تهیه طرح درس از بهترین و مناسب‌ترین راه‌های خودآموزی و خودسازی حرفه معلمی به‌شمار می‌رود، زیرا در آن کلیه اطلاعات علمی، فنی، هنری، ذوقی و ابتکاری معلم ارائه می‌شوند. پس اگر می‌خواهید بهتر و مطمئن‌تر تدریس کنید، همواره معلمی موفق باشید، مدیریت کلاس شما جذاب و اثربخش باشد، دانش‌آموزان از تدریس شما لذت ببرند و از فناوری‌ها بجا و متناسب استفاده کنید، تدریس خود را با طرح درس همراه کنید. مطمئن باشید پس از مدت کوتاهی یکی از معلمان مرجع، محبوب و محترم مدرسه خود خواهید شد.

رشد تکنولوژی آموزشی همواره مشتاق است نمونه‌هایی از تجربه‌های عملی و طرح درس‌های ابتکاری شما را برای استفاده معلمان کشور درج کند.

موفق و پیروز باشید

دکتر عادل یغما

# تأملی بر نتایج استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی



## اشاره

هنگامی که با به‌کارگیری یک نوآوری یا محصول جدید در جریان یاددهی - یادگیری مواجه می‌شویم، ناخودآگاه این سؤال در ذهن شکل می‌گیرد که به‌کارگیری این پدیده جدید چه آثار و نتایجی خواهد داشت. امروزه، به ویژه در کشورهایی که نظام آموزشی پیشرفته‌تری دارند، به‌کارگیری تکنولوژی‌های متعدد در کلاس درس پدیده‌ای رایج است که پیامدهای آموزشی جدیدی را به دنبال داشته و در کل فرایند یاددهی - یادگیری را دگرگون کرده است. نگارنده در مقاله حاضر برخی از نتایج نوین حاصل از به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در کلاس درس را بررسی کرده است.

## کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، کلاس درس، یاددهی - یادگیری

### مقدمه

برنامه‌ریزی دقیق برای بهره‌برداری و استفاده از آن‌هاست. در ادامه، برخی از این موارد مورد بحث قرار گرفته‌اند.

### ارجحیت فرایند بر محصول

جای تعجب نیست که در عصر نوآوری و ابتکار، آموزش با افزایش جنبش‌های سازنده همراه خواهد بود. سازمان‌دهی فعالیت‌های دستی مبتنی بر پروژه و تلاش برای فرارفتن از قالب‌های سنتی ارائه درس‌ها، ارزش آزمایشگری را برای دانش‌آموزان روشن می‌سازد و به آن‌ها کمک می‌کند خارج از چارچوب بیندیشند، اهل ریسک باشند و رویکردهایی را برگزینند که در دنیای

بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی به مفهوم جدید آن، بی‌شک یکی از نوآوری‌های آموزشی محسوب می‌شود. امروزه تکنولوژی آموزشی صرفاً به معنای کاربرد فناوری‌های الکترونیکی نیست و آموزش نیز معنی و مفهوم جدیدی پیدا کرده است. مواد و وسایل آموزشی روز به روز تنوع بیشتری می‌یابند و کتاب درسی تنها یکی از آن‌ها به حساب می‌آید. یکی از مهم‌ترین نکاتی که در این زمینه وجود دارد، بررسی دیدگاه‌ها، تلقی‌ها، فرصت‌ها و نیز مسائل حاصل از گسترش و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس و

آموزه فناوری  
آموزشی صرفاً  
به معنای کاربرد  
فناوری‌های  
الکترونیکی نیست  
و آموزش نیز معنی  
و مفهوم جدیدی  
پیدا کرده است

برای کلاس درس به کار گیرند. این ایده مطرح شده است که کتابخانه مدرسه با کتاب‌های نوشته شده توسط دانش‌آموزان اداره شود، آزمایشگاه‌های علوم با ماشین‌هایی که دانش‌آموزان طراحی کرده‌اند پر شوند، و کارگاه‌ها به کمک ابزارهای ساخت دست‌آموزان برپا شوند.

### افزایش فرصت‌ها برای یادگیری تلفیقی

بسیاری از آموزشگران در تدریس درس‌های خود، از جمله تاریخ و علوم، علاوه بر بهره‌گیری از فرصت‌های آموزش مستقیم و چهره‌به‌چهره، از فناوری در قالب واقعیت مجازی و واقعیت افزوده استفاده می‌کنند. دانش‌آموزان از واقعیت مجازی برای آزمایش سناریوهای متفاوت پروژه‌های خود و یا تجربه سازمان‌دهی موقعیت داستانی که مطالعه کرده‌اند، بهره می‌برند.

### ایجاد شبکه‌های یادگیری

هدف ما به عنوان مربی، دستیابی به موفقیت در سطحی فراتر از موقعیت کلاس درس است. ما می‌خواهیم دانش‌آموزان را به یادگیرندگان مادام‌العمر تبدیل کنیم که برای حرفه‌های آینده خود ایده‌های جدید و نوآوری داشته باشند. ما می‌دانیم که موفقیت‌های بزرگ غالباً از مشارکت به دست می‌آیند. هیجان‌انگیز است که فناوری اطلاعات، با استفاده از ابزارهای مشارکتی مانند «گوگل داک»،<sup>۱</sup> تقویم‌های آنلاین و اتاق‌های کار مجازی، فرصت بیشتری را برای شکل‌گیری شبکه‌های یادگیری ایجاد می‌کند. علاوه بر این، اسکایپ، ایمیل و پیام کوتاه به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد با هم کلاسی‌های خود ارتباط برقرار کنند و با یادگیرندگان دیگر در سراسر دنیا آشنا شوند.

### جمع‌بندی

به کارگیری تکنولوژی آموزشی به معنای امروزی آن در کلاس درس نتایجی را به دنبال داشته است که ارجحیت فرایند بر محصول، امکان دسترسی به آموزش در خانه و مدرسه، ارتباط، همکاری و تدریس مشارکتی، تعامل هم‌تایان، تمرکز هر چه بیشتر بر فرایند و محصول، افزایش فرصت‌ها برای یادگیری تلفیقی، و ایجاد شبکه‌های یادگیری از جمله مهم‌ترین آن‌ها به حساب می‌آیند. این موارد نیز در جایگاه خود نقش‌ها و وظایف جدیدی را برای شاگردان، معلمان و دیگر دست‌اندرکاران و افراد ذی‌ربط در یاددهی - یادگیری ایجاد می‌کنند که همه حاصل به کارگیری تکنولوژی‌های نوین هستند.

غنی از تکنولوژی، پاسخ‌گوی نیازهای آن‌ها باشد. در سال‌های اخیر، با در دسترس قرار گرفتن نرم‌افزارهای طراحی، چاپ سه بعدی و امکانات دیگر، دانش‌آموزان این قابلیت را به دست آورده‌اند که ایده‌ها و پروژه‌های پیچیده‌تری را اجرا کنند.

### امکان دسترسی به آموزش در خانه و مدرسه

امروزه بسیاری از مدرسه‌ها تصمیم دارند به جای حذف تلفن‌های همراه، تبلت‌ها و ابزارهای مشابه از کلاس درس، آن‌ها را برای تحقق اهداف آموزشی به کار گیرند. با وجود برنامه‌های آموزشی و شبکه‌های مبتنی بر تکنولوژی، دانش‌آموزان در خانه نیز مانند کلاس درس ابزارهایی را برای یادگیری در اختیار دارند. آن‌ها می‌توانند با استفاده از ابزارهای شخصی خود در اجرای پروژه‌های خارج از کلاس شرکت کنند.

### ارتباط، همکاری و تدریس مشارکتی

در سال‌های اخیر، به کمک فناوری فرصت‌های جدیدی برای ارتباط با دانش‌آموزان در کلاس و فراتر از آن ایجاد شده‌اند. برای مثال، شرکت «گوگل» امکان جدیدی به نام «گوگل اکسپدیشن»<sup>۱</sup> راه‌اندازی کرده است که زمینه‌های سفر مجازی را به هر مکانی، از باغ وحش‌ها و موزه‌ها گرفته تا کره مریخ و تمدن‌های باستانی، در اختیار قرار می‌دهد. در این میان، شرکت‌های دیگری، همچون «نیرپاد»<sup>۲</sup>، کارهای خود را برای ترکیب طرح درس‌های سنتی با واقعیت مجازی شروع کرده‌اند. این فناوری دانش‌آموزان را قادر می‌سازد، از مکان‌هایی که به علت هزینه و مسافت توان بازدید از آن‌ها را ندارند و همچنین از رویدادهای گذشته، بازدید کنند.

### تعامل هم‌تایان

تحولات اخیر در زمینه فناوری به آموزشگران کمک کرده است تمرکز را از تعامل دانش‌آموز - معلم، به مشارکت و بازنگری هم‌تایان تغییر دهند. آموزشگران فرصت‌هایی برای ارزیابی تک‌تک دانش‌آموزان در پلت فرم‌های جدیدی به دست آورده‌اند که قبلاً میسر نبود.

### تمرکز هر چه بیشتر بر دانش‌آموز محوری

این‌گونه به نظر می‌رسد که با گذر زمان، یادگیری مبتنی بر پروژه اهمیت مضاعفی پیدا می‌کند و القای ارزش فرایند طراحی، اجرا و ارزیابی منابعی مانند چاپ سه بعدی، ضبط صوتی تصویری با کیفیت بالا و نرم‌افزار طراحی حرفه‌ای، به دانش‌آموزان کمک می‌کند محصولات کاری خود را به عنوان ابزارهایی کاربردی

\* پی‌نوشت‌ها

1. Google Expeditions
2. Near pod
3. Google Docs

# واقع‌نگاری در طراحی آموزشی

## گام به گام به سوی کیفیت بالاتر

### اشاره

از جمله رفتارهای حرفه‌مند معلمان این است که بتوانند روند بهبودبخشی به فرایند یاددهی - یادگیری را به صورت پیوسته و مستمر دنبال کنند و با کمک ابزارهای گوناگون در پی شناسایی مسائل و موانع یادگیری دانش‌آموزان باشند و راه‌های رفع و مواجهه با آن‌ها را نیز بجویند. بر این اساس، بسیاری از شیوه‌های نوین بهبودبخشی به فرایند یاددهی - یادگیری که غالباً بر تفکر پژوهشی مبتنی هستند، در راستای پاسخ به این ضرورت ایجاد و طراحی شده‌اند. از آن جمله می‌توان به روایت پژوهی و نیز واقع‌نگاری اشاره کرد. این شیوه‌ها به اندیشه و تأمل بر آنچه اکنون در کلاس درس رخ می‌دهند تأکید دارند و موجب می‌شوند معلمان با سهولت و دقت بالاتری موانع و نقصان‌ها در آموزش را شناسایی و نیز رفع کنند، یا برای افزایش کیفیت یادگیری دانش‌آموزان به راه‌های دیگر هم بیندیشند.

### کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، واقع‌نگاری، روایت پژوهی، بهبود کیفیت آموزش

#### واقع‌نگاری از کجا آمده است؟

در نگاه کلی، واقع‌نگاری بر یک شیوه پژوهشی با عنوان روایت پژوهی مبتنی است. در بررسی کلی انواع پژوهش، تحقیق کیفی یکی از مهم‌ترین شیوه‌ها را شامل می‌شود. پژوهش کیفی برای درک و تبیین پدیده‌های پیچیده اجتماعی، از داده‌های کیفی نظیر داده‌های حاصل از مصاحبه، مشاهده، مستندات و پرسش‌نامه استفاده می‌کند. پیدایش تحقیق کیفی به وجود عامل انسانی مربوط می‌شود. در این روش، برای دیدگاه‌های افراد مورد تحقیق ارزش قائل می‌شوند، محقق و تحقیق‌شونده با یکدیگر در رابطه متقابل در نظر گرفته می‌شوند و توصیف و تبیین صورت می‌گیرد و برای گردآوری داده‌های مورد نیاز به گفته‌ها و رفتارهای قابل مشاهده افراد تکیه می‌شود.

پژوهش‌های کیفی شامل روش‌هایی می‌شوند که برای مطالعه پدیده‌ها در شکل طبیعی خودشان به کار گرفته می‌شوند و پژوهشگر هیچ فرضیه‌ای از قبل تعیین شده‌ای در زمینه موضوع مورد مطالعه در دست ندارد. در این‌گونه پژوهش‌ها، هدف پژوهشگر بررسی «کیفیت پدیده» مورد مطالعه است. واژه کیفیت به چه، چگونه، چه زمان، کجا، چقدر، چه مقدار و چرا مربوط می‌شود. بنابراین، پژوهش‌های کیفی به معانی، مفاهیم، تعریف‌ها، علامت‌ها، استعاره‌ها، توضیحات و ویژگی‌های پدیده‌ها و موضوع‌های مورد مطالعه می‌پردازند.

در چنین نگاهی، از نظر پژوهشگر، هرچند واقعیت‌ها توسط همگان دیده می‌شوند، اما نوع تعامل پژوهشگر با آن موجب می‌شود واقعیت مبتنی بر ذهن او خلق شود و او بتواند داده‌هایی را کشف و پیدا کند. در این حالت، تمام عوامل و مؤلفه‌های مربوط به مسئله قابل

دریافت هستند و پژوهشگر کیفی تلاش نمی‌کند با تفکیک اجزا به نتیجه یا داده خاصی دست پیدا کند. به همین دلیل به بررسی کل فرایند می‌پردازد.

اصطلاح دیگری که گاه به جای پژوهش کیفی به کار می‌رود، پژوهش مطالعه موردی است. این اصطلاح بر این واقعیت تأکید می‌ورزد که پژوهش کیفی بر مطالعه موارد متمرکز است، نه جامعه‌ها و نمونه‌ها. همین ویژگی تحقیق کیفی است که آن را برای مطالعه کلاس درس و نیز بهبودبخشی فرایند یاددهی - یادگیری، بیش از سایر شیوه‌های تحقیق، مؤثر و کارا می‌سازد.

#### دسته‌بندی پژوهش‌های کیفی

روایت‌پژوهی نیز نوعی تحقیق کیفی است که جزو مهمی از آن به واقع‌نگاری یا روایت‌نگاری اختصاص دارد.

#### روایت‌پژوهی یا پژوهش روایتی

نوعی از پژوهش کیفی، پژوهش روایتی است که قدمت زیادی ندارد و بیشتر پژوهش‌هایی که از این روش برای حل مسائل استفاده کرده‌اند، در سه دهه اخیر کار و منتشر شده‌اند. هرچند این روش در گذشته نیز وجود داشته، اما در دهه‌های اخیر ساختار بندی، تعریف و رایج شده است. واژه روایتی، به‌ویژه در حوزه علوم اجتماعی، واژه محبوبی است. مسائل گوناگون روان‌شناسی و جامعه‌شناسی پس از جنگ جهانی از مهم‌ترین دلایل توجه به این روش بوده‌اند. جنبش‌های اخیر در حوزه فلسفه، مانند دیدگاه پسامدرن نیز در گسترش این روش بی‌تأثیر نبوده‌اند.



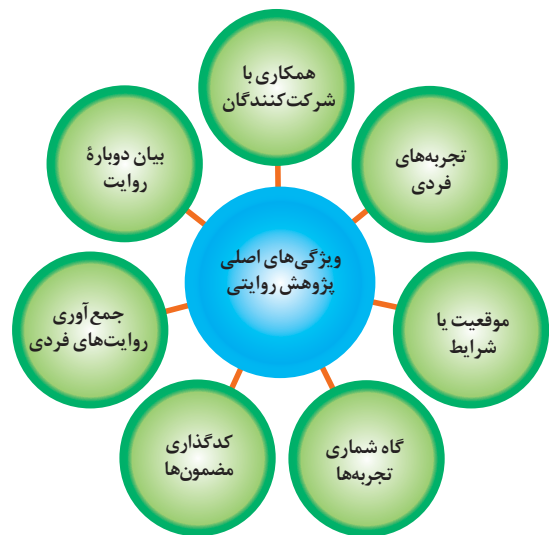


### روایت نگاری تأملی

در این روش، افراد از روی عمد تجربه‌ها، افکار و احساسات خود را با نوشتن مورد تأمل قرار می‌دهند. (Greiman & covington, 2007: 115-139). این روایت‌ها نوشته‌هایی دنباله‌دار و تأملی هستند. معلم به صورت دوره‌ای تجربه‌های خود را می‌نویسد و آن‌ها را تجزیه و تحلیل می‌کند. برای این منظور، شیوه‌های گوناگونی وجود دارد که ساده‌ترین آن‌ها نوشتن به صورت داستانی و توصیف رخدادهاست، به شکلی که نگارنده به صورت مداوم چرایی هر اتفاق را از خود جویا می‌شود. به این دلیل است که روایت‌نگاری تأملی را نوعی گفت‌وگو با خود نیز نام گذارده‌اند. رایج‌ترین زمان برای بهره‌مندی از این شیوه به دوران کارورزی معلمان مربوط است. به هر حال، تأمل در تدریس، به هر راه ممکن، از جمله روایت‌نگاری، بدون تردید به حرفه‌مندی معلم می‌افزاید. بر این اساس، از مهم‌ترین نتایج آن تقویت تفکر و تأمل در رفتار معلم است.

نمونه‌ای از تجربه یک معلم در روایت‌نگاری تأملی در همین شماره از مجله آمده است. او به اثرات، نتایج و شیوه تجربه خود اشاره می‌کند. امروزه از شکل روایت‌گونه در روایت‌نگاری تأملی برای موارد دیگری در فرایند یاددهی - یادگیری نیز استفاده می‌شود که با عنوان «واقع‌نویسی» برای معلمان آشناست و از جمله ابزار و شیوه‌های مؤثر در ارزشیابی توصیفی محسوب می‌شود.

هر زمان که معلم احساس کند لازم است رفتار خاصی از دانش‌آموز در زمینه‌های گوناگون ثبت شود، به واقع‌نویسی اقدام می‌کند. در این شیوه نیز کل رفتار دانش‌آموز، صرف نظر از مثبت یا منفی بودن آن و بدون قضاوت، ثبت می‌شود. لازم است شرایط بروز رفتار نیز مشخص شود. فعالیت‌های خاص درسی، رفتار اجتماعی،



توجه به ویژگی‌های اصلی روایت‌پژوهی نمایانگر مراحل و فرایند مربوط به این نوع پژوهش است. از جمله محدودیت‌های پژوهش روایتی برای پژوهشگران، به ویژه معلمان، کمبود زمان لازم برای طی تمام مراحل آن است که همین موضوع می‌تواند به روند دریافت اطلاعات و نیز نتیجه‌گیری نهایی لطمه وارد کند. به همین دلیل، شیوه‌های دیگری که با این پژوهش مشابهت‌های فراوانی دارند شناسایی شدند. از آن جمله می‌توان به روایت‌نگاری تأملی اشاره کرد.

رفتار عاطفی و فعالیت بهداشتی را نیز می‌توان به طور خاص ثبت کرد. برای این منظور، حالت‌های متعددی در اختیار معلمان قرار داده می‌شود. نمونه‌ی زیر یکی از ساده‌ترین شکل‌های مربوط به واقعه‌نویسی است.

واقعه نگاری	
نام دانش آموز:	کلاس:
مشاهده‌گر:	مکان:
عنوان رویداد:	
توصیف عینی رویداد	
تفسیر رویداد	
ارائه راهکار	

### ارائه راهکار

در بخش توصیف عینی رویداد، معلم واقعه مشاهده شده را می‌نویسد. برای این منظور، لازم است شرح واقعه در اولین فرصت نوشته شود و با پرهیز از پیش‌داوری و بیان احساس خود، تمام موارد مثبت و منفی مطرح شوند. در شرح واقعه باید گفتار و رفتار دانش‌آموز، عکس‌العمل و گفتار افراد دیگری که در آن واقعه حاضر بوده‌اند، واکنش متقابل دانش‌آموز، و همچنین حالت‌های بدنی وی نظیر کیفیت صدا، حالت چهره و قیافه، و نحوه رفتار که نمایانگر چگونگی احساس دانش‌آموز هستند، توصیف شود.

تفسیر رویداد به بیان چرایی رفتار دانش‌آموز و وقوع اتفاق ارتباط دارد. در این بخش، قضاوت معلم به میان می‌آید و لازم است او دلیل رفتار دانش‌آموز را از نظر خود شرح دهد. برای مثال، ممکن است فریاد زدن دانش‌آموز توصیف شده باشد. در این بخش، دلیل فریاد زدن و برداشت معلم می‌آید. قابل توجه است که همه وقایع به تفسیر نیاز ندارند. در صورتی که تعبیر و تفسیر، پس از مشاهده‌ها و واقعه‌نویسی‌های متعدد، انجام گیرد، نتیجه معتبرتر خواهد بود. بخش پایانی هم به بیان راهکارهای مرتبط با موضوع و اتفاق مشاهده شده می‌پردازد. بدیهی است، در هر بخش معلم ضرورت نیاز و توجه به منابع و متون مرجع را احساس می‌کند و تأمل در رفتار خود را سرلوحه تغییر در اتفاقات کلاس درس خود قرار می‌دهد.

### مهم‌ترین کاربردها و فایده‌های واقعه‌نویسی

اطلاعاتی که از واقعه‌نویسی‌های متعدد، در موقعیت‌های گوناگون و به مرور به دست می‌آید، در شناخت شخصیت و رشد و تکامل دانش‌آموز به معلم کمک می‌کند.

- ♦ واقعه‌نویسی معلم را از آموزش صرف درس‌ها یا توجه به گروه دانش‌آموزان، به بررسی رفتار فردی آنان متمایل می‌سازد.
- ♦ می‌توان اطلاعاتی را که از واقعه‌نویسی به دست می‌آید در اختیار دانش‌آموز قرار داد تا وی نسبت به ارزیابی خود، آگاهی بیشتری کسب کند.
- ♦ واقعه‌نویسی معلم را به استفاده از سوابق دانش‌آموزان، افزودن به آن‌ها و بررسی مسائل و مشکلات آنان ترغیب می‌کند.
- ♦ مراجعه به واقعه‌نویسی‌های متعدد درباره کلیه دانش‌آموزان، معلم را از مسائل و مشکلات مشترک دانش‌آموزان آگاه می‌سازد و در انجام دادن راهنمایی‌های گروهی به وی کمک می‌کند.
- ♦ با اطلاعات به دست آمده از مجموعه وقایع ثبت شده، می‌توان به گونه‌ای منطبق با نیازهای دانش‌آموزان، به تنظیم و تغییر برنامه‌های آموزشی اقدام کرد.

### بیراهه نرویم

بی‌توجهی به برخی از ویژگی‌ها و محدودیت‌های مربوط به واقعه‌نویسی ممکن است به کسب نتایجی نامرتب و آسیب‌زا منجر شود. برای مثال، واقعه‌نویسی مبتنی بر مشاهده دقیق، از هرگونه دخالت شخصی و تعبیر و تفسیر ضمنی به دور است. به همین دلیل، نبود دقت کافی در این امر ممکن است اطلاعاتی غیر واقعی درباره دانش‌آموز به دست دهد.

بیان نکردن و اشاره نکردن به موقعیت در ثبت توصیف شرایط، ممکن است گمراه کننده باشد، زیرا احتمال تأثیرگذاری موقعیت و شرایط بر رفتار دانش‌آموز وجود دارد. همچنان که توجه نداشتن به همه عوامل مؤثر بر هر واقعه ممکن است برای افراد دیگری که بعدها واقعه‌نگاری‌های معلم را مطالعه می‌کنند، به پیش‌داوری‌های نادرست منتهی شود.

### کوتاه سخن

ماهیت حرفه معلمی به گونه‌ای است که صرف حضور در کلاس نمی‌تواند باعث توانمندی شود. لازم است معلم با شیوه‌های گوناگون برای بهبودبخشی معلمی تلاش کند. بهبود مستمر فرایند یاددهی یادگیری از اجزا و عناصر ضروری در معلمی است و این مهم از طرق گوناگونی، از جمله ثبت واقعه و روایت‌نگاری، می‌تواند عملی شود.

ممکن است بهره‌گیری از هر یک از روش‌های یاده شده و مشابه آن‌ها، در برخورد اول، سخت و وقت‌گیر به نظر برسد، در حالی که کسب تجربه در این زمینه و داشتن تمرین بیشتر، سادگی و در عین حال تأثیرگذاری عمیق آن را در پی دارد و می‌تواند به تقویت و تعمیق تفکر و تأمل معلمان کمک کند.

### \* منابع

1. Greiman, B. C., & Covington, H. K. (2007). Reflective thinking and journal writing: Examining student teachers' perceptions of preferred reflective modality, journal writing outcomes, and journal structure. *Career and Technical Education Research*, 32.



### اشاره

مقاله پژوهشی اطلاعات نوشتاری موضوعی را که درباره آن پژوهش کرده‌اید ارائه می‌کند. بسیاری از ما، در هنگام نگارش مقاله پژوهشی، دچار سردرگمی شده و به تبع آن نگران و مضطرب می‌شویم. اگر نوشتن مقاله پژوهشی شما را هم دل آشوب می‌کند، خونسردی و آرامش خودتان را حفظ کنید و با ما همراه شوید. زیرا هر چه اطلاعات شما درباره کاری که قصد انجام آن را دارید بیشتر باشد، ترستان کمتر خواهد شد. در این مقاله و مقالات بعدی، قصد نویسنده ارائه رهنمودهای گام به گام و مرحله‌ای به شما همکاران گرامی است تا بتوانید با شادی و نه اجبار و فشار روانی، مقاله پژوهشی چشمگیری بنویسید؛ به طوری که موفقیت شما را در دنیای علمی - حرفه‌ای تان در پی داشته باشد.

**کلیدواژه‌ها:** مقاله پژوهشی، پژوهش، فایده مقاله پژوهشی، مقاله پژوهشی خوب

### مقدمه

و باورهای مربوط به آن‌ها را پی گرفت. مقاله پژوهشی روشی مفید و اثربخش برای جمع‌آوری و ارائه اطلاعات معتبر است. این تکلیف، به طور مکرر در دبیرستان و دانشگاه به یادگیرندگان واگذار می‌شود. 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.

اگر پژوهش برای تداوم زندگی ما ضرورت داشته باشد، همه ما وقتی را برای آن صرف خواهیم کرد؛ هر چند پژوهشگر حرفه‌ای نخواهیم شد. اگر بخواهیم درباره ویژگی‌های یک مدرسه خوب برای فرزندان، انتخاب یک کتاب خوب برای مطالعه یا انتخاب طرح درسی اثربخش برای اجرا در کلاس درس اطلاعاتی جمع کنیم، نیاز داریم بدانیم که چگونه باید اطلاعات را به دست آورد، آن‌ها را مرتب کرد و چگونه حقایق

نوشتن مقاله پژوهشی کاری شگرف و بااهمیت است. با این حال، به آسانی می‌توانید از عهده آن برآید؛ به شرطی که فرایند تهیه آن را به مراحل کوچک تقسیم کنید. اولین مرحله تهیه مقاله پژوهشی جواب دادن به این پرسش است: موضوع مقاله درباره چیست؟



### تعریف مقاله پژوهشی

مقاله پژوهشی ایده یا دیدگاه نویسنده آن را معرفی و درباره‌اش بحث می‌کند. در واقع، مقاله پژوهشی شامل تجزیه و تحلیل و ارزشیابی یک حالت یا وضعیت می‌شود. مقاله پژوهشی می‌کوشد به مخاطب نشان دهد که استدلال نویسنده درست است یا حداقل موضوع جدیدی مطرح است. بنابراین، نویسنده مقاله پژوهشی، برای حمایت از نقطه نظرش، به طور خلاقانه از شواهد، اطلاعات، مثال‌ها و نظرها استفاده می‌کند. او مجبور است تصمیم‌های نوآورانه و درستی بگیرد. به این معنا که باید بتواند واقعیت را از دل شواهد بیرون بکشد و به گونه‌ای به رشته تحریر درآورد که به طور منطقی و درست از نقطه نظرش حمایت کند.

هنگامی که می‌خواهید مقاله پژوهشی بنویسید، ابتدا باید نوشته‌های دیگران را درباره موضوع مطالعه کنید و سپس بر پایه آنچه از آن‌ها برداشت کرده‌اید، اقدام به نوشتن کنید. از آنجا که موضوع مقاله شما نو و بکر است، نباید صرفاً مطالب دیگران را خلاصه کنید و به نگارش درآورید. به جای آن، باید اطلاعاتی را که از منابع گوناگون جمع کرده‌اید با هم ترکیب و مطلبی را تهیه کنید که نو و مختص به خودتان باشد.

### مقاله پژوهشی چه چیزی نیست

- ◆ فقط مجموعه‌ای از شواهد درباره یک موضوع نیست.
- ◆ خلاصه‌ای از اطلاعات از یک یا چند منبع نیست.
- ◆ توضیح یا توصیف مطالب دیگران نیست.
- ◆ صرفاً گزارش آنچه دیگران انجام داده‌اند، نیست.

### فایده نگارش مقاله پژوهشی

غالباً امکان دارد از خودتان بپرسید «تهیه مقاله پژوهشی چه فایده‌ای دارد؟» در پاسخ خواهیم گفت: اولین فایده آن کسب تجربه در زمینه نوشتن مقاله‌ای پژوهشی، برگرفته از مطالعاتی است که انجام داده‌اید! احتمالاً انجام این کار به نظر عده‌ای بیهوده است، اما فرصت دارید بارها این کار را انجام دهید تا مهارت لازم را کسب کنید. توجه داشته باشید، هر دفعه که به نوشتن مقاله پژوهشی اقدام کنید، این کار برایتان آسان‌تر می‌شود و توانایی و مهارت جدیدی کسب می‌کنید.

دومین فایده این است که شما درباره موضوعی که به آن علاقه دارید، جزئیات زیادی خواهید آموخت. در ابتدای کار، دانش کمی درباره موضوع پژوهستان دارید، اما در انتها فردی متخصص در آن زمینه خواهید شد.

## جدول شماره ۱: طرح زمانی چهار هفته‌ای

مراحل	وظایف	زمان مورد نیاز
۱	انتخاب موضوع	۱ تا ۲ روز
۲	محدود کردن موضوع انتخاب شده	۱ تا ۲ روز
۳	بیان موضوع مقاله بر پایه اصول تدوین مرتبط با آن	۱ تا ۲ روز
۴	تدارک مقدمات پژوهش	۲ روز
۵	یادداشت‌برداری از منابع	۲ روز
۶	تدوین خطوط اولیه برای نگارش مقاله	۱ تا ۲ روز
۷	تهیه طرح مقدماتی برای نگارش مقاله	۳ روز
۸	پیدا کردن منابع مورد نیاز	۲ روز
۹	تلفیق یادداشت‌برداری‌های انجام شده	۱ روز
۱۰	مشخص کردن ارجاعات درونی مطالب	۱ تا ۲ روز
۱۱	تهیه و تدوین فهرست منابع	۱ تا ۲ روز
۱۲	تهیه و تدوین فهرست مطالب	۱ روز
۱۳	بازنگری، ویرایش و غلط‌گیری مقاله نوشته شده	۳ روز
۱۴	تایپ مقاله پژوهشی	۱ روز
۱۵	ارائه مقاله و دریافت بازخورد	۲ روز

### انتخاب موضوع برای نگارش مقاله پژوهشی

انتخاب موضوع برای تهیه مقاله پژوهشی، بیش از تصور شما اهمیت دارد؛ به ویژه هنگامی که انتخاب موضوع به عهده خودتان باشد. در این باره به طور مفصل در مقاله بعدی به بحث خواهیم نشست.

#### \* منابع

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

برای مطالعه بیشتر می‌توانید به منبع زیر نیز مراجعه کنید:  
 ۲. چایسن، بورلی آن (۱۳۸۹). چگونه مقاله پژوهشی بنویسیم: هفت کلید طلایی برای مقاله‌نویسی علمی و تحقیق دانش‌آموزان. ترجمه احمد شریفان. شباهنگ. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۴).

از همه مهم‌تر اینکه یاد خواهید گرفت چگونه مقاله پژوهشی را تهیه کنید. این مهارتی است که در تمامی طول عمرتان می‌توانید از آن استفاده کنید. در نهایت، تجربه‌ای کسب می‌کنید که به آن افتخار خواهید کرد. بعد از تهیه مقاله پژوهشی، پاداش شما لذتی است که از انجام آن خواهید برد.

### ویژگی‌های مقاله پژوهشی خوب

مطالعه و بررسی مقاله‌های پژوهشی خوب ملاک‌هایی را پیش رو قرار می‌دهد. یعنی مقاله پژوهشی خوب:

۱. قرص و محکم بر موضوع اصلی تمرکز دارد و تمامی بحث‌ها درباره آن است.
۲. درک قوی نویسنده از موضوع و منابع مورد مطالعه‌اش را نشان می‌دهد.
۳. مطالعه و تجربه وسیع نویسنده درباره موضوع را نشان می‌دهد.
۴. شامل نظرها و یافته‌های علمی زیادی است که برخی موافق و برخی مخالف هم هستند. اما نویسنده با نقد آن‌ها، یافته‌ها و نظرهای معتبر را مشخص کرده و به قدرت آن‌ها افزوده است.
۵. مستندات مربوط به موضوع مقاله را به طور روشن و منطقی سازمان‌دهی و ارائه کرده است.
۶. نقطه نظرها با شواهد معتبر و همراه با مثال تأیید شده‌اند.
۷. محتوای بکر و دست اول دارد. سرعت علمی ندارد و مطالب مورد استناد آن به خوبی ارجاع‌نویسی شده‌اند.
۸. منابع معتبر دارد و فهرست آن‌ها ارائه شده است.
۹. از چارچوب علمی مرسوم برخوردار است و نقل قول‌های آن با ذکر سند مشخص شده‌اند.
۱۰. به گونه‌ای نوشته شده است که برای اهل فن قابل فهم و درک باشد.

### مدیریت زمان

قبل از شروع فعالیت در زمینه نگارش مقاله پژوهشی، ضرورت دارد برای خودتان برنامه‌ای زمانی داشته باشید، به طوری که زمان مورد نیاز هر مرحله مشخص شده باشد. در واقع، یکی از چالش‌های اصلی مربوط به نگارش مقاله پژوهشی، تدوین طرح زمانی برای انجام آن است. نمونه‌ای از طرح زمانی موفق برای تهیه مقاله پژوهشی به صورت جدول شماره ۱ است:



## معرفی فیلم‌های برگزیده جشنواره بین‌المللی فیلم رشد برای کاربرد در کلاس درس

### مقدمه

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



### عنوان فیلم:

## مهرک

کارگردان: محدثه اسدی‌زاده  
قالب: داستانی (بخش دانش‌آموزی)  
مدت زمان: ۷ دقیقه

مدرسه خانه دوم دانش‌آموزان است. بعد از نهاد خانواده، مهم‌ترین نهادی که تربیت صحیح دانش‌آموزان را در ابعاد مختلف بر عهده دارد و به کشف، رشد و پرورش استعدادها، علمی، آموزشی، اجتماعی و... دانش‌آموزان کمک می‌کند، مدرسه است. آموزش و تعمیم روابط انسانی یکی از مسئولیت‌های مهم مدیر و معلمان در کلاس درس و محیط مدرسه است. معلمان در کلاس درس می‌توانند نقش مهمی در سلامت روانی دانش‌آموزان ایفا کنند و در حل مشکلات آنان مؤثر باشند. جدا از تأثیرات معلم بر دانش‌آموز،

📌 **خلاصه فیلم:** دانش‌آموزی به نام مهرک در درس نقاشی استعداد خیلی زیادی دارد. او به دلیل فقر مالی، در مدرسه دچار مشکلاتی شده است. مدیر مدرسه پس از شنیدن حرف‌های معلم کلاس و یکی از دوستان مهرک، با تدبیری که می‌اندیشد مشکل او را برطرف می‌سازد.

📌 **مخاطب:** این فیلم برای دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه و همچنین مدیران و معلمان محترم مناسب و مفید است.

## «اهل مطالعه را حصارى نيست»، عنوان فيلم كوتاهى است كه به ارزش و اهميت مطالعه حتى در محيط زندان مى پردازد

عنوان فيلم:

### اهل مطالعه را حصارى نيست!

كارگردان: روبا حسنى  
قالب: پويانمايى (بخش فرهنگيان فيلم ساز)  
مدت زمان: ۴۰ ثانيه

📌 خلاصه فيلم: مأمور زندان متوجه مى شود كه از پنجره يكي از سلول ها نور به بيرون مى تابد. جلو مى رود و منبع نور را مى يابد!

📌 مخاطب: اين فيلم براى دانش آموزان دوره دوم ابتدايى و دوره اول متوسطه توصيه مى شود.

كتاب و كتاب خوانسى، يكي از دغدغه هاى هميشگى جوامع انساني است. مطالعه غذای روح و درمان بيمارى هاى فكري انسان هاست. بي گمان، هيچ ذخيره و ميراثى سودمندتر و با ارزش تر از كتاب نيست. چرا كه كتاب مایه آرامش روان انسان است. حضرت علي (عليه السلام) در اين خصوص فرموده اند: «كسى كه با كتاب ها تسلى و آرامش بيايد، هرگز آرامش را از دست نخواهد داد.»

عادت به كتاب خوانى از جمله عادت هاى پسنديده اى است كه مى تواند در شكوفايى و بالندگى افراد و جوامع نقش سازنده اى ايفا

دانش آموزان نيز در بين هم سالان خود مى توانند زمينه هاى تسهيل و تعمييق اين روابط انساني را گسترش دهند و پيوند محكم ترى بين اين دو ركن اساسى، يعنى معلم و دانش آموز، برقرار سازند. علاوه بر نقش خطير معلم در كلاس درس، مدير بالاترين نقش و سمت را در مدرسه بر عهده دارد. در واقع اين مدير است كه در رأس هرم تعليم و تربيت نظاره گر همه امور جارى در مدرسه است. آموزش روابط انساني و اجتماعى از خود مدير آغاز و به دانش آموزان ختم مى شود. كيمبل و ابلز مى گويد: «مدير و رهبر آموزشى بايد به ارزش شخصيت ديگران اعتقاد داشته باشد و به خواسته ها و احساسات معقول آن ها احترام بگذارد. بايد بداند كه زندگى و كار با هم آميخته اند و رضيت خاطر در كار مى تواند تا حد زيادى رضيت از زندگى را حاصل كند.»

ارتباط، ادراك، اختيار، روحيه مشورت و تصميم گيرى به موقع، از جمله ويژگى هاى مدير موفق هستند كه مى توانند شايستگى هاى او را در ايجاد روابط انساني بين معلمان و دانش آموزان به اثبات برسانند. لذا توجه به مشكلات و نيازهاى شاگردان از مسائل انكارناپذير در فرايند تعليم و تربيت، به خصوص در محيط مدرسه، است.

فيلم كوتاه «مهرک» يكي از مشكلات و نيازهاى دانش آموزى به نام مهرک را معرفى مى كند كه با واكنش به موقع معلم كلاس، اطلاع رسانی يكي از دانش آموزان، و تدبير و درایت مدير مدرسه، پايانى خوش را براى شخصيت فيلم رقم مى زند. اين فيلم توانست در بخش دانش آموزى «چهل و هفتمين جشنواره بين المللى فيلم رشد» نظر هيئت داوران را به خود جلب كند و تندیس سيمين جشنواره را به دست آورد.



## در فیلم زورخانه، دانش آموزان و معلمان با تاریخ ورزش زورخانه، ابزار و معماری آن آشنا می‌شوند

حوزه یادگیری تربیت بدنی و سلامت به عنوان یکی از یازده حوزه یادگیری در برنامه درسی ملی به دنبال برقراری سلامتی کامل جسمی و روانی، و ایجاد زمینه‌هایی برای شناساندن روش‌های درست فعالیت جسمانی، ارتقای توانایی‌های بدنی و تبیین روش‌های تفریحی سالم در حوزه محتوایی تربیت بدنی است. درس تربیت‌بدنی و سلامت به عنوان طلایه‌دار سلامت دانش‌آموزان و در آماده ساختن آن‌ها در جهت زندگی آینده و تلاش در جهت فراهم کردن برنامه‌ای کامل و سالم برای اوقات فراغت، نقش بسیار با اهمیتی دارد. از جمله رشته‌هایی که جزو درس‌های اختیاری تربیت‌بدنی دانش‌آموزان پسر در پایه هفتم محسوب می‌شود، ورزش زورخانه‌ای است.

ورزش زورخانه‌ای، ورزش باستانی یا ورزش پهلوانی، نام مجموعه حرکات ورزشی با اسباب و بی‌اسباب، و آداب و رسوم مربوط به آن‌هاست که در تاریخ و فرهنگ ایران از گذشته‌های دور رواج داشته است. جایی که در آن به ورزش باستانی می‌پردازند، زورخانه نام دارد. در زورخانه، علاوه بر ورزش زورخانه‌ای، کشتی پهلوانی نیز گرفته می‌شود. آیین‌های پهلوانی و زورخانه‌ای در تاریخ ۲۵ آبان ۱۳۸۹ برابر با ۱۶ نوامبر ۲۰۱۰ در فهرست میراث معنوی یونسکو، از سوی ایران، به ثبت جهانی رسید.

این ورزش یکی از ارزشمندترین ورزش‌های سنتی ایران است که در شهرها، بخش‌ها و روستاهای ایران ارزش خاصی دارد و از دیرباز تاکنون رایج و متداول بوده است. جدا از توضیحات و مطالب آموزشی که در خصوص درس اختیاری ورزش زورخانه در کتاب «راهنمای معلم تربیت‌بدنی و سلامت» دوره اول متوسطه برای معلمان محترم درس تربیت‌بدنی نگاشته شده است، فیلم مستند زورخانه نیز می‌تواند یکی از منابع ارزشمندی باشد که معلم تربیت‌بدنی در کلاس از آن استفاده می‌کند.

کند. برای شکل‌گیری عادت به مطالعه باید نهادهای متفاوتی مانند خانواده، مدرسه، کتابخانه‌های عمومی و سایر رسانه‌های جمعی هم سو و هم هدف فعالیت کنند. در این صورت است که افرادی پویا و جامعه‌ای زنده و بالنده خواهیم داشت.

نقطه آغاز انس و هم‌نشینی با کتاب، خانواده و دوران کودکی است. محیط و شرایط خانواده و روش تربیتی و آموزشی والدین در انس کودک با کتاب نقش بسزایی دارد. بعد از خانواده، مدرسه دومین جایگاه تربیتی انسان است که کودک در آن اصول و قواعد خواندن و نوشتن را فرا می‌گیرد و می‌آموزد بدون کمک والدین و معلمان خود مطالب کتاب را بخواند و بفهمد.

کتابخانه‌های عمومی نیز در ترویج فرهنگ کتابخوانی نقش مهمی دارند. از نظر «ایفلا» (IFLA)، مؤسسه بین‌المللی انجمن‌ها و مؤسسات کتابداری، کتابخانه عمومی پدیده گسترده جهانی است که در جوامع و فرهنگ‌های مختلف و در مراحل متفاوت توسعه یافت می‌شود. یکی از گروه‌هایی که کتابخانه‌های عمومی موظفاند خدماتشان را در اختیار آنان قرار دهند، زندانیان هستند. ماده ۴۰ قوانین استاندارد سازمان ملل درباره چگونگی رفتار با زندانیان در خصوص ضرورت تأمین کتابخانه برای زندانیان صراحت دارد: «سازمان زندان‌ها موظفاند برای زندانیان، از هر گروه و رده‌ای که باشند، کتابخانه‌ای تدارک ببینند که حاوی مجموعه‌ای مناسب از کتاب‌های سرگرم‌کننده و آموزشی باشند، و زندانیان را تشویق کنند از آن به طور کامل استفاده کنند.»

«اهل مطالعه را حصری نیست» عنوان فیلم کوتاهی است که به ارزش و اهمیت مطالعه، حتی در محیط زندان، می‌پردازد و توانسته است یکی از جایزه‌های «چهل و هفتمین جشنواره بین‌المللی فیلم رشد» را کسب کند.



### عنوان فیلم:

## زورخانه

کارگردان: منصور میرشکاری و رضا احراری

قالب: مستند (بخش فرهنگیان فیلم‌ساز)

مدت زمان: ۲۰ دقیقه

فیلم مستند «زورخانه» در بخش فرهنگیان فیلم‌ساز توانسته است یکی از جایزه‌های «چهل و هفتمین جشنواره بین‌المللی فیلم رشد» را کسب کند.

### \* بی‌نوشت

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

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

(ب) ارسال درخواست کتبی از طریق نشانی الکترونیکی «goroohehonari@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»





# تشویق رفتارهای کنجکاوانه کودکان

## مقدمه

بارها با این واقعیت آموزشی روبه‌رو شده‌ایم که با ورود کودک به دوران آموزش رسمی، به مرور از میزان خلاقیت و رفتارهای کنجکاوانه او کاسته می‌شود. در این مقاله که بر پایه مصاحبه با دو پژوهشگر در زمینه تدریس شکل گرفته، به آن دسته از راهبردهای آموزشی پرداخته شده است که به تشویق رفتار کنجکاوانه در دانش‌آموزان منجر می‌شوند.

**کلیدواژه‌ها:** رفتار کنجکاوانه، کاوشگری، سؤال کردن، تشویق کنجکاوی، یادگیری از همتایان

تنبیه می‌شوید، احتمالاً رفتار کنجکاوانه خودتان را با پاداش (پیامد) منفی یا تنبیه مرتبط می‌کنید.

حال تصور کنید دانش‌آموز هستید و در کلاس درس سؤالی را می‌پرسید و هم‌کلاسی‌هایتان به شما می‌خندند یا معلم به شما می‌گوید: «ساکت و سؤال نپرس!». در این شرایط به احتمال زیاد شما رفتار کنجکاوانه و نیاز به دانستن خودتان را به پیامد منفی آن (تنبیه یا سرزنش) ربط می‌دهید. البته، اگر شما نیز معلم یک کلاس درس ۳۰ نفره بودید، نمی‌توانستید به همه دانش‌آموزان اجازه بدهید هم‌زمان سؤال‌هایشان را بپرسند. بنابراین، دانش‌آموزان می‌توانند پرسیدن سؤال‌هایشان را با پیامد آن (یعنی تنبیه و سرزنش) در مدرسه مرتبط کنند. اما آنان در خانه می‌توانند به پرسیدن سؤال تشویق شوند؛ اگر چه دچار دوگانگی

سابین جاییسی<sup>۱</sup>: گورن، اخیراً از شما مطلبی خواندم که در آن گفته‌اید، «کنجکاوی»<sup>۲</sup> در یادگیری بسیار مؤثر است. اما چرا وقتی کودکان بزرگ‌تر می‌شوند و به مدرسه می‌روند، از میزان کنجکاوی‌شان کاسته می‌شود؟ نظام آموزش رسمی در این باره دچار چه اشتباهی می‌شود؟ و چرا در نهایت، کنجکاوی کودکان از بین می‌رود یا خفه می‌شود؟

**گوردن:** کنجکاوی نیرویی مؤثر دارد. بیشتر آنچه یاد می‌گیرید، تشویق احساسات، تمایل شما برای طرح سؤال‌های بیشتر و... همه تحت تأثیر کنجکاوی‌تان قرار دارند. این‌ها عواملی هستند که باعث می‌شوند، اطلاعاتی را کسب کنید، یا شما را ترغیب می‌کنند فعالیتی مانند تعمیر وسیله‌ای را انجام دهید. مشکل اینجاست که وقتی پرسیدن سؤال‌هایتان را ادامه می‌دهید و در مقابل پاداشی دریافت نمی‌کنید، یا حتی به طریقی

سوزان انگل<sup>۱</sup> و گورن گوردن<sup>۲</sup> دو پژوهشگری هستند که به مطالعه درباره چگونگی رشد کنجکاوی کودکان و نقش آن در یادگیری‌شان علاقه‌مندند. در مصاحبه‌ای که با آن‌ها داشتم، در این زمینه‌ها با آن‌ها گفت‌وگو کردم:

۱. آیا اگر کنجکاوی کودکان در دوران کودکی تشویق نشود، قابل بازگشت است؟
۲. چرا اندازه‌گیری کنجکاوی کودکان اهمیت دارد؟
۳. کدام روش می‌تواند کنجکاوی کودکان را رشد و گسترش دهد؟

## بزرگسالان می‌توانند روی رفتار کنجکاوانه کودکان اثر بگذارند. نکته اینجاست که این تأثیر موقتی است یا درازمدت؟

رفتار در مدرسه و خانه خواهند شد. بزرگسالان نیز می‌توانند تأثیر زیادی بر رفتار کنجکاوانه کودکان داشته باشند. آنچه ما هنوز نمی‌دانیم این است که آنان چگونه می‌توانند بر کنجکاوی کودکان اثر بگذارند.

🅔 **انگل:** در این زمینه پرسش مهمی مطرح است که هنوز برای آن جوابی نداریم. پرسش این است: تأثیر دراز مدت عواملی که رفتار کنجکاوانه کودکان را تشویق می‌کنند یا مانع آن می‌شوند، چیست؟ شواهد زیادی در این باره وجود دارد. این موقعیت را تصور کنید: کودکی وارد اتاقی می‌شود که یک بسته و یک کمد در آن وجود دارد. داخل کمد نیز وسایل گوناگونی قرار دارد. اگر در آنجا فرد بزرگسالی خندان نشسته باشد، کودک به سرعت به سمت بسته حرکت می‌کند. پس از آن کمد را باز می‌کند و به کنکاش داخل وسایل کمد مشغول می‌شود. او زمان زیادی را صرف کنجکاوی روی محتوای بسته و وسایل داخل کمد می‌کند. اگر فرد بزرگسال اخم کند، کودک خود را با بسته مشغول می‌کند و زمان کمتری را صرف جست‌وجو در میان وسایل داخل کمد خواهد کرد.

بزرگسالان می‌توانند روی رفتار کنجکاوانه کودکان اثر بگذارند. آنچه ما نمی‌دانیم، این است که آیا این‌گونه تأثیرات فرد بزرگسال بر رفتار کنجکاوانه کودکان موقتی است یا بلندمدت؟

حس می‌زنم اگر شما در مدرسه‌ای باشید که رفتار کنجکاوانه (پرسیدن سؤال، دستکاری وسایل و...) شما را تشویق نکنند و سپس به خانه برگردید و والدینتان به شما بگویند اجازه داری در کمد را باز کنی، وسایل را دستکاری کنی، و حتی بگویند چه سؤال خوبی مطرح کرده‌ای، آن وقت شما احتمالاً بیشتر تشویق می‌شوید که رفتار کنجکاوانه خودتان را حفظ کنید. اما



نمی‌پردازند. همچنین نمی‌دانم که در دوران مدرسه بر آن‌ها چه گذشته است! اما می‌دانم که تفاوت‌های فردی وجود دارند و کودکی که بسیار کنجکاو است، کنجکاو باقی می‌ماند.

درباره تأثیر مدرسه بر کنجکاوی کودکان شواهدی در دست داریم. مدرسه اثر زیادی بر کودکانی که کنجکاو کمتری دارند، می‌گذارد. این گروه از کودکان بسیار تأثیرپذیرند، اما این‌طور فکر نمی‌کنم که تنها شرایط مدرسه باعث سرکوب کنجکاوی آن‌ها می‌شود. در واقع، معلوم نیست شرایط مدرسه توجه آنان را به موضوعات کنجکاوانه محدود می‌کند یا دریافت نکردن پاداش به توقف حس کنجکاوی آنان منجر می‌شود؟

🅔 **جایسی:** آیا میزان تأثیر مدرسه بر رفتار کنجکاوانه کودکان به تفاوت‌های فردی معلمان وابسته است؟

🅔 **انگل:** بله. البته اگر کودک در مدرسه‌ای باشد که همه کنجکاوی او را تشویق می‌کنند و این شرایط برای ۱۲ سال ادامه داشته باشد، می‌توانیم انتظار داشته باشیم که رفتار کنجکاوانه ادامه یابد. اما اگر فقط یک یا دو معلم چنین رفتار کنند (رفتار کنجکاوانه کودک را تشویق کنند)، آن وقت انتظار پیامد دیگری را باید داشته باشیم.

🅔 **جایسی:** البته این نکته را باید بدانیم که مدرسه‌ها می‌توانند رفتار کاوشگرانه

اگر والدین شما نیز همان رفتار مدرسه را تکرار کنند، شما را برنجانند و توجهی به شما نشان ندهند، احتمال بیشتری دارد که رفته‌رفته از رفتارهای کنجکاوانه خودتان دست بکشید. پرسش این است که: «آیا بعد از گذشت این دوران و خفه شدن حس کنجکاوی کودک، می‌توان دوباره آن را فعال و گذشته‌ناخوشایند مرتبط با آن را جبران کرد؟»

🅔 **گوردن:** من معتقدم می‌توان آن را جبران کرد. فکر می‌کنم اگر کودکی پرسیدن سؤال را با تنبیه یا سرزنش پیوند دهد، پرسیدنش متوقف می‌شود. البته نه اینکه دیگر آن کودک دوست ندارد سؤال بپرسد و از چیزی آگاه شود. در صورتی که در شرایط و موقعیت دیگری، کودک مجدداً به پرسیدن ادامه دهد و سرزنش یا تنبیه نشود، تمایل او به پرسیدن دوباره فعال می‌شود و به این امر اقدام می‌کند. اگر چه همه می‌دانیم که بین کودکان تفاوت‌های فردی زیادی وجود دارد و کودک خیلی کنجکاو احتمالاً کنجکاو باقی می‌ماند؛ حتی اگر در شرایط محدودکننده قرار گرفته باشد.

🅔 **انگل:** من با گفته شما موافق نیستم، اما شواهد کافی برای اثبات نظرم در اختیار ندارم. اگر شما به بزرگسالان توجه کنید، متوجه تفاوت‌های فردی واقعی در رفتار کنجکاوانه آن‌ها خواهید شد. در این زمینه تأمل زیادی داشته‌ام. بسیاری از آن‌ها دیگر کنجکاو نیستند و به امور کنجکاوانه

## مدرسه‌ها می‌توانند رفتار کنجکاوانه کودکان را از طریق ایجاد فرصت سؤال کردن، تشویق کنند و رشد دهند

✎ **گوردن:** من یک ساعت در هفته در یک مدرسه ابتدایی به دانش‌آموزان پایه‌های اول و سوم علوم و آزمایش‌های مرتبط با آن را آموزش می‌دهم و در این آموزش علاقه‌مندی رفتارهای کنجکاوانه آنان را بهبود بخشیم. به این صورت که در ۱۵ دقیقه اول آموزش، دانش‌آموزان را به پرسیدن هر سؤالی در هر زمینه‌ای تشویق می‌کنم. در کلاس ۲۰ دانش‌آموز حضور دارند و تاکنون این تعداد دانش‌آموز برایم در فرایند آموزش و سؤال کردن مشکلی ایجاد نکرده‌اند. رفتار سؤال کردن و جواب‌دادن به سؤال‌ها را با استفاده از نمره به این روش تشویق می‌کنم:

۱. نمره برای طرح سؤال به شکل درست و شفاف؛

۲. نمره برای سؤالی که من به عنوان معلم جواب آن را ندانم؛

۳. نمره برای سؤالی که با استفاده از فناوری اطلاعات نیز نتوان به آن جواب داد.

بعد از مدتی که از شروع آموزش می‌گذرد، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند چگونه سؤال‌های درسی خود را به طور درست و شفاف طرح کنند؛ مانند اینکه چه زمانی عینک اختراع شد؟ یا چگونه یک پرنده می‌تواند به مدت طولانی پرواز کند؟ بعد از مدتی، درک می‌کنند که ندانستن برای دانش‌آموزان عیب نیست و در نتیجه به دنبال کسب دانایی با طرح سؤال‌های مهم و مطلوب رهسپار می‌شوند.

### \* پی‌نوشت‌ها

1. Susan Engel
2. Goren Gordon
3. Sabine Gysi
4. Curiosity
5. Exploring

### \* منبع

1. Gysi, Sabine (2017). Just being around peers seems to encourage curiosity. Retrieved May 12, 2018, from <https://bold.expert/sabine-gysi/> December 15, 2017.

مطالعه خودم را انجام دادم. به این صورت که یک دانش‌آموز دارای کنجکاوی سطح بالا را با یک دانش‌آموز فاقد کنجکاوی یا کم کنجکاو در یک گروه قرار دادم تا مدت زمانی با یکدیگر فعالیت آموزشی داشته باشند. بعد از مدتی، میزان رفتار کنجکاوانه آن‌ها را سنجیدم و متوجه شدم که رفتار کنجکاوانه دانش‌آموز دوم نیز افزایش یافته است. بنابراین، ما می‌توانیم از طریق قراردادن دانش‌آموزان در یک گروه که بتوانند با هم فعالیت آموزشی انجام دهند، از خاموش شدن رفتارهای کنجکاوانه آن‌ها پیشگیری کنیم و حتی مانند وپروس سرماخوردگی، آن رفتار کنجکاوانه را به سایر دانش‌آموزان منتقل کنیم. در واقع، از این طریق شرایطی برای دانش‌آموزان مهیا کنیم که رفتار کنجکاوانه یکدیگر را تشویق و به گسترش آن کمک کنند.

✎ **جایسی:** علاوه بر صرف زمان آموزشی برای دانش‌آموزان که بتوانند با هم به فعالیت آموزشی بپردازند، معلمان چه کارهای دیگری می‌توانند برای تشویق دانش‌آموزان کنجکاو و کاوشگر انجام دهند (حتی وقتی که در یک کلاس درس ۳۰ نفره به تدریس مشغول هستند)؟

✎ **انگل:** اول، از طریق علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به توسعه کنجکاوی‌شان، ارزش قائل شدن برای رفتارهای کنجکاوانه آنان، و تفکر درباره راه‌های بروز رفتارهای کنجکاوانه آنان در شرایط طبیعی، می‌توانیم اثر زیادی بر این توانایی آنان بگذاریم. دوم، اجازه دهیم آنان در گروه نقش معلم را به عهده بگیرند و به سایر دانش‌آموزان هم گروه‌شان یاد بدهند. در نهایت نیز اطلاعات لازم را در زمینه فعالیت‌های مورد علاقه‌شان فراهم کنیم و در اختیارشان بگذاریم. این نکته را نیز باید خاطر نشان سازم که خلاقیت صرفاً بین دانش‌آموزان مسری نیست، بلکه بین همه بزرگسالان و کودکان منتشر می‌شود و به آنان نیز سرایت می‌کند. در این میان، طرح سؤال و همکاری دانش‌آموزان با هم یا با معلمان در کشف جواب سؤال از اهمیت زیادی برخوردار است.

کودکان را تشویق کنند و رشد بدهند.  
✎ **گوردن:** بله، به همین خاطر است که معتقدم همیشه باید رفتارهای کنجکاوانه و کاوشگرانه کودکان را پایش کنیم. از سوی دیگر، عوامل گوناگونی بر این رفتار کودکان اثر می‌گذارند که از جمله آن‌ها می‌توان از نگرش معلمان، محیط اجتماعی و ارتباط کودک با سایر کودکان نام برد. بنابراین، پایش اثر عوامل مذکور بر رفتار کنجکاوانه و کاوشگرانه کودکان ضرورت دارد تا از این طریق به تغییرات دوران تحصیل در این دسته از رفتارهای کودکان پی ببریم و از چگونگی آن‌ها آگاه شویم.

✎ **انگل:** درست است. ما نیز ضرورت دارد مانند پژوهشگران چگونگی رشد رفتار کنجکاوانه و «کاوشگرانه» کودکان و تغییرات آن را بسنجیم و به دلایل تغییرات آن در دوره‌های متفاوت سنی پی ببریم. از سوی دیگر، باید به چگونگی تعامل کودکان با یکدیگر توجه کنیم تا متوجه شویم آیا مدرسه‌ها در طول دوران تحصیل کودکان به وظایف خودشان در این زمینه به خوبی عمل می‌کنند یا خیر.

✎ **گوردن:** دوست دارم به عنوان یک آموزش‌دهنده نظر خودم را بگویم. در کلاس درس بین دانش‌آموزان تفاوت‌های زیادی از نظر بسیاری از ویژگی‌ها و استعدادها وجود دارد. برای نمونه، دانش‌آموزی دارای رفتارهای کنجکاوانه زیادی است و دیگری فاقد آن است و یا اینکه فقط تاحدودی رفتار کنجکاوانه نشان می‌دهد. ما به عنوان معلم باید به این‌گونه دانش‌آموزان کمک کنیم. در واقع، باید به آن‌ها آموزش دهیم چگونه سؤال‌هایشان را بپرسند و چگونه برای کشف چیزهای جدید تلاش کنند.

✎ **جایسی:** سوزان، آیا می‌توانیم از کودکانی که رفتارهای کنجکاوانه بیشتری دارند، بخواهیم به کودکان دیگری که کمتر کنجکاوند، کمک کنند؟

✎ **انگل:** بله، در این باره پژوهشی انجام داده‌ام و روی دانش‌آموزانم مطالعه کرده‌ام. **دن سیلور**، مقاله‌ای با عنوان «کنجکاوی مسری است؟» دارد. با بهره‌گیری از آن

# کار بست فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش محتوا

## اشاره

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تمام عرصه‌های زندگی انسان سیطره پیدا کرده است و فرایند یاددهی - یادگیری نیز، به‌عنوان یک ضرورت تام، از این سیطره به دور نیست. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی - یادگیری موجب شکسته شدن بسیاری از مرزهای متعارف در این فرایند شده و انعطاف خاصی به آن بخشیده است. در مقاله حاضر، نویسنده قصد دارد ضمن اشاره به مفاهیم فناوری، اطلاعات، ارتباطات، فناوری اطلاعات و ارتباطات، و نیز یاددهی - یادگیری، نکاتی را در رابطه با کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در این فرایند بیان کند.

کلیدواژه‌ها: فناوری، اطلاعات، ارتباطات، فناوری اطلاعات و ارتباطات، یاددهی - یادگیری



دارد، می‌تواند توسط آموزشگر و یادگیرنده به کار برده شود و در تسهیل، تعمیق و تسریع فرایند آموزش و یادگیری مؤثر باشد.

### معلمان چگونه می‌توانند از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دستیابی به اهداف یاددهی - یادگیری استفاده کنند؟

- ◆ معلمان باید در طرح درس‌هایشان، ابعاد و بخش‌هایی از تدریس را که در آن از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود، مشخص کنند.
- ◆ معلمان باید از ویژگی‌های خاص فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده آگاه باشند.
- ◆ معلمان باید تشخیص دهند استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد نظر در آموزش دانش‌آموزان به طور خاص چه کمکی می‌کند تا بتوان آن‌ها را با برنامه درسی همراه ساخت و بین برنامه درسی و نیازهای ویژه دانش‌آموزان هماهنگی ایجاد کرد.

مبتنی بر رایانه، به‌خصوص برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزار رایانه‌ای می‌پردازد. اکنون با این سؤال مواجه می‌شویم که فناوری اطلاعات و ارتباطات روی هم رفته چه بار معنایی و مفهومی دارد؟ فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارتی کلی و در برگیرنده تمام فناوری‌های پیشرفته نحوه ارتباط و انتقال داده‌ها در سامانه‌های ارتباطی است. این سامانه می‌تواند یک شبکه مخابراتی، چندین رایانه مرتبط با هم و متصل به شبکه مخابراتی، اینترنت و همچنین برنامه‌های استفاده شده در آن‌ها باشد.

از طرف دیگر، تعاملات دو سویه بین یاددهنده و یادگیرنده فرایند یاددهی - یادگیری را به وجود می‌آورد. هنگامی که از فرایند یاددهی - یادگیری صحبت می‌کنیم، قصد ما توصیف و معرفی فعالیت‌هایی است که معلم و دانش‌آموز برای رسیدن به اهداف آموزشی باید انجام دهند. فناوری اطلاعات و ارتباطات، به دلیل قابلیت‌هایی که برای به‌کارگیری در فرایند یاددهی - یادگیری

### فناوری اطلاعات و ارتباطات و فرایند یاددهی - یادگیری

فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۱</sup> مفهومی کلیدی است و واگوی آن مستلزم بررسی مفاهیم تشکیل دهنده آن است که چگونگی آن به این شرح است:

**(الف) فناوری:** فناوری را کاربرد دانش برای رسیدن به اهداف و مقاصد عملی تعریف می‌کنند.

**(ب) اطلاعات:** به هر نوع داده جمع‌آوری شده از روش‌هایی نظیر مطالعه، مشاهده، شایعه و سایر موارد دیگر، «اطلاعات» گفته می‌شود. در واژه «اطلاعات»، بار معنایی از قبل تعریف شده‌ای در رابطه با کیفیت، معتبر بودن یا صحت داده‌ها وجود ندارد و امکان برخورد با اطلاعات معتبر، غیرمعتبر، واقعی، نادرست، صحیح و گمراه کننده وجود دارد.

**(ج) فناوری اطلاعات:** فناوری اطلاعات به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی

## نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اجرای آموزش

فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند یاددهی - یادگیری را از محدودیت‌های برنامه درسی خطی برهاند. بین یادگیری در مدرسه و خارج از مدرسه، خانه و مکان‌های دور دست پلی بزند و پایه و اساسی برای مفهوم یادگیری برای زیستن باهم و در کنار هم فراهم سازد که از آن به «یادگیری برای بودن» تعبیر می‌شود. هدف «یادگیری برای بودن»، رشد و توسعه شخصیت و توانایی عمل کردن با استقلال بیشتر، نقادی و مو شکافی، برخورداری از قدرت تمیز و عهده‌دار شدن مسئولیت‌های فردی است. در این باره، آموزش نباید هیچ یک از ابعاد و ظرفیت‌های فردی شامل حافظه، استدلال، زیباشناسی، احساسات، توان فیزیکی و مهارت‌های برقراری ارتباط را نادیده بگیرد. مدرسه‌های سنتی، غالباً چیزی را که «گنج درون» نامیده می‌شود و همان استعداد‌های نهفته در وجود هر فرد است، نادیده می‌گیرند. فناوری اطلاعات و ارتباطات با امکانات بسیاری که در اختیار دارد، یادگیری را غنی‌تر می‌سازد.

## فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند یاددهی - یادگیری را از محدودیت‌های برنامه درسی خطی برهاند و آن را غنی‌تر سازد



### نتیجه‌گیری

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از امکاناتی است که به خاطر داشتن قابلیت‌های بی‌پایان در تحقق اهداف آموزشی یادگیری، می‌تواند توسط معلمان و دانش‌آموزان به کار گرفته شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات در قسمت‌های طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش قابلیت دارد و معلمان و دانش‌آموزان، در هر کدام از این مراحل، باید اصول و سازوکارهایی را رعایت کنند و دانش و آگاهی لازم در خصوص استفاده از امکانات موجود را داشته باشند. لذا ضرورت دارد معلمان، دانش‌آموزان و سایر عوامل مربوط به آموزش و پرورش، در خصوص استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات و اصول به‌کارگیری آن‌ها برای مقاصد آموزشی، دانش و مهارت و همچنین نگرش‌های لازم را کسب کنند.

- ◆ معلمان باید مؤثرترین و مناسب‌ترین ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای دستیابی به اهداف آموزش خود و کار کردن با آن‌ها را با بررسی نقادانه نرم‌افزارهای خاص یا عمومی انتخاب کنند.
- ◆ معلمان باید قابلیت‌های استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در موضوع درسی را در دانش‌آموزان رشد دهند و تقویت کنند.
- ◆ معلمان باید هنگام استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیری دانش‌آموزان و چگونگی استفاده آن‌ها از فناوری اطلاعات و ارتباطات را زیر نظر بگیرند و ارزشیابی کنند.
- ◆ **فرایند طراحی محتوای یادگیری با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات**
- ◆ به منظور استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند طراحی محتوای یادگیری، باید مراحل زیر را طی کرد:
- ◆ تعیین اهداف اصلی درس
- ◆ تعیین سطوح توانایی‌های دانش‌آموزان
- ◆ پیدا کردن نقطه مشترک (سطح پیش دانسته‌ها) قابل درک برای همه دانش‌آموزان
- ◆ طراحی فعالیت‌های گوناگون متناسب با سطح توانایی دانش‌آموزان دارای سطحی پایین‌تر از نقطه شروع
- ◆ طراحی فعالیت‌های متفاوت برای پرورش و ارتقای سطح توانایی دانش‌آموزان دارای توانایی‌های بالاتر
- ◆ آگاهی از میزان تأثیر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای کیفیت یاددهی - یادگیری و ایجاد فرصت‌های آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ◆ تعیین سازمان‌دهی آموزشی و فعالیت‌های داخل یا خارج از کلاس
- ◆ تهیه مواد آموزشی لازم برای انواع فعالیت‌ها
- ◆ تعیین شیوه‌ها و ابزار ارزشیابی متناسب با شیوه‌ها و ابزارهای استفاده شده در طرح درس

برای تجربه‌های قدرتمند و فراموش‌نشدنی کمک کند؛ البته اگر شبیه‌سازها به عنوان ابزار (و نه برنامه) در نظر گرفته شوند (szumal, 2000).

### انواع شبیه‌سازهای آموزشی

نفوذ سریع فناوری‌های هوشمند، بسیاری از جنبه‌های زندگی اجتماعی و از جمله چگونگی، زمان و مکان یادگیری را دستخوش تغییر معنادار کرده است. نگرانی نیاز به اصلاح نظام آموزشی برای هدایت دانش‌آموزان به منظور استفاده مناسب از تکنولوژی در جهان رقابتی و شبکه‌ای، متوجه تمام معلمان، والدین، سیاستمداران و دیگر جهانیان است. یکی از اقداماتی که در این جهت صورت گرفته، استفاده از شبیه‌سازها در آموزش است. شبیه‌سازها، با توجه به کاربرد آنها، به انواع متفاوتی تقسیم می‌شوند. از آنجا که هدف از انجام این پژوهش استفاده از شبیه‌سازی در آموزش است، انواع شبیه‌سازهایی که در آموزش کاربرد دارند، بررسی می‌شوند که عبارت‌اند از:

- ◆ فیزیکی (ماکت و مولاژ، مانکن)
- ◆ پزشکی
- ◆ رایانه‌ای
- ◆ واقعیت مجازی

### شبیه‌سازهای فیزیکی

تاریخچه شبیه‌سازی در آموزش علوم پزشکی در عهد باستان ریشه دارد، بدین صورت که با استفاده از شبیه‌سازی به وسیله گل و سنگ، خصوصیات بالینی بیماری‌ها و چگونگی اثرات آنها بر انسان نشان می‌دادند. سنگواره‌های به دست آمده از کشورها و فرهنگ‌های متفاوت که با سنگ و گل شبیه‌سازی شده‌اند، نشان دهنده استفاده از این مدل‌ها به عنوان ابزارهای تشخیصی هستند (Burnard, 2002).

شبیه‌سازی فیزیکی نوعی از شبیه‌سازی است که در آن اشیای فیزیکی جایگزین شیء واقعی می‌شوند. این اجسام فیزیکی غالباً به این خاطر استفاده می‌شوند که کوچک‌تر و ارزان‌تر از شیء یا سیستم واقعی هستند.

اولین شبیه‌سازهای واقعی دنیا در ابتدای قرن ۲۰ میلادی طراحی شدند. در جنگ جهانی اول، سربازان سواره نظام جنگی که بر اسب سوار بودند، باید در مواقعی که اسب بر اثر انفجار رم می‌کرد، اسب را کنترل می‌کردند. از آنجا که نمی‌شد سربازان زیادی را با اسب‌های واقعی آموزش داد و به علاوه، اسب‌ها لزوماً همانند شرایط جنگی رفتار نمی‌کردند، دانشمندان و مهندسان بر آن شدند که

# دنیايي كه هست

# اما نيست!

## شبیه‌سازها و بهره‌گیری از آنها در آموزش

### اشاره

با توسعه فناوری و ورود آن به حوزه تعلیم و تربیت، آموزش نحوه تدریس درس‌های مهارتی به شیوه چشمگیری تغییر کرده است. فناوری‌های شبیه‌ساز به طور روزافزون در حال تغییر و تکامل و توسعه هستند. در این مقاله، ضمن معرفی و تشریح انواع شبیه‌سازهای آموزشی، گزارش نتایج پژوهشی تأثیر شبیه‌سازهای فیزیکی در یادگیری قطعات خودرو ارائه شده است.

### کلیدواژه‌ها: شبیه‌سازها، شبیه‌سازی فیزیکی، آموزش خودرو

در شبیه‌سازی تلاش بر این است که شرایط محیط یادگیری مصنوعی/مجازی آن قدر به شرایط محیط واقعی نزدیک شود که مفاهیم آموخته شده، به جهان واقعی قابل انتقال باشند. تحقیقات نشان داده‌اند، شبیه‌سازی برای ایجاد علاقه و جذابیت مؤثر است. همچنین، برای مهارت‌های عملی مناسب‌تر از مهارت‌های ذهنی است. بدین معنی که کاربرد شبیه‌سازی هنگامی مؤثرتر است که اصول و مفاهیم ذهنی و پایه به وسیله روش‌های دیگر آموزش داده شده باشند و سپس برای آموزش مهارت‌های عملی از شبیه‌سازی استفاده شود.

شبیه‌سازها می‌توانند به منظور بهبود دانش و ایجاد مهارت‌های فردی و گروهی به کار گرفته شوند. استفاده از شبیه‌سازها، ضمن ایجاد هم‌افزایی گروهی و ایجاد زمینه برای درک ارزش همکاری و اجماع و اهمیت مهارت‌های عقلانی و فردی، می‌تواند معلم را در دستیابی به راه‌هایی

شبیه‌سازی فیزیکی  
نوعی از شبیه‌سازی  
است که در آن  
اشیای فیزیکی  
جایگزین شیء  
واقعی می‌شوند

امتیازدهی استاندارد با شبیه‌سازی در ارتباط هستند.



شکل ۲. شبیه‌سازی پزشکی، راهی برای جراحی‌های بی‌خطرتر

کاربرد شبیه‌سازی در آموزش پرستاری نیز قدمتی طولانی دارد. از آن جمله می‌توان به استفاده از پرتقال برای تمرین انجام تزریقات داخل عضلانی و زیرجلدی، یادگیری CPR روی یک مانکن ثابت، قراردادن کانتر فولی برای یک مانکن در لابراتوار مهارت‌های بالینی (پراتیک) و یا ایفای نقش بیماران مبتلا به اختلالات شدید ذهنی و تمرین برقراری ارتباط با آن‌ها اشاره کرد. اولین کاربرد به ثبت رسیده از شبیه‌سازی مدرن به آموزش خلبانان در طی جنگ جهانی دوم مربوط است که حتی امروزه هم استفاده می‌شود.



شکل ۳. استفاده از مانکن برای آموزش احیای قلب

### شبیه‌سازی رایانه‌ای

شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای، برنامه‌هایی نرم‌افزاری براساس تکرار یا تقلیدی از پدیده‌های دنیای واقعی هستند که اگر به درستی اجرا شوند، می‌توانند در یادگیری رویدادها و فرایندهای هزینه‌بر یا خطر آفرین به دانش‌آموزان کمک کنند. شبیه‌سازی رایانه‌ای می‌تواند به اندازه یادگیری در دنیای واقعی مؤثر باشد و امکان تجربه‌های آزمایشگاهی مفاهیم علمی را برای دانش‌آموزان فراهم کند. این شیوه آموزشی می‌تواند سطح مهارت‌های یادگیری فراگیرندگان و مهارت حل مسئله آنان را ارتقا بخشد و در واقع نقش یک همراه

یک شبیه‌ساز طراحی کنند تا به کمک آن سربازان را آموزش دهند.

همچنین دستگاه آموزش پرواز «لینک ترینر»<sup>۱</sup> را در سال ۱۹۲۷ فردی به نام ادوین لینک<sup>۲</sup> اختراع کرد. این دستگاه آموزشی، کوچک و غیرمتحرک بود و برای تمرین‌های حیاتی در کنترل‌های ضروری هواپیما به کار می‌رفت. آموزش با دستگاه مزبور به میلیون‌ها دلار صرفه‌جویی مالی و کاهش تلفات جانی ناشی از آموزش با هواپیمای واقعی کمک کرد. امروزه سیستم‌های پیشرفته‌ای در این زمینه به کار گرفته می‌شود.



شکل ۱. نمایی از یک لینک ترینر

### شبیه‌سازی‌های پزشکی

شبیه‌سازی‌های پزشکی در حال توسعه و کاربرد هستند تا روش‌های درمانی و تشخیص و همچنین اصول پزشکی و تصمیم‌گیری به کارکنان بهداشتی آموزش داده شوند. طیف شبیه‌سازی‌ها برای آموزش روش‌ها از پایه مثل خونگیری، تا جراحی لاپاراسکوپی و مراقبت از بیمار دچار ضربه، وسیع و گسترده است. بسیاری از شبیه‌سازی‌های پزشکی یک رایانه دارند که به یک ماکت پلاستیکی با آناتومی مشابه واقعی متصل است. در بعضی از آن‌ها ترسیم‌های رایانه‌ای، تمام اجزای قابل رؤیت را به دست می‌دهند و با دستکاری در دستگاه می‌توان جنبه‌های شبیه‌سازی شده کار را تولید کرد. بعضی از این دستگاه‌ها، شبیه‌سازی‌های گرافیکی - رایانه‌ای برای تصویربرداری دارند، مانند پرتو ایکس یا سایر تصاویر پزشکی. بعضی از شبیه‌سازی‌های بیمار، یک مانکن انسان نما دارند که به داروهای تزریق شده واکنش نشان می‌دهد و می‌توان آن را برای خلق صحنه‌های مشابه فوریت‌های پزشکی خطرناک برنامه‌ریزی کرد. بعضی از شبیه‌سازی‌های پزشکی از طریق شبکه اینترنت قابل گسترش هستند و با استفاده از جست‌وجوگرهای استاندارد شبکه، به تغییرات جواب می‌دهند. در حال حاضر، شبیه‌سازی‌ها به موارد غربالگری پایه محدود شده‌اند، به نحوی که استفاده‌کنندگان از طریق وسایل

## نرم افزارهای شبیه‌ساز محیط‌هایی را برای یادگیرنده فراهم می‌آورند که بیشترین شباهت را به محیط واقعی دارند

تعاملی را برای دانش‌آموزان اجرا کند.

در برنامه‌نویسی رایانه‌ای، از شبیه‌ساز غالباً برای اجرای برنامه‌های استفاده می‌شود که انجام آن برای رایانه مقدری دشواری در پی دارد. برای مثال، شبیه‌سازها معمولاً برای رفع عیب یک ریزبرنامه استفاده می‌شوند. از آن جا که کار رایانه شبیه‌سازی شده است، تمام اطلاعات در مورد کار رایانه مستقیماً در دسترس برنامه دهنده قرار دارد و می‌توان سرعت و نحوه اجرای شبیه‌سازی را تغییر داد. همچنین، از شبیه‌سازها برای تفسیر عیب یا تست طراحی‌های قبل از ساخت استفاده می‌شود.

نرم افزارهای شبیه‌ساز محیط‌هایی را برای یادگیرنده فراهم می‌آورند که بیشترین شباهت را به محیط واقعی دارند و در عین حال به اندازهٔ رویارویی با محیط واقعی هزینه‌بر و خطرناک نیستند. از این ویژگی می‌توان در آموزش استفاده کرد. (مانند آزمایش انداختن سدیم در آب که در شرایط واقعی، به دلیل واکنش شدید سدیم با آب، انجام آن خطرناک است، اما در شبیه‌سازی رایانه‌ای به سهولت و بدون خطر صورت می‌گیرد.)

شبیه‌سازی رایانه‌ای برای بسیاری از سیستم‌های طبیعی در فیزیک (مانند آزمایشگاه مجازی ساخت‌مدار)، شیمی (شکافت هسته‌ای)، زیست‌شناسی (کشت دی‌ان‌ای)، علوم اجتماعی و جامعه‌شناسی، و همچنین در مهندسی، برای به دست آوردن بینش نسبت به عمل سیستم‌ها، بخش مفیدی محسوب می‌شود. یک نمونهٔ خوب از سودمندی استفاده از رایانه‌ها در شبیه‌سازی اجتماعی را می‌توان در حیطهٔ شبیه‌سازی ترافیک شبکه جست‌وجو کرد. در چنین شبیه‌سازی‌هایی، رفتار مدل، هر شبیه‌سازی را مطابق با مجموعه پارامترهای اولیهٔ منظور شده برای محیط تغییر خواهد داد.



شکل ۴. نمایی از نرم‌افزار SUMO. شبیه‌ساز ترافیک

## شبیه‌سازهای واقعیت مجازی

واقعیت مجازی نوعی فناوری است که در آن محیطی مجازی جلوی چشمان کاربر قرار می‌گیرد و او با حرکت سر و بدن با آن تعامل برقرار می‌کند. به عبارت دیگر، هنگامی که فردی هدست واقعیت مجازی را روی سر خود می‌گذارد، جلوی چشمانش محیطی را مشاهده می‌کند که ویژگی‌های آن، بر اساس تغییر موقعیت بدنش تغییر می‌کنند و پس از مدتی، ذهن انسان می‌پذیرد که در محیط واقعی قرار گرفته است. ایجاد محیط واقعیت مجازی در هدست واقعیت مجازی، با کمک برنامه‌های اختصاصی آن به وجود می‌آید.

در واقع، واقعیت مجازی محیطی الکترونیکی است که با استفاده از جلوه‌های بصری سه بعدی، واقعیتی را شبیه‌سازی می‌کند که ماهیت فیزیکی ندارد. به زبان ساده‌تر، به انسان امکان می‌دهد با محیط شبیه‌سازی‌شدهٔ برگرفته از دنیای واقعی ارتباط برقرار کند. این ارتباط با رایانه و ابزارهای چند رسانه‌ای ایجاد می‌شود. در این محیط، فرد اشیاء و حوادث و رخداد‌های مجازی قابل مقایسه با دنیای واقعی را با استفاده از مدل‌های طراحی شده و حسگرهای خاص و تصاویر نمایشی و حرکتی مشاهده و گمان می‌کند در محیط واقعی قرار گرفته است. برخی از این محیط‌ها به صورت گرافیک رایانه‌ای سه بعدی و برخی نیز ویدیوها یا تصاویری ۳۶۰ درجه از محیط‌های واقعی هستند که از قبل فیلم برداری شده‌اند. با این قابلیت فناوری واقعیت مجازی می‌توان این امکان را فراهم کرد که افراد بتوانند از امکانات و مکان‌ها به خوبی دیدن کنند. این فناوری در درجهٔ اول به صورت تجربهٔ دیداری است. برای مثال، می‌تواند توسط هدست‌های واقعیت مجازی با نمای ۳۶۰ درجه قابل مشاهده باشد یا از طریق دستگاه‌های رایانه‌ای با قابلیت برجسته‌نمایی قابل ارائه باشد و تجربهٔ بی‌نظیری را برای کاربر فراهم کند. محیط‌های شبیه‌سازی شده می‌توانند به محیط‌های زندگی واقعی شبیه یا کاملاً با آن متفاوت باشند؛ نظیر آنچه در محیط‌های بازی دیده می‌شود (رحیمی، ۱۳۹۴).



شکل ۵. سفر به اعماق دریا در فضای مجازی



واقعیت مجازی  
محیطی الکترونیکی  
است که با استفاده  
از جلوه‌های بصری  
سه بعدی، واقعیتی  
را شبیه‌سازی  
می‌کند که ماهیت  
فیزیکی ندارد

## بهره‌گیری از شبیه‌سازهای فیزیکی در آموزش قطعات خودرو

استفاده از ماکت برای آموزش قطعات خودرو، مانند ترمز و موتور و دیسک، بسیار مفید است، اما متأسفانه بسیاری از هنرستان‌ها از ابزار سنتی یعنی پوستر و خودروی واقعی و کتاب درسی برای این کار استفاده می‌کنند و کمتر از ماکت‌ها و قطعات شبیه‌سازی شده استفاده می‌شود. در تحقیقی، نویسنده با انتخاب هنرستان پایگاه انقلاب منطقه ۱۳ تهران به عنوان محل انجام پژوهش، عملکرد دو گروهی را که یکی با شبیه‌ساز و دیگری به روش سنتی آموزش دیدند بررسی کرد. در این هنرستان، گروه‌های آزمایش و کنترل به صورت تصادفی، (پس از پایان امتحانات نوبت اول هنرستان و قبل از شروع تدریس مباحث مورد نظر پژوهش) انتخاب شدند.

مبحث مورد نظر آموزش ترمزهای دیسکی و کفشکی در پایه سوم و جزو درس شاسی و بدنه بود. این مبحث به صورت سه ساعت در هفته با عنوان درس تکنولوژی شاسی و بدنه و چهار ساعت در هفته با عنوان کارگاه شاسی و بدنه، باید در پایه سوم در سبد درسی هنرستان گنجانده شود. بخش اول آموزش، یعنی ترمزهای دیسکی، به صورت نظری و در قالب درس تکنولوژی شاسی و بدنه در هفته دوم بهمن ماه به میزان سه ساعت و بخش عملی آن در قالب کارگاه شاسی و بدنه در هفته سوم به میزان چهار ساعت در هفته آموزش داده شد. تدریس بخش دوم (ترمزهای کفشکی) نیز به همان شکل (نظری در هفته چهارم و عملی در هفته اول اسفند ماه) صورت پذیرفت. در بخش کارگاهی و عملی آموزش، یک ساعت از زمان تدریس به آموزش شیوه‌های باز و بسته کردن قطعات توسط مربی کارگاه اختصاص داده می‌شد.

آموزش برای گروه کنترل به شیوه سنتی و با استفاده از کتاب، پوسترهای موجود و تجهیزات کارگاهی (سیستم ترمز واقعی نصب شده روی یک خودرو) صورت پذیرفت.

در گروه آزمایش، آموزش مبحث ترمزهای دیسکی و کفشکی نیز با همان میزان ساعت تئوری و عملی و با استفاده از شبیه‌سازهای موجود (قطعات واقعی برش خورده، ماکت‌های موجود با مقیاس‌های کوچک‌تر) صورت پذیرفت.

پس از آموزش‌های صورت گرفته برای هر دو گروه، آزمونی به صورت نظری، از مباحث آموزش داده شده برگزار شد. در بخش عملی نیز با در اختیار قرار دادن ابزار مورد نیاز (انواع پیچ گوه‌شده، آچارهای تخت و رینگ، جعبه بکس، دم‌باریک) از هنرجویان هر دو گروه خواسته



شکل ۶. فضای مجازی به شکل رایانه

در دهه ۱۹۴۰ میلادی نیز برخی شبیه‌سازهای رانندگی ساخته شدند که بر اساس واکنش‌های اجزای مکانیکی، در تعامل با یکدیگر واقعیتی مجازی را پدید می‌آورند. اجزای این شبیه‌سازها شامل کابین خودرو، پرده سینمایی، ادوات مکانیکی (چرخ دنده و میله‌های رابط) و ماکتی از جاده و فضای اطراف آن بودند. با حرکت چرخ دنده‌ها در ماکت جاده، تصویر ماکت با پروژکتور روی پرده نمایش می‌افتاد و راننده با هدایت اتومبیل در این فضا حرکت می‌کرد.



شکل ۷. شبیه‌سازی پرواز



شکل ۸. شبیه‌سازی رانندگی

## آشنایی معلمان با انواع شبیه‌سازها و به کارگیری آن‌ها در تدریس، به خصوص آموزش مهارت‌های عملی، می‌تواند در یادگیری و همچنین ایجاد انگیزه دانش‌آموزان مؤثر باشد

شد طبق سؤالات طراحی شده نسبت به باز و بسته کردن قطعات سیستم ترمز اقدام کنند.

پس از گذشت سه هفته از آموزش و انجام پس آزمون، به منظور سنجش یادداری هنرجویان، آزمونی با همان سؤالات، از هر دو گروه آزمایش و گواه، در بخش نظری و عملی، انجام پذیرفت. نتایج آزمون نشان داد، گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل که به صورت سنتی آموزش دیده بود، عملکرد بهتری داشت. به علاوه، ماندگاری ذهنی مطالب آموزش دیده در گروه آزمایش بسیار بالاتر از گروه کنترل بود. شکل‌های ۹ تا ۱۲ شبیه‌سازهای به کار گرفته شده را نشان می‌دهند.

### نتیجه و پیشنهاد

شبیه‌سازها بر یادگیری و یادداری فراگیرندگان سطوح گوناگون تحصیلی تأثیر چشمگیری دارند. از این رو، آشنایی معلمان با انواع شبیه‌سازها و به کارگیری آن‌ها در تدریس، به خصوص آموزش مهارت‌های عملی، می‌تواند در یادگیری و همچنین ایجاد انگیزه دانش‌آموزان مؤثر باشد.

اگر در تخصیص بودجه‌های تأمین تجهیزات هنرستان‌ها که در استانداردهای و دفترهای وزارتی آموزش و پرورش صورت می‌پذیرد، ردیف بودجه خاصی برای تأمین تجهیزات شبیه‌سازی در تمامی دوره‌های آموزشی، پیش‌بینی و به ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها ابلاغ شود، می‌توانیم شاهد بهبود مؤثری در فرایند تسهیل یادگیری باشیم. همچنین، اگر نهادهای تولید تجهیزات مدرسه‌ها که وابسته به آموزش و پرورش هستند (شرکت تجهیزات مدارس، شرکت صنایع آموزشی) به تولید تجهیزات شبیه‌سازی با قیمت مناسب و معرفی آن‌ها به هنرآموزان و دبیران اقدام کنند، می‌توانند در بهبود کیفیت آموزشی کشور نقش مهمی ایفا کنند.



شکل ۹. ماکت جعبه دنده (گیربکس)



شکل ۱۰. ماکت دیفرانسیل



شکل ۱۱. ماکت موتور چهار چرخ زمانه



شکل ۱۲. ماکت ترمز

### \* پی‌نوشت‌ها

1. Link Trainer
2. Edwin A. Link

### \* منابع

۱. بازارگادی، مهرنوش؛ صادقی، رقیه (۱۳۸۹). شبیه‌سازی در آموزش پرستاری. فصلنامه راهبردهای آموزشی. دوره سوم. شماره ۴.
۲. اسمعیلی، صلاح؛ بختیاروند، مرتضی (۱۳۹۵). بازی و شبیه‌سازی در آموزش. انتشارات اریترین. خوزستان.
۳. محمودی، احسان (۱۳۹۱). مرداد ۹۶. برگرفته از سایت: <http://www.cloob.com/u/parvaz57>
۴. طیبی، زهرا (۱۳۹۲). مرداد ۹۶. برگرفته از سایت: <http://www.yjc.ir/fa/news>
۵. رحیمی، فرزاد (۱۳۹۴). واقعیت افزوده و واقعیت مجازی. مؤسسه آموزش عالی رجا.
۶. فصیح، علیرضا (۱۳۸۷). مرداد ۹۶. برگرفته از سایت: <http://bestmechanical.blogfa.com>
۷. مقدمی، رضا (۱۳۹۶). تأثیر شبیه‌سازها بر میزان یادگیری و یادداری هنرجویان پایه سوم رشته مکانیک خودرو هنرستان‌های فنی‌وحرفه ای شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.
8. Szumal, J. L. (2000). How to Use Problem-Solving Simulations to Improve Knowledge, Skills, and Teamwork. Reprinted from Mel Silberman and Pat Philips (Eds.), The 2000 Team and Organization Development Sourcebook (New York, NY: McGraw-Hill).
9. Michael, K. M. (2001). The effect of a computer simulation activity versus a Hands-on activity on Product Creativity in Technology Education. Journal of technology education, Volume 13, Number 1. Available online at <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v13n1/michael.html>
10. Burnard P. Learning human skills: An experiential and reflective guide for nurses and health care professionals . 4 th ed. Oxford: Butterworth Heinemann ; 2002
11. Sanford PG. Simulation in Education: A Review of the Research. The Qualitative Report. 2010

# میکروسکوپ بسازیم

## اشاره

با میکروسکوپ می توان اجسامی بسیار ریز و نامرئی را مشاهده کرد که البته بدون آن چشم قادر به دیدن آن ها نیست. در میکروسکوپ، به کمک بزرگنمایی عدسی های محدب موجود در آن، می توان تصویری چندین برابر بزرگ تر از شیء اولیه را رویت کرد. در واقع، میکروسکوپ چشم ناتوان ما را توانا می سازد تا از واقعیت های نادیدنی آگاه شویم.

### وسایل مورد نیاز:

۱. دو تکه لوله پلاستیکی به طول ۲۰ سانتی متر و با قطرهای مناسب، به طوری که یکی در دیگری به راحتی عقب و جلو برود.
۲. دو قطعه عدسی محدب یا همگرا با بزرگنمایی متفاوت
۳. لام و لامل برای تهیه کوپ میکروسکوپی
۴. یک منبع نور (مطابق شکل)

### روش ساخت

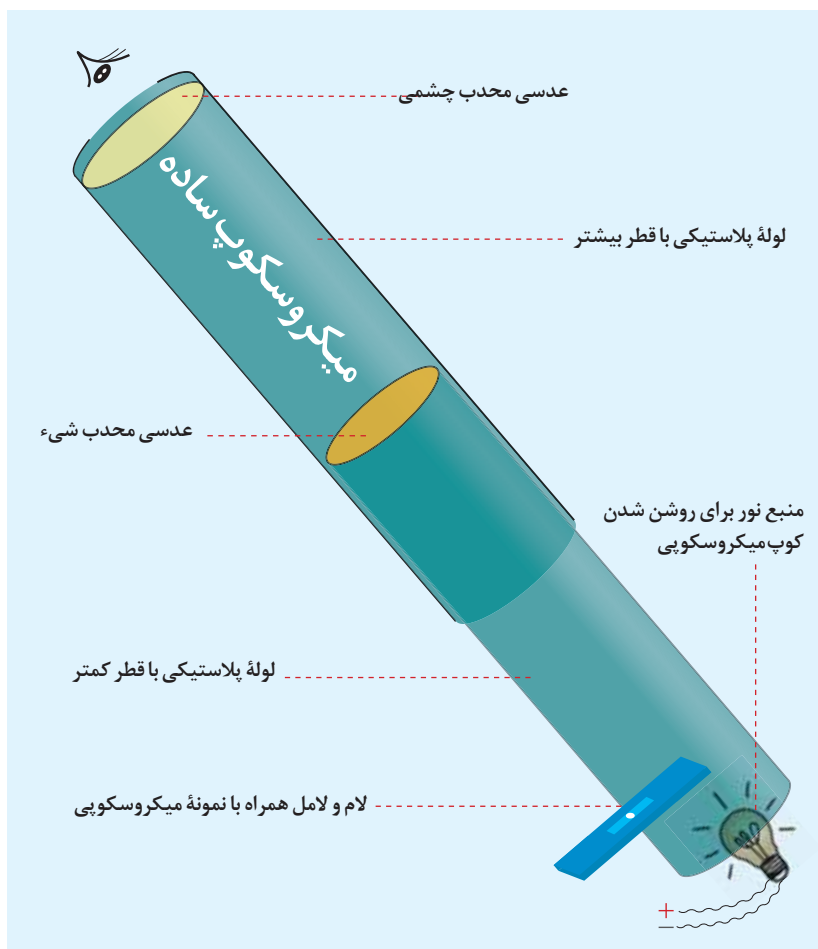
۱. هر عدسی را با دقت در سر هر لوله می چسبانیم (با چسب مایع بی رنگ).
۲. لوله پلاستیکی را برمی داریم. لوله نازک تر را درون لوله کلفت تر جا می دهیم، به طوری که راحت بتواند درون لوله عقب و جلو برود.
۳. در انتهای لوله نازک تر یک شکاف دو میلی متری ایجاد می کنیم تا جایگاه قرار گرفتن کوپ میکروسکوپی یا نمونه میکروسکوپی (لام و لامل) باشد.

### نحوه استفاده

کوپ میکروسکوپی مثلاً «فلس پیاز» یا «شیره برگ تره» را میان لام و لامل، در جایگاه شکاف لوله، قرار می دهیم. لوله میکروسکوپ را جلوی چشم می گیریم. با عقب و جلو کردن دقیق لوله ها و عدسی ها و تنظیم آن ها، می توانیم تصویری واضح و روشن از سلول های فلس پیاز و یا شیره برگ

۲. آیا هر جسم بسیار ریز و نامرئی را می توان با هر نوع میکروسکوپ مشاهده کرد؟ چرا؟
۳. آیا تاکنون با میکروسکوپ نمونه و یا کوپی را مشاهده کرده اید؟ چه چیزی؟ آیا به طرز کار میکروسکوپ آشنا هستید؟

- تره را ببینیم.  
با پاسخ به این سؤالات سطح علمی خود را بیازمایید:  
۱. بین میکروسکوپ و ماکروسکوپ چه فرقی وجود دارد؟





کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، کلاس درس، یاددهی-یادگیری

است. سواد دیجیتالی به قدری اهمیت دارد که می‌تواند در ظهور ظرفیت‌های پنهان هر دانش‌آموزی مضمّن باشد. حتی سبب شود حواس بیشتری از دانش‌آموز به کار افتد و در نهایت یادگیری بهتری اتفاق بیفتد. در واقع، سواد دیجیتالی کاتالیزوری است که شیوه‌های تفکر درباره یاددهی - یادگیری را فعال می‌کند و باعث تغییراتی شگرف در روند آموزش می‌شود. بنابراین، برای پاسخ‌گویی به نیازهای فراگیرندگان ضروری است به دنبال راهکارهایی برای تلفیق سواد دیجیتالی با آموزش باشیم.

تعیین فعالیت‌های مناسب برای دانش‌آموزان در زمینه تولید اطلاعات می‌تواند یکی از ابزارهای تلفیق به شمار آید و باعث پرورش خلاقیت آنان نیز بشود؛ به شرطی که ابزارهای تولید و پردازش اطلاعات به شکل مناسبی به آنان معرفی شوند. واقعیت‌های زندگی امروز، تحولات به‌وجود آمده در شیوه‌های تعامل و ارتباطات، و توسعه فزاینده خدمات و مهارت‌های حرفه‌ای ایجاب می‌کند که دانش‌آموز امروزی ضمن کسب دانش، دامنه ارتباط خود را با دیگران از طریق همین فناوری‌ها توسعه دهد. او باید بتواند در فعالیت‌های گروهی به شکل مؤثر شرکت کند، تفکر

منظور از «فناوری‌های آموزشی»، به شکل ساده، استفاده از ابزارهای ابتدایی چون «وایت‌برد» و مژیک و به‌طور گسترده استفاده از دامنه‌های وسیع از ابزارهای نوین فناوری، دوربین‌های دیجیتالی، اسکنرها، پروژکتورهای پیشرفته و تکنیک‌های آموزشی نوین است. اما آنچه در این میان مهم به نظر می‌رسد، این است که چگونه می‌توان نگرانی‌های موجود در استفاده از این فناوری‌ها را برطرف کرد؟ چگونه می‌توان رابطه‌ای سالم و مفید میان فناوری‌ها و آموزش به وجود آورد تا با اطمینان بتوان نام فناوری آموزشی را بر آن نهاد؟ آیا صرف فراهم کردن امکاناتی از این قبیل می‌تواند دلیل بر دستیابی ما به فناوری آموزشی باشد؟

این فرایند نیازمند مهارت‌هایی است که از طریق آموزش به معلمان و کارکنان اداری و در نهایت به دانش‌آموزان امکان‌پذیر است. متأسفانه با وجود گذشت سال‌های متمادی از ورود این فناوری‌ها به مدرسه‌های کشور، هنوز کمیت برای ما در اولویت قرار دارد و زورش به کیفیت می‌رسد.

از جمله مهارت‌هایی که معلمان و دانش‌آموزان باید به آن مجهز باشند، «سواد دیجیتالی» (ICT)

زمانی می توان  
ادعا کرد که  
فناوری را در  
آموزش به کار  
گرفته ایم که  
اثرات سازنده آن  
به وضوح در روند  
یاددهی - یادگیری  
مشاهده شود

### نتیجه گیری

باید بپذیریم که با توسعه فناوری اطلاعات، اگر معلمان بر ابزارهای نوین فناوری تسلط کافی نداشته باشند، اقتدارشان نزد دانش آموزان کاهش می یابد. چاره کار این است که آنان همانند مدیران کاربرد و استفاده از فناوری در مقابل دانش آموزان ظاهر شوند و این مستلزم تجهیز آنان به دانش روز سواد دیجیتال است. باید بپذیریم که امروزه یادگیری چیزی به جز تغییر در طرز فکر و مهارت های ذهنی - حرکتی دانش آموزان نیست. آیا می توان گفت روش های سنتی تدریس برای ایجاد چنین تغییری کافی هستند؟!

فناوری های جدید به طور کامل جهان پیرامون، روش های یادگیری و حتی چگونه زیستن ما را تغییر داده اند. آن ها منبعی برای تولید دانش، بستری برای انتقال محتوا و ابزاری برای تعامل به شمار می روند. در کلاسی که رایانه و ابزارهای دیجیتال وجود دارند، اما دانش آموزان به اینترنت دسترسی ندارند، در واقع ارتباطشان با خارج از محیط مدرسه قطع شده است. دانش آموزان یک شهر، استان، کشور و حتی دنیا می توانند بحث های خود را از طریق ویدیو کنفرانس با هم تیان خود به اشتراک بگذارند و با استفاده از تجربیات و نظرات آنان، یادگیری بهتری را رقم بزنند. این تجربیات مداوم و مستمر می تواند بستری برای رشد و توسعه مهارت های فردی - اجتماعی آنان باشد و سبب افزایش اعتماد به نفس دانش آموزان شود.

قابلیت های سواد دیجیتال به گونه ای است که هر دانش آموز با هر میزان توانایی ذهنی می تواند از آن استفاده کند. زیرا فعالیت های یادگیری برخلاف سابق دیگر به صورت خشک و یکسویه نیستند، بلکه به شکلی کاملاً جذاب، تعاملی و لذت بخش ارائه می شوند. به اعتقاد نگرا پونته نیز: «مهم این نیست که دانش آموزان توانایی یادگیری کمی دارند، بلکه این محیط است که باید قابلیت های آموزشی بیشتری داشته باشد و رایانه ها این تغییرات را ایجاد می کنند.»

با این تفاسیر آیا زمان آن فرا نرسیده است که در تصمیمات اجرایی مان تجدیدنظری کنیم و به جای پرکردن مدرسه ها از ابزارهای فناوری و توجه به کمیت ها، پا را فراتر نهیم و با بالا بردن سطح سواد دیجیتال کارکنان آموزشی و دانش آموزان، کیفیت را سرلوحه کار خود قرار دهیم؟

انتقادی داشته باشد و راه حل های مناسبی را انتخاب کند. این ها همه در سایه سواد دیجیتال به راحتی امکان پذیرند.

امروزه در محیط های آموزشی کشور، ما بیشتر از آنکه به سخت افزار نیازمند باشیم، نیازمند پشتیبانی های نرم افزاری هستیم. شاید شما هم مدرسه هایی را دیده اید که چند کلاس مجهز به پروژکتور دارند، اما رایانه مناسب و قابل استفاده ندارند. مدت ها است پروژکتورها به سقف آویزان اند و کلاس نام «نیمه هوشمند» را با خود یدک می کشد، اما در واقع مصداق بارز فقر آموزشی و فقدان سواد دیجیتال است. به راستی، آیا نوآوری با تقلید صرف امکان پذیر است؟ بسنده کردن به تغییرات ظاهری و پوسته ای هیچ گاه نمی تواند روند آموزش را بهبود بخشد.

ما برای توفیق بیشتر در این زمینه نیازمند ابتکار و جوششیم. اگر می خواهیم یادگیری مادام العمر داشته باشیم، باید قبل از مدرسه ها خودمان را تجهیز کنیم. زیرا در این صورت هر کدام از ما - معلم یا دانش آموز - می توانیم با توجه به نیازها و توانایی های خود از این فرصت ها بهره ببریم و به ارتقای علمی خود بیندیشیم. واقعیت این است ما در دوره ای به سر می بریم که معلمان باید با شیوه های سنتی تدریس خداحافظی کنند و بپذیرند که تغییراتی شگرف در نقش آن ها و دانش آموزانشان رخ داده است که با فناوری نوین ارتباطی تنگاتنگ دارد.

اما نکته مهم دیگری که در این زمینه مطرح است، نحوه مواجهه آموزش و پرورش با توسعه فناوری اطلاعات است. آیا آموزش و پرورش توانسته است زمینه های را فراهم کند که بضاعت موجود در جهت ارتقای سطح مهارتی معلمان در زمینه کاربرد فناوری های نوین به کار گرفته شود؟ این سؤالی است که با وجود تلاش های صورت گرفته، هنوز پاسخ آن در حاله ای از ابهام قرار دارد!

زمانی می توان ادعا کرد که فناوری را در آموزش به کار گرفته ایم که اثرات سازنده آن به وضوح در روند یاددهی - یادگیری مشاهده شود. فناوری توان ایجاد همکاری های چندبعدی را داراست و معلمان و دانش آموزان را از حصار فردی خارج می کند. آن ها را به دنیای پیرامونشان پیوند می دهد و در گسترده ای از تفکرات انتقادی درگیر می سازد. به نحوی که هر کدام از آن ها می توانند با فهمی درست از فناوری به طراحی و تولید فناوری جدیدتری بپردازند و به بهترین راه حل ها دست یابند. این هدف «تکنولوژی آموزشی» است.

# نقشه‌های مفهومی

## در درس علوم تجربی

### اشاره

در آموزش علمی مانند زیست‌شناسی و فیزیک از نقشه‌های مفهومی استفاده می‌شود. این امر در بهبود کیفیت آموزش مفاهیم نقش بسزایی می‌تواند داشته باشد. به دلیل تنوع موضوع‌های علمی، شیوه‌های متفاوتی نیز برای نمایش نقشه‌های مفهومی وجود دارد.

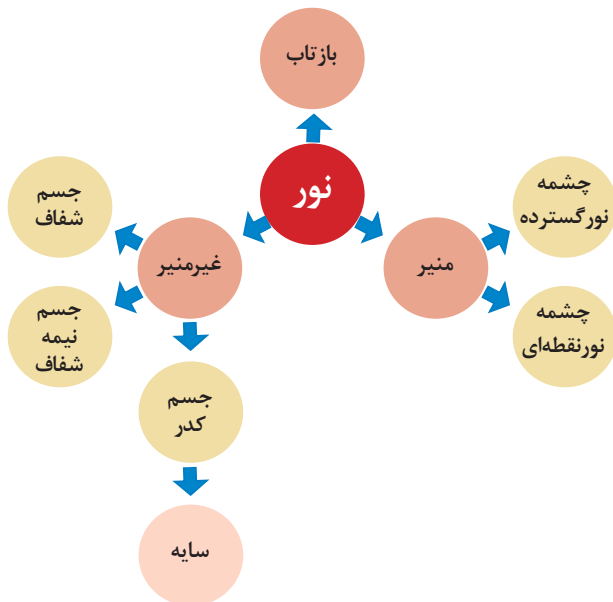
### کلیدواژه‌ها: نقشه مفهومی، آموزش، یادگیری

### نقشه مفهومی و انواع آن

در نقشه مفهومی، مفاهیم و اطلاعات به‌گونه‌ای سازمان یافته در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. انواع نقشه‌های مفهومی عبارت‌اند از:

### نقشه مفهومی شبکه‌ای یا عنکبوتی

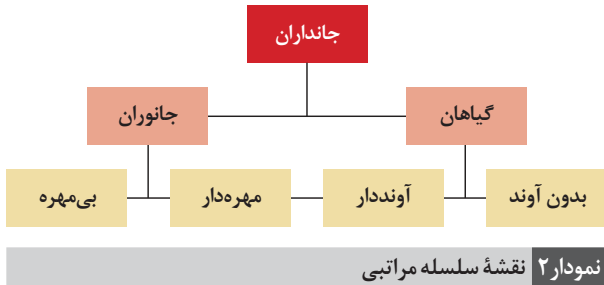
یک موضوع محوری یا عامل مشترک در مرکز نقشه قرار دارد و موضوع‌های فرعی حول این مرکز گسترش می‌یابند (نمودار ۱).



نمودار ۱ نقشه شبکه‌ای یا عنکبوتی

### نقشه مفهومی سلسله مراتبی

در این نقشه مفهومی، اطلاعات در یک ترتیب نزولی از لحاظ اهمیت ارائه می‌شوند. اطلاعات و مفاهیم اصلی در بالا یا سمت راست قرار می‌گیرند و مفاهیم جزئی در پایین یا سمت چپ گسترش می‌یابند (نمودار ۲).



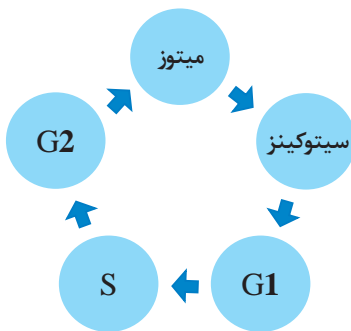
نمودار ۲ نقشه سلسله مراتبی

### نقشه مفهومی گردشی

در نقشه مفهومی گردشی، مفاهیم یا مراحل انجام فرایند به صورت متوالی یا خطی نشان داده می‌شوند (نمودارهای ۳ و ۴).



نمودار ۳ نقشه گردشی



نمودار ۴ نقشه گردشی

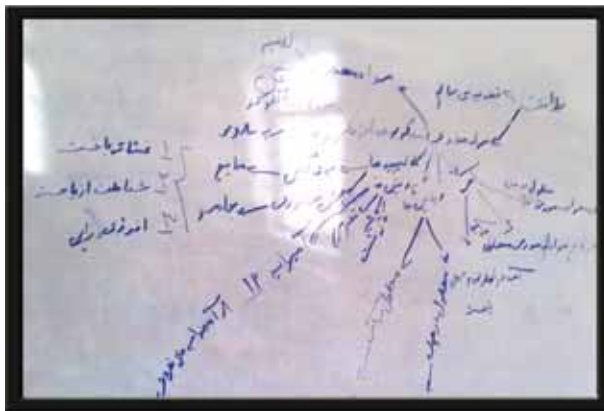
در این گروه، نقشه‌های مفهومی سلسله مراتبی کاربرد بیشتری دارند.

نکته مهمی که در ارتباط با یادگیری دانش‌آموزان وجود دارد، تأثیر زیاد نقشه‌های مفهومی در درک بهتر ارتباط بین مفاهیم است؛ به ویژه زمانی که دانش‌آموزان خود به ترسیم نقشه‌ها می‌پردازند.

### نقشه مفهومی من

در یکی از جلسات علوم تجربی که هنگام تدریس از نقشه مفهومی استفاده می‌کردم، بعد از پایان درس و هنگام ارزشیابی پایانی متوجه شدم دانش‌آموزان برای بیان مطالب علاقه زیادی به استفاده از نقشه مفهومی دارند و به راحتی از آن استفاده می‌کنند.

زمانی که دانش آموزان به صورت فردی یا گروهی ارتباط‌های موجود بین مفاهیم درس را کامل با نقشه رسم می‌کنند، مطالب را عمیق‌تر یاد می‌گیرند

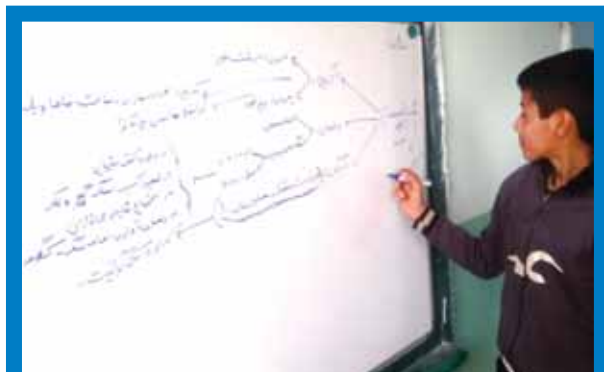


تصویر ۳

نکته جالب‌تر اینکه در جلسات بعدی، دانش‌آموزان مطالب درس قبلی را با نقشه‌های مفهومی متنوع مورد نظر خودشان توضیح می‌دادند که البته باعث می‌شد ایرادهای موجود در همان جا رفع شوند (تصویر ۱).



تصویر ۱



تصویر ۴

از آن پس سعی کردم، برای تدریس و نیز ارزشیابی رسم نقشه‌های مفهومی به صورت گروهی انجام شود، زیرا باعث می‌شد مشارکت دانش‌آموزان در ترسیم نقشه‌های مفهومی و درک و یافتن ارتباط بین مفاهیم درس علوم تجربی افزایش یابد و در نتیجه یادگیری مفاهیم و مطالب آسان‌تر و عمیق‌تر شود. برای مثال، در رسم نقشه‌های مفهومی به صورت گروهی، یکی از دانش‌آموزان مسئول نوشتن روی تخته کلاس بود و دیگران به صورت گروه‌های چندنفره با بحث و تبادل نظر مشغول تکمیل نقشه مفهومی درس مورد نظر می‌شدند و با کمک هم، به ارتباط‌های موجود بین مفاهیم و نقش آن‌ها پی می‌بردند (تصویرهای ۱، ۲، ۳ و ۴).



تصویر ۲

نقشه‌های مفهومی در یادگیری نقش و ارتباط مفاهیم متنوع با یکدیگر، به ویژه در درس علوم تجربی، بسیار مؤثرند و زمانی که خود دانش‌آموزان به صورت فردی و گروهی به تکمیل و یافتن ارتباط‌های موجود بین مفاهیم و اطلاعات درس با رسم نقشه‌ها می‌پردازند، مطلب را آسان‌تر و عمیق‌تر یاد می‌گیرند.

# کارگردانی فیلم و تجربه‌های زیسته



## اشاره

قرار است با هم فیلم آموزشی بسازیم. در شمارهٔ پیش خواندید که چرا معلم باید فیلم بسازد و دو تخصص معلمی و فیلم‌سازی با هم چه نسبتی می‌توانند داشته باشند. اکنون در این شماره و شماره‌های بعد می‌خواهیم وارد مهارت‌های عملی‌تر ساخت فیلم بشویم.

**کلیدواژه‌ها:** کارگردانی، تجربه‌های زیسته، ادبیات فیلم‌سازی، مهارت‌های فیلم‌سازی، معلمان فیلم‌ساز

تجسم کنید؛ بدون مکث و بدون وسواس اینکه به خلاقیت عجیبی دست بیابید. اما اگر هم لشکر یک نفره‌ای هستید، آماده باشید.

◆ **نکتهٔ ۲:** آنچه در پی می‌آید، به دلایلی که در دل تمرین نهفته است، نه کیفیت توصیفی داستان، نه شکل معمول را دارد و نه ادبیات فنی یک فیلم‌نامه را.

۱. به تماشای فوتبال بچه‌ها در اردو ایستاده‌اید.

۲. یادش به خیر بازی‌های کودکان خودتان و دنبال

توپ دویدن‌ها و عرق ریختن‌ها و خسته نشدن‌ها!

۳. صدای جیغی از پشت سر توجه شما و بچه‌ها را به خود جلب می‌کند.

۴. در یک لحظه خود را به گودالی چند قدم آن سوتر می‌رسانید.

۵. رضا را می‌بینید که درون گودال دهانه‌گشاد افتاده است و پایش درد می‌کند.

۶. سعی می‌کنید با جملاتی او را آرام کنید تا شما برای کمک به داخل گودال بروید. تأکید دارید تکان نخورد.

۷. سعید دارد به چیزی اشاره می‌کند و بسیار نگران است

۸. حالا می‌بینیدیک مار آرام‌آرام دارد به سمت رضا می‌خزد و...

آنچه تجسم کردید، همچون یک فیلم در ذهنتان مصور شد. اگر آن را تخیل کنیم، متوجه خواهید شد که به واسطهٔ تجربهٔ خواندن فیلم‌های متعدد و تجربهٔ زیسته‌تان موفق شده‌اید برای واژه‌هایی از جنس ادبیات که در این

آیا می‌دانید در تجربهٔ زیسته‌تان تجربه‌هایی به مثابه کارگردانی فیلم وجود دارند؟ اگر بگویم تا حالا یک کارگردان درست و حسابی

درونتان می‌زیسته و خودتان بی‌خبر بوده‌اید، شاید پیش خودتان باور نکنید، اما این واقعیت دارد.

باور من این است که کارگردانی به ادبیات پیچیدهٔ علم

سینمای امروزی، به صورت طبیعی، از دل نیازهای مؤلف (فیلم‌ساز) و تماشاچی و ظرفیت‌های سینما به وجود آمد.

لذا با وجود رشد و تکوینش در طول یک سده، همچنان ریشه‌های اصیلش را به شیوهٔ غنی شده از زندگی می‌گیرد.

در واقع، هنر از زندگی تقلید می‌کند و دستور خود را هم از زندگی می‌گیرد. **وودی آلن** به شوخی می‌گوید: این

زندگی است که از تلویزیون تقلید می‌کند!

بیشتر کامیابی‌های انسان و عظمت‌های کسب شدهٔ او با یک رو یا آغاز شده‌اند و سینما که موتور عینیت‌بخشی

رویابا بوده است، عزیزدردانه‌ای شد که از همهٔ هنرها تجربه و وام گرفت و خودش را خیلی زود سوگلی کرد؛ همه‌جا، حتی در آموزش.

اما برگردیم سراغ اثبات اینکه کارگردانی در تجربهٔ زیستهٔ قبلی ما قرار داشته است تا بتوانیم کشفش کنیم.

برای این بخش ابتدا می‌خواهم با هم تمرینی انجام دهیم. ◆ **نکتهٔ ۱:** متنی که در پی می‌آید، صرفاً باید یک بار

ساده خوانده و تجسم شود. اگر اکنون کسی نزدیک شماست، از او تقاضا کنید متن را بخواند و شما فقط



هنر از زندگی  
تقلید می‌کند و  
دستور خود را هم  
از زندگی می‌گیرد



آن نیست. شخصیت فرعی سعید اکنون در حد همهٔ بچه‌های دیگر ارزش بیانی دارد. لذا دلیلی ندارد او را در یک نمای بسته ببینیم.

۲. در جملهٔ یادش به خیر، غالباً شما زمان و مکان را به گذشته برده‌اید و تصویری از کودکی معلم (خودتان) را تجسم کرده‌اید. شاید حتی به تأثیر فیلم‌های دیگر یا طبیعت کم‌رنگ شدن جزئیات در گذر زمان، این تصویر را کمی کم‌رنگ (با غلظت رنگی کمتر) یا حتی تک رنگ<sup>۱</sup> دیده‌اید، شما لحظه‌ای که می‌خواستید از تصویر باز اول به تصویر دوم بروید، شاید به صورت تدریجی، میدان فوتبالی بچه‌ها را جایگزین توپ بازی معلم و اصطلاحاً برش «هم‌گذاری» یا دیزالو<sup>۲</sup> را تجسم کرده باشید.

۳. شوک صدای جیغ باعث می‌شود، اگر نرم و تدریجی از زمان حال به گذشته رفته‌اید، یکباره و سریع و بی‌واسطه به زمان حال برگردید. به این کار «برش مستقیم» یا «کات مستقیم» می‌گوییم. برش‌های مستقیم در داستان‌گویی سرعت انتقال بالایی دارند و ما را در زمان حال و در تداوم زمان نگه می‌دارند. انگیزه حاصل از جیغ باعث می‌شود به یکباره چنین برشی را به لحاظ زیباشناسی تجسم کنید.

۴. در این بخش، تمامی چند قدمی را که فاصله بود، به لحاظ زمان واقعی کوتاه‌تر طی کرده‌اید. یکی از قدرت‌های بیان سینمایی آن است که می‌تواند زمان

جملات آمده‌اند، زاویهٔ دوربین، چیدمان بازیگران، طول نما و... را تجسم کنید. این‌ها عناصر زبان سینما هستند. گرامر و دستور بیان در سینما با همین موارد شکل می‌گیرند.

بیاید یک بار دیگر آنچه را در ذهن‌تان آمده است، تجسم و تحلیل کنیم. فقط برای آنکه تمرینمان نتیجه‌بخش شود، بهتر است هر آنچه را در ذهن‌تان آمده است، بی‌دخل و تصرف و تغییر نگه دارید. در واقع، جواب درست از پیش تعیین شده‌ای برای این تمرین وجود ندارد، چون تجربهٔ زیستهٔ من، با شما و دوستان متفاوت است و طبیعی است به خصوص در جزئیات فردیت ما، در تجسممان تأثیر بگذارد.

۱. وقتی جملهٔ «به تماشای فوتبالی بچه‌ها در اردو ایستاده‌اید» را می‌شنوید، غالباً مکان اردو، خودتان و بچه‌ها را از زاویه‌ای باز می‌بینید. جالب است که اگر دوربین از پشت شانهٔ شخصیت میدان بازی را ببیند (O.S روی شانه)، بیشتر به شخصیت توجه شده است. پس چه یک نمای باز از بغل، به گونه‌ای که شما و میدان بازی را نشان دهد، و چه از پشت شانه، تقریباً تجسم هم‌عرض این عبارت است، اما با دو تحلیل شخصیت. نکتهٔ جالب آنکه احتمالاً شما اول یک تصویر بسیار بسته از توپ و سپس چهرهٔ سعید را، که بعد قرار است مار را ببیند، ندیده‌اید، چرا که نه فوتبالی و نه شخصیت سعید در اینجا محل توجه جدی ما نیست. در واقع، تمرکز میزانشی بر

## بیشتر کامیابی‌های انسان و عظمت‌های کسب شده‌ او از یک رویا آغاز شده‌اند و سینما ابزار عینیت‌بخشی رویاها بوده است

را گسترده یا فشرده کند. از آنجا که تعلیق حاصل از صدای جیغ باعث می‌شود شما ترجیح بدهید هر چه سریع‌تر به عامل آن (اطلاعات میزانشنی) دست یابید، لذا زمان کوتاه‌تر از حد واقعی می‌شود.

۵. در بخش «رضا را می‌بینید»، برخی در ابتدا نمای بسته‌ای از رضا می‌بینند و سپس نمای بازتری تقریباً از همان زاویه از گشادی دهانه گودال و عمق و سایر مختصات مکان را باز تعریف می‌کند، برخی از شما هم از ابتدا در نمایی باز مکان و رضا را با هم دیده‌اید، این دو شیوه دکوپاژی (تقطیع) متفاوت حاصل تحلیل ناخودآگاه شماسست. در شیوه اول، رضا، سرنوشت او و جیغش به مراتب مهم‌تر است و در شیوه دیگر فرایند و علت و کیفیت اتفاقی که برای رضا رخ داده است، اهمیت بیشتری دارد. اگر شما همچون یک برون‌گرافه را تعریف کنید، ناخودآگاه سریع‌تر به رضا و مار نزدیک می‌شوید و اگر کارگردان درون‌گرایی باشید، گام به گام به او نزدیک می‌شوید. ابتدا او را در مکان می‌بینید و سپس در نمای بسته به او و کیفیت حالش نزدیک می‌شوید.

به عبارت دیگر، تجربه‌ها و خصلت‌های فردی ما در این تجسم تأثیر می‌گذارد.

۶. در این بخش نمی‌دانم دقیقاً چه نمایی را تجسم کرده‌اید، اما اینکه پدر یا مادر شده باشید یا نه، اینکه معلم باشید یا نه، اینکه در زندگی‌تان در موقعیت مشابهی قرار گرفته باشید یا نه، هر کدام تأثیر خود را بر این تجسم می‌گذارد. در روند آگاهانه کارگردانی، برای ما مهم است که معلم قصه ما چه کیفیت شخصیتی دارد که براساس آن عکس‌العمل نشان می‌دهد. عکس‌العمل، بهترین فرصت پرداخت شخصیت‌هاست.

۷. در بخش «سعید دارد به چیزی اشاره...» سعید مطرح می‌شود.

احتمال می‌دهم تا اینجا همه شما سعید را همچون بقیه بچه‌ها، در میان جمع و همیشه هم‌ارزش بقیه دیده‌اید. اما اینجا برای اولین بار به سعید نزدیک شده‌اید. شاید نمایی متوسط یا بسته از او دیده‌اید و تلاشش را برای دادن اطلاعات به معلم که بیشتر از طریق چهره و اشاره بوده است، در نمای نزدیک‌تر تجسم کرده‌اید.

۸. در قسمت «حالا می‌بینید، یک مار...» احتمالاً بسته‌ترین نمای ممکن را دیده‌اید؛ یعنی بیشترین تأکید. وقتی به چیزی نزدیک می‌شویم، دستور سینمایی گویای تأکید بر او، و بر حالات روانی‌اش

است، و اگر شیء یا حیوان است هم اهمیتش را گوشزد می‌کند.

تحلیل اشاره شده را می‌توان بسیار مبسوط و با حالات ممکن دیگری هم بیان کرد. اکنون شما تجسم خود را بررسی کنید. مثلاً در لحظه ۸ زمان کند شد. شاید حتی برخی از شما برای لحظاتی صدای هیاهوی طبیعی صحنه را نشنیدید. در لحظه ۴ هم زمان کوتاه‌تر از واقعیت شد. گاهی از شخصیت‌ها دور بوده‌اید (مانند لحظه ۱ و سعید در میان جمع) و گاهی به آن‌ها نزدیک شده‌اید (مانند لحظه ۷ که سعید را با کیفیت مؤکد از نزدیک دیده‌اید). گاهی مکان مهم بوده است، همچون لحظه ۱ یا لحظه ۵ که باید میدان بازی اردو یا شکل گودالی را که رضا در آن افتاده، به خوبی بیان می‌کردید. گاهی هم مکان برایتان مهم نبوده است، مانند لحظه ۷ که سعید بین بچه‌ها هر جایی می‌توانست باشد و شما به تعریف جغرافیای حضور او نیاز نداشتید.

گاهی تدوین و برش مستقیم زده‌اید، همچون همه برش‌هایی که تجسم کرده‌اید، به جز لحظه ۲ که برای شکست زمانی و رفتن به گذشته، برش غیرمستقیم تجسم کرده‌اید.

زمان‌ها را در دو بافت دیده‌اید: زمان حال و کمی متفاوت در لحظه ۲، زمان گذشته. البته عجیب نیست اگر تجسم شما کمی مبالغه‌آمیز باشد و لحظه دیدن مار را هم کمی با تفاوت رنگی دیده باشید.

صداها را به چند شکل شنیده‌اید. گاهی دیالوگ‌ها بسیار کم‌اثر و بی‌اهمیت بوده‌اند، مانند لحظه ۱ که برایمان مهم نیست در لحظه بازی بچه‌ها به هم چه می‌گویند و گاهی بسیار شفاف و روشن، مانند دیالوگ‌های لحظه ۶.

صداهای صحنه یا جلوه‌های ویژه صوتی را گاهی شاید جدا از همه اصوات شنیده‌اید مثلاً صدای نفس زدن سعید در لحظه ۷ یا صدای حرکت بدن مار روی دیواره شنی پشت سر رضا در لحظه ۸.

همه این‌ها و مواردی دیگر از این دست کیفیتی هستند که شما در ناخودآگاه تجربه‌های زیسته‌تان با آن‌ها مواجه شده‌اید و البته فیلم‌هایی که دیده‌اید هم در شیوه تجسم مریانه شما تأثیر آگاهانه و ناخودآگاه داشته‌اند. اما مهم آن است که شما یک موقعیت ساده داستانی را در ذهن‌تان کارگردانی کرده‌اید. این تمرین، دعوت رسمی است از شما برای آنکه رویاهایتان را بسازید.

در شماره‌های بعد، گام‌های بعد را در این مسیر با شما برمی‌دارم.

### \* پی‌نوشت‌ها

1. Monochorom
2. Dissolve

# یادگیری مبتنی بر تفاوت‌های فردی

مؤلف: فرانسیس جیمز، کنت براون

ترجمه: دکتر مجید نعمتی، دکتر حیدر تورانی

ناشر: نشر قو

سال نشر: ۱۳۸۲، چاپ اول

تلفن: ۰۲۱-۸۳۲۶۴۹۱

همان‌گونه که می‌دانیم، در زمینه یادگیری و شیوه‌های ارائه مطلب و نحوه شرکت دانش‌آموزان در فرایند یاددهی و یادگیری، مقالات و کتاب‌های گوناگونی به چاپ رسیده‌اند؛ کتاب‌هایی که هر یک از منظر خاصی به بررسی یادگیری پرداخته و نکته‌ای خاص را مد نظر قرار داده است. یکی از نکاتی که در یادگیری می‌تواند مد نظر قرار گیرد، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان با هم است. دانش‌آموزان از جهات مختلفی مثل شناختی، عاطفی، حرکتی و ... تفاوت‌هایی دارند و معلمان می‌توانند با تکیه بر این تفاوت‌ها تدریس و یادگیری را برای دانش‌آموزان تثبیت کنند؛ همان‌طور که بسیاری از معلمان فرهیخته در کلاس‌های درس به این نکته توجه دارند.

این کتاب در ۱۳ فصل تنظیم شده است. فصل اول تفاوت دانش‌آموزان را بررسی کرده است. در فصل دوم انواع شیوه‌های تدریس ذکر شده است. فصل سوم رفتار آموزگار و انواع تشویق‌ها و بازخوردها را معرفی می‌کند. فصل چهارم در زمینه سازمان‌دهی کلاس است. فصل پنجم مدل‌های مختلف ارزیابی را مطرح می‌کند. فصل ششم در زمینه وسایل و تجهیزات لازم برای انجام تدریس است. فصل هفتم به زبان و زبان تخصصی موضوعات درسی می‌پردازد. در فصل هشتم، استفاده از متن و خواندن متون برای تقویت یادگیری و آشناسازی دانش‌آموزان با موضوع متن آمده است. فصل نهم نحوه انجام تکالیف و تلفیق روش‌های متفاوت انجام تکلیف را مشخص می‌کند. فصل دهم به بررسی برگه‌های تکلیف و آماده‌سازی برگه‌های تکالیف توسط آموزگار می‌پردازد. فصل یازدهم در خصوص به‌کارگیری فناوری اطلاعات و برنامه‌های گرافیکی و سایر فناوری‌هایی است که در تفکیک منابع آموزشی به خدمت گرفته می‌شوند. فصل دوازدهم به فنون مطالعه تحقیق پرداخته و در فصل سیزدهم نتیجه‌گیری آمده است.



معرفی کتاب



## گفت‌و‌گوبا عزت گلشادی؛ معلمی که کلاس خود را با خلاقیت اداره می‌کند

# طبیعت بهترین آزمایشگاه درس جغرافیا

### ■ چرا باید از تکنولوژی آموزشی برای تدریس استفاده کرد؟

● آموزش را آسان می‌کند. معلم برای معرفی مکان‌های دور دست، بیان مفاهیم استنتاجی، نشان دادن رویدادهایی که در گذشته اتفاق افتاده‌اند و اینک در دسترس ما نیستند، نظیر دوران یخبندان یا برخورد شهاب‌سنگ‌ها به زمین و هزاران پدیده دیگر، چه امکانی بهتر از وسایل کمک آموزشی دارد؟ نمایش فیلم، ارائه اسلاید، آوردن نمونه سنگ‌ها به کلاس یا بردن بچه‌ها به مکان‌هایی نظیر بیابان، جنگل، کوه و غیره به مراتب آموزش شما را آسان‌تر می‌کند.

### ■ شما چگونه از تکنولوژی آموزشی برای بهتر شدن تدریس استفاده می‌کنید؟

● تدریس من بدون ماکت، رایانه و کلیپ اصلاً امکان ندارد. در مدرسه با همراهی مدیر و همکارانم اتاقی برای جغرافیا مهیا کرده‌ام و کلاس‌م را در این فضا تشکیل می‌دهم. من از روش‌های متنوعی برای تدریس استفاده می‌کنم. در اتاق جغرافیا کتابخانه‌ای مرتبط با این رشته داریم. در کنار آن، از نمونه انواع سنگ‌ها تا خاک کویر «مرنجاب» و نمک دریاچه قم را نگهداری می‌کنم و در حین آموزش از آن‌ها بهره می‌گیرم. انواع نقشه‌های موضوعی، تصویرهای ماهواره‌ای و نظایر آن را در اختیار دارم. لازم است از مدیر مدرسه و سایر همکارانم که مرا در اجرای این ایده و فکر یاری کردند صمیمانه تشکر کنم.

یکی دیگر از روش‌های کار آموزش من تولید محتوای الکترونیکی است. با استفاده از نرم‌افزار «استوری لاین» محتوایی پدید می‌آورم و آزمون‌های الکترونیکی برگزار می‌کنم. با همین نرم‌افزار هم تدریس و ارزشیابی می‌کنم. در کنار این کار، وبلاگی برای درس جغرافیا تهیه کرده‌ایم که دانش‌آموزان

### اشاره

علاقه به تدریس و اشتیاق فراوان به سفر و گردشگری، سبب شد رشته جغرافیا را برای تحصیل در دانشگاه و سپس آموزش به دانش‌آموزان انتخاب کند. خلاقیت را چاشنی کتاب درسی می‌کند تا شاگردانش از جهان پیرامون لذت ببرند و مشتاق فراگیری بیشتر باشند. گاهی با دانش‌آموزانش راهی طبیعت می‌شود و در محیط دشت، کوه و جنگل یک درس را تدریس می‌کند و گاه با آنان به موزه‌ها و مکان‌های علمی و آموزشی می‌رود تا از نزدیک مباحث علمی را به تماشا بنشینند. مسیر را برای آموختن بچه‌ها هموار می‌کند و راه پیش پای آنان می‌گشاید تا ادامه آن را خودشان با ذوق و شوق بیشتر دنبال کنند. امروز با دورریختنی‌ها ابزار می‌سازند و فردا در یک فعالیت گروهی، با استفاده از کاغذ و پارچه ماکت جغرافیایی تهیه می‌کنند.

عزت گلشادی، فارغ‌التحصیل «دانشگاه خوارزمی» است و ۱۸ سال تجربه تدریس دارد. وی تاکنون در شهرهای فریدن و نجف‌آباد تدریس کرده و چندین بار نیز در دبیرستان و منطقه به عنوان معلم نمونه انتخاب و معرفی شده است. ابتکار و خلاقیت او در آموزش درس جغرافیا بهانه‌ای شد تا با این دبیر «دبیرستان دخترانه شهید ابراهیم شمس نجف‌آباد اصفهان» باب گفت‌و‌گو را باز کنیم و از تجربه‌هایش بیشتر بدانیم.



یکی از کارهای  
عملی ما رسم نقشه  
و کروکی مسیر  
منزل تا مدرسه  
است و در کنارش  
چارت سازمانی  
مدرسه را هم  
ترسیم می‌کنیم



آموزشی با استفاده از مواد بازیافتی را در برنامه کارمان قرار دادیم. چند دبیرستان و هنرستان این کار را دنبال می‌کنند. کار توسط بچه‌ها در دو بخش انجام می‌شود: در بخش اول، هر دانش‌آموز به صورت انفرادی با وسایل بازیافتی و دورریختنی موجود در منزل، وسایل و ماکت‌های متنوعی مثل ماکت بدن انسان می‌سازد. بچه‌ها در ارائه این طرح‌ها آزاد هستند و با ذوق و سلیقه خودشان کار می‌کنند. از مجموعه کارهای دانش‌آموزان در مدرسه نمایشگاه نیز برگزار می‌کنیم.

اما مرحله دوم کار به صورت گروهی و شامل ساخت وسایل کاربردی است. این پروژه را هم در چند مدرسه دنبال کردیم که مدیران و معلمان مدرسه‌ها مشارکت کردند و با استقبال دانش‌آموزان روبه‌رو شد. من معتقدم، یادگیری با این شیوه مشارکتی و گروهی بسیار بهتر انجام می‌شود. جالب است بدانید که طرح ساخت وسایل آموزشی با مواد بازیافتی در استان رتبه اول را کسب کرد و به مرحله

خیلی از آن استفاده و استقبال می‌کنند. با توجه به حضور بچه‌ها در شبکه‌های اجتماعی، از این موضوع هم غفلت نکرده‌ام و محتواهایی را در آن قالب هم ارائه می‌کنم تا دانش‌آموزان به هر شکلی در جریان محتواهای علمی قرار بگیرند. حتی گاهی از این طریق آزمون هم برایشان برگزار می‌کنم. تنوع در اجرای فعالیت‌ها برای بچه‌ها جذاب است و یادگیری را برایشان شوق‌آور می‌کند. سعی کرده‌ام جغرافیا را به درسی شیرین تبدیل کنم. واقعاً از باز خورد دانش‌آموزانم راضی هستم و همین امر مرا به کارم علاقه‌مندتر و مشتاق‌تر می‌کند.

### ■ چطور شد به فکر ساخت ماکت برای آموزش افتادید؟

● در ارزشیابی هر نیم‌سال، دو نمره مستمر را به کارهای عملی اختصاص می‌دهم. نیم‌سال اول پژوهش و نیم‌سال دوم کار عملی که سال قبل اجرای کار بازیافت بود و امسال سراغ ساخت ماکت آموزشی رفتیم.

### ■ چگونه ماکت می‌سازید و از چه مواد، وسایل و امکاناتی برای ساخت استفاده می‌کنید؟

● ساخت ماکت‌های آموزشی جزئی از کار عملی دانش‌آموزان است. من خودم به طور مستقیم در ساخت ماکت نقشی ندارم، اما بچه‌ها را تشویق و هدایت می‌کنم تا از این طریق هم با دانش جغرافیا بیشتر آشنا شوند و هم فراگیری آنان عمق بیشتری پیدا کند. در ابتدای نیم‌سال مسیر کار را به آنان آموزش می‌دهم و بچه‌ها تشویق می‌شوند با استفاده از دورریختنی‌ها ماکت‌هایی بسازند که به طور مستمر قابل استفاده باشند.

من با سرگروه‌های استان خودمان در این زمینه صحبت کردم و ساخت این نوع ماکت‌های

وقتی من به عنوان معلم به روز باشم و بتوانم با امکانات روز آموزش بدهم، دانش آموزانم هم شوق یادگیری بیشتری خواهند داشت



کشوری رفت. من تجربه‌نگاری امسال خودم را براساس این تجربه نوشتم. برای ساخت ماکت‌های جغرافیایی بیشتر از چوب و کاغذ، خرده‌های پارچه و خاک رس، و برای تهیه کوه‌های آتشفشان از خاک یا سیمان استفاده می‌شود. من ابتکار عمل در این زمینه را به خود بچه‌ها واگذار می‌کنم تا با خلاقیت خودشان ماکت‌ها را بسازند.

### ■ هزینه ساخت هر ماکت حدوداً چقدر است؟

● ساخت هر ماکت از چند هزار تا ۶۰ هزار تومان برای هر دانش‌آموز هزینه دارد. ذوق و شوق بچه‌ها هنگام ساخت ماکت در واقع همان یادگیری درس است. مطمئناً یادگیری با ابزاری آموزشی مثل ماکت، خیلی بیشتر از یادگیری فقط با کتاب است. استفاده از مواد بازیافتی برای ساخت ماکت‌های درسی، نه تنها در آموزش به بچه‌ها کمک کرد، بلکه خلاقیت آنان را هم شکوفا ساخت تا بتوانند وسایلی بسازند و در منزل از آن‌ها استفاده کنند. به نظر من، هر معلمی در رشته خودش می‌تواند به ساخت ماکت اقدام کند یا دانش‌آموزان را به ساخت ماکت تشویق کند. تجربه من نشان می‌دهد، دانش‌آموزان با این شیوه درس را بهتر یاد می‌گیرند.

### ■ غیر از ماکت، در جغرافیا از چه روش‌های

دیگری برای بهبود تدریس استفاده می‌کنید؟ ● یکی از فعالیت‌های دیگر من در حوزه آموزش،

استفاده از نقشه و رسم کروکی است. بچه‌ها باید یاد بگیرند که نقشه را درست بخوانند و در صورت نیاز به درستی از آن استفاده کنند. برای همین یکی از کارهای عملی ما رسم نقشه و کروکی مسیر منزل تا مدرسه است. در کنار آن چارت سازمانی مدرسه را هم ترسیم می‌کنند. من سعی کرده‌ام به شاگردانم یاد بدهم از کالاهای دورریز و قابل بازیافت در ساخت وسایل مورد نیاز استفاده کنند. برای مثال، از بطری برای درست کردن سیستم آبیاری قطره‌ای و ساخت گلدان بهره ببرند. از شیشه‌های رنگی قاب زینتی بسازند و یا گلدان و عروسک درست کنند.

### ■ روش شما برای تدریس جغرافیا و استفاده از

نقشه و سایر تکنولوژی‌های آموزشی چطور است؟ مثلاً اول کتاب را درس می‌دهید و بعد نقشه را به کلاس می‌آورید، یا اینکه نقشه را در کلاس می‌گذارید و بچه‌ها را نسبت به موضوع کنجکاو می‌کنید و بعد سوالات را پاسخ می‌دهید و تدریس می‌کنید؟

● من در کلاس جغرافیا تدریس می‌کنم و با توجه به مباحث کتاب، هر جلسه کار متفاوتی را تدارک می‌بینیم. مثلاً در بخش مرزها، هم‌زمان از نقشه استفاده می‌کنم. ولی در بخش ادیان، زبان‌ها و اقوام، نقشه گنگ جهان را به دانش‌آموزان می‌دهم و از آن‌ها می‌خواهم حدس و گمان خود را بر اساس اطلاعات پایه‌ای که از موضوع دارند روی نقشه پیاده کنند. جلسه بعد شاهد بحث و گفت‌وگوی دانش‌آموزان در مورد مکان‌های مختلف قومی و زبانی هستیم و شاید ۲۰ دقیقه از وقت کلاس به پرسش و پاسخ درباره این موضوع اختصاص پیدا کند. گاه سوالی مطرح می‌کنم و دانش‌آموز به کمک نرم‌افزار «گوگل ارث» جواب را به دست می‌آورد؛ مثل بیان تفاوت «حوضه آبریز» و «خور» از روی تصویرهای ماهواره‌ای گوگل ارث. زمانی که در منطقه «فریدن» کار می‌کردم، به دلیل هم‌جواری با پدیده‌های طبیعی و زمین‌شناسی مربوط به موضوع‌های درس، کلاس را بیرون از مدرسه، مثلاً در کنار چشمه یا روی تپه خاصی که تمام آن مخروط افکنه بود، تشکیل می‌دادم. من معتقدم طبیعت بهترین آزمایشگاه جغرافیاست.

### ■ در طول سال‌های کارتان از چه روش‌هایی

برای بهتر شدن تدریس و فراگیری بیشتر و ماندگارتر موضوع برای دانش‌آموزان خود استفاده کرده‌اید؟



**یکی از روش‌هایی که در تدریس دارم و دانش‌آموزان هم به آن علاقه نشان می‌دهند، ارائه کارشناسی به شیوه کارشناسی است**

به من کمک کرده‌اند. با استفاده از محتوای مجله رشد تکنولوژی آموزشی، شاگردانم را به کار گروهی و انجام پژوهش ترغیب می‌کنم. می‌کوشم روش‌های استفاده از پژوهش و تحقیق در اینترنت، تحقیق کتابخانه‌ای و استفاده از نرم‌افزارها را به دانش‌آموزانم یاد بدهم تا بتوانند بیشتر و بهتر بیاموزند و در صورت نیاز از آن‌ها استفاده کنند.

■ **جغرافیا از آن درس‌هایی است که شاید همه دانش‌آموزان به استقبال آن نروند. اما شما به گونه‌ای تدبیر کرده‌اید که شاگردانتان از کلاس شما استقبال می‌کنند. احساس موفقیت در یادگیری را چگونه در آنان ایجاد می‌کنید که با انگیزه کلاس را دنبال می‌کنند و فراگیری آنان افزایش می‌یابد؟**

● تلاش می‌کنم به کمک روش‌های متنوع تدریس و ارزشیابی، آن‌ها را همچنان با شور و نشاط نگه دارم. به من ثابت شده است، دانش‌آموزان امروز معلم به روز می‌خواهند. شاید در سال‌های قبل دانش‌آموزان به داشتن وبلاگ و استفاده از آن قانع بودند، اما امروز دنیای ارتباطات و رسانه پیشرفت‌های بیشتری کرده است و دانش‌آموزان انتظار دارند، هم خودشان بهتر بتوانند از این شبکه‌های اجتماعی برای آموزش بهتر استفاده کنند و هم معلمان آن‌ها بتوانند به خوبی از این امکانات برای آموزش آن‌ها بهره بگیرند. پس وقتی من به روز باشم، دانش‌آموزانم هم شوق یادگیری بیشتری خواهند داشت.



■ **ممنون از شما برای حضور در این گفت‌وگو.**

● من معتقدم، روش تدریس و روش ارزشیابی باید متنوع و به روز باشد. در کلاس درس، فقط من متکلم نیستم و دانش‌آموزان هم به روش‌های متفاوت در این امر شرکت می‌کنند. یکی از روش‌هایی که در تدریس دارم و دانش‌آموزان هم به آن علاقه نشان می‌دهند، ارائه کارشناسی به شیوه کارشناسی است. در این شیوه، هر بار یک نفر به عنوان مجری انتخاب می‌شود و چند نفر از بچه‌ها که کارهای تحقیقی و پژوهشی انجام داده‌اند، در کلاس کارشناسی می‌دهند. با این شیوه، هم خودشان مطالب را بهتر یاد می‌گیرند و هم سایر دانش‌آموزان با روش تازه‌ای مباحث را دنبال می‌کنند.

■ **این روش آموزشی و منحصر نشدن به تدریس یک کتاب درسی در درک بهتر مباحث، چه کمکی به دانش‌آموزان می‌کند و چه تأثیری در میزان فراگیری آنان دارد؟**

● دیدن پدیده‌های طبیعی، چه به شکل ماکت و چه در آزمایشگاه و چه در مکان‌هایی مثل سازمان هواشناسی یا آسمان‌نما، تأثیر زیادی در یادگیری دانش‌آموز دارد و او را بیش از پیش مشتاق درس و حتی رشته خاصی می‌کند.

■ **استفاده از تکنولوژی آموزشی در تدریس چه مشکلی را برای شما حل کرده است؟**

● یادگیری بهتر، سرعت در انتقال اطلاعات به دانش‌آموزان، استفاده بهتر از وقت کلاس، نظارت بیشتر بر دانش‌آموزان و افزایش بیشتر فعالیت‌های پژوهشی بین بچه‌ها، از جمله دستاوردهای این کار است. در یک جمله، شاید بتوانم عرض کنم که تکنولوژی آموزشی حکم دست راست معلم را در تدریس دارد.

■ **آیا مجله رشد تکنولوژی آموزشی را مطالعه می‌کنید؟ کدام مباحث آن را بیشتر مطالعه می‌کنید و تا به حال در تدریس چه کمکی به شما کمک کرده است؟**

● از نظر من این مجله بار علمی و آموزشی بسیار بالایی دارد و مباحث جالبی را دنبال می‌کند. باید وقت صرف کرد و مطالب آن را یاد گرفت و در محیط کلاس و آموزش به کار برد. مثلاً روش‌های مطالعه و یادگیری، یا روش پروژه محور که از روش‌های مفیدی برای کار در کلاس و ایجاد انگیزه در کار گروهی دانش‌آموزان هستند از جمله موضوع‌هایی هستند که در آموزش

# نوشتن درباره دانش آموزان چالش‌ها و دستاوردها داستان یک واقعه‌نگاری



## اشاره

آنچه در پی می‌آید نمونه‌ای از شیوه و نتیجه واقعه‌نگاری از زبان یک معلم است که به گونه‌ای تجربی آثار این فعالیت را در روند ارتباط با دانش آموزان و نیز همراهی با آن‌ها در مسیر تربیت نشان داده است. مطالعه این متن در ادامه مطالعه مقاله «واقعه‌نگاری در طراحی آموزشی» که در همین شماره آمده، کامل‌کننده نگرش «روایت‌نگاری» است.

به او کمک می‌کردم راحت‌تر و با دلایل ملموس‌تری تکالیفش را انجام دهد.

در مورد دانش‌آموزی می‌نوشتیم که شیوه ابراز خشمش با سایر دانش‌آموزان تفاوت چشمگیری داشت و وقتی عصبانی می‌شد، داد می‌زد، بغض می‌کرد و می‌گفت از مدرسه متنفر است. او با مشت و لگد کوبیدن به میز و صندلی به خودش آسیب می‌زد.

در مورد دانش‌آموزانی می‌نوشتیم که هنگام نوشتن مداد را اشتباه در دست می‌گرفتند، وقتی می‌نوشتند دستشان می‌لرزید، کلمات را درست نمی‌نوشتند و برای نوشتن، دفتر خود

نوع برخورد و کدام شیوه تدریس ما احساس راحتی و حس بهتری را در آن‌ها ایجاد می‌کند. به مرور زمان در مورد دانش‌آموزانی که به هر دلیل وقت بیشتری را با آن‌ها می‌گذراندم، می‌نوشتیم. مثلاً در مورد دانش‌آموزی می‌نوشتیم که زیر میز قایم می‌شد و فقط زیر میز احساس امنیت می‌کرد و به همین دلیل من وقت بیشتری را با او زیر میز می‌گذراندم.

دانش‌آموزی بود که هر بار می‌پرسید: «چرا باید بنویسم؟» و من با تعریف کردن داستان و طراحی یک بازی جدید و گوش سپردن به صحبت‌هایش در مورد خاطرات و آرزوهایش،

در روزهای ابتدایی سال تحصیلی جاری، نوشتن درباره همه دانش‌آموزان (به صورت کلی) و اتفاقاتی که در کلاس و در مدرسه رخ می‌داد را شروع کردم. تقریباً در طول ساعت کاری مدرسه تمام اتفاقاتی را که می‌افتاد، می‌نوشتیم. برای مثال، از چگونگی آموزش مباحث درسی و رفتار دانش‌آموزان در هر زنگ کلاس و در زنگ‌های تفریح می‌نوشتیم. اینکه چه بخش‌هایی از درس برایشان کسالت‌آور است و کدام بخش برایشان سخت‌تر یا آسان‌تر. رفتار من و بقیه همکاران باعث بروز چه عکس‌العمل‌هایی در دانش‌آموزان می‌شود. کدام



## ثبت مشاهدات به ما کمک می‌کند روند تغییرات دانش آموزان را ببینیم و متوجه تقویت یا تخریب روحیه پرسشگری آنان شویم

نوشتن درباره دانش آموزان باعث می‌شود ارتباط بیشتری با آن‌ها بگیریم، بیشتر با آن‌ها صحبت کنیم، حرف‌هایشان را گوش دهیم و علت برخی رفتارهایشان را از زبان خودشان بشنویم. در غیر این صورت، براساس حدس و گمان‌های خودمان (که احتمالاً بر ویژگی‌های شخصیتهای منحصربه‌فرد هر یک از ما مبتنی است) قضاوت ناعادلانه و نادرستی درباره دانش آموزان خواهیم داشت. چنین قضاوت‌هایی به برجسب زدن به دانش‌آموزانی منجر می‌شود که فقط «متفاوت» بوده‌اند. ما فراموش کرده‌ایم که هر کدام از دانش‌آموزان منحصربه‌فردند. فراموش کرده‌ایم آن‌ها با ویژگی‌هایی متفاوت، با تربیت‌هایی متفاوت و با ارزش‌هایی مختلف که درون هر کدام نهاده شده، در کلاس ما حاضر شده‌اند. ویژگی‌ها و ارزش‌هایی که ممکن است ما از آن‌ها شناخت درستی نداشته باشیم و با ارزش‌های شخصی ما (و نه ارزش‌هایی که باید در مدرسه رعایت شوند) متفاوت باشند.

پس از بازنگری و بازاندیشی در مشاهداتی که ثبت کرده بودم، به این باور رسیدم که مائیم که به رفتارها «معنا» می‌دهیم، رفتاری را با دید خودمان «خاص» تصور می‌کنیم، در صورتی که اکثر رفتارهای دانش‌آموزان عادی‌اند و شاید فقط در گنجینه رفتاری ما تازه باشند. این موضوع احتمالاً با دوره زمانی، اختلاف سن و شناختن دنیای امروزی دانش‌آموزان مرتبط است.

همچنین با بررسی متن‌های خودم متوجه جهت‌دار بودن آن‌ها شدم. برای رفع این مشکل از راهکار «جدا کردن احساس و توصیف» استفاده کردم. به این ترتیب در مورد هر دانش‌آموز احساسات شخصی‌ام را در یک برگه و مشاهداتم از رفتارهای او را روی برگه دیگری نوشتم. با این کار توانستم به شدت از سوگیری در رفتارهایم جلوگیری کنم. با این تجربه تصمیم گرفتم معلمان دیگر را تشویق کنم درباره هر دانش‌آموز به ثبت وقایع و توصیف اقدام کنند تا احتمالاً با خواندن نظرات و متن‌های دیگران، به شناخت بیشتر و دقیق‌تری از دانش‌آموزانم دست پیدا کنم و برای حل مسئله یا شکوفایی یک توانایی راهکارهای بیشتری داشته باشم.

به نظرم نوشتن در مورد دانش‌آموزان شرایطی مهیا می‌کند که ما خودمان و کلاس درسمان را بهتر و از زاویه دیگری ارزیابی کنیم. مثلاً متوجه علاقه‌های دانش‌آموزانی شویم که در این سال تحصیلی هفت ساله شده‌اند. روش تدریس خود را به سمتی ببریم که کلاس برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و مفیدتر باشد. مثلاً با ثبت مشاهدات دانش‌آموزان، متوجه شدم امروز ابرقهرمان‌ها برای بچه‌ها از جذابیتی وصف‌نشدنی برخوردارند و همه آن‌ها می‌خواهند ابرقهرمان باشند. به ذهنم رسید برای سال آینده از همین موضوع برای کلاس استفاده کنم و بخوایم همه ما با هم یک ربات کوچک بسازیم و به او شخصیت ببخشیم تا ما را در کلاس همراهی کند. این کار، هم این ایده را به دانش‌آموزان القا خواهد کرد که از همه ابرقهرمان‌ها قوی‌تر و تواناترند (چون آن‌ها را انسان‌ها می‌سازند)، و هم این احساس را در آن‌ها ایجاد می‌کند که ما (معلم‌ها) سعی داریم به دنیای آن‌ها نزدیک‌تر شویم و آن‌ها را می‌پذیریم. دستیابی به بینش‌هایی از این دست جز از طریق نوشتن برای من ممکن نمی‌شد.

ثبت مشاهداتمان به ما کمک می‌کند روند تغییرات دانش‌آموزان را ببینیم و متوجه شویم به چه میزان روحیه پرسشگری آن‌ها را تقویت یا تخریب کرده‌ایم. متوجه خواهیم شد، چه مهارت‌هایی را آموخته‌اند و چه مهارت‌هایی را باید آموزش می‌دادیم که از آن غافل شده‌ایم. مثلاً به دانش‌آموزی که خشم خودش را نمی‌شناخت، چه اندازه مهارت مدیریت خشم و پذیرفتن آن به عنوان یک احساس را آموخته‌ایم. به دانش‌آموزی که توانایی‌های خود را نشناخته است، چه اندازه کمک کرده‌ایم خودش و توانایی‌هایش را بیشتر درک کند. چه اندازه به دانش‌آموزان کمک کرده‌ایم توانایی‌های خود را باور کنند و به آن‌ها اطمینان داده‌ایم که می‌توانند کارهای بزرگ و کوچک خوبی انجام دهند و برای همین خودشان را دوست داشته باشند. کاری کرده‌ایم که خودشان را همان‌طور که هستند، با تمام خصوصیاتشان، بپذیرند یا با سرزنش و ملامت، تمام باورهای خوبی را هم که ممکن بود سال‌های بعد به دست آورند، از آن‌ها گرفته‌ایم.

را با زاویه‌ای نامناسب روی میز می‌گذاشتند. در مورد دانش‌آموزی می‌نوشتیم که به دلیل تغییر شهر سکونت، هم‌زمان با ورود به مدرسه، محیطش بسیار تغییر کرده و در پیدا کردن دوست دچار مشکل شده بود.

دانش‌آموزی که با افراد بزرگ‌تر از خودش ارتباط خوبی داشت و گذراندن وقت با افراد بزرگ‌تر را به بازی کردن با هم‌سن‌های خود ترجیح می‌داد.

در مورد دانش‌آموزی می‌نوشتیم که زنگ‌های تفریح یا از کلاس بیرون نمی‌رفت، یا اگر می‌رفت فقط با خودش بازی می‌کرد. سعی کردم به او نزدیک‌تر شوم و با دوست خیالی‌اش آشنا شوم تا برای بازی با دیگر دانش‌آموزان به او کمک کنم.

در مورد بازی‌های دانش‌آموزان در زنگ‌های تفریح می‌نوشتیم؛ بازی‌هایی که با هم طراحی می‌کردند و متأثر از کارتونها یا بازی‌های رایانه‌ای بودند که در خانه انجام می‌دادند. در مورد بازی‌ها و تأثیر آن‌ها روی دانش‌آموزان می‌نوشتیم؛ بازی‌هایی از قبیل تغییر شکل دادن و بازی‌های جنگی که بین ابرقهرمان‌ها شکل می‌گرفتند.

نوشتن در مورد دانش‌آموزان برایم چالش‌های زیادی داشت. درباره برخی دانش‌آموزان، بیشتر سعی کردم دید بقیه را در موردشان عوض کنم. این دانش‌آموزان به خاطر بعضی رفتارها و شاخصه‌هایی که داشتند، از نظر بقیه غیرعادی بودند. من تمام سعی خودم را می‌کردم که با روایتی «سو دار»، با این دید مبارزه کنم و آن‌ها را عادی نشان دهم. در واقع، یکی از علت‌هایی که بیشتر در مورد این دانش‌آموزان می‌نوشتیم این بود که می‌خواستیم در هر موقعیتی سندی داشته باشم تا ثابت کنم، رفتارهای آن‌ها (حداقل به عنوان یک پسر بچه هفت ساله) عادی است. این دقت و تمرکز من روی برخی دانش‌آموزان باعث شد به بقیه کمتر توجه کنم و در مورد رفتار و واکنش‌های دیگر دانش‌آموزان در موقعیت‌های متفاوت چیزی ندانم و هنگام نوشتن درباره آن‌ها دچار مشکل شوم. همین امر باعث شد تصمیم بگیرم، درباره دانش‌آموزان عادی نیز بنویسم و همه دانش‌آموزان را عادی ببینم تا بتوانم در مورد همه به یک میزان بنویسم.

طرح توسعه کتاب‌خوانی در دبستان دخترانه منطقه ۲ تهران

# این دانش‌آموزان در رخت خواب هم کتاب می‌خوانند

اشاره

بیش از ۲۷۰۰ جلد کتاب در یک اتاق خیلی کوچک کنار هم انباشته شده بود. استاندارد خاصی برای چیدن کتاب‌ها وجود نداشت. در هفته شاید اندکی از دانش‌آموزان، آن هم پایه اولی‌ها و دومی‌ها به این اتاقک سر می‌زدند و یک جلد کتاب تحویل می‌دادند و جلد دیگری را به امانت می‌گرفتند. پیدا کردن کتاب مورد علاقه دانش‌آموز از بین کتاب‌های موجود که طبقه‌بندی خاصی هم نداشتند، دشوار بود. تنها یک دفترچه وجود داشت که در آن نام گیرنده و کتاب ثبت می‌شد و بعد از تحویل روی آن علامتی می‌زدند که کتاب به اتاقک برگشت. فضای به اصطلاح کتابخانه مدرسه اصلاً جذاب نبود و کسی دلش نمی‌خواست با شوق و ذوق به سمت آن برود. کتاب، مطالعه، دانش‌آموز، معلم و پژوهش، اگر پررنگ می‌شد، «تکنولوژی آموزشی» هم از زاویه‌ای دیگر در مدرسه ارتقا پیدا می‌کرد. مدیر با همکاریانش جلسه گذاشت و پس از مشورت‌های متعدد، طرحی به نتیجه رسید که خوش درخشید. حالا اکثر دانش‌آموزان مدرسه کتاب می‌خوانند. شیوه تشویقی خاصی برای این کار در نظر گرفته شد و مطالعه در تمام پایه‌ها به فرهنگ مدرسه تبدیل شد. امروز دانش‌آموزان مدرسه مانند پژوهشگران سطوح بالاتر کنفرانس می‌دهند و در نهایت کتابی کوچک تألیف می‌کنند. ماجرا به یک تکنولوژی آموزشی قابل تأمل تبدیل شده است.

گیتی ملک، با ۲۸ سال سابقه تدریس و مدیریت در رده‌های گوناگون آموزشی و راضیه خیربخش، با ۱۲ سال تجربه کار فرهنگی به عنوان مدیر و معاون فرهنگی «دبستان معلم» در منطقه ۲ آموزش و پرورش تهران، درباره این تجربه جالب و جذاب مدرسه خودشان با شما سخن می‌گویند؛ تدبیری که از نگاه آنان، امکان اجرای آن در هر مرکز آموزشی میسر است.

کلیدواژه‌ها: کتاب‌خوانی، فرهنگ مطالعه، توسعه کتاب‌خوانی، کتابخانه مدرسه، کتاب‌یار

آموزشی فعالیت دارند، مشورت کردیم و این طرح شکل گرفت. ما این طرح را زمانی شروع کردیم که هنوز برخی از رسانه‌ها در کشور ما مطرح نبود. حالا به جایی رسیده‌ایم که مادران می‌گویند: فرزند ما تا داخل رخت‌خواب هم از کتاب جدا نمی‌شود.

■ **گام اول شکل‌گیری این طرح از کجا شروع شد؟**

● **خیربخش:** جذابیت بصری برای بچه‌ها بسیار مهم است. لذا فضاهای مدرسه را بررسی کردیم و با یک جابه‌جایی، جای کتابخانه را تغییر دادیم. بعد سراغ رنگ‌آمیزی، چیدمان، کف‌پوش، صندلی کوتاه، فضای سبزی، گلدان و موکت رفتیم. تعدادی از قفسه‌های عمودی را به صورت افقی قرار دادیم تا دست بچه‌های کم‌سن‌تر به آن‌ها برسد. نورپردازی را هم بررسی کردیم و یک



■ **تبدیل اتاقک کتاب به کتابخانه‌ای که دانش‌آموزان برای امانت بردن یک کتاب در ساعت تفریح مقابل آن صف می‌ایستند، به یقین طرحی هوشمندانه دارد. از انگیزه اولیه آن برابمان بگویید.**

● **ملک:** وضعیت نگران‌کننده رشد استفاده از اینترنت و رسانه بین دانش‌آموزان دبستانی، مدیریت کردن زمان‌های آزاد بچه‌ها، به خصوص دانش‌آموزان پایه‌های پنجم و ششم، و رشد متوازن سرنانه مطالعه دانش‌آموزان، سه چالش اساسی پیش روی ما بود. تا دانش‌آموز اهل مطالعه نباشد، فرایند یادگیری او کامل نمی‌شود. راه‌حل برون رفت از این چالش، تنها در کتابخانه قرار داشت. بعد از مشورت با همکاران به این نتیجه رسیدیم که با صاحبان تجربه در این موضوع صحبت کنیم. با کارشناسان مؤسسه‌ای که در حوزه‌های





کردیم تا هر کسی روی رنگ مورد علاقه‌اش اظهار نظر کند. چون این فعالیت اختیاری است، بچه‌ها با علاقه دنبال آن می‌روند و هر کسی حداقل یک کتاب از هر حوزه در کتابخانه را مطالعه می‌کند. کسی که از یک پله عبور می‌کند و به مرحله بعد می‌رسد، عکسش روی یک کارت پروانه‌ای شکل نصب می‌شود و روی آینه می‌رود. برای مثال، کسی که عکس او روی یک پروانه آبی رنگ است، با کسی که زیر عکس او سه کارت پروانه آبی، سبز و نارنجی قرار دارد، متفاوت است. نفر اول مرحله اول را پشت سر گذاشته است و دومی با گذر از سه مرحله، الآن در پله چهارم قرار دارد. یعنی این نردبان، در یک نگاه جایگاه بچه‌ها را نشان می‌دهد. والدین و معلمان هم می‌توانند با یک نگاه وضعیت بچه‌ها را به راحتی ارزیابی کنند. مهم‌تر از همه، کودک امکان ارزیابی و مشاهده وضعیت خود را در میان دوستانش دارد.

میز مطالعه با صندلی‌های مناسب و نورپردازی خاص برای مطالعه در نظر گرفتیم. برای تمام این کارها با همکاران و معلمان مشورت کردیم و در نهایت ضمن طراحی یک لوگو برای کتابخانه، اسم آن را «پرواک»، مخفف «پرورش روح و اندیشه کودک» گذاشتیم. سپس کتاب‌های کهنه و مستعمل را حذف و کتاب‌های مناسبی در موضوع‌های متنوع تهیه کردیم. حتی چیدمان کتاب‌ها را در برخی قفسه‌ها به جای قراردادن از عطف، از روی جلد گذاشتیم تا بچه‌ها از این زاویه هم قدرت انتخاب داشته باشند.

کتاب‌ها را هم در پنج حوزه علمی، تاریخ و جغرافیا، شعر و داستان و طنز و ادبیات، مذهبی، و در نهایت «دفاع مقدس» دسته‌بندی و با نوارهای رنگی خاص هر گروه را کدبندی کردیم تا بچه‌ها در یک نگاه بتوانند موضوع مورد نظرشان را به راحتی انتخاب کنند. تهیه کتاب‌ها با مشورت معلمان انجام شد و فهرست کتاب‌های پیشنهادی و مورد نظر آموزش و پرورش را هم لحاظ کردیم تا وقتی معلم برای پژوهش درسی به بچه‌ها کتاب‌هایی را پیشنهاد می‌کند، ما تعدادی از آن‌ها را داشته باشیم.

■ **پرداختن به جذابیت ظاهری بسیار خوب است، اما دانش آموز زمانی به طور مستمر به کتابخانه می‌آید که تشویق‌های دیگری هم در کار باشد.**

● **ملک:** برای این کار به یک فکرافزار نیاز داشتیم که آن را طراحی کردیم و نامش را «نردبان حرکتی پرواک» گذاشتیم. نردبان چهارپله و هر مرحله نام خاصی داشت. دانش‌آموزان با عبور از هر پله مسیر صعودی مطالعه را پیش می‌گرفتند. ما کتابخانه و این نردبان را در مراسمی رونمایی کردیم تا برای بچه‌ها جذاب باشد. روی پله‌های اول تا چهارم نردبان به ترتیب نمادهای مداد، دفترچه، بلندگو و کتاب نصب شده‌اند. عبور از هر مرحله هم شرایطی دارد. برای اینکه در آغاز طرح حس کنجکاوی بچه‌ها را در مدرسه تحریک کنیم، لوگوی کتابخانه را در نقاط متفاوت مدرسه نصب کردیم و روی آینه بزرگی که در فضای داخلی مدرسه داریم، عکس تک‌تک شاگردان را چسباندیم. برای دانش‌آموزان سؤال ایجاد شد که این نشانه‌ها چیستند. و چرا عکس ما روی آینه نصب شده است. سپس کتابخانه را افتتاح کردیم. این نردبان برای دانش‌آموزان سؤال بود که هر پله چه ماجرابی دارد.

■ **چه تعریفی برای هر پله از این نردبان دارید؟**

● **ملک:** پله نخست «کتاب‌یار» است. هر دانش‌آموز در این مرحله، اگر بتواند از هر پنج حوزه‌ای که قبلاً تعریف کردیم، یک کتاب را مطالعه کند و در برگه مخصوص مطالعه، درباره کتاب نقاشی کند یا به این سؤال پاسخ دهد که از کدام قسمت کتاب لذت برده است، امکان ورود به مرحله دوم را به دست می‌آورد. ما حتی برگه‌های مخصوص مطالعه کتاب را هم رنگارنگ انتخاب



## ■ در مرحله دوم اعضای کتابخانه چه فعالیت‌هایی را دنبال می‌کنند؟

● **خبربخش:** عنوان این مرحله «کتاب‌جو» است. حالا او از بین پنج موضوعی که کتاب خوانده، به یک موضوع علاقه بیشتری دارد. اینجا شروع به مطالعه روی کتاب‌هایی با همان موضوع می‌کند. برای مثال، پنج کتاب با موضوع علمی را با راهنمایی و هدایت مربی، اما براساس علاقه خود انتخاب و مطالعه می‌کند. اینجا به مرحله عمیق‌بخشی در یک حوزه تخصصی وارد می‌شویم. بچه‌ها وارد اردویی با نام «کتاب‌مانی» می‌شوند. در این مرحله، از افراد متخصص و کارشناس در حوزه‌ای که دانش‌آموز در حال مطالعه روی آن است، دعوت می‌کنیم در مدرسه حضور پیدا کند و به سؤالات و کنجکاوی‌های بچه‌ها پاسخ بدهد.

کسی که این مرحله را به پایان می‌برد، با راهنمایی مربی کتابخانه و کارشناس مدعو یک رشته تخصصی را برای مطالعه در گروه - مثلاً علمی که مورد علاقه اوست - انتخاب می‌کند. برای مثال، زندگی **پروین اعتصامی** در گروه ادبیات یا «ستاره شناسی» در گروه علمی را انتخاب می‌کند. حالا نام این دانش‌آموز با رشته مورد علاقه‌اش روی یک فرفره رنگی در وسط سالن مدرسه نصب می‌شود. کارت رنگی روی آینه هم جای خود را دارد.

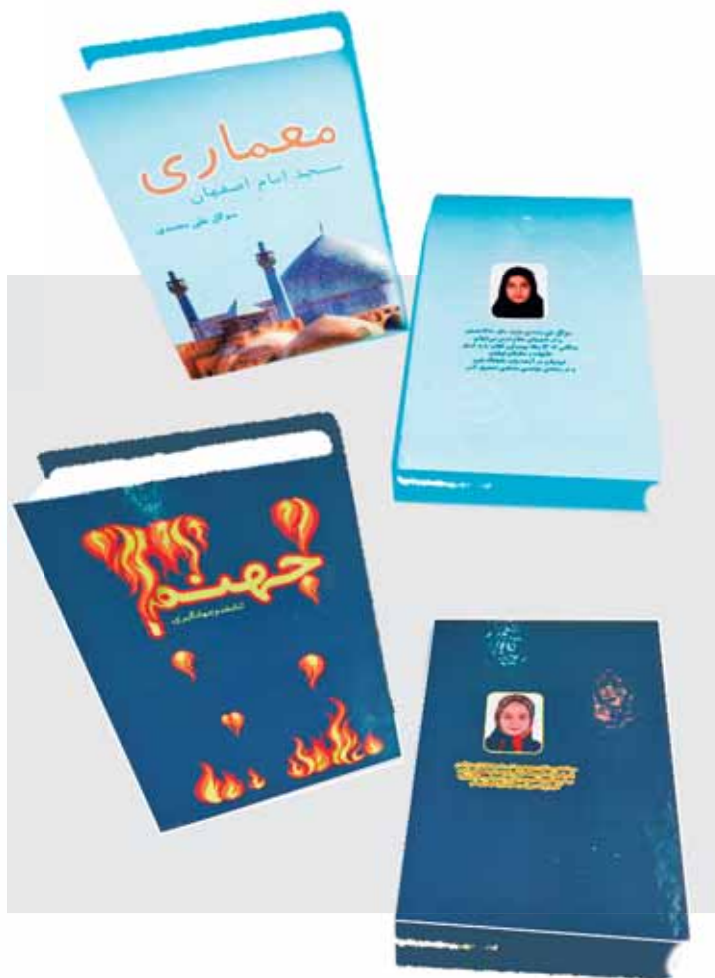
در مرحله سوم که نامش «کتاب‌گو» است، دانش‌آموز روی موضوعی تخصصی که خودش انتخاب کرده است و به آن علاقه دارد، متناسب با گروه سنی خود، تحقیق و پژوهش می‌کند. در این مرحله، مربی و حتی معلم مدرسه به او کمک می‌کنند به جواب‌های

پرسش‌هایی که دارد، دست یابد و مانند یک پژوهشگر اظهار نظر کند. عبور از این مرحله زمانی میسر است که او بتواند در حضور والدین خودش و تمام والدین و دانش‌آموزانی که در روز دفاع مثل خودش هر کدام در یک موضوع باید صحبت کنند به مدت حداقل ۱۵ دقیقه صحبت کند و اطلاعاتی را که فراگرفته است، به حضار ارائه دهد. خروجی آن می‌تواند پاورپوینت، فیلم، سخنرانی، ساخت ماکت یا هر چیز دیگری باشد. اگر ۷۰ درصد یا تعداد بیشتری از حاضران مطالب او را فهمیده و صحت آن‌ها را تأیید کنند، این دانش‌آموز می‌تواند وارد مرحله چهارم شود. مدعوین فرم ارزیابی دارند. آنان باید با موضوع صحبت ارتباط گرفته باشند.

## ■ فرض کنیم دانش‌آموزی نتوانست نظر ۷۰ درصد حاضران

**جمع را کسب کند. در این صورت چه اتفاقی می‌افتد؟**

● **خبربخش:** باید یک بار دیگر این مرحله را بگذرانند. برای مثال، دانش‌آموزی داشتیم که درباره یک شخصیت علمی یا فرهنگی کنفرانس داد، اما اطلاعات زندگی او را اشتباه بیان کرد. وقتی حاضران در جلسه از او سؤال کردند، دانش‌آموز اطلاعات نادرستی ارائه داد. فرض کنید محل قتل امیرکبیر را شیراز معرفی کرد. در چنین حالتی او باید دوباره مطالعه کند. کسی که وارد مرحله چهارم می‌شود، علاوه بر معرفی روی پروانه و آینه، اجازه دارد در کتابخانه از میز مخصوص مطالعه استفاده کند. روی این میز چراغ خاصی قرار دارد که وقتی این دانش‌آموزان پشت میز قرار می‌گیرند، برای آن‌ها روشن می‌شود.



#### ■ کار بچه‌ها در مرحله چهارم چیست؟

● **ملک:** حالا نوبت به نوشتن درباره همان موضوع تخصصی مورد علاقه دانش آموز می‌رسد که پیش از این درباره آن صحبت کرده بود. صحبت کردن به مراتب ساده‌تر از نوشتن است. حالا بچه‌ها به نوشتن ترغیب می‌شوند. این مرحله «کتاب‌دانی» نام دارد. نوشتن منسجم درباره یک موضوع و انتقال آن به دیگران نکته قابل تأمل این مرحله است.

#### ■ قالب نوشتن در این مرحله به چه ترتیب است؟

● **ملک:** محدودیتی وجود ندارد. کتاب، مقاله یا جزوه هم که باشد، قابل پذیرش است. اگر کسی بخواهد کار خود را به شکل کتاب منتشر کند، ما خودمان برای چاپ آن در هفت نسخه به او کمک می‌کنیم. نکته‌ای که لازم است یادآوری کنم، آشنا کردن دانش آموزان با روش جست‌وجوی صحیح و علمی در اینترنت است که مربی و معلم ما آن را در مرحله سوم به بچه‌ها یاد می‌دهد. حتی بررسی موثق بودن منابع تحقیقاتی را هم به آنان یاد می‌دهیم. ما کسانی را که از مرحله سوم می‌گذرند، به «کتابخانه ملی» می‌بریم و امکان مطالعه در موضوع تخصصی و مورد علاقه خودشان را در آنجا برایشان فراهم می‌کنیم. حالا دیگر شاگرد در این کتابخانه دنبال کتاب‌هایی می‌گردد که مورد علاقه اوست. او برای نوشتن و مکتوب کردن موضوع مورد علاقه‌اش به راهنمایی نیاز دارد. ما او را به استاد راهنما مرتبط می‌کنیم و منابع مورد نیازش را در اختیارش می‌گذاریم. در نهایت بعد از

چاپ کتاب یا ارائه کار به صورت مکتوب، جشن رونمایی و امضای اثر را با حضور خود والدین داریم.

#### ■ چه مدت است این طرح را اجرا می‌کنید و از آثار این کار روی بچه‌ها و حتی خانواده‌ها برابمان بفرمایید؟

● **ملک:** حدود پنج سال است که این طرح را اجرا و دنبال کرده‌ایم و دانش آموزان با شوق و ذوق فراوان دنبال مطالعه هستند. معلمان برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های بچه‌ها در مراحل گوناگون، مطالعات خودشان را افزایش می‌دهند. منابع مطالعاتی ما وسعت پیدا کرده است. حضور والدین به ویژه پدران در مدرسه دخترشان پررنگ‌تر و معنادارتر شده است. برخی بچه‌ها نسخه‌ای از کتاب خود را در حضور دیگران برای پدرشان امضا و به او تقدیم می‌کنند. اعتمادبه‌نفس دانش آموزان، آن هم در سطح ابتدایی، بسیار زیاد شده است.

#### ■ و کلام آخر؟

● **ملک:** این طرح حاصل یک کار گروهی است که لازم می‌دانم از همکاران آموزشی خودم خانم‌ها نجمه سادات سیدی، ملیحه جمالی، رعنا موسوی، مهناز بیگی، حنا عسگریان، فاطمه یقینی، راضیه خیربخش، شقایق اخایی و شیما خجسته و همچنین نشریه «رشد تکنولوژی آموزشی» که در گسترش فرهنگ مطالعه نقش مفید و مؤثر دارد، صمیمانه قدردانی کنم.

## تدریس با

## قیبان چشم‌پد قصاب



کلیدواژه‌ها: هدایت و رهبری، روش تدریس، اهرم، آموزش فیزیک

## تدریس هنری است که جاودانگی می‌آفریند

دبیر فیزیک ما، آقای طالع با بقیه معلم‌ها فرق داشت. هر وقت می‌خواست درس تازه‌ای بدهد، به جای اینکه موضوع را تعریف کند و بعد شکلی بکشد و چند فرمول بنویسد و در آخر هم مسئله حل کند، قصه‌ای می‌گفت، مثالی می‌زد، از بچه‌ها چند سؤال می‌پرسید و حتی گاهی با خودش وسیله‌ای به کلاس می‌آورد و وقتی مطمئن می‌شد بچه‌ها مفهوم درس را تا اندازه‌ای فهمیده‌اند، درسش را می‌داد.

روزی وقتی آقای طالع وارد کلاس شد، دیدیم با خودش چوب بلندی، حدود یک و نیم متر، و یک تکه چوب کلفت مکعبی شکل، که در دستش جا می‌گرفت، آورده است. ما نمی‌دانستیم با این دو تکه چوب می‌خواهد چه کند، ولی می‌دانستیم که آن روز درس تازه‌مان «اهرم» است. پس منتظر ماندیم ببینیم آقای معلم چه کار می‌خواهد بکند.

بالاخره انتظار به پایان رسید و آقای طالع به کنار کلاس رفت. قطعه چوب کوچک را به فاصله کمی از کمد پر از پوشه و کتاب که خیلی هم سنگین بود، گذاشت. بعد چوب بلندش را روی قطعه چوب کوچک قرار داد و نوک تیزش را زیر کمد قرار داد و آن را به حرکت درآورد. با تکرار این کار کمد را به وسط کلاس آورد. بعد رو کرد به کلاس و گفت: بچه‌ها به این نوع جابه‌جا کردن می‌گویند «اهرم کردن».

در این وقت علیرضا حجاری که کنار من نشسته بود، گویی از چیزی تعجب کرده باشد، با صدای بلند گفت: «!! آهان!!»

او آهان را طوری گفت که آقای طالع هم تعجب کرد و پرسید: «چه شد؟! این آهان گفتنت چه بود؟»

حجاری جواب داد: «آخر آقا، در کارگاه سنگ‌تراشی پدر من هم سنگ‌ها را با یک میله آهنی همین‌طور جابه‌جا می‌کنند و به این کار آژوم کردن می‌گویند. حالا می‌فهمم که آژوم همین اهرم است.»

آقای طالع حرفش را تصدیق کرد و به درس ادامه داد. تا اینجا کافی بود که ما معنی کلمه اهرم را بدانیم و آن را به چشم ببینیم و بدانیم که خیلی چیز ساده‌ای است. چون هر تکه چوب یا میله‌ای را می‌توان اهرم قرار داد و با آن چیزهای سنگینی را حرکت داد.

بعد از آن آقای طالع وارد درس شد و اجزای اهرم را که عبارت‌اند از تکیه‌گاه، نیروی محرک، بازوی محرک، نیروی مقاوم و بازوی مقاوم، شرح داد. یکی دو مسئله هم حل کرد و قرار شد مسئله‌های کتاب را هم خودمان حل کنیم.

آقای طالع باز هم به صحبت با بچه‌ها ادامه داد و گفت: «حالا کی می‌تواند وسیله‌ای را در زندگی نام ببرد که مانند اهرم کار می‌کند؟»

**دبیر فیزیک  
ما که با بقیه  
معلمان فرق  
داشت هر بار  
می خواست  
درس جدیدی  
بدهد قصه‌ای  
می گفت یا  
ابزاری را به  
کلاس می آورد**

داد، ما با کارکرد قپان آشنا شدیم و فهمیدیم که چگونه می‌شود با یک وزنه یک کیلویی یک گوسفند ۵۰ کیلویی را هم وزن کرد. این‌ها به کنار، آقای طالع آن روز، پس از درس قپان یک نکته علمی - تخیلی را هم برای ما گفت که فکر کنم شنیدنش برای شما هم شیرین باشد. او گفت: «بچه‌ها، ارشمیدس را که می‌شناسید؟»

- بله، دانشمند یونان قدیم.

- یک تاریخ‌دان یونانی به نام **پلوتارک** نقل کرده است که ارشمیدس به **هیرون**، پادشاه «سیراکوس» - همان پادشاهی که قصه تاج تقلبی‌اش معروف است و تقلبی بودنش را ارشمیدس کشف کرد - نوشته بود که با یک نیروی کم، به کمک اهرم، می‌توان هر باری را هر اندازه بزرگ باشد، حرکت داد، و چنان غرق خیال شده بود که گفته بود: اگر زمین دیگری بود، من روی آن می‌رفتم و با یک اهرم بلند، زمین خودمان را کمی جابه‌جا می‌کردم!

آقای طالع گفت: «چندی پیش کتابی می‌خواندم که در آن یک معلم روسی به نام **پرلمان** حرف ارشمیدس را جدی گرفته و حساب کرده بود که اگر واقعاً ارشمیدس شرایط دلخواه را داشت، این کار برایش عملی بود یا نه. نتیجه‌اش خیلی جالب بود. البته محاسبه این مسئله برای شما کمی سخت است، ولی همین قدر برایتان می‌گویم که پرلمان حساب کرده بود، اگر ارشمیدس می‌خواست زمین را حتی به اندازه یک سانتی‌متر از جای خود بلند کند، باید دسته اهرم خود را یک میلیارد کیلومتر به توان ۲ کیلومتر پایین بیاورد و پیمودن این فاصله، حتی با سرعت نور هم که باشد، ۱۰ میلیون سال وقت می‌خواهد.»

حقیقت این است که آن روز نه من و نه بچه‌های دیگر چیزی از این مسئله نفهمیدیم، اما حالا که به آن فکر می‌کنم، تازه می‌فهمم که هم قدرت تخیل ارشمیدس چقدر زیاد بوده است، هم جهان خلقت چه عظمتی دارد، و هم اینکه تدریس، تدبیر خردمندانه‌ای است که جاودانگی می‌آفریند و معلمان مبتکر همواره جاودانه‌اند.

چند نفر نام این وسایل را بردند و آقای طالع هم قبول کرد:

- ◆ بیل
- ◆ جک خودرو
- ◆ قلاب ماهی‌گیری
- ◆ سیخ تنور نانوايي
- ◆ ...
- ◆ قپان

از کلمه قپان که یکی از بچه‌ها گفت، خنده‌مان گرفت، ولی آقای طالع همین کلمه را گرفت و گفت: «آفرین! این مثال خیلی خوبی بود» و درس را ادامه داد.

قپان را همه ما دیده بودیم و در حقیقت هر روز می‌دیدیم. چون در محله خودمان، هم در یک بنگاه میوه‌فروشی، و هم در دکان قصابی **جمشید قصاب**، بارهای میوه و شقه‌های گوسفند را با آن توزین می‌کردند. اما نمی‌دانستیم قپان هم نوعی اهرم است.

آقای طالع گفت: «اولاً بدانید، ترازوهای دوکفه‌ای هم که در مغازه بقالی می‌بینید، یک اهرم است اما اهرم بی‌خاصیت! چون هر قدر وزنه در یک طرف بگذاریم، به همان اندازه هم چیزی را وزن می‌کند.

می‌دانید چرا؟ چون بازوی محرک و بازوی مقاوم آن به یک اندازه‌اند. اما قپان این‌طور نیست. هم طول بازوی محرک آن را می‌شود کم و زیاد کرد و هم نیروی محرک آن را.»

بعد از این توضیح، شکل فرضی قپان را روی تخته کشید و قول داد هفته بعد از جمشید قصاب خواهش کند که قپانش را به مدرسه بفرستد تا ما با طرز کار آن آشنا شویم. درس ما در آن روز با صدای زنگ به پایان رسید. از کلاس خارج شدیم.

هفته بعد آقای طالع به قولش وفا کرد و شاگرد جمشید قصاب قپان را به مدرسه آورد. با توضیحاتی که آقای طالع



**با مجله‌های رشد آشنا شوید**

**مجله‌های دانش‌آموزی**  
به صورت ماهانه و نه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شوند.

**رشد کودک**  
برای دانش‌آموزان پیش‌دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

**رشد نوجوان**  
برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

**رشد دانش‌آموزی**  
برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

**مجله‌های دانش‌آموزی**  
به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شوند.

**رشد نوجوان**  
برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

**رشد جوان**  
برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

**رشد جوان**  
برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

**مجله‌های بزرگسال عمومی**  
به صورت ماهانه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شوند.

◆ رشد آموزش ابتدایی ◆ رشد تکنولوژی آموزشی  
◆ رشد مدرسه فردا ◆ رشد معلم

**مجله‌های بزرگسال تخصصی:**  
به صورت فصلنامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شوند.

◆ رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی ◆ رشد آموزش زبان و ادبیات فارسی  
◆ رشد آموزش هنر ◆ رشد آموزش مشاوره مدرسه ◆ رشد آموزش تربیت بدنی  
◆ رشد آموزش علوم اجتماعی ◆ رشد آموزش علوم ◆ رشد آموزش جغرافیا  
◆ رشد آموزش زبان‌های خارجی ◆ رشد آموزش ریاضی ◆ رشد آموزش فیزیک  
◆ رشد آموزش فلسفه ◆ رشد آموزش زیست‌شناسی ◆ رشد مدیریت مدرسه  
◆ رشد آموزش فنی 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 می‌شوند.

◆ نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶.  
◆ تلفن و نمابر: ۱۴۷۸ - ۸۸۳۰ - ۲۱.  
◆ وبگاه: www.roshdmag.ir



# اینفوگرافیک

## و جایگاه آن در فرایند آموزش

### اشاره

اینفوگرافیک می تواند نقش بسیار مهمی در آموزش و یادگیری دانش آموزان داشته باشد. معلمان با استفاده از اینفوگرافیک می توانند آموزش خود را به نحو بهتری به یادگیرنده ارائه کنند و علاقه و انگیزه بیشتری در او به وجود آورند. استفاده از اینفوگرافیک می تواند جایگزین حجم زیادی از اطلاعات متنی شود و همچنین اطلاعاتی را که بدون استفاده از تصویر غیرقابل آموزش هستند، قابل آموزش سازد. در این مقاله سعی کرده ایم به طور کلی به جایگاه اینفوگرافیک در فرایند آموزش و یادگیری، دلایل استفاده و نحوه ساخت آن بپردازیم.

### کلیدواژه‌ها: آموزش به کمک تصویر، اینفوگرافیک، آموزش تصویری

### مقدمه

بهبودی و بهبود فرایند آموزش یکی از دغدغه‌های متخصصان تکنولوژی آموزشی است. گاهی ارزش یک تصویر بیش از هزار کلمه است. «اینفوگرافیک» نوعی تصویر آموزشی است که از متن نوشتاری در تصویر استفاده می کند. واژه «اینفوگرافیک» از دو کلمه «اینفو» و «گرافیک» تشکیل شده و خلاصه شده «information Graphic» است. به طور کلی، اینفوگرافیک به نمایش دیداری داده‌ها، اطلاعات و دانش گفته می شود. با اینفوگرافیک می توان اطلاعات، عدددها، نکته‌ها، قانون‌ها و دانش را به شیوه تصویری و در قالب نمودار،

علامت، تصویر و نقشه ارائه کرد. تحقیقات نشان می دهند که مردم به تصویر بیشتر توجه دارند تا نوشته. گاهی توضیح برخی موضوعها نه تنها جذاب نیست، بلکه خسته کننده است. اما با نمایش آن‌ها به صورت اینفوگرافیک مناسب، دریافت اطلاعات آسان تر و جذاب تر می شود و توجه مخاطب جلب می شود. در همایش‌ها و جلسات نیز می توانید موضوعتان را به صورت اینفوگرافیک طراحی کنید تا بتوانید به راحتی آن را توضیح دهید.

### تاریخچه اینفوگرافیک

باید این مطلب را یادآوری کرد که

زبان‌های اولیه زبان‌هایی تصویری بوده‌اند. اولین اینفوگرافیک‌ها را می توان در نگاره‌های داخل غار انسان‌های نخستین یافت. با گذشت زمان و پیشرفت بشر، اینفوگرافیک‌ها جنبه علمی تر و کاربردی تری به خود گرفتند. به گونه‌ای که اواخر سال ۱۴۰۰ میلادی، لئوناردو داوینچی برای بیان ایده‌ها و تشریح مسائل علمی خود از اینفوگرافیک استفاده کرد. یکی از نخستین اینفوگرافیک‌های مدرن و کاربردی، در کتاب اطلس سیاسی و تجاری ویلیام سیباوستر مورد استفاده قرار گرفت. این کتاب توسط هیستوگرام‌ها و چارت‌های میله‌ای، اقتصاد انگلستان قرن ۱۸ را توضیح



حمایت از کالای ایرانی

راهنمای کاربر

نحوه اشتراک مجلات رشد به دو روش زیر:

الف. مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir) و ثبت نام در سایت و سفارش و خرید از طریق درگاه الکترونیک بانکی.

ب. واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۶۰۰۶۲۹۶۳۹۶۳۰۰۰ بانک تجارت، شعبه شماره آرمایش کد ۳۳۵ در وجه شرکت افست و ارسال فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پیست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۰۲۳۳ ۸۸۴۹۰

### ✦ عنوان مجلات در خواستی:

✦ نام و نام خانوادگی:

✦ تاریخ تولد:

✦ تلفن:

✦ نشانی کامل پستی:

✦ استان:

✦ شهرستان:

✦ پلاک:

✦ شماره قبضه بانکی:

✦ مبلغ پرداختی:

✦ اگر قبلاً مشترک هستید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

✦ امضاء:

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

✦ تلفن بازگویی: ۰۲۱-۸۸۸۶۳۳۰۸

✦ Email: [Eshterak@roshdmag.ir](mailto:Eshterak@roshdmag.ir)

✦ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هفت شماره): ۴۵۰/۰۰۰ ریال  
✦ هزینه اشتراک یک ساله مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۳۳۰/۰۰۰ ریال



داده است.

در سال ۱۸۶۱، چارلز ژوزف مینارد اینفوگرافیک ابتدایی حمله ناپلئونی فرانسه به روسیه را طراحی کرد که یک اینفوگرافیک دو بعدی و چهار متغیره بود. در این طرح مسیر حرکت سربازان، مکان‌های توقف آن‌ها، تعداد نیروهای کشته شده بر اساس سرما و گرسنگی، و درجات متفاوت دما در طول مسیرشان مشخص شده بود.

اوج محبوبیت اینفوگرافیک به دهه ۱۹۹۰ بازمی‌گردد؛ زمانی که سازمان‌های خبری روی ارتباط بصری با مخاطبان تأکید داشتند.

### انواع اینفوگرافیک

اینفوگرافیک‌ها بر اساس شیوه پیاده‌سازی به چهار دسته اصلی طبقه‌بندی می‌شوند:

۱. **اینفوگرافیک ایستا:** کلیه اطلاعات به صورت یک تصویر واحد نمایش داده می‌شوند.
۲. **اینفوگرافیک پویا:** اطلاعات به صورت متحرک و پویانمایی ارائه می‌شوند.
۳. **اینفوگرافیک تعاملی:** اطلاعات در بستر وب و دیجیتال ارائه می‌شوند و با تعامل کاربر همراه خواهند بود.
۴. **اینفوگرافیک فیزیکی:** اطلاعات در قالب یک حجم یا ماکت سه بعدی نشان داده می‌شوند.

### ویژگی‌های اینفوگرافیک آموزشی

- ◆ حجمی متعادل از ترکیب معنادار کلمه‌ها، تصویرها و شکل‌هاست که در کنار هم، واحدی یکپارچه از ارتباطات را می‌سازند.
- ◆ عناصر متنی و تصویری آن به شدت با هم یکپارچه هستند.
- ◆ یک یا دو صفحه معمولی یا یک صفحه بزرگ را شامل می‌شود.
- ◆ معمولاً اطلاعاتی بیش از یک دی‌گرام مفهومی را در بر می‌گیرد.
- ◆ معمولاً چند قطعه متن دارد.
- ◆ نهان‌ها را آشکار می‌سازد، پیچیدگی‌ها را توضیح می‌دهد و ابهامات را روشن می‌کند.

ساختن یک ارائه بصری از اطلاعات، گذشته از اینکه به یادگیری یادگیرنده کمک می‌کند، بلکه شامل یافتن اطلاعات، برقراری ارتباط بین آن‌ها، تشخیص الگوها و نمایش آن‌ها به نحوی است که به یادگیرنده توانایی دهد از آن اطلاعات برای خود دانش قابل فهم تولید کند.

### دلایل استفاده از اینفوگرافیک در آموزش

- ◆ واضح و روان است.
- ◆ ساختار مناسبی دارد.
- ◆ اطلاعات را دسته‌بندی و بسته‌بندی می‌کند.
- ◆ قابل کنترل است.
- ◆ برای یادگیری جذابیت دارد.
- ◆ به پردازش اطلاعات توسط یادگیرنده کمک می‌کند.
- ◆ چارچوبی هدفمند به وجود می‌آورد.
- ◆ اطلاعات را گردآوری می‌کند.
- ◆ از ارتباطات تصویری بهره می‌گیرد.
- ◆ می‌تواند به جاهای دیگر لینک شود.

### قواعد ساخت اینفوگرافیک آموزشی

- ◆ سازمان‌دهی مناسب اطلاعات: چه میزان جزئیات نیاز است و روی کجاها باید بیشتر تأکید شود؟
- ◆ نمایان‌سازی اطلاعات: دیگران باید به سادگی بتوانند اینفوگرافیک را ببینند و از آن استفاده کنند.
- ◆ مناسب بودن زمینه و بافت اطلاعات: آیا بینندگان تحمل دیدن اینفوگرافیک را دارند؟
- ◆ ساده‌سازی اطلاعات: متن‌ها و رنگ‌ها نباید بر کلیت کار غالب باشند.

- ◆ **تعادل اطلاعات:** اطلاعات خیلی زیادی ارائه نشود. به جای آن وضوح بیشتر شود.
- ◆ **رابطه علت و معلولی اطلاعات:** علت‌ها و معلول‌ها در رابطه‌ها نشان داده شوند.
- ◆ **نمایش تضادها و مقایسه‌ها.**
- ◆ **چند بعدی بودن:** که هدف اصلی اینفوگرافیک است.
- ◆ **حفظ یکپارچگی اطلاعات:** که سبب انسجام در طرح موضوع‌ها می‌شود.

### نتیجه‌گیری

امروزه به کاربرد اینفوگرافیک در آموزش مفاهیم گوناگون بسیار توجه می‌شود و در اغلب کتاب‌های درسی در دوره‌های گوناگون تحصیلی (آموزش عالی و قبل از آن)، از انواع اینفوگرافیک‌ها استفاده می‌شود. اینفوگرافیک‌ها کارکردها و نقش‌های گوناگونی دارند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به افزایش جذابیت مطالب، ایجاد علاقه و انگیزه بیشتر در یادگیرنده، جلوگیری از خستگی یادگیرنده، کمک به فهم مطالب خاص (که از طریق نوشتار فهم آن‌ها دشوار یا غیرعملی است)، صرفه‌جویی و افزایش کیفیت یادگیری اشاره کرد. امروزه علاوه بر کارکردها و نقش‌های آموزشی اینفوگرافیک‌ها، معلمان به نقش یادگیری آن‌ها نیز توجه دارند و کتاب‌های دارای اینفوگرافیک بیشتر مورد استقبال یادگیرندگان قرار می‌گیرند. بنابراین ضروری است، در آموزش از اینفوگرافیک به نحو احسن استفاده کرد و اصول طراحی اینفوگرافیک را به دقت در نظر گرفت.

### \* منابع

۱. کاوسی، رضا (۱۳۹۴). اطلاعات را به کمک اینفوگرافیک بهتر بشناسیم. ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی. شماره ۳۰۲.
۲. آرمند، محمد (۱۳۸۴). نقش تصویر در کتاب‌های درسی و اصول طراحی آن. سخن سمت. شماره ۱۵.
۳. عظیمی، شهرام (۱۳۹۳). تبلیغات ماندگار به شیوه اینفوگرافیک. رساله دکترا، دانشگاه تهران.
4. Buljan, I., Mali\_cki, M., Wager, E., Puljak, L., Hren, D., Kellie, F., West, H., Alfirevi\_c, Z., & Maru\_si, A. (2017). No difference in knowledge obtained from infographic or plain language summary of a Cochrane systematic review: three randomized controlled trials. *Journal of Clinical Epidemiology*, In press.
5. Cretu, R. Z., & Burcas, S. (2012). An idiographic approach of agreeableness: two study-cases. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 33, 1072-1076.
6. Ozdamli, F., Kocakoyun, S., Sahin, T., & Akdag, S. (2016). Statistical reasoning of impact of infographics on education. *Procedia Computer Science*, 102, 370-377.

۴

اعتراض حضرت امام خمینی (ره) به کاپیتولاسیون

۸

روز نوجوان و بسیج دانش آموزی

پسر عازم دفاع از کیان دین و میهن بود که پدر او را صدا زد و گفت: من مخالف رفتن تو به جبهه نیستم. برادرت رفت، تو هم برو. اما فقط به خاطر خدا. هرگز به خاطر خشنودی دوست و هم کلاسی یا هیچ شخص دیگری، قدم به جبهه نگذار. همه آدم‌ها در هر مقام و مسئولیتی که باشند، باز هم ناقص و ناتوان‌اند و قدرت همه آنان اندک و محدود. به خاطر کسی برو که فرمان به دفاع از حق در برابر باطل داده است. او خودش تو را یاری می‌کند و در همه حال مددکار تو خواهد بود. با این جملات و کلمات پدر، پسر نزدیک به یک ماه در شهر ماند و دوستانش را همراهی نکرد. پس از آن نزد پدر آمد و گفت: حالا می‌روم، اما فقط برای خدا. اینجا بود که پدر با دست‌های خویشتن پوتین‌هایش را واکنش زد و فرزندش محمدحسن دیزجی را آماده رفتن ساخت. دانش‌آموز نوجوان به عنوان غواص و تخریب‌چی لشکر ۲۱ امام رضا (ع) روانه شد. چند بار رفت و برگشت. یکبار سخت مجروح شد و سرانجام روز پنجم مرداد سال ۱۳۶۶ در منطقه ماووت از زمین خاکی جدا شد و برای همیشه آسمان‌ها را برگزید. از روزی که تصمیم گرفت خدایی باشد و خدایی ببیند، بگوید و رفتار کند، پدر چند بار خواست بوسه‌ای به پاهای پسر بزند، اما او ممانعت می‌کرد. پدر تنها دوبار موفق به انجام این کار شد. یکبار وقتی از منطقه برگشته بود و استراحت می‌کرد و بار دیگر زمانی که پیکرش را روی دوش دوستانش به شهر آوردند.

**امام خمینی (ره):** بسیج شجره طیبه و درخت تناور و پرثمری است که شکوفه‌های

آن بوی بهار وصل و طراوات یقین و حدیث عشق می‌دهد.



۱۳

روز ملی مبارزه با استکبار جهانی و روز دانش‌آموز

۱۶

رحلت حضرت رسول (ص)، شهادت حضرت امام حسن مجتبی (ع)

۱۷

شهادت حضرت امام رضا (ع)

۲۴

روز کتاب و کتاب‌خوانی

در سال ۱۳۷۲ روز ۲۴ آبان به عنوان روز کتاب و کتاب‌خوانی در کشور ما تعیین شد. این روز، یکی از روزهای هفته کتاب است. ارزیابی شرایط و امکانات موجود فرهنگی مبین این است که کتاب در بسترسازی موجود فرهنگ می‌تواند به عنوان وسیله‌ای مطمئن و کارآمد مورد استفاده قرار گیرد. به همت وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و همکاری نهادهای فرهنگی و ارشاد اسلامی و در اجرای فرمان مقام معظم رهبری در مورد توسعه نمایشگاه‌های کتاب در سطح کشور و تشویق مردم به کتاب‌خوانی، نخستین هفته کتاب جمهوری اسلامی ایران در روزهای چهارم تا دهم دی ماه سال ۱۳۷۲ با پیام ایشان برگزار شد.

\* **حضرت علی علیه السلام:** «کسی که با کتاب‌ها تسلی و آرامش بیابد، هرگز آرامش را از دست نخواهد داد.»

کتاب همدمی است که اندوه را می‌زداید و مطالعه کننده را از تنهایی در می‌آورد و به او حکمت‌های جان‌پرور می‌آموزد.



## آبان

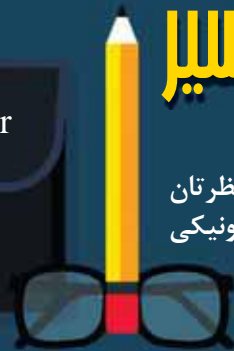
# اربعین حسینی

پدرش گفت: امروز از بین آنان که پیاده به کربلا می‌روند، مهمانی به خانه بیاور تا زندگی ما برکت پیدا کند. زائر اربعین حسین (ع) سفره ما را گسترده می‌کند. پسرک بیرون دوید و به زوار التماس می‌کرد. یکی تشکر می‌کرد، یکی دست نوازش بر سرش می‌کشید و خلاصه هر کسی از کنارش می‌گذشت. سرانجام رضایت یک جوان ایرانی را جلب کرد. هر دو به خانه آمدند. تا سفره گسترده شود و غذا آماده؛ مرد جوان تصمیم گرفت پسرک را به یک بازی دعوت کند. «نان بیار، کباب ببر» را پیشنهاد داد. دستان خودش را پایین گذاشت و دست پسرک را بالا و بعد بازی را به ملایمت شروع کرد. بعد از چند مرتبه بازی، بالاخره پسرک دستش را کشید و نوبت بازی تغییر کرد. به پسرک گفت، حالا تو شروع کن. باید روی دستانت بزنی و من باید دستم را کنار بکشم. اما میزبان هر بار دستانش را پایین می‌انداخت. مهمان بار آخر پرسید: مگر بازی را یاد نگرفتی؟ با اشاره سر جواب مثبت داد و گفت: تو مهمان سرور آزادگان هستی، من روی دست زائر حسین (ع) نمی‌زنم! و جوان هنوز محو این کلام است که «من روی دست زائر حسین (ع) نمی‌زنم».



\* امام صادق علیه السلام: زوروا کربلا ولا تقطعوه فإن خیر اولاد الانبیاء ضمنته...

\* امام صادق (ع) فرمود: کربلا را زیارت کنید و این کار را ادامه دهید، چرا که کربلا بهترین فرزندان پیامبران را در آغوش خویش گرفته است.



# 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.