

# مجله علمی آموزشی روشد

دانشگاه آزاد اسلامی  
موسسه پژوهش و فناوری آموزشی  
مركز نشر و آموزش روشد

روشد

ماه نامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی  
دوره سی و دوم - مهر ۱۳۹۵ - شماره بی دهمی ۲۵۷ - ۴۸ صفحه - ۱۰۰۰۰ ریال

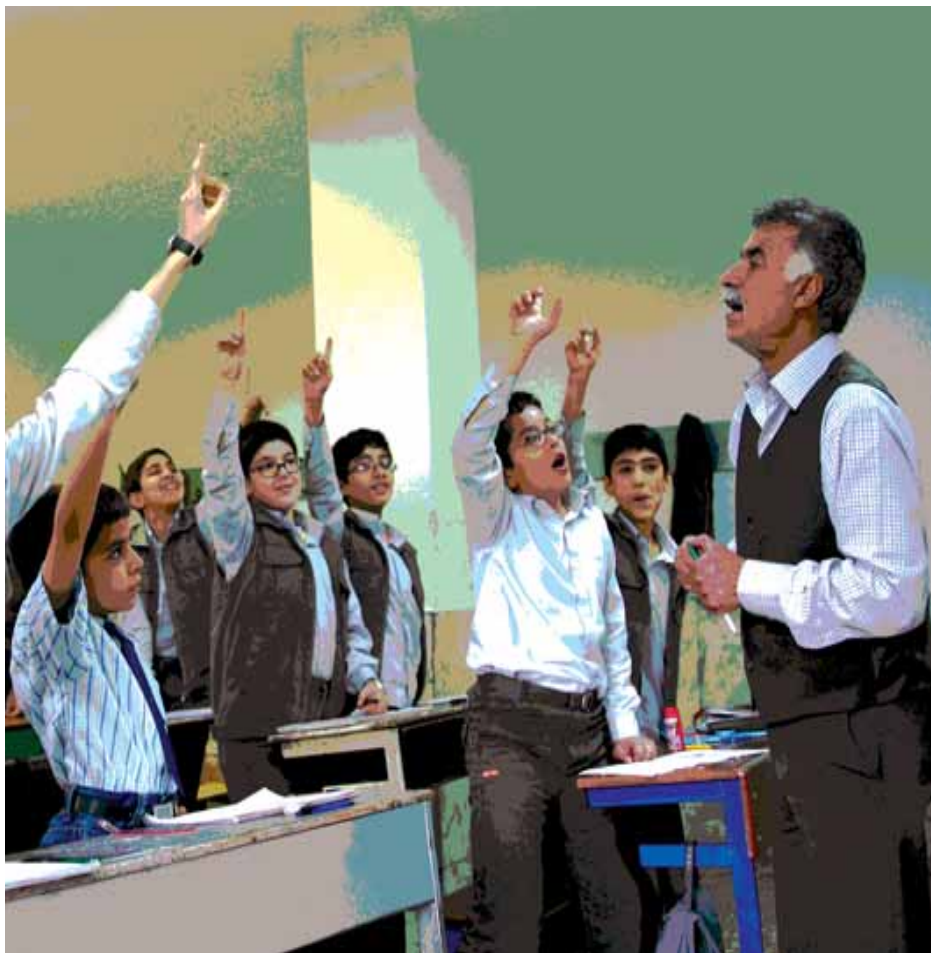
[www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir)

## مهر آمد با مهر



♦ یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای ♦ یادگیری به کمک تبلت  
♦ تکنولوژی آموزشی محیط فراگیری را جذاب می‌کند ♦ ابزارهای دسترسی به منابع اطلاعاتی

بسیاری از دانشمندان معتقدند  
پرسیدن سؤال دقیق و درست،  
از جواب دادن به سؤال مهم تر است.



# آموزشی مجله علمی و فناوری

دوره سی و دوم  
شماره بی دربی ۲۵۷  
مهر ۱۳۹۵  
۱۰۰۰۰ ریال  
۴۸ صفحه

ISSN: 1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



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

## یادداشت سردبیر

سخنی با معلمان ارجمند / عادل یغما ۲

## معرفی سرفصل

- سرفصل اول: تبیین تلفیق تکنولوژی آموزشی، پداگوژی و علوم یادگیری / دکتر محمود تلخایی ۴  
سرفصل دوم: کاربرد تکنولوژی آموزشی / دکتر علیرضا مقدم ۹  
سرفصل سوم: طراحی و تولید برنامه ها، مواد و وسایل آموزشی / دکتر فرخ لقا رئیس دانا ۱۳  
سرفصل چهارم: پژوهش و نوآوری / احمد شریفان ۱۷  
سرفصل پنجم: تکنولوژی آموزشی و مدیریت یادگیری / دکتر غلامرضا یادگارزاده ۲۲

## تکنولوژی آموزشی، پداگوژی و علوم یادگیری

- یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه ای / دکتر محمود تلخایی، علی اصغر محمودی کوچکسرایبی ۵  
فناوری آموزشی و چالش های فرا روی آن / دکتر میمنت عابدینی بلترک، سمیه یونس ۲۹

## کاربرد تکنولوژی آموزشی

- هوشمندسازی مدارس، دغدغه های از دیروز تا فردا / سینا اسدی - مریم بابایی ۱۰  
یادگیری به کمک تبلت / غلامرضا یادگارزاده - فؤاد شایان ۳۴

## طراحی و تولید برنامه ها، مواد و وسایل آموزشی

- نگاهی به طراحی آموزشی - فرایند نظام مند خلق موقعیت ها را بهتر بشناسیم / دکتر فرخ لقا رئیس دانا ۱۴  
وب ۲- رویکردی نو در حوزه فناوری / زهرا جذبی ۳۶  
چگونه یک موتور حرارتی بسازیم؟ / فاطمه شهزادی ۴۶

## پژوهش و نوآوری

- کاربرد نقشه مفهومی به عنوان یک راهبرد آموزشی / احمد شریفان ۱۸

## تکنولوژی و مدیریت یادگیری

- تجربه یک معلم - دور ریختنی ها می توانند آموزش شما را خوش رنگ کنند! / نجمه دائمی ۲۳  
از «مدیریت یادگیری» چه انتظاری داریم / دکتر غلامرضا یادگارزاده ۳۸

## خبر و اطلاع رسانی

- معرفی کتاب / تجربه های خلاق در آموزش / فرناز بابازاده ۱۶  
تکنولوژی آموزشی محیط فراگیری را جذاب می کند - گفتوگو با مهندس سیدسعید بدیعی / محمدحسین دیزجی ۲۶  
تکنولوژی آموزشی تسهیل کننده آموزش و یادگیری - گفتوگو با جواد باباخانی و مهدی سروری / محمدحسین دیزجی ۴۰  
ابزارهای دسترسی به منابع اطلاعاتی - معرفی گنجینه های از نشریه معتبر / سهیلا قهرمانی ۴۴

## آموزه های تربیتی و فرهنگی

- جامعه خود را دریابید / جعفر ربانی ۲۴

## ما و خوانندگان

- مستمع صاحب سخن را بر سر ذوق آورد - درس پژوهی، پل دستیابی به دانش حرفه ای / نوید کاظمی اسکمی ۳۲  
پاسخ تصویر و تفسیر فروردین ۱۳۹۵، دوره ۳۱ / مهرنوش لطفعلی ۴۸  
پاسخ تصویر و تفسیر اردیبهشت ۱۳۹۵، دوره ۳۱ / زهرا کمشی کمر ۴۸  
نامه های رسیده ۴۸

## در خور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

- مقاله هایی را که برای درج در مجله می فرستید، باید با موضوع تکنولوژی آموزشی مرتبط و در جای دیگر چاپ نشده باشند.
- منابع مورد استفاده در تألیف را بنویسید. ● مقاله های ترجمه شده باید با متن اصلی هم خوانی داشته باشند و چنانچه مقاله ها را خلاصه می کنید، این موضوع را قید کنید. در هر حال، متن اصلی نیز باید با متن ترجمه شده ارائه شود. ● مقاله ها 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 واژه ها و اصطلاحات علمی و فنی دقت شود. ● محل قرار دادن جدول ها، نمودارها، شکل ها و عکس ها در متن، با علامتی در حاشیه مقاله مشخص شود.
- مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقاله های رسیده مختار است و مسئولیت پاسخ گویی به پرسش های خوانندگان با پدیدآورنده است.

تولید انبوه وسایل و مواد  
کمک آموزشی معرفی شده در  
این مجله، با اجازه کتبی صاحب  
اثر بلا مانع است.

# سخنی با معلمان ارجمند

با سلام و یاد خدای مهربان، سال تحصیلی جدید را که با آمادگی و همت والای معلمان عزیز کشورمان آغاز شده است، به همه دست‌در کاران نظام آموزشی کشور، به‌ویژه معلمان ارجمند، تبریک می‌گوییم و به اطلاع می‌رسانیم که:

۱. برنامه سالانه مجله «رشد تکنولوژی آموزشی» براساس اهداف کلی دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی، سند برنامه درسی ملی، دستاوردهای علمی - کاربردی رشته تکنولوژی آموزشی و بازنگری در برنامه سال‌های قبلی تهیه و تنظیم شده است که در طول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ برای استفاده بهینه مخاطبان مجله (آموزگاران، دبیران، کارشناسان تعلیم و تربیت، کارشناسان تولید مواد و رسانه‌های آموزشی، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران و سایر نیروهای آموزشی مدرسه) اجرا خواهد شد.

۲. هدف کلی تکنولوژی آموزشی بهبود کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری و به تبع آن ارتقای قابلیت‌ها، توانمندی‌ها و تجربه‌های علمی - کاربردی معلمان است. از این‌رو، مجله تکنولوژی آموزشی هم به استناد همین هدف کلی، فعالیت‌های محتوایی خود را متناسب با تغییرات و تحولات علوم تربیتی، اهداف کلی برنامه درسی ملی و دستاوردهای نوین تکنولوژی آموزشی در قالب سرفصل‌های جدید مجله ارائه خواهد داد.

۳. مرور اجمالی سرفصل‌های جدید مجله:

- ◆ سرفصل اول) تبیین تلفیق تکنولوژی آموزشی و پداگوژی (علم و هنر تدریس - یادگیری) و علوم یادگیری.
- ◆ سرفصل دوم) کاربرد تکنولوژی آموزشی با محوریت بهره‌گیری هوشمندانه از سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و روش‌های حل مسائل آموزشی و تربیتی در مدرسه و کلاس درس.
- ◆ سرفصل سوم) تبیین اصول و روش‌های طراحی و تولید برنامه‌ها، مواد و رسانه‌های آموزشی.
- ◆ سرفصل چهارم) معرفی نتایج پژوهش‌های آموزشی، ابتکارات، نوآوری‌ها و تجربه‌های زیسته معلمان و چگونگی استفاده از آن‌ها در فرایند یاددهی و یادگیری.
- ◆ سرفصل پنجم) تکنولوژی آموزشی و مدیریت یادگیری، معرفی مبانی نظری مدیریت یادگیری و راهبری آموزشی در کلاس درس و بهره‌مندی هوشمندانه از ادغام فناوری و اصول مدیریت یادگیری در جهت ارتقای کیفیت شیوه‌های مدیریت تدریس و یادگیری.
- ◆ سرفصل ششم) خبر و اطلاع‌رسانی شامل گزارش، خبر، گفت‌وگو، میزگرد، معرفی کتاب، رسانه، سایت و معلمان مبتکر و...
- ◆ سرفصل هفتم) ما و خوانندگان، برقراری ارتباط دوسویه با خوانندگان، ارائه رهنمودها، پاسخ به سؤالات، بازخورد به مقاله‌ها و نوشته‌های رسیده به دفتر مجله و...
- ◆ سرفصل هشتم) آموزه‌های تربیتی و فرهنگی، که قبلاً با عنوان «جلوه‌هایی از فرهنگ و تربیت اسلامی در صفحه ۲ جلد مجله درج می‌شد، اینک به‌عنوان یک سرفصل در داخل مجله، به اضافه مطالب جنبی دیگر، ارائه خواهد شد. توضیح اینکه شرح کامل و مبسوط هر یک از سرفصل‌های مجله را می‌توانید در داخل مجله، با عنوان «معرفی سرفصل» ملاحظه کنید. در عین حال، گردانندگان مجله انتظار دارند و بسیار مشتاق‌اند که معلمان عزیز با ارسال مقاله‌های علمی - کاربردی و تجربه‌های ابتکاری و ارزشمند خود به دفتر مجله، در ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری در مدرسه و پیشرفت نظام آموزشی کشور سهیم باشند. البته تحقق بهینه این امر مستلزم آشنایی معلمان گرامی با اهداف خاص مجله

است که در معرفی هر یک از سرفصل‌ها به آن‌ها اشاره شده است؛ با این وصف، گزیده‌ای از آن‌ها را که می‌توانند محور تحول محتوایی مجله و راهنمایی برای نگارش مقاله‌ها به وسیلهٔ معلمان ارجمند باشند، یادآوری می‌کنیم:

◆ ارائهٔ دانش علمی و کاربردی و دستاوردهای تکنولوژی آموزشی برای ارتقای کیفیت آموزش و حل مسائل تربیتی و پرورشی

◆ تبیین ماهیت تدریس، چپستی و چرایی یادگیری و چگونگی پیوند فرایند تدریس و یادگیری

◆ بررسی تبیین چگونگی ارتقای کیفیت فرایند یاددهی و یادگیری با بهره‌گیری از فنون و راهبردهای تکنولوژی آموزشی

◆ تعریف و توضیح مفاهیمی مانند کاربرد یافته‌های علمی، فناوری در آموزش، تکنولوژی تدریس، تکنولوژی آموزش، تکنولوژی آموزشی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، علوم میان‌رشته‌ای، «طراحی آموزشی»، «تلفیق تکنولوژی و آموزش»، «پداگوژی»، «یادگیری الکترونیکی»، «آموزش از راه دور»، «محیط یادگیری مجازی» و «یادگیری معنادار»

◆ معرفی استانداردهای جهانی و ملی تولید رسانه‌های آموزشی و الگوهای طراحی مراکز منابع یادگیری

◆ معرفی فناوری‌های نوین آموزشی با رویکرد حل مسائل آموزشی و پرورشی

◆ معرفی تجارب و تولیدات آموزشی بخش خصوصی و سایر نهادهای آموزشی

به منظور تشویق و بسترسازی برای طراحی و تولید مواد و منابع یاددهی و یادگیری در داخل کشور

◆ معرفی معلمان، مربیان و دانش‌آموزان مبتکر و خلاق به‌منظور تشویق، تقویت و ارتقای توانمندی‌های علمی و عملی آنان

◆ نقد و بررسی و ارزشیابی نمونه‌های تولیدات چند رسانه‌ای‌ها و بسته‌های آموزشی (اعم از داخلی و خارجی)، و ارائهٔ بازخورد مناسب به‌منظور ارتقای کیفی محصولات و استفادهٔ بهینه از آن‌ها در مدارس

◆ فراهم کردن زمینهٔ تغییر نگرش ابزاری نسبت به تکنولوژی آموزشی و تقویت نگرش بهره‌گیری هوشمندانه و بخردانه از همهٔ ظرفیت‌ها و قابلیت‌های تکنولوژی آموزشی در سه بعد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و رویکرد حل مسائل آموزشی و تربیتی

◆ تبیین تکنولوژی آموزشی به‌عنوان علم کاربردی رشتهٔ تعلیم و تربیت

◆ تبیین اینکه فناوری (تکنولوژی)، مفهومی است مرکب از چهار جزء مستقل (۱. ابزارها و وسایل؛ ۲. توانایی‌های انسانی؛ ۳. اطلاعات فنی؛ ۴. مهارت‌های مدیریتی) ولی مربوط به هم که یکپارچه‌اند و برای تحقق اهداف از پیش تعیین شده لازم و ملزوم یکدیگرند.

◆ توضیح و معرفی الگوی کلی تکنولوژی آموزشی برای حل مسائل تعلیم و تربیت و ارتقای کیفی فرایند یاددهی و یادگیری در محیط‌های کلاس درس و محیط‌های رایانه‌ای

در پایان، نظر معلمان عزیز را به این نکتهٔ مهم جلب می‌کنیم که در برنامهٔ سالانهٔ جدید مجله می‌کوشیم، در تهیهٔ محتوا، از مطالبی استفاده کنیم که در آن‌ها نزدیکی علم و عمل و تلفیق پداگوژی (علم و هنر آموزش) با فناوری بیشتر مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. به کلامی دیگر، درج مقاله‌های کاربردی، راهبردهای عملی، روش‌ها و الگوهای آموزشی تجربه شده در کلاس درس، نوآوری‌ها، ابتکارات و خلاقیت‌های زیستهٔ معلمان و کارشناسان آموزشی و دستاوردهای فناوری‌های جدید آموزشی از اولویت‌های خاص این دوره از مجله محسوب می‌شوند.

امیدواریم با عنایت خدای مهربان، همت والای مدیران آموزش و پرورش، همیاری و همکاری صمیمانهٔ معلمان عزیز، نتیجهٔ کارمان در ارتقای توانمندی‌های علمی و کاربردی معلمان عزیز و در افزایش کیفیت آموزشی در مدارس کشور مؤثر و سودمند واقع شود. انشا ...

عادل یغما

# تبیین تلفیق تکنولوژی آموزشی، پداگوژی و علوم یادگیری

رابرتز و بلینگز (۲۰۱۲) در کتاب «آموزش تفکر انتقادی» عصر حاضر را عصر شناختی<sup>۱</sup> نامیده‌اند. برای زندگی در عصر شناختی، یادگیری چند مهارت اساسی ضروری است: تفکر انتقادی و قضاوت درباره اطلاعات؛ حل مسائل پیچیده، چند رشته‌ای و باز؛ به کارگیری نیروی خلاقیت و تفکر ریسک‌پذیر؛ استفاده نوآورانه از دانش، اطلاعات و فرصت‌ها.

به نظر می‌رسد آموختن این مهارت‌ها مستلزم پیوند میان سه حوزه فناوری، پداگوژی و علوم یادگیری است. در واقع، در عصر حاضر با توسعه‌ای که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات پیدا کرده است، با انبوه اطلاعات مواجه هستیم که بدون مجهز شدن به توانایی تفکر امکان بهره‌برداری مفید از آن‌ها حاصل نخواهد شد. از طرف دیگر، کمک این فناوری‌ها به خلق محیط‌های یاددهی- یادگیری مؤثر، انکارناپذیر است. بنابراین، فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیوند با پداگوژی به منزله علم و هنر یاددهی- یادگیری، به تکنولوژی آموزشی هویت جدیدی خواهد بخشید. البته علوم یادگیری، تحت تأثیر علوم شناختی، مؤلفه سومی را به این حلقه خواهد افزود تا از امکان‌های ذهن و مغز در فرایند یادگیری استفاده بهتری شود. با کمک این نوع مطالعات و در پیوند این سه حوزه،

شایستگی‌های تربیت یافتگی برای زندگی خوب در عصر حاضر، به توانایی افراد در حل مسائل پیچیده، توانایی خلاقیت و نوآوری و مشارکت در فرایند ساختن دانش معطوف خواهد شد.

به طور کلی، پدیده یا رخداد یادگیری در بستر دو فرایند اتفاق می‌افتد: فرایندهای شناختی و فرایندهای اجتماعی. فرایندهای شناختی مجموعه سازوکارهایی هستند که ذهن و مغز ما برای یادگیری فراهم کرده است. از جمله آن‌ها می‌توان به توجه، حافظه، کارکردهای اجرایی و مانند آن‌ها اشاره کرد. بنابراین، فهم اینکه این سازوکار چگونه کار می‌کند، به ما معلمان کمک می‌کند کنش‌های مؤثری انجام دهیم و محیط‌های یادگیری اثربخش‌تری خلق کنیم. اما دسته دوم فرایندها، یعنی فرایندهای اجتماعی، به دو طریق شکل می‌گیرند: فرایندهای ارتباط واقعی و فرایندهای ارتباط مجازی. واقعیت آشکار رخداد یادگیری این است که بدون این نوع فرایندها، یادگیری دچار اختلال خواهد شد. بنابراین، پداگوژی عصر حاضر باید بتواند خود را با واقعیت این تعاملات اجتماعی همراه سازد. علوم یادگیری از طریق مطالعه یاددهی- یادگیری در بستر واقعی کلاس درس به شناسایی

فرایندهای اثربخش می‌پردازد. ایده علوم یادگیری تبدیل فرایندهای اجتماعی واقعی به مجازی یا برعکس نیست، بلکه به‌طور واقع‌بینانه به دنبال فهم فرایندهای شناختی و اجتماعی مناسب برای تحقق یادگیری عمیق است.

از آنجا که دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت همواره از شکاف میان نظریه و عمل در تربیت رنج برده‌اند، معلمان به‌عنوان کنشگرانی که در تاریکی این فاصله دست به انتخاب و عمل می‌زنند، ابزار یا معیار روشنی برای فهم اثربخشی اقدامات خود نداشته‌اند. اما امروزه، با رشدی که در حوزه‌های بین رشته‌ای علوم شناختی اتفاق افتاده است، بشر توانسته است برای پاسخ‌گویی به نیازهای واقعی زندگی، از جمله یادگیری، پاسخ‌های قانع‌کننده‌تری را فراهم آورد. علوم یادگیری جدید<sup>۲</sup> یکی از این حوزه‌هاست. در واقع، حوزه مطالعاتی علوم یادگیری، فناوری آموزشی را نیز تحت تأثیر قرار داده است. زیرا علوم یادگیری قلمروی بین رشته‌ای است که به مطالعه یاددهی- یادگیری می‌پردازد و به دنبال درک بهتر فرایندهای شناختی و اجتماعی است تا به یادگیری اثربخش‌تر و عمیق‌تر کاربرد این دانش در طراحی مجدد کلاس درس و سایر محیط‌های یادگیری کمک کند.

علوم یادگیری شامل علوم شناختی، روان‌شناسی تربیتی، علوم کامپیوتر، انسان‌شناسی، جامعه‌شناسی، علوم ارتباطات، علوم اعصاب، تعلیم و تربیت، مطالعات طراحی و طراحی آموزشی است. با این وصف، سه حوزه اصلی علوم یادگیری مشتمل بر علوم شناختی، علوم کامپیوتر و تعلیم و تربیت است.

در اواخر دهه ۱۹۸۰ پژوهشگرانی که در قلمرو یادگیری کار می‌کردند، به این نتیجه رسیدند که برای درک و بهسازی یادگیری، رویکرد علمی جدیدی نیاز دارند که فراتر از قلمرو رشته‌های هر یک از آن‌هاست. بدین ترتیب، علوم یادگیری در سال ۱۹۹۱ با برگزاری اولین کنفرانس بین‌المللی و انتشار اولین شماره مجله «علوم یادگیری» متولد شد. طی دهه گذشته، در کشورهای توسعه یافته، برای شتاب بخشیدن به مطالعات علوم یادگیری، منابع قابل توجهی اختصاص داده شده است. اکنون، بسیاری از کارشناسان و مربیان به این نتیجه رسیده‌اند که علوم یادگیری برای بهسازی تعلیم و تربیت توان بالقوه قابل توجهی دارد و می‌تواند در کانون برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان قرار گیرد.

آموزش‌گرایی<sup>۳</sup> دانش‌آموزان را برای جوامع دارای اقتصاد صنعتی اوایل قرن بیستم آماده می‌کند که پاسخگوی شرایط

نوشته گری استال، تیموتی کوشمن، و دیوید دی. ساترز  
ترجمه و تلخیص دکتر محمود تلخابی، عضو هیئت علمی  
دانشگاه فرهنگیان و پژوهشکده علوم شناختی؛ علی اصغر  
محمودی کوچکسرای، دانشجوی کارشناسی ارشد علوم  
شناختی (ذهن، مغز و تربیت)، پژوهشکده علوم شناختی

# یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای

## در قلمرو «علوم یادگیری»

### اشاره

مقاله حاضر به «یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای (CSCL)»<sup>۱</sup> که یکی از شاخه‌های نوظهور علوم یادگیری است می‌پردازد و با مطالعه این موضوع سروکار دارد که افراد چگونه می‌توانند به کمک رایانه با هم یاد بگیرند. البته کار به سادگی این سخن نیست، بلکه پیچیدگی‌های قابل توجهی در آن نهفته است که از تأثیر متقابل یادگیری و فناوری حاصل می‌شود. هدف از علوم یادگیری، به‌عنوان حوزه‌ای میان‌رشته‌ای، درک بهتر آن دسته از فرایندهای شناختی و اجتماعی است که یادگیری عمیق و اثربخش را به دنبال دارند و در این راه، از نتایج مجموعه‌ای از علوم مثل علوم شناختی، روان‌شناسی تربیتی، علم رایانه، انسان‌شناسی، جامعه‌شناسی و علم اعصاب بهره می‌گیرند. یادگیری الکترونیکی، دایره شمول همیاری، واسطه‌های رایانه‌ای و تمایز آن با آموزش از راه دور، تمایز میان یادگیری همکارانه و یادگیری همیارانه، و نحوه تکامل CSCL از جمله مفاهیمی هستند که در این مقاله بررسی و واکاوی می‌شوند.

آموزش‌های ضمن خدمت یا حتی آموزش‌هایی را که در موزه‌ها ارائه می‌شود، در بر می‌گیرد. یادگیری به کمک رایانه، در همه سطوح آموزشی اهمیت یافته است. ایده تشویق دانش‌آموزان به یادگیری با هم در گروه‌های کوچک، به شکل فزاینده‌ای در علوم یادگیری تأکید می‌شود. با وجود این، قابلیت ترکیب این دو ایده (پشتیبانی رایانه‌ای و یادگیری همیارانه) با هدف اثربخش ساختن یادگیری، چالشی جدی است. این نوع جدید از یادگیری در واقع برای شناسایی این چالش طراحی شده است.

**کلیدواژه‌ها:** یادگیری همیارانه، یادگیری همکارانه، CSCL، پشتیبانی رایانه‌ای، نقش متقابل یادگیری و فناوری، معناسازی، تبادل میان‌ذهنی

### یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای در کانون آموزش

یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای، همه سطوح آموزش رسمی از کودکان گرفته تا تحصیلات تکمیلی دانشگاه و آموزش‌های غیررسمی مانند

پیچیده جوامع امروز نیست، زیرا اکنون ما در عصر اقتصاد دانشی به سر می‌بریم؛ اقتصادی که با کار دانشی ساخته می‌شود. در اقتصاد دانشی، به خاطر سپردن حقایق و رویه‌ها برای موفقیت کافی نخواهد بود، زیرا فرد تربیت یافته نیازمند درک مفهومی عمیق از مفاهیم پیچیده و توانایی کار با آن‌ها برای تولید خلاقانه ایده‌های جدید، محصولات جدید و دانش جدید است. او باید بتواند آنچه را مطالعه می‌کند نقدانه ارزیابی نماید و اندیشه‌های خود را به‌صورت شفاهی و کتبی به وضوح بیان کند، و تفکر علمی و ریاضی‌وار را درک کند. فرد فرهیخته، به جای دانش‌های مجزا و منفرد، باید دانش‌های درهم‌تنیده و کاربردی را یاد بگیرد. او باید مسئولیت یادگیری مداوم و مادام‌العمر خود را بر عهده بگیرد.

بدین ترتیب، دانشمندان علوم یادگیری درصدد مطالعه واقعیت یادگیری در مدرسه و کلاس درس هستند تا به فهم دقیق ماهیت یادگیری عمیق بپردازند و بتوانند بر اساس شواهد پژوهشی، محیط‌های یادگیری اثربخش را مجدداً طراحی کنند.

### \* پی‌نوشت‌ها

1. Cognitive Age
2. open-ended
3. New Learning Science
4. Instructionism

می‌توان دیجیتالی کرد و در اختیار دانش‌آموزان قرار داد؛ آن هم با کمترین درگیری معلم و کم شدن هزینه‌های ساخت مدارس و رفت و آمد. این دیدگاه چند مشکل دارد:

۱. ارسال محتوا به شکل اسلاید، متون و ویدئو، به آموزش تجویزی منجر می‌شود.

۲. تدریس برخط نسبت به تدریس کلاسی به تلاش بیشتر معلم نیاز دارد.

۳. یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای بر همیاری میان دانش‌آموزان تأکید دارد، طوری که آن‌ها فقط واکنشی ساده و مجزا به مطالب ارسالی نداشته باشند. یادگیری تا حد زیادی از طریق برقراری تعامل میان دانش‌آموزان شکل می‌گیرد. پشتیبانی رایانه‌ای برای چنین همیاری‌هایی، در کانون رویکرد یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای به یادگیری از راه دور قرار دارد. تحریک مستمر دانش‌آموزان برای داشتن تعامل کار سختی است و مستلزم برنامه‌ریزی ماهرانه، و هماهنگی در اجرای برنامه درسی، پداگوژی و فناوری است.

۴. یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای، همچنین دغدغه همیاری‌های چهره به چهره را دارد. در این روش ممکن است گروهی از دانش‌آموزان از رایانه برای بررسی اطلاعات موجود در اینترنت استفاده کنند و سپس به بحث و تفکیک و گردآوری و ارائه آنچه به صورت همیارانه فهمیده‌اند، بپردازند.

### یادگیری مبتنی بر همکاری<sup>۲</sup> در میان گروه‌ها

مطالعه در باب یادگیری گروهی خیلی پیشتر از یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای صورت



انسان‌ها به یکدیگر، آن هم به شیوه‌هایی نو، محرکی برای انجام پژوهش در یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای شدند. هم‌گام با توسعه آن، موانع پیش‌بینی نشده در طراحی و ترویج و بهره‌مندی از مزیت‌های مؤثر نرم‌افزارهای نوآورانه آموزشی بیشتر و بیشتر آشکار شد. بنابراین، نیاز به تحولی کامل در مفهوم یادگیری احساس می‌شد که تغییرات مهمی را در مدرسه رفتن، تدریس، و حتی دانش‌آموز بودن در بر می‌گرفت. بسیاری از تغییرات ضروری در رویکردها و چارچوب‌های تربیتی مثل سازه‌گرایی، ساختن دانش و موقعیتی بودن در همین راستاست.

### یادگیری الکترونیکی در آموزش از راه دور

آموزش از راه دور بر پایه باوری ساده لوحانه شکل گرفت و آن این بود که محتوای کلاس‌های درس را

### رایانه و آموزش

بیشتر وقت‌ها به استفاده از رایانه در کلاس‌های درس با دیده شک و تردید نگریسته می‌شود؛ به این معنا که موجب اتلاف وقت، کسل‌کننده و اقدامی ضد اجتماعی است یا محفلی برای بازی و سرگرمی و شکلی ماشینی و غیر انسانی از آموزش است. اما یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای با هدفی دقیقاً مخالف این بینش ارائه شده است و هدف از آن توسعه نرم‌افزارهای جدید و کاربردی است که یادگیرندگان را گرد هم می‌آورد و فعالیت‌های خلاقانه‌ای از جنس کاوش‌های عقلانی و تعاملات اجتماعی ارائه می‌دهد.

این ایده در دهه ۱۹۹۰ و در واکنش به نرم‌افزارهایی مطرح شد که دانش‌آموزان را به انزوا و گوشه‌گیری وامی‌داشت. قابلیت‌های مهیج اینترنت در پیوند دادن

همیاری فرایندی است که بر پایه مذاکره میان افراد و به اشتراک گذاشتن معانی مرتبط با تکلیف حل مسئله صورت می‌گیرد



گرفت. دست‌کم از دهه ۱۹۶۰ و قبل از اختراع رایانه‌های شخصی، پژوهشگران تربیتی بررسی‌های قابل توجهی درباره یادگیری مبتنی بر همکاری به عمل آوردند. پژوهش درباره گروه‌های کوچک در روان‌شناسی اجتماعی سابقه طولانی‌تری هم دارد.

چه تفاوتی بین یادگیری مبتنی بر همکاری (یادگیری همکارانه) که خیلی قبل از مطرح شدن یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای وجود داشته و یادگیری مبتنی بر همیاری (یادگیری همیارانه)<sup>۲</sup> وجود دارد؟ در بیان تمایز میان این دو، **دلبینورگ (۱۹۹۵)** می‌گوید:

در همکاری، افراد (اعضا) ابتدا کار را تقسیم می‌کنند، بعد به شکل انفرادی به حل تکلیف جزئی می‌پردازند و سپس نتایج هر بخش را روی هم می‌گذارند و خروجی نهایی را ارائه می‌دهند. اما در همیاری، افراد (اعضا) همه این کارها را «باهم» انجام می‌دهند.

... همیاری فرایندی است که بر پایه مذاکره میان افراد و به اشتراک گذاشتن معانی مرتبط با تکلیف حل مسئله صورت می‌گیرد. همیاری فعالیتی هماهنگ و هم‌زمان است که در نتیجه تلاش مستمر برای ساختن، حفظ و نگهداری مفهومی مشترک از یک مسئله حاصل می‌شود.

ساختن دانش از راه همیاری و یادگیری اجتماعی صورت می‌گیرد. مذاکرات همیارانه و تسهیم اجتماعی مفاهیم گروهی، پدیده محوری همیاری است که در روش‌های سنتی روان‌شناختی دیده نمی‌شود. رابطه میان یادگیری همیارانه به عنوان یک فرایند گروهی، در مقابل مجموعه‌ای از تغییرات فردی (یادگیری همکارانه) کششی را در کانون یادگیری همیارانه مبتنی بر

پشتیبانی رایانه‌ای به وجود می‌آورد. گروه یک متغیر زمینه‌ای است که بر یادگیری فردی تأثیر می‌گذارد. در یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای، یادگیری فرایندی گروهی تلقی می‌شود و تحلیل یادگیری هم در سطح فردی و هم در سطح گروهی ضروری است.

### تاریخچه تکامل یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای

نخستین استفاده از رایانه در آموزش، «آموزش با دست‌تاری رایانه»<sup>۴</sup> بود. سپس «سامانه تدریس خصوصی هوشمند»<sup>۵</sup> و بعد در دهه ۱۹۸۰، از طریق آموزش «زبان برنامه‌نویسی لوگو»<sup>۶</sup> به کارگیری رایانه‌ها در آموزش تجسم عینی پیدا کرد. رویکرد لوگو، رویکردی ساختن‌گرا بود و این بحث را مطرح می‌کرد که دانش‌آموز خودش مسئول ساختن دانش خود است. سرانجام، چهارمین و جدیدترین زمینه کاربرد رایانه در آموزش، رویکردهای یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای است که به دنبال یافتن راه‌هایی برای گردهم آوردن دانش‌آموزان برای یادگیری همیارانه در گروه‌های کوچک و اجتماعات یادگیری است. در یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای، تمرکز اصلی روی یادگیری از طریق همیاری با سایر دانش‌آموزان است تا یادگیری مستقیم از معلم. بنابراین، نقش رایانه از فراهم کردن یک مجموعه آموزش مستقیم و تدارک رسانه، به حمایت از همیاری برای برقراری ارتباط‌ها و ایجاد حمایت‌های بیرونی<sup>۷</sup> برای تعامل سازنده میان دانش‌آموزان تغییر کرده است.

### نقش متقابل یادگیری و فناوری در یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای

**ثورندایک**، به‌عنوان بنیان‌گذار رویکرد تربیتی رفتارگرا، مفهومی سنتی از یادگیری ارائه داد. او معتقد بود در قلمرو علوم تربیتی همه یادگیری‌ها قابل اندازه‌گیری هستند و براین اساس، همه نوآوری‌های تربیتی را می‌توان از نظر تجربی ارزیابی کرد. از نظر تاریخی، پژوهش درباره تکنولوژی آموزشی با این سنت گره خورده است. در گذشته، پژوهشگران تربیتی با یادگیری به مثابه یک پدیده روان‌شناختی محض برخورد می‌کردند که سه ویژگی اصلی داشت:

الف) یادگیری مبتنی بر یک پاسخ و ثبت تجربه است؛

ب) یادگیری تغییری است که همواره در طول زمان اتفاق می‌افتد؛

ج) یادگیری معمولاً فرایندی در نظر گرفته می‌شود که با واریاسی مستقیم<sup>۸</sup> قابل دسترس نیست. از نظر فرهنگی، این فرمول آن‌قدر محکم و غیر قابل تغییر است که مشکل بتوان یادگیری را به شیوه دیگری درک کرد. چنین نگاهی، حتی در سنت‌های تثبیت شده معرفت‌شناسی و فلسفه ذهن، نیز وجود دارد.

فلسفه معاصر این سنت‌ها را زیر سؤال برده است. فیلسوفان کمال‌جویی مانند جیمز، دیویی، ویتکنشتاین و هایدگر<sup>۹</sup> در مقابل این نگاه به یادگیری ایستاده‌اند و آن را رویدادی غیر قابل دسترس می‌دانند که طی آن دانش در ذهن فرد حک می‌شود. آن‌ها خواستار ساخت نگاه جدیدی از یادگیری و دانستن بودند؛ نگاهی که آن را به نحو مناسبی در جهان امور روزمره قرار می‌دهد. یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای

همیاری فعالیتی  
هماهنگ و  
هم‌زمان است که  
در نتیجه تلاش  
مستمر برای  
ساختن، حفظ و  
نگهداری مفهومی  
مشترک از یک  
مسئله حاصل  
می‌شود

همیارانه و ساختن دانش، لازم است با جزئیات بیشتری بفهمیم که چگونه گروه‌های کوچک یادگیرنده با استفاده از مصنوعات و رسانه‌های متفاوت، معانی به اشتراک گذاشته شده را درک می‌کنند.

### تحلیل یادگیری همیارانه

کوشمن (۲۰۰۲) در تعریفی از یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای از منظر برنامه‌نویسی می‌گوید:

**یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای یک حوزه مطالعاتی است با محوریت معنا و تجربه معنی‌سازی در بافت فعالیت مشترک، و راه‌هایی که به واسطه این تجربه‌ها و مصنوعات طراحی شده‌اند.**

این تعریف از یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای به‌عنوان «تجربه معنی‌سازی در بافت فعالیت‌های مشترک» را می‌توان به شیوه‌های متفاوت فهمید. احتمالاً درک جزئیات آن قسمت از جنبه یادگیری همیارانه که «یادگیری بینا ذهنی» یا «شناخت گروهی» نامیده می‌شود، ساده نیست. این یادگیری، صرفاً به صورت تعاملی انجام نمی‌شود، اما در عمل از تعامل میان شرکت‌کنندگان شکل می‌گیرد. کوشمن به پیروی از **کارفینکل**، برای مطالعه روش‌های مؤثر معناسازی، این بحث را پیش می‌کشد که چگونه شرکت‌کنندگان در چنین زمینه‌های آموزشی، به سمت انجام یادگیری تغییر جهت می‌دهند. علاوه بر فهم اینکه چگونه فرایندهای شناختی شرکت‌کنندگان تحت تأثیر تعاملات اجتماعی قرار می‌گیرند، ما نیازمند درک آنیم که چگونه رویدادهای یادگیری خودپه‌خود در تعاملات میان شرکت‌کنندگان اتفاق می‌افتند.



### در یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای، یادگیری فرایندی گروهی تلقی می‌شود و تحلیل یادگیری هم در سطح فردی و هم در سطح گروهی ضروری است

رایانه‌ای، ایجاد مصنوعات، فعالیت‌ها و محیط‌هایی است که موجب ارتقای تجربه معناسازی<sup>۱۴</sup> گروه می‌شود. طراحی نرم‌افزار برای یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی رایانه‌ای، باید از طریق تحلیل معنایی صورت گیرد که در بطن تجارب اتفاق می‌افتد. معناها بازتاب تجربه‌های قبلی افراد است و باب مذاکرات بی‌پایان و ارزیابی‌های مجدد گشوده است. علاوه بر این، نه تحلیل‌گران و نه کارگزاران، هیچ یک امتیازی برای دسترسی به سایر تفاسیر موضوعی ندارند. با وجود این، کارگزاران مطابق معمول در صورتی که امکان به اشتراک گذاشتن درک و فهم و تحصیل آن فراهم باشد، در فعالیت‌های هماهنگ مشارکت خواهند کرد. بنابراین، یک پرسش بنیادین این خواهد بود که چگونه این موضوع اتفاق می‌افتد؟ در راستای طراحی فناوری برای حمایت از یادگیری

چنین نگاه‌هایی از یادگیری را در بر می‌گیرد و به همین جهت مبانی متعارف پژوهش تربیتی را رد می‌کند. این شیوه، یادگیری را در انجام مذاکرات معناکاوانه<sup>۱۵</sup> در دنیای اجتماعی می‌نشانده در سر افراد. از میان نظریه‌های یادگیری که جهت‌گیری اجتماعی دارند، دو نظریه اقدام اجتماعی<sup>۱۱</sup> (که بر جنبه مذاکرات معناکاوانه، یعنی مذاکره هویت اجتماعی در بطن اجتماع، تأکید دارد) و نظریه‌های محاوره‌ای یادگیری<sup>۱۲</sup> (که یادگیری را در رشد معنی در بطن تعامل اجتماعی تعیین می‌کند)، به‌طور مستقیم به یادگیری به عنوان سازهای از معنا<sup>۱۳</sup> می‌نگرند که به صورت اجتماعی سازمان‌دهی شده است.

### طراحی فناوری در حمایت از معناسازی یادگیرنده

هدف از طراحی یادگیری همیارانه مبتنی بر پشتیبانی

#### \* پی‌نوشت‌ها

1. CSCL: Computer Supported Collaborative Learning
2. cooperative learning
3. collaborative
4. computer-assisted instruction
5. intelligent tutoring system
6. logo programming language
7. scaffolding
8. direct inspection
9. James, Diwey, Wings-tine, Hideger
10. meaning negotiation
11. social practice theory
12. dialogical theories of learning
13. meaning construction
14. meaning - making

#### \* منابع

Gerry Stahl, Timothy Koschmann, and Daniel D. Suthers (2013) Computer-Supported Collaborative Learning in: The Cambridge handbook of the learning sciences, Edited by R. Keith Sawyer.

## کاربرد تکنولوژی آموزشی

و غیر آن در داشتن ابزارها و فناوری‌های پیشرفته و جدید نیست، بلکه در ذهن، اندیشه، هستی‌شناسی، پارادایم و فرهنگ متفاوت است (حداد و دراکسلر، ۱۳۸۶: ۱۳). بدین ترتیب، تفاوت آموزش مدرن و آموزش سنتی نیز در داشتن فناوری‌های پیشرفته آموزشی خلاصه نمی‌شود، بلکه تفاوت در نوع نظر به این فناوری‌ها و استفاده اثربخش از آن‌ها در فرایند یاددهی - یادگیری است. در پرتو چنین دیدگاهی است که مدارس از پارادایم سنتی حاکم، که بر جست‌وجوی فناوری مبتنی است، به پارادایم در آموزش مدرن، که بر استفاده اثربخش مبتنی است، سیر می‌کنند. زمانی می‌توان ادعا کرد استفاده اثربخش از فناوری صورت گرفته است که به اهداف آموزش نزدیک‌تر شویم. یادگیری معنی‌دار و هدفمند، آموزش بر محور تفکر، ارتقای مهارت‌های حل مسئله، تفسیر و تحلیل اطلاعات، دانش‌آموز محوری، و ساختن دانش توسط دانش‌آموزان، از مصادیق آموزش اثربخش و مدرن هستند. به‌منظور رسیدن به این اهداف، معلمان باید در ادغام روش‌های آموزش و فناوری توانمند شوند. این مجله در سال تحصیلی جدید می‌کوشد شرایط رسیدن به چنین اهدافی را فراهم کند.

آموزشی به‌عنوان «تکنولوژی آموزش» به جای «تکنولوژی در آموزش» مطرح شد. با وجود شکل‌گیری چنین رویکردی در نظام آموزشی جوامع توسعه یافته، به نظر می‌رسد تکنولوژی آموزشی در ایران هنوز در محدوده فناوری در آموزش باقی مانده است. بنابراین، شاید یکی از دلایل تفاوت چگونگی آموزش کشور ما با آموزش در جوامعی که از کارایی و اثربخشی بالایی برخوردارند، همین اختلاف رویکرد باشد. تفاوت اساسی جامعه مدرن

همه مباحث مطرح شده است. آن‌ها معتقد بودند تکنولوژی آموزشی در واقع کارکرد اساسی دارد و آن به کار بردن فرایندها و اطلاعات علمی برای رفع مسائل آموزش است (ریسر و الی، ۱۹۹۷).

تا آن زمان، مفهوم تکنولوژی آموزشی به مفاهیم ابزار، مواد آموزشی و پیام‌ها منحصر بود. اما رویکرد جدید به تغییر تمرکز به جزئیات فرایندهای آموزشی و توسعه رویکردهای یاددهی - یادگیری انجامید. در نتیجه، تفسیر جامع‌تری از تکنولوژی

به‌منظور سامان‌دهی و هدایت مقالات در راستای اهداف مجله رشد تکنولوژی آموزشی و جلوگیری از پراکندگی موضوعات مقالات ارسالی، هیئت تحریریه و شورای سیاست‌گذاری مجله تصمیم گرفتند مقالات سال تحصیلی جاری، حول این چند محور دریافت، ارزیابی و منتشر شوند: اثربخشی فناوری، مدیریت تکنولوژی آموزشی، تجارب طراحی آموزشی معلمان و استفاده از تکنولوژی‌های آموزشی و یادگیری، و یافته‌های پژوهشی نوین در زمینه این فناوری‌ها. اینکه چرا از بین موضوع‌های حوزه فناوری این موارد انتخاب شده‌اند، دلایل متعددی مطرح است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. نگاهی به تاریخچه ورود فناوری به عرصه آموزش می‌تواند روشن‌گر این موضوع باشد. درست پس از جنگ جهانی دوم، مباحث تکنولوژی آموزشی بر کارکردهای آموزشی محیط‌های ارتباطی متمرکز شد. از این مباحث، استقبال زیادی به عمل آمد و روان‌شناسان و متخصصان آموزش به این باور رسیدند که پیام‌های محیط‌های آموزشی مهم‌تر از خود محیط‌ها هستند. در این زمان بود که **فین** و **لامسدین** تأکید کردند که تکنولوژی آموزشی رویکردی در راستای مسائل آموزش و فراتر از



نگاهی به گزارش مجمع رسانه‌های جدید و پیام‌های ضمنی آن

# هوشمندسازی مدارس، دغدغه‌ای از دیروز تا فردا

اشاره

امروزه ورود رسانه‌های جدید به عرصه آموزش دستاوردهای مهمی در پی داشته است؛ مجمع رسانه‌های جدید (NMC)، یک نهاد غیرانتفاعی بین‌المللی است که هر چند سال یک‌بار درباره تأثیر فناوری‌های نوین در آموزش، یادگیری و پژوهش خلاق در مقیاس جهانی و محلی گزارشی ارائه می‌کند؛ مطالعه و بررسی و مقایسه وضعیت کنونی آموزش و پرورش کشور ما با آن، یکی از ضرورت‌های نظام‌های آموزشی ماست. در بخش اول این مقاله (درج شده در شماره ۸ دوره ۳۱) جهت‌گیری‌های مؤثر در پذیرش فناوری آموزشی، چالش‌های پذیرش آن‌ها و پیشرفت‌های به‌دست آمده تشریح شد. در بخش دوم، درباره دلالت‌های گزارش مجمع رسانه‌های جدید در اسناد آموزش و پرورش بحث می‌شود.

## ج) سند برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی

**ایران:** در سند برنامه درسی ملی که از سند تحول و تفصیل آن برگرفته شده است، اهداف کلی سند به صورت جزئی‌تری بیان شده‌اند. در این برنامه، معلم راهنما و راهبر فرایند یاددهی-یادگیری و یک پژوهشگر آموزشی است و دانش آموز نقش فعال و آگاهانه‌ای در فرایند یادگیری دارد و بر مواردی مثل سازمان‌دهی محتوای درس‌ها به‌صورت تلفیقی (در هم تنیده با سایر حوزه‌های یادگیری)، توجه به تفاوت‌های فرهنگی، جنسیتی و شخصیتی دانش‌آموزان و پیوند مدرسه و جامعه و تجربه در محیط‌های یادگیری واقعی و متنوع تأکید شده است تا زمینه هدایت دانش‌آموزان با توجه به علاقه‌ها و توانایی‌هایشان در مسیرهای تحصیلی، حرفه‌ای و شغلی فراهم شود.

## د) نقشه راه مدارس هوشمند: مدارس هوشمند

محل تبلور عملی فناوری‌های نوین و روش‌های آموزش نوین در نظر گرفته شده‌اند و ساختار آن‌ها با جزئیات تمام در نقشه راه مدارس قید شده است. از جمله ویژگی‌های این مدارس آن است که آموزش سنتی و الکترونیکی در کنار هم موجب تنوع روش‌های یاددهی و یادگیری شده است. آموزش و ارزشیابی به‌صورت الکترونیکی انجام می‌شود و ارتباط گسترده‌ای بین دانش‌آموز و معلم برای ارتقای کیفیت یادگیری و تبادل تجربیات بین معلمان وجود دارد.

## چشم‌انداز فاوا در اسناد اساسی آموزش و پرورش

**الف) برنامه ششم توسعه:** در این برنامه که برنامه توسعه جامع کشوری است، دستیابی ایران به رتبه اول منطقه در علم و فناوری تا پایان سال ۱۳۹۹ پیش‌بینی شده است.

## ب) سند تحول بنیادین آموزش و پرورش:

در سند تحول که به منزله قانون اساسی برای نظام آموزش و پرورش است، به‌طور کلی بر لزوم استفاده از فناوری‌های جدید در ساختار آموزش و پرورش تأکید شده و یک بخش ویژه هم به کاربرد آن در آموزش اختصاص یافته است. اهداف مهمی که به روشنی در سند قید شده‌اند، عبارت‌اند از: اصلاح و به‌روزروی روش‌های تعلیم و تربیت با تأکید بر روش‌های فعال، گروهی و خلاق (راهکار ۱۷/۳)، توسعه فرهنگ پژوهش و نوآوری (راهبرد ۶)، ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با تکیه بر استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین (هدف ۱۷). بعضی از راهکارهای در نظر گرفته شده برای آن نیز عبارت‌اند از: توسعه ضریب نفوذ شبکه ملی اطلاعات و ارتباطات (اینترنت) در مدارس، برنامه محوری به جای کتاب محوری و تولید بسته آموزشی در برنامه‌های درسی، تولید و به کارگیری محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز دانش‌آموزان (با مشارکت بخش‌های دولتی و غیردولتی) و الکترونیکی کردن محتوای کتاب‌های درسی براساس برنامه درسی ملی (با تأکید بر استفاده از ظرفیت چند رسانه‌ای).



**از میان ۱۰۵ هزار مدرسه کشور، تاکنون نزدیک به ۵۰ درصد توانسته‌اند در طرح هوشمندسازی شرکت کنند**

**محدودیت‌های برنامه درسی:** با وجود تغییرات مثبت و رو به پیشرفتی که در برنامه درسی ملی حاصل شده است، روح حاکم بر برنامه، تمرکز گرای است. معلمان در طراحی و برنامه‌ریزی محتوای درسی تقریباً اختیاری ندارند. کتاب‌های درسی واحدی برای سراسر کشور منتشر می‌شوند و موضوعات و مسائل منطقه‌ای فقط در یک کتاب، آن هم به صورت محدود، طرح می‌شوند. مسئله دیگر این است که با توجه به ارتباط چند جانبه مسائل و پیچیدگی‌های دنیای جدید، ظرفیت‌های بیشتری برای رویکرد تلفیقی در ارائه درس‌ها وجود دارد که از آن‌ها استفاده نشده است.

**محدودیت‌های قانونی و فرهنگی:** در قوانین آموزش و پرورش، هنوز نگاه سلبی و منفی به اینترنت وجود دارد و در نتیجه آن بحث اینترنت جهانی منتفی شده و اینترنت داخلی، آن هم با پهنای نسبتاً محدود، مطرح شده است. در موضوع «آوردن وسایل الکترونیکی خود به مدرسه» هم به دلیل مسائل فرهنگی، بخش‌نامه‌های موجود اجازه چنین کاری را به دانش‌آموزان ایرانی نمی‌دهد. همچنین، قوانین سختگیرانه‌ای برای اردوها و گردش‌های علمی و استفاده از محیط بیرون از مدرسه وجود دارد که تجربیات یادگیری اصیل را کمرنگ می‌کند.

## چالش‌های پیشرفت فناوری آموزشی در ایران

همان‌گونه که اشاره شد، در اسناد اساسی آموزش و پرورش، جهت‌گیری‌ها با اهداف و سیاست‌گذاری‌های جهانی هم‌راستا است، اما متأسفانه آموزش و پرورش ایران نیز مانند هر نهاد آموزشی دیگری در حیطه عمل و در راستای تحقق چشم‌اندازهای بیان شده، با چالش‌ها و تهدیدهای گوناگونی مواجه است که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

**هوشمندسازی مدارس و کمبود بودجه برای زیرساخت‌های فنی آن:** در بخش پروژه هوشمندسازی مدارس، هزینه سنگین آموزش و پرورش و کسری قابل توجه بودجه و نیز نبود زیرساخت‌های فنی مناسب موجب شده است این پروژه با مشکلات زیادی روبه‌رو شود. معاون مرکز برنامه‌ریزی، منابع انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و پرورش اظهار می‌دارد که از میان ۱۰۵ هزار مدرسه کشور، تاکنون نزدیک به ۵۰ درصد توانسته‌اند در طرح هوشمندسازی شرکت کنند.

**اسماعیلی، کارشناس IT در وزارت آموزش و پرورش** نیز در این باره می‌گوید: «شبکه پرسرعت اینترنت، آن‌گونه که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه اجرا می‌شود، در کشور ما وجود ندارد. در همین حوزه، نبود نرم‌افزارهای قوی و سیستم‌های نرم‌افزاری مدیریت آموزشی به شدت احساس می‌شود. در بخش تولید محتوا فعالیت بسیار محدودی انجام شده است که قطعات محتواهای تولید شده پاسخگوی نیازهای حال و آینده این نوع مدارس نیستند. مشکل بعدی نبود نیروی انسانی متخصص است که هنوز نظامی آموزشی برای تولید چنین نیروی انسانی در کشور ما تعریف نشده است. لذا پیش‌بینی می‌شود، سرعت توسعه مدارس مجازی و هوشمند در کشور ما کند باشد. اما جای بسی امیدواری است که قدم‌های اول برداشته شده است.»

**نگرش فنی و مهندسی به جای نگرش آموزشی:** برخی مدیران فکر می‌کنند هوشمندسازی مدارس در صلاحیت مهندسان رایانه و فناوری است تا در صلاحیت متخصصان آموزشی؛ در صورتی که ابزار و وسایل ارتباطی و اطلاعاتی هیچ‌گاه جایگزین برنامه‌ریزی‌های مدیرانه و طراحی‌های آموزشی دقیق نخواهند بود. نتیجه تأکید بی‌اندازه بر استفاده هر چه بیشتر از ابزارهای الکترونیکی در فرایند آموزش، صرف مبالغ هنگفتی از بودجه دستگاه‌های آموزشی برای خرید وسایل و ابزارهای گران‌قیمت و در نهایت بی‌استفاده و خارج از رده شدن آن‌هاست (فردانش، ۱۳۹۰).

## در قوانین آموزش و پرورش هنوز نگاه سلبی و منفی نسبت به اینترنت وجود دارد

### پیشنهادها و راهکارها

- ارتقای توانمندی معلمان در زمینه روش‌های نوین تدریس، تولید محتوا و فاوا
- تولید و به کارگیری محتوای الکترونیکی متناسب با نیاز دانش‌آموزان و مدارس
- افزایش حقوق در راستای کارهای انجام شده توسط کارشناس فناوری اطلاعات و معلمان مدرسه برای بهبود وضع موجود و کیفیت آموزشی
- تغییر دیدگاه سنتی و غیرکارشناسی به فناوری
- افزایش بودجه و اعتبار برای فراهم کردن زیرساخت فنی و تجهیزات مورد نیاز برای هوشمندسازی مدارس
- افزایش سرعت و دسترسی مدارس به اینترنت و توسعه پهنای باند
- تخصیص بودجه به خانواده‌ها برای برخوردار شدن دانش‌آموزان از امکانات سیستمی در منازل
- توانمندسازی معلمان و دانش‌آموزان در بخش زبان انگلیسی برای استفاده از محتوای جهانی
- کاربست روش‌های گروهی، فعال و خلاق در فرایند یاددهی و یادگیری
- استقرار وبسایت دارای قابلیت مدیریت محتوا و مدیریت یادگیری برای مدارس
- تعریف سیاست‌های امنیتی مشخص و مدون برای صیانت از منابع اطلاعاتی مدارس
- توجه به فناوری‌های نوین برای کاهش محدودیت‌های زمانی و مکانی و برقراری عدالت آموزشی بیشتر
- توجه به محیط‌های یاددهی و یادگیری مبتنی بر محتوای چندرسانه‌ای و آموزش برخط
- وجود تکنسین توانمند و تمام وقت برای پشتیبانی فنی مدارس
- وضع قوانین و دستورالعمل‌های مشخص در استفاده بهینه از فناوری‌هایی چون تلفن همراه هوشمند، تبلت و لپ‌تاپ در مدارس
- فرهنگ‌سازی و تغییر در نگرش جامعه در رابطه با کاربست صحیح فناوری، به‌خصوص در بخش آموزش

### دلالت‌های گزارش بر آموزش و پرورش ایران

چنانچه خواندید، در توجه به روش‌های جدید یاددهی-یادگیری در قسمت اهداف و روش‌ها هم‌پوشانی قابل توجهی وجود دارد، اما متأسفانه در حوزه عمل با چالش‌های بسیار روبه‌رو هستیم؛ از یک طرف آماده نبودن زیرساخت‌ها و امکانات و فاصله زیاد

ما با کشورهای توسعه یافته و از طرف دیگر نگرش سنتی و آشنایی ناکافی مسئولان، مدیران و معلمان با روش‌های جدید آموزش که در برخی موارد باعث کندی یا توقف پیشرفت می‌شود. لذا به نظر می‌رسد، توجه هر چه بیشتر مدیران و مسئولان در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور با محوریت آموزش و پرورش، توجه روز افزون به تحول در نظام آموزش فعلی و رصد تحولات فناوری و بازتولید برنامه‌های درسی و محتوای آموزشی و تربیتی متناسب با نیازهای عصر حاضر و برای دانش‌آموزان اسلامی ایرانی و همچنین توجه مبرم به ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز برای مدارس هوشمند بسیار ضروری است.

موضوع مهم دیگر که باید به‌طور مبرم به آن توجه شود، قانون منع استفاده از برخی فناوری‌ها چون تلفن همراه هوشمند در مدارس است. این روزها با رواج گسترده تلفن‌های همراه هوشمند، بحث‌های گسترده‌ای درباره استفاده از آن‌ها در مدارس برای ارتقای کیفیت یادگیری و کاربردهای وسیع آن در آموزش شده است. در حالی که معاونت توسعه و برنامه‌ریزی آموزش و پرورش ایران، در ۱۷ آبان ۱۳۸۵، به صراحت ممنوعیت استفاده از تلفن‌های هوشمند و تبلت‌هایی را که کاربرد تلفن هوشمند دارند، عنوان کرده است.

اما سؤالی که در دنیای امروز مطرح می‌شود این است که: آیا وضع چنین قوانینی و تحریم فناوری‌های کاربردی، راهکار مناسبی برای حل معضل استفاده نادرست از آن‌ها در مؤسسات آموزشی است؟ مشکلات بیشتر، شامل استفاده‌های غیراخلاقی، نابجا و یا افراطی در این بخش است. به نظر می‌رسد راهکار مناسب برای حل این مشکل، ارتقای هویت جوانان جامعه، آگاه کردن اولیای مدرسه و خانواده از نقش و کاربردهای گسترده این فناوری‌ها در آموزش و فرهنگ‌سازی گسترده در سطح جامعه است.

### \* پی‌نوشت‌ها \*

1. NMC = New Media Committee  
National New media Committee  
New media Committee

### \* منابع \*

1. www.nmc.org: The NMC Horizon Report (K-12 Edition)
۲. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. ۱۳۹۰.
۳. برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۹۱.
۴. نقشه راه مدارس هوشمند. ۱۳۹۰.
۵. فردانش، هاشم. مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. انتشارات سمت. تهران. ۱۳۹۰.
۶. حداد و الکساندر. فناوری برای آموزش. ترجمه محمدرضا سرکارآرانی و علی‌رضا مقدم. نشر نی. تهران. ۱۳۸۶.
۷. کیفیت مدارس هوشمند در دستور کار آموزش و پرورش www.yjc.ir.
۸. مدارس هوشمند زیر غبار آموزش سنتی: www.daneshavaran.com.

## طراحی و تولید برنامه‌ها، مواد و وسایل آموزشی

نو، قابل طرح و بحث و بررسی هستند. در همین راستا، مطالب و مقاله‌های مرتبط با معرفی روش‌های بهینه اجرای برنامه‌های درسی در محیط‌های آموزشی گوناگون، مانند کلاس درس حضوری، محیط‌های آموزش دوگانه، و آموزش از راه دور، از اولویت چاپ برخوردار خواهند بود.

### تولید مواد و وسایل آموزشی با بهره‌گیری از آموزه‌های تکنولوژی آموزشی

با پذیرش تعریف علمی از «تکنولوژی آموزشی» به‌عنوان مجموعه تمهیدات آموزشی به منظور ارتقای کیفیت یادگیری و یاددهی، هرگونه نوشتار یا ساختاری که بیانگر چگونگی تدارک و تمهید به‌منظور پیشرفت تحصیلی، یادگیری معنادار و یاددهی جهت‌دار، اعم از نظر، ایده، تجربه یا تولید وسایل و ابزارهای یاددهی و یادگیری، در این حوزه قابل ارائه و درج است. مقاله‌های مرتبط با خلق محیط‌های یادگیری خلاق و برانگیزاننده در کلاس درس و یادگیری به‌صورت مجازی در اولویت چاپ قرار خواهند گرفت. منتظر دریافت مقاله‌های مرتبط شما هستیم.



### تلفیق تکنولوژی آموزشی و اجرای برنامه درسی

در این حوزه، راه و روش‌های گوناگون تلفیق فناوری با برنامه‌های درسی و تبدیل آن‌ها به برنامه‌های آموزشی در کلاس درس، یادگیری به کمک فناوری و یادگیری از طریق فناوری با استفاده از راهبردها و راهکارهای

و نیز از تجربه‌های اعمال شدهٔ معلمان در کلاس‌های درس بهره گرفت. ارائهٔ نمونه‌هایی از طرح درس‌های اجرا شده در کلاس درس و گزارش نتایج اثربخش حاصل از کاربرد آن‌ها و نیز معرفی الگوهای جدید طراحی آموزشی با رویکرد ساختن‌گرایی، از تقدم چاپ برخوردار خواهند بود.



در سرفصل «تبیین اصول و روش‌های طراحی و تولید برنامه‌ها، مواد و وسایل آموزشی» برآنیم که دانش، بینش و نگرش مخاطبان مجله، به‌ویژه معلمان گرامی را در حوزه‌های طراحی، تولید و اجرای برنامه‌های آموزشی افزایش دهیم و موجبات تقویت آموخته‌های پیشین آن‌ها و زمینه‌های کسب مهارت در تولید، اجرا، کاربرد، نقد و بررسی، و ارزیابی مطالب مرتبط با موضوع را فراهم کنیم.

تلاش ما بر این است که مطالب خواندنی مفید و اثربخشی در موضوعات این سرفصل ارائه دهیم؛ از علاقه‌مندان، به‌ویژه معلمان ارجمند، درخواست می‌کنیم نظر‌ها، ایده‌ها و تجربه‌های خود را در این زمینه‌ها برای درج در مجله بفرستند. مواردی که مطرح می‌کنیم، زمینه‌های کلی بحث و نظر را شامل می‌شوند. هر موضوع خاص و فرعی که به نوعی با موارد کلی مطرح شده ارتباط داشته باشد و در چارچوب نظری و عملی آن حوزه بگنجد، در این سرفصل قابل طرح و چاپ خواهد بود. موضوعات اصلی مورد بحث عبارت‌اند از:

### طراحی آموزشی

در این حوزه می‌توان از تعریف‌ها، مفاهیم، الگوها، رویکردها، چارته‌ها و الگوهای طراحی آموزشی مطرح در دنیا

# نگاهی به طراحی آموزشی

## فرایند نظام‌مند خلق موقعیت‌ها را بهتر بشناسیم

### اشاره

واژه طراحی، به عبارت ساده، به معنای ترسیم و تنظیم طرح یا نقشه‌ای درباره چگونگی فرایند تحقق یک هدف است. طراحی آموزشی نیز به سادگی همان نقشه‌کشی برای دستیابی به هدف‌های آموزشی (شناختی، عاطفی، ارزشی، مهارتی و...) و رفع نیازهای مخاطبان خاص (در دوره‌ها و پایه‌های متفاوت تحصیلی) است؛ نقشه‌ای که در آن مجموعه فعالیت‌ها و روش‌های اجرا و انجام آن‌ها، در جهت رسیدن به هدف مورد نظر و رفع نیازهای پیش‌بینی شده، سازمان‌بندی شده است. هدف طراحی آموزشی کمک به معلم و شاگرد برای اجرای موفق فرایند یاددهی و یادگیری است. طراحی آموزشی پشتوانه‌ای علمی برای حرکات و فعالیت‌های آموزشی است و بر مبنای اصول و استانداردهای علمی، با رویکردی نظام‌مند به فرایند آموزش، به وسیله فردی آگاه و مسئول تهیه و تنظیم می‌شود. طراحی آموزشی در اصل، به طور توأمان، کاری علمی و هنری است.

### طراحی آموزشی و برنامه درسی

طراحی آموزشی در واقع فرایند نظام‌مند خلق موقعیت‌ها و فرصت‌های یادگیری برای تحقق هدف‌های آموزشی و تعیین راه و روش‌های بهینه دستیابی به انتظارات آموزشی معلم از یادگیرنده است. در برنامه درسی، آنچه باید بر مبنای هدف‌های آموزشی آموزش داده شود، مشخص می‌شود. در این برنامه، هدف‌ها بنا بر نیازهای مخاطبان آموزش در دوره‌ها و پایه‌های تحصیلی تعیین شده‌اند. محتوای برنامه درسی شامل رئوس مباحث و موضوعات در حوزه‌های متفاوت مورد نظر، مبتنی بر پیش سازمان‌دهنده‌های مشخصی است که توالی طولی و عرضی در آن‌ها رعایت شده است.

در یک عبارت می‌توان گفت، برنامه درسی مشتمل بر همه آن چیزهایی است که در موضوع درسی خاصی باید آموزش داده شود. اما طراحی آموزشی، بنابر تعریفی که از آن داده شد، به چگونگی آموزش می‌پردازد و وظیفه سنگین اجرای درست برنامه درسی و تحقق آنچه را از پیش تعیین شده است، بر عهده دارد.

### طراحی آموزشی و روش‌های آموزشی

روش آموزش عبارت از اتخاذ راه مناسب اقدام به

عمل آموزش و به عبارت دیگر، اقدام به طراحی آموزشی برای اجرای درست برنامه درسی است. روش آموزش تدبیری تجربه شده است؛ تدبیری برای طی موفق فرایند یاددهی - یادگیری.

همان‌طور که در موقعیت‌های آموزشی متفاوت، هدف‌های آموزشی با یکدیگر تفاوت دارند، هر موقعیت آموزشی روش خاص یا روش‌های مطلوب مشخصی را نیز می‌طلبد. آشنایی معلمان و آموزش دهندگان با روش‌ها و رویکردهای متفاوت آموزشی، از بایسته‌های ضروری طراحی آموزشی مناسب است.

### طراحی آموزشی و تکنولوژی آموزشی

طراحی آموزشی با تکنولوژی آموزشی ارتباط تنگاتنگ دارد. در واقع طراحی آموزشی به نوعی، کاربرد تکنولوژی آموزشی است. از آن‌جا که تمهید مقدمات برای تأمین کیفیت‌بخشی به امور یاددهی و یادگیری هدف اصلی تکنولوژی آموزشی است و طراحی آموزشی یعنی تهیه و تنظیم و اجرای نقشه راه یا چگونگی به ثمر رسیدن یادگیری، لذا ضمانت به ثمر رسیدن هر گونه طراحی آموزشی هدفمند بر عهده آموزه‌ها، دانش، فن و تکنیک، یا به عبارتی کاربرد تکنولوژی در حوزه پداگوژی است. از این‌رو، هدف از بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی





## هدف طراحی آموزشی، کمک به معلم و شاگرد برای اجرای موفق فرایند یاددهی و یادگیری است

و چه برای کلاس‌ها و آموزش‌های از راه دور و مجازی، تهیه و اجرا می‌کند. گاهی اصطلاحات طراح آموزشی، تکنولوژیست آموزشی، برنامه‌ریز درسی و تکنولوژیست تدریس به جای هم و مترادف به کار می‌روند. به هر حال، طراح آموزشی فردی است که با به‌کارگیری روش علمی و به صورت نظام‌مند، با بهره‌گیری از نظریه‌های تدریس و آموزش، مواد و محتوای لازم را برای یادگیری دانش‌آموزان تهیه می‌کند. این فرد ممکن است مدیر مدرسه، معلم کلاس درس و یا تکنولوژیست آموزشی باشد. مراحل کاری طراح آموزشی عبارت‌اند از:

- ارزیابی تکنولوژی‌های موجود و در دسترس و انتخاب مناسب‌ترین آن‌ها برای به‌کارگیری در کلاس درس، به‌منظور غنابخشی به فرایند یاددهی - یادگیری؛
- کمک به مجری طرح (مدیر یا معلم و خود طراح به‌عنوان معلم) در گزینش روش یا روش‌های مناسب موضوع و محتوا و مخاطب آموزش و نیز انتخاب ابزارها و وسایل رسانه‌ای کمک آموزشی یا کمک درسی؛
- برگزاری جلسه‌های آموزشی برای معلمان و مجریان طرح که قرار است طرح را به اجرا درآورند و ابزارهای لازم را به کار گیرند؛ (اگر خود معلم

کاربرد ابعاد سه‌گانه آن یعنی بعد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و بعد حل مسئله برای ارتقای یادگیری است. لذا معلمان، بنا بر هدف آموزش و رویکرد مورد نظر و با توجه به انتخاب راهبردی خاص، نوع تکنولوژی مناسب را انتخاب می‌کنند و به کمک آن به اجرای برنامه طراحی شده خود می‌پردازند.

نکته قابل توجه این است که چگونگی بهره‌گیری از تکنولوژی باید هم در طراحی و تهیه نقشه راه مشخص باشد و هم در حین اجرا مطابق برنامه به اجرا درآید. ارتباط طراحی آموزشی با تکنولوژی آموزشی چنان قوی است که تکنولوژی آموزشی حتی در مرحله ارزشیابی پیشرفت تحصیلی هم می‌تواند جای پای محکمی داشته باشد و نتایج حاصل از ارزشیابی را به‌صورت بازخورد مؤثر در جهت کیفی کردن یادگیری به کار گیرد.

## طراحی آموزشی و طرح درس

پیش از این گفتیم، گستره طراحی آموزشی وسیع است و می‌تواند دامنه‌ای از طراحی نظام آموزشی تا طرح درس موضوعی خاص در یک جلسه کلاسی را در برگیرد. آنچه در حیطه مدرسه‌ای به طراحی آموزشی مربوط می‌شود، پیوند خوردن آن با کار معلم در تهیه و تنظیم برنامه سالانه موضوع مورد تدریس خود برای پایه‌های مشخص و دانش‌آموزانی با توانایی‌های عمومی معین و امکانات و شرایط محیط مدرسه‌ای معلوم است. اما معلمان آگاه و منضبط خود را فقط به تهیه و تنظیم برنامه سالانه محدود نمی‌کنند، آن‌ها ضمن طراحی برنامه‌های آموزشی فصلی یا ماهانه، طراحی آموزشی روزانه برای هر جلسه درسی را نیز که در اصطلاح طرح درس نامیده شده است، مدنظر قرار می‌دهند.

چارچوب طراحی آموزشی و طرح درس همسان است. برای تهیه و تدوین هر دو از اصول مشابهی باید پیروی کرد. تفاوت طراحی آموزشی در این دو سطح، به تفاوت محدوده مخاطبان آموزش و محل و گستره آن، اندازه زمان در اختیار برای اجرا و به تبع آن هدف‌های مورد نظر برای یادگیری وابسته است.

## طراح آموزشی کیست؟

طراح آموزشی فردی است که مواد آموزشی چون متن و محتوا، مثال‌ها و فعالیت‌های معلم و دانش‌آموز در طول فرایند یاددهی - یادگیری و همچنین ابزارهای مورد استفاده در آموزش همچون فیلم، بروشور، دستورالعمل، برگه‌های اطلاعات و منابع و نیز برگه‌های سنجش و ارزشیابی را، چه برای کلاس درس حضوری

برنامه درسی  
مشمول بر همه آن  
چیزهایی است  
که در موضوع  
درسی خاصی  
باید آموزش داده  
شود اما طراحی  
آموزشی به  
چگونگی آموزش  
و اجرای برنامه  
درسی می پردازد

مراحل ذکر شده در بعضی از نظام‌های آموزشی توسط تکنولوژیست آموزشی و در بعضی دیگر توسط برنامه‌ریز درسی صورت می‌گیرد. به هر حال، نکته قابل توجه این است که معلم کلاس درس، به‌عنوان مجری برنامه درسی، نیز باید به این توانمندی‌ها مجهز شود، زیرا برای تهیه و تولید طرح درس موضوعی در هر جلسه کلاسی، طی همین مراحل ضروری است. طراحی آموزشی و طرح درس‌نویسی مرحله‌ای دارد که پرداختن به آن‌ها در این مقاله نمی‌گنجد و آن را به مقاله‌ای دیگر موکول می‌کنیم.

طراح باشد، باید چگونگی بهره‌گیری از ابزار و به‌کارگیری روش انتخاب شده را مرور کند و به آن تسلط یابد. مطالعه منابع مرتبط و یا شرکت در کلاس‌های آموزشی گاهی لازم است؛  
● مطالعه پژوهش‌های مرتبط با طرح و یا انجام خود پژوهش تا در عمل از کارایی روش خاص و کاربرد ابزارهایی معین اطمینان پیدا کند؛ روش‌ها و ابزارهایی که به‌کارگیری آن‌ها در تقویت نتایج یادگیری مؤثر واقع می‌شوند.  
● تهیه و تولید مواد و ابزارهای رسانه‌ای و تکنولوژی ابتکاری متناسب با موضوع طرح و مخاطبان آموزش.  
● مدیریت فرایند اجرای طرح و به‌کارگیری تکنولوژی در فرایند اجرا.

\* منابع

1. <http://www.Innstructional designcentral.com>
2. [www.neiu.edu](http://www.neiu.edu) retrieved, May 2, 2016

## معرفی کتاب:

# تجربه‌های خلاق در آموزش روش‌های آموزش مبتنی بر بازی و به‌کارگیری حواس

در نظر بسیاری، خلاقیت مفهومی تازه‌وارد به ادبیات علم روان‌شناسی است، اما با نگاهی به تاریخ زندگی بشر، درمی‌یابیم که از اولین روزهای زندگی بشر، خلاقیت جزو جدایی‌ناپذیر زندگی او بوده است.

اگرچه در زندگی انسان نیازها، محرک او برای اکتشافات و اختراعات بوده‌اند، اما در واقع قدرت خلاقیت انسان هدایت‌کننده مسیر این اکتشافات و اختراعات بوده است. بنابراین خلاقیت باید به‌عنوان یکی از موضوعات مهم تربیتی در برنامه‌های آموزشی و تربیتی در مدارس مورد توجه و تأکید قرار گیرد؛ زیرا در بیشتر مواقع بروز و ظهور تفکر خلاقانه نیازمند آموزش و پرورش است و بهترین افراد برای تدوین و طراحی چنین روش‌های آموزشی اثربخش، خود معلمان هستند، چرا که علاوه بر تسلط بر موضوعات آموزشی، به‌طور مستقیم با دانش‌آموزان سر و کار دارند.

کتاب حاضر با بیان این نکته که شاید تنها عامل رشد انسان در حیطه علم، قدرت خلق کردن است آغاز شده و با هدف همراهی معلمان، با انواع شیوه‌های پرورش خلاقیت و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های خلاقه در دو فصل تنظیم شده است:

**فصل اول:** روش‌های خلاق آموزش مبتنی بر بازی

**فصل دوم:** روش‌های خلاق آموزش مبتنی بر به‌کارگیری حواس

## خبر و اطلاع‌رسانی

فرناز بابازاده

نویسنده: ندا عزیزی

چاپ اول: ۱۳۹۴

انتشارات: مؤسسه فرهنگی مدرسه برهان (انتشارات مدرسه)

قیمت: ۸۰۰۰۰ ریال



# پژوهش و نوآوری

- معرفی، طراحی و تولید مواد، وسایل و رسانه‌ها، به‌ویژه فیلم‌های آموزشی - علمی  
- دستاوردهای فناوری‌های نوین آموزشی (اینترنت، آموزش از راه دور، آموزش شبکه‌ای و...)  
- معرفی ابتکارات و خلاقیت‌های معلمان و کارشناسان در زمینه‌های آموزشی و تربیتی با بهره‌گیری از فناوری‌های قدیم و جدید.  
شما نیز می‌توانید با ارسال مقاله، حضور در دفتر مجله، ارتباط از طریق نشانی الکترونیکی مجله یا تماس تلفنی با دفتر مجله، در ارائه بحث‌ها شرکت کنید.

و ارزشیابی  
- رهنمودهایی برای ارزشیابی عملکرد مدارس و معلمان  
- معرفی شیوه‌های ارزشیابی مواد و رسانه‌های آموزشی  
- معرفی الگوهای نوین روش حل مسئله  
- طراحی نظام‌مند کل فرایند آموزش و یادگیری  
- دستاوردهای تکنولوژی آموزشی در زمینه توسعه مهارت‌های زندگی، صلاحیت‌ها و شایستگی‌های پایه  
- یافته‌های نوین علوم یادگیری و تجربه‌های آموزشی با رویکرد دانش‌آموز محوری

- شیوه‌های نگارش مقاله پژوهشی با استفاده از نتایج تحقیقات  
- بحث درباره نتایج پژوهش‌های تربیتی و کاربست آن‌ها در فرایند یاددهی - یادگیری  
- راهبردهای پژوهش در کلاس درس برای ارتقای آموزش و یادگیری  
- کاربرد نوآوری‌های آموزشی مبتنی بر پژوهش در کلاس درس  
- رهنمودهایی برای خلق محیط‌های یاددهی - یادگیری و فرصت‌های آموزشی  
- شیوه‌های ارزشیابی مبتنی بر یادگیری الکترونیکی و مجازی  
- معرفی شیوه‌های کارآمد پژوهش

با توجه به تغییراتی که به‌منظور رفع نیازهای حرفه‌ای معلمان ارجمند، در سرفصل‌های مجله به عمل آمده است، قصد داریم در این دوره از انتشار مجله رشد تکنولوژی آموزشی، در سرفصل پژوهش و نوآوری (ابتکارات، تجربه‌ها، دستاوردها و نوآوری‌های آموزشی)، درباره این موضوع‌ها به بحث پردازیم؛ البته بحث‌های کاربردی به نحوی که قادر باشیم از محتوای آن‌ها در کلاس درس استفاده کنیم:  
- درس‌پژوهی و کاربرد آن به‌منظور رشد حرفه‌ای معلمان و بهبود یادگیری دانش‌آموزان



# کاربر نقشه مفهومی به عنوان یک راهبرد آموزشی

## اشاره

همان‌طور که می‌دانیم، استفاده مناسب از فنون یادگیری دیداری (روش‌های گرافیکی کار کردن با اندیشه‌ها و نمایش اطلاعات) به عنوان یک راهبرد آموزشی مؤثر، در معنا و عمق بخشیدن به یادگیری دانش آموزان نقش مهمی ایفا می‌کند. این مقاله، ضمن ارائه خلاصه‌ای از یافته‌های پژوهشی، همراه با مثال، درباره اهمیت استفاده از فنون یادگیری دیداری در فرایند یاددهی - یادگیری و تدوین محتوای کتاب‌های درسی بحث می‌کند؛ به طوری که معلمان ارجمند بتوانند آن را ضمن تدریس و فعالیت‌های آموزشی‌شان به کار گیرند. شما خواننده گرامی نیز می‌توانید تجارب و یافته‌های پژوهشی خود را همراه با کاربردهای آن‌ها در کلاس درس برایمان ارسال کنید تا به نام خودتان در مجله به چاپ برسد.

**کلیدواژه‌ها:** نقشه مفهومی، فنون دیداری، راهبرد آموزشی، راهبرد یادگیری، تدریس، یادگیری معنی‌دار، آموزش اثربخش، یادگیری

گوناگونی از جمله برنامه‌ریزی، حل مسئله، تهیه خلاصه مطالب، بارش فکری و اندیشه‌زایی بهره گرفت. در این راستا، پژوهش‌های بسیاری انجام گرفته‌اند. برای نمونه کلیس<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) نشان داد، طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۱ در مجلات تخصصی ۳۷۶ مقاله به چاپ رسیده‌اند که پیامدهای مثبت به کارگیری نقشه‌های مفهومی در زمینه آموزش و یادگیری را نشان می‌دادند.

**هارتون<sup>۲</sup>** و همکارانش (۱۹۹۳) در فراتحلیل ۱۹ مطالعه کیفی به این نتیجه رسیدند که نقشه مفهومی هم بر پیشرفت تحصیلی و هم بر نگرش دانش آموزان اثر مثبت داشته است. **فراسر<sup>۳</sup>** و **ادواردز<sup>۴</sup>** (۱۹۸۵) اظهار می‌دارند، برنامه درسی مبتنی بر نقشه مفهومی، نسبت به برنامه‌های مرسوم درسی مزیت بسیار دارد. به این معنا که استفاده از آن موجب افزایش نمره‌های دانش آموزان در آزمون‌های پیشرفت تحصیلی می‌شود. همچنین **اکباکولوا<sup>۵</sup>** و **جگد<sup>۶</sup>** (۱۹۸۹) و **روث<sup>۷</sup>** (۱۹۹۲) می‌گویند، نقشه مفهومی روشی مؤثر در افزایش یادگیری‌های معنی‌دار دانش آموزان است. **مصرآبادی، فتحی‌آذر، و استوار** (۱۳۸۴) با بهره‌گیری از مبانی مذکور و نظایر آن، پژوهشی

تهیه و ساخت نقشه مفهومی از محتوای آموزش، بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تأثیر معنی‌دار دارد؛ به ویژه هنگامی که هر دانش آموز خودش و به طور فردی این نقشه‌ها را ساخته باشد.

## یافته‌های پژوهشی

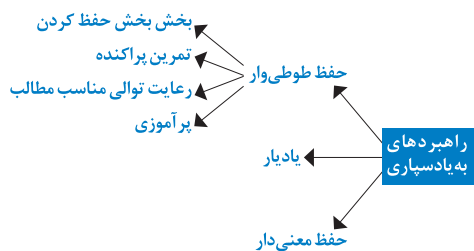
رویکرد سازنده‌گرایی در شکل‌گیری و هدایت بازاندیشی‌ها و فعالیت‌های جدید آموزشی رویکردی مهم به شمار می‌رود. تأکید نظریه پردازان سازنده‌گرا بر این است که دانش آموز فعالانه دانش را می‌سازد. یکی از روش‌های آموزشی جدید که با رویکرد سازنده‌گرایی ارتباط بسیار نزدیک دارد، بهره‌گیری از فنون دیداری، به ویژه نقشه مفهومی در فرایند یاددهی - یادگیری است. در واقع، نقشه مفهومی بازنمایی تجسمی روابط معنی‌دار میان مفاهیم و نشانگر روش‌های تفکر و درک ما و نیز شاخصی از دیدگاه‌های ما درباره آگاهی‌هایمان و روابط بین آن‌هاست. به کلامی دیگر، نقشه مفهومی نوعی فن یادداشت‌برداری است که می‌توان از آن در موارد

**نقشه‌های مفهومی  
دانش آموزان را  
قادر می‌سازند  
روابط بین  
اطلاعات را  
بینند، درک  
کنند، به راحتی به  
یاد آورند و آن‌ها  
را بازشناسی کنند**

- **تقویت درک و فهم:** دانش‌آموزان به زبان خودشان نشان می‌دهند چه چیزهایی را یاد گرفته‌اند.
- **تلفیق و یکپارچه کردن دانش جدید:** نقشه‌های مفهومی خیلی سریع تمام درس را برای برقراری ارتباط با دانش قبلی و درونی کردن اطلاعات جدید به دانش‌آموزان نشان می‌دهند. دانش‌آموزان با مرور نقشه‌های مفهومی ارتباط بین اندیشه‌ها و وقایع را متوجه می‌شوند.
- **بهبود یادسپاری و یادآوری:** وقتی دانش‌آموزان بتوانند مواد کلامی را به تصویرهای ذهنی، و تصویرهای ذهنی را به مواد کلامی ربط دهند، در بازیابی اطلاعات از حافظه‌شان موفق‌تر عمل خواهند کرد.
- **سازمان دادن به اطلاعات:** وقتی مطالب یادگیری به صورت سازمان‌یافته به دانش‌آموزان ارائه می‌شوند، از زمانی که به‌طور درهم و سازمان‌نیافته دریافت شوند، بیشتر آموخته و کمتر فراموش می‌شوند.
- **درک شباهت‌ها و تفاوت‌ها:** بازنمایی نمادی و گرافیکی یادگیری، ابزار قدرتمند و شگفت‌آوری برای آموزش و درک شباهت‌ها و تفاوت‌هاست.
- **آشنایی کلی با محتوای آموزش:** فنون یادگیری دیداری (از جمله نقشه‌های مفهومی) می‌توانند به عنوان پیش سازمان‌دهنده، جزئیات تفصیلی مطالب آموزشی را (قبل از ارائه مطالب به‌طور مفصل) در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند.

**نمونه ۲**

راهبردهای به یادسپاری به سه دسته عمده تقسیم می‌شوند: ۱. حفظ طوطی‌وار؛ ۲. یادیار؛ ۳. یادگیری معنی‌دار. راهبردهای حفظ طوطی‌وار مطالب نیز خود چهار راهبرد را در برمی‌گیرد: بخش بخش حفظ کردن، تمرین پراکنده، رعایت توالی مناسب مطالب، پراکنده، رعایت توالی مناسب و پراکندگی.



**نمونه ۳**

یادداشت‌برداری مهارتی است بسیار مهم برای فهمیدن، به یادسپردن و معنی‌دار کردن مطالب خوانده

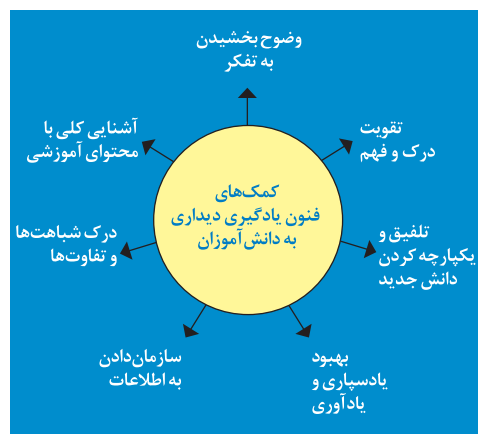
نیمه‌آزمایشی در این باره روی دانش‌جو معلمان دوره ابتدایی انجام دادند. نتیجه پژوهش آنان حاکی از این است که ارائه نقشه مفهومی از سوی معلم، ساخت فردی آن توسط هر یادگیرنده یا تهیه نقشه مفهومی به دست گروهی از دانش‌آموزان، بر پیشرفت تحصیلی‌شان تأثیر معنی‌دار دارد؛ به ویژه هنگامی که هر دانش‌آموز خودش و به‌طور فردی این نقشه را ساخته باشد.

**کاربردهای آموزشی**

یافته‌های پژوهشی مذکور، بیانگر اثربخشی نقشه مفهومی به عنوان راهبردی آموزشی هستند. لذا جا دارد طراحان برنامه‌های درسی و مؤلفان کتاب‌های درسی نقشه‌های مفهومی را برای انتقال محتوای آموزش به کار گیرند. همچنین، معلمان می‌توانند در فرایند یاددهی-یادگیری از این راهبرد آموزشی به‌طور فزاینده‌ای استفاده کنند. البته تهیه نقشه‌های مفهومی توسط دانش‌آموزان، بسیار اثربخش‌تر از تهیه آن توسط معلم است. چگونگی به کارگیری راهبرد آموزشی به این شرح است:

**نمونه ۱**

فنون یادگیری دیداری، بنا به گفته مارزانو<sup>۱</sup>، **نورفورد**<sup>۲</sup> و همکارانشان (۲۰۰۱)، از قدرتمندترین ابزارهای یادگیری و بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است و می‌تواند در این موارد به دانش‌آموزان کمک کند:



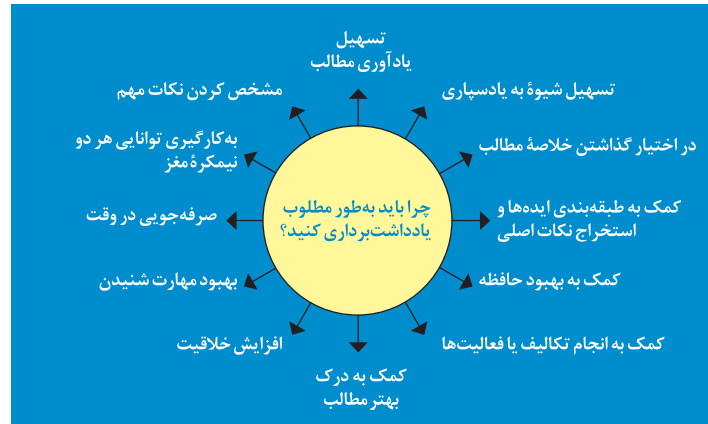
- **وضوح بخشیدن به تفکر:** دانش‌آموزان می‌بینند که اندیشه‌ها چگونه با یکدیگر ارتباط دارند و نحوه گروه‌بندی و سازمان‌دهی اطلاعات را درک می‌کنند.

یا شنیده شده. کلید اصلی تهیه نقشه مفهومی، تمرکز روی ایده اصلی است. نقشه مفهومی بهانه خوبی است برای اینکه بتوانید نیم کره چپ و راست مغز را به هم ارتباط دهید. این روش شیوه مؤثری برای یادگیری است. در این باره به نقشه مفهومی زیر نگاه کنید:

به دانش آموزان کمک کرد ابعاد متفاوت یک موضوع را درک کنند. در واقع، از این طریق به دانش آموزان کمک می‌کنیم تا چارچوبی سازمان‌دهی شده از موضوع تدریس دریافت کنند و بر آن متمرکز شوند. علاوه بر این، برای نمایش تصویری یک موضوع، همراه با اینکه چگونه اطلاعات یادداشت‌برداری شده به یکدیگر مربوط می‌شوند و چگونه مسئله دشواری را بررسی می‌کنیم، مناسب هستند. به این منظور:

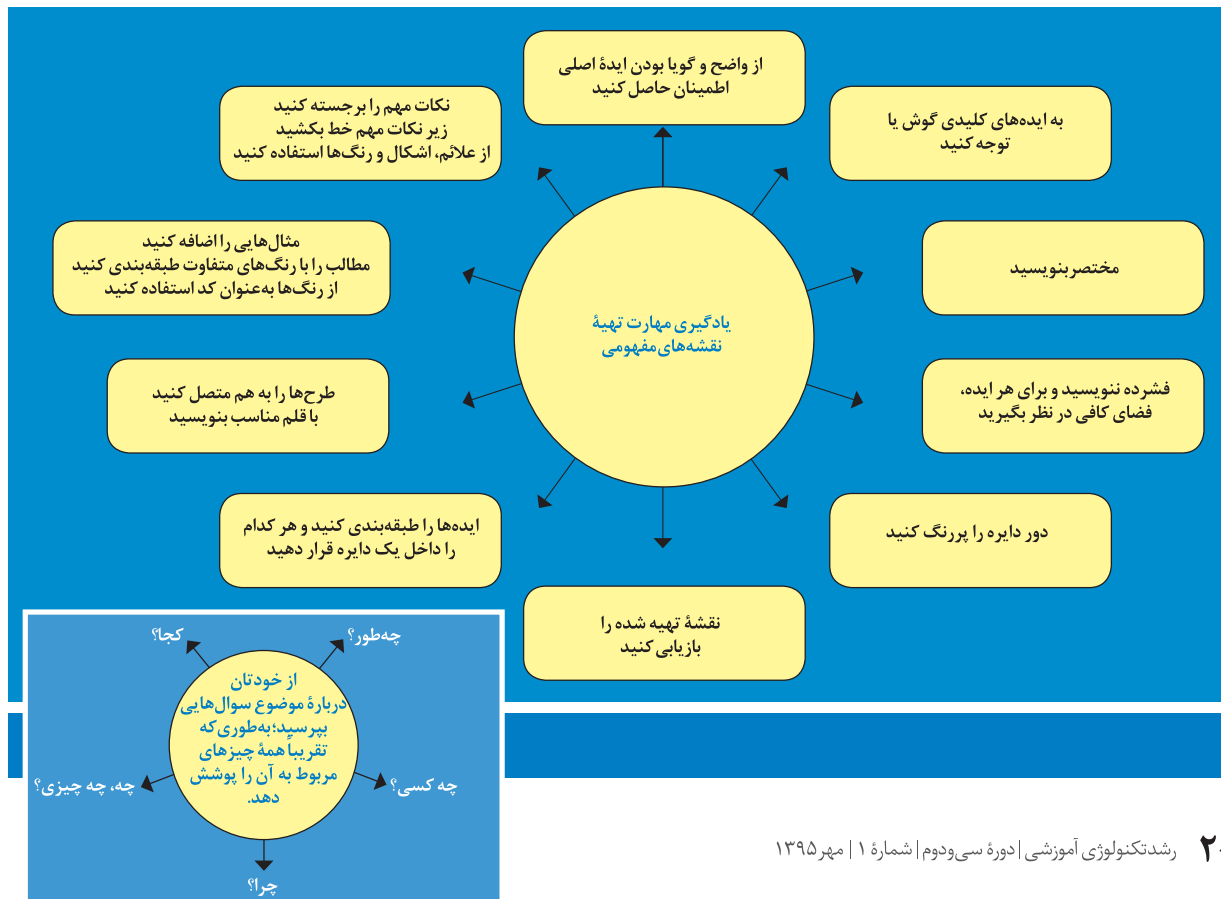
- یک عنوان را با حروف درشت در مرکز نقشه قرار دهید.
- خطوط خارج شده از آن را همراه با فلش پرتنگ بکشید.
- از رنگ‌ها برای جدا کردن و گروه‌بندی ایده‌ها و عنوان‌های فرعی استفاده کنید.
- در صورت لزوم از نشانه‌ها و تصویرها استفاده کنید.
- از شکل‌ها و انواع گوناگون خطوط برای مرتبط کردن ایده‌ها به یکدیگر استفاده کنید.
- از فلش‌ها برای نشان دادن علت و معلول استفاده کنید.

در نقشه مفهومی زیر، چگونگی تهیه نقشه مفهومی ارائه شده است. آن را به دقت مطالعه کنید تا با این راهبرد آموزشی آشنا شوید.



#### نمونه ۴

یکی از فنون یادداشت‌برداری استفاده از سازمان‌دهنده‌های تصویری یا گرافیکی است. این نوع سازمان‌دهنده‌ها استفاده‌های زیادی دارند. می‌توان از آن‌ها قبل از تدریس (در بدو تدریس) استفاده کرد تا



## نمونه ۵

مثال زیر واقعیتی را به طور ساده درباره رنگ چشم شرح می دهد:

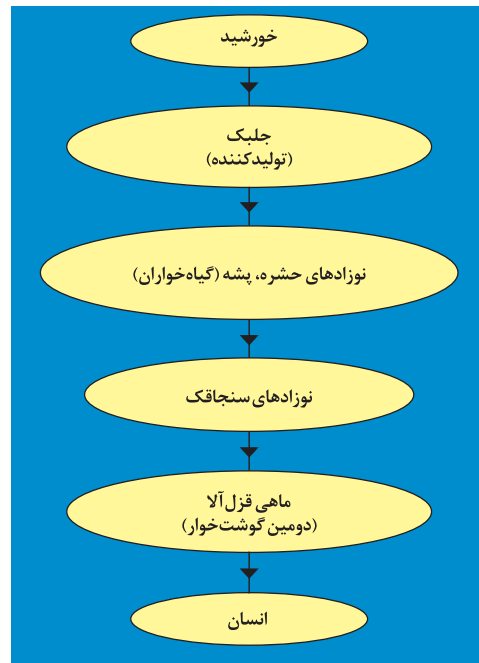
رنگ چشم را در نظر بگیرید. چگونه ممکن است پدر و مادری که هر دو چشمانی سیاه دارند، فرزندی با چشمان آبی به دنیا بیاورند، در حالی که ژن آبی در آن‌ها ضعیف تر و تسلیم پذیر است. وقتی که ژن‌های این پدر و مادر با هم ترکیب می شوند، ممکن است از نظر رنگ چشم چهار حالت ژنتیکی در فرزند آن‌ها پیدا شود:

- سیاه و سیاه
- سیاه و آبی
- آبی و سیاه
- آبی و آبی

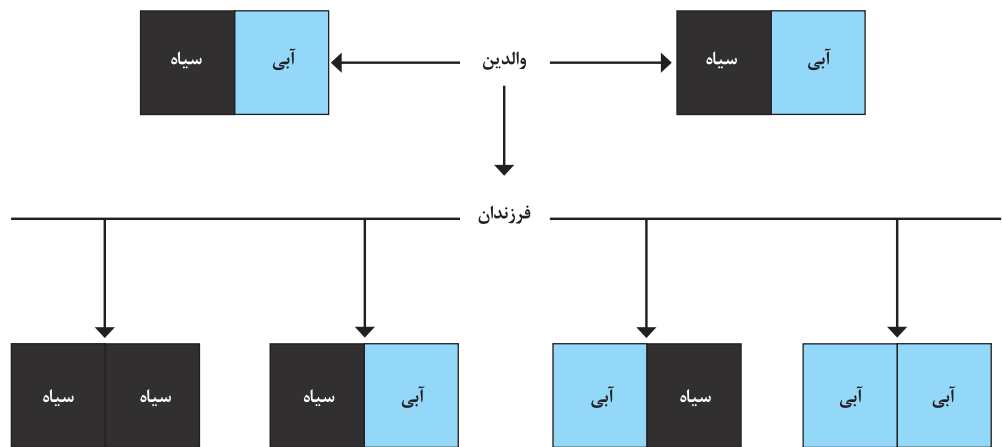
نمودار زیر انتقال رنگ چشم از پدر و مادر با ژن مغلوب سیاه را نشان می دهد. در این مثال، ژن چشم سیاه غالب و ژن چشم آبی مغلوب است. از آنجا که هم پدر و هم مادر هر دو نوع ژن غالب و مغلوب را دارند، چهار احتمال ژنتیکی وجود دارد که فقط در یک مورد از آن‌ها کودک با چشم آبی متولد خواهد شد و در سه مورد دیگر، به این علت که حداقل یک ژن غالب سیاه چشمی دارند، کودک با چشم سیاه به دنیا می آید.

## نمونه ۶

این نمودار نمونه‌های از زنجیره غذایی را نمایش می دهد.



نقشه مفهومی  
راه خوبی است  
برای این که  
دانش آموزان  
بتوانند  
فعالیت‌های دو  
نیمکره مغزشان را  
به هم مرتبط کنند



### \* پی نوشت‌ها \*

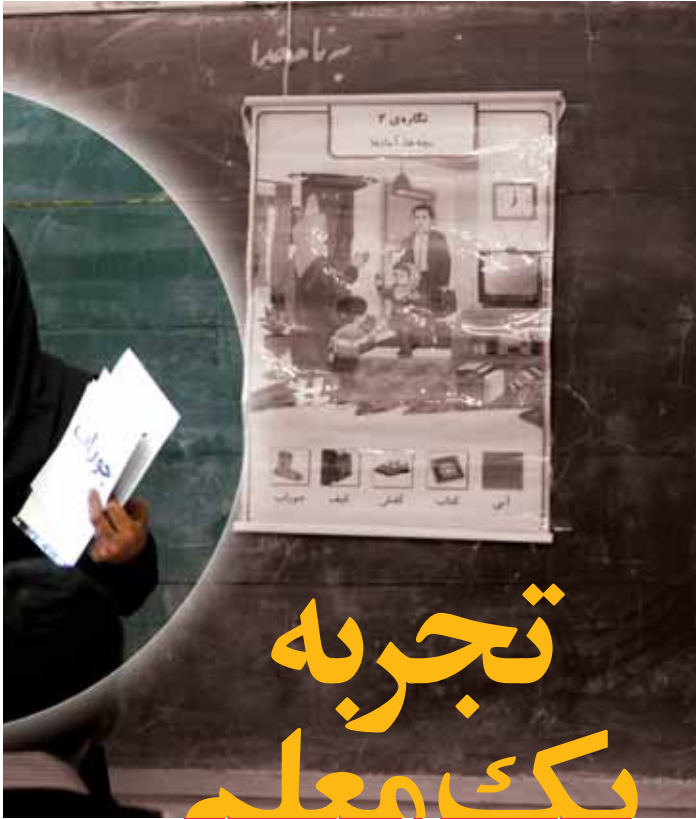
1. kilice
2. Horton
3. Fraser
4. Edwards
5. Okebukola
6. Jegede
7. Roth
8. Marzano
9. Norford

### \* منابع \*

۱. اسوان تسون، اینگمار (۱۳۸۷). نقشه‌های یادگیری و مهارت‌های حافظه. ترجمه امیرحسین شهبازلو. به تدبیر. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۴).
۲. اوبراین، جانانان (۱۳۹۱). قدرت شگفت‌انگیز مغز. ترجمه حمیده حضرتی و احمد شریفان. وانیبا. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۵).
۳. تیلستون، دونواکر (۱۳۸۵). آنچه هر معلم باید بداند: رسانه و فناوری. ترجمه احمد شریفان. زریاف. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۴).
۴. تیلستون، دونواکر (۱۳۸۲). بهترین فعالیت‌های آموزشی. ترجمه احمد شریفان و همکاران. زریاف. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۰).
۵. شریفان، احمد (۱۳۸۴). اهمیت استفاده از فنون یادگیری دیداری در تهیه کتاب‌های کمک آموزشی. مجله رشد جوانه، شماره ۱۳.
۶. مصرآبادی، جواد و همکاران (۱۳۸۴). اثربخشی ارائه، ساخت فردی و ساخت گروهی نقشه مفهومی به عنوان راهبردی آموزشی. فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۱۳.
۷. لوف، پاتریشیا (۱۳۸۲). مغز و فرایند یادگیری. ترجمه داوود ابوالقاسمی. انتشارات مدرسه. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۱).
۸. هوار، تام (۱۳۹۲). راهنمای عملی برای کسب مهارت‌های یادگیری مستقل. ترجمه احمد شریفان و امین شریفان. وانیبا. تهران. (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۷).

## تکنولوژی آموزشی و مدیریت یادگیری

در چند سال اخیر، یادگیری در کانون پژوهش‌های مربوط به حوزه‌های مدرسه، تعلیم و تربیت، روان‌شناسی تربیتی و سایر حوزه‌های مرتبط قرار گرفته است. در مجله رشد تکنولوژی نیز هماهنگ با تحولات جهانی، سرفصلی با عنوان «مدیریت یادگیری» راه‌اندازی شد تا از این طریق پژوهش‌ها، دیدگاه‌ها و روش‌های مدیریت و راهبری یادگیری، به اطلاع معلمان (به‌عنوان مسئول اصلی راهبری یادگیری در مدرسه) رسانده شود و ایشان نیز بتوانند تجربه‌های مفید خود را در این خصوص با سایرین در میان بگذارند. این موضوع در دوره جدید مجله نیز مد نظر قرار گرفته است و تلاش می‌شود مدیریت و راهبری یادگیری با توسل به مستندات پژوهشی معتبر بررسی و ابعاد آن با نگاه به کاربردی بودن در کلاس درس تحلیل شود. ذکر این نکته ضرورت دارد که مدیریت یادگیری، با مدیریت کلاس درس تفاوت دارد و این دو را نمی‌توان در یک سمت و سو و هم‌وزن یکدیگر قرار داد. راهبری و مدیریت یادگیری بسیار فراگیرتر و گسترده‌تر از مدیریت کلاس درس است. در نظام آموزش رسمی، یادگیری در بستر برنامه‌های درسی و در کلاس درس رخ می‌دهد. بنابراین، راهبری این فرایند مهم نیز بر عهده معلم خواهد بود و ضرورت دارد معلمان برای انجام این مهم آمادگی داشته باشند. در این سرفصل شما می‌توانید تجربه‌های خودتان از هدایت و راهبری یادگیری دانش‌آموزان در کلاس درس را به این مجله ارسال کنید.



## تجربه یک معلم

دورریختنی‌ها  
می‌توانند آموزش شما  
را خوش‌رنگ کنند!

دیشب تو گروه شش‌می‌ها تدریسی داشتم در مورد فناوری ساده آموزشی. بد ندیدم اینجا هم آن را ارائه دهم. ابتدا در مورد فناوری ساده آموزشی و سپس از نوعی آموزش برایتان خواهم گفت. بسیاری فکر می‌کنند که فناوری چیز عجیب و غریبی است، اما در واقع این چنین نیست و از چین هم وارد نشده است. حتی یک تکه کاغذ به تنهایی می‌تواند دنیایی از فناوری باشد. بسیاری از همکاران گله می‌کنند که برای تدریس فناورانه، این یا آن را ندارند. این وسیله کمک آموزشی را ندارند و... در واقع می‌توان گفت، بیشتر تدریس و آموزش ما می‌تواند با همین وسایل ساده صورت گیرد. در ژاپن که گران‌ترین کشور



بود، نگذشتم. آن را درون پلاستیک شفاف قرار دادم و الان سه سال است از آن در کمند مدرسه نگهداری می‌شود و موقع درس خزندگان از آن استفاده می‌کنیم.

هر چیزی می‌تواند برای تدریس مفید باشد. اسباب بازی‌های به درد نخور کودکان ما که پشت در می‌گذاریم تا نمکی آن‌ها را ببرد، بهترین وسیله برای آموزش هستند و بعضی جاها به درد تدریس می‌خورند. می‌توان یک میز در آزمایشگاه قرار داد و این اسباب بازی‌ها را روی آن گذاشت تا در مواقع ضروری، از چرخ‌ها، دینام‌ها و تکه‌های دیگر آن‌ها استفاده کرد.

با چمن‌ها و علف‌های حیاط مدرسه می‌توان طرز خشک کردن سبزی و تبخیر آب در زندگی را گفت. می‌توان در گوشه حیاط، با گچ طرح نقشه ایران را کشید و بچه‌ها با سنگ‌هایی که با گواش رنگ آبی زده‌اند، جای دریاها و رودها یا کوه‌ها را مشخص کنند. می‌توان هزار راه نرفته را رفت.

می‌توان از یک تکه تکه طلق به‌عنوان تخته وایت‌برد استفاده کرد. فقط ماژیک و دستمال لازم است. هنگام ارزشیابی، حین تدریس و در پایان کار مثلاً در زنگ ریاضی می‌توان روی این تخته تمرین نوشت. بچه‌ها می‌توانند هی بنویسند و هی پاک کنند.

### در دوره ابتدایی، استفاده از تکنیک‌های ساده برای درک «مفاهیم» سودمندتر از استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی پیچیده است

در تعطیلی‌های پیاپی به‌خاطر آلودگی هوا یا برفی و بارانی شدن آن و یا هنگام شیوع انواع آنفلوآنزا، می‌توان از شیوه آموزش معکوس یا وارون استفاده کرد. شاید جواب بدهد و مفید واقع شود.

در کلاس معکوس، دانش‌آموز با استفاده از منابعی همچون کتاب درسی، و فایل‌های تصویری و مجازی که در اختیارش قرار می‌گیرد، قبل از ارائه درس کلاس، خودش به مطالعه درس می‌پردازد و پس از آن با حضور در کلاس، به حل تمرین یا ارائه جمع‌بندی و رفع اشکال درس اقدام می‌کند. ضمن اینکه معلم فرصت می‌یابد در این باره از طریق مشاهده و رفع اشکال به ارزشیابی نیز بپردازد.

از فایده‌های مفصل این روال می‌توان به فعال‌سازی بچه‌ها در کلاس درس، ارزشیابی از طریق مشاهده هدفمندسازی فعالیت دانش‌آموزان در خانه، و توجه به سرعت‌های متفاوت یادگیری آن‌ها در موضوعات گوناگون اشاره کرد. اما فراتر از همه این‌ها می‌توان به موضوع صرفه‌جویی در وقت اشاره کرد که بچه‌ها قبل از شروع درس آن را فرا گرفته‌اند و در کلاس فقط برای رفع اشکال اقدام می‌شود.

**نتیجه:** در دوره ابتدایی، استفاده از تکنیک‌های ساده برای درک «مفاهیم» سودمندتر از استفاده از دستگاه‌های الکترونیکی پیچیده است. آموزش در پایه‌های ابتدایی بیشتر باید به کمک حواس پنجگانه انجام گیرد تا تحلیل و تفکر منطقی و مستدل.



دنیاست، از ساده‌ترین وسایل برای تدریس استفاده می‌شود. این را یکی از همکاران اعزامی به ژاپن برایمان گفت. می‌گفت آن‌ها بسیار راحت هستند و از کمترین امکانات بیشترین بهره را می‌برند؛ مثلاً از همین سنگ و کاغذ و قیچی.

یک روز برگه‌ای سفید به همکاران دادم و به آن‌ها گفتم به شما می‌گویم چه کارهایی می‌توان با این کاغذ انجام داد؛ برای آموزش ضلع، زاویه، گوشه، تقارن، قطر و کسر و با تا کردن دوباره کاغذ، کسرهای مساوی پاره‌خط و خطوط موازی. در هنر هم برای ساخت قایق و بادبزن و انواع اوریگامی. اگر یک برگه معمولی A4 را طوری تا کنیم که بتوانیم یک مربع به دست آوریم، هنگام تا زدن مثلث هم به دست می‌آید.

با یک تار دیگر، می‌توان مثلث قائم‌الزاویه ساخت. می‌توان با مقواهای صاف به بچه‌ها گفت خط‌کش مدرج درست کنند یا در زنگ هنر، با مقواهای صاف خودشان، یک نقاله و گونیا بسازند. اگر چه ممکن است دقیق نشود اما به زحمتش می‌ارزد. از نخ‌های تکه شده کاموا و دور ریختنی می‌توان برای خط و اندازه‌گیری محیط استفاده کرد.

از دانه‌های تسبیح که از هم جدا شده‌اند و دور ریختنی به نظر می‌رسند، می‌توان برای تدریس حالت‌های مواد و اتم و مولکول استفاده کرد. من حتی از یک پوست مار که روی درخت نارنجمون

وَلَتَكُنْ مِنْكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ  
عَنِ الْمُنْكَرِ وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ ﴿آل عمران، ۱۰۴﴾

## جامعه خود

### رهنمودهای قرآن کریم

گروه‌ها و جماعات و اجتماعات انسان - در هر زمان و مکان - واجد صفات، استعدادها و توانایی‌های بسیار متنوع اعم از خوب و بد هستند که در رفتار آن‌ها جلوه‌گر می‌شود و جامعه آن‌ها را شکل می‌دهد. چه عامل یا عواملی باعث می‌شود جامعه یا جماعتی روبه‌رشد و ترقی می‌رود و جامعه یا جماعت دیگری راه انحطاط و زوال می‌پیماید. آیا جز این است که در یکی خوبی‌ها غلبه دارد و در دیگری بدی‌ها و ناراستی‌ها؟ این آیه شریفه رهنمودی است کلی به مسلمانان که چگونه می‌توانند جامعه خود را به سوی فلاح و رستگاری سوق دهند. این رهنمود، امر به معروف و نهی از منکر و به عبارت امروزی «نظارت عمومی مردم بر جامعه خویش» است. از این آیه چند نکته مهم قابل استنباط است:

۱. صلاح و فساد هر جامعه، گروه یا هر جماعت، به دست اعضای آن جامعه است و امری اتفاقی و خود به خودی نیست؛ حتی اگر عاملی خارجی در کار باشد. باز هم این جامعه است که باید تصمیم بگیرد آن را بپذیرد یا نپذیرد و خودش مسئول است.
۲. فساد اجتماعی را بهتر است از طریق «امر به معروف و نهی از منکر» اصلاح کرد. در جوامعی که افشار گوناگون جامعه با یکدیگر هم‌زیستی مسالمت‌آمیز دارند، نیز بهتر است این کار به گونه‌ای مسالمت‌آمیز انجام شود، نه به طریق جبری و قهری. در هر حال، جبر و قهر اشتباه است.
۳. با توجه به کلمه «امت» در این آیه، که به معنای گروه هم‌بسته و متحد است، می‌توان دریافت امر به معروف و نهی از منکر، بیش از آنکه امری فردی و موردی باشد، امری اجتماعی و کلان است. به‌ویژه امروز که جوامع بشری از طریق شوراها، سازمان‌ها، نهادها، هیئت‌ها، رسانه‌ها، اتحادیه‌ها، انجمن‌ها و به‌ویژه دولت‌ها سازمان‌دهی و مدیریت می‌شوند، نمی‌توان با اقدامات جزئی و حسب مورد فسادهای بزرگ را از میان برداشت و ناچار باید از طریق تشکیل همین گونه گروه‌ها و جماعات که نام بردیم استفاده کرد. این کار هم به‌دست کسانی باید

#### اشاره

همکاران گرامی و خوانندگان عزیز: لایذ به یاد دارید که طی دو سال گذشته، ما در صفحه دوم جلد این مجله، آباتی از قرآن کریم یا عباراتی از نهج‌البلاغه را دستمایه بحث آموزشی کوتاهی قرار می‌دادیم و با شرح آن، نکته‌ای را راجع به چگونگی مواجهه معلم با امور آموزشی و تربیتی خاطر نشان می‌ساختیم. در ضمن، کوشش ما بر این بود که طرح مطلب، تا حد امکان، در راستای تکنولوژی آموزشی قرار گیرد؛ یعنی به بیان نظری صرف اکتفا نمی‌کردیم. در واقع، هدف اصلی ما نشان دادن این نکته بوده و هست که اگر با دیده تدبیر و با تعمق بیشتر در آیات الهی غور کنیم، می‌توانیم از آن‌ها نه تنها «بینش» بلکه «روش» هم استخراج کنیم تا رهگشای انجام وظیفه‌مان در امر تعلیم و تربیت باشد.

امسال بنا به توصیه مسئولان محترم مجله، همان کار را در داخل مجله و با وسعتی بیشتر انجام خواهیم داد و امیدواریم بیش از پیش مؤثر و مفید واقع شود. خواهشمند است نقد و نظر خود را از پدیدآوردگان مجله دریغ مدارید.

باید گروهی از شما مردم را به خیر و صلاح دعوت کنند  
و آنها را از کارهای ناشایست باز دارند.  
چنین کسانی [که واسطه این کارند]  
رستگاران اند.

## دراکریا باید

### به مسلمانان در این باره

صورت گیرد که خود اهل فلاح و رستگاری (مفلحون) باشند؛ یعنی هدفی جز اصلاح جامعه نداشته باشند. البته همه این‌ها نفی کننده اصلاحات فردی و جزئی در حوزه‌های خرد همچون خانه، مدرسه، گروه و جمعیت نیست.

\*\*\*

ملاحظه می‌شود که اصلاح اجتماعی تا چه حد با دشواری روبه‌روست، زیرا تشکیل گروه‌های حتی کوچک، که بتواند جمعی از افراد همفکر و همراه را متشکل سازد، کاری بسیار دشوار است. به همین بسنده می‌کنیم و به نکته‌ای آموزشی در این خصوص اشاره می‌کنیم.

اگر مدرسه را نمونه یک جامعه، با تمام تفاوت‌ها و گرایش‌های موجود در آن، بدانیم، با الهام از این آیه شریفه، می‌توان دانش‌آموزان را از همان کودکی و نوجوانی، با چند مفهوم معادل یا مفاهیم کلیدی این آیه، از طریق تشکیل گروه‌های دانش‌آموزی و در عمل، آشنا کرد و رفتار جمعی را در آنها تقویت کرد. این مفاهیم عبارت‌اند از: گروه (امت)، ترویج نیکی و نهی از بدی (امر به معروف و نهی از منکر) رستگاری و رستگاران (فلاح و مفلحون).

ناگفته نگذاریم که این مفاهیم همه نسبی هستند نه مطلق. لذا خیر، خوبی، بدی، رستگاری و... را باید در حوزه مدرسه یا هر محیط مشابه دیگری تعریف کرد. آنچه مهم است، درونی و نهادینه کردن این مفاهیم در ذهن دانش‌آموزان است تا بتوانند در آینده مصادیق آنها را در جامعه تشخیص دهند و خود در سلک افراد فعال اجتماعی درآیند. تأکید می‌شود، چنین امری، یعنی فعالیت گروهی در مدرسه و ایجاد احساس مسئولیت نسبت به جمع، در مدارس امروز ما، که متأسفانه خانواده‌ها پیوسته روبه کوچک شدن می‌روند و هر خانواده می‌کوشد، در امر تحصیل، تنها گلیم خود و فرزندش را از آب بیرون بکشد، اهمیتی بیش از پیش دارد و باید مورد مذاقه قرار گیرد.

جعفر ربانی



تکنولوژی آموزشی شاید در نگاه نخست محدود به چند ابزار باشد، اما آنان که با این حوزه ارتباطی عمیق، علمی و منطقی دارند، نیک می‌دانند که این دانش تنها به ابزار و فناوری محدود نیست و برنامه‌ریزی، طراحی، تجربه‌ها و خلاقیت، روش‌های حل مسئله، اجرا و ارزشیابی فرایند یاددهی و یادگیری نیز یار و همکار این واژه پرکاربرد در عرصهٔ تعلیم و تربیت هستند.

آموزش، تعمیق مفاهیم علمی، ماندگار ساختن آموخته‌ها در ذهن مخاطب و تسهیل آموزش به دانش‌آموزان، اگر با تکنولوژی آموزشی همراه و همگام باشد، لذت فراگیری را دوچندان می‌کند.

دفتر تکنولوژی آموزشی در مجموعهٔ عظیم وزارت آموزش و پرورش کشور از جایگاه قابل تأملی برخوردار است. این دفتر پیشینه‌ای دارد که بیش از نیم قرن از عمر آن می‌گذرد. معلمان و مربیان و استادان بسیاری در این حوزه تلاش کردند و همت گماردند تا تکنولوژی آموزشی همواره در خدمت آموزش و پرورش کشور باقی بماند و چراغ راه باشد. حال که این دفتر با مجموعهٔ بزرگ دفتر انتشارات کمک آموزشی گره خورده است و با عنوان دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی شناخته می‌شود، باب گفت‌وگویی را با مهندس سیدسعید بدیعی، معاون دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی گشودیم تا دربارهٔ فعالیت‌های بخش تکنولوژی این دفتر بیشتر بدانیم.

سید سعید بدیعی متولد ۱۳۵۰ است. مدرک کارشناسی مهندسی کامپیوتر با گرایش نرم‌افزار دارد و کارشناس ارشد مدیریت تکنولوژی با گرایش تحقیق و توسعه است. در کارنامهٔ فعالیت‌هایش ۲۳ سال سابقهٔ کار در وزارت آموزش و پرورش، ۱۰ سال سابقهٔ کار در دفتر تکنولوژی آموزشی را دارد. بدیعی بیش از ۳ سال از عمر کاری خود را در سمت معاون دفتر سپری کرده است.

دبیری جشنواره‌های بین‌المللی علمی، آموزشی و تربیتی رشد و جشنوارهٔ تولید محتوای الکترونیکی، از دیگر سوابق او به‌شمار می‌روند. تدریس در مراکز تربیت‌معلم و دانشگاه فرهنگیان نیز بخشی از تجربه‌های اوست.

گفت‌وگو با مهندس سیدسعید بدیعی، معاون دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی

# تکنولوژی آموزشی محیط فراگیری را جذاب می‌کند

■ گفت‌وگو را با این سؤال شروع می‌کنم که واژهٔ تکنولوژی یا به عبارت دقیق‌تر مورد نظر ما بگوییم تکنولوژی آموزشی، از چه زمانی در ادبیات آموزشی وارد شده است؟

● با وجود اینکه واژهٔ تکنولوژی در اذهان تلقی رویدادی جدید و نوست، لیکن کاربرد تکنولوژی، خاصه تکنولوژی آموزشی، عمری برابر با دانش انسانی دارد. اگر با دیدگاه وسایل سمعی و بصری به تکنولوژی نگاه کنم، تقریباً تاریخچهٔ آن به اوایل دههٔ ۱۹۹۰ میلادی باز می‌گردد. اما در سال ۱۹۵۰ رشتهٔ تکنولوژی آموزشی برای اولین بار به‌عنوان یک رشتهٔ مستقل علوم تربیتی معرفی شد.

■ تاریخچهٔ تکنولوژی آموزشی در ایران به چه سالی باز می‌گردد؟

● البته ایران نیز در این زمینه با سایر کشورها تفاوتی ندارد و شاید قدمت بیشتری نیز در این باره داشته باشد. لیکن می‌توان ورود تکنولوژی آموزشی در ایران را مقارن با تأسیس مدارس با سبک جدید یا هم‌زمان با تأسیس مدرسهٔ دارالفنون دانست؛ همان مدرسه‌ای که به همت میرزا تقی‌خان امیرکبیر به سال ۱۲۳۰ ایجاد شد. در واقع حدود ۱۶۵ سال قبل.

■ اگر بخواهیم به تأسیس رسمی - اداری این مهم در سامان‌دهی امور تکنولوژی آموزشی در وزارت آموزش و پرورش بپردازیم، به چه زمانی می‌رسیم؟

● ایجاد آزمایشگاه و کارگاه در مدارس ایران به دههٔ اول سال‌های ۱۳۰۰ تا ۱۳۱۰ باز می‌گردد. اما اولین سازمان رسمی برای سامان‌دهی به وضعیت تکنولوژی آموزشی با رویکرد رسانه‌های آموزشی، به سال ۱۳۳۸ (یا به روایتی ۱۳۴۱) شمسی باز می‌گردد که تشکیلاتی به نام «ادارهٔ فعالیت‌های هنری و سمعی و بصری» در وزارت فرهنگ وقت شکل گرفت.

## ورود تکنولوژی آموزشی به ایران مقارن با تأسیس مدارس با سبک جدید یا همزمان با تأسیس مدرسه دارالفنون است

گوناگون آموزشی با انجام پژوهش، تحقیقات و زمینه‌یابی توسعه تکنولوژی آموزشی

۳. ارزشیابی و استانداردسازی مواد و وسایل آموزشی و طراحی و تولید نمونه‌های رسانه‌های آموزشی براساس نیازهای برنامه درسی با همکاری دفتر و شرکت صنایع آموزشی

۴. برنامه‌ریزی و برگزاری جشنواره‌های فیلم و چندرسانه‌ای‌ها

### ج) از اواسط دهه ۱۳۷۰ تاکنون

۱. اشاعه رسانه‌های آموزشی و توسعه سواد رسانه‌ای در مدارس کشور.

۲. توسعه به‌کارگیری فناوری‌های نو و محتوای الکترونیکی با ایجاد شبکه ملی مدارس کشور

۳. همکاری در زمینه توسعه حرفه‌ای معلمان و دانشجو معلمان با تولید بسته‌های آموزشی ویژه

### ■ مهم‌ترین وظایفی که برای بخش تکنولوژی این دفتر تبیین شد چه هستند؟

● به‌طور کلی، وظایف هر دفتر یا سازمان از اهداف تشکیل آن برگرفته شده است. لیکن به‌صورت خلاصه یا تیتروار می‌توان به این موارد اشاره کرد:

۱. برنامه‌ریزی و گسترش کاربرد تکنولوژی آموزشی در واحدهای آموزشی کشور

۲. برنامه‌ریزی برای تهیه و تولید انواع رسانه‌های آموزشی مورد نیاز واحدهای آموزشی

۳. انجام پژوهش‌ها و مطالعات مورد نیاز

۴. سرمایه‌گذاری در تولید رسانه‌های آموزشی

۵. ارتباط با دفاتر تألیف کتاب‌های درسی به‌منظور هماهنگی در تهیه و تولید رسانه‌های آموزشی

۶. برگزاری جشنواره‌های بین‌المللی فیلم و نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای و نوآوری‌های آموزشی

۷. راه‌اندازی شبکه ملی مدارس ایران (رشد)

۸. شرکت در جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های بین‌المللی

۹. بررسی و کارشناسی تجهیزات مورد نیاز واحدهای آموزشی کشور

۱۰. تدوین استانداردهای آموزشی تولید مواد و رسانه‌های آموزشی

### ■ هر مجموعه‌ای برای خود مخاطبانی دارد. مخاطبان اصلی مجموعه شما در یک تعریف چه کسانی هستند؟

● به‌طور کلی می‌توانم از کارشناسان، معلمان (دانشجو معلمان) و دانش‌آموزان و به‌تازگی هم والدین، به‌عنوان مخاطبان اصلی مجموعه یاد کنم.



البته در طول سال‌های ۱۳۴۸ تا ۱۳۵۳، اداره فعالیت‌های هنری و سمعی و بصری دچار تغییراتی شد، اما همچنان به فعالیت‌های خود ادامه داد.

پس از پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ نیز این اداره با احساس نیازهای تازه در امر آموزش و پرورش کشور، ساختار تشکیلاتی جدیدی به خود گرفت تا متناسب با ساختار آموزشی کشور باشد.

تغییرات به‌وجود آمده، حاصل تکمیل امکانات فنی و کمک آموزشی بود که در سال ۱۳۷۰ باعث به‌وجود آمدن دفتر تکنولوژی آموزشی شدند.

### ■ اگر بخواهیم بین اهداف تشکیل دفتر از سال ۱۳۳۸ تاکنون مقایسه‌ای انجام دهیم، این اهداف دستخوش چه تغییراتی شده‌اند؟

● اهداف سازمان‌ها با گذشت زمان و ظهور تکنولوژی‌های نو، دچار تغییرات مداوم شده‌اند، لیکن اهداف دفتر را می‌توان در سه دوره زمانی بررسی کرد.

### الف) ابتدای ایجاد، یعنی سال‌های ۱۳۳۸ تا ۱۳۵۳ که دو هدف اصلی داشت:

۱. نمایش فیلم در آموزشگاه‌ها

۲. سازمان‌دهی امور فوق برنامه و نظارت بر امور آزمایشگاهی و کارگاهی در مدارس

### ب) از سال ۱۳۵۴ تا اواسط دهه ۱۳۷۰

۱. ارتقای سطح دانش و آگاهی کارشناسان، معلمان و دانش‌آموزان و همچنین اولیای آنان با ابعاد تکنولوژی آموزشی، از جمله انتشار مجله رشد تکنولوژی آموزشی از مهر ماه ۱۳۶۴ به‌صورت ماهنامه که تا عصر حاضر ادامه دارد.

۲. برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری تکنولوژی آموزشی در سطوح



## از آنجا که استفاده از وسایل سمعی و بصری، نرم‌افزارهای آموزشی و وسایل آزمایشگاهی، با حواس پنجگانه، ارتباط مستقیم دارد، تأثیرگذاری آن‌ها در یادگیری‌های دوره ابتدایی بسیار است

دارند. از آنجا که استفاده از وسایل سمعی و بصری، نرم‌افزارهای آموزشی و وسایل آزمایشگاهی، با حواس پنجگانه، به‌خصوص حس بینایی ارتباط مستقیم دارد، تأثیرگذاری آن‌ها در یادگیری بسیار زیاد است. تکنولوژی‌های آموزشی و وسایل آموزشی در کلاس درس، ضمن ایجاد محیطی جذاب و غیریکنواخت، توجه و علاقه فراگیرنده را به خود جلب می‌کند. تکنولوژی آموزشی یادگیری را سریع‌تر و پایدارتر می‌کند. همچنین تجربه‌هایی واقعی و عینی در اختیار فراگیر قرار می‌دهد. مشاهده جریان‌ها و رویدادهایی را که به‌علت کندی یا سرعت زیاد، به‌طور کلی در شرایط عادی دسترسی به آن‌ها مشکل یا غیرممکن است امکان‌پذیر می‌کند.

### ■ به‌عنوان حسن ختام از برنامه‌های جاری و جدید دفتر برایمان بیشتر بگویید.

■ تلاش ما بر این است که بتوانیم معرف خوبی برای بهره‌گیری از تکنولوژی آموزشی در سطح مدارس کشورمان باشیم و در حد توان یار و یاور معلمان عزیز باشیم تا در مجموع زمینه ارتقای سطح فراگیری دانش‌آموزان را فراهم آوریم. اما فهرست‌وار باز هم می‌توان به این موارد اشاره کرد.

۱. تولید فیلم‌های ویژه والدین دانش‌آموزان در خصوص آشنایی هر چه بیشتر آن‌ها با تغییرات و تحولات انجام شده در برنامه و محتوای درسی کتاب‌ها
۲. راه‌اندازی شبکه ملی مدارس با رویکرد جدید، به‌منظور مشارکت هر چه بیشتر معلمان و دانش‌آموزان در جهت به‌اشتراک گذاشتن منابع متنوع یاددهی و یادگیری
۳. تولید بسته‌های آموزشی ویژه معلمان به‌خصوص در پایه‌های تحولی
۴. برنامه‌ریزی برای مشارکت هر چه بیشتر معلمان، دانش‌جو معلمان، دانش‌آموزان و کارشناسان در ارائه نظرات و تولیدات آن‌ها.

### ■ مجموعه شما یک مجموعه تولیدی نیز به‌شمار می‌رود. در بخش تکنولوژی از مهم‌ترین تولیدات دفتر برایمان بفرمایید

- اگر بخواهم فهرست‌وار و به اختصار به تولیدات دفتر اشاره کنم، از نگاه من شامل این موارد می‌شوند.
۱. فیلم آموزشی دانش‌آموزان و کلاس‌های درس
  ۲. فیلم‌های آموزش معلمان (بسته‌های آموزشی ویژه معلمان)
  ۳. نرم‌افزارهای آموزشی ویژه دانش‌آموزان و کلاس‌های درس
  ۴. تهیه استانداردهای تولید و بررسی مواد و رسانه‌های آموزشی
  ۵. تولید محتوای الکترونیکی برخط

### ■ اشاره کردید یکی از مخاطبان اصلی مجموعه شما را معلمان تشکیل می‌دهند. چه راهکارهایی را مدنظر دارید تا ارتباط بین معلمان و دفتر افزایش یابد؟

■ ما تلاش می‌کنیم از هر طریقی با مخاطبان خود در ارتباط باشیم. برگزاری جشنواره‌های فیلم، پخش نرم‌افزار و نوآوری‌های آموزشی در سطح مدارس و همچنین، ارسال تولیدات دفتر به همراه کتاب‌های درسی برای دانش‌آموزان در چند سال اخیر، توسعه شبکه ملی مدارس به‌عنوان محیطی زنده و تعاملی با مخاطبان و بازدیدهای دوره‌ای و گفت‌وگو و دریافت نظرات آن‌ها از جمله راهکارهایی است که ما تلاش کردیم از آن‌ها به‌عنوان پل ارتباطی بهره بگیریم.

### ■ اصولاً تکنولوژی آموزشی چقدر می‌تواند در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان و افزایش توان معلمان برای تدریس نقش مؤثر ایفا کند؟

■ به نظر بنده مهم‌ترین دلیل استفاده از تکنولوژی آموزشی و به تبع آن وسایل آموزشی، به خاطر نقشی است که حواس در یادگیری

# فناوری آموزشی

## و چالش‌های فراروی آن

دارند و دارای سلسله مراتب سازمان یافته‌ای هستند، برای کنترل منطقی گروه‌های بزرگ انسانی، وقایع و حوادث و ماشین‌آلات ابداع می‌کنند. (همان)

این تعریف‌ها فناوری را جزئی اساسی از همه فعالیت‌های افراد انسانی نشان می‌دهند. بنابراین، بحث

### مقدمه

یکی از تعریف‌های فناوری آموزشی، رویکرد نظام‌مند به فرایند تدریس - یادگیری است که در آن از یافته‌های علوم محض در قالب اصول و راهبردهایی برای کاربرد و عمل استفاده می‌شود. فناوری آموزشی به‌عنوان رشته‌ای علمی - کاربردی همواره رو به تکامل بوده است و متخصصان این حوزه هر روزه وظایف جدیدتری را با کیفیتی متفاوت از گذشته بر عهده می‌گیرند.

### فناوری آموزشی

اریک اشبای<sup>۱</sup> از نخستین کسانی بود که استفاده از رسانه‌های الکترونیکی را به مثابه انقلابی در آموزش و پرورش در سال ۱۹۶۷ مطرح کرد. برنامه‌نویسان در اوایل دهه ۱۹۶۰ تولید برنامه‌های آموزشی را آغاز کردند و طرح‌های عمده انجام شده در دانشگاه استنفورد ثابت کرد که دانشجویان می‌توانند مواد درسی را با استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای به خوبی یادگیری از کتاب، فیلم و تدریس معلم بیاموزند.

فناوری کلمه مبهمی است که تعاریف متعددی از آن شده است:

- فناوری زمینه‌ای عقلانی است که برای کسب اطمینان از مهار کردن طبیعت فیزیکی به وسیله انسان از طریق کاربرد قوانین علمی شناخته شده طراحی شده است (ذوفن، کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش، ۱۳۸۳).

- فناوری در معانی ذاتی و تجربی خود اساساً به سیستم‌هایی گفته می‌شود که گروه‌های کوچکی که از نظر فنی (تکنیکی) بسیار مهارت



دهد، به نحوی که بتوانند به‌طور مؤثر فناوری را با برنامه‌ی درسی تلفیق کنند. بنا به پیشنهاد شلتون و جونز (۱۹۹۶) از آنجا که معلمان به‌طور قابل ملاحظه‌ای به آموزش نیاز دارند، بهتر است این آموزش خارج از برنامه‌ی زمانی مدرسه باشد تا آن‌ها بتوانند بر آموزش و اهداف آن تمرکز کافی داشته باشند. در غیر این صورت، آموزش باید در یک واحد (پودمان) کوچک‌تر تهیه شود که هم می‌تواند قبل از ساعات مدرسه و هم بعد از آن سازمان‌دهی شود.

### چگونگی شکل‌گیری مفاهیم فناورانه در ذهن کودکان

**کودک** را باید ترغیب کرد که خود به شناسایی فناورانه محیط بپردازد و فرصت‌های کاربرد اطلاعات مبتنی بر فناوری را به هنگام کسب مهارت‌های حل مسئله از طریق درگیری با مسائل محیطی به‌دست آورد. یادگیرنده باید مفاهیم فناورانه را از طریق درگیری مستقیم با خود فناوری فراگیرد. طراحی فعالیت‌های یادگیری با هدف حل مسئله از طریق تأکید بر راه‌حل، باید متناسب با محیط واقعی زندگی هر دانش‌آموز صورت گیرد تا زمینه‌های برقراری ارتباط مناسب و معنی‌دار و واقعی را با پدیده‌ها، ابزار و فناوری محیطی فراهم کند.

نکته‌ی حائز اهمیت این است که برای به ثمر رسیدن این مهم، صرف نظر از به‌کارگیری ابزار، باید به فرایندهای فناورانه که کودکان به هنگام حل

از داشتن و نداشتن فناوری مطرح نیست، بلکه نقش فناوری در فعالیت‌های انسانی مورد بحث است.

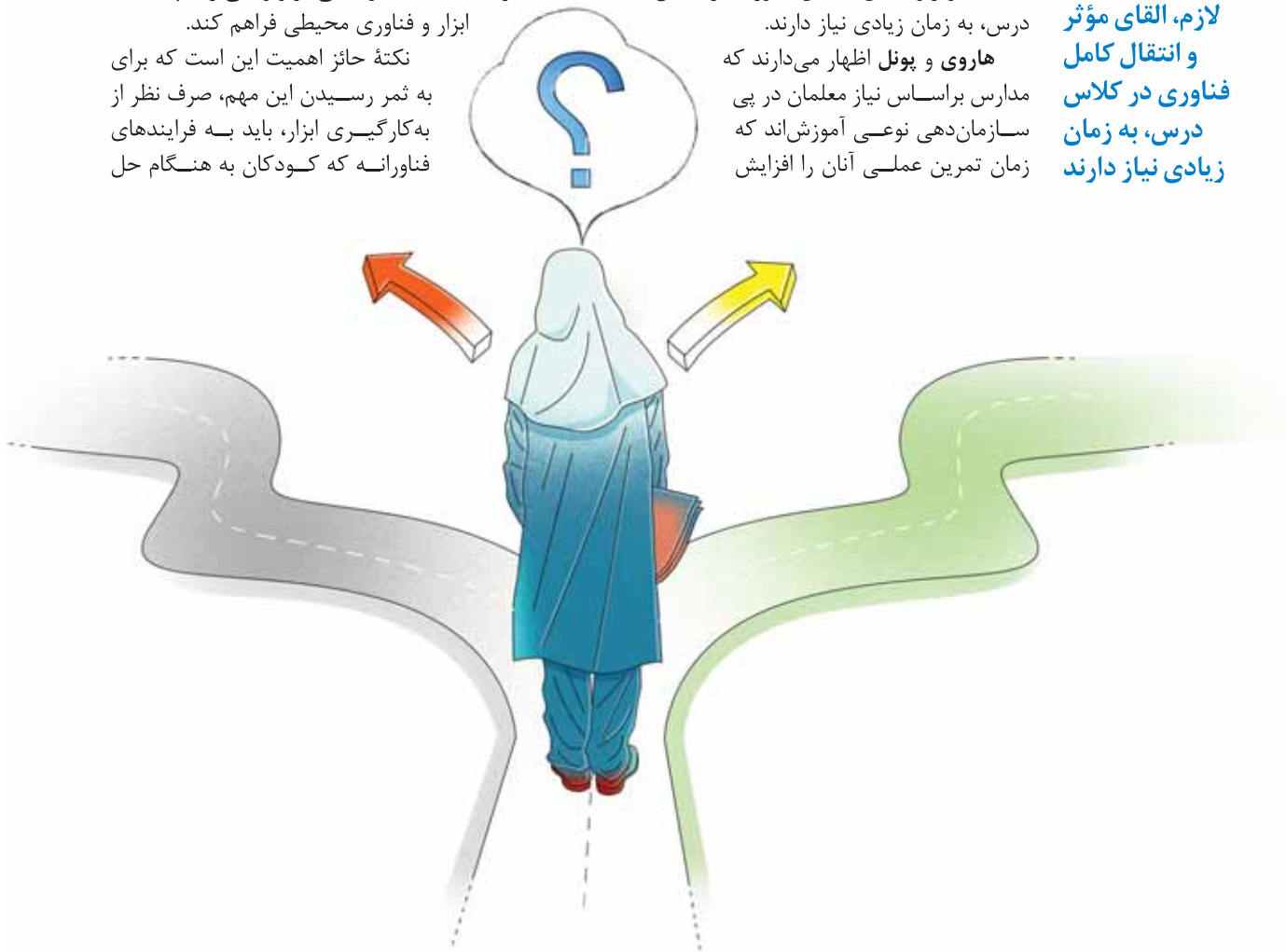
رابرت ریزر فناوری آموزشی را تحلیل مشکل، طراحی راه حل، توسعه، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع آموزشی برای افزایش یادگیری و عملکرد در آموزش و کار می‌داند. بنابر عقیده وی، فعالیت‌هایی چون تحلیل، طراحی و توسعه و مدیریت باعث جذابیت فناوری آموزشی شده‌اند (۵۳-۶۴: Reiser، ۲۰۰۱). اما انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی (۲۰۰۴) تعریف جدیدی از فناوری آموزشی مطرح کرده است. براساس این تعریف، فناوری آموزشی مطالعه و عمل اخلاقی از طریق ایجاد، کاربرد و مدیریت منابع و فرایندهای فناورانه مناسب به‌منظور تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد افراد است (Ayas، ۲۰۰۶).

### آموزش معلمان برای استفاده از فناوری

به رغم افزایش دستیابی به رایانه و سرو کار داشتن دانش‌آموزان و معلمان با آن، مدارس به دشواری در حال تجربه‌ی تلفیق آن با برنامه‌ی درسی موجودند. معلمان برای تحصیل دانش، کسب مهارت‌های لازم، القای مؤثر و انتقال کامل فناوری در کلاس درس، به زمان زیادی نیاز دارند.

**هاروی و پونل** اظهار می‌دارند که مدارس براساس نیاز معلمان در پی سازمان‌دهی نوعی آموزش‌اند که زمان تمرین عملی آنان را افزایش

معلمان برای  
تحصیل دانش،  
کسب مهارت‌های  
لازم، القای مؤثر  
و انتقال کامل  
فناوری در کلاس  
درس، به زمان  
زیادی نیاز دارند





## هر نوع کوشش برای تلفیق موفقیت آمیز فناوری با آموزش، باید با ارزیابی دقیق از وضع موجود شروع شود

کاملاً قابل و کارا در پر کردن شکاف‌های میان عرضه و تقاضا قابل تأمل‌اند. مسلم است که فناوری آموزشی در این زمینه به طراحی و پرداخت‌های نظام مدیریتی، برنامه‌ریزی و به‌ویژه ارزشیابی و ایجاد سازو کار مناسب برای بازخورد نیاز دارد.

۶. تجدید نظر و نوکردن برنامه‌های آموزشی و درسی و تربیت تکنولوژیست‌های آموزشی

۷. تتبع و بررسی اثرات به‌کارگیری فناوری و درجات سودمندی آن در سطوح گوناگون. تعیین درجات سودمندی کاربرد فناوری و اثرات سازنده آن، بررسی راه و روش‌های استفاده بهینه از فناوری‌های گوناگون و نیز مشخص کردن زمینه‌های کاستی و یا اشکالات موجود، از جمله مواردی است که ما را در جهت استفاده بهینه از فناوری و کسب اطمینان نسبت به پاسخ مثبت حاصل از کاربرد آن‌ها هدایت می‌کند.

### پیشنهادها

- فرهنگ مناسب استفاده از فناوری‌های مربوط، به ویژه فناوری‌های اطلاعات را باید آموزش داد.
- آموزش فناوری باید از زمان کودکی، به‌ویژه در دوره‌های کودکی و ابتدایی، در برنامه آموزشی گنجانده شود.
- استفاده‌های گوناگون از فناوری باید در برنامه‌های آموزشی مدارس لحاظ شود.
- کتاب‌های درسی نه تنها باید به توزیع دانش نظری پردازند، بلکه همراه با آن فناوری‌های تولید شده از دانش را هم معرفی کنند.
- کار با رایانه در برنامه درسی مدارس پیش‌بینی و تمهیدات لازم برای این هدف در نظر گرفته شود.
- نشانی سایت‌های رایانه‌ای مربوط به دروس گوناگون به دانش‌آموزان معرفی شود.
- آموزگاران آموزش‌های لازم برای کار با فناوری را ببینند تا ترس و واهمه‌ای از کاربرد فناوری نداشته باشند.

### \* پی‌نوشت‌ها \*

1. Eric Ashby
2. Needs Assessment
3. Task Analysis

### \* منابع \*

1. رضوی، سعیدعباس (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: دانشگاه شهید چمران اهواز.
2. Reiser, Robert. (2001). A History of Instructional Design. Technology Research & Development, Vol.49, No. 1.
3. AYAS, Cemalettin (2006). An Examination of the Relationship between the Integration of Technology into Social Studies and Consideration Pedagogies. The Turkish Journal of Educational Technology, Vol. 5. Issue 1. Article 2.

مسئله با آن‌ها درگیر می‌شوند، توجه داشت. به عبارت دیگر، کودکان باید مفاهیم فناورانه را از طریق درگیری مستقیم با خود فناوری فرا گیرند.

## چالش‌های پیش‌رو در زمینه تکنولوژی آموزشی

حمایت از به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی در گستره آموزش، اعم از گستره برنامه‌ریزی تدوین محتوا و متون، و شیوه‌های یاددهی و یادگیری، به‌ویژه در محیط‌های آموزشی و مدارس، از مهم‌ترین بایسته‌ها در جهت ارتقای سطح آموزش و ایجاد یادگیری باکیفیت است.

تکنولوژی آموزشی به مثابه زمینه‌ای لازم برای یادگیری، به منزله یکی از اصول اساسی نظام آموزش و پرورش امروز پذیرفته شده است. هر نوع کوشش برای تلفیق موفقیت‌آمیز فناوری با آموزش، باید با ارزیابی دقیق از وضع موجود شروع شود. برای تحقق هدف‌های تکنولوژی آموزشی، چالش‌هایی فراوان در پیش روست و مسیر کوشش‌ها در زمینه‌های شناخته شده زیر مقبول و مطلوب است:

۱. طراحی و تولید مواد، محصولات یا ابزارهای آموزشی: انجام این مهم، به‌ویژه برای ایجاد زمینه‌های لازم به‌منظور بررسی‌های عمیق در چند زمینه زیر مطلوب است:

- الف) بررسی یا سنجش نیازها؛
- ب) تحلیل وظایف؛
- پ) ویژگی یادگیرندگان؛
- ت) ویژگی یاددهندگان؛
- ث) راهبردهای انگیزشی؛
- ج) تولیدات آموزشی.

۲. توجه به ارزشیابی به مثابه بخشی جدایی‌ناپذیر از فرایندهای برنامه‌ریزی، تولید، اجرا و فرایند یاددهی - یادگیری.

۳. توجه به پژوهش‌هایی از نوع عمیق و توسعه‌دهنده: پژوهش‌هایی از نوع دانش‌افزایی در جهت حل مسائل یاددهی - یادگیری و پژوهش‌های منجر به رشد و توسعه از دیدگاه‌های متفاوت، از چالش‌های پیش‌روست.

۴. بسط استفاده از رایانه و سایر ابزارهای اطلاعاتی در فرایند یاددهی - یادگیری.

۵. تصحیح آموزش‌های از راه دور و آموزش‌های مجازی. این آموزش‌ها امروزه به منزله پدیده‌ای

# مستمع، صاحب سخن را بر سر ذوق آورد

## درس پژوهی

## پل دستیابی به دانش حرفه‌ای

### اشاره

شاید این ضرب‌المثل را بارها از زبان این و آن شنیده یا خود بر زبان رانده‌ایم که «مستمع صاحب سخن را بر سر ذوق آورد». اما به‌راستی آیا در روابط معلم و شاگردی، می‌توان تمام بار یادگیری را به گردن دانش‌آموز انداخت؟! چرا یک لحظه به این موضوع فکر نمی‌کنیم که بی‌میلی دانش‌آموزان، شاید نشان از وجود عیبی در تدریس معلمان باشد. واقعیت این است که معمولاً افراد در مواقع بروز مشکل آن را به مسائل بیرونی نسبت می‌دهند تا درونی. آن‌ها می‌کوشند خود را تبرئه کنند. بیایید واقع‌بین باشیم، زیرا در فرایند تدریس هدف بهبود یادگیری است نه مقصر جلوه دادن شخصی خاص. از سوی دیگر، سال‌هاست که صحبت از ایجاد انگیزش در دانش‌آموزان از راه مشارکت دادن آنان در تدریس و فعالیت‌های مدارس مطرح است. نظام آموزشی سعی دارد به راه‌های گوناگون و با بهره‌گیری از الگوهای تدریس نوین و امکانات جدید آموزشی، دانش‌آموزان را به سمت یادگیری بهتر و ماندگارتر سوق دهد. در اینجا این سؤال مطرح است که با فرض اینکه معلمان، قبل از تدریس طراحی آموزشی مناسبی انجام داده‌اند، مشکلات و معایبی را که خواه ناخواه در حین تدریس وجود دارد و بر یادگیری اثر نامطلوب می‌گذارد، چه کسی برطرف می‌کند؟

### معلم، زیر ذره‌بین

به یاد داشته باشیم، همیشه دیگران هستند که به ما می‌گویند «مژه چشم چپ افتاده است». البته منظور این نیست که معلم زیر ذره‌بین قرار بگیرد یا اینکه با نصب دوربین مداربسته در کلاس، تدریس او را زیر نظر بگیریم؛ هرگز! منظور این است که باید از نظرات سودمند دیگران در رفع عیب‌های خود بهره ببریم. باید انتقادپذیر باشیم و از هر فرصتی برای ارتقای دانش و توانمندی خویش استفاده کنیم. این نه تنها لطمه‌ای به شخصیت معلمی ما وارد نمی‌کند، بلکه تعالی و افزایش دانش حرفه‌ای ما را نیز در پی دارد.

اینجاست که باید در آن ضرب‌المثل تجدیدنظر کرد. این صاحب سخن است که می‌تواند مستمع را بر سر ذوق آورد. معلم با رشد دادن توانایی‌های حرفه‌ای خود در تدریس، می‌تواند ضریب یادگیری را در دانش‌آموزان بالا ببرد. حال، تحقق این امر از چه راهی

ممکن است؟ اولین چیزی که به ذهن متبادر می‌شود، مطالعه بیشتر و شرکت در کلاس‌های آموزشی است. اما واقعیت این است که بهترین و مؤثرترین راه، در کنار مطالعه و به‌روزر بودن دانش معلم، اقدام به درس پژوهی است. از آنجا که درس پژوهی فرایندی مستمر و بدون توقف است، همیشه برای معلم به منزله نردبانی است که پله‌هایش تا بی‌نهایت بالا می‌روند. اما اقدام به درس پژوهی، خود مستلزم پیش‌نیازهایی است که به اختصار بیان می‌کنیم.

### ۱. درک درست از ماهیت درس پژوهی و متفاوت بودن آن با اقدام پژوهی:

متأسفانه هنوز بعضی‌ها درس پژوهی را با اقدام پژوهی اشتباه می‌گیرند یا این دو مقوله را یکی می‌انگارند. درس پژوهی اقدامی کاملاً گروهی است که جمعی از معلمان برای رفع معایب تدریس در یک درس خاص انجام می‌دهند، در حالی که اقدام پژوهی

از آنجا که  
درس پژوهی  
فرایندی مستمر و  
بدون توقف است،  
همیشه برای معلم  
به منزله نردبانی  
است که پله‌هایش  
تا نهایت بالا  
می‌رود

زمانی که این پیش‌نیازها فراهم شده باشد، می‌توان به اجرای موفق درس پژوهی امیدوار بود. با آغاز درس پژوهی و اجرای طرح درس اولیه در کلاس درس، در حضور همکاران، معلمان با بازنگری و بازسازی طرح درس اجرا شده براساس مشاهده و بازبینی و بحث‌هایی درباره آن، پیشنهادهای جدیدی برای بهینه‌سازی فرایند آموزش و یادگیری ارائه می‌دهند و بر این اساس، اصلاحات لازم در طرح درس اولیه را انجام می‌دهند و طرح درس نویسی ارائه و فرایند درس پژوهی را مجدداً آغاز می‌کنند و تجربه‌های به‌دست آمده از کار قبلی خود را به بوتۀ آزمایش می‌گذارند. معلمان براساس آنچه یادگرفته‌اند، برای غنی‌سازی یادگیری و مدیریت کلاس درس اثربخش، گام‌های عملی بعدی را طراحی می‌کنند.

غالباً فردی است و یک یا چند معلم، در خصوص رفع مشکل یا اختلال یادگیری دانش‌آموز، انجام می‌دهند.

## ۲. درک درست از کیفیت درس پژوهی:

درس پژوهی موجب می‌شود معلمان در فرایند یادگیری فعال قرار گیرند که شامل تبیین مسئله، طراحی، اجرا، بازبینی و یادگیری است. پر واضح است که این فرایند زمان‌بر است و در آن معلمان برای توانمندتر شدن خویش، تجربه‌هایشان را به اشتراک می‌گذارند و در واقع به روش بارش مغزی از یکدیگر یاد می‌گیرند. متأسفانه هنوز این اتفاق به‌صورت جدی در مدارس ما رخ نداده است و به درس پژوهی، به چشم فرایندی نمایشی، مانند اقدام پژوهی، نگریسته



گزارش‌های مکتوب، کاربردی و پژوهشی تهیه می‌شود و در فرایند تبیین مسئله، طراحی، عمل، بازاندیشی، یادگیری و ترویج آموخته‌ها به‌عنوان دانش حرفه‌ای معلمان در مدرسه ترویج می‌شود. نتایج مثبت به‌دست آمده از انجام این درس پژوهی می‌تواند در سطحی فراتر از مدرسه، حتی در رسانه‌ها، نیز انعکاس یابد تا دیگر همکاران هم‌رشته آنان از آن‌ها استفاده کنند. باید اذعان کرد، هر وقت توانستیم به این مرحله از تفکر آموزشی دست یابیم و درس پژوهی را به مثابه پلی برای دستیابی به دانش حرفه‌ای در ذهن خود متصور شویم، می‌توان گفت آرمان‌های درس پژوهی و تبدیل مدارس به سازمان‌هایی یادگیرنده، و نه صرفاً یاددهنده، تحقق یافته است. به امید آن روز.

می‌شود. هنوز این تفکر در مدارس حکم فرماست که «وقتی من آموزش می‌دهم، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند»، در حالی که شعار درس پژوهی این است که «وقتی من یاد می‌گیرم، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند».

## ۳. در نظر گرفتن زمان و برنامه‌ریزی مناسب برای انجام درس پژوهی:

یکی از دلایلی که باعث می‌شود علاقه و توجه چندان به درس پژوهی معطوف نشود، مسئله کمبود وقت و خالی بودن جایی برای درس پژوهی در برنامه آموزشی مدارس است. اکثر معلمان گله دارند که زمان کافی برای انجام این امور در اختیار ندارند. از سوی دیگر، به دلیل اختیاری بودن درس پژوهی و نوظهور بودن آن، غالباً در برنامه آموزشی مدارس جایی برای آن در نظر نمی‌گیرند. لازم است چاره‌ای برای این موضوع اندیشیده شود.

\* بی‌نوشت‌ها  
1. Share

## یادگیری به کمک

# تبلت



### اشاره

توسعه فناوری‌های الکترونیکی و ارتباطی در کلاس درس کمک زیادی به معلمان کرده است. در بسیاری موارد، نظام‌های آموزشی در مقابل این سیل خروشان مقاومت کرده و نتوانسته‌اند از این ظرفیت استفاده کنند. در کشور ما نیز چنین شرایطی حاکم است و نظام آموزشی در مقابل فناوری‌های ارتباطی، حالتی نه موافق و نه مخالف گرفته است. البته برنامه مدونی هم برای این امر وجود ندارد. در مقاله کوتاه زیر تلاش شده روش‌هایی از یادگیری معرفی شوند که بتوان به کمک تبلت در کلاس درس اجرا کرد.

### کلیدواژه‌ها: تبلت، ویکی‌پدیا، تغییر یادگیری، آموزش با تبلت

تبلت، موبایل، فیلِت<sup>۱</sup> و فناوری‌های پوشیدنی<sup>۲</sup> چند سالی است رواج عمومی یافته‌اند و استفاده از آن‌ها همگانی شده است. در بسیاری از کشورها این ابزار و فناوری‌ها به مدارس نیز راه یافته‌اند و نظام‌های آموزشی از ظرفیت حاصل از آن‌ها استفاده می‌کنند. بررسی‌ها نشان می‌دهد، دانش‌آموزان به نکتته‌برداری با تبلت‌ها علاقه بیشتری نشان می‌دهند. چون به این ترتیب می‌توانند راحت‌تر و متمرکزتر از آن‌ها استفاده کنند و سامان‌دهی یادداشت‌ها ساده‌تر خواهد بود. اما نکته مهم و قابل توجه در استفاده از تبلت‌ها و به‌طور کلی فناوری‌های جدید، موضوع روش‌های آموزشی و ارائه تکالیف متناسب است.

در صورتی که برنامه‌ریزی‌ها به گونه‌ای باشد که مدارس به تبلت و ابزاری از این دست مجهز شوند، باید مشخص کنیم چه مواردی به تغییر نیاز دارند. وسایل ارتباطی مانند رادیو و تلویزیون خدمات زیادی به زندگی بشر کرده‌اند، اما تغییر سبک تدریس و تکالیف دانش‌آموزان متناسب با این ابزار بسیار دشوار به نظر می‌رسد. به‌طور معمول، با ورود هر فناوری جدید، برخی از آموزگاران برای

تدریس از آن استفاده می‌کنند. اما مشکل اینجاست که ممکن است حتی با تغییر این شیوه‌های آموزشی، تکالیف به حالت قبلی باقی بمانند. باید کاری کرد که روند آموزش و تدریس هماهنگ با نسل‌های جدید ابزار ارتباطی تغییر کند و خود را با آن وفق دهد. این تطبیق‌پذیری سریع کمی نگران‌کننده است. از سال ۲۰۱۰ به بعد، استفاده از تبلت توسط دانش‌آموزان و معلمان گسترش یافته است و مسلماً مشکلاتی که هنگام استفاده از فناوری‌های نوظهور قبلی وجود داشت، دوباره رخ خواهد داد. در کلاس‌های مبتنی بر یادگیری از طریق تبلت، دانش‌آموزان رسانه‌ها را تولید، با یکدیگر تعامل و همکاری و با مخاطبان بیشتری ارتباط برقرار می‌کنند. همچنین، بسته‌های آموزشی جذاب و متنوعی را همواره در دسترس خواهند داشت. البته در بسیاری از مدارس از تبلت‌ها برای باز تولید تمرین‌های کلاسی موجود و نکتته‌برداری‌های الکترونیکی استفاده می‌شود. ارتقای سطح آموزش و تدریس، بدون تغییر در راهبرد یکپارچه‌سازی تکنولوژی‌های جدید، ممکن نیست.

فراگیر شدن استفاده از این فناوری و موارد مشابه نیازمند تغییر نگاه نظام آموزشی به یادگیری و تغییر نگاه مدرسه به تدریس است. لذا به منظور استفاده از تبلت‌ها، مدیران سه امر اصلی را پیش‌رو دارند:

۱. تدوین چشم‌اندازی شفاف در مورد چگونگی بهره‌مندی از فناوری‌های جدید در جهت بهبود کیفیت آموزش؛
۲. کمک به معلمان در نحوه به کارگیری این فناوری‌ها به منظور ارتقای کیفیت آموزش؛
۳. کمک و پشتیبانی آموزگاران و دانش‌آموزان برای تغییر به منظور استفاده مناسب از تبلت‌ها.

### چگونه می‌توان به گونه‌ای متفاوت تدریس کرد و یاد داد؟

مدیران، معلمان و مدارس در مقابل سؤالات اساسی مهم و کلیدی قرار دارند. پاسخ به این پرسش‌ها چندان آسان نیست و نیازمند تأمل و تدبیر است. یادگیری و تدریس چه تغییری خواهد کرد؟ دانش‌آموزان چه آموزش‌های جدیدی را فرا خواهند گرفت؟ به عبارت دیگر، دانش‌آموز

## با ورود هر فناوری جدید، برخی از آموزگاران برای تدریس از آن استفاده می‌کنند. اما مشکل اینجاست که ممکن است حتی با تغییر این شیوه‌های آموزشی، تکالیف به حالت قبلی باقی بمانند

آموزشی خود را تغییر دهند. آن‌ها نیاز دارند یک روز مثلاً دوشنبه را برای آزمایش تعیین کنند تا بدین ترتیب بتوانند قدم محکم‌تری برای یک تغییر بزرگ بردارند. گاهی اوقات باید به دبیران فرصت داد موضوع مدنظر خود را آزمایش کنند. هر چند وقت یکبار نیاز است درس‌ها و واحدهای قبلی خود را کنار بگذارند و آن‌ها را دوباره ایجاد کنند.

### طرح بهبود عملکرد معلمان: «اختصاص یک روز برای فناوری»

معلمان در این طرح به اختصاص زمان و حمایت نیاز دارند. معمولاً مدارس هزینه زیادی را صرف خرید وسایل جدید می‌کنند، اما مبلغ کمی و مدت کوتاهی برای گسترش روش‌های جدید صرف می‌شود. اگر هزینه فناوری با هزینه لازم برای افزایش ظرفیت معلمان تناسب نداشته باشد، تحول غیرممکن خواهد بود. اگر فناوری برای ایجاد تغییر در شیوه‌های تدریس کمک قابل ملاحظه‌ای به معلمان نکند، این صرف وقت و هزینه بی‌ارزش می‌شود. باید برای ارائه سبک جدیدی از آموزش‌ها پیشنهادهایی مطرح شود. اختصاص یک روز به فناوری، یک طرح نمادین برای گسترش استفاده از فناوری در مدارس است که به آن نیاز دارند. برای مثال، اختصاص جایی برای معلم خلاق تا از فناوری‌های نوین برای اجرای طرح‌های آموزشی جدید استفاده کند.

به‌طور کلی، فراگیر شدن استفاده از ظرفیت فناوری‌های نوین نیازمند اراده ملی در سطح کلان و زمینه‌سازی در سطح خرد است. باید معلمان را نسبت به توان و ظرفیتی که فناوری برای یادگیری ایجاد می‌کند، آگاه کرد. مدرسه نیز باید بپذیرد که فناوری‌های نوین ارتباطی راه خود را باز خواهند کرد. مدرسه چه بخواهد و چه نخواهد، نمی‌تواند جلوی این جریان را سد کند. بنابراین، مناسب‌تر آن است که نظام‌های آموزشی برای استفاده و بهره‌برداری از این ظرفیت و توانمندی برنامه‌ریزی کنند و در مقابل عمل انجام شده قرار نگیرند.

### \* پی‌نوشت‌ها

- اصطلاح جدیدی مرکب از دو کلمه فون و تبلت، ابزاری دارای صفحه لمسی با قلم که از تبلت کوچک‌تر و از تلفن همراه بزرگ‌تر است و خصوصیات تلفن همراه و تبلت را دارد.
- ابزارهایی مثل ساعت هوشمند، هدفون و عینک هوشمند.

3. Shawn McCusker

### \* منبع

این نوشتار برداشتی آزاد از مقاله زیر است:  
Tom Daccord and Justin Reich, Educational leadership. May 2015. Volume 72.  
Number 8/ How to Transform Teaching with Tablets Pages 18-23.

به‌عنوان محصل، شهروند و محقق چه چیزهای جدیدی را یاد می‌گیرد؟ اگر نتوانیم به این سؤالات پاسخ دهیم، تکنولوژی‌های جدید تأثیری بر آموزش نخواهند گذاشت.

در یک بررسی، به چهار مدیر مدرسه فرصتی مبتنی بر آموزش با تبلت داده شد. مدرسه اول چشم‌اندازی از چنین شیوه آموزشی نداشت، دومی چند چشم‌انداز آموزشی برای هر دپارتمان و هر دوره داشت، سومی چشم‌اندازی آموزشی داشت که کادر آموزشی تدوین کرده بودند و چهارمی یک سند چشم‌انداز داشت که بازرس ارائه کرده بود. نکته قابل توجه اینجاست که بسیاری از آموزگاران اعلام کرده‌اند که مدرسه‌شان شباهت بیشتری به مورد اول دارد و اگر هم چشم‌اندازی در رابطه با مدرن شدن داشته باشند، واقعی نیست. واقعیت این است که مباحث بسیاری در این خصوص مطرح است که مدارس بیشتر آن‌ها را نادیده می‌گیرند؛ مثل امنیت آموزش، کسب توانمندی‌ها، میزان بقا و پایداری، و آموزش‌های مخصوص والدین و دبیران که بسیاری از مدارس توجهی به این‌ها ندارند.

با تعیین اهداف کلی به راحتی می‌توان تعریف و اندازه‌گیری کرد که چگونه فناوری می‌تواند از یادگیری و اهداف تدریس پشتیبانی کند. خیلی از آموزگاران تلاش می‌کنند تبلت‌ها را به‌طور کامل جایگزین روش‌های قبلی کنند، اما در اصل باید آموزش‌های لازم را ببینند تا توانایی‌ها و مهارت‌های مؤثر در بهبود سطح آموزشی را بیاموزند.

### مثال‌ها و تجارب

مرور تجارب برخی معلمان درباره فناوری‌های جدید، به‌خصوص تبلت، می‌تواند دید جدیدی به معلمان بدهد. شاون مک کاوسکر<sup>۱</sup>، دبیر تاریخ، از سال ۲۰۱۲ دانش‌آموزان خود را به تبلت مجهز کرد. او تصمیم گرفت از نوعی فناوری استفاده کند که با کمک آن بتواند یادگیری هر دانش‌آموز را بررسی کند. به همین منظور، هر دانش‌آموزی موظف بود یک انشا بنویسد یا فعالیتی در مورد مباحثی که فراگرفته است انجام دهد. یکی از دخترهای کلاس کلیبی ۱۲ دقیقه‌ای در مورد دو شخصیت تاریخی آمریکایی شامل انیمیشن‌های ساده، نت‌های موسیقی و صحبت‌های خودش آماده کرد. از این ویدیو بسیار استقبال شد و حتی در یوتیوب به اشتراک گذاشته شد و بیش از ۸۰ هزار بیننده داشت. اطرافیان عقیده داشتند، این ویدیو نشان‌دهنده این است که چقدر از درس را یاد گرفته و تحقیق کرده است. شاون از بقیه دانش‌آموزان خواست یک جمع‌بندی از کارهای خود انجام دهند و به‌عنوان یک کار کامل‌تر مطرح کنند.

کریستین یک دبیر جغرافیا بود. او صفحه‌ای ایجاد کرد تا هر دانش‌آموز اطلاعاتی درباره زادگاه خود در آن ثبت کند. به این ترتیب، بسیاری از شاگردانش علاقه‌مند شدند در مورد محل تولد یکدیگر اطلاعاتی کسب کنند.

به‌طور کلی می‌توان استنباط کرد، فناوری و ابزار نوین تغییر جدیدی در آموزش ایجاد نمی‌کنند؛ بلکه در بهبود آموزش و تکالیف به معلم کمک می‌کنند. باز تولید تدریس و تمرین‌های قبلی با استفاده از فناوری‌های جدید می‌تواند الهام‌بخش باشد. این عمل به پشتیبانی بالایی نیاز دارد تا به نمونه‌های آموزشی مناسب دست پیدا کنیم. این امر دشواری است و هزینه‌های بالایی در پی خواهد داشت. در

# وب ۲

# Web 2.0

## رویکردی نو در حوزه فناوری

### اشاره

این روزها در وب کمتر از مالکیت صحبت می‌شود. طراحی و معماری وب ۲ بر مشارکت، همکاری و تعامل انسان، ماشین، نرم‌افزار، و عامل‌های هوشمند با یکدیگر استوار است. وب ۲ نحوه تعامل ما با منابع اطلاعاتی را متحول کرده است. به همین جهت است که وب ۲ را رویکردی نو می‌دانند نه یک فناوری جدید. در این مقاله این رویکرد معرفی می‌شود.

### کلیدواژه‌ها: نقشه وب، وب ۲، تکنولوژی، مشارکت

### تحلیل رویکرد

در رویکرد ۲ اطلاعات به واحدهای کوچک‌تری از «محتوا» خرد می‌شوند و به وسیله سایت‌های بسیاری توزیع می‌شوند. وب جدید «دنیای اسناد» نیست، بلکه «دنیای داده» است. در این رویکرد، ما دیگر به دنبال منابع و اطلاعات قدیمی نیستیم، بلکه به دنبال ابزاری هستیم که واحدهای کوچک اطلاعات را به روش‌های تازه و مؤثر جمع‌آوری و تلفیق کنند و در اختیارمان قرار دهند.

یک راه بسیار عالی برای درک بهتر «وب ۲»، بررسی و کارکرد ابزارهایی نظیر Google Earth، Microsoft virtual earth، Maps است. به کمک این ابزارها می‌توان کار توگرافی (فرایند ترسیم نقشه)، عکس‌برداری ماهواره‌ای و جست‌وجو در اینترنت را هم‌زمان برای پاسخ دادن به پرسش «کجا؟» به خدمت گرفت. Google Earth اطلاعات هر مکان را از منابع مختلف جمع‌آوری می‌کند و با توجه به شرایطی که کاربر مشخص می‌کند، نمایش می‌دهد.

### وب چیست؟

در اوایل دهه ۱۹۸۰ در مؤسسه سرن<sup>۱</sup> (مرکز تحقیقات هسته‌ای اروپا)، دانشمندی به نام تیم برنرزیلی<sup>۲</sup> ایده «گسترش اتصال درونی رایانه‌های دنیا» را مطرح کرد و پیش‌بینی کرد که در آینده بتوان به تمام اطلاعات و فایل‌های مرتب شده بر مبنای استاندارد مربوط به فیزیک دسترسی یافت. در ۱۹۸۸ اولین برنامه کاربردی فرامتن منتشر شد و در مارس ۱۹۸۹ برنرزیلی به همراه گروهی از همکاران پروژه‌ای را تعریف کرد که از طریق شبکه رایانه‌ای دستیابی به فرامتن را فراهم می‌کرد؛ پروژه‌ای به نام وب «تار عنکبوتی»، که شامل شبکه‌ای از پیوندها بود. در واقع هدف اصلی آن، اشتراک مسائل تحقیقاتی و همکاری میان فیزیکدانان دنیا بود. شبکه وب در ماه مه ۱۹۹۱ میلادی، پس از تحقیقات گسترده، با نام وب در سرن منتشر و در سال ۱۹۹۳ به عموم معرفی شد. شبکه جهانی وب یکی از جدیدترین خدمات اطلاع‌رسانی در اینترنت است که نسبت به دیگر ابزارها و خدمات

اینترنتی به سرعت در حال رشد و گسترش است. بسیاری از صاحب‌نظران عقیده دارند که ظهور شبکه جهانی وب با قابلیت ارائه تصاویر گرافیکی رنگی، فیلم، صوت و متن، همراه با پیوندهای فرامتنی، مهم‌ترین دلیل رشد روزافزون استفاده از اینترنت است؛ به طوری که مشتاقان به کارگیری وب به سرعت در حال افزایش‌اند.

### آیا اینترنت همان وب است؟

اکثر کاربران فکر می‌کنند که وب همان اینترنت است، در حالی که این طور نیست. شبکه جهانی وب از سرورها که صفحات متنی را دربر دارند و مرورگرهای بسیاری همانند فایرفاکس، اکسپلورر و سافاری ساخته شده است. اینترنت مجموعه‌ای از فناوری‌هایی است که موجودیت وب را رقم زده‌اند. باید به این نکته توجه داشت که بسیاری از برنامه‌های تحت شبکه مانند ایمیل و نرم‌افزارهای پیام‌رسان (تل نت و تورنت) بدون نیاز به وب کار می‌کنند.

وب ۱ بسیار محدودتر و ساده‌تر بود و تنها تعدادی نسبتاً اندک از مؤسسات، دانشگاه‌ها، مراکز تبلیغاتی و غیره به ایجاد مطلب و محتوا روی آن مبادرت می‌کردند. کاربران در وب ۱ تنها امکان دسترسی به اطلاعات موجود و استفاده از آن‌ها را داشتند و امکان و توان ایجاد یا تغییر را نداشتند.

در وب ۲ کاربران قادرند خود به ایجاد و خلق محتوا اقدام و آن را سامان‌دهی و تنظیم کنند، دیگران را در اطلاعات و داشته‌های خود شریک و سهیم سازند و یا به انتقاد و تغییر بپردازند. در یک جمع‌بندی می‌توان گفت، وب ۲ رویکردی نو است نه یک فناوری جدید. در این رویکرد اطلاعات به واحدهای کوچک‌تری از «محتوا» خرد و به وسیله سایت‌های بسیاری توزیع می‌شوند. در وب ۲ از تکنولوژی فراتر از صفحات ایستا<sup>۳</sup> استفاده می‌شود.

### هدف

همان‌گونه که اشاره شد هدف وب ۲ در کل، بیشتر درگیر کردن کاربران و رفع برخی نیازهای آنان با استفاده از اینترنت است و



به نوعی این امکان به کاربران اینترنت داده می‌شود که از اینترنت حتی به‌عنوان یک سیستم عامل با امکانات مرتبطش بهره‌جویند.

واقعیت این است که در سیستم وب ۲، مدیر اصلی سایت‌ها کاربران هستند که در حد و حدود تعریف شده‌ای، که حداکثر آزادی در آن تعریف شده است، می‌توانند فعالیت کنند. در یک تعریف کلی، هدف از ایجاد وب ۲ فراهم کردن زمینه تولید اطلاعات توسط هر فرد و اشتراک در تولید یا تکمیل توسط داوطلبی دیگر است.

## کاربرد و آثار وب ۲

FEED و RSS کارافزارهایی برای انتشار هم‌زمان و ساده اطلاعات هستند که از طریق آن‌ها کاربران می‌توانند به جای مشاهده و مراجعه ساده به صفحات اینترنتی، مشترک آن‌ها شوند و به محض به روزسانی یک صفحه، از آخرین تغییرات آن‌ها آگاه شوند.

از نمونه‌های دیگر کاربرد تکنولوژی وب ۲ می‌توان به سایت‌های فعال در حوزه یادگیری الکترونیکی<sup>۴</sup> اشاره کرد. دانشجویان و استادان با ثبت نام در این گونه سایت‌ها می‌توانند با آزادی عمل، در محیطی کاملاً انعطاف‌پذیر شروع به یادگیری و آموزش کنند. به این ترتیب، معلمان و استادان با ارائه درس و برگزاری امتحانات، دانش‌آموزان و دانشجویان با پرسش سؤالات خود و ارائه تکالیف بدون هیچ‌گونه محدودیتی، می‌توانند از مزایای وب ۲ بهره‌مند شوند. وبلاگ‌ها نیز یکی دیگر از پدیده‌هایی هستند که از وب ۲ استفاده می‌کنند. سرویس‌هایی که وبلاگ‌نویسی را آسان می‌کنند نیز بی‌شک از مظاهر وب ۲ هستند.

در وب ۲ دیگر محدودیت سخت‌افزاری مطرح نیست. وب ۲ می‌کوشد همه اسباب و لوازم الکترونیکی چون گوشی‌های موبایل، تلویزیون‌های اینترنتی و دوربین‌های دیجیتالی و... را به هم متصل کند. به‌طور خلاصه، در دنیای وب ۲ کاربران می‌توانند بدون واسطه در دنیای اینترنت ارتباط برقرار کنند، داده رد و بدل کنند و خود بر غنای محتوا بیفزایند.

## هدف از ایجاد وب ۲ فراهم کردن زمینه تولید اطلاعات توسط هر فرد و اشتراک در تولید یا تکمیل توسط داوطلبی دیگر است

وب ۳ می‌تواند با گسترش مجوز به انسان‌ها برای تغییرات در سایت و منابع آن درهای جدیدتری را به روی کاربران بگشاید. می‌توان نتیجه گرفت که وب ۲ یعنی مشارکت همگانی در تولید، ارائه و پردازش اطلاعات. گرچه در این نوشته معیارها و مثال‌های زیادی برای تعریف وب ۲ و تمایز آن با نسخه قبلی وب مطرح شد، اما وب ۲ را می‌توان تنها در یک کلمه خلاصه کرد: مشارکت! مشارکت همگان در تولید، ارائه و پردازش اطلاعات. در واقع همه سرویس‌ها و برنامه‌های آنلاین تنها ظرفی برای این مشارکت هستند.

### \* بی‌نوشت‌ها

1. Seren Center
2. Bernzly-Tim
3. Static
4. e - learning

### \* منابع

1. H. tinmaz retrieved, 5th of July 2015. Social Networking Websites as an Innovative Framework for Teaching and Learning.

۲. ویکی‌پدیا، دانش‌نامه آزاد  
 ۳. اورانوس تاج‌الدینی، علی سادات موسوی و علی شعبانی، مدیریت دانش در عصر وب ۲، رویکردی تکامل‌گرایانه، انتشارات اسرار دانش، ۱۳۸۹.

## وب ۳

وب ۳ نسخه سوم وب است که تازه در حال متولد شدن است. با اینکه هنوز نمی‌توانیم در مورد این کودک به دنیا نیامده، چندان حرف بزنیم، اما می‌توان گفت که قرار است فرزند جدید وب بچه باهوشی باشد. در «وب ۳» بحث اصلی در مورد هوشمند شدن وب است. پیش‌بینی می‌شود، در آینده نزدیک، کامپیوترها محتوای وب را بفهمند و آن را درک کنند. برای مثال، اگر در متنی نوشته شد «اول فروردین» نرم‌افزار متن را به نروز ربط می‌دهد. این درک اطلاعات توسط نرم‌افزارهای مبتنی بر وب سبب می‌شود جست‌وجو و حرکت در اطلاعات بسیار سریع‌تر و بهینه‌تر از قبل انجام شود. در وب ۳ نرم‌افزارها قادر به شناسایی افراد، مکان‌ها، رویدادها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر خواهند بود. ارتباط متقابل اطلاعات با یکدیگر و قابلیت دسترسی به اطلاعات با هر نوع دستگاه ارتباطی، از دیگر مشخصه‌های وب نسخه سوم خواهد بود.

## جمع‌بندی

وب ۱ فقط قابل خواندن بود، با تولید محتوا همراه بود و با آنچه که سایت ارائه می‌کرد سازمان می‌یافت. وب ۲ به‌صورت «خواندنی-نوشتنی» توسعه یافت و کاربران در بهره‌گیری، تکمیل و تولید آن نقش فعالی به‌عهده گرفتند.

# از «مدیریت یادگیری» چه انتظاری داریم

## اشاره

یکی از موضوعات مهم که در چند سال گذشته در مجله رشد تکنولوژی آموزشی مورد توجه قرار گرفته، مدیریت یادگیری است. در این سرفصل، تا کنون چندین مقاله چاپ شده و ابعاد موضوع بررسی شده است. در دوره جدید، از زاویه دیگری به موضوع نگرینیم و می‌کوشیم مدیریت یادگیری بیشتر و عمیق‌تر بررسی شود و درباره نکات ضروری و مورد نیاز معلمان در خصوص این مفهوم مهم و کلیدی در فرایند تدریس بحث شود.

## کلیدواژه‌ها: مدیریت یادگیری، راهبری یادگیری، تدریس، نقش معلم

در ارتباط بین معلم و دانش‌آموز و در کلاس درس رخ می‌دهد و بخشی از مدیریت فرایند یادگیری به صورت مستقیم به معلم باز می‌گردد. مدرسه نیز در لایه دوم قرار دارد و ضرورت دارد شرایط را برای یادگیری هرچه بهتر فراهم کند. برای بررسی دقیق‌تر مدیریت یادگیری ضروری است یادگیری از دو زاویه اصلی مفهوم و عمل راهبری و مدیریت از سه زاویه ارتباط، گستره و چالش بررسی شود.

### یادگیری

**الف) مفهوم:** بسیاری یادگیری را مفهومی می‌دانند که ظهور و بروز بیرونی آنی ندارد. آن طور که مک‌بث و دمپستر<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) می‌گویند، یادگیری تفکری خارج از قالب و محدوده است. بنابراین، با دانش، نظریه، جست‌وجو و تدبیر همراه است. از سوی دیگر، راهبری و مدیریت یادگیری امری است که در بطن آن قرار دارد. انسان به دنبال یادگیری است و زمانی که یادگیری در او متوقف شود، مرگش فرا رسیده است. اگر در نظام‌های آموزشی یادگیری رخ نمی‌دهد یا فعال و پایدار نیست، دلیل آن ضعف نظام آموزشی است. در اینجا باید از راهبری یادگیری سخن گفت.

**ب) عمل:** عمل کردن را می‌توان تفکر در چارچوبی مشخص نامید، این چارچوب به نوعی به کاربردن یادگیری در بافت مشخص است. دانش‌آموزان در ساختاری به نام مدرسه قرار دارند که حیطة عمل آن‌ها محسوب می‌شود، هر چند نمی‌توان یادگیری را به جای خاصی محدود کرد، اما برای نظام آموزشی مهم است

در بسیاری از موارد، وقتی عبارت مدیریت را به کار می‌بریم، نوعی سامان‌دهی و سازمان‌دهی امور برای استفاده بهینه از امکانات و داشته‌ها مورد نظر است. مدیریت فرایند به کارگیری مؤثر و کارآمد منابع مادی و انسانی در برنامه‌ریزی، سازماندهی، بسیج منابع و امکانات، هدایت و کنترل است که برای دستیابی به اهداف سازمانی و بر اساس نظام ارزشی مورد قبول صورت می‌گیرد (رضایان، ۱۳۸۵). قرار دادن یادگیری در کنار مدیریت، به نوعی ما را به سمت به‌کارگیری برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، هدایت، کنترل و بهینه‌سازی فرایند تدریس هدایت می‌کند. مدیریت و یادگیری دو مفهوم کلان و با ابعاد متعدد و متنوع هستند که هر دو نیز مفاهیمی فرایندی محسوب می‌شوند. لذا ارائه تعریف از این ترکیب کمی دشوار خواهد بود. مک‌بث<sup>۲</sup> و دمپستر<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) می‌گویند، مدیریت و یادگیری موضوعات قابل تفکیکی نیستند و استفاده جداگانه از این دو مفهوم در نظام آموزشی منجر به گمراهی می‌شود.

یادگیری فرایندی دو طرفه بین معلم و دانش‌آموز یا یاددهنده و یادگیرنده است. بنابراین، مدام در حال تغییر و دگرگونی، بسیار فراگیر، مبتنی بر گفت‌وگو، اثرگذار بر رفتار و به نوعی شکل‌دهنده زندگی است. مدیریت چنین فرایندی، از یک سو بر تعلیم و تربیت بسیار اثرگذار است و از سوی دیگر بسیار پیچیده. یادگیری





## نتیجه‌هدایت فرایند یادگیری، آموختن متوازن، متفکرانه، عمیق، پایدار و کاربردی خواهد بود

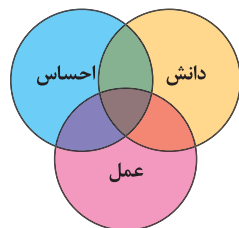
که نظام‌های آموزشی در مقابل نهادهای بالادستی، بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان به عنوان ملاک ارزشیابی کار معلم تکیه می‌کنند. این قضاوت از طرف دانشمندان معتقد به دیدگاه شناختی و تفسیری ملاک عمل خوبی نیست. استدلال آن‌ها این است که یادگیری را نمی‌توان با آزمون‌های مداد و کاغذی و از موضوعات محدود ارزشیابی کرد. این کار سطح انتظارات از معلم و عمل او در کلاس درس را پایین می‌آورد.

اگر راهبری یادگیری را در وهله اول وظیفه معلم بدانیم، این امر سطح انتظارات از او را در فرایند تعلیم و تربیت بالا می‌برد. همان‌طور که ذکر شد، هدایت یادگیری مستلزم دانستن، اقدام و حس است. ارتباط این سه و دامنه عمل هر کدام، مطابق آنچه در شکل زیر نشان داده شده است، بر

کار معلم در کلاس درس اثر مستقیم دارد. انتظار این است که معلم در کلاس درس مفهوم (نظر) و عمل را توأمان در دانش‌آموزان ایجاد کند. در واقع، نتیجه

هدایت فرایند یادگیری، آموختن متوازن، متفکرانه، عمیق، پایدار و کاربردی خواهد بود.

با توجه به آنچه گفته شد، نقش معلم در فرایند یادگیری و راهبری آن پررنگ و با اهمیت است. **اولویت هدایت یادگیری بر دوش معلم است و سایر دست اندرکاران در مدرسه باید معلم را یاری دهند تا بتواند به این مهم دست یابد.**



### \* منابع

۱. رضاییان، علی (۱۳۸۵). مبانی و سازمان و مدیریت. انتشارات سمت، تهران.

2. MacBeath, J. and Dempster, N. (Eds.) (2008). Connecting Leadership and Learning: Principles for practice. London: Routledge.

که دانش‌آموزان بتوانند آموخته‌های خود را درون بافت مدرسه نشان دهند.

ما در نظام آموزشی با پرسش‌هایی مواجهیم که بسیار اهمیت دارند. دانش مفهومی و دانش عملی چگونه با هم ارتباط پیدا می‌کنند؟ مدرسه چگونه باید یادگیری را برنامه‌ریزی و طراحی کند؟ ارتباط بین مدرسه و کلاس چگونه است؟ چگونه بدانیم دانش‌آموزان عادت کرده‌اند یا یاد گرفته‌اند؟ خطاهای یادگیری به چه دلیل رخ می‌دهند؟ چرا دانش‌آموزان و معلمان به نقطه‌ای می‌رسند که نمی‌توانند یادگیری را ادامه دهند؟

راهبری و مدیریت یادگیری می‌تواند پاسخ برخی پرسش‌های بالا را بدهد. با برقراری ارتباط، افزایش گستره عمل و غلبه بر چالش‌ها می‌توان امیدوار بود که یادگیری پایدار و فعال شکل بگیرد.

### مدیریت

**(الف) ارتباط:** منظور از ارتباط وصل کردن مفهوم به عمل است. راهبری یادگیری یا مدیریت آن در واقع به دنبال برقراری رابطه بین انواع یادگیری‌های فردی، نهادی، سازمانی، محیطی و جمعی با عمل متناسب با هر کدام است.

**(ب) گستره:** عبارت است از رفتن به فراتر از می‌دانیم. یعنی ما دامنه آموخته‌ها را در یک موضوع افزایش دهیم و به آنچه به صورت محدود آموخته‌ایم، بسنده نکنیم. نگاه حداقلی به یادگیری آفتی است که در بیشتر موارد به یادگیری طوطی‌وار منجر می‌شود. در موارد زیادی نیاز است یادگیری به حیطه‌های مشابه تسری یابد. حل مسئله نیازمند دانش و مهارت و افزایش حیطه عمل یادگیرنده است.

**(پ) چالش:** جنبه پرزحمت هدایت یادگیری چالش است. چالش به معنی نگاه دوباره به آموخته‌ها، تفکر، احساس و عمل است. شاید بتوانیم بگوییم که مدیریت و راهبری یادگیری در چالش دانستن، حس کردن و عمل خلاصه می‌شود.

سؤال این است که هدایت یادگیری بر عهده کیست و از او چه انتظاری داریم؟ پاسخ این سؤال، معلم است. اوست که باید پاسخگو باشد و توانایی ارتباط، گسترش یادگیری و گذر از چالش‌ها را داشته باشد. این امر مستلزم توسعه دانش فردی، توانایی تفکر و عمل و جامع‌نگری است. با توجه به اینکه یادگیری و راهبری از یکدیگر جدا شدنی نیستند و معلم در کلاس درس خواسته یا ناخواسته با آن درگیر است، لذا ضروری است که توانایی‌های معلمان برای جامعه عمل پوشاندن به راهبری یادگیری تقویت شود. در موارد بسیاری، مشاهده می‌شود

در گفت‌وگو با جواد باباخانی و مهدی سروری، دبیران مجرب مدارس تهران مطرح شد:

# تکنولوژی آموزشی تسهیل‌کننده آموزش و یادگیری

■ هر کدام از ما براساس علم و تجربه خود، مباحث را از زاویه‌ای خاص می‌نگریم و ارزیابی می‌کنیم. نگاه شما به تکنولوژی آموزشی چگونه است؟

● **باباخانی:** تکنولوژی در یک کلام از نگاه من تسهیل‌کننده امر یادگیری است. حال اگر معلمی نخواهد خودش را با این مهم تطبیق بدهد، کلاسی کسل و خسته کننده خواهد داشت. کسی که در تدریس خود به تکنولوژی آموزشی بی‌اهمیت باشد، معلم موفق نیست و بی‌تفاوتی و دل‌زدگی در دانش‌آموزانش به‌وجود می‌آورد.

● **سروری:** تکنولوژی آموزشی ضرورتی بسیار محرز و قابل قبول برای نسل جدید و کمک کار معلم در امر آموزش موفق، به‌ویژه در عصر حاضر، است. من به‌عنوان معلم هنر و گرافیک از سال‌ها فعالیت خودم یک آرشینو تهیه کرده‌ام که در کنار تدریس از این مجموعه و نمونه‌های موجود در مدرسه برای تسهیل و یادگیری بهتر دانش‌آموزان، بنا به ضرورت، استفاده می‌کنم. نمونه‌های متعددی در زمینه تصویرسازی و تصاویر رئال، سورئال، پرسپکتیو، عکاسی و سایر هنرها در دست دارم که بارها و بارها برای تفهیم بهتر موضوع از آن‌ها در کلاس درس استفاده کرده‌ام و می‌کنم.

■ **برای تکنولوژی آموزشی در کلاس درس چه جایگاهی قائل هستید. در مدرسه شما به این مهم چگونه می‌نگرند؟**

● **باباخانی:** من از بدو ورودم به صحنه تدریس و کلاس، یعنی از سال ۵۹ تا امروز، همواره احساس کردم درس‌های تاریخ، جغرافیا و علوم اجتماعی، عمدتاً دانشی و حفظی هستند. لذا باید وسیله یا ابزاری در کنارم باشد تا تدریس را راحت‌تر کند. یادم هست، آن اوایل از بچه‌ها می‌خواستم گروه‌گروه شوند تا برای درس تاریخ نمایشنامه بنویسیم. احساس می‌کردم از طریق اجرای نمایش بهتر جواب می‌گیرم.

■ **این نکته را از جایی ایده گرفتید یا حاصل فکر خودتان بود؟**

## اشاره

بیش از ۳۰ سال تاریخ، جغرافیا، علوم اجتماعی و هنر را به صدها دانش‌آموز آموخته و آنان را اجتماعی تربیت کرده‌اند. از همان ابتدای تدریس، این دغدغه را داشتند که تدبیری اندیشیده و چاره‌ای بیابند که این درس‌ها در نظر شاگردان خشک، بی‌روح و ناکارآمد جلوه نکنند. شاید در آن روزگار با نام تکنولوژی آموزشی مأنوس نبودند، اما خوب می‌دانستند که تدریس این کتاب‌ها شیوه‌ای خاص و ابتکاری می‌طلبد.

**جواد باباخانی و مهدی سروری هر کدام از همان نقطه آغاز تدریس یعنی ۱۳۵۹ و ۱۳۶۴ درصد برآمدند تا متفاوت عمل کنند.** باباخانی متولد ۱۳۳۳ و فارغ‌التحصیل رشته تاریخ از دانشگاه تربیت معلم است. سال‌ها در مدارس شهر تهران تاریخ، جغرافیا و علوم اجتماعی تدریس کرده است و در این مدت مسئولیت دپارتمان گروه علوم و مطالعات اجتماعی منطقه ۱۲ تهران، اداره کل آموزش و پرورش تهران و حتی وزارت آموزش و پرورش را نیز برای مدتی عهده‌دار بوده است. در کارنامه‌اش تألیف چند عنوان کتاب کار کمک آموزشی نیز دیده می‌شود.

سروری نیز متولد ۱۳۴۶ است و لیسانس ارتباط تصویری دارد. او نیز در این مدت درس‌های هنر گرافیک، طراحی، نقاشی و حتی ادبیات، علوم و عربی را تدریس کرده است. طراحی روی جلد کتاب، نشریه، آرم، پوستر و بروشور از دیگر فعالیت‌ها و تجربه‌های وی به‌شمار می‌روند.

با این دو معلم باتجربه پای یک میزگرد نشستیم و تکنولوژی آموزشی را محور گفت‌وگو قرار دادیم. ماحصل آن پیش‌روی شماست.



**باباخانی:**  
باید از کلیشه بودن  
در کار تدریس  
خارج شد و با آوردن  
روش‌های تازه،  
تدریس را  
لذت‌بخش کرد



**سروری:**  
هر قدر امکانات  
تکنولوژی آموزشی  
کاربردی تر باشد  
معلمان بیشتری  
از آن در آموزش  
استقبال می‌کنند

می‌خورد. چانه زدن در خرید را اینجا باید تجربه کنند. با گروه در سطح شهر گردش می‌کنیم. خلاصه اینکه درس اجتماعی را در عمل با بچه‌ها تجربه می‌کنیم.

در مرحله دیگری از کارم، موزه را از طریق خرید یا تهیه انواع مولاژ و مجسمه وارد مدرسه کردم. در جای جای مدرسه این امکانات را در معرض دید بچه‌ها قرار می‌دهیم. گاهی هم خود بچه‌ها این چیزها را به کلاس و مدرسه هدیه می‌دهند. حرکت بعدی من حضور بچه‌ها در کتاب‌های تألیفی خودم است. شاگردی داشتم که خوب شعر می‌گفت. از این توانایی او استفاده کردم. نکات کلیدی درس را به صورت شعر درمی‌آوریم و در کلاس یا کتاب تألیفی کمک آموزشی خودم درج می‌کردم. الان در «کتاب کار مبتکران درس تاریخ راهنمایی»، این آثار بچه‌ها آمده‌اند.

#### ■ **خاطره یا تجربه خاصی هم از این کار شاگردان خودتان دارید؟**

■ **باباخانی:** یک سال سر کلاس درس، از شاگردی خواستم ادامه متن را بخواند و درس را دنبال کند. متوجه شدم حواسش در کلاس نیست. جلو رفتم و دیدم عکس مرا کشیده است. نقاشی خوبی داشت. سال‌ها در ذهنم این بود که پرده‌هایی از درس‌های کتاب تاریخ تهیه کنم؛ کاری که پرده‌خوان‌های قدیمی انجام می‌دهند. موضوع را با آقای سروری در میان گذاشتم. پرده و امکانات نقلی را تهیه کردم و به کمک همین دانش‌آموز، مسیر تاریخ زندگانی پیامبر اسلام (ص) و سلسله‌های تاریخی را روی پرده اجرا کردیم. این ماجرا مربوط به دهه ۶۰ بود. هنوز هم فکر کنم تعدادی از این پرده‌های نقاشی درس‌های تاریخ در بایگانی مدرسه باشد. از مجلات اسلامی آن روزگار ایده گرفتم و به کمک بچه‌ها این نقاشی‌ها اجرا شد. بعد از روی همین پرده‌ها تدریس را دنبال می‌کردم. حتی این ایده را داشتم که درس تاریخ را به نظم بنویسم و از این زاویه کتاب را تدریس کنم.

■ **باباخانی:** ایده خودم بود. برای هر کدام از شخصیت‌های کتاب درسی نقش خاصی را در نظر گرفتم و موضوع را با بچه‌های کلاس در میان گذاشتم. هر کدام از بچه‌ها در نقش خاص وارد می‌شد. تاریخ را در قالب تئاتر درس می‌دادم.

در گام دوم تصمیم گرفتم بچه‌ها را به دیدن آثار تاریخی ببرم. لذا در وهله اول موزه‌ها را انتخاب کردم. این روش در آن ایام کمی برای مدرسه سخت بود. وقت اضافی در برنامه‌ی درسی بچه‌ها وجود نداشت و مدرسه نمی‌توانست به‌طور مرتب با این روش من همراه باشد. لذا به شاگردانم گفتم در زمان‌های فراغت، مثل تعطیلات آخر هفته یا تابستان، من با موزه‌ها و سایر مراکز هماهنگ می‌کنم و کسانی که علاقه دارند، ثبت‌نام کنند تا به اتفاق این بازدیدها را انجام دهیم.

#### ■ **استقبال بچه‌ها از این کار چطور بود؟**

■ **باباخانی:** بسیار خوب بود. به‌طور معمول بین ۱۵ تا ۳۰ نفر در هر نوبت با من همراه بودند. کار اجباری نبود و بچه‌ها با علاقه ثبت‌نام می‌کردند. گاهی در تابستان اکثر موزه‌ها و مراکز تاریخی و فرهنگی تهران را بازدید می‌کردیم. از هر بازدید گزارش و عکس تهیه می‌شد و سال بعد این اطلاعات را در کلاس مانور می‌دادیم.

#### ■ **بر خورد والدین چطور بود؟**

■ **باباخانی:** هزینه‌ها را اولیا و مدرسه تقبل می‌کردند. همیشه به شاگردانم می‌گویم، شاید این اولین یا آخرین بازدید شما از این موزه یا مرکز فرهنگی و تاریخی باشد. من شاگردانی دارم که الان دکتر یا مهندس هستند و می‌گویند بازدیدهای شما در دوره راهنمایی، خاطره‌انگیزترین روزهای مدرسه ما بودند. گاهی در فصل تابستان به بچه‌ها می‌گویم با خودتان پول بیاورید و به اتفاق به بازار می‌رویم. یکی از درس‌های من اجتماعی است. بچه‌ها باید زندگی در اجتماع را در عمل یاد بگیرند. به اتفاق آن‌ها خرید می‌کنیم. یکی ارزان‌تر خرید می‌کند و دیگری همان جنس را با صرف پول بیشتری

■ **در روزگار امروز که تکنولوژی جلو تر رفته است چه می کنید؟**  
● **باباخانی:** همیشه سعی می کنم از تکنولوژی روز در حوزه آموزش استفاده کنم.

■ **جناب سروری، شما برای تسهیل و تعمیق مفاهیم درسی هنر، چگونه از این تکنولوژی آموزشی که به صورت سخت افزار، نرم افزار و طرح درس و حل مسئله قابل ارائه است استفاده می کنید؟**

● **سروری:** اولین بار که کتاب هنر را از زاویه تدریس دیدم، احساس کردم نمی شود بچه ها را صرفاً از طریق این کتاب برای آینده، تربیت کرد. از آموخته های خودم در دانشگاه و شناختی که از این مقوله داشتم، استفاده کردم و با توجه به امکانات دهه های ۶۰ و ۷۰ طرح درس نوشتم. آن زمان یک مجموعه دیگرام تهیه کردم و نیازهای آینده شاگردانم را که در تحصیلات عالی با آن روبه رو می شدند، روی کاغذ آوردم. در قدم اول آموزش پرسپکتیو را، که حتی در کتاب درسی آنان نبود، وارد کار کردم. چون نمره درسی هنر دست خود معلم بود، سعی کردم به بچه ها پرسپکتیو را یاد بدهم.

■ **خاطره یا تجربه ای از این کار دارید؟**

● **سروری:** یک روز در کلاس از معماری حرف افتاد. بچه ها می پرسیدند درس هنر چه ربطی به معماری دارد؟ از آنان خواستم برای جلسه بعد، از جعبه های بلااستفاده دارو یا موارد مشابه که در خانه دارند، یک حجم بسازند. کارهای ابتکاری فراوانی درست شد و خلاقیت ها بروز کرد. معلم باید بتواند مطابق دانش روز پیش برود.

■ **الان چه روالی برای تدریس دارید؟**

● **سروری:** ابتدا توضیح مختصری از موضوع درس در کلاس مطرح می کنم. سپس اسلاید یا فیلم هایی را درباره آن به نمایش می گذارم. بعد دیگرام مخصوص آن درس را ارائه می کنم. در ادامه نوبت به کارهای تمرینی دانش آموزان در کلاس می رسد. تلاش من بر این هست که یادگیری فعال شود. بچه ها باید در کلاس تمرین کنند. سعی می کنم از حجم کار درسی آنان در منزل کم کنم و بچه ها در کلاس فعالیت کنند. خاطرم هست، کلاس انیمیشن داشتم و بچه ها نمونه هایی را در کلاس ترسیم کردند. بعد از ازاری به نام گردونه تصویر که نوعی سرگرمی تولیدی کانون پرورش فکری بود، برای آموزش در کلاس استفاده کردم.

■ **شنیده ایم شما تا حد امکان از دانش روز هم برای آموزش بهتر مباحث درسی خودتان استفاده می کنید. اگر نمونه ای را ذکر کنید، سپاسگزاریم.**

● **سروری:** در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ شاگردی داشتم که عاشق کارهای رباتیک بود و کارهای هنری را دوست نداشت. به این شاگرد گفتم اگر رباتیک طراحی کنی که فعالیت هنری انجام بدهد، نمره این درس را

به تو خواهم داد. باید چیزی بسازی که ارتباط بین هنر و رباتیک را نشان بدهد. او رباتی طراحی کرد که با مازیک خوشنویسی می کرد. این شاگرد در برنامه نویسی عالی بود.

■ **برخی درس ها مثل تاریخ سال هاست که میان دانش آموزان مشتاقان زیادی ندارد. این طور که ما اطلاع پیدا کرده ایم، کلاس درس شما همیشه با استقبال روبه رو می شود. راز این معما در کجاست؟**

● **باباخانی:** خوشبختانه کلاس درس من مورد استقبال اکثر دانش آموزان است. یکی از روش های کار من، دادن مسئولیت به دانش آموزان در اداره کلاس و تدریس است. ما فعالیت های خارج از کلاس داریم. از همان ابتدای سال بچه ها به صورت گروه بندی، مسئولیت هایی را در کلاس بر عهده دارند. بخشی از تدریس با صحبت های من انجام می شود. بخش دیگری از کار به فعالیت های گروهی بچه ها مرتبط می شود. آنان فعالیت ها، پژوهش ها و تحقیقاتی را مرتبط با درس انجام داده اند که در کلاس ارائه می کنند. این مسئولیت ها گردشی است و ثابت نمی ماند. در فواصلی از برنامه درسی، در طول روز یا هفته، فیلم های کمک آموزشی مرتبط با درس تهیه می کنم و در ساعاتی مثل استراحت ظهر که ناهار و نماز هست، به مدت ۲۰ دقیقه در کتابخانه یا محل مناسب دیگری آن را پخش می کنیم. هر کسی علاقمند باشد برای دیدن این فیلم ها به کتابخانه می آید.

هیچگاه در طول سال های کار و تدریس شاگردی نداشتم که از درس های تاریخ، جغرافیا و علوم اجتماعی منجر باشند. یک سال برای نوشتن کتاب هایم موضوع را با بچه های کلاس در میان گذاشتم. کار را تشریح کردم و هر کس برابر علاقه و توان خودش، مسئولیتی قبول کرد. این کار باعث شد بچه ها درس تاریخ را با علاقه یاد بگیرند. البته نام بچه ها در کتاب من آمده است.

■ **تا چه اندازه هنگام تدریس به تجربه و دانش خودتان متکی هستید و چقدر از تکنولوژی آموزشی بهره می برید؟**

● **سروری:** من به هر دو اتکا دارم. بیشتر بچه ها و حتی خانواده ها به درس هنر به مثابه زنگ تفریح می نگرند. من همیشه برای تغییر این نگاه و تشریح جایگاه هنر در زندگی، برای بچه ها صحبت می کنم. بچه ها اول باید کاربرد هنر در زندگی را بفهمند.

● **باباخانی:** من معتقدم، معلمی که تجربه و دانش یک درس را ندارد، نباید برای تدریس آن سر کلاس برود. برای شروع کار تدریس و معلمی باید مدتی به عنوان دستیار در کلاس یک معلم باتجربه و اهل فن حاضر شد و نکته ها را از او آموخت. من به علم و تجربه خودم در کنار تکنولوژی آموزشی خیلی اهمیت می دهم.

■ **نگاه شاگردانتان به تکنولوژی آموزشی در طول سال تحصیلی چگونه است؟**



سؤال‌های متنوعی طرح می‌شود و من از این سؤالات استفاده و آنان را به سمت تفکر و درنگ بیشتر هدایت می‌کنم. در ادامه، وقتی فرمول و روش کار این هنرمند را برایشان شرح می‌دهم، متحیر و شگفت‌زده می‌شوند. این که کارهای خلاقانه را به آنان نشان دهیم و بچه‌ها را به تفکر ترغیب کنیم، شروع خوبی است.

● **باباخانی:** استقبال فراوانی می‌کنند. گاهی اوقات بچه‌ها هستند که از من می‌خواهند از ابزارها، امکانات، روش‌ها و تکنولوژی‌های آموزشی در کلاس استفاده کنیم. چون بچه‌ها خودشان احساس می‌کنند با استفاده از وسایل درس را بهتر یاد می‌گیرند، لذا بر استفاده از آن هم تأکید دارند.

#### ■ این کار به نظر شما چه دستاورد دیگری دارد؟

■ **باباخانی:** این امر یادگیری را تسهیل می‌کند. تقویت اعتمادبه‌نفس، خودباوری، مسئولیت‌پذیری، صداقت و امانتداری، از دیگر دستاوردهای آزمون‌سازی توسط بچه‌هاست. مگر درس علوم اجتماعی چیزی جز این است!

■ **باباخانی:** دانش آموز با کمک تکنولوژی آموزشی بهتر یاد می‌گیرد و گاه ترغیب می‌شود که در محیط اینترنت بدون وجود من معلم، به یادگیری انفرادی بپردازد

■ **باباخانی:** نگاه شما هدف تکنولوژی آموزشی چیست و بنا دارد معلم و دانش آموز و کلاس را به کجا برساند؟

■ **سروری:** رشد تکنولوژی آموزشی مجله خوبی است، اما باید کیفیت مطالب آن ارتقا پیدا کند. باید منابع روز دنیا را بتوان در این نشریه پیدا کرد.

■ **باباخانی:** دانش آموز با کمک تکنولوژی آموزشی بهتر یاد می‌گیرد و گاه ترغیب می‌شود که در محیط اینترنت بدون وجود من معلم، به یادگیری انفرادی بپردازد

■ **سروری:** تکنولوژی آموزشی کاتالیزوری برای آموزش است. واکنش آموزشی را سرعت می‌بخشد و معلم را برای رسیدن به اهداف خودش کمک می‌کند.

■ **باباخانی:** باید از کلیشه بودن در کار تدریس خارج شد و با آوردن روش‌های تازه ساختار شکن بود.

■ **باباخانی:** من معتمد، تکنولوژی آموزشی کار معلم و شاگرد را تسهیل می‌کند. دانش آموز با کمک تکنولوژی آموزشی بهتر می‌تواند یاد بگیرد و گاه کار را به جایی می‌رساند که ترغیب می‌شود بدون من معلم هم مهارت‌ها را به کار بگیرد.

■ **سروری:** با اینکه سن و سال من از شاگردانم بیشتر است، اما گاهی اوقات خودم را جای آن‌ها می‌گذارم. باید بچه‌ها را درک کرد. گاهی لازم است با احساس و عقل کامل‌تر، خود را جای آنان بگذاریم و نیازهایشان را درک کنیم. یادمان باشد بچه‌ها قرار نیست همان چیزی باشند که ما می‌خواهیم.

■ چگونه می‌توان خلاقیت را در تدریس به کار گرفت تا توانایی‌ها و آگاهی‌های دانش آموزان افزایش پیدا کند؟

■ **باباخانی:** من وقتی در آینه نگاه می‌کنم، گذر زمان را احساس می‌کنم. اما جالب است بدانید که در کلاس، همان حس بچه‌ها را دارم. فضای کلاس را کنترل می‌کنم، اما در کنار این احترام متقابل، گاهی با هم می‌خندیم و شادی می‌کنیم. در هر حال، تنها گذر سن را باید در آینه دید و بس.

■ **باباخانی:** من معتمد، با طرح سؤالات و حل مسائل می‌توان خلاقیت و نوآوری و ایده‌پردازی بچه‌ها را تقویت کرد.

■ **سروری:** من گاهی نمونه‌هایی از کارهای خلاقانه مثل کارهای «اشر» آرشیکت هلندی، را به بچه‌ها نشان می‌دهم. کارهای او بسیار خلاقانه‌اند. بچه‌ها با دیدن این تصاویر شروع به پرسش می‌کنند.

## معرفی گنجینه‌ای از نشریه‌های معتبر

# ابزارهای دسترسی به منابع اطلاعاتی

### اشاره

امروزه جست‌وجو در فضای اینترنت و کاوش در این عرصه جهان‌گستر، کاربران را در سامان‌دهی سریع امور پژوهشی یاری می‌کند. لازمه دسترسی به اهداف مورد نظر در این فضا، شناخت منابع علمی و ابزارها و توانمندی‌های موجود است. بانک‌های اطلاعاتی معتبر از لوازم ضروری هر تحقیقی هستند و پایگاه‌های مجلات الکترونیکی تمام متن، با قابلیت دسترسی باز، یکی از این منابع محسوب می‌شوند.

هدف از طراحی این راهنما اطلاع‌رسانی علمی و تخصصی به معلمان، محققان و سایر پژوهشگران و نیز گردآوری آرشیوی مجازی و دیجیتال از مجلات علمی و پژوهشی در موضوعات گوناگون است.

در حوزه‌های گوناگون علوم نمایه شده‌اند.

این فهرست راهنما شامل آن دسته از مجلات الکترونیکی است که وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۹۴، درجه علمی آن‌ها را تأیید کرده است.<sup>۱</sup>

این راهنما بیش از ۷۵۰ مجله علمی و پژوهشی، و علمی ترویجی الکترونیکی رایگان را در بر می‌گیرد. در حال حاضر، فهرست و اطلاعات مرتبط با مجلات، در هشت حوزه اصلی، با عنوان‌های «علوم انسانی، مهندسی، کشاورزی، منابع طبیعی، دامپزشکی، علوم پایه، هنر و معماری» قابل دسترس است.

**۱. مجلات علوم انسانی:**  
روان‌شناسی، علوم اجتماعی، قرآن و حدیث، علوم تربیتی، فناوری و مدیریت، تاریخ، ادبیات و زبان‌ها، علوم سیاسی، فقه و حقوق، فلسفه و کلام، اخلاق، کتابداری، تربیت بدنی، اقتصاد، جغرافیا، حسابداری، مالی و مدیریت؛

**۲. مجلات فنی و مهندسی:**  
عمران، صنایع، برق و کامپیوتر، مکانیک، فناوری اطلاعات، مهندسی دریا، مهندسی شیمی نفت و پلیمر، مواد و متالورژی، مهندسی معدن، زلزله، مهندسی آب، مهندسی پزشکی، پدافند غیرعامل، میان رشته‌ای؛

در محیط وب در اختیار کاربران قرار دارند که کاربران می‌توانند براساس نیازهای اطلاعاتی خود، از آن‌ها استفاده کنند، اما برای پژوهش‌های عمیق و جدی‌تر، وجود مجلات الکترونیکی رایگانی نیاز است که ساختار و ماهیت جدی و علمی داشته باشند و مقالات معتبری را انتشار دهند. به‌طور مسلم هر مجله الکترونیکی رایگان در محیط وب سودمند و معتبر نیست. از این‌رو برای اطمینان از اعتبار علمی هر اثر، پیش از استفاده، باید درباره صحت و سقم آن ارزیابی صورت گیرد.

در این راستا، کتابخانه سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش اقدام به طراحی و تهیه «پیوند راهنمای الکترونیکی نشریات» کرده است که در آن معتبرترین و مشهورترین مجلات داخلی الکترونیکی رایگان

جریان آزاد اطلاعات در دسترسی به بروندهای پژوهشی اهمیت وافری دارد. از این طریق باید به دنبال جذب پژوهشگران و کسب رضایت آنان بود. این امر جریان پژوهشی را تسهیل و موجبات پیشرفت را در همه زمینه‌های علمی فراهم می‌کند (اصنافی، ۱۳۸۷).

طبق تعریف فاسمایر و یانگ<sup>۱</sup>، مجلات الکترونیکی رایگان<sup>۲</sup> آن دسته از مجلات الکترونیکی‌اند که فقط از طریق اینترنت و بدون پرداخت هیچ‌گونه وجه، برای تمام افراد جامعه قابل دسترسی هستند. مجلات الکترونیکی نمادی عینی از نشر اینترنتی‌اند که موجب از میان برداشته شدن موانع زمانی و مکانی برای بازیابی مقالات و امکان دسترسی از راه دور شده‌اند.

امروزه مجلات الکترونیکی فراوانی با قابلیت دسترسی رایگان<sup>۳</sup>



مجلات الکترونیکی نمادی  
عینی از نشر الکترونیکی اند  
که موجب از میان برداشته  
شدن موانع زمانی و مکانی  
برای دسترسی به اطلاعات  
از راه دور شده‌اند



۳. مجلات علوم کشاورزی:  
آب و خاک، اقتصاد کشاورزی،  
اکولوژی، جنگل‌داری،  
مکانیزاسیون، زراعت، باغبانی،  
بیوتکنولوژی و ژنتیک گیاهی،  
علوم دام، شیلات، صنایع چوب و  
کاغذ، گیاه پزشکی، صنایع غذایی،  
ترویج علم؛
۴. مجلات منابع طبیعی:  
آب‌خیزداری، بیابان، محیط  
زیست، مرتع؛
۵. مجلات علوم پایه: زمین‌شناسی،  
زیست‌شناسی، ریاضی، علوم، آمار،  
محیط زیست، شیمی؛
۶. مجلات دامپزشکی؛
۷. مجلات هنر؛
۸. مجلات معماری.



### مراحل ورود به سامانه

کاربران می‌توانند با مراجعه به  
سایت سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی  
آموزشی به آدرس [www.oerp.ir](http://www.oerp.ir)،  
از طریق پیوند راهنمای الکترونیکی  
نشریات، به مجموعه منابع دسترسی  
پیدا کنند.  
نمونه‌هایی از صفحات اصلی  
دو مجله را در اینجا می‌بینید.  
کتابخانه سازمان پژوهش و  
برنامه‌ریزی آموزشی با کمال میل  
پاسخگوی سؤالات کاربران در این  
زمینه خواهد بود.

### \* پی‌نوشت‌ها \*

1. Fasmayer & Yang
2. free Electronic journals
3. open access
4. <http://journals.msrt.ir>

### \* منابع \*

۱. اصنافی، امیررضا (۱۳۸۷). معرفی مجلات الکترونیک رایگان کتابداری و اطلاع‌رسانی. کتاب ماه کلیات (۱۱)، ۱۲۹.
۲. فهرست اطلاعات نشریات مصوبه وزارت علوم، پژوهش و فناوری، مهرماه ۱۳۹۴.

# چگونه بسازیم یک موتور حرارتی؟

نام وسیله: موتور حرارتی

مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه

موضوع: فیزیک

هدف: آشنایی دانش‌آموزان با نحوه کار موتورهای حرارتی در تبدیل انرژی حرارتی به مکانیکی

## وسایل مورد نیاز

۱. دو تخته نگاهارنده  $25 \times 20$  cm
۲. لوله آزمایش بزرگ
۳. چندگوی شیشه‌ای
۴. یک عدد استوانه دو طرف باز شیشه‌ای و پیستون
۵. مقداری سیم مفتولی نسبتاً کلفت  $70$  cm
۶. یک قطعه حلبی U شکل  $2 \times 20$  cm
۷. یک عدد درپوش لاستیکی
۸. چراغ الکلی
۹. یک عدد چرخ

## روش ساخت

۱. روی یکی از تخته‌ها سیم مفتولی را U شکل و وارونه نصب کنید و سپس لوله آزمایش را طوری به آن وصل کنید که بتواند به راحتی به بالا و پایین حرکت کند.
۲. قبل از اینکه درپوش لاستیکی را در دهانه لوله آزمایش بگذارید، چند عدد گوی شیشه‌ای داخل آن جای دهید.
۳. پنج سانتی‌متر از سیم مفتولی را مانند شکل از یک طرف به درپوش لاستیکی و از طرف دیگر به میله

پیستون وصل کنید.

۴. در سر دیگر پیستون دو عدد سیم مفتولی که به میل لنگ وصل می‌شود، تعبیه کنید.
۵. قطعه‌ای از سیم مفتولی را به شکل میل لنگ درآورید (مطابق شکل)
۶. سپس این میل لنگ را روی پایه U شکل از جنس حلبی که درون آن سوراخ‌هایی تعبیه شده است قرار دهید (مطابق شکل زیر).



۷. به محور میل لنگ (مطابق شکل) یک چرخ وصل کنید که بتواند حرکت میل لنگ را دریافت کند.

## طرز استفاده

حال اگر شعله چراغ الکلی را زیر قسمت انتهایی لوله آزمایش قرار دهیم، خواهیم دید که رفته‌رفته قسمت سنگین لوله بالا و بالاتر می‌آید و لوله مانند الاکلنگ حرکت می‌کند. در نتیجه، میله پیستون و میل لنگ هم به حرکت درمی‌آیند و بالاخره چرخ متصل به محور میل لنگ نیز حرکت

می‌کند.

حال از شما عزیزان چند سؤال دارم که امیدوارم بتوانید به خوبی به آن‌ها پاسخ دهید:

۱. آیا می‌دانید این موتور کدام انرژی‌ها را مبادله می‌کند؟
  ۲. آیا می‌دانید چرا گوی شیشه‌ای را در لوله آزمایش جای می‌دهیم؟
  ۳. آیا می‌توانید با آموخته‌های قبلی خود از فیزیک و قوانین موجود در این علم، علت بالا و پایین آمدن لوله آزمایش را با دقت بیان کنید؟
  ۴. برای کاری که میل لنگ در اینجا انجام می‌دهد، چه دلیلی می‌توانید بیاورید؟
- اگر شما عزیزان خوب بیندیشید و علت‌یابی کنید، مطمئن باشید در آینده نیز شما هم خلاق و مبتکر خواهید بود.

## یادآوری: نام کسانی که به تمام

سؤالات بالا پاسخ درست بدهند، در مجله درج می‌شود. و یک نسخه از مجله‌ای که نام پاسخ‌دهنده در آن شماره درج شده است، به پاسخ‌دهنده هدیه خواهد شد.



## اقتصاد مقاومتی: اقدام و عمل

# انفجار کاردک

### نحوه اشتراک:

پس از واريز مبلغ اشتراك به شماره حساب ۳۹۲۲۱۳۰۰۰ بانک تجارت، شعبه سوره آزمایش کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست، به دو روش زیر، مشترک چکله شوید:

۱- مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: [www.roshdmag.ir](http://www.roshdmag.ir) و تکمیل برکد اشتراک به همراه ثبت مشخصات قبضه واریزی؛

۲- ارسال اصل قبضه بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگر به شماره ۹۲۰۷۲۳۳۳۱۰۹۲. لطفاً قبضه را نزد خود نگه دارید.

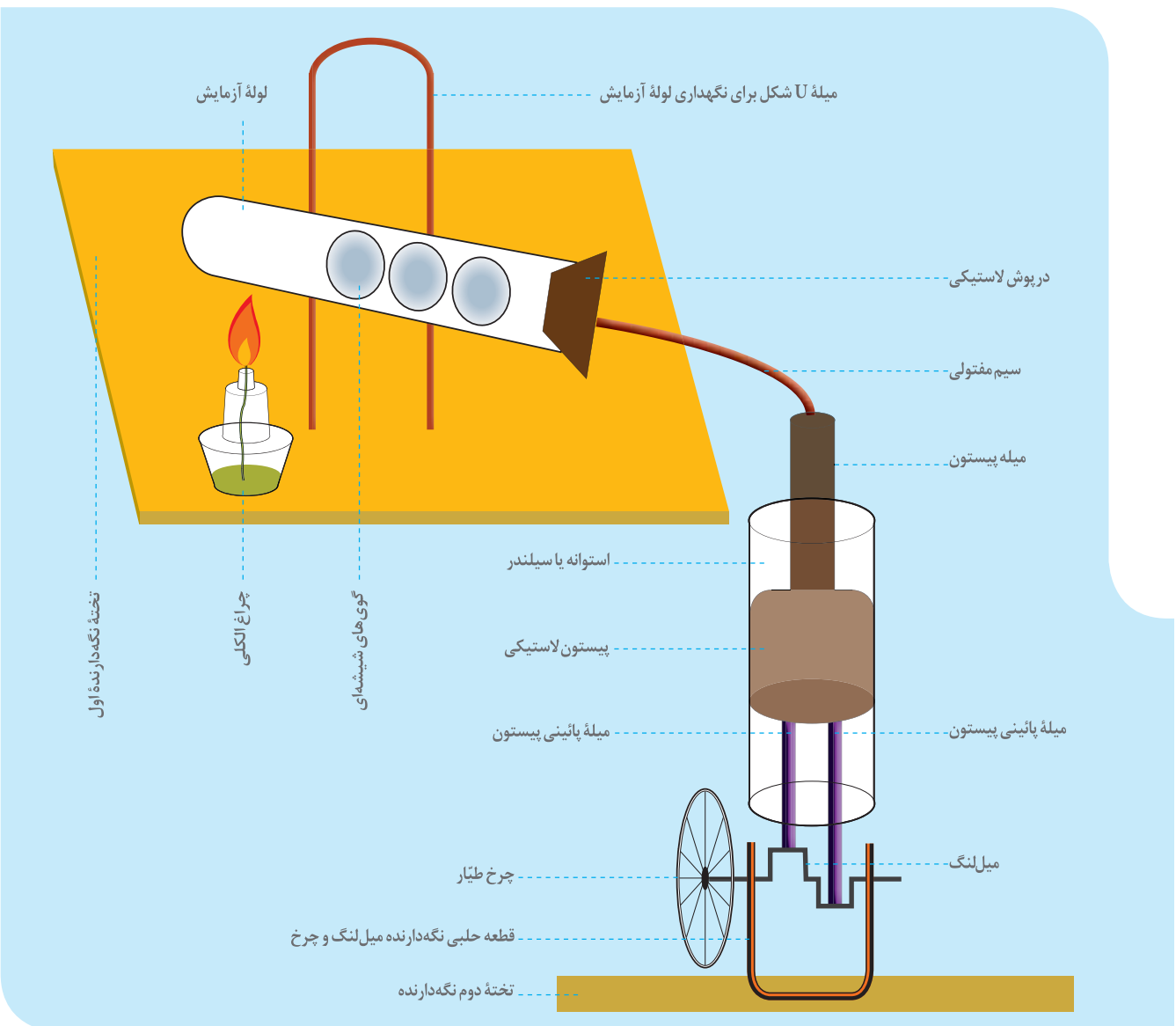
### عنوان مجلات در خواستی:

- ◆ نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_
- ◆ تاریخ تولد: \_\_\_\_\_
- ◆ تلفن: \_\_\_\_\_
- ◆ نشانی کامل پستی: \_\_\_\_\_
- ◆ استان: \_\_\_\_\_
- ◆ خیابان: \_\_\_\_\_
- ◆ پلاک: \_\_\_\_\_
- ◆ شماره قبضه بانکی: \_\_\_\_\_
- ◆ مبلغ پرداختی: \_\_\_\_\_
- ◆ اگر قبلاً مشترک مجله رشد بوده‌اید، شماره اشتراک خود را بنویسید: \_\_\_\_\_
- ◆ امضا: \_\_\_\_\_

◆ نشانی: تهران، صندوق پستی امور مشترکین: ۱۳۵۱۵۱۱۱

◆ تلفن: امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۲۳۳۱۱۰ و ۷۷۲۳۳۱۱۴

◆ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هفت شماره): ۳۵۰/۰۰۰ ریال  
 ◆ هزینه اشتراک سالانه مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۳۰۰/۰۰۰ ریال





تصویر و تفسیر  
اردیبهشت ۱۳۹۵

پاسخ



تصویر و تفسیر  
فروردین ۱۳۹۵

پاسخ



امروز دیر است، کاش از دیروز شروع می‌کردیم. نمی‌دانم چرا در کتاب‌های درسی گذشته ما، بعد از جمله «بابا آب داد»، فرهنگ استفاده از آب را به ما نیاموختند؟ چرا بحران خشک‌سالی را از خیلی وقت پیش، از همان زمان بابا آب داد، در تفکر ما نهادینه نکردند! چرا مهارت درست زندگی کردن و درست مصرف کردن را خیلی زودتر از اینکه امروز دیر شود، به ما نیاموختند! محتوای هر کتاب درسی باید از دیروز به بیان اهمیت آب می‌پرداخت. برای اینکه فردا نگوییم امروز دیر است و باید از دیروز شروع می‌کردیم، امروز که همان دیروز فرداست، اولین گام‌ها را برداریم.

این تصویر نشان می‌دهد که وسایل الکترونیکی رسانه‌ای مانند کامپیوتر باعث ارتباط همه دنیا به هم می‌شوند و این همان دهکده جهانی است. ما در دنیای امروز می‌توانیم با یک کلیک با اقصا نقاط دنیا ارتباط برقرار کنیم. هم‌اکنون فضای مجازی میلیون‌ها کاربر دارد که به راحتی می‌توانند با یکدیگر تعامل داشته باشند. چه بهتر که این تعامل در جهت آرامش و آسایش همه انسان‌ها باشد.

**نامه‌ی‌ها رسیده**

دکتر میمنت عابدینی بلترک (شیراز) - سعید چگنی (لرستان)، بروجرد) - معصومه مطور (تهران) - فرهاد کریمی (کرمانشاه) - محمد جلیلی (اصفهان) - داود خیرالهی (لرستان، الیگودرز) - ته‌مینة محمد کاظم گودرزی (لرستان، الیگودرز)

خوانندگان ارجمند برای اطلاع از نتیجه ارزشیابی مقاله‌های خود می‌توانند با دفتر مجله به شماره تلفن ۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸ تماس حاصل فرمایند.

**با مجله‌های رشد آشنا شوید**

**مجله‌های دانش‌آموزی**  
به صورت ماهنامه و به شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

- رشد کوکبک**: برای دانش‌آموزان پیش‌دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی
- رشد نهم‌آموز**: برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی
- رشد دانش‌آموزان متوسطه**: برای دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

**مجله‌های دانش‌آموزی**  
به صورت ماهنامه و هشت شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

- رشد نوجوان**: برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول
- رشد جوان**: برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول
- رشد جوان**: برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم
- رشد جوان**: برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

**مجله‌های بزرگسال عمومی**  
به صورت فصل‌نامه و سه شماره در سال تحصیلی منتشر می‌شود:

- رشد آموزش ابتدایی**: رشد تکنولوژی آموزشی
- رشد مدرسه فردا**: رشد معلم

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

- رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی**: رشد آموزش زبان و ادب فارسی
- رشد آموزش هنر**: رشد آموزش مشاوره و مدرسه
- رشد آموزش تربیت بدنی**: رشد آموزش علوم اجتماعی
- رشد آموزش تاریخ**: رشد آموزش جغرافیا
- رشد آموزش زبان‌های خارجی**: رشد آموزش ریاضی
- رشد آموزش فیزیک**: رشد آموزش شیمی
- رشد آموزش زیست‌شناسی**: رشد مدیریت مدرسه
- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش**: رشد آموزش پیش‌دبستانی

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

**نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶.**

**تلفن و نمابر: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸**

**وبگاه: www.roshdmag.ir**

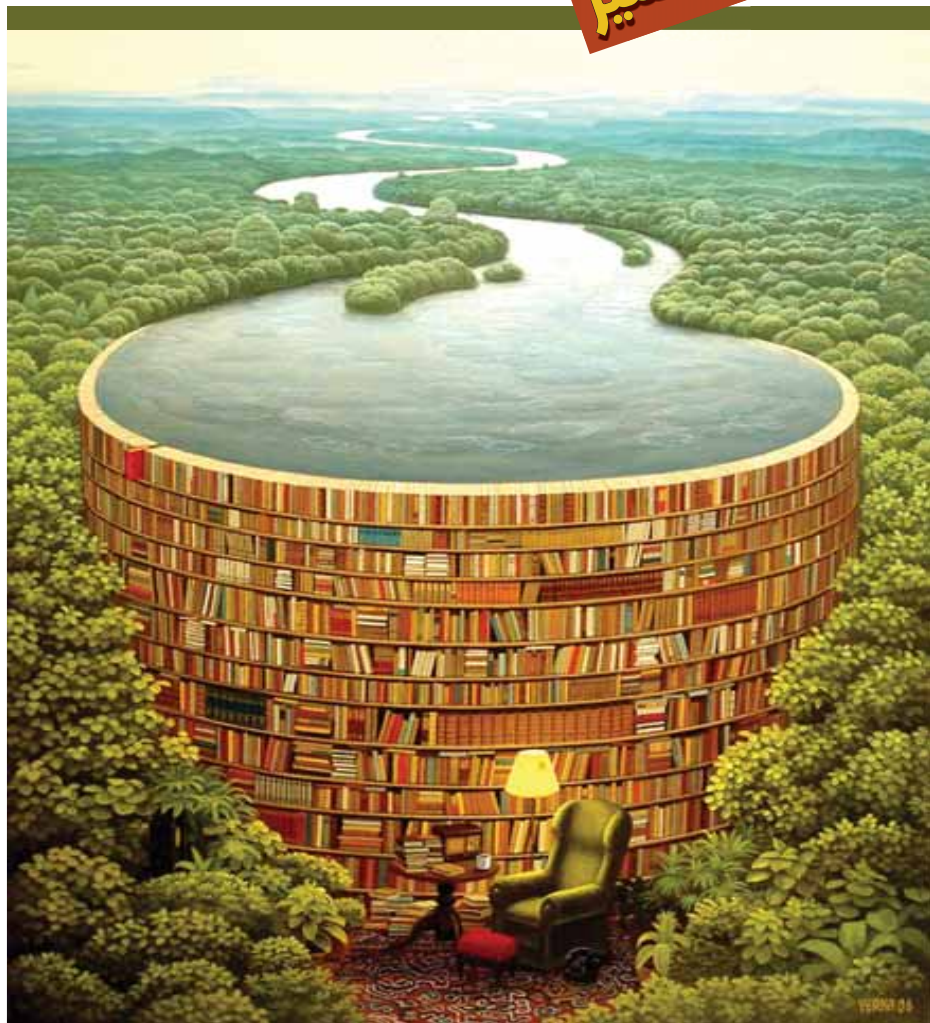


## خواننده ارجمند

هدف از ارائه تصویر در این صفحه، کشف «پیام تصویر» توسط شماست و آن مستلزم دقت در اجزا و کلیت تصویر است. تصاویر مانند ضرب‌المثل‌ها و کلمات قصار بزرگان، دارای پیام ارزشی، آموزشی و بسیار معنادارند. تعبیر و تفسیر تصویرها، ذهن را فعال و تقویت می‌کند. تصویر گاهی نشان‌دهنده خلاصه یک رخداد، داستان و حتی یک کتاب است. تصویرخوانی هنری است که در تمام مراحل آموزش، برای شروع درس، ایجاد کنجکاوی، جلب توجه و دقت، نتیجه‌گیری و فراخوانی آموزه‌های پیشین کاربرد دارد.

# تصویر

## و تفسیر




پهار شنبه	۷	مهر
September 2016	28	دی ۱۳۳۷



روز بزرگداشت شمس

# مناسبت های ۱۳۳۷ ماه مهر

پهار شنبه	۱۱	مهر
October 2016	12	دی ۱۳۳۷



عاشورای حسینی

پهار شنبه	۱۵	مهر
October 2016	11	مهر ۱۳۳۸



ناسوعای حسینی - روز بزرگداشت حافظ

انجمن اولیا و مربیان، هیئت منتخبی از پدران و مادران دانش آموزان، به همراه مربیان مدرسه است که با هدف تلاش و همکاری در راه پیشبرد امور آموزش و پرورش دانش آموزان تشکیل شده است. آغاز همکاری خانه و مدرسه در قالب انجمن به سال ۱۳۲۶ شمسی برمی گردد. بسیاری از مشکلات رفتاری دانش آموزان، تنها در جریان ارتباط اولیای خانه و مدرسه برطرف می شود. هم خوانی و هماهنگی خانه و مدرسه در تربیت دانش آموز بسیار مهم است.

پهار شنبه	۱۴	مهر
October 2016	15	مهرم ۱۳۳۸



روز انجمن اولیا و مربیان