

تکنولوژی آموزشی



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

رشد

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای آموزگاران، دبیران، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، مدیران مدارس و کارشناسان تکنولوژی آموزشی
دوره سی و سوم - اردیبهشت ۱۳۹۷ - شماره پی در پی ۲۷۲ - ۴۸ صفحه - ۱۱۰۰۰ ریال

www.roshdmag.ir

ISSN: 1606-9099



- ♦ از تکنولوژی آموزشی به تکنولوژی فکر
- ♦ مدل پذیرش تکنولوژی
- ♦ بازی کاری زمینه‌ای نوظهور در آموزش
- ♦ پرورش خلاقیت در کلاس درس

فعالیت هنری، دانش آموزان را به شناخت
قابلیت هایشان ترغیب می کند.



آموزشی فکرالبرزی

رشد

دوره سی و سوم
شماره پی در پی ۲۷۲
اردیبهشت ۱۳۹۷
۱۱۰۰۰ ریال
۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی



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

یادداشت

- از تکنولوژی آموزشی به تکنولوژی فکر / فرخ لقا رئیس دانا ۲

تبیین تکنولوژی آموزشی و پداگوژی

- استفاده از تخیل و خلاقیت در درس علوم تجربی درباره دستکاری DNA / مصطفی سهرابلو ۱۰

- طراحی، اجرا و ارزشیابی در کلاس معکوس / محمد هاشمی ۲۲

- فرهنگ نظام آموزش ژاپنی ها / ابوالفضل بختیاری ۲۶

کاربرد تکنولوژی آموزشی

- مدل پذیرش تکنولوژی / سوسن بالغی زاده ۴

طراحی و تولید برنامه ها، مواد و وسایل آموزشی

- ساخت منگنه آبی و دستگاه پرس / فاطمه شهزادی ۹

- یادگیری فراتر از محتوای آموزشی / لیلا سلیقه دار، سیده زهرا فاطمی ۱۳

پژوهش و نوآوری

- پرورش خلاقیت در کلاس درس / ترجمه احمد امین ۱۶

- اقدام پژوهی در کلاس درس / ترجمه احمد شریفان ۳۲

تکنولوژی و مدیریت یادگیری

- نوگیری در تکنولوژی مدیریت آموزشی / فرخ لقا رئیس دانا ۶

- هدف ها ثابت، روش ها متفاوت / مریم برهمن، سیدسعید بدیعی ۲۹

- بازی کاری زمینه ای نوظهور در آموزش / مهدی واحدی، راشد محمدیان ۴۰

خبر و اطلاع رسانی

- دنیای نهفته در عکس / محمدحسین دیزجی ۱۸

- تدریس من با نمایش فیلم کامل می شود / محمدحسین دیزجی ۳۶

- معرفی کتاب / فرناز بابازاده ۴۴

ما و خوانندگان

- جدول محتوای مجله رشد تکنولوژی آموزشی در سال ۸۹-۱۳۸۸ / ۴۶

آموزه های فرهنگی و تربیتی

- روحیه عبرت پذیری را نهادینه کنیم / جعفر ربانی ۲۴

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: دکتر عادل یغما

شورای برنامه ریزی و کارشناسی:

دکتر فرخ لقا رئیس دانا (مشاور سردبیر)

دکتر لیلا سلیقه دار

دکتر محمود تلخایی

احمد شریفان

دکتر ابوالفضل بختیاری

فاطمه شهزادی

سیدسعید بدیعی

محمدحسین دیزجی

مدیر داخلی: فرناز بابازاده

ویراستار: کبری محمودی

طراح گرافیک: شاهرخ خره غانی

نشانی دفتر مجله:

تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۶۶

صندوق پستی:

۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

roshdmag:

technology@roshdmag.ir: پیام نگار

تلفن دفتر مجله:

۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۰۲۱-۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

تلفن امور مشترکین:

۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق پستی امور مشترکین:

۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

شمارگان:

نسخه ۲۲۰۰۰

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، نمودار ها، 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

بلامانع است.

از تکنولوژی آموزشی به تکنولوژی فکر

دنیای اشباع از دانش و تکنولوژی امروز به افرادی که دانش فراوان صرف و معلومات گسترده دارند چندان نیازی ندارد. افرادی در دنیای کار و زندگی امروز موفق و کامیاب‌اند که نوآوری و خلاقیت را سرلوحه بهره‌گیری از دانش و معلومات خود قرار داده‌اند. نوآوری و خلاقیت زائیده تفکر است. واقعیت این است که گنجایش یادگیری مغز انسان بسیار زیاد است و بررسی‌ها و مطالعات نشان داده است که انسان در طول تاریخ فقط از کمتر از ده درصد توانایی و ظرفیت یادگیری مغز خود استفاده کرده است و بخش عمده‌ای از این کوتاهی به گردن نظام آموزش و پرورش، مدرسه و معلم است.

یادگیری پایدار نیاز به تفکر دارد، نوآوری و خلاقیت نیز زائیده تفکر است و تفکر، خود، محصول کارکرد مغز از طریق فعال شدن ذهن و بهره‌گیری از ظرفیت موجود و فراهم آن است. بدین ترتیب است که تکنولوژی فکر موضوعیت پیدا می‌کند.

اهمیت پرورش تفکر و اندیشیدن در نظام‌های آموزش و پرورش و ضرورت فراهم کردن فرصت‌ها و امکانات آن پرورش حاصل مطالعات پژوهشی بی‌شماری است که امروزه بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. بدون شک، یکی از عوامل اثرگذار بر پایی فرصت‌ها و امکانات پرورش ذهن و گسترش بستر تفکر، تکنولوژی‌های مدرن امروزی است که به انحای متفاوت می‌تواند برای استفاده بهینه در غنی‌سازی عوامل یاددهی - یادگیری در اختیار یاددهنده (معلم) و یادگیرنده (دانش‌آموز) قرار داده شود.

«تکنولوژی آموزشی» مجموعه تدابیری هستند به نتایج پژوهش‌های علمی است که به منظور بهبود بخشی امور آموزشی و افزایش کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری طراحی می‌شود و به اجرا و ارزشیابی درمی‌آید. این تکنولوژی بدون شک، خود یکی از مصادیق تکنولوژی مدرن است که در فراهم‌آوری فرصت‌های پرورش ذهن با تکنولوژی فکر و گسترش تفکر شاید، بزرگترین سهم را داشته باشد.

برخلاف تصور رایج و غالب درباره تکنولوژی به عنوان ابزاری کمکی برای فعالیت‌های انسانی بسیاری از فیلسوفان اخیر، تکنولوژی را نه وسیله‌ای برای فعالیت صرف بلکه عاملی برای ایجاد و تولید فکر برای اصلاح و تغییر فعالیت و حالت و وضعیت قلمداد می‌کنند و می‌گویند: هر ابزار تکنولوژی خود پایه و مایه فکر ایجاد و تولید تکنولوژی دیگر، اصلاح روش پیشین و پیدایی خلاقیت و نوآوری در شکل‌گیری کارها و فعالیت‌هاست.

بدین ترتیب، براساس این نظر، انسان نه تنها مرعوب تکنولوژی نمی‌شود بلکه بر نوع و چگونگی به کارگیری و بهره‌وری از آن چیره می‌شود. یعنی، در درجه اول به بهترین وجه ممکن از آن تکنولوژی بهره می‌گیرد و در درجه بعدی با تولید فکر و نوآوری و خلاقیت موجبات گسترش آن تکنولوژی و نو کردن راه و روش‌های بهره‌گیری بهینه از آن را فراهم می‌کند. یعنی به تکنولوژی فکر می‌رسد. آن‌چه مدارس و معلمان باید درباره تکنولوژی، به ویژه تکنولوژی آموزشی بدانند، از آن درک عمیق داشته باشند و بدان عمل کنند.

مدرسه، معلم و دانش‌آموز به هر نوع تکنولوژی ابزاری از این منظر باید بنگرند که آیا آن ابزار در شرایط خاص یاددهی - یادگیری، به کار آن‌ها می‌آید؟

چرا، چقدر، چطور و با چه تمهیداتی باید از آن تکنولوژی بهره گرفت تا بتوان با صرف حداقل انرژی و زمان به بهترین نتیجه ممکن دست یافت. آنچه دلیل چرایی، میزان چقدر و نحوه چطور و چگونه را پیش روی معلم و شاگرد می‌نهد. در واقع تفکر و اندیشه و بهره‌گیری از ظرفیت و توانمندی مغز برای تقویت ذهن تولیدگراست که حاصل آن طراحی، اجرا و ارزشیابی تکنولوژی برای کاربردی خاص است. این مهم که خود طی فرایندی قابل پیگیری است چیزی نیست مگر همان تدابیر به کار گرفته شده برای افزایش کیفیت فرایند یاددهی - یادگیری با عنوان تکنولوژی آموزشی و نضج تکنولوژی فکر.

بدین ترتیب، ارتباط تکنولوژی آموزشی با تکنولوژی فکر به خوبی روشن می‌شود. تکنولوژی فکر یعنی تمرکز بر پیدا کردن راه‌حل مشکل و مسئله به جای در جا زدن روی یادآوری و بازخوانی صورت مسئله. یعنی تبدیل تفکر ایستا به تفکر پویا، ژرف و تولیدگر. تکنولوژی آموزشی، در واقع کاربرد هدفمند اشیا، وسایل و ابزارها، شیوه‌ها و فنون و مدیریت اتفاقات، عملیات و ارتباطات برای بالا بردن سطح کیفی فرایند یاددهی - یادگیری است. به بیانی دیگر تکنولوژی آموزشی به کارگیری تکنولوژی فکر در طراحی، تهیه و تولید، کاربرد و مدیریت ارزشیابی فرایندهای مرتبط با یادگیری است. تکنولوژی آموزشی خود، دارای دو جزء نرم‌افزاری و سخت‌افزاری است. جزء سخت‌افزاری آن دستگاه‌ها، ابزارها و تجهیزات رایانه‌ای و رسانه‌ای است و جزء نرم‌افزاری آن که در واقع محتوای آن را شکل می‌دهد عبارتست از روش‌ها، دستورالعمل‌ها، راهبردها، رویه‌ها، الگوها و همه مؤلفه‌هایی که بهره‌گیری بهینه از آن‌ها مستلزم به کارگیری فکر و ذهن، به عبارت دیگر به کارگیری تکنولوژی فکر است که در نهایت به تفکر درست دانش‌آموزان می‌انجامد و به راه‌حل مسایل دست می‌یابد. نکته قابل تأکید این است که تکنولوژی آموزشی هنگامی می‌تواند با موفقیت ایفای نقش کند که دو جزء آن مکمل یکدیگر و در تعامل با یکدیگر و جدایی‌ناپذیر باشند. و گر نه تمرکز بر یک جزء بدون ارتباط و تعامل با جزء دیگر نتیجه عکس خواهد داد. یعنی به جای آن که به تولید فکر و اندیشه بینجامد به تکرار آموخته‌ها و اعمال یکسان و همسان با اعمال گذشته بسنده خواهد شد و گسترشی در هیچ یک از زمینه‌های دانشی، بینشی و نگرشی دانش‌آموز به وجود نخواهد آمد.

در مدارس که تابلوهای هوشمند، رایانه‌ها به تعداد زیاد، لپ‌تاپ و اورهد و سایر رسانه‌های آموزشی به میزان کافی وجود دارد اما از همه آن‌ها به عنوان جایگزینی برای تخته سیاه یا سفید یا محتوای کتاب درسی استفاده می‌شود و شیوه‌ای معلم - محور شیوه غالب یاددهی است و به فرایند یادگیری و نقش اثربخش یادگیرنده در تحقق هدف‌های آموزشی توجه لازم و کافی نمی‌شود، علی‌رغم بهره‌گیری از جزء سخت‌افزاری تکنولوژی آموزشی اما، تلاش‌ها از بهره‌وری لازم برخوردار نمی‌شود و آموزش با فرایند تولید فکر دانش‌آموز بیگانه است.

استفاده درست و بهره‌گیری بهینه از تکنولوژی‌های مدرن متعدد فراهم و در اختیار تنها راه‌حل پیشرفت آموزش و پرورش به ویژه تحقق هدف‌های والای تربیتی مستتر در اسناد تحولی نظام آموزش و پرورش است. پرورش تفکر در نظام جدید آموزش و پرورش یکی از هدف‌های بسیار مهم و اساسی است که تحقق آن در گرو کاربرد آموزه‌های تکنولوژی آموزشی است. آموزه‌هایی که تکنولوژی تفکر را ارج می‌نهد، برای گسترش و نضج آن طراحی می‌کند و چگونگی اجرای مبتنی بر علم و پژوهش آن را به محک ارزشیابی می‌سپارد.

عوامل اساسی فراهم آوری فرصت‌های مناسب برای چنان پرورشی بدون شک معلمان دلسوز و دغدغه‌مندی هستند که عزم خود را برای ایفای نقش اصلی در تحقق این مهم جزم می‌کنند، برای به حداکثر رساندن ظرفیت توانمندی دانش‌آموزان برای زندگی متعالی فردی و اجتماعی برنامه‌ریزی می‌کنند، با بهره‌گیری از آموزه‌های تکنولوژی آموزشی، فرهنگ تکنولوژی فکر را می‌گسترانند و موجبات رشد و پیشرفت‌های فردی و اجتماعی را فراهم می‌کنند.

دکتر فرخ‌افزار رئیس‌دانا

نگاهی به علل عدم استفاده از وسایل آموزشی در مدارس مدل پذیرش تکنولوژی

اشاره

یکی از مشکلاتی که مدارس با آن مواجه‌اند، استفاده نکردن معلمان از وسایل آموزشی، به خصوص ابزارهای الکترونیکی، است. در واقع، برای تجهیز مدارس هزینه بالایی صرف می‌شود، اما این تجهیزات در عمل در بهبود فرایند یاددهی - یادگیری تأثیر چشمگیری ندارند. گاهی مورد پذیرش نیروهای آموزشی قرار نمی‌گیرند و از آن‌ها استفاده نمی‌شود و گاهی نیز از وسایل استفاده می‌شود، اما بازده آموزشی بالا نمی‌رود. در این مقاله، عوامل تأثیرگذار بر استفاده از فناوری را با استفاده از مدل پذیرش تکنولوژی شرح می‌دهیم.

شاید تا کنون بارها به مدرسی برخوردیده‌اید که هزینه بسیار بالایی صرف تجهیزات الکترونیکی آن‌ها شده است، اما این تجهیزات در عمل تأثیر چندانی در بهبود یادگیری دانش‌آموزان نداشته‌اند. در واقع، با توسعه فناوری، بسیاری از مدارس، اعم از دولتی و غیر دولتی، می‌کوشند، اما در عمل بسیاری از مدیران شکایت می‌کنند که یا معلمان در کلاس درس از این وسایل استفاده نمی‌کنند و یا اگر هم استفاده می‌کنند، بهبودی در کیفیت و انگیزه یادگیری دانش‌آموزان صورت نمی‌گیرد. واقعاً علت چیست؟ این مقاله به این مهم پرداخته است.

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، پذیرش تکنولوژی، تسهیل یادگیری، تسهیل آموزش، تدریس، مدل پذیرش تکنولوژی

در سال ۱۹۸۹ فرد دیویس^۱ و همکارانش مدلی را با عنوان «مدل پذیرش تکنولوژی»^۲ ارائه کردند که علل پذیرفته نشدن تکنولوژی توسط کاربران را روشن می‌سازد (لازم به ذکر است، منظور دیویس از تکنولوژی، کلیه فناوری‌های مربوط به رایانه و وسایل الکترونیکی است). مدل پذیرش تکنولوژی دو عامل اصلی را در استفاده کاربران از تکنولوژی مهم می‌داند. عامل اول و مهم‌تر عبارت است از «سودمندی درک شده»^۳؛ به این معنا که کاربر باید احساس کند فناوری مورد نظر در انجام کارها او را یاری می‌کند و برای وظایف شغلی‌اش مفید است. بنابراین، اگر معلم در کلاس درس احساس کند ابزار تهیه شده در بهبود فرایند یاددهی و یادگیری او تأثیری ندارد، از آن استفاده نمی‌کند.

عامل دوم در میزان پذیرش تکنولوژی، «سهولت کاربرد درک شده»^۴ است؛ به این معنا که کار کردن با ابزار باید برای کاربر بسیار ساده باشد. وسایلی که کار با آن‌ها پیچیده و دشوار باشد، مورد پذیرش واقع نمی‌شوند. دیویس بیان می‌کند، عوامل بسیاری نیز وجود دارند که روی این دو عامل، یعنی «سودمندی درک شده» و «سهولت کاربرد درک شده» تأثیر می‌گذارند. برای مثال، در محیط آموزشی، یکی از عواملی که ممکن است بر سودمندی درک شده تأثیر بگذارد، ناهماهنگی فعالیت‌ها با تکنولوژی^۵ است؛ به این معنی که تکنولوژی مورد نظر مدرسه نمی‌تواند از فعالیت‌های آموزشی معلم پشتیبانی کند. بسیاری از معلمان ممکن است شکایت کنند که فناوری ارائه شده، نه تنها به تدریس و یادگیری



مدل پذیرش تکنولوژی چارچوبی در اختیار مدیران قرار می‌دهد تا قبل از تهیه ابزار، عواملی را بررسی و سپس آن را تهیه کنند

در پذیرش تکنولوژی بسیار تأثیر گذارتر است. چون در استفاده از تبلت، اگر زمانی یکی از تبلت‌های دانش‌آموزان دچار نقص شود، دانش‌آموز می‌تواند، تا رفع نقص دستگاه، به صورت اشتراکی با دیگر دوستانش کار کند، اما وجود نقص در تخته هوشمند تدریس را مختل می‌کند.

به طور کلی، مدل پذیرش تکنولوژی چارچوبی در اختیار مدیران قرار می‌دهد تا قبل از تهیه ابزار، عواملی را بررسی و سپس آن را تهیه کنند. یکی از مواردی که مدیران باید بسیار به آن توجه کنند، جلسات توجیهی و آموزشی استفاده از ابزار است. معلمان در بسیاری موارد کار با دستگاه (برای مثال تخته هوشمند) را آموزش نمی‌بینند یا مهارت کافی در استفاده از آن کسب نمی‌کنند. این آموزش‌ها باید سالانه به صورت مرتب انجام گیرد. چون نیروهای آموزشی مدرسه هر سال ممکن است تغییر کنند. بنابراین، این دوره‌ها باید برای معلمان جدید تکرار شوند. قبل از تهیه ابزار باید با کارشناسان آموزشی و معلمان با تجربه مشورت شود تا از کارایی آن در کلاس اطمینان حاصل شود.

متأسفانه بسیاری از وسایل آموزشی را افرادی طراحی می‌کنند که در آموزش تخصص ندارند. همچنین، بسیاری از وسایلی که وارد کشور می‌شوند، با فرهنگ آموزشی ایران سازگاری ندارند و معلمان آن‌ها را نمی‌پذیرند. مدیران همچنین باید در قرارداد با مؤسسه‌ای که وسایل را از آن خریداری کرده‌اند ذکر کنند که در صورت عیب و نقص دستگاه، به سرعت و سهولت تعمیرات لازم انجام گیرد، تا روند آموزش دچار اختلال نشود.

ممکن است مدیران همه عواملی را که بیان شد بررسی کنند، اما باز هم تکنولوژی تهیه شده مورد پذیرش معلمان قرار نگیرد. در این صورت ممکن است عوامل پنهان دیگری روی سودمندی و سهولت درک شده کاربران تأثیر گذاشته باشند. باید با معلمان به صورت حضوری مصاحبه شود تا عامل یا عوامل ناشناخته‌ای که بر پذیرش تکنولوژی تأثیر می‌گذارند نیز کشف شوند.

جمع‌بندی

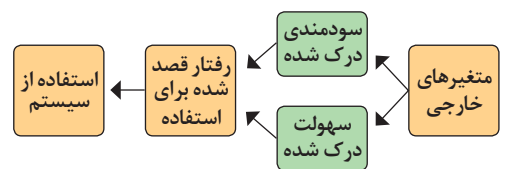
آشنایی با مدل پذیرش تکنولوژی می‌تواند دید مدیران آموزشی را در تهیه ابزارهای آموزشی باز کند. در واقع، قبل از اقدام به تهیه وسایل، باید مطمئن شد که کار با ابزار ساده و آسان باشد و از فرایند یاددهی-یادگیری حمایت کند. همچنین، باید برای کار با دستگاه، دوره‌های آموزشی متناوب برگزار شوند. نکته بسیار مهم، مشورت با کارکنان آموزشی مدرسه است. توصیه می‌شود، ابتدا به صورت آزمایشی، یکی از کلاس‌ها مجهز و از معلمان نظرسنجی شود و سپس برای دیگر کلاس‌ها اقدام شود.

دانش‌آموزان کمکی نمی‌کند، بلکه فرایند آموزشی را در برخی موارد مختل و کند نیز می‌کند. در واقع، معلمان بسیاری از مواقع از فناوری مورد نظر مدرسه استفاده می‌کنند، اما این استفاده بازده آموزشی را بالا نمی‌برد، چون با برنامه درسی و فعالیت‌های آموزشی هم‌خوانی ندارد.

عامل دیگری که در پذیرش تکنولوژی مؤثر است «قصد استفاده از تکنولوژی»^۶ است. به این معنا که کاربر در استفاده از تکنولوژی باید قصد و برنامه داشته باشد. طرح و برنامه فرد برای بالا بردن بازده کارش، در پذیرش تکنولوژی تأثیر بزرگی دارد. به این معنا که معلم باید در تهیه طرح درس دقت و تفکر بیشتری کند. برای مثال، اگر معلم قصد دارد در تدریس یکی از مباحث درسی از تخته هوشمند استفاده کند، تهیه طرح درس با زمانی که تدریس بدون استفاده از تخته هوشمند انجام می‌گرفته، بسیار متفاوت است. لذا باید در تهیه طرح درس دقت بیشتری به خرج دهد.

همان‌طور که گفته شد، متغیرهای متعددی ممکن است روی سودمندی و سهولت درک شده و در نهایت استفاده از تکنولوژی تأثیر بگذارند. یکی دیگر از این عوامل، ویژگی‌های ابزار است. بسیاری از دستگاه‌ها خیلی سریع دچار نقص و مشکل می‌شوند و به تعمیر نیاز دارند. اگر وضعیت دستگاه به این صورت باشد، کاربران انگیزه خود را برای استفاده از آن از دست می‌دهند. بنابراین، هنگام خرید باید به این نکته توجه کرد.

نمودار ۱، مدل پذیرش تکنولوژی را نشان می‌دهد. در مدل اولیه، دیویس متغیر نگرش کاربران را نیز به عنوان عاملی مؤثر بر پذیرش تکنولوژی در نظر گرفته بود، اما پس از آزمون، این متغیر حذف شد و مدل به صورت نمودار ۱ تبدیل شد. از سال ۱۹۸۹ میلادی محققان بسیاری روی این مدل کار کردند و متغیرهای متعددی را اضافه و آن را آزمودند، اما نمودار ۱ مدل اولیه‌ای است که دیویس پس از آزمون ارائه داد.



نمودار ۱: مدل دیویس و همکاران در ۱۹۸۹

در این نمودار، متغیرهای خارجی در واقع آن دسته از عواملی هستند که مدیران باید آن‌ها را بررسی کنند. این متغیرها به نوع ابزار و همچنین شرایط محیطی بستگی دارند. برای مثال، اگر قصد استفاده از تخته هوشمند را داشته باشیم، عامل پشتیبانی تعمیر دستگاه، در مقایسه با زمانی که قصد استفاده از تبلت در کلاس درس را داریم،

* پی‌نوشت‌ها

1. Fred Davis
2. Technology Acceptance Model
3. Perceived usefulness
4. Perceived ease of use
5. Task technology fit
6. Behavior intention to use

* منبع

1. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer
2. technology: A comparison of two theoretical models Management Science, 35(8), 982-1003.



نوآوری در تکنولوژی مدیریت آموزشی

اشاره

اگر بپذیریم که فراهم آوری تکنولوژی آموزشی هم به نوعی یک صنعت است، باید بگوییم صنعتی پیوسته رو به تکامل است. نیاز یادگیرنده در هر سطح از آموزش و توانایی او در مصرف و بهره‌گیری سریع و زودبازده از محتوا، زمان و انرژی، موجبات پیشرفت و تولید ابزارهای تهیه و تولید و توسعه محتوای مبتنی بر دانش، چه به صورت مکتوب و چه به صورت دیجیتال، را فراهم کرده است. همچنین سرمایه‌گذاری‌های فراوانی را برای نضج همه‌جانبه تکنولوژی آموزشی جلب و جذب کرده است. تغییرات در بازار سرمایه و سرمایه‌گذاری روی بسط ابزارهای تکنولوژیکی تقویت آموزش و یادگیری از هر دو جنس نرم‌افزار و سخت‌افزار در جهت پیشرفت دادن زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی پیوسته، رو به جلو و مستمر است. در این مقاله، روندهای گرایش پیشرفت و توسعه در این حوزه، از زبان دوگهاروارد، متخصص امور آموزشی در صنعت تکنولوژی، که در سال ۲۰۱۶ م. با عنوان «روندهای کلیدی برای ۲۰۱۷، نوآوری‌ها در تکنولوژی آموزشی» در مجله صنعت آموزش درج شده است، به صورت ترجمه و تألیف معرفی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: روندهای زیرساخت‌های تکنولوژی آموزشی، رشد سرمایه‌گذاری، تقویت مشارکت یادگیرنده

مقدمه

خلاقیت‌های روزافزونی در حوزه تهیه و تولید فناوری‌های آموزشی بروز کرده‌اند. فناوری‌هایی که به یادگیرنده می‌آموزند چگونه یاد بگیرد تا توانایی‌های خود را در پیشبرد امور زندگی فردی و اجتماعی خویش پیوسته افزون کند و از مزایای آن بهره‌گیرد. روندهای گرایشی پیشرفت و توسعه همه‌جانبه فناوری و تکنولوژی آموزشی در سال‌های پیش‌رو را می‌توان در چند مقوله برشمرد:

سال‌هاست به واسطه نیاز یادگیرندگان به یادگیری سریع و آسان و زودبازده، یادگیری معنادار و پایدار، یادگیری منتهی به کسب مهارت در کار و عمل در موقعیت‌های واقعی زندگی، در هر سطح از آموزش، از ابتدایی گرفته تا سطوح دانشگاهی و نیز در سطوح و رده‌های متفاوت و متنوع شغلی، صنعتی و تجاری

تکنیک‌ها و فناوری‌های آموزشی

تکنیک‌ها و فناوری‌های آموزشی^۲ و ابزارهای توسعه و ارائه محتوا و روش آموزش و یادگیری مثل کلاس‌های مجازی^۳، انواع تلفن‌های همراه هوشمند، کتاب‌خوان‌های دیجیتال^۴، ویدیوهای آموزشی، بازی‌های برخط^۵ و امثال آن‌ها، همه محصولات خلاقیت‌های ذهنی برای رفع نیازهای یادگیرندگان در سطوح متفاوت آموزش و در عین حال مشتاق و تشنه ابراز و تولید محصولات جدید با سرعت‌های عمل بالاتر و کاراتر و اثربخش‌تر در حوزه آموزش‌اند.

افزایش مستمر سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری آموزشی

اشتیاق به سرمایه‌گذاری در جهت رفع نیازهای آموزشی، به دلیل استقبال گسترده، رو به افزونی است. در سال‌های پیش‌رو، ما شاهد برپایی نهادها و شرکت‌های بزرگ‌تر برای تهیه و تولید ابزارهای مورد نیاز آموزش و یادگیری بر مبنای آموزه‌های تکنولوژی آموزشی خواهیم بود.

کتابخانه‌های حاضر و در دسترس در هر زمان و هر مکان

فراوانی استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند و نیاز به کسب فوری اطلاعات و دانش در زمینه‌های متنوع، به غنی شدن و تقویت مخازن محتوای دیجیتال در حوزه‌های گوناگون انجامیده است. تولیدکنندگان محتوای آموزشی دیجیتال با سرعتی روزافزون به تولید، تدوین و تنظیم محتوای آموزشی از نوع دانشی و روشی می‌پردازند و به غنای اطلاعات و دانش دیجیتال می‌افزایند. یادگیرندگان، چه معلم، چه دانش‌آموز، چه دانشجوی، چه تاجر و چه صنعتگر، در صورت اتصال به اینترنت، به هر نوع محتوای یادگیری، در هر زمان و هر مکان، دسترسی فوری دارند. تقریباً با هر وسیله‌ای که در اختیار داشته باشند، تلفن همراه، تبلت، رایانه رو میزی و یا لپ‌تاپ می‌توانند به داده اطلاعات مورد نیاز خود دست یابند و از آن طریق به کسب دانش و افزایش توانمندی‌های خویش بپردازند. نکته قابل ذکر برای معلمان و رهبران آموزش این است که یادگیرندگان را در جهت استفاده درست و بهره‌گیری بهینه از دریای اطلاعات در دسترس، به صورت کتابخانه‌ای بزرگ و حی و حاضر، به خوبی هدایت و راهنمایی کنند. یکی از چالش‌های بزرگ رهبران آموزشی و معلمان امروز، همین مدیریت یادگیری در جهت استفاده درست و بجای یادگیرندگان از محتوای گسترده موجود و در دسترس در فضای مجازی است.

پذیرش بازاریابی کمپینی برای تقویت مشارکت یادگیرنده

متخصصان و تربیت‌کنندگان آموزش، در کنار توجه به نیازهای یادگیرنده، مسئولیت منحصر به فردی نیز برای حمایت از نیازهای جامعه، به ویژه نیازهای کسب و کار، دارند. توجه به این دو نیاز و تلفیق آن‌ها در برنامه‌ریزی، برای بهبود عملکرد فرایند یاددهی - یادگیری است. اعمال این مسئولیت همچون کار بازاریابی^۶ است که هم باید نیازهای مشتری را بشناسد و هم باید با روحیه او در برخورد با راهبردهای رفع نیاز آشنایی داشته باشد. نکته قابل توجه در این بازاریابی خاص این است که در این جا هدف ترغیب و هدایت برای افزایش مصرف محتوا نیست، بلکه هدف این است که یادگیرنده از تحلیل داده‌های در دسترس به اطلاعات و دانش قابل استفاده با اثربخشی‌های مثبت دست پیدا کند و به توانمندی‌های موجود خویش اثری بیفزاید.

یادگیری سازواری^۷ محتوا با نیازهای خود

شناخت راه‌های بهبود یادگیری و در عین حال به حداقل رساندن اتلاف وقت یادگیرنده در جست‌وجوی محتوای مورد نیاز، چالشی بزرگ در دنیای آموزش امروزی است. یادگیری سازواری محتوای مورد جست‌وجو در مخازن و منابع اطلاعاتی و آموزشی با نیازهای خود، در واقع نوعی شخصی کردن تجربه یادگیری است. کسب این توانمندی به اتخاذ فنون یادگیری سازمند^۸ نیاز دارد. ما به عنوان معلم و هدایت‌گر آموزشی می‌توانیم با راهنمایی دانش‌آموز در حذف مطالبی که از قبل می‌داند و به آن اشراف دارد، کمک کنیم تا او بتواند وقت جست‌وجوی خود را به حداقل برساند و فقط اطلاعات مورد نیاز خود را دنبال کند. این راهبرد با راهبرد سنتی آموزش که محتوایی یکسان را در اختیار دانش‌آموزانی با توانمندی‌ها و تجربه‌های متفاوت یادگیری می‌گذاشتیم، تفاوت دارد. به بیانی دیگر، با بهره‌گیری از فنون انتخابی در استفاده‌های دیجیتال، بهره‌گیری از محتوا را با نیاز یادگیرنده هماهنگ، و تجربه یادگیری او را شخصی و سازوار می‌کنیم.

بدین ترتیب، موفقیت یادگیری سازوار در آینده، نه فقط در طراحی صرف فناوری، بلکه در طراحی محتوا هم هست. محتوای آموزش باید با نیاز یادگیرنده، مبتنی بر آموخته‌ها و تجربه‌های قبلی او، در دسترس قرار گیرد.

یادگیری چندانگانه

پژوهش‌های مرتبط با علم یادگیری به ما آموخته است یکی از اثربخش‌ترین تکنیک‌های افزایش قابلیت

فراوانی استفاده
از تلفن‌های همراه
هوشمند و نیاز
به کسب فوری
اطلاعات و دانش
در زمینه‌های
متنوع، به غنی
شدن و تقویت
مخازن محتوای
دیجیتال در
حوزه‌های گوناگون
انجامیده است

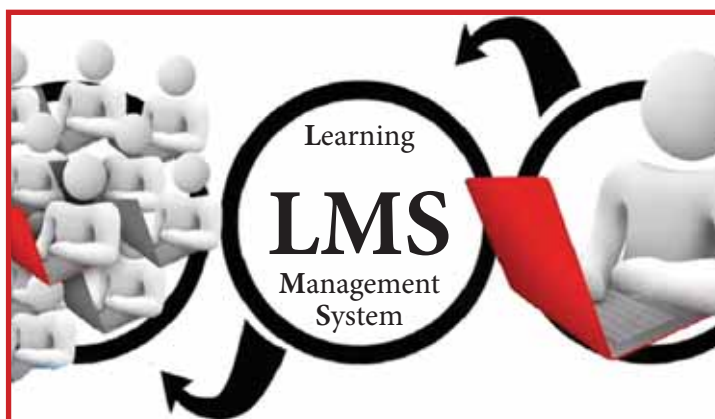
استعدادهای ایفای نقش رهبری و مدیریت است. دکتر هاروارد می‌گوید، ما تا به حال در ایجاد فرهنگ مربیگری چندان موفق نبوده‌ایم و این یکی از چالش‌های بزرگ آموزشگران و یکی از گرایش‌های پیش‌روی جامعه فرهنگی و فناوران آموزشی است. فرهنگ مربیگری فرهنگی است که استعدادیابی را ارج می‌نهد و رویه‌های نظام‌مندی را برای بهره‌گیری از آن استعدادها جست‌وجو می‌کند.

تکامل نظریه بازی

یادگیری مبتنی بر بازی، بدون شک انگیزه یادگیری را افزایش می‌دهد، تعامل و مشارکت در یادگیری را موجب می‌شود و به فرایند به یادسپاری و نگهداری مطالب آموخته شده کمک می‌کند. استفاده‌های اولیه از فن بازی در یادگیری، به صورت جایگزین کردن بازی با یک تجربه آموزشی در کلاس درس بود. در مرحله تکاملی بعد، بازی در برنامه یادگیری گنجانده شد. ما امروزه می‌دانیم، درگیر شدن یادگیرنده در بازی، احساسات، انگیزه‌ها و هیجانات او را تحریک می‌کند و او را به فعالیت وامی‌دارد. نظریه بازی امروز به این واقعیت رسیده است که استفاده از اصول قصه‌گویی یا مشارکت تعاملی بازی گونه، به هنگام و در طول یادگیری و متناسب با موضوع، کلیدی برای گشودن درهای هیجان و انگیزه یادگیری برای هر آموزنده است.

جمع‌بندی

هم‌چنان که نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای فناوری توسعه می‌یابند، گرایش و توجه به بهره‌گیری بهینه از آن‌ها در نظام تعلیم و تربیت، به ویژه در فرایند یاددهی - یادگیری، نیز افزایش پیدا می‌کند. تطابق و هم‌سویی محتوای فناوری با نیازهای یادگیرنده از یک سو و تطابق و سازواری یادگیرنده با نیازهای محتوایی یادگیری خود از سوی دیگر، چالشی بزرگ در دنیای مملو از تکنولوژی امروز است. برای ایجاد این تطابق تمهیداتی لازم می‌آید تا دست‌درکاران آموزش را از درستی و اثربخشی بهره‌گیری از تکنولوژی در ایجاد و تقویت یادگیری مطمئن کند. این تمهیدات براساس پیش‌بینی رویدادهای آتی از نظر صاحب‌نظران رشته‌های تخصصی آموزشی شکل می‌گیرد. در این مقاله، پیش‌بینی‌های دکتر هاروارد، متخصص امور آموزشی، در صنعت فناوری آموزشی روندها و گرایش‌های پیش‌رو در حوزه تکنولوژی آموزشی مورد بحث و بررسی قرار گرفت که از نظر عطف توجه معلمان و راهبران مدیریت آموزشی بسیار حائز اهمیت است.



یادسپاری^۹ و یادآوری، تقویت یادگیری محتوا به صورت چندگانه در گستره‌ای از زمان است. افزایش تجربیات یادگیری با به کارگیری فنون متفاوت قبل و بعد از آموزش در واقع تلنگرهای متعددی است به موضوع و محتوای مورد یادگیری که موجب تقویت قوه یادسپاری و یادآوری آن در موقع مقتضی می‌شود. تکنولوژی راه‌های دسترسی به محتوای آموزش را آسان و کسب اطلاعات در حالات و وضعیت‌های مشابه را ممکن کرده است. در پژوهشی که در سال ۲۰۱۶ دکتر هاروارد انجام داد، ۷۹ درصد از سؤال‌شوندگان گفته‌اند که ارائه محتوا به صورت‌های گوناگون و چندگانه در زمان‌ها و با ابزارهای متفاوت موجب کسب موفقیت‌های بیشتر در یادگیری بوده است. امروزه یادگیرندگان می‌توانند از کانال‌های متفاوت و تماس‌های چندگانه با موبایل خود یا تبلت و لپ‌تاپ، به صورت الکترونیکی، با استفاده از آپ^{۱۰}‌های گوناگون، تجربه‌های یادگیری خود را غنی و توانایی یادسپاری و یادآوری‌شان را تقویت کنند.

عطف توجه به فرهنگ مربیگری

به موازات ظهور و بروز نسل‌های جدید و فناوری‌های نو، به تدریج اشتیاقی برای تولید و توسعه فرهنگ بارز یادگیری نیز شکل می‌گیرد. فرهنگی که نهادهای آموزشی و صنعتی تربیت رهبران آینده را از میان یادگیرندگان فعلی وجهه نظر قرار می‌دهد و انتقال دانش و بینش سازمانی به استعدادهای برتر را فرهنگ عمل می‌کند. یکی از اثربخش‌ترین راه‌های انتقال دانش اختصاصی، کار مربیگری^{۱۱} و کمک‌معلمی^{۱۲} است. این گفته قدیمی کاملاً درست است که برای ملکه شدن آموخته جدید، بهترین راه آن است که آن مطلب را به فرد دیگری یاد بدهیم. مربیگری نه تنها تجربه یادگیری فرد را افزون می‌کند و به یادگیری او عمق می‌بخشد، بلکه راهی شگفت‌انگیز برای کشف و توسعه

یکی از
اثربخش‌ترین
راه‌های انتقال
دانش اختصاصی،
کار مربیگری و
کمک‌معلمی است.
این گفته قدیمی
کاملاً درست است
که برای ملکه
شدن آموخته
جدید، بهترین راه
آن است که آن
مطلب را به فرد
دیگری یاد بدهیم

* پی‌نوشت

* key trends for 2017: Innovation in Educational Technology

1. Doug Harward
2. edtechs
3. virtual classrooms
4. digital readers
5. online gaming
6. marketing
7. adaptive learning
8. adaptive learning, techniques
9. retention
10. apps
11. mentoring
12. coaching

* منبع

1. Doug Harward, keytrends for 2017: Innovation in Educational Technology, Training Industry Magazine, retrieved, jan. 28, 2018.

منگنه آبی و دستگاه پرس

دوره تحصیلی: متوسطه‌های اول و دوم

موضوع: فیزیک (منگنه آبی و دستگاه پرس)

هدف: آشنا کردن دانش‌آموزان با فشار سیالات، به خصوص فشار مایعات در منگنه آبی و دستگاه پرس

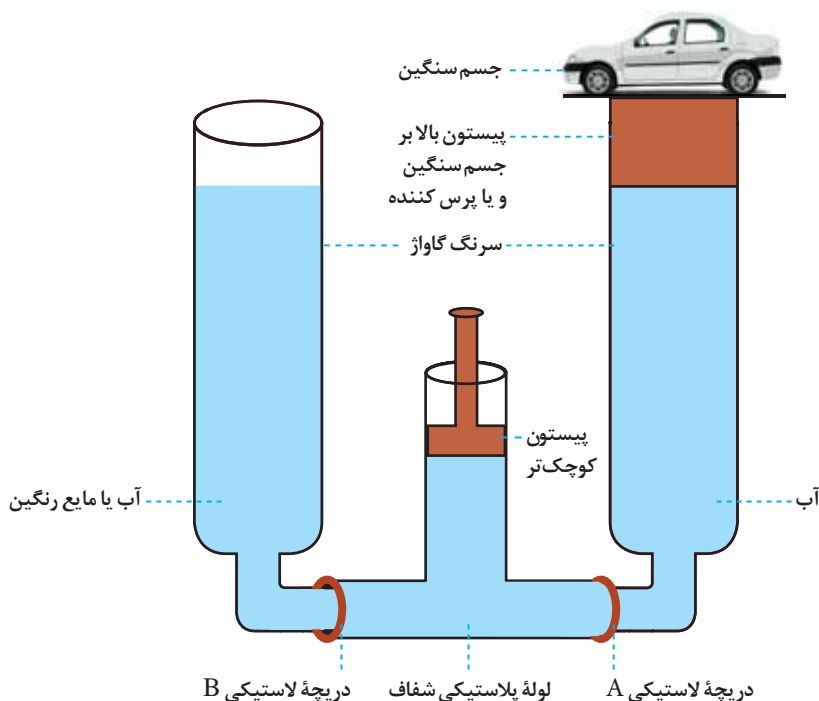
وسایل مورد نیاز

۱. دو عدد سرنگ غذاخوری یا گاوآژ
۲. یک عدد سرنگ کوچک‌تر
۳. مایع رنگین
۴. یک قطعه لوله پلاستیکی خشک شفاف
۵. دو قطعه لاستیک دایره‌ای شکل، به عنوان دریچه
۶. دو قطعه شیلنگ پلاستیکی برای اتصالات
۷. یک صفحه حلبی برای قرار گرفتن جسم سنگین بر روی آن به اندازه 8×4 سانتی‌متر

روش ساخت

۱. ابتدا با حرارت قسمت سر سرنگ‌های غذاخوری یا گاوآژ را به آرامی خم کنید (مطابق شکل).
۲. در دهانه هر دو سرنگ، دو قطعه لاستیک دایره‌ای شکل (به عنوان دریچه) را با چسب طوری بچسبانید که دریچه بتواند به راحتی حرکت کند و بخوبی نقش دریچه را ایفا کند.
۳. به دو سر لوله پلاستیکی شفاف، اتصالات شیلنگ‌های پلاستیکی را وصل کنید. حال سرنگ‌ها را به هر سه لوله پلاستیکی وصل کنید.
۴. در قسمت میانی آن، یک عدد سرنگ کوچک‌تر را به صورت عمود جاساز کنید و سپس مایع رنگین را داخل مجموعه ساخته شده بریزید.
۵. مقداری روغن برای لغزنده کردن پیستون‌ها و حرکت آسان آن‌ها لازم است.

۶. حلبی را روی سر سرنگ گاوآژ سمت راست بگذارید. این‌جا محل قرار دادن جسم سنگین است. با گذاشتن جسم سنگین، پیستون سرنگ میانی را حرکت دهید تا وزنه سنگین به حرکت درآید و به راحتی بالا و پایین برود. تا اینجا وسیله مورد نظر یک جک هیدرولیکی است، ولی اگر بخواهیم دستگاه پرس درست کرده باشیم، باید یک صفحه فلزی را به دهانه سرنگ سمت راست بچسبانیم که وقتی پیستون به حرکت درمی‌آید، هر جسمی که بین پیستون و صفحه فلزی قرار می‌گیرد، پرس شود. تلاش
- دانش‌آموزان برای پاسخ دادن به سؤالات زیر نشان‌دهنده میزان دریافت مفهوم توسط آن‌هاست.
۱. کار مخزن آب در سمت چپ منگنه چیست؟
 ۲. کار هر دو دریچه A و B چیست؟
 ۳. اجسام سنگین طبق چه قاعده و قانونی بالا و پایین می‌روند؟
 ۴. آیا می‌توانید بگویید از این منگنه‌ها در کجاها استفاده شده است؟
 ۵. آیا می‌توانید راه‌های دیگری بیابید که استفاده از منگنه زندگی بشر را آسان‌تر کند؟





استفاده از تخیل و خلاقیت در درس علوم تجربی درباره دستکاری DNA

اشاره

همه می‌دانیم که تخیل می‌تواند به خلاقیت دانش‌آموزان کمک کند، به ویژه تخیلی که با تسهیل‌گری معلم و به صورت هدفمند انجام شود. بسیاری از ابداعات و اختراعات بشری در نتیجه قدرت تخیل حاصل شده و بسیاری از داستان‌های تخیلی، امروزه به واقعیت پیوسته‌اند. در این راستا، نگارنده این مقاله، تجربه آموزشی خود را که بر اجرای فرایند شکل‌گیری تخیل در دانش‌آموزان، به عنوان یکی از عوامل پرورش خلاقیت، در قالب یکی از فعالیت‌های کتاب درسی علوم تجربی پایه هشتم (دستکاری مولکول DNA)، توجه شده است، به رشته تحریر درآورده است. این تجربه از یک کلاس درس در روستای چشمه آدینه، با تعداد ۹ دانش‌آموز (۳ پسر و ۶ دختر) به دست آمد.

کلیدواژه‌ها: تخیل، پرورش تخیل، کلاس درس شاد، آموزش علوم، تجربه آموزشی

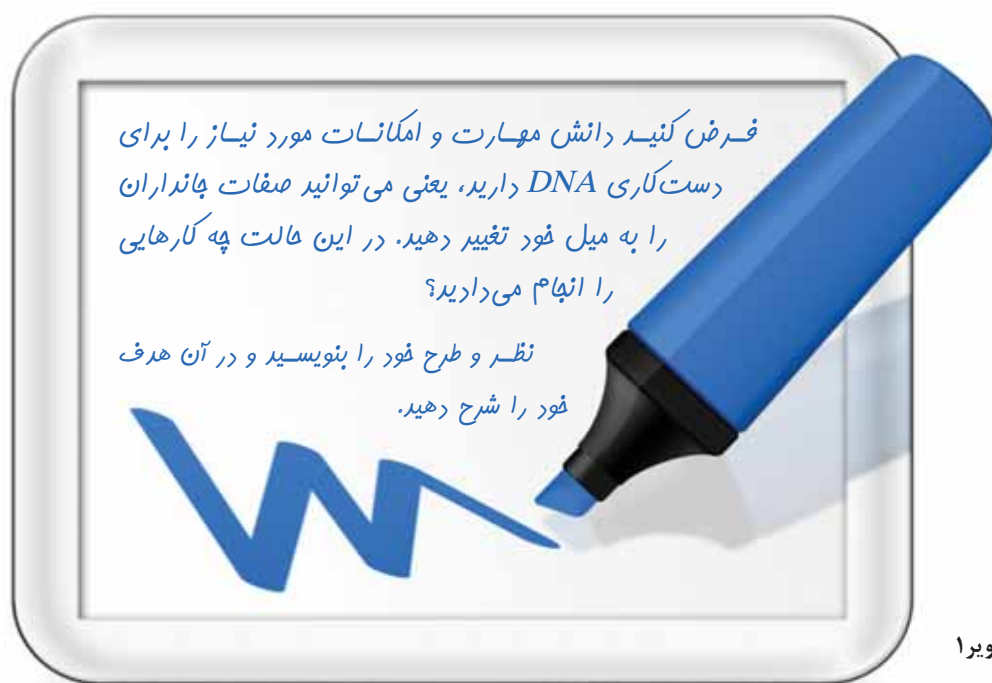
تخیل دانش‌آموزان درباره دستکاری مولکول DNA

باتوجه به اهمیت مولکول DNA در راستای تکنولوژی ایجاد تغییر در آن برای درمان بیماری‌ها و تولید غذاهای سالم و نیز با توجه به اینکه یکی از روش‌های شکل‌گیری تخیل این است که فرد خود را جای فرد یا موجود جاندار یا بی‌جانی قرار دهد، ضرورت داشت در ادامه تدریس فصل ۷ (الفبای زیست فناوری) یکی از دانش‌آموزان ابتدا موضوع و هدف فعالیت ص ۶۱ کتاب علوم تجربی هشتم را با خط زیبا روی تخته بنویسد تا توجه دانش‌آموزان به آن جلب شود. همچنین، پیش زمینه داشته باشند و از مطالب ارائه شده در جلسه قبل، و تأثیر تحولات حاصل از پیشرفت در حوزه زیست‌شناسی و شناخت بیشتر مولکول DNA در زندگی انسان، اطلاعاتی کسب کنند. سپس روی تخته، به شرح تصویر ۱، سؤالی نوشته شد.

درباره مولکول DNA

DNA درون هسته باخته قرار دارد. DNA در واقع اطلاعات و دستورهای برای تعیین و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران دربردارد. این اطلاعات در واحدهایی به نام ژن سازمان‌دهی شده‌اند. ژن بخشی از DNA و همان عامل تعیین‌کننده صفات است که از یاخته‌ای به یاخته دیگر و از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. ژن‌ها شکل، رنگ و بسیاری دیگر از صفات جانداران را تعیین می‌کنند. دانش‌مندان، درباره ژن‌ها و نقش آن‌ها دانش فراوانی به دست آورده‌اند. این دانش به آن‌ها کمک کرده است بتوانند ژن‌ها را از جاندار به جاندار دیگر منتقل کنند. در نتیجه، آن‌ها توانسته‌اند صفاتی را در جانداران تولید کنند که به طور طبیعی در آن‌ها وجود ندارند. امروزه، بعضی پژوهشگران تلاش می‌کنند با استفاده از ژن‌ها، محصولات کشاورزی دارای ویژگی‌های خاصی تولید کنند. بنابراین، تکنولوژی ایجاد تغییر در DNA از جنبه‌های گوناگون برای انسان اهمیت دارد.

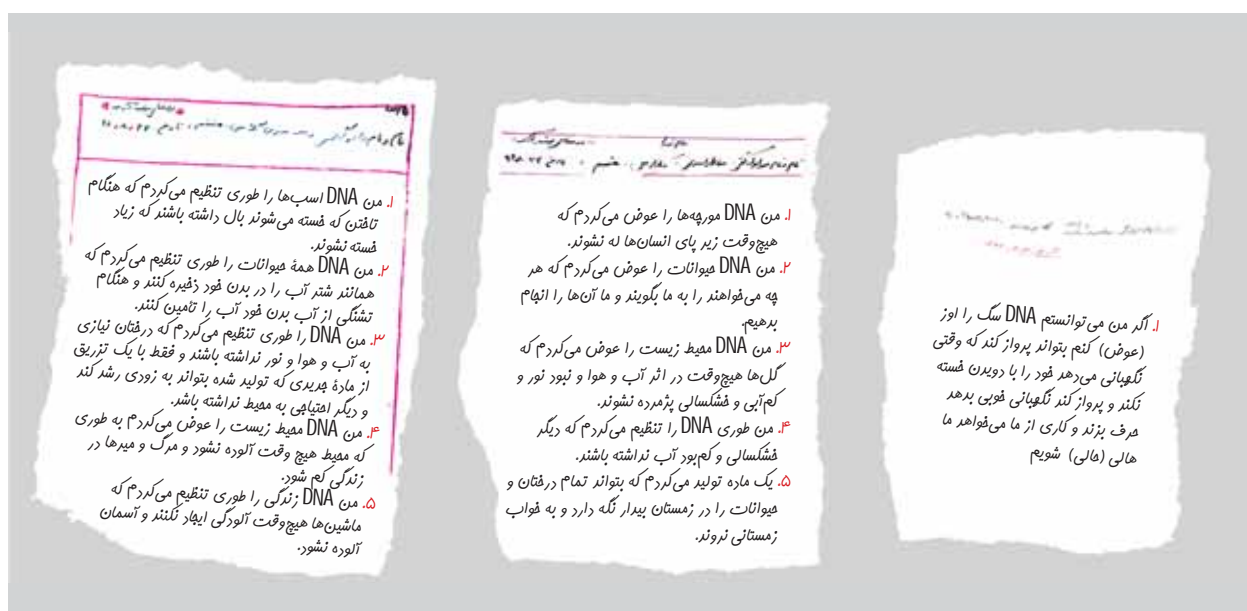
تخیل مناسب
می تواند زمینه ساز
مراتب عالی تفکر
شود تا بشر از
زندگی سالم تری
برخوردار شود



تصویر ۱

خود را برای دیگران بخوانند. این مرحله، با شیطنت و خنده های دانش آموزان همراه بود، زیرا برخی از مواردی که دانش آموزان با تخیل خود دستکاری کرده بودند، برای آنان خنده دار بود. برای مثال، یکی از دانش آموزان، DNA سگ گله شان را تغییر داده بود تا پرواز کند و از گوسفندانشان به آسانی مراقبت کند. تعدادی از برگه های دانش آموزان و موضوعات خیالی آنان را در تصاویر زیر می بینید.

در ادامه، به هر دانش آموز نصف کاغذ آ ۴ داده شد و به منظور پاسخ گویی به سؤال مطرح شده، به عنوان یکی از مهارت های پرورش خلاقیت، فرصتی ۱۵ دقیقه ای لحاظ شد. در این مرحله، نکته مهم این بود که به آنان توصیه شد نظرات خود را در قالب تخیل، هر چند ساده و جزئی، به راحتی بنویسند. بعد از پایان فرصت داده شده، برگه ها جمع شد. سپس از هر دانش آموز خواستم مطالب



گروهی بین خودشان، توضیحاتی ضروری درباره هر موضوع (شامل منافع، ضررها و محدودیت‌های موجود و راهکارهای واقعی‌تر و ارتباط بین تخیل انسان‌ها در طول زمان و با پیشرفت‌های بشری) در کلاس ارائه کنم. برخی از توضیحات از این قرار بودند:

۱. تأکید بر اهمیت تخیل در پرورش خلاقیت. در این باره، مطالعه زندگی‌نامه افراد خلاق را به آنان توصیه کردم. زیرا زندگی مخترعان و مبتکران (مانند طراحان اولیه هواپیماها و سفر به فضا) نشان داده است که بیشتر آن‌ها از قدرت تخیل بالایی برخوردار بوده و با استفاده از این توانایی به نتایج خلاق دست یافته‌اند.

۲. لزوم داشتن دانش تخصصی و تکنولوژی بالا برای ایجاد تغییرات مفید در DNA، به وسیله تلاش و پژوهش‌های مستمر و اینکه چگونه دانش‌آموزان می‌توانند برای رسیدن به اهدافشان از همین سنین خود را آماده کنند.

۳. لزوم رعایت موازین اخلاقی در جنبه‌های گوناگون دستکاری DNA جانداران، مانند شبیه‌سازی موجودات از جمله انسان.

۴. توجه به اهداف انسان‌دوستانه و اخلاقی در راستای ایجاد تغییر در DNA برای کمک به انسان‌های نیازمند.

۵. وجود تفاوت‌های فردی مانند رنگ چشم، شکل بینی و... که از زیبایی‌های هر انسانی است که خداوند آفریده است (توجه به این نکته باعث شد یکی از دانش‌آموزان، که به دلیل رنگ چشم خود احساس خوبی نداشت، بعد از اجرای این فعالیت و گفت‌وگوهای منطقی احساس رضایتمندی کند).

در ضمن این فعالیت دانش‌آموزان به استعدادها و توانایی‌های خودشان و اینکه برای شکوفایی آن‌ها باید تلاش کنند، پی بردند.

آن‌ها متوجه شدند تخیل مناسب می‌تواند زمینه‌ساز مراتب عالی تفکر (همچون تفکر خلاق و حل مسئله) شود و به دنبال آن بشر می‌تواند از زندگی بهتر و سالم‌تری برخوردار باشد.

دانش‌آموزان توانستند مطالب آموخته شده درسی خود را با زندگی روزمره و مشکلات و مسائل مربوطه مرتبط کنند و به ارتباط آن‌ها پی ببرند.

در نهایت، من هم از ویژگی‌ها، نیازها و آرزوهای دانش‌آموزانم آگاه شدم و توانستم تلاش خود را برای بهبود روابط با آن‌ها بیشتر کنم.



دقت در نوشته‌های دانش‌آموزان نشان می‌دهد آنان به مباحث متعددی از جمله موارد زیر اشاره و توجه کرده‌اند. البته برخی از آن‌ها به دغدغه‌های شخصی و گاهی مشکلات خانوادگی و همچنین مسائل اجتماعی روز جامعه مربوط هستند که عبارت‌اند از:

۱. مشکلات روز کشور، مانند کم آبی و خشکسالی، و تخریب محیط زیست

۲. مسائل اجتماعی مانند ترافیک و تصادفات

۳. مشکلاتی که خانواده‌ها (به‌ویژه خانواده خودشان) با آن‌ها مواجه‌اند، مثل: بیماری‌های صعب‌العلاج (سرطان و دیابت)

۴. حیوانات و اهمیت آن‌ها در زندگی و محیط زیست

۵. ویژگی‌های شخصی، مانند چهره، رنگ، زیبایی، و واکنش‌های متقابل بین خود دانش‌آموزان و دیگران

۶. هم‌دردی با هم‌نوعان و همسایگان در مصیبت‌ها از جمله زلزله کرمانشاه

نتایج گفت‌وگو با دانش‌آموزان درباره فعالیت

بعد از اجرای این فعالیت، یکی از دانش‌آموزان مطالبی را مطرح کرد که از اهمیت خاصی برخوردار بودند. او گفت: «همه این‌ها که خیالیه، اگه می‌شد چه کارهایی که نمی‌کردیم!». به همین منظور، بعد از ارائه مطالب دانش‌آموزان در کلاس و تشویق آنان، سعی کردم با کمک دانش‌آموزان و بحث‌های

نگاهی به هموار کردن مسیر آموختن در تعلیم و تربیت یادگیری فراتر از محتوای آموزشی

اشاره

ارتباط میان یادگیری و زندگی از جمله اصولی است که در آموزش و پرورش همواره مورد توجه قرار داشته است. برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران نیز از این مهم جدا نیست و در بخش اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی، یادگیرنده مادام‌العمر اشاره روشنی به آن دارد. در این قسمت آمده است: «برنامه‌های درسی و تربیتی باید زمینه کسب شایستگی‌ها و مهارت‌های لازم برای استمرار و معنادار شدن یادگیری و پیوستگی تجارب یادگیری در زندگی را برای دانش‌آموزان تأمین کند.» در واقع، ایجاد ارتباط میان آنچه لازم است آموخته شود با مصادیقی از زندگی، به نوعی به معنادار کردن یادگیری منجر می‌شود. شاید بتوان گفت، زمانی یادگیری معنادار است که محتوای آن با ماهیت زندگی بشر در ارتباط باشد. با این همه، چرا برای برخی از معلمان توجه به چنین ارتباطی ثقیل یا ناممکن است و نیز چگونه معلمان می‌توانند به رسالت اصلی حرفه خود نزدیک شوند و به مقصود نهایی آموزش که همانا یادگیری برای با هم زیستن است، جامه‌ای زیبنده و کامل ببوشانند.

کلیدواژه‌ها: یادگیری، طراحی آموزشی، یادگیری مبتنی بر زندگی، حمایت و رهبری، پژوهش محوری

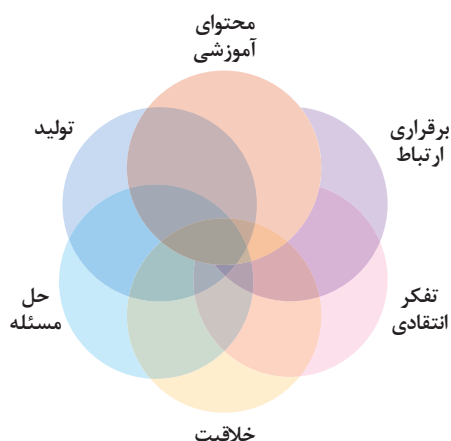
معلم، حمایت‌کننده یادگیری

هنگامی که از نقش معلم به عنوان راهبر و هدایت‌کننده یادگیری یاد می‌شود، جایگاه تربیت و تعلیم و به تبع آن وظایف و فعالیت‌های معلم دچار دگرگونی‌های اساسی می‌شود. راهبر و مدیر یادگیری نمی‌تواند مسئولیت‌های خود را تنها به یاددهی محتوای آموزشی محدود کند و از دیگر وظایف و مسئولیت‌های وابسته به نقش هدایت و راهبری خود غافل شود.

به طور کلی، در کشورهای در حال توسعه، مهم‌ترین و بیشترین وقت معلمان در کلاس، به یاددهی محتوای آموزشی صرف می‌شود. در حالی که در جهان پیشرفته، معلمان تلاش می‌کنند اهداف یادگیری را به شرح زیر حمایت و تقویت کنند:

- یادگیری محتوای آموزشی
- پرورش مهارت برقراری ارتباط
- پرورش و توسعه تفکر انتقادی
- رشد خلاقیت

- توانمندسازی یادگیرندگان در حل مسئله
- ایجاد توانایی تولید (برنامه، ابزار، فکر و ایده و...) به یادگیرنده



دانش‌آموزان منتظر نمی‌توانند رشد خود را تا اعمال اصلاحات زیربنایی در آموزش و پرورش و رفع نواقص احتمالی آن متوقف کنند و این موضوع با هدایت‌گری معلمان حرفه‌ای قابل جبران است

دانش‌آموزان اکنون و در هر لحظه از حضور در مدارس، نیازمند دریافت خدماتی حرفه‌مند هستند و نمی‌توان فرایند رشد و تعلیم و تربیت آن‌ها را به زمانی که اتفاقاتی زیربنایی در ساختار و پیکره آموزش و پرورش روی می‌دهد، موکول کرد.

راه‌حل: پژوهش محوری

با این نگاه و نیز با توجه به موقعیت‌ها و فرصت‌هایی که شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان فراهم می‌آورد، امکان بازپس‌دهی نقش معلم از ارائه‌کننده صرف محتوای آموزشی و ارزیاب یادگیری در مدرسه، به جایگاه اصلی خود، یعنی حمایت‌کنندگی از یادگیری، وجود دارد. حرفه‌مندی معلم شامل حرکت و جوششی است که بتواند بر مهارت پژوهنده بودن خود تکیه کند، در رویارویی با شرایط محدود کننده و موانعی که بر سر راه لذت بردن از یادگیری برای دانش‌آموزان مطرح است، تدابیری بیندیشد، مسئله‌ها را حل کند یا موقعیت‌هایی رو به بهبود ایجاد کند.

مقاومت یا تغییر!

به عنوان ناظر آموزشی، در کلاس‌های درس معلمان حضور پیدا می‌کنم و بنا به انجام وظیفه، نقاط قوت و نیز نکاتی را که به بهبود یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کنند، شناسایی می‌کنم. اغلب معلمان از شنیدن شیوه‌های مطلوب خرسند می‌شوند. این نکته طبیعی است. این روش به رد و بدل کردن احساس خوشایند و افزایش میل در برداشتن دیوارهای فرضی کلاس می‌انجامد و روش‌ها مورد استفاده همکاران و منتقدان قرار می‌گیرند. اما همیشه شیوه‌هایی وجود دارند که می‌توانند حتی کلاس مطلوب را هم به نقطه بهینه بالاتری رهنمون کنند. این شیوه‌ها به همان مهارت‌هایی وابسته هستند که معلمان حرفه‌ای از آن برخوردارند و هرگز دانش‌آموزان، با تکرار حضور در کلاس‌هایشان، حتی برای چند سال متمادی، سیر یا خسته نمی‌شوند. در این میان، برخی معلمان از شنیدن این نکات لذت نمی‌برند. گاه احساس می‌کنند تغییر در شرایط موجود می‌تواند به حریم امن آن‌ها لطمه وارد کند و تغییر در روال ثابت طراحی آموزشی آن‌ها با زحمات بیشتر و احتمالاً با خطاهایی همراه خواهد بود. بنا به این دلایل و نیز دیگر مسائل، از شنیدن راه‌های بهبود و ارتقای بیشتر یادگیری دانش‌آموزان، که لازمه آن باز طراحی آموزشی است، استقبال نمی‌کنند.

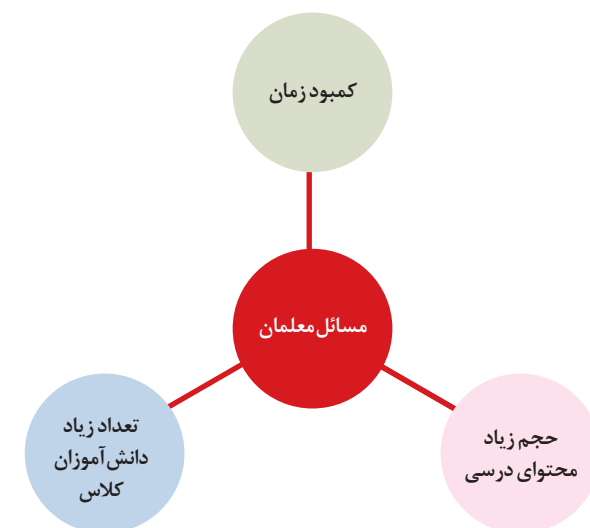
حالا در هر یک از موقعیت‌های زیر، تصور کنید با معلمی مواجه هستید که اقدامی نامناسب یا نادرست در پیش گرفته است:

برای مثال، معلم دوره ابتدایی برای توجه دادن دانش‌آموزان به قوانین کلاس، یک صندلی را کنار تخته کلاس و مقابل دید همه دانش‌آموزان قرار می‌دهد و از آن به عنوان صندلی تنبیه یاد می‌کند، یعنی هر دانش‌آموزی که خطا کند، باید روی آن بنشیند و آن روز دیگر دانش‌آموزان کلاس اجازه گفت‌وگو با وی را نخواهند داشت! یا در اقدام ناشایست دیگری، معلم محل نشستن و قرارگیری دانش‌آموزان کلاس را به گونه‌ای دسته‌بندی می‌کند که هر فردی به هر دلیل که خطایی

چنانچه اشاره شد، هنگامی که معلم و مدرسه به عنوان منابعی برای رشد یادگیری دانش‌آموزان، به یک یا چند مورد از نقش‌های مؤثر در یادگیری، به عنوان حمایت‌کننده، محدود می‌شوند، از رسالت اصلی خود دور شده‌اند و نتیجه و محصول این فرایند دانش‌آموزانی خواهند بود که تعبیر و تعریف درستی از زندگی انسانی و سالم ندارند و از مهارت‌های اساسی زندگی بهره‌چندانی نبرده‌اند.

یادگیرندگان منتظر نمی‌مانند!

معمولاً در جلسات آموزشی و در گفت‌وگو با معلمان، اشاره به مشکلات و مسائل پیرامون آموزش در مدارس، جزئی جدایی‌ناپذیر را تشکیل می‌دهد. موانع و مسائل مشترکی که در اغلب گفت‌وگوها درباره‌شان بحث می‌شود موارد زیرند:



اشاره و تسلط معلمان به مسائل عمده در کلاس در نشان اهمیت زیادی دارد، چرا که چاره هر مسئله‌ای، ابتدا به شناسایی آن مربوط است. اما دانستن و اشراف به مسئله‌ها و موانع تنها بخشی از راه‌حل است و هر پرسشی، پاسخی حرفه‌ای و عملیاتی لازم دارد که متأسفانه پاسخ‌های برخی معلمان بیشتر فراقکنانه و خارج از اختیار و رسالت معلمی است.

بدون تردید، برخی مسائل نیازمند راه‌حل‌های کلان و تصمیم‌گیری‌های زیربنایی و مداخله مسئولانتر مسئولان رأس هرم متمرکز آموزش و پرورش و تصمیم‌گیرندگان هستند و شاید این قبیل توجه و اقدامات، با سهولت بیشتری به از میان برداشتن موانع بینجامند. اما در سوی دیگر، ماهیت آموزش و پرورش به گونه‌ای است که



معلمان حمایت کننده از یادگیری، فرصت‌های آموزشی را تنها به یادگیری صرف محتوای آموزشی محدود نمی‌کنند

این در حالی است که در ایفای نقش معلمی، به عنوان حمایت کننده و هدایتگر یادگیری، دانش‌آموزان با بهره‌مندی از شیوه‌های گوناگون یادگیری که معلم ایجاد می‌کند و نیز با کسب تجربه از موقعیت‌های آموزشی مبتنی بر تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی حرفه‌ای، که در آن بر مهارت‌های گوناگون از جمله کار گروهی، یادگیری مشارکتی، حل مسئله، تفکر و خلاقیت و ... تأکید می‌شود، می‌توانند همراه با محتوای آموزشی، زیستن را نیز تجربه و تمرین کنند. بدین ترتیب، این رویکرد به معنادار شدن یادگیری و ارتباط محتوای آموزشی با چهار عرصه «رابطه با خویش»، «رابطه با خداوند متعال»، «رابطه با خلق خدا» و نیز «ارتباط با خلقت و پدیده‌های طبیعی» می‌انجامد.

کوتاه سخن

نباید فراموش کرد که بخشی از تفاوت‌های میان کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، به شیوه رفتار افراد و به ویژه نظام آموزش و پرورش وابسته است که در آن معلمان، به عنوان مجریان اصلی، نقش بنیادین دارند. تصمیم‌گیری امروز معلم مبنی بر تلاش بیشتر به منظور ارتقای حرفه‌مندی خود، گام استواری برای پیشرفت جامعه است. با تکیه بر حرفه‌مندی معلم، چنین پرسشی مطرح می‌شود: آیا در فرایند یاددهی یادگیری، معلمان با محدود کردن توجه خود به محتوای آموزشی، می‌توانند مبین و تمام کننده ایفای نقش و مسئولیت اصلی خود به عنوان حمایت کننده از یادگیری باشند؟

این یادآوری می‌تواند به تکمیل ضرورت بازتعریف حرفه معلمی در ادامه نکات یاد شده کمک کند: مخاطب اصلی در تعلیم و تربیت رسمی دانش‌آموزان هستند؛ انسان‌هایی که لازم است زندگی کردن را یاد بگیرند و نیز یاد بگیرند تا زندگی کنند.

* منابعی برای مطالعه بیشتر

۱. فریبا مؤیدنیا. ناب‌ترین معلمان‌ها. پیشگامان پژوهش‌مدار. تهران. ۱۳۹۶.
۲. ابراهیم اصلانی. مدرسه کاوی. پیشگامان پژوهش‌مدار. تهران. ۱۳۹۶.

از او سر می‌زنند، در نیمکتی قرار می‌گیرد که برای وی تنبیه محسوب می‌شود و در واقع همیشه این دسته‌بندی در کلاس حاکم است! این‌ها در کنار دیگر شیوه‌های ناصحیح محروم کردن دانش‌آموزان از کلاس درس که برای دریافت عاقبت یا نتیجه عملکرد و رفتار اشتباه اتخاذ می‌شده است، قرار دارند. در چنین شرایطی، این پرسش و درخواست از شما، به عنوان همکار، و یا از مدرسه، به عنوان هدایت کننده شیوه عملکرد معلمان، مطرح می‌شود تا آن‌ها خطا یا تصمیم نامناسب خود را اصلاح کنند و به نقد و بررسی حرفه‌ای عملکرد خود بپردازند و با کمک مهارت‌های حرفه‌ای معلمی پاسخ مناسبی را پیدا کنند.

اما برخی معلمان در پاسخ به انتقاد از این شیوه تربیتی که اشکالات عمده دارد، ابراز می‌کنند:

- «چون در آموزش و پرورش مشکلاتی وجود دارد، خودم را از اصلاح شیوه‌های تربیتی بی‌نیاز دانستم و اشتباهاتم را برطرف نکردم!»
- «دیگر سال‌های پایانی کار من است و از ما گذشته است!»
- «سال‌های قبل هم همین کار را انجام دادم و به من کمک کرده است کلاس آرام‌تری داشته باشم!»
- «من سال‌های اول کارم هستم و حالا خیلی فرصت دارم تا اشکالاتم را برطرف کنم!»

منطقی است چنین پاسخ‌هایی با اصول یادگیری و نیز فنون معلمی و طراحی آموزشی سازگاری و تناسب ندارند. چرا که حرفه‌مندی معلم، برای هر چالشی راه‌حلی حرفه‌ای پیش‌رو می‌گذارد. برای مثال، برگزاری کلاس‌های آموزشی مبتنی بر شیوه‌های متنوع تدریس، یادگیرندگان بسیاری را به هر یک از دوره‌های آموزشی جذب می‌کند. این اقدام مانعی پیش‌گیرنده از وقوع بسیاری از خطاهای رفتاری دانش‌آموزان در کلاس محسوب می‌شود. مؤید این نکته، بالا بودن میزان بی‌انضباطی در کلاس‌های درس غیر جذاب و خسته‌کننده است که اصلی‌ترین هدف و مقصود آن‌ها صرفاً تمام کردن محتوای کتاب و محدود بودن به حفظ مطالب محتوای آموزشی است.



پرورش خلاقیت در کلاس درس

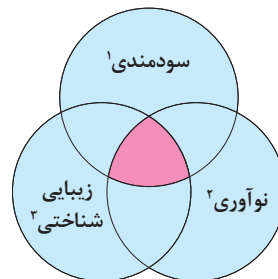
اشاره

فرهنگستان بین‌المللی آموزش و پرورش، به عنوان بخشی از وظایف خود، مجموعه‌هایی از تجربه‌های آموزشی و پرورشی را که اهمیت جهانی دارند، آماده می‌کند. این مقاله برگرفته از بیست‌وهشتمین مجموعه تجربه‌های آموزشی و پرورشی است که به «اصول راهنمای یادگیری در قرن بیست‌ویکم» اختصاص دارد. در این مجموعه، بخشی به پرورش خلاقیت دانش‌آموزان مربوط می‌شود که ترجمه آن را از نظر می‌گذرانید.

کلیدواژه‌ها: خلاقیت، پرورش خلاقیت، تفکر خلاق، راهبردهای آموزشی، مؤلفه‌های خلاقیت

یافته‌های پژوهش

با این‌که تعریف‌های گوناگونی از خلاقیت به عمل آمده، اما می‌توان عناصر مشترک آن‌ها را در نمودار زیر نشان داد:



متفکران خلاق الگوهای پنهان را می‌بینند، مشکل یا وضعیت پدیده‌ای را در ذهنشان مجسم می‌کنند، به شرایط گذشته موضوع برمی‌گردند و دوباره با دقت

بیشتری به آن توجه می‌کنند، و از این نکته مطمئن هستند که ایده‌هایشان تکراری نیستند. فرایند خلاقیت کنترل شده و خودکار، هشیار و ناهشیار است. خلاقیت برای بروز خود مراحل زیر را طی می‌کند:

- آمادگی (تعیین مشکل و جمع‌آوری اطلاعات درباره آن)

- دوره نهفتگی یا تکوین (مراحل پیوسته از تعیین مشکل تا کشف راه‌حل)

- شفاف‌سازی و روشننگری (توضیح درباره ایده یا راه‌حل ابداع شده)

- اثبات (آزمایش و آزمودن ایده یا راه‌حل جدید)

بازی‌های تجسمی در رشد تفکر انتزاعی نقش اساسی دارند. بازی و نشاط در شکل‌گیری تفکر خلاق سهم بسزایی دارند. معلمان نباید دانش‌آموزان خود را از بازی با ایده‌ها (دست‌کاری ایده‌های موجود با آنچه

فرایند خلاقیت را باید فرایندی تلقی کرد که به پشتکار، صرف زمان زیاد و هدفمندی وابسته است

ارزشیابی‌های تکوینی مطلوبی در این باره وجود دارند؛ به‌ویژه ارزشیابی‌هایی که بر پایه خودارزشیابی، دیگر ارزشیابی، و سنجش کارنامی صورت گرفته‌اند. در ارزشیابی تفکر خلاق، جمع‌آوری اطلاعات چندبعدی (از جنبه‌ها و منابع گوناگون) بسیار اهمیت دارد.

کاربرد یافته‌های پژوهشی در کلاس درس

- تشویق خلاقیت در تمامی درس‌ها. خلاقیت یکی از مهارت‌های مورد نیاز زندگی است و فقط به درس‌های هنری اختصاص ندارد. ما می‌توانیم خلاقیت را در تمامی درس‌ها و حیطه‌های درسی تشویق کنیم. این رفتار تشویق‌آمیز، فرصت و زمانی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند که یادگیری‌هایشان را از ابعاد و چشم‌اندازهای گوناگون مرور و به آن توجه کنند.
- نمایش تفکر خلاق. این پیشنهاد برای این است که دانش‌آموزان و معلمان تشویق شوند تفکر خلاق خودشان را برای کمک به نمایش تفکر خلاق و قدردانی از آن در محیط آموزشی عرضه کنند. از این طریق، معلمان می‌توانند جوی آموزشی در کلاس درس ایجاد کنند که تفکر خلاق را به عنوان یک مهارت زندگی تقویت کند. علاوه بر این، به معلمان کمک می‌کند از انواع منابع و تکالیف و راهبردهای آموزشی برای شکل‌دهی به جو آموزشی مناسب در کلاس درس آگاهی یابند.
- پرورش دانش و مهارت‌های کسب شده قبلی. ایجاد شرایط و تشویق تفکر خلاق می‌تواند به پرورش و گسترش دانش و مهارت‌های آموخته شده قبلی دانش‌آموزان کمک کند. برای هر معلمی اهمیت دارد که تدریس خود را بر پایه دانش قبلی دانش‌آموزان بنیان نهد تا مطمئن شود پرورش تفکر خلاق بر پایه آموخته‌ها و مهارت‌های کسب شده، برای آنان معنادار و سودمند است.
- اطمینان از واقعی بودن ایده‌ها، خلاقیت تنها درباره تفکر نیست، بلکه به این مربوط است که شما با این توانایی چه کاری انجام می‌دهید و چه افکار و ایده‌هایی را تولید می‌کنید. معلمان می‌توانند دانش‌آموزان را به چگونگی انتخاب ایده‌های روشن تشویق کنند تا آنان بتوانند ایده‌های خود را از ابعاد گوناگون قضاوت و داوری کنند. این کار باعث می‌شود آنان نسبت به ایده‌هایشان احساس تعلق بیشتری کنند. از سوی دیگر، لازم است دانش‌آموزان بدانند ایده‌های خلاق آنان چه تأثیری در زندگی آنان‌شان دارد. بنابراین، معلمان وظیفه دارند شرایطی را برای دانش‌آموزان فراهم کنند که از این جنبه از ایده‌هایشان آگاه شوند.

به ذهنشان خطور می‌کند) بترسانند. با این حال، باید به این نکته توجه داشته باشیم که بین **تفکر خلاق**، به هنگامی که بر طراحی و روش‌های آموزش تمرکز می‌شود و **تدریس تفکر خلاق**، در شرایطی که بر توسعه و گسترش مهارت‌های تفکر خلاق یادگیرندگان تأکید است، تفاوت اساسی وجود دارد. با وجود این، هر دو مهم هستند و بخش دوم جمله مذکور می‌تواند بخش اول را توسعه و گسترش دهد، زیرا هدف تدریس معلم، تحریک تفکر خلاق در ذهن دانش‌آموزان است. این نکته نیز مهم است و باید به یاد داشته باشیم که حل مسئله مؤلفه‌ای اساسی در خلاقیت است و فرایند زیر را شامل می‌شود:

- وجود مشکل و طرح پرسش درباره آن
- تمرکز روی سؤال یا مشکل
- تشخیص نیاز یا فرصت
- برون‌ریزی (بارش مغزی) درباره راه‌حل‌های فرضی
- انتخاب یک راه‌حل منطقی از میان راه‌حل‌های برون‌ریزی شده
- جمع‌آوری اطلاعات
- آزمایش یا آزمودن راه‌حل‌های انتخاب شده
- اثبات یا تأیید راه‌حل ارائه شده
- کاربرد راه‌حل اثبات شده در عمل
- ارزشیابی فرایند و نتیجه حاصل از کاربرست راه‌حل پرسش‌هایی که به عنوان محرک تفکر خلاق (که نیازمند عملکرد شناختی سطح بالای دانش‌آموزان است) طرح می‌شوند، در دانش‌آموزان ارزشیابی و ترکیب اطلاعات، بروز تفکر خلاق و کاربرد ایده‌های جدید را تشویق می‌کنند. پرسش‌هایی که درباره چپستی و چرایی پدیده‌ای سؤال می‌کنند، به تفکر نقاد دانش‌آموزان درباره پدیده یا موضوع مورد نظر منجر می‌شوند.
- فرایند خلاقیت را باید فرایندی تلقی کرد که به پشتکار، صرف زمان زیاد، هدفمندی و کار زیاد وابسته است. لذا برای تولید ایده و راه‌حل خلاق، باید فرایند مذکور را به طور هدفمند و پیوسته طی کرد و مورد توجه قرار داد.
- سنجش خلاقیت کاری دشوار و چالش‌زاست. پژوهش‌های به عمل آمده در این زمینه یافته‌های قابل توجهی درباره ویژگی‌های تفکر خلاق داشته‌اند که عبارت‌اند از:

- پرسش کردن و چالش‌زا بودن شرایط
- تدوین رابطه بین پدیده‌ها و کشف روابط بین آن‌ها
- تجسم شرایط ایده‌ال
- کشف ایده‌ها و پافشاری بر آن‌ها
- اندیشه نقاد روی ایده‌ها، اعمال و نتایج به‌دست آمده

* پی‌نوشت

1. Utility
2. Originality
3. Aesthetics

* منبع

1. Hughes, Conrad and Acedo, Clementina. (2016). Educational practices series 28: Guiding principles for learning in the Twenty - First century. published by UNESCO'S International Bureau of Education (IBE).

آشنایی با تکنولوژی آموزشی واقعیت افزوده در گفت‌وگو با مهندس پژمان شیرازی

دنیای عکس نهفته در

اشاره

کنار برخی از تصاویر و عکس‌های بولتن خبری یکی از جشنواره‌ها، علامت و نشان ثابتی چاپ شده بود. ابتدای آن نشریه نوشته بودند «اگر این برنامه را از اینترنت دانلود کنید، به کمک آن می‌توانید تصاویر و فیلم‌هایی را با اسکن عکس‌های نشانه‌دار تماشا کنید.» چندی بعد، همین ویژگی را در یک کتاب مشاهده کردم. تصویر موتور یک خودرو بود، اما با استفاده از آن برنامه، روی گوشی تلفن همراه، به راحتی حرکت موتور و اجزای آن در قالب یک فیلم قابل دیدن بود. بار دیگر کلیپی را به تماشا نشستیم که نشان می‌داد شخصی با اسکن خیابان به اطلاعات یک بانک دسترسی پیدا می‌کرد. حتی به راحتی می‌توانست دستگاه‌های عابر بانک آن مجموعه را در اطراف خود پیدا کرده و به آن‌ها مراجعه کند.

تمام این موارد به عبارتی تحت عنوان «واقعیت افزوده» منتهی می‌شود. نوعی تکنولوژی که اگر از زاویه آموزشی به آن نگاه کنیم، دنیای تازه‌ای را پیش روی دانش‌آموزان، معلمان، مدیران مدارس و حتی آموزش و پرورش قرار می‌دهد. در ایران هم افراد و مجموعه‌هایی هستند که در همین ارتباط فعالیت می‌کنند. مهندس پژمان شیرازی از جمله این متخصصان است. وی تاکنون سامانه‌ها و نرم‌افزارهای متعددی را در همین ارتباط برای سازمان‌ها و نهادها طراحی و اجرا کرده است تا مخاطبان آنان بتوانند به راحتی به اطلاعاتی فراتر از ظاهر یک عکس در درون یک تصویر دست پیدا کنند. فرض کنید معلم یک عکس را به شاگردانش نشان می‌دهد و بعد از آنان می‌خواهد با گوشی‌های تلفن همراه خود به تماشای یک فیلم بنشینند. با هم این گفت‌وگو را دنبال کنیم تا از واقعیت افزوده بیشتر بدانیم.

■ تکنولوژی واقعیت افزوده را چطور باید تعریف کرد؟ این تکنولوژی در یک عبارت به چه معناست؟

● واقعیت افزوده^۱ لایه‌ای دیجیتالی از محتواست که از زاویه دید دوربین موبایل، تبلت، وب‌کم و عینک در معرض دید کاربر قرار می‌گیرد و به این طریق اطلاعات یا اشیای جدیدی را به محیط واقعی اضافه می‌کند. این لایه در مواردی می‌تواند با کاربر در تعامل باشد و دستوراتی را از محیط واقعی دریافت کند. این تکنولوژی در عمل چیزی نیست جز تماشای یک پدیده در دنیای واقعی که به آن اطلاعات دیداری، شنیداری و مکانی افزوده شده است.

■ کاربرد این فناوری کجاست؟

● تکنولوژی واقعیت افزوده در حوزه‌های آموزش، ترجمه، اطلاع‌رسانی و تبلیغات، شبکه‌های اجتماعی، بازی‌های ویدیویی و رایانه‌ای، درگاه ارائه خدمات و لجستیک کاربردهای متعددی دارد و با گذر زمان راه خود را در در زمینه کاربردهای تجاری جدید نیز می‌گشاید.

سرمایه‌گذاری هنگفت شرکت‌های معتبر فناوری اطلاعات نظیر اپل و گوگل در زمینه واقعیت افزوده گواه استفاده روز افزون از این تکنولوژی در آینده نزدیک در زمینه‌های گوناگون است.

■ از تاریخچه آن در ایران و دنیا به اختصار برایمان بفرمایید.

● ایده واقعیت افزوده و مجازی از دهه ۱۹۵۰ میلادی توسعه یافت و به مرور زمان، با گسترش امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری، از سال ۲۰۰۸ اولین تجربه‌های عمومی آن در تلفن‌های هوشمند آغاز شد. در ایران نیز چندین مجموعه در این زمینه فعالیت‌هایی به صورت پراکنده انجام داده‌اند که از حیث گستردگی استفاده و بومی بودن پیاده‌سازی، قوت و ضعف متفاوتی دارند.

نرم‌افزار واقعیت افزوده شهر تهران با بیش از ۱۰۰۰ مورد اطلاعات مکانی شهر تهران و پشتیبانی سازمان زیباسازی شهرداری تهران، اولین تجربه کاربردی واقعی مکان‌محور واقعیت افزوده با استفاده از دانش بومی و نرم‌افزارهای لایه‌باز در ایران است. همچنین، توسعه نرم‌افزار واقعیت افزوده الگومحور (پردازش تصویر) به صورت بومی و با استفاده از فناوری ابری، از جمله دستاوردهایی است که با تلاش پیوسته برنامه‌نویسان ایرانی حاصل شده است.



واقعیت افزوده را
می‌توان
به سه دسته
مکان‌محور،
الگو‌محور و
حرکت‌محور
طبقه‌بندی کرد

● در سطح جهانی، استفاده از فناوری‌های نوین و رویکردهای خلاقانه برای درگیر کردن دانش‌آموزان، جایگزین شیوه‌های سنتی در آموزش و پرورش شده است. جذابیت تکنولوژی‌های نو، به خصوص در سنین نوجوانی و جوانی، بر کسی پوشیده نیست. خاصیت تکنولوژی‌هایی نظیر واقعیت افزوده این است که با کمترین درگیری (بدون نیاز به ابزار خاص نظیر رایانه، لوح فشرده و ویدیو پروژکتور) و با استفاده از گوشی هوشمند و ضمن حفظ ارتباط با کتاب‌های درسی، می‌تواند اطلاعات کمک آموزشی را به دانش‌آموز منتقل کند.

برای مثال، دانش‌آموز می‌تواند با نگاه کردن روی عکس آزمایش مندرج در کتاب علوم دوره دبستان یا دبیرستان، با استفاده از تلفن هوشمند، به سرعت به فیلم آزمایش مذکور دست یابد یا با نگاه کردن به عکس قلب، شاهد کارکرد سه بعدی قلب در گوشی هوشمند باشد.

این روش انتقال اطلاعات، به دلیل تعامل دوسویه و استفاده هوشمند از ابزار در اختیار دانش‌آموز و دانشجو می‌تواند به درک بهتر مفاهیم درسی کمک شایانی کند.

■ آیا معلم به تنهایی یا یک مدرسه به‌طور مستقل می‌تواند از این تکنولوژی برای سیستم آموزشی خود استفاده کند؟ اگر میسر است، چطور؟ مثالی هم بزنید. اگر هم نه این سیستم ابتدا باید در کجاها جای لازم را برای خود باز کند تا به مجموعه آموزش و پرورش راه پیدا کند؟

■ نرم‌افزار واقعیت افزوده شهر تهران در واقع چه کاری انجام می‌دهد و چه فایده‌ای برای مردم به‌عنوان مخاطب دارد؟

● نرم‌افزار همراه واقعیت افزوده تهران (نوا) با هدف بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در پیرایش شهری و سامان‌دهی تابلوهای صنوف شهر تهران، در راستای پروژه «پیرایش و آرام‌سازی پهنه خیابان انقلاب (حد فاصل چهار راه‌های جمالزاده تا ولی‌عصر) تولید شده است. حذف آلودگی‌های بصری شهری، کاهش یا حذف فضای مورد نیاز تابلوهای صنفی، ارائه اطلاعاتی بیشتر از محتوای تابلوهای صنفی و توانایی جست‌وجو و یافتن کاربری‌های مورد نظر، از جمله اهداف توسعه این نرم‌افزار هستند. کاربر با استفاده از این نرم‌افزار به اطلاعات تکمیلی یک صنف نظیر شرح نام، شرح فعالیت، آدرس دقیق روی نقشه، شماره تماس، ایمیل و وب سایت دسترسی خواهد داشت.

■ منظور از فناوری ابری چیست؟

● منظور از فناوری ابری، به زبان ساده، استفاده از رایانه‌ای قدرتمند درون شبکه (اینترنتی) به جای کامپیوتر و گوشی هوشمند کاربر برای انجام کارهای سنگین است.

■ اگر این تکنولوژی به سطح مدارس راه پیدا کند، شاهد چه تحول و تغییراتی در حوزه آموزش و تعلیم و تربیت خواهیم بود؟

خاصیت
تکنولوژی‌هایی
مانند واقعیت افزوده
این است که با
کمترین وسایل خاص
می‌توان
اطلاعات را
از طریق
گوشی تلفن همراه
به دانش آموز
منتقل کرد



● بله. استفاده از این تکنولوژی در مدارس پیشرو در تمام دنیا کاربردی شده است. برای مثال، می‌توان به پروژه گوگل اکسپدیشن^۲ در مدارس ایالات متحده آمریکا اشاره کرد که به اجرای موارد متعدد کمک آموزشی در کلاس‌های درس می‌پردازد. اطلاعات بیشتر در این زمینه را می‌توانید از نشانی <https://edu.google.com/expeditions> پیدا کنید.

■ برای استفاده از این تکنولوژی چه ابزارها و امکاناتی نیاز است؟

● یک گوشی هوشمند متوسط و دسترسی به اینترنت کفایت می‌کند. البته گوشی هوشمند مورد استفاده باید امکاناتی شامل قطب‌نما^۳، مکان‌یاب^۴، گردش‌نما^۵، شتاب‌سنج^۶، پردازنده مناسب و دوربین داشته باشد که خوش‌بختانه در گوشی‌های هوشمند متوسط وجود دارند.

■ معلم یا مدرسه باید چه امکاناتی را برای خود تدارک ببیند تا این تکنولوژی برای آن‌ها قابل استفاده باشد؟

● برای راه‌اندازی این سرویس در سطح یک مدرسه از نظر سخت‌افزاری تهیه یک سرور مجازی^۷ کافی است.

■ آیا واقعیت افزوده انواع و گونه‌هایی دارد؟ اگر هست، اشاره بفرمایید.

● بله. واقعیت افزوده را به‌طور کلی می‌توان به سه دسته مکان‌محور^۸، الگومحور^۹ و حرکت‌محور^{۱۰}

● چالش اصلی در این مبحث، محتوای آموزشی مورد نظر است. چنانچه این محتوا در شکل دیجیتال آن آماده شود، امکان راه‌اندازی این تکنولوژی به صورت مستقل در مدارس نیز وجود دارد. بدین شکل که محتوای آموزشی دیجیتالی روی سرورهای خاص نصب می‌شود. روش بهره‌برداری به این صورت است که نرم‌افزار مخصوص واقعیت افزوده در اختیار دانش‌آموزان یا والدین آن‌ها قرار می‌گیرد تا با نصب آن روی تلفن هوشمند، امکان استفاده دانش‌آموز از تلفن هوشمند در منزل یا مدرسه را فراهم کند. در موارد خاص نیز می‌توان نرم‌افزار را به صورت آفلاین طراحی کرد. در این صورت، تنها نصب آن روی تلفن کفایت می‌کند و بدون استفاده از اینترنت قابل استفاده است.

■ این محتوا باید چطور آماده‌سازی شود؟ معلم باید فیلمی تهیه کند؟ در کجا باید آن را بارگذاری کند تا بچه‌ها بتوانند از آن استفاده کنند؟

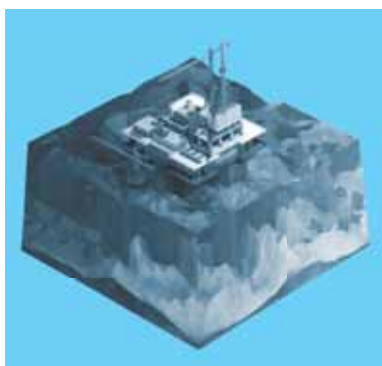
● معلم یا راهبر سیستم به راحتی می‌تواند محتوای آموزشی نظیر فیلم، عکس و صدا را در محیط مدیریتی نرم‌افزار بارگذاری کند. پس از آن، محتوای مورد نظر به‌صورت خودکار بر روی تلفن‌های هوشمند دانش‌آموزان قابل استفاده خواهد بود.

■ آیا نمونه‌ای سراغ دارید که در مدارس دنیا از این سیستم در حوزه آموزشی استفاده کرده باشند؟



■ کاربرد هر کدام بیشتر روی چه موضوعاتی است؟

● واقعیت مجازی معمولاً در بازی‌های رایانه‌ای و شبیه‌سازی محیط‌های متفاوت استفاده می‌شود، به گونه‌ای که فرد خود را در آن محیط حس کند. اما در واقعیت افزوده، اطلاعات روی اشیاء و تصاویر واقعی دنیای پیرامونی نمایش داده می‌شوند و فرد همچنان در دنیای واقعی زندگی می‌کند. این مورد امکان کاربرد روزمره و بدون اختلال واقعیت افزوده را فراهم می‌کند.



■ لطفاً کاربردها را واضح‌تر توضیح بدهید و مثال‌های ملموس بزنید.

● در فیلم‌های واقعیت مجازی، با عینک‌های مخصوص، فرد خود را در محیط تصور می‌کند (برای نمونه در یک ترن هوایی). برای درک بهتر این موضوع فیلم ترمیناتور مثال خوبی است. ربات حاضر در این فیلم، اطلاعات مورد نیاز در مورد هر چیز را فقط

با نگاه به آن‌ها، به صورت نوشته‌هایی در کنار آن دریافت می‌کند.

■ به عنوان آخرین سؤال، آیا استفاده از این تکنولوژی، مثلاً در کتاب یا مجله یا مدرسه، تاریخ مصرف دارد؟ مثلاً بعد از شش ماه، فیلمی که با موبایل قابل روبریت بود، دیگر قابل مشاهده نیست، پاک می‌شود یا ماندگاری دارد؟ در این باره کمی برایمان بفرمایید.

● لزوماً خیر. همه چیز به نوع طراحی و پیاده‌سازی بستگی دارد و به صورت کامل توسط راهبر سیستم قابل مدیریت شدن است. راهبر سیستم تصمیم می‌گیرد چه محتوایی تا چه زمانی نمایش داده شود یا همیشگی باشد.

■ از شما برای حضور در این گفت‌وگو سپاس‌گزاریم.

طبقه‌بندی کرد. البته باید در نظر گرفت که کاربردهای عملی این تکنولوژی معمولاً به صورت ترکیبی است.

در نوع «مکان محور»، نرم‌افزار محتوایی کاربردی را براساس اطلاعات مکانی که از حسگرهای گوناگون دستگاه، نظیر حسگر قطب‌نما (به منظور تعیین زاویه نسبت به جهت شمال)، سیستم موقعیت‌یاب جهانی (به منظور تعیین موقعیت جغرافیایی)، حسگر شتاب‌سنج (به منظور تعیین زاویه دستگاه و جهت حرکت)، حسگر گردش‌نما (به منظور تشخیص تکان‌ها و ارتفاع در دستگاه) و اطلاعات دریافتی از مراکز مخابراتی و پایگاه‌های داده، در قالب واقعیت افزوده، در اختیار کاربر قرار می‌دهد. بنابراین، کاربر می‌تواند علائم، اشیاء و محتوای سفارش دهنده نرم‌افزار را براساس موقعیت جغرافیایی و وضعیتی که در آن قرار دارد، مشاهده کند.

در نوع «الگو محور» نرم‌افزار طرح یا طرح‌هایی را براساس الگو شناسایی می‌کند و کاربر می‌تواند با دسترسی به این الگوها، محتوای مورد نظر سفارش دهنده نرم‌افزار را روی آن الگو مشاهده کند. شناسایی الگوها از طریق الگوریتم‌های ویژه پردازش تصویر صورت می‌گیرد. و اطلاعات واقعیت افزوده، با توجه به شناسایی تصویر، ارائه می‌شود. از دیگر کاربردهای این روش به تکنیک سه‌بعدی‌سازی (جان‌بخشی اشیاء) می‌توان اشاره کرد. در این تکنیک، کاربر در زمان مشاهده تصویر، شیئی حجمی را به صورت سه بعدی مشاهده می‌کند.

در نوع حرکت محور، نرم‌افزار به وسیله دوربین مخصوص حاوی حسگر عمق (نظیر مایکروسافت کینکت^(۱))، می‌تواند حرکات مختلف بدن کاربر را تشخیص و براساس آن‌ها از کاربر ورودی و دستور دریافت نماید. این نوع از فناوری در آغاز در بازی‌های رایانه‌ای مورد استفاده قرار گرفت اما با گذشت زمان توسعه‌دهندگان نرم‌افزار به پتانسیل بالای این فناوری در نرم‌افزارهای کاربردی و رابط‌های کاربری پی بردند.

■ چه تفاوتی میان واقعیت مجازی با واقعیت افزوده وجود دارد؟

● در تکنولوژی واقعیت مجازی سعی در خلق دنیایی کاملاً دیجیتال است (برای مثال، با استفاده از عینک واقعیت مجازی)، در حالی که در واقعیت افزوده، اطلاعات دیجیتال به دنیای واقعی پیرامونی اضافه می‌شوند.

در واقعیت افزوده، اطلاعات دیجیتال به دنیای واقعی پیرامون اضافه می‌شود

* پی‌نوشت

1. Augmented Reality
2. Google Expeditions
3. compass
4. GPS
5. gyroscope
6. Accelerometer
7. Virtual Server
8. Location-Base
9. Pattern-Base
10. Gesture-Base
11. Microsoft Kinect

طراحی، اجرا و ارزشیابی در کلاس معکوس

اشاره

در مقالات قبلی، مباحثی از جمله تعریف، اصول و مبانی، و نقش‌ها و وظایف معلم و دانش‌آموزان در کلاس معکوس مورد بحث قرار گرفت. در به‌کارگیری کلاس معکوس، باید در رابطه با طراحی، اجرا و ارزشیابی نیز نکاتی مطرح شود که به تکمیل دانش خوانندگان کمک کند. نگارنده در مقاله حاضر با ارائه مثال‌ها و الگوهای، به این موضوع پرداخته و در نهایت رهنمودهای لازم را به معلمان و مسئولان مربوط داده است.

کلیدواژه‌ها: کلاس معکوس، طراحی فرایند یادگیری، طراحی کلاس معکوس، ارزشیابی در کلاس معکوس

مقدمه

به این نکات، ما به عنوان معلم می‌توانیم در طراحی کلاس معکوس این موارد را در نظر داشته باشیم:

۱. تا حد امکان اهداف یادگیری را به یادگیرندگان معرفی کنیم؛
۲. فرصت‌هایی برای دانش‌آموز ایجاد کنیم تا پیش از کلاس آمادگی لازم را به دست آورد؛
۳. علاقه لازم را در دانش‌آموزان ایجاد کنیم تا برای کلاس آماده شوند؛
۴. ساز و کاری برای دستیابی به فهم و یادگیری دانش‌آموزان در نظر بگیریم؛
۵. روش‌ها و تدابیری برای ایجاد اتصال بین آموخته‌های داخل و خارج از کلاس ایجاد کنیم؛
۶. راهنمایی‌هایی آشکار و ساختارمند ارائه دهیم؛
۷. زمان لازم را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم تا تکالیف محوله را انجام دهند؛
۸. مقدماتی برای ایجاد اجتماع‌های یادگیری فراهم سازیم؛
۹. منابع لازم را به منظور خودآموزی دانش‌آموزان در اختیار آن‌ها قرار دهیم یا به آن‌ها معرفی کنیم.

معلمان باید در طراحی، اجرا و ارزشیابی کلاس درس معکوس، با توجه به ویژگی‌های این روش، به نکاتی توجه داشته باشند. در طراحی باید شرایطی لحاظ شود که ماهیت فراگیرنده محوری و جریان فعال یادگیری محوریت داشته باشد. در اجرا و ارزشیابی نیز باید مطابق طرح و چارچوب مورد استفاده عمل شود. البته قبل از هر چیز ذکر این نکته بسیار مهم است که همه این اصول و ضوابط تا حد بسیار بالایی به شرایط بستگی دارد و معلم به عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان فرایند یاددهی - یادگیری و فردی که بیش از هر کسی با محیط یادگیری در تعامل است، باید این اختیار را داشته باشد که بر حسب شرایط از این اصول استفاده و در آن‌ها تغییراتی اعمال کند.

طراحی

کلاس معکوس در اصل شکلی از یادگیری ترکیبی است و چیزی که در به‌کارگیری آن بسیار مدنظر قرار دارد، رشد تفکر، استدلال و مهارت‌های ارتباطی بین دانش‌آموزان است. محیط یادگیری در کلاس معکوس باید در برگزیده دو حالت باشد؛ اول اینکه دانش‌آموزان باید در محیطی چهره‌به‌چهره حضور یابند و دوم به تکنولوژی‌ها، امکانات و منابع و خودآموزهایی برای آموزش خود و ایجاد ارتباط با معلم و دیگر شاگردان دسترسی داشته باشند. با عنایت

اجرا

در اجرای کلاس معکوس، اتخاذ رویکردی واحد برای تکالیف داخل و خارج از کلاس توصیه می‌شود. هنگامی که شاگردان در منزل وظیفه آموزش خود را بر عهده بگیرند و در کلاس به رفع مشکلات و طرح سؤالات خود بپردازند، می‌توان گفت در واقع روش اجرای فعالیت‌ها معکوس شده است. در اجرای کلاس معکوس، معلم در پایان هر جلسه کلاسی، موضوع و مطالب و منابع مربوط به جلسه بعدی را معرفی می‌کند و دانش‌آموزان ملزم

هستند با استفاده از مطالب و منابع پیشنهادی، در منزل مسئول آموزش خود باشند و به صورت خودآموز موضوع مورد نظر را بیاموزند. در این میان، یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های تکنولوژی‌ها که کار معلم و شاگرد را در رابطه با تکالیف خارج از کلاس راحت می‌کند، توان ایجاد تعامل بین آن‌ها، به اشتراک‌گذاری آموخته‌ها و طرح مسائل و سؤالات است. یکی از راه‌های مؤثر در اجرای کلاس معکوس، گرفتن فیلم تدریس خود قبل از شروع سال تحصیلی است. معلم می‌تواند این فیلم‌ها را هر جلسه در اختیار شاگردان قرار دهد تا در منزل استفاده کنند. در ادامه، برای نمونه، چند رهنمود برای معلمان مایل به استفاده از روش‌های بحث و حل مسئله در کلاس معکوس، ارائه شده است:

الف) روش بحث: این روش مباحثه‌ای است سنجیده و منظم درباره موضوعی خاص که مورد علاقه مشترک شرکت‌کنندگان در بحث است. در این روش، شاگردان فعالانه در فعالیت‌های آموزشی شرکت می‌کنند و مسئولیت یادگیری خود را به عهده می‌گیرند. آن‌ها در ضمن مباحثه، با ذکر دلایل متکی بر حقایق، مفاهیم و اصول علمی، از اندیشه‌ها و نگرش‌های خود دفاع می‌کنند. در به‌کارگیری روش کلاس معکوس، با تکیه بر این روش، تکالیف خارج از کلاس باید فرصت‌هایی را برای شاگردان، در جهت به اشتراک‌گذاری آموخته‌های خود با معلم و دیگر شاگردان فراهم کند. تکالیف خارج از کلاس نیز باید در این جهت باشد که شاگردان، آنچه را دیگران به اشتراک گذاشته‌اند بررسی کنند و پاسخ‌هایی را که باید در جلسه آتی به اشتراک گذاشته شوند، آماده کنند. تکالیف داخل کلاس باید فرصت‌هایی را برای شاگردان ایجاد کند تا منتقدانه و دوستانه به مباحث و مسائلی که دیگر شاگردان در کلاس مطرح می‌کنند، پاسخ دهند. تکالیف داخل کلاس باید شاگردان را به سمتی سوق دهد که نتایجی را که شواهد تأیید می‌کنند و بر مبنای اطلاعاتی قرار دارند که افراد گروه در جریان کلاس به اشتراک گذاشته‌اند، پوشش دهند.

ب) روش حل مسئله: در این روش، معلم با طرح مسئله، انگیزه را در دانش‌آموز ایجاد می‌کند و وی را به گردآوری اطلاعات وامی‌دارد. سپس براساس اطلاعات فراهم شده به قضاوت می‌پردازد. نکته مهم این است که معلم باید درباره موضوع مورد نظر اطلاعات و تسلط کافی داشته باشد و منابع مربوط را به خوبی بشناسد و به دانش‌آموزان معرفی کند. در به‌کارگیری کلاس معکوس، با تکیه بر این روش، تکالیف خارج از کلاس باید مسئله‌ای را که مطالعه می‌شود، مطرح کند و مواد آموزشی مکمل و راهنمایی اولیه برای دانش‌آموزان

ارائه شود. تکالیف کلاسی باید شاگردان را به سمت یافتن راه‌حلی برای مسائل سوق دهد و آن‌ها را به تأمل دعوت کند. تکالیف خارج از کلاس باید به منظور پشتیبانی از پردازش فراشناختی یادگیرندگان و افزایش مهارت‌های حل مسئله با تکالیف کلاسی، به صورت مکمل هم عمل کنند. تکالیف کلاسی باید به نحوی باشند که دانش محتوا و مهارت حل مسئله دانش‌آموزان را ارزشیابی کنند و به وظایف خارج از کلاس مربوط شوند. به صورتی که از بررسی مسائل پشتیبانی کند.

ارزشیابی

برای ارزشیابی در کلاس معکوس، از آنجا که شاگردان خارج از کلاس آموزش می‌بینند، بهترین راه ارزشیابی آموخته‌ها، بررسی سؤالات و مسائلی است که برای آن‌ها پیش آمده است. این امر روشن می‌کند آنان چه نکاتی را آموخته‌اند و چه نکاتی هنوز برایشان سؤال است. همچنین، می‌توان به صورت برخط، خارج از کلاس درس یا به صورت حضوری، آزمون‌های یکسان برگزار کرد. ارزشیابی شاگردان از عملکرد یکدیگر نیز راه مؤثری است که می‌توان در ارزشیابی از آن بهره گرفت. این کار هم‌افزایی آموخته‌های آن‌ها را آسان‌تر می‌سازد. در جریان انجام تکالیف خارج از منزل، با دسترسی به اینترنت و تعامل با شاگردان، می‌توان به صورت گام‌به‌گام عملکرد آن‌ها را ارزشیابی کرد و بازخورد لازم را به آن‌ها داد.

جمع‌بندی

محیط یادگیری کلاس معکوس باید دربرگیرنده دو حالت باشد؛ اول اینکه دانش‌آموزان باید در یک محیط چهره‌به‌چهره حضور یابند و دوم باید به تکنولوژی‌ها، امکانات، منابع و خودآموزهایی برای آموزش خود و ایجاد ارتباط با معلم و دیگر شاگردان دسترسی داشته باشند. در اجرای کلاس معکوس، اتخاذ یک رویکرد واحد برای تکالیف داخل و خارج از کلاس، کار معلم و دانش‌آموز را راحت می‌کند و رعایت همه اصول و ضوابط مربوط به به‌کارگیری کلاس معکوس، تا حد بسیاری به شرایط بستگی دارد. معلم هم باید این اختیار را داشته باشد که در آن‌ها تغییراتی را ایجاد کند. در خصوص ارزشیابی از عملکرد شاگردان در کلاس معکوس نیز یکی از بهترین گزینه‌های ممکن، بررسی مسائل و سؤالاتی است که برای آن‌ها پیش آمده است. استفاده از هم‌کلاسی‌ها برای ارزشیابی عملکرد یکدیگر نیز راهی است که علاوه بر داشتن جنبه‌های تربیتی، می‌تواند به هم‌افزایی آموخته‌ها و رفع اشکال کمک کند.

در اجرای
کلاس معکوس،
اتخاذ یک رویکرد
واحد برای
تکالیف داخل و
خارج از کلاس
توصیه می‌شود

ما اکثر العبر و اقل الاعتبار

روحیه عبرت‌پذیری را نهادینه کنیم

امور محروم‌اند. چنین افرادی در زندگی خود با تنگناهای بسیار رو به رو خواهند شد. از این میان، بهترین حالت آن است که فرد در عین داشتن بینایی، به ظاهر امور اکتفا نکند و به هر نحو که می‌تواند باطن امور را نیز ببیند. باز از علی(ع) شاهد بیاوریم که در وصف اصحاب رسول خدا(ص) می‌فرماید: «حَمَلُوا بِصَائِرِهِمْ عَلَى اسِيْفِهِمْ»؛ یعنی آنان بصیرت‌ها و اندیشه‌های روشن خود را روی شمشیرهایشان حمل می‌کردند. در واقع، می‌گویند آن‌ها می‌دانستند که از شمشیر خود چه وقت استفاده کنند تا عملشان مصداق جهاد در راه خدا باشد، که اگر چنین نمی‌کردند، بینش الهی نداشتند و با سربازان مزدوری که در خدمت پادشاهان و امپراتوران ستمگر بودند، تفاوت نمی‌کردند. باری، علی(ع) در جمله‌ای که عنوان این

دو کلمه داریم که از یک ریشه‌اند و هر دو بر نگاه و بینایی دلالت دارند، اما میان آن دو فاصله بسیار است. این دو کلمه عبارت‌اند از: بصر و بصیرت. امیرالمؤمنین فرموده است: «فقد البصر اهون من فقد البصيره»: چشم نداشتن قابل تحمل‌تر است از بصیرت نداشتن. شاید از همین جمله، تفاوت میان بصیر و بصیرت، یا بینایی و بینش را دریافت کردید. با این حال، توضیح بیشتری می‌دهیم.

بصر به معنای چشم و باصره به معنای بینایی است. ممکن است کسی چشم نداشته باشد و در عین حال از قوه تعقل و قدرت تشخیص و منطق روشن برخوردار باشد. چنین کسی بصیرت دارد، اگر چه بصر ندارد. همچنین، بسیاری از انسان‌هایی که با وجود داشتن نعمت بینایی، از داشتن بصیرت در

مایه‌های عبرت چه بسیارند و عبرت‌پذیران چه اندک!

(نهج البلاغه، حکمت ۲۹۷)

از شکست و هم از پیروزی دوست یا دوستانش در هر کاری عبرت بگیرد و رفتار خود را تغییر دهد. در اینجا، آنچه مهم است، نقش معلمان در آموزش دانش‌آموزان به عبرت‌گیری است؛ حتی بدون اینکه از این عنوان یا تعبیر استفاده کنند. آموزش تفکر منطقی، چه به صورت نظری و چه در عمل، بیان سرگذشت مردان و زنان بزرگی که شکست از پی شکست را تجربه کرده و سرانجام موفق شده‌اند، تشویق دانش‌آموزان خلاقیتی که هیچگاه ناامید نمی‌شوند و پیوسته در پی نوآوری هستند، به‌ویژه با عبرت گرفتن از شکست‌هایشان، و بسیاری نمونه‌های دیگر، روحیه عبرت‌پذیر شدن و دانش و بینش پیدا کردن را در دانش‌آموز نهادینه می‌کند. والسلام

نوشتار است، می‌فرماید: «ما اکثر العبر و اقل الاعتبار». و این سخن عمیق و قابل تأمل است و قابل تعمیم به بسیاری از امور زندگی، از ساده‌ترین آن‌ها تا بزرگ‌ترین آن‌ها. عبرت گرفتن از امور بسیار قابل مقایسه است با بصر و بصیرت که بدان اشاره کردیم. عبرت گرفتن یعنی واقعه خوب یا بدی را دیدن و از آن نتیجه مطلوب گرفتن در کارهای خود. این کار ساده‌ای نیست و تنها به گفتن و توصیه کردن انجام نمی‌گیرد، بلکه احساس و اندیشه و زمینه عمل می‌خواهد. مدرسه، از آنجا که محل آموزش است، جایگاه مناسبی برای آموزش عبرت‌گیری نیز هست. باید دانست که معنای عبرت گرفتن وسیع‌تر از ترسیدن از وقایع و حوادث ناگوار است، بلکه ترغیب شدن به انجام امور خوب و موفق نیز هست. دانش‌آموز می‌تواند هم

فرهنگ نظام آموزشی ژاپنی‌ها

اشاره

دستاوردها و پیشرفت‌های شگرف ژاپن در دهه‌های اخیر موجب حیرت و حسرت جهانیان شده است. بسیاری از پژوهشگران راز موفقیت و توفیق ژاپنی‌ها را در فرهنگ آموزش و پرورش آن جست‌وجوی می‌کنند. نویسنده این مقاله چندین سال به مطالعه و مشاهده موضوع آموزش در سرزمین آفتاب تابان (ژاپن) پرداخته و بر پایه آن، درس‌هایی از فرهنگ آموزش و مدارس ژاپنی‌ها گرفته که خلاصه آن‌ها را در این نوشتار آورده است.

کلیدواژه‌ها: آموزش در ژاپن، فرهنگ آموزش، مدارس ژاپن، نظام آموزشی ژاپن

مقدمه

امروزه شواهد حاصل از پژوهش‌ها در خصوص فرهنگ آموزش در مدارس ژاپن اعجاب جهانیان را برانگیخته است. آن‌ها در چندین آزمون بین‌المللی (مانند TIMSS) جزو کشورهای برتر جهان بوده‌اند. همچنین، مطالعات تطبیقی آموزش و پرورش نشان می‌دهد، آموزش و پرورش عمومی ژاپن، به ویژه در دوره ابتدایی، از کیفیت بسیار بالایی برخوردار است (سرکارآرانی، ۱۳۸۴). **ازرا ووگل**، استاد دانشگاه هاروارد، که حدود ۲۰ سال به مطالعه فرهنگ ژاپن مشغول بوده است، می‌نویسد: من از موفقیت‌های ژاپن طی دو دهه اخیر شگفت زده بودم. از خودم می‌پرسیدم، چرا ژاپن بی‌آنکه منابع طبیعی داشته باشد، تا این حد در حل مسائل و مشکلاتی که برای جامعه آمریکا ناگشوده مانده، موفق است؟! اما به راستی راز موفقیت ژاپن در چیست و کدام ویژگی باعث شده بسیاری از آگاهان، قرن بیست و یکم را قرن ژاپن بدانند و آن را کشور شماره یک دنیا بشناسند؟ در این جستار نیم نگاهی به فرهنگ آموزش ژاپنی‌ها که منشأ این دستاوردهاست، خواهیم داشت.

نظام آموزش ابتدایی ژاپنی‌ها

مدارس ابتدایی در ژاپن بسیار جالب و دیدنی هستند. ساختار و نظام آموزش ابتدایی ژاپن به پرورش شخصیت کودک در این دوره بسیار توجه و تأکید دارد. فضای فیزیکی مدارس ابتدایی بسیار مجهز و درخشان و به طوری که اکثر آن‌ها استخر دارند و فضای بسیار تمیز و با طراوت است. اما چرا مدارس ابتدایی اکثر پژوهشگران آموزش و پرورش ژاپن، مدارس ابتدایی را بسیار سرزنده، بزرگ، جالب و جذاب توصیف کرده‌اند. برای مثال **کومینگر** می‌گوید: مدارس ابتدایی گل سرسبد آموزش و پرورش ژاپن هستند. ژاپن در مقایسه با ایالات متحده آمریکا سهم بیشتری از تولید ناخالص ملی خود را در ۱۲ سال تحصیلی (از ابتدایی تا پایان دبیرستان) و مقدار کمتری از آن را در آموزش دانشگاهی خویش هزینه می‌کند. در طول بیش از یکصد سال، ملت، رهبران و دولت‌مردان ژاپنی به دوره آموزش ابتدایی، به عنوان محوری سرنوشت‌ساز در توسعه ملی، نظر داشتند.

اکثر مدارس
ابتدایی در ژاپن،
استخر دارند و
فضای فیزیکی
مدارس تمیز و
باطراوت است.
اما چرا مدارس
ابتدایی؟



چنانکه آری نوری موری (معمار مدرنیزاسیون ژاپن)
در سال ۱۸۸۵ می‌نویسد:

۹۹ درصد دانش‌آموزان دوره ابتدایی ژاپنی
در مدارس ابتدایی دولتی محل اقامت خود درس
می‌خوانند. در این دوره، آموزش رایگان است و فرزندان
تمام ساکنان محل اجازه ثبت‌نام دارند.
در ژاپن ۹۰ درصد دانش‌آموزان کلاس دوازدهم را
با موفقیت پشت سر می‌گذارند (این نسبت در آمریکا
۷۳ درصد و در اروپا ۵۰ درصد است).

ویژگی‌های فرهنگ مدارس در ژاپن

مطالعات درباره نظام آموزش و پرورش ژاپن ویژگی‌های
زیر را به عنوان فرهنگ مدارس در ژاپن نشان می‌دهند:

۱. قائل شدن اهمیت بسیار زیاد مردم و دولت برای
آموزش و پرورش (دولت ژاپن بیشترین سهم از
تولید ناخالص ملی را صرف دوره‌های آموزش
پیش‌دبستانی و ابتدایی می‌کند).

۲. تأکید بر کارگروهی (ووگل ۱۹۷۹، لوئیس
۱۹۹۵، بنجامین ۱۹۹۷، سرکارآرانی ۱۳۸۱،
بختیاری ۱۳۸۷).

۳. انعطاف فکری، نوپذیری و نوسازی اعجاز‌آمیز
ژاپن

۴. وجود نظام آموزشی کارآمد - کیفیت بالای
آموزش

۵. داشتن پشتکار، صبر و حوصله، انضباط درونی

۶. احترام به دیگران

۷. وجود روح همکاری دسته‌جمعی
۸. داشتن انضباط و شوق به کار
۹. ثبات داشتن
۱۰. وجود شوق یادگیری
۱۱. داشتن اخلاق کار و تلاش
۱۲. گرایش به رهبری جمعی در مدیریت مدارس
۱۳. تأکید بر جنبه کاربردی آموزش
۱۴. آموزش عملگرا با تأکید بر آزمایش و پژوهش
۱۵. مشارکت فعال دانش‌آموزان در کارهای مدرسه
(تعاون و همراهی گروهی)
۱۶. تلقی مدرسه به عنوان محل زندگی
دانش‌آموزان
۱۷. تلاش همگان برای رشد خلاقیت و روحیه
کارگروهی
۱۸. مورد توجه بودن بازی‌های آزاد
۱۹. تربیت بچه‌ها برای زندگی در جامعه
۲۰. پرورش حس اعتماد به نفس
۲۱. مشارکت و درگیر کردن بچه‌ها به صورت عملی
۲۲. پرورش حس مسئولیت‌پذیری
۲۳. تأکید بر رفاقت بین دانش‌آموزان به جای رقابت
۲۴. تأکید بر دوستی و همکاری بین بچه‌ها [دوستی
بچه‌ها]
۲۵. همکاری در نظافت مدرسه
۲۶. همکاری بسیار نزدیک خانواده (اولیا) با مدرسه
۲۷. تأکید بر دوستی و رفاقت در مدارس
۲۸. توجه به خودفرمانی یا خود مدیریتی

بسیاری از پژوهشگران توفیق ژاپن را مرهون نظام آموزش و پرورش آن می‌دانند

۲۹. تأکید بر رشد و زندگی اجتماعی
۳۰. ایجاد فرصت‌های آموزشی مساوی برای همگان
۳۱. آموزش تمامی کودکان با یک روش
۳۲. مربی بودن معلمان نه مستبد بودنشان (معلم در نقش هادی، راهنما و حامی)
۳۳. ضروری بودن تفریح و شادی [شادابی] در مدارس
۳۴. توجه به تفریح و شادی [شادابی] دانش‌آموزان به عنوان راهبردی برای وارد کردن آنان به مشارکت و همکاری
۳۵. تقسیم دانش‌آموزان به گروه‌های کوچک
۳۶. تلفیق شادی و لذت در فرایند آموزش و یادگیری
۳۷. حذف تعارض و دشمنی بین معلم و شاگرد
۳۸. حذف مردودی در دوره ابتدایی و منع نشدن هیچ دانش‌آموزی از مشارکت در فعالیت‌ها

ژاپنی‌ها اعتقاد دارند تجربه در رشد تأثیر بلندمدت دارد. لذا برای پرورش افراد، تجربه داشتن از اهمیت خاصی برخوردار است.

* برنامه درسی ملی راهکارهایی برای فعالیت‌های غیردرسی دانش‌آموزان در بر دارد.

نگارنده که خود به مشاهده مدارس ژاپن پرداخته، بسیاری از دانش‌آموزان ابتدایی و پیش‌دبستانی را در حال نظافت کلاس و مدرسه دیده است. در یکی از مدارس ابتدایی در کیوتو و یک مرکز پیش‌دبستانی در توکیو، شاهد دستمال کشیدن بچه‌ها در راهرو و کلاس بوده است. به زعم برخی پژوهشگران (لوئیس، سرکارآرانی، دوا و دیگران) در مدارس ژاپن آموزش قلب و اندیشه بچه‌ها مدنظر است. پژوهش لوئیس (۱۹۹۵)، نشانگر تجلی فرهنگ ژاپنی در فرایند آموزش و یادگیری در مدارس این کشور است و به صورت حیرت‌انگیزی آموزش و یادگیری در قالب سناریوهای فرهنگی مدیریت می‌شود.

ویژگی مهم فضای فرهنگی مدارس ژاپن (در دوره ابتدایی) سرزندگی، شلوغی، شادابی، شادی و جار و جنجال کلاس است. معلمان ژاپنی بر خلاف همکاران خود در سایر کشورها، تلاشی برای سکوت و بی‌حرکت نگه داشتن دانش‌آموزان نمی‌کنند. دانش‌آموز مجاز است با بغل دستی خود صحبت کند، برای تراشیدن مدادش از جا بلند شود یا پرده‌ها را بکشد. این قبیل کارها اختلال در نظم کلاس به شمار نمی‌رود. بنابراین، نظم و انضباط تحمیلی نیست و در نتیجه کلاس‌ها نیز شلوغ و پر جار و جنجال هستند و این امر از نظر معلمان و مربیان بی‌اشکال است.

آموزش و پرورش ژاپن با محاسنی که دارد و می‌تواند برای ما هم آموزنده باشد، در دهه‌های اخیر با مشکلاتی هم مواجه بوده است که صاحب‌نظران علوم تربیتی را به فکر واداشته است. از جمله این مشکلات می‌توان از اذیت و آزار دانش‌آموزان، کاهش انگیزه آنان برای ادامه تحصیل، توجه نکردن به فردیت و کم‌توجهی به خواسته‌های فردی نام برد که مشکلاتی را برای نظام آموزش و پرورش کشور ایجاد کرده است که توجه را برمی‌انگیزند.

«ووگل» معتقد است، نوسازی ژاپن از اواسط قرن نوزدهم (یعنی عصر امپراتوری «می‌جی» در سال ۱۸۶۸) آغاز شده است. از آن زمان، ژاپنی‌ها به طور جدی با فرهنگ غرب آشنا شدند و از ترکیب و تلفیق عناصر فرهنگی خود، فرهنگ نوین ژاپن را ساختند. روش ژاپنی‌ها در این ترکیب فرهنگی، هشیارانه و آگاهانه بود (ترجمه خوارزمی و اسدی، ۱۳۷۱). ژاپنی‌ها تمدن و فرهنگ کهن خود را با دانش نوین در آمیختند و فرهنگ کهن را دور نینداختند. حاصل این آمیزش بسیار اثربخش بود و فرهنگ ژاپن شکوفا شد. همچنین، ویژگی‌هایی همچون پشتکار، صبر و حوصله، انضباط درونی، حساسیت و احترام به دیگران و تأکید بر کارگروهي در موفقیت آن‌ها سهم داشته، ولی «ووگل» معتقد است: پیشرفت ژاپنی‌ها بیشتر دستاوردهای ساختارهای سازمانی، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی درست آن‌هاست. شاید بتوان گفت، «مدیریت ژاپنی» که زباند جهانیان است، در این توفیق سهم بسزایی داشته است. بسیاری از پژوهشگران علل توفیق ژاپن را به نظام آموزش و پرورش کارا، باکیفیت و سرمایه‌گذاری زیاد روی پرورش منابع انسانی، سختکوشی و وفاداری افراد به سازمان‌هایی که در آن کار می‌کنند، احساس تعهد در جهت رشد و پیشرفت، فداکاری و آمادگی برای اصلاح نارسایی‌ها و اشتباهات خود، سازمان‌دهی و مدیریت بسیار خوب و کارساز نسبت می‌دهند (هرمن کان). همچنین، برخی اندیشمندان می‌گویند: مردم ژاپن به آموزش و پروردن منابع انسانی خود بسیار توجه و تأکید دارند (طوسی، ۱۳۸۴). برخی از پژوهشگران جهش ژاپن را حاصل ویژگی‌های فرهنگی خاص آن‌ها و برخی دیگر توانایی‌های ژاپنی‌ها برای «کار گروهي» را کلید موفقیت آن‌ها می‌دانند.

* پی‌نوشت‌ها

بخشی از نوشتار حاضر، حاصل مشاهده، مصاحبه و حضور نگارنده در مدارس ژاپن است که با مساعدت پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، سفارت ژاپن در ایران و ایران در ژاپن، استادانی همچون دکتر سرکارآرانی، دکتر خرازی، دکتر عراقچی، دکتر گواهی، استاد صافی، پرفسور محمدنقی‌زاده، پرفسور اوکاموتو (Okamoto)، کویاما، خانم دکتر موریتا (Morita)، دکتر ساکورای انجام شده است.

نگاهی به کارایی هنر در تعلیم و تربیت هدف ثابت، روش‌ها متفاوت



اشاره

زبان هنر اصیل‌ترین، خالص‌ترین و رساترین زبان‌هاست که به کمک آن می‌توان افراد را به سوی پیشرفت و تعالی سوق داد. بنابراین، به اقتضای وسعت و جنبه‌های متفاوت هنر باید درباره آن بحث و گفت‌وگو کرد تا ارزش واقعی آن آشکار شود. بررسی‌ها نشان می‌دهد، زبان هنر، به‌عنوان اولین زبان بشری، قدمتی برابر تاریخ بشر دارد؛ یعنی زمانی که تنها رسانه انتقال مفاهیم بین انسان‌ها، نقوش حک شده روی سنگ‌ها و در دل غارها بود.

استفاده از هنر در تعلیم و تربیت از یک سو مستلزم کسب آگاهی‌های لازم در زمینه فعالیت‌های هنری برای تعلیم و تربیت است و از سوی دیگر نیازمند شناخت ویژگی‌های رشد کودکان و نوجوانان از لحاظ مشخصات روانی، عاطفی، اجتماعی و عقلانی آنان. مربی باید واسطه‌های هنری را بشناسد و بداند که از هر کدام در چه زمان و در چه جهتی بهره‌برد. در ضمن، او باید کارایی‌ها و کارکردهای تربیتی و آموزشی هنر را بررسی کند و هنگام عمل، آن‌ها را مدنظر قرار دهد. در این مقاله، ضمن بیان اهمیت کاربرد هنر در حوزه تعلیم و تربیت، درباره کارایی‌های آن در آن حوزه بحث و بررسی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: هنر، زبان هنر، مفهوم سواد هنری، تربیت هنری

اهمیت توجه به آموزش هنر

در برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، چهارمین حوزه تربیت و یادگیری، حوزه فرهنگ و هنر است. این سند حوزه‌های تربیت و یادگیری، حدود محتوایی، روش‌ها، فرایندها و عناصر کلیدی یادگیری را روشن می‌سازد.

از احساس و عواطف انسانی است. شناختی که در آشنایی با هنرها و میراث فرهنگی در انسان ایجاد می‌شود، زمینه‌ساز حفظ، احیا و اشاعه هنرهای ایرانی اسلامی، هویت‌بخشی به فرد و جامعه و مقابله با تهاجم فرهنگی است. مهم‌ترین کارکرد این حوزه را می‌توان دستیابی به سواد فرهنگی و هویت‌بخشی،

با عنایت به اهمیت فرهنگ و هویت ملی و نقشی که این دو مقوله در استقلال، خودکفایی، عزت‌نفس و مقابله با از خود بیگانگی ایفا می‌کنند، فرهنگ و هنر از کارآمدترین امکانات در امر تربیت محسوب می‌شوند. استفاده از هنر و قالب‌های هنری، مناسب‌ترین طریق بازنمایی تجربیات غنی

دانش‌آموزان فراهم می‌کنند. فعالیت‌ها و کارهای هنری دانش‌آموزان را به تفکر، تخیل، تجسم و عینیت بخشیدن به ایده‌های خویش به شیوه‌های مشخص و خلاقانه دعوت می‌نماید. (جولیا مارشال^۲، به نقل از فرشته صاحب قلم، ۱۳۹۰).

فعالیت هنری دانش‌آموزان را به شناخت قابلیت‌هایشان ترغیب می‌کند. یادگیرنده، در حین آفرینش اثر هنری، می‌آموزد که چگونه می‌توان از اثر هنری برای کشف گزینه‌ها و انتخاب بهترین گزینه بهره گرفت. انعطاف‌پذیری در دستیابی به هدف، یکی از مباحث اصلی در هنر محسوب می‌شود و هنگامی که هنر به خوبی و به طور اثربخش به دانش‌آموزان آموزش داده شود، هدف‌گزینی منعطف در آن‌ها احیا می‌شود (کیومرثی، ۱۳۹۰).

امروزه در قلمرو آموزش و پرورش، یکی از نقش‌های مهم هنر پرورش حواس است. این کار به مثابه ابزار شناخت و پیوند دهنده کودکان با جهان خارج و دریافت جهان درون تلقی می‌شود. آموزش هنر به خاطر ایجاد بار عاطفی و هیجانی و در نتیجه تأثیر پایدار آن، پیوسته در تعلیم و تربیت مورد توجه قرار گرفته است.

پیامدهای تربیت هنری

تربیت هنری زمینه درک زیبایی‌ها و نظم هستی را فراهم می‌کند. سازمان‌دهی فعالیت‌ها در قالب رویکرد تربیت هنری موجب درک زیبایی‌های طبیعت، محیط زندگی و آثار فرهنگی و هنری، تقویت حواس، تخیل، تفکر، توان درک معانی آشکار و پنهان و غنابخشیدن به ادراک حسی و عاطفی می‌شود (سند برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱).

جایگاه و منزلت برنامه درسی هنر (تربیت هنری) مرهون نقشی است که هنر در تحقق برخی اهداف اساسی تعلیم و تربیت (رشد) ایفا می‌کند. به دیگر سخن، آموزش هنر می‌تواند معانی بی‌شماری را پیش روی یادگیرنده بنهد. از جمله می‌تواند معانی زیر را القا کند:

● تمام مسائل یک راه حل صحیح و قطعی ندارند. در درس هنر، بر خلاف درس‌های دیگر، مانند درس‌های پایه، در برخورد با موقعیت‌ها و تبعیت از قواعد و هنجارهای



مقصود مورد نظر دیگران را دریافت کند. در این چارچوب می‌توان گفت، گرچه بسیاری از معانی و مفاهیمی که انسان با آن‌ها سر و کار دارد، از طریق خواندن و نوشتن حاصل می‌شود، اما تردید نباید کرد که انتقال معنا منحصر به خواندن و نوشتن یا درک و تحلیل متن نیست. تعریف امروزی از سواد عبارت است از قابلیت رمزگشایی^۱ و رمزگردانی^۲ از معنا و مفهوم گزاره‌های گوناگون، صرف نظر از قالب یا فرم اجتماعی آن‌ها (آیزنر ۱۹۸۳، به نقل از مهرمحمدی، ۱۳۹۴).

شاید مهم‌ترین چالش در آموزش، ابداع، تهیه و تولید متون یا تصاویر هنری به صورت موضوعات یا درس‌هایی است که مسیرهای جذاب و مشخصی را برای کشف ایده‌های پیچیده پیش روی یادگیرنده می‌نهند. دروس هنر و کارهای هنری چنین ویژگی کارآمد، چند جانبه و خواستنی را برای جوانان و

کامل کردن تصویری که دیگری خلق کرده است برای کودک ارزش چندانی ندارد

ایجاد شوق و نشاط، درک و بیان احساسات و معانی و ابراز وجود به زبان هنر، پرورش حواس، ذوق زیباشناسی، قدرت تخیل، خلاقیت، قدرشناسی از زیبایی‌ها و میراث فرهنگی و در نهایت دستیابی به بصیرت فرهنگی عنوان کرد (سند برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱).

کارکردهای هنر در تعلیم و تربیت

سواد در مفهوم سنتی به معنای خواندن و نوشتن است. در تعاریف گذشته، فرد باسواد به کسی اطلاق می‌شد که می‌توانست با استفاده از زبان مکتوب، مقصود و معنای مورد نظر خود را به دیگران منتقل و معنا و



هیچ‌گاه روی اثر هنری کودک چیزی ننویسید. هنر او مهم‌تر از مداخله شماست

جمع‌بندی

۱. تدوین چشم‌انداز^۱ آموزش هنر برای نظام آموزش و پرورش کشور
۲. جدی و با اهمیت تلقی کردن هنر در برنامه آموزشی
۳. تجدید نظر در شیوه‌های آموزشی و برنامه درسی هنر
۴. سازمان‌دهی فعالیت‌های پرورشی مدارس با استفاده هر چه بیشتر از قالب‌ها و نمونه‌های متنوع هنری
۵. کاربرد منظم و متنوع هنر در برنامه درسی، از جمله تنظیم محتوا و گزینش روش‌ها
۶. برگزاری کلاس‌های ویژه مربیان در تشریح و تبیین اثرات سازنده هنر
۷. تهیه و نشر کتاب‌ها و مجله‌های سودمند

* پی‌نوشت

1. decoding
2. encoding
3. Julia Marshall
4. expressive
5. discovery
6. Vision

* منابع

۱. سند برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۱). وزارت آموزش و پرورش. تهران.
۲. صفرنواده، مریم؛ صفت کارحقی، مریم (۱۳۹۵). کاربرد هنر در فرایند یاددهی - یادگیری. انتشارات رشد فرهنگ. تهران.
۳. کیومرثی، غلامعلی (۱۳۹۰). آشنایی با نقش هنر در پیشبرد فعالیت‌های پرورشی مدارس. انتشارات مدرسه. تهران.
۴. مهرمحمدی، محمود (۱۳۹۴). چیستی، چرایی و چگونگی آموزش عمومی هنر. انتشارات مدرسه. تهران.
۵. میرزاییگی، علی (۱۳۷۰). نقش هنر در آموزش و پرورش و بهداشت روانی کودکان. انتشارات مدرسه. تهران.
۶. ایوان گودالیوس - پک اسپیرز (۲۰۱۰). رویکردهای معاصر در آموزش هنر. ترجمه فرشته صاحب قلم. انتشارات نظر. تهران. ۱۳۹۰.

وقتی هدف ما پرورش تفکر واگرا در دانش‌آموز است، باید بپذیریم که هر کسی ممکن است از راه متفاوتی به پاسخ و هدف برسد.

آموزه‌های آموزش هنر خلاقانه توسط مربی

در آموزش هنر مواردی باید مورد دقت و دغدغه قرار گیرد:

- توقعات خود را از اثر نهایی هنری کنار بگذارید و اجازه دهید تخیل کودک چگونگی استفاده از مواد را تعیین کند. آموزش ممکن است مانع از کشف کردن، که لازمه تفکر خلاق است، شود.
- هیچ‌گاه روی اثر هنری کودک طرحی نکشید، نقاشی نکنید و چیزی ننویسید. هنر کودک بسیار مهم‌تر از هر گونه مداخله شماست و این کار می‌تواند مانع خلق آثار متناسب با رشد سنی کودک شود.
- هیچ‌گاه به شباهت‌های اتفاقی آثار کودک با اشیای واقعی اشاره نکنید. ممکن است این کار ارزش و امکان جابه‌جایی در یک پروژه را از بین ببرد.
- هیچ‌گاه به کودک نشان ندهید چگونه طراحی کند و او را با کشیدن نقاشی‌های واقع‌گرایانه سرگرم نکنید. این درس‌ها ممکن است مانع کشف خلاقانه شوند.
- هیچ‌گاه سؤال نکنید «این چیست؟» یا «چه چیزی می‌خواهی درست کنی؟»
- کتاب رنگ‌آمیزی، تصاویری که با وصل کردن نقاط به دست می‌آیند، مدل نقاشی، برنامه طراحی کامپیوتری یا چنین ابزارهای ضد هنری را در اختیار کودک قرار ندهید. کامل کردن تصویری که دیگری خلق کرده است، برای کودک ارزش چندانی ندارد.
- بچه‌ها را برای شرکت در مسابقات نقاشی و کارهای رقابتی تشویق نکنید. بهترین کار برای بچه‌ها آن است که هدف خود را تعیین کنند و با خود رقابت کنند.
- وقتی کودکی روی سطح نامناسبی نقاشی می‌کشد، او را سرزنش نکنید. به او کاغذ بدهید و بگویید «چه خوب! می‌بینم که نقاشی کردن را دوست داری».

پذیرفته شده، یکسانی و یکنواختی ملاک نیست. هر پدیده هنری می‌تواند پاسخگوی یک مسئله باشد.

- شکل یا فرم بخشی از محتوا و بر آن اثرگذار است.
- داشتن اهداف تصریح شده، شفاف و عینی و استفاده از شیوه‌های آزموده شده برای تحقق آن‌ها، یگانه طریق رویارویی عاقلانه و هوشمندانه با اموری که انسان با آن‌ها سر و کار پیدا می‌کند نیست.
- هنر، به جز قابلیت ابزاری^۴ یا قدرت ابزار، قدرت و قابلیت اکتشاف^۵ خاصی نیز به انسان اعطا می‌کند که از آن غفلت می‌شود. گرچه در واقع انسان هنر را به دلیل قابلیت‌های ابزاری آن ابداع و خلق کرده است، اما هنر به گونه‌ای ظریف و ناآشکار زمینه پرورش قابلیت‌های اکتشافی را نیز در فرد می‌پرورد (مهرمحمدی، ۱۳۹۴).

کارایی‌های اساسی هنر در تعلیم و تربیت

هنر در حوزه تعلیم و تربیت می‌تواند کارایی‌های متعدد داشته باشد:

- راه بیان احساسات
 - پرورش خلاقیت
 - آموزش خوب دیدن
 - درک محیط پیرامون
 - تقویت توانایی کلامی
 - رشد عاطفی و اجتماعی
 - تأثیر بر واگرا کردن تفکر
 - طرح مسئله‌باوری
 - آموزش کار گروهی
 - کاربرد درمانی
 - زمینه‌سازی مسائل زندگی (همان).
- فعالیت‌های هنری هنگامی در مدرسه ارزش تربیتی و آموزشی دارند که دانش‌آموزان در انتخاب و ادامه آن‌ها احساس آزادی کنند. اگر فعالیت هنری مانند یک کلاس درس اجباری باشد، دیگر ارزش هنری و خلاقه خود را از دست می‌دهد (صفرنواده، صفت کارحقی، ۱۳۹۵).
- یکی از نکات مهمی که مربی باید رعایت کند، احترام به کار خلاق دانش‌آموزانش است.

اقدام پژوهی در کلاس درس

نمایشی از قدرت کاربرد نظریه در عمل آموزشی

اشاره

نویسنده مقاله می گوید، تاکنون برای مجله ما، یعنی مجله «تخصصی تدریس و یادگیری»^۱ گزارش های متعددی درباره اقدام پژوهی^۲ در کلاس درس ارسال شده است. این گزارش ها عمدتاً درباره چهار پرسش بوده اند: ۱. اقدام پژوهی در کلاس درس به چه معناست؟ ۲. چرا باید به اقدام پژوهی در کلاس درس بپردازیم؟ ۳. چگونه می توانیم اقدام پژوهی را در کلاس درس اجرا کنیم؟ ۴. چه تفاوتی بین اقدام پژوهی در کلاس درس و سایر روش های پژوهش وجود دارد؟

این نوشته پاسخی به سؤال های مذکور است. در این مقاله نشان داده ام، چرا اقدام پژوهی نمایشی عالی از تجربه در تدریس و یادگیری است و در همه درس ها قابل اجراست و می توان از آن برای رشد حرفه ای استفاده کرد.

کلیدواژه ها: اقدام پژوهی، پژوهش در عمل، تحقیق و توسعه، مراحل اقدام پژوهی، رشد حرفه ای

اقدام پژوهی در کلاس درس به چه معناست؟

اقدام پژوهی در کلاس درس روشی است برای کشف و خلق راهبردهایی که برای کلاس درسman خوب هستند تا به واسطه آن ها بتوانیم یادگیری دانش آموزانمان را بهبود دهیم یا تسریع کنیم. ما امروزه دانش زیادی درباره تدریس خوب داریم (مک کی چی^۳، ۱۹۹۹؛ چک کرینگ^۴ و گامسون^۵، ۱۹۸۷؛ ویمر^۶، ۱۹۹۶). اما باید بدانیم، هر موقعیت تدریسی یگانه است و دومی ندارد. در واقع، یگانگی هر موقعیت تدریسی ریشه در تفاوت محتوا، سطح کلاس درس، مهارت های دانش آموزان، سبک های یادگیری دانش آموزان، مهارت های یاددهی و تدریس معلمان، سبک های تدریس معلمان و بسیاری عوامل دیگر دارد. به منظور به حداکثر رساندن یادگیری دانش آموزان، هر معلمی باید راهبردهای آموزشی جدیدی را کشف کند و آن ها را در کلاس درسش به کار بندد.

راه های متعددی برای بهبود دانش و آگاهی ما درباره تدریس وجود دارند. بسیاری از معلمان به واسطه تجربه شخصی، می توانند نحوه تدریس خودشان را اثربخش تر کنند. آن ها درباره فعالیت های تدریس گذشته خود می اندیشند و به مواردی پی می برند که در یادگیری دانش آموزانشان

مؤثرند؛ یا اینکه مانع یادگیری آن ها شده اند. به این ترتیب، آنان با رجوع به فعالیت های یاددهی - یادگیری گذشته و تفکر درباره آن ها، آگاه خواهند شد که چگونه می توانند راهبردها و شیوه تدریشان را به منظور افزایش یادگیری دانش آموزانشان تغییر دهند. هال^۷ و مک انتی^۸ (۱۹۹۹) برای بهبود نحوه تأمل^۹ و اندیشه معلمان گام های مفیدی را تدارک دیده اند. تعداد کمی از معلمان (به ویژه استادان تعلیم و تربیت) مطالعات تجربی رسمی را درباره تدریس و یادگیری انجام داده اند که به افزایش دانش پایه ما (معلمان) منجر شده است. اقدام پژوهی در مرکز پیوستاری از روش های پژوهش قرار گرفته است که در یک سر آن اندیشه های شخصی و سوی دیگر آن پژوهش های رسمی درباره تعلیم و تربیت قرار دارند. اقدام پژوهی در مقایسه با اندیشه شخصی بسیار نظام دار و مبتنی بر داده هایی است که در میدان عمل به نظریه های آموزشی (کلاس درس) ضمن تدریس جمع آوری می شود؛ اما در مقایسه با پژوهش های رسمی بسیار شخصی و غیررسمی است. در اقدام پژوهی، معلم بر مشکل یا سؤالی درباره کلاس درسش متمرکز می شود. برای مثال، آیا ایفای نقش می تواند بیشتر از سخنرانی به دانش آموزان کمک کند مفاهیم را کاملاً درک کنند؟ کدام یک از مفاهیم دانش آموزان را سردرگم کرده اند؟



اقدام پژوهی در کلاس درس، یکی از مؤثرترین روش‌های بهبود و گسترش دانش و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان است

تدریس به کار برده‌اید، پی ببرید و از مؤثر بودن آن‌ها آگاه شوید. از سوی دیگر، به موقع از ضعف‌ها و قوت‌های تدریستان آگاه شوید. لذا فرصت دارید در اسرع وقت به رفع آن‌ها اقدام کنید. در نهایت می‌توانید به تصمیم‌گیری‌های آموزشی‌تان معنا ببخشید؛ به‌طوری‌که بر پایه آن‌ها به تدریس و هر گونه فعالیت آموزشی - یادگیری بپردازید.

دلیل دوم این است که اقدام پژوهی در کلاس درس برای شما، به عنوان معلم، مستنداتی درباره اثربخشی تدریستان فراهم می‌کند. علاوه بر این، گزارش و ارائه نتایج اقدام پژوهی می‌تواند نقدهای مؤثر و گره‌گشا در پی داشته باشد که برای تدوین آنی طرح‌های درستان مفیدند.

دلیل سوم با ایجاد حس نو و جدیدی نسبت به فعالیت حرفه‌ای‌تان، یعنی تدریس، مرتبط است.

زیرا احتمال دارد بعد از سال‌ها تدریس خستگی، رخوت و فرسودگی شغلی در شما ایجاد شده باشد که اقدام پژوهی در کلاس درس، در از بین بردن این حس منفی مؤثر است و نشاط حاصل از تدریس را برای شما به ارمغان می‌آورد. علاوه بر این، اقدام پژوهی در کلاس درس شما را برای پذیرش تغییر آماده می‌کند. علاقمندان می‌کند روش‌ها و راهبردهای آموزشی جدیدی را تجربه کنید و به بحث‌های آموزشی شما با همکارانتان رونق علمی مبتنی بر تجربه می‌بخشد.

روش‌های اقدام پژوهی کرت لوین^{۱۰} (۱۹۴۶) به عنوان یک روش در روان‌شناسی اجتماعی طراحی شده‌اند. اخیراً نیز دونالد اسکوهن^{۱۱} (۱۹۸۳) اندیشه شرکت‌کنندگان در اقدام پژوهی را به عنوان تفکر درباره عملشان توصیف کرده است. اقدام پژوهی نظام‌دار است و اقدام پژوهشگران را به طور غیررسمی با عمل آموزشی‌شان روبه‌رو می‌کند. هدف از اقدام پژوهی، بهبود تدریس معلمان در کلاس‌های درسشان (و گاهی مدرسه یا گروه آموزشی) است. در واقع، قصد اقدام پژوهشگر تعمیم یافته‌های اقدام پژوهی به سایر موقعیت‌ها یا جوامع آماری نیست، بلکه از نتایج آن برای بهبود تدریس و یادگیری در کلاس درسشان استفاده می‌شود و در نهایت رشد دانش و مهارت‌های حرفه‌ای آنان را در پی دارد. زیرا همراه با اقدام پژوهی، معلمان بر پایه اندیشه درباره عمل حرفه‌ای خودشان، مطالعه اجمالی سایر پژوهش‌ها یا نظریه‌های مرتبط، مقایسه گروه‌های دانش‌آموزان کلاس درسشان، جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها، به دانش و مهارت حرفه‌ای‌شان می‌افزایند و به کشف راهبردهای مؤثر آموزشی پی می‌برند. از سوی دیگر، اعتبار و روایی اقدامی را که به عمل آورده‌اند، از طریق جمع‌آوری داده‌های آموزشی چند بعدی به اثبات می‌رسانند. در واقع، آنان بر یافته‌های معنی‌دار مرتبط با اقدام به عمل آمده تمرکز دارند تا بر نتایج آماری و مبتنی بر نظریه‌های موجود که در پژوهش‌های رسمی به آن‌ها توجه می‌شود. «اقدام پژوهشگران» یافته‌های خودشان را در جمع‌های تخصصی محل کارشان به بحث می‌گذارند تا نقد و درباره‌شان هم‌اندیشی شود. معلمان می‌توانند مهارت‌های لازم برای اقدام پژوهی در کلاس درس را از طریق این نشست‌های هم‌اندیشی (و دوره‌های آموزش ضمن خدمت و کارآموزی) کسب کنند (مت‌تال^{۱۲}، ۲۰۰۰).

● چرا باید به اقدام پژوهی در کلاس درس بپردازیم؟

اولین و مهم‌ترین دلیل این است که اقدام پژوهی در کلاس درس یکی از مؤثرترین روش‌های بهبود تدریس معلمان است. ارزیابی درک و فهم دانش‌آموزان در میانه سال یا ترم تحصیلی، به شما فرصت می‌دهد که مؤثرترین روش‌ها و فعالیت‌های آموزشی را تا پایان سال تحصیلی برایشان فراهم کنید. مقایسه تفاوت یادگیری دانش‌آموزان این مزیت را برای شما دارد که می‌توانید به اثربخشی راهبردهای آموزشی که در کلاس درس و ضمن

معلمان می توانند
به واسطهٔ
اقدام پژوهی،
حس و بینش
نویی نسبت
به فعالیت‌های
آموزشی خودشان
به وجود آورند

● چگونه می‌توانیم اقدام پژوهی را در کلاس درس اجرا کنیم؟

اقدام پژوهی نیز مانند سایر روش‌های پژوهش مراحل متعددی دارد که باید مطابق آن عمل کرد. اما همیشه باید به یاد داشته باشیم که پژوهشگر، اول معلم کلاس درس است و سپس پژوهشگر. از سوی دیگر، اقدام پژوهی نباید مانع فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان و فعالیت‌های آموزشی معلم شود. فرایند اقدام پژوهی هفت مرحله را شامل می‌شود که عبارت‌اند از:

❖ **مرحله اول: مشخص کردن سؤال یا مشکل.**
این مشکل یا سؤال باید با یادگیری دانش‌آموز در کلاس درستان مرتبط شود. برای مثال، چه نوع از تکالیف درسی می‌تواند درک دانش‌آموزان از درس را بهبود ببخشد؟

چگونه می‌توان نمرات درسی دانش‌آموزان را بهبود بخشید؟ تا چه اندازه یادگیری از طریق همکاری می‌تواند برای درک مفاهیم سطوح بالای یادگیری به دانش‌آموزان کمک کند؟ تا چه اندازه روش تدریس جدیدی که اختیار کرده‌ام در یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است؟

از آنجا که هدف از اقدام پژوهی در کلاس درس، کمک به معلم در تصمیم‌گیری‌های آموزشی است، سؤال یا مشکل باید مواردی را شامل شود که تحت نظر و مدیریت معلم (مانند راهبردهای آموزشی، تکالیف درسی و فعالیت‌های کلاس درس) است. مشکل باید به گونه‌ای انتخاب شود که شما به عنوان معلم قادر به تغییر آن باشید. از سوی دیگر، اگر شما بر اقدام پژوهی نظارت نداشته باشید و بر یافته‌های آن تأمل نکنید، انگار هیچ کاری نکرده‌اید.

نهایت اینکه سؤال یا مشکل باید با توجه به منابع، تلاش و زمانی که در اختیار دارید، قابل بررسی و سرانجام گرفتن باشد. به طور کلی، سؤال یا مشکل باید جنبه‌ای خاص و جزئی را شامل شود تا بتوان با توجه به شرایط و امکانات، پاسخ آن را پیدا کرد و از نتایج آن در همان کلاس درس بهره برد.

❖ **مرحله دوم: مرور پیشینهٔ نظری و پژوهشی مرتبط با موضوع.** شما به جمع‌آوری دو نوع اطلاعات، یعنی پیشینهٔ مربوط به موضوع و داده‌ها نیاز دارید. مرور پیشینهٔ پژوهش ضرورت ندارد که مانند سایر روش‌های پژوهش چندان گسترده باشد. استفاده از منابع دست دوم نیز کافی و سودمند است. کراس^{۱۳} و استدمن^{۱۴} (۱۹۹۶) یا ولفولک^{۱۵} (۲۰۰۰) می‌گویند، بهتر است اطلاعات مرتبط به موضوع را بر پایهٔ یادگیری

- انگیزش و موضوعات مدیریتی کلاس درس تهیه کنید.

❖ **مرحله سوم: طرح یک راهبرد پژوهشی.**
طرح پژوهشی مربوط به اقدام پژوهی در کلاس درس شکل‌های گوناگون و متنوعی دارد و می‌تواند از یک طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون تا مقایسهٔ بین دو کلاس درس مشابه یا مطالعهٔ موردی دربارهٔ تنها یک دانش‌آموز را شامل شود. داده‌های مربوط به آن را نیز می‌توانید از چند بعد مانند جمع‌آوری داده‌ها بر پایهٔ اجرای آزمون، ارزشیابی‌های کلاسی معلم، مشاهدهٔ رفتار دانش‌آموزان و نظایر آن مورد توجه قرار دهید. اگر داده‌هایی که از منابع متعددی جمع‌آوری کرده‌اید، همسو و مشابه باشند، می‌توانید به نتایج اقدام پژوهی که در کلاس درس به عمل آورده‌اید، بیشتر اعتماد کنید.

❖ **مرحله چهارم: جمع‌آوری داده‌ها.** اقدام پژوهی در کلاس درس برای آگاهی از اثربخشی اقدام به عمل آمده به تکیه بر جمع‌آوری داده‌ها بر پایهٔ نمره‌های آزمون، ارزشیابی‌های کلاسی و نمره‌های پایانی دانش‌آموزان گرایش زیادی دارد، اما باید به یاد داشته باشید که از سایر منابع نیز اطلاعات مورد نیازتان را به‌دست آورید تا با اطمینان و اعتماد بیشتری دربارهٔ نتایج اقداماتان قضاوت کنید.

❖ **مرحله پنجم: تحلیل داده‌ها.** داده‌هایی را که جمع‌آوری کرده‌اید، تجزیه و تحلیل کنید. به این منظور، علاوه بر روش‌های کیفی، می‌توانید از روش‌های کمی تحلیل مانند آزمون‌های آماری مربوط به مقایسهٔ گروه‌ها (t-test)، آمارهٔ همبستگی (اسپیرمن و پیرسون)، و تهیهٔ جداول و نمودارهای آماری نیز استفاده کنید.

❖ **مرحله ششم: استفاده از یافته‌ها.** از یافته‌های اقدام پژوهی در تصمیم‌گیری‌های آموزشی‌تان استفاده کنید. بعضی اوقات متوجه خواهید شد که یک راهبرد آموزشی در مقایسه با سایر راهبردها اثربخشی بیشتری دارد. لذا می‌توانید از آن راهبرد، بنا به ضرورت و ترجیح خود یا دانش‌آموزانتان، در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری استفاده کنید.

❖ **مرحله هفتم: اشاعهٔ یافته‌ها.** شما می‌توانید با استفاده از روش‌های گوناگون و جذابی یافته‌های اقدام پژوهی در کلاس درس را اشاعه دهید و با سایر همکارانتان در میان بگذارید. برای نمونه، می‌توانید گزارشی از آن تهیه و برای مجلات آموزشی (مانند مجلهٔ ما) ارسال کنید. زیرا مجلهٔ

| درجه محتوا | نیاز به بهبود دارد | خوب است | قابل توجه و دارای ویژگی بارزی است |
|--------------|--|--|---|
| هدفها | هدفها به طور واضح و روشن مشخص نشده‌اند. | هدفها به طور واضح و روشن مشخص شده‌اند و به تدریس و یادگیری مرتبط‌اند. | هدفها به طور واضح و روشن مشخص شده‌اند؛ به تدریس و یادگیری مرتبط‌اند و عمل آتی در کلاس درس را نشان می‌دهند. |
| پیشینه موضوع | هیچ زمینه‌ای از پیشینه موضوع ارائه نشده است. | در گزارش از دو تا سه منبع نظری و پژوهشی استفاده شده است. | در گزارش از محتوای چهار منبع پژوهشی و بیشتر به طور تلفیقی استفاده شده است. |
| روشها | از کمتر از سه منبع برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز استفاده شده است. | از سه منبع برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز مرتبط به کلاس درس استفاده شده است. | بیشتر منابع جمع‌آوری داده‌ها به رویدادهای جاری کلاس درس مربوط می‌شوند (مانند مطالعه موردی) یا از مقایسه داده‌ها بر پایه منابع مختلف (کلاس درس‌های دیگر، مدرسه) استفاده به عمل آمده است. |
| نتایج | نتایج به طور درستی ارائه نشده‌اند. | نتایج به تفکیک موضوعی ارائه شده‌اند و برای ارائه از جداول و نمودارها استفاده شده است. | نتایج شامل یافته‌های کلیدی می‌شوند و با استفاده از جداول، نمودارها و... به تفکیک موضوعی ارائه شده‌اند. |
| اندیشه | بحثها و گفت‌وگوهای به عمل آمده به کلاس درس خود اقدام پژوهشگر مربوط نیست. | بحثها و گفت‌وگوهای به عمل آمده نشان دهنده این است که چگونه اقدام پژوهی به عمل آمده بر فعالیت‌های آموزشی و یادگیری کلاس درس اقدام پژوهشگر اثر گذاشته است. | بحثها و گفت‌وگوها نشان می‌دهند که چگونه اقدام پژوهی به عمل آمده بر یادگیری و آموزش اقدام پژوهشگر اثر گذاشته و پرسش‌هایی را برای پژوهشگران بعدی مطرح کرده است. |
| اشاعه | گزارش به طور روشن نوشته نشده است. علاوه بر این، نتایج اقدام پژوهی با سایر همکاران به بحث گذشته نشده است. | گزارش به طور روشن نوشته شده است. علاوه بر این، نتایج اقدام پژوهی با سایر همکاران آموزشی به بحث گذاشته شده است. | گزارش به طور روشن نوشته شده است. محتوای گزارش بینش دهنده و قابل درک است و نتایج اقدام پژوهی با سایر همکاران به بحث گذاشته شده است. |

* پی‌نوشت

1. The Journal of scholarship of teaching and learning
2. Action Research
3. Mckeachie
4. Chickering
5. Gamson
6. Weimer
7. Hole
8. Mc Ention
9. reflection
10. Kurt Lewin
11. Donald schon
12. Mettetal
13. Cross
14. Steadman
15. Woolfolk
16. Glassick
17. Rubri

* منبع

1. Mettetal, Gwynn. (2001). The what, why and How of classroom Action Research. Retrieved January 24, 2018, from <https://www.researchgate.net/publication>.

مطلوبی را تدوین کرد که برای اشاعه و به کارگیری یافته‌های آن مفید باشد. علاوه بر این، در صورتی که ضعیفی در فرایند اقدام پژوهی بود، پژوهشگر می‌تواند به موقع به رفع آن اقدام کند.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که بحث شد، اقدام پژوهی در کلاس درس روشی نظام‌دار برای آزمون اثربخشی روش تدریس و کسب بینش درباره آن است. امکان دارد معلمی پیدا شود که بسیار عالی به وظایف حرفه‌ای خودش در کلاس درس عمل کند و به ظاهر به کسب مهارت‌های جدید نیازی نداشته باشد، اما همین معلم نیز می‌تواند به واسطه اقدام پژوهی بر دانش و مهارت‌های حرفه‌ای خودش بیفزاید و به بینش جدیدی دست یابد.

اقدام پژوهی فعالیتی جذاب و رشد دهنده در تمامی مؤسسه‌ها است، به طوری که می‌تواند چشم فرد یا سازمان را به راه‌های نو، به منظور کسب بینشی تازه به آنچه عمل می‌کنند، باز کند و منابع ارزشمندی از دانش و یافته‌های مؤثر مبتنی بر تجربه را برایشان فراهم کند.

تکنولوژی آموزشی بخش خاصی دارد که به چاپ گزارش اقدام پژوهی‌هایی مربوط است که معلمان در کلاس‌های درسشان انجام داده‌اند. علاوه بر این، ضرورت دارد نتایج اقدام پژوهی را در جلسات آموزشی که با همکارانتان دارید، ارائه کنید و به بحث بگذارید.

● قضاوت درباره کیفیت پروژه اقدام پژوهی در کلاس درس

هر چند گزارش اقدام پژوهی مانند سایر پژوهش‌ها نیست، اما می‌توان کیفیت آن را بر پایه ملاک‌ها و رهنمودهای گلاسسیک^{۱۶} و همکارانش (۱۹۹۷) ارزیابی کرد. ما در مجله‌مان از مقیاس درجه‌بندی توصیفی که بر پایه رهنمودهای آنان تهیه شده است، برای قضاوت درباره کیفیت اقدام پژوهی به عمل آمده استفاده می‌کنیم. نمونه مقیاس مذکور در جدول ۱ آمده است.

ارزیابی کیفیتی که بر پایه درجه‌بندی توصیفی از گزارش اقدام پژوهی به عمل می‌آید، می‌تواند به اقدام پژوهشگران برای تهیه گزارش مطلوبی از اقدام پژوهی به عمل آورده کمک کند. لذا از این طریق می‌توان گزارش

گفت و گو با علیرضا نوری خراسانی، معلم فیلم ساز و برگزیده جشنواره بین المللی فیلم های آموزشی رشد

تدریس من با نمایش فیلم کامل می شود

اشاره

گاهی یک اتفاق ساده چنان انسان را به وجد می آورد که مسیر پیش روی او در زندگی از همان نقطه رسم می شود. در یکی از روزهای روزگار، دانش آموزی که خود را برای شرکت در آزمون سراسری آماده می کرد، صدای موسیقی متن یک فیلم چنان او را به هیجان آورد که میز مطالعه کتابخانه را رها کرد و به دنبال صدا رفت. همین صدا او را به راهی رهنمون شد که در کنار معلمی و تدریس، فیلم بسازد و ساخته هایش را به جشنواره های گوناگون بفرستد و از این رهگذر به جوایز و موفقیت هایی دست یابد. مدرک کارشناسی ادبیات فارسی دارد، اما آثارش در ارزیابی های وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی معادل کارشناسی ارشد محاسبه شده اند. علیرضا نوری خراسانی، با ۳۰ سال تجربه، امروز در دبیرستان علم و ادب شهرستان گنبد کاووس استان گلستان تدریس می کند و دانشجویان رشته فیلم سازی نیز از کلاس های او بهره می برند. موفقیت این معلم در جشنواره بین المللی فیلم های آموزشی رشد بهانه ای شد تا این گفت و گو شکل بگیرد.

■ در طول سال هایی که تدریس کرده اید، نگاهتان به تکنولوژی آموزشی چگونه بود و چه تعریفی برای این مهم در کار و فعالیت آموزشی قائل هستید؟

● در اوایل دوران دانشجویی، روزی مدرس درس ریاضی دوره ابتدایی، تعدادی وسایل بسیار ساده را که از چوب ساخته شده بودند به کلاس آورد و از آن ها برای تدریس استفاده کرد. آن روز با واژه وسایل کمک آموزشی آشنا شدم. بعدها وقتی وارد کلاس و مدرسه شدم، این عنوان برایم جدی تر شد. به نظرم آمد هر وسیله ساده ای که بتواند در انتقال مفاهیم درسی به دانش آموزان کمک کند، از یک عکس گرفته تا یک سنگ ساده، می تواند زیر این عنوان قرار بگیرد.

■ لطفاً مثالی بزنید از اینکه تکنولوژی آموزشی توانسته است در آموزش و تدریس بهتر به شما کمک کند و شاگردانتان بهتر فرا بگیرند.

● در یکی از سال هایی که در هنرستان، عکاسی آنالوگ تدریس می کردم، هر چه می خواستم از تفاوت دو روی کاغذ عکاسی به بچه ها بگویم، امکان پذیر نبود. البته هنوز در آن زمان تاریکخانه عکاسی مدرسه راه اندازی نشده بود. چاره کار را در استفاده از مقداری کاغذ عکاسی یافتیم. چند کاغذ عکاسی از یک عکاسخانه خریدیم و آن ها را در کلاس به نمایش گذاشتیم. در اثر برخورد نور با کاغذ، کاغذ خراب شد تا بچه ها متوجه تفاوت کاغذ عکاسی و خاصیت آن شدند.

■ چطور شد سراغ کار فیلم سازی رفتید؟ ریشه علاقه شما به ساخت فیلم از کجاست؟

● همه ماجرا از یک بعد از ظهر پاییزی در سالن زیرزمین قرائت خانه کتابخانه عمومی شهرستان گنبد کاووس شروع شد. من خودم را برای شرکت در کنکور سراسری آماده می کردم. صدای موسیقی متن یک فیلم از طبقه بالا به گوشم رسید؛ فیلمی که من تا آن زمان حداقل سه بار تماشا کرده بودم. سال ۱۳۶۹ بود و من مثل آدم های میهوت و حیرت زده، ناخودآگاه از پشت میز کتابخانه بلند شدم و به طرف بالا رفتم. قدم به اتاقی گذاشتم که صدای موسیقی از آنجا شنیده می شد؛ دفتر انجمن سینمای جوان شهر. تعدادی هنرجو مشغول تدوین یک فیلم ۸ میلی متری بودند. دیدن کار این بچه ها، شوق و ذوق عجیبی پیدا کردم. این نقطه آغاز علاقمندی بود. کم کم به واحد سمعی و بصری آموزش و پرورش رفتم و با استفاده از ابزار موجود شروع به ساخت فیلم های تربیتی و آموزشی

وقتی معلم از
فیلم در کلاس
استفاده می‌کند،
شوق بچه‌ها برای
یادگیری بیشتر
می‌شود

که همین بچه‌ها، بعد از گذشت چند سال، مثلاً با ورود به دانشگاه، دوباره سراغ من می‌آیند و سراغ ساخته‌های خودشان را می‌گیرند تا در محیط دانشگاه از آن به عنوان نمونه و اثر شخصی استفاده کنند.

■ **عکس‌العمل شاگردان مدرسه یا کلاس شما نسبت به اینکه معلم آنان فیلم می‌سازد چطور است و فکر می‌کنید چه تأثیری روی آن‌ها می‌گذارد؟**

● چه موفقیت بچه‌ها برای من و چه موفقیت من برای شاگردانم همیشه مهم بوده و هست. خاطرم هست، چند سال قبل، وقتی یکی از آثارم در یک جشنواره رتبه آورد و بچه‌ها از طریق اخبار صدا و سیما متوجه موضوع شدند، به محض ورودم به کلاس، شروع به تشویقم کردند. سر و صدای شاگردانم باعث شد بقیه افراد مدرسه هم از ماجرا مطلع شوند. این موفقیت‌ها برای بچه‌ها ایجاد انگیزه و زمینه‌ای فراهم می‌کند تا خودشان هم در این راه قدم بگذارند و فیلم‌سازی یاد بگیرند.



کردم. همین موجب شد با راه افتادن رشته عکاسی و فیلم‌سازی در هنرستان، جذب آنجا شوم و به عنوان هنرآموز در این راه گام بردارم. این مسیر هنوز هم ادامه دارد. البته موفقیت فیلم‌هایم در جشنواره‌ها هم مشوقی بر ادامه این مسیر بسیار زیبا بود.

■ **سوژه‌های خودتان را چطور پیدا می‌کنید؟**
● از آنجا که من معلم هستم و با بچه‌ها و خانواده‌ها ارتباط دارم، بخشی از سوژه‌ها را از آن‌ها می‌گیرم. از طرف دیگر، چون در محیط به فیلم‌ساز شناخته شده‌ام، دوستان و کسانی که مرا می‌شناسند، ایده‌هایی را پیشنهاد می‌کنند. بعضی موارد آموزشی هم در حین کار پیش می‌آید که از آن‌ها به عنوان سوژه استفاده می‌کنم.

■ **تاکنون چه تعداد فیلم ساخته‌اید و از چه شیوه‌هایی برای ساخت آن‌ها استفاده می‌کنید؟**
● من هشت فیلم مستند کوتاه، سه فیلم کوتاه داستانی و یک تله فیلم ساخته‌ام. در مجموع، تا امروز ۱۲ فیلم ارائه کرده‌ام.

■ **آیا به شاگردان خودتان هم کار فیلم‌سازی را آموزش می‌دهید؟ روال کارتان چگونه است؟**
● بله. یکی از موارد تدریس من آموزش فیلم‌سازی است. این کار در طول یک دوره دو ساله انجام می‌شود. معمولاً هنرجویان در پایان کار می‌توانند یک فیلم تولید کنند. با توجه به سرفصل‌ها و همین‌طور خلاقیت‌هایی که در کلاس پیش می‌آید، کار را پیش می‌بریم. جالب است بدانید، یکی از با نشاط‌ترین کلاس‌های ما در محیط مدرسه، که گاه به خاطر شور و هیجان بچه‌ها فریاد مدیر و معاون مدرسه را به آسمان می‌برد، همین کلاس‌های فیلم‌سازی است.

■ **سوژه‌های شما چقدر زمینه کار آموزشی دارند و می‌توانند در مدرسه مورد استفاده دانش‌آموزان قرار بگیرد؟**

● ایده‌ها و سوژه‌ها را با همکاری و هم‌فکری بچه‌ها پیدا می‌کنیم و معمولاً کارهای آن‌ها را در کلاس‌های دیگر خودم یا برای شاگردان سال‌های بعد به نمایش می‌گذارم. جالب اینجاست که بچه‌ها آن قدر به این کلاس علاقه دارند که خودشان امکانات لازم و مواد مورد نیاز را برای کار فراهم می‌کنند.

الان در لپ‌تاپ خودم کلی فایل آموزشی از مجموع کارهای بچه‌ها دارم. بارها اتفاق افتاده است

داشتم که پرستار بیمارستان بودند و از همین هنر فیلم‌سازی در کار و حرفه خودشان بهره می‌بردند.

■ **تاکنون در چند جشنواره شرکت کرده‌اید و چه موفقیت‌هایی بابت این فیلم‌سازی داشته‌اید؟**
● در جشنواره‌های داخلی و بین‌المللی زیادی شرکت و جوایز و افتخاراتی کسب کرده‌ام که تعدادشان بسیار است، اما چند مورد را می‌توان بدین ترتیب نام برد: جایزه بین‌المللی آیسيسكو، جایزه جشنواره فیلم رشد در سه دوره، و جایزه‌های جشنواره‌های سینما حقیقت، فیلم عمار، فیلم مقاومت، زردآلوی طلای ارمنستان، فیلم وحدت، فیلم کیش و پرشس مهر.

■ **فیلم‌های شما در چه جاهایی نمایش داده می‌شوند؟**
● کلاس درس همکاران یا نواحی آموزش و پرورش؟
● فیلم‌های من تاکنون در شبکه‌های تلویزیونی، جشنواره‌ها، کلاس‌های درس خودم و همکارانم، برخی دانشگاه‌ها، اماکن فرهنگی و در جلسات اولیا و مربیان به نمایش درآمده‌اند.

■ **فکر می‌کنید استفاده از فیلم به عنوان یک رسانه آموزشی در کلاس درس چه تأثیری دارد؟**

● خوش‌بختانه این موضوع در آموزش و پرورش کشور ما پذیرفته شده و به همین دلیل است که تعداد قابل توجهی از کلاس‌های درس مدارس به امکانات نمایش فیلم و سایر رسانه‌های تصویری مجهز شده‌اند. خاطرم هست، در مدرسه یکی از معلمان ما که به فیلم و سینما علاقمند بود، تاریخ تدریس می‌کرد. ایشان غالباً از من مشورت می‌گرفت و برای کلاس درس خودش فیلم تهیه می‌کرد و نمایش می‌داد. همین استفاده از فیلم در کنار تدریس، علاقه بچه‌ها به این کتاب را افزایش داده بود، به طوری که شاگردانش بیشترین تعداد قبولی در مدرسه را داشتند.

خودم هم تجربه عینی استفاده از فیلم در کلاس را دارم. وقتی معلم از فیلم در کلاس درس استفاده می‌کند، شوق بچه‌ها برای یادگیری آن مبحث افزایش پیدا می‌کند.

■ **به عنوان معلمی که صاحب ایده و فکر است و می‌تواند دانش خود را در قالب فیلم و انیمیشن به کلاس و دانش‌آموزان عرضه کند، از دفتر تکنولوژی آموزشی چه انتظاری دارید تا بتوان آثار بهتری به جامعه آموزشی عرضه کرد؟**



■ **آیا شاگردانی داشته‌اید که به خاطر معلمشان فیلم‌سازی را فرا گرفته و از آن استفاده کرده باشند، در حالی که رشته تحصیلی و آینده شغلی آنان هنر و مرتبط با فیلم‌سازی نبوده باشد؟**

● در هنرستان یک شاگرد افغان داشتم که خیلی به هنر علاقمند بود. اوایل موسیقی کار می‌کرد تا اینکه به فیلم‌سازی علاقمند شد. بعد از گذشت چند سال، متوجه شدم آن قدر مشتاق فیلم‌سازی شده است که در جشنواره‌ها شرکت می‌کند و در حال پیشرفت در این حوزه است. زمانی تعدادی شاگرد در رشته‌های ریاضی و علوم تجربی داشتم که به خاطر کلاس من مشتاق فیلم و فیلم‌سازی شده بودند. یک روز مدیر مدرسه مرا صدا و زد گفت: یک مقدار حد و اندازه کلاست را پایین بیاور. پرسیدم مگر در کلاس من چه اتفاقی می‌افتد که باید روش تدریس را تغییر بدهم؟ او گفت: برخی از والدین به من مراجعه کرده‌اند و از اینکه فرزندان‌شان دنبال تغییر رشته از تجربی و ریاضی به رشته هنر هستند، گله‌مند شده‌اند. این‌ها ناشی از کلاس شماست که بچه‌ها را به فیلم و هنر ترغیب می‌کند. البته شنیدن این حرف از یک سو شوق برانگیز بود و از سوی دیگر نگران کننده. شوق برانگیز بود که بچه‌ها به فیلم و هنر علاقه نشان می‌دادند و نگران کننده بود که چرا والدین می‌خواهند فرزندان آنان در رشته‌ای تحصیل کنند که خودشان دوست دارند و ربطی به علاقه بچه آنان ندارد. این‌ها ناشی از تأثیر استفاده از فیلم در کلاس درس است. من شاگردانی



انتظار داریم
دفتر تکنولوژی
آموزشی در تولید
فیلم به ما کمک
کند و مسیری
را هموار سازد تا
معلمان فیلم‌ساز
در جامعه بیشتر
دیده شوند



شد من هم انگیزه پیدا کنم و به بهانه‌های گوناگون از شاگردان پیشین مدرسه که هر کدام امروز در موقعیت دیگری قرار دارند، دعوت کنم درباره رشته تحصیلی و تخصص و حرفه خودشان برای شاگردان صحبت کنند. الان من این روش را نوعی تکنولوژی آموزشی می‌بینم. الان هم مدت‌هاست از این روش در کنار تدریس استفاده می‌کنم.

■ تأثیر این کار به عنوان یک تکنولوژی آموزشی در کلاس درس شما چگونه است؟

■ از آنجا که شاگردان دیروز مدرسه در شرایط امروز در رشته و کار و تخصص خودشان اطلاعات به روز و تازه‌ای دارند و آن را در کلاس با دیگران به اشتراک می‌گذارند، احساس می‌کنم تأثیر خوب و قابل قبولی در آگاهی بچه‌ها دارد. از طرف دیگر، این شاگردان از نظر سنی به بچه‌های امروز نزدیک‌ترند و پذیرش کلام آن‌ها و تجربه‌هایشان برای بچه‌های کلاس بیشتر است و مکمل تدریس و آموزش من می‌شود.

■ به عنوان آخرین سؤال بفرمایید برای نمایش فیلم آموزشی در کلاس درس، آن را بر اساس چه معیارهایی انتخاب می‌کنید؟

■ رابطه مضمون فیلم با متن درس، جذابیت بصری و مضمونی، هم‌راستا بودن با موضوع و هدف درس، ساخت تکنیکی و به روز آن فیلم، از جمله پارامترهایی هستند که من در انتخاب و نمایش فیلم آموزشی به آن توجه دارم.

■ سپاس از شما برای حضور در این گفت‌وگو.

■ اول اینکه در تولید فیلم به ما کمک کند و در ادامه مسیری را هموار کند که آثار معلمان فیلم‌ساز بیشتر در جامعه دیده شود. امروزه دیگر امکان پخش فیلم در تمام مدارس و به هر طریقی ممکن است. انتظار داریم دفتر با امکانات و زنجیره پخش فیلمی که در اختیار دارد، زمینه‌ای فراهم کند تا معلمان در مدارس بتوانند آثار همکاران خودشان را ببینند. این کار هم معلمان سازنده فیلم را به ادامه کار تشویق و هم معلمان دیگر را به فعالیت در این حوزه ترغیب می‌کند. حتی دفتر می‌تواند به چنین معلمانی سفارش کار بدهد تا در حوزه مسائل آموزشی آثاری را برای نمایش در مدارس بسازند. معلم به موضوع درسی و آموزشی آگاه است و اگر خودش فیلم بسازد، بهتر می‌تواند نکته‌های درسی را در فیلم بگنجانند تا دانش‌آموز مبحث درسی را بهتر فرا بگیرد.

■ شنیده‌ایم یکی از روش‌های شما در کار آموزش، بهره بردن از شاگردانی است که روزگاری در کلاس شما دانش‌آموز بودند و امروز در رشته‌های گوناگون تخصص گرفته‌اند و گهگاه در کلاس شما حاضر می‌شوند و تجربه‌هایشان را در اختیار شاگردان امروztان قرار می‌دهند. در این باره بیشتر برایمان بفرمایید.

■ این ایده از روزی به ذهنم رسید که یکی از دانش‌آموزان سابقم که آن زمان دانشجو شده بود، برای دیدن من به مدرسه آمد. از حضورش استقبال کردم و از وی خواستم درباره رشته تحصیلی‌اش برای بچه‌های کلاس صحبت کند. بچه‌ها از این روش خیلی استقبال کردند و نکته‌های خوبی فرا گرفتند. این استقبال سبب

دکتر مهدی واحدی

عضو هیات علمی گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

راشد محمدیان

دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی



اشاره

هر پیشرفتی در هر زمینه از علم یا تکنولوژی، ضمن اینکه آن حوزه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، می‌تواند در حوزه‌های دیگر نیز پیشرفت ایجاد کند. صنعت بازی‌سازی یکی از زمینه‌هایی است که توانسته است آموزش، تجارت، صنعت و سایر حوزه‌ها را دگرگون کند. یکی از نوآوری‌ها در زمینه بازی، بازی کاری یا «گیمیفیکیشن» نامیده می‌شود. بازی کاری عنصری نو ظهور است که ورود آن به حوزه آموزش نیز جدیدتر از سایر حوزه‌هاست. زمانی وجود بازی کاری در آموزش به وضوح احساس شد که انگیزش و اثربخشی مدارس با مشکل مواجه شد. این مهم با ورود وب ۲ و سایر فناوری‌ها به عرصه تعلیم و تربیت رخ داد. معلمان فرایند یادگیری را زمانی اثربخش می‌دانند که با انگیزش و فعالیت یادگیرنده همراه باشد (Onah, 2014). با این اوصاف، تلفیق یادگیری و سرگرمی می‌توانست جوابی برای حل این مسئله باشد. در هر شغل و کاری که باید انجام شود، چنانچه عنصری از سرگرمی وجود داشته باشد و شما جنبه سرگرم کننده آن را بیابید و در دست بگیرید، در واقع آن کار یک بازی محسوب می‌شود. اینجاست که استفاده از ظرفیت بازی کاری، ضرورت خود را نشان می‌دهد. بازی کاری سعی در بیشینه کردن یادگیری و درگیر ساختن کاربر با محصول یا مفهوم مورد نظر دارد. در واقع، از بازی می‌توان برای ایجاد جذابیت در یادگیری، انجام فرایندهای تکراری یا کارهای غیر جذاب برای مقاصد غیر بازی گونه استفاده کرد. این خاصیت را می‌توان مهم‌ترین دلیل فراگیری این زمینه جدید در میان عرصه‌های گوناگون دانست. در این مقاله، اطلاعاتی درباره بازی کاری، ضرورت ورود آن به صحنه آموزش و چگونگی کاربرد آن، به عنوان نوعی تکنولوژی نوین در کلاس‌های درس، ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: بازی، بازی کاری، سازوکارهای بازی

معلمان فرایند یادگیری رازمانی اثربخش می‌دانند که با انگیزش و فعالیت یادگیرنده همراه باشد

می‌تواند در آن‌ها فعالیت داشته باشد و در آموزش نیز به نوعی به کار آید.

سازوکارهای بازی

ساز و کارهای بازی، ابزارها، تکنیک‌ها و روش‌هایی هستند که به عنوان عناصر سازنده یک نرم‌افزار به کار می‌روند. با استفاده از تک تک این ویژگی‌ها می‌توان محیطی انگیزشی و موفق را برای تجربه یک بازی کاری واقعی فراهم کرد. وظیفه سازوکار بازی‌های جدی، تفسیر و سپس انتقال اهداف یادگیری به عناصر مکانیکی و بازی کاری است؛ به گونه‌ای که در تجارب تربیتی نقش الگوهای طراحی را دارند (Arnab et al., 2015).

عناصر این سازوکارها عبارت‌اند از:

۱. امتیاز: یک پرائیزاننده قوی که در شرایط متفاوت به عنوان جایزه به کار می‌رود.
۲. مراحل: سطوح گوناگون در یک برنامه است.
۳. رقابت‌ها، نشان‌های پیروزی: رقابت به انسان‌ها، هدف می‌دهد و این حس را به آن‌ها منتقل می‌کند که برای رسیدن به یک چیز باید تلاش کنند.
۴. کالاهای مجازی: برای اینکه اقتصاد یک بازی در گذر زمان اثربخش باشد، باید جایی برای مصرف کردن امتیازها وجود داشته باشد. به عبارت دیگر، مابه‌ازایی در دنیای واقعی داشته باشد.
۵. جدول رده‌بندی (تابلوی امتیازات): نمایش نام افرادی که بیشترین امتیاز را دارند، در آن‌ها اشتیاق و شهرت ایجاد می‌کند.
۶. مسابقات: مسابقه کاربران را قادر می‌سازد یکدیگر را به چالش بکشند و برای به دست آوردن امتیاز بیشتر در یک فعالیت با هم رقابت کنند.

رابطه بازی کاری با انگیزش درونی و بیرونی

اصلی‌ترین نقطه قوت بازی کاری، توانایی اثرگذاری آن بر شیوه انگیزه دادن یک سیستم به یک بازیکن است. یکی از مواردی که در این حوزه مورد بحث فراوان قرار می‌گیرد و مطالعات بسیاری در مورد آن انجام شده است، انگیزشی است که بازی کاری سبب آن می‌شود. حال این سؤال پیش می‌آید که این انگیزش بیرونی است یا درونی؟ انگیزش درونی زمانی رخ می‌دهد که یک کار به صورت ذاتی جالب یا لذت بخش باشد، در حالی که انگیزه بیرونی زمانی است که انجام این کار

چرا مطالعه درباره بازی و بازی کاری مهم است؟

پیش از شروع بحث اصلی، شاید ارائه آماری در مورد بازی‌ها و بازیکنان در سطح جهانی، انگیزه خواننده را برای خواندن ادامه این مقاله جلب کند و دلیلی بر اهمیت بحث پیش‌رو باشد:

۲ میلیارد و ۲۰۰ میلیون بازیکن^۲ فعال در سراسر جهان وجود دارند که ۴۷ درصد و یا ۱ میلیارد آن‌ها، برای انجام بازی پول صرف می‌کنند. انتظار می‌رود این بازیکن‌ها تا پایان سال ۲۰۱۷، ۱۰۹ میلیارد دلار درآمد برای صنعت بازی سازی ایجاد کنند. برخلاف انتظارها، نزدیک به ۴۵ درصد از بازیکن‌ها دخترند و میانگین سنی بازیکن‌ها در جهان ۳۵ سال است.

نزدیک به ۵۰ درصد بازی‌کن‌ها، بازی‌های موبایلی انجام می‌دهند. حدود ۹۷ درصد نوجوانان هم بازی‌های رایانه‌ای انجام می‌دهند.

بازی چیست؟

بازی را می‌توان فعالیتی خودخواسته و داوطلبانه تعریف کرد که قواعدی دارد و بازیکن‌ها برای رسیدن به یک هدف در چارچوب این قواعد تلاش می‌کنند. پیتر هیوز در کتاب روان‌شناسی بازی، بازی را بر اساس پنج ویژگی آن یعنی «انگیزه درونی، آزادی فرد، لذت و خوشایندی، واقعیت‌گریزی و فعال بودن» تعریف می‌کند (گنجی، ۱۳۹۲). بازی‌ها در دسته‌بندی‌های متفاوتی، جای داده می‌شوند: ورزشی، رایانه‌ای، موبایلی، تجاری و رومیزی. این نمونه‌ای از دسته‌بندی کلی از بازی‌هاست (فریمانی، ۱۳۹۲). یک دسته‌بندی جدا از بازی‌های مجازی عبارت است از: بازی‌های مسابقه‌ای، جمع‌آوری/تسخیر، تخصیص منابع، راهبردی، خلق کردن، حل معما، کاوشگری، کمک کردن و نقش آفرینی (Karl M., kap et al., 2012).

بازی کاری (گیمیفیکیشن)

بازی کاری را کاربرد فناوری در جهت شبیه‌سازی شخصیت‌های بازی تعریف کرده‌اند که به صورت بالقوه پرائیزاننده فرد است. در تعریفی دیگر بازی کاری عبارت است از «استفاده از تجربه‌ها و سازوکارهای بازی که به صورت دیجیتالی طراحی شده‌اند تا افرادی را درگیر کنند و به آن‌ها در رسیدن به هدف‌هایشان انگیزه دهند. هنر، شغل و کار، تجارت، فرایندها و سیستم‌ها، آموزش کارکنان، یادگیری، مدیریت منابع انسانی، کارگاه، ارائه کنفرانس، محیط زیست، تحقیقات بازار، خبر و سلامت حوزه‌هایی هستند که بازی کاری

از بازی
می‌توان برای
ایجاد جذابیت
در یادگیری،
انجام فرایندهای
تکراری یا
کارهای غیر جذاب
برای مقاصد
غیر بازی گونه
استفاده کرد



تعاملی و بازی‌های ویدئویی رشد می‌کنند. بنابراین، کلاس‌های آموزشی بازی‌کاری به احتمال زیاد برای آن‌ها جذاب و برانگیزاننده است (Michael D. Hanus, Jesse Fox, 2014). یک مطالعه نشان داد، دانش‌آموزانی که در قالب یک بازی رقابتی، در مورد پیشرفت دوره خود بازخورد دریافت می‌کردند، از تجارب خود لذت بیشتری می‌بردند، بیشتر آموختند و نرخ افت کمتری نسبت به کلاس‌های قبلی داشتند (Charles, D., et al., 2011). همچنین گزارش شده است، دانش‌آموزان دبیرستانی، با استفاده از جدول رده‌بندی، رقابت و بازی‌های جدی، به دوره کارآموزی بازی‌کاری شده علاقه‌مند شده و درگیری بیشتری با فعالیت‌های آموزشی داشته‌اند (Charles, D., et al., 2011). در یک مطالعه موردی که در کلاس درس انجام شد، مدیریت، محتوا و فعالیت‌های کلاسی را به کمک بازی کاری انجام دادند که نتایج مطلوبی در زمینه‌های «آموزش گروه همتایان (یاری‌رسانی)، رقابت و همکاری، شبیه‌سازی بازار و محیط مذاکره، کنترل زمان و جلوگیری از تقلب»، در بر داشت (امینی و بنیادی نائینی، ۱۳۹۶).

چالش‌ها و آسیب‌ها

بعضی دلایل نادرست در به کارگیری بازی کاری پایه و مبنا قرار می‌گیرند و تصورات اشتباهی را موجب می‌شوند (Karl M. kap et al., 2012): از جمله اینکه:

- «بازی‌ها فقط سرگرم کننده هستند و اغلب مردم را به سوی خود جلب می‌کنند.» این در

وسیله‌ای برای دستیابی به یک نتیجه مطلوب باشد. برانگیزاننده‌های بیرونی به صورت طبیعی زمانی مؤثر واقع می‌شوند که نتایج مطلوب دریافت شده باشد.

بازی کاری در آموزش و یادگیری

به طور ساده، بازی کاری در آموزش را می‌توان به کارگیری مؤلفه‌های بازی در آموزش و یادگیری دانست. تلفیق آموزش و بازی کاری، محیطی غنی و سرشار از هیجان و تعامل را برای یادگیرنده به ارمغان می‌آورد. کاربست مفاهیم بازی در آموزش اجازه می‌دهد به جای کلاس‌های خشک و خسته کننده، از روش‌های جذاب و نوین و مبتنی بر فعالیت‌های ادامه دار و تکمیل شونده در داخل و خارج از محیط کار استفاده شود. باید یادآوری کرد، حوزه آموزش تنها به کلاس‌های درس و مدرسه محدود نمی‌شود، بلکه در معنای وسیع آن، آموزش بزرگسالان، ضمن خدمت کارکنان سازمان‌ها، آموزش عالی، فنی و حرفه‌ای، و سایر آموزش‌ها را نیز می‌تواند در بر گیرد. در صورت وجود ویژگی‌های زیر، به کارگیری بازی کاری در آموزش را می‌توان امری مناسب و ضروری تلقی کرد:

- ایجاد تعامل در ارائه آموزش
 - غلبه بر انفعال یادگیرنده
 - ارائه فرصت برای تفکر و انعکاس عمیق
 - تغییر مثبت رفتار
 - تمرین معتبر
 - بازخورد
- دانش آموزان عصر حاضر در دوره رسانه‌های

به طور ساده، بازی کاری در آموزش را می توان به کارگیری مؤلفه های بازی در آموزش و یادگیری دانست

درسی مدارس، معلمان و به طور کلی دست درکاران امر آموزش کشور را با این فناوری نوظهور آشنا سازیم. این کار از طریق برگزاری کنفرانس ها، همایش های مرتبط و هر اقدامی در جهت آشنایی با بازی کاری و شناسایی ظرفیت های آن در ارتقای یادگیری امکان پذیر است. پس از آشنایی، اقدام بعدی می تواند آموزش چگونگی کاربرد بازی کاری به طراحان و مجریان برنامه درسی باشد. برگزاری دوره های ضمن خدمت و تزریق محتوا و تجربه های بازی کاری در برنامه های درسی، چنین امری را میسر می سازد. در این راه باید از بازی سازان، برنامه نویسان، کارشناسان و متخصصان رایانه نیز نهایت بهره را برد.

* پی نوشت

1. Gamification
2. Gamer
3. character

* منابع

۱. امینی، علی و بنیادی نائینی، علی (۱۳۹۵). بررسی جایگاه و اهمیت گیمیفیکیشن به همراه مصادیقی از آن در کلاس درس. همایش بین المللی روانشناسی و علوم تربیتی.
۲. فریمانی، مهدی (۱۳۹۲). بازی کاری: نگاهی به شکل گیری مفهومی نو در عرصه فضای مجازی و کاربردهای آن. دفتر مطالعات و برنامه ریزی، گروه مطالعات راهبردی.
۳. هیوز، فرگاسی (۱۹۹۹). روانشناسی بازی: کودکان، بازی و رشد، ترجمه کامران گنجی، چاپ پنجم (۱۳۹۲). تهران: نشر رشد.
4. Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., de Freitas, S., Louchart, S., Suttie, N., Berta, R. and De Gloria, A. (2015), Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. Br J Educ Technol, 46: 391-411. doi:10.1111/bjet.12113
5. Charles, D., Charles, T., McNeill, M., Bustard, D., & Black, M. (2011). Game-based feedback for educational multi-user virtual environments. British Journal of Educational Technology, 42(4), 638-654.
6. Chris, P., Nicole, A. C., Brenda, S., Catherine, L. (2015). Enhancing workplace motivation through gamification: Transferable lessons from pedagogy. The International Journal of Management Education 14 (2016) 327-335.
7. Karl M. Kapp, Lucas Blair, Rich Mesch (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Field book. Wiley.
8. Michael D. Hanus*, Jesse Fox (2014). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education 80 (2015) 152-161.
9. Onah, Daniel FO, Jane Sinclair, and Russell Boyatt (2014). Dropout rates of massive open online courses: behavioral patterns. EDULEARN14 Proceedings (2014): 5825-5834.
10. <https://newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42>

جمع بندی

با اندکی تأمل در مطالب ارائه شده، می توان دریافت، بازی کاری باید مسیری طولانی و ناهموار را برای هم سو شدن و جایگیری در برنامه درسی و محیط های یادگیری، بپیماید. با وجود اینکه ظرفیت های بازی کاری هنوز به طور کامل درک نشده و به کار نرفته، اما فراگیرندگان ارتباط زیادی با چنین ابزارهایی برقرار کرده اند. اما متأسفانه وقتی برنامه درسی، محتوا و فعالیت های آموزشی کشور خودمان را به دقت می نگریم، اثری از بازی کاری و ویژگی های آن نمی یابیم. برای شروع به کارگیری بازی کاری در ایران، باید قبل از هر چیز صاحب نظران و متخصصان برنامه



با مجله های رشد آشنا شوید

مجله های دانش آموزی

به صورت ماهانه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می شود:

رشد کودک: برای دانش آموزان پیش دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

رشد نوجوان: برای دانش آموزان پایه های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی

رشد دانش آموز: برای دانش آموزان پایه های چهارم، پنجم و ششم دوره آموزش ابتدایی

مجله های دانش آموزی

به صورت ماهانه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می شود:

رشد نوجوان: برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان: برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان: برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

رشد جوان: برای دانش آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

مجله های بزرگسال عمومی

به صورت ماهانه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می شود:

رشد آموزش ابتدایی: رشد تکنولوژی آموزشی

رشد مدرسه فردا: رشد معلم

مجله های بزرگسال تخصصی:

به صورت فصلنامه و ده شماره در سال تحصیلی منتشر می شود:

رشد آموزش قرآن و معارف اسلامی: رشد آموزش زبان و ادب فارسی

رشد آموزش هنر: رشد آموزش مشاور مدرسه: رشد آموزش تربیت بدنی

رشد آموزش علوم اجتماعی: رشد آموزش تاریخ: رشد آموزش جغرافیا

رشد آموزش زبان های خارجی: رشد آموزش ریاضی: رشد آموزش فیزیک

رشد آموزش شیمی: رشد آموزش زیست شناسی: رشد مدیریت مدرسه

رشد آموزش فنی و حرفه ای و کار دانش: رشد آموزش پیش دبستانی

مجله های رشد عمومی و تخصصی برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانش جویان دانشگاه فرهنگیان و کارشناسان گروه های آموزشی و ... تهیه و منتشر می شود.

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

تلفن و نمابر: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۳۷۸

وبگاه: www.roshdmag.ir



دانش آموزی
شماره ۱۰۰
پایه اول



دانش و یادگیری (مبانی نظریه ارتباط‌گرایی)

مؤلف: جورج زیمنس
ترجمه: دکتر حسین اسکندری
ناشر: آوای نور
سال نشر: چاپ اول ۱۳۹۲
تلفن: ۰۶-۶۶۹۶۷۳۵۵-۲۱

یادگیری معکوس در علوم

مؤلف: جان برگمن و آرون سمز
ترجمه: دکتر محمد عطاران
و همکاران
ناشر: مرآت
سال نشر: چاپ اول ۱۳۹۶
تلفن: ۰۲۱-۸۵۶۷۰

یادگیری معکوس

مؤلف: جان برگمن و آرون سمز
ترجمه: دکتر محمد عطاران
و مریم فرحمن‌خانقاه
ناشر: مرآت
سال نشر: چاپ چهارم ۱۳۹۶
تلفن: ۰۲۱-۸۵۶۷۰

تولید فیلم آموزشی تعاملی برای یادگیری الکترونیکی

مرجع کم‌تاسبا
مؤلف: سعید لطیفی، محمد هاشمی
افشین بابامرادی
ناشر: الیاس
سال نشر: چاپ اول ۱۳۹۶
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۰۵۰۸۴

کاربرد هنر در فرایند یاددهی - یادگیری

مؤلف: دکتر مریم صفرزاده
مریم صفت کارحقی
ناشر: انتشارات رشد فرهنگ
سال نشر: چاپ اول ۱۳۹۵
تلفن: ۰۷-۹۷۶۰۹۷۶-۶۶۸۹-۲۱

روندها و مسائل تکنولوژی آموزشی (جلد اول و دوم)

مؤلف: رابرت ای. ریزر و جان وی. دمپسی
ترجمه: دکتر حسین زنگنه،
مرضیه سعیدپور، سونیا موسی‌رمضانی
ناشر: آوای نور
سال نشر: ویرایش سوم ۱۳۹۶
تلفن: ۰۶-۶۶۹۶۷۳۵۵-۲۱

رهبری یا مدیریت آموزشی

چگونه مدارس امروز را مؤثرتر رهبری کنیم
مؤلف: دیوید سوزا
ترجمه: دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا
ناشر: انتشارات عابد
سال نشر: ۱۳۹۶ تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۶۷۶۲۶

طراحی آموزشی از نظر تاد عمل

مؤلف: دکتر سهیلا حاجی‌اسحاق
ناشر: انتشارات کوروش
سال نشر: دوم ۱۳۹۵
تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۴۹۰۴۷
تلفن: ۰۲۱-۷۷۶۸۵۱۶۴



انتشارات رشد

دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۳۹
دفتر فروش: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۳۹
دفتر توزیع: تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۱۳۹

نحوه اشتراک مجلات رشد به دو روش زیر:

الف: مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی www.roshdmag.ir و ثبت نام در سایت و سفارش و خرید از طریق درگاه الکترونیکی بانک.
ب: واریز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۶۲۰۰۰۰ بانک تجارت، شعبه شماره آرمایش کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست و ارسال فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۰۲۱۳۹۰۸۸۴.

♦ عنوان مجلات درخواستی:

.....

♦ نام و نام خانوادگی:

♦ تاریخ تولد:

♦ تلفن:

♦ نشانی کامل پستی:

♦ استان:

♦ شهرستان:

♦ خیابان:

♦ پلاک:

♦ شماره فیش بانکی:

♦ مبلغ پرداختی:

♦ اگر قبلاً مشترک مجله رشد بوده‌اید، شماره اشتراک خود را بنویسید:

.....

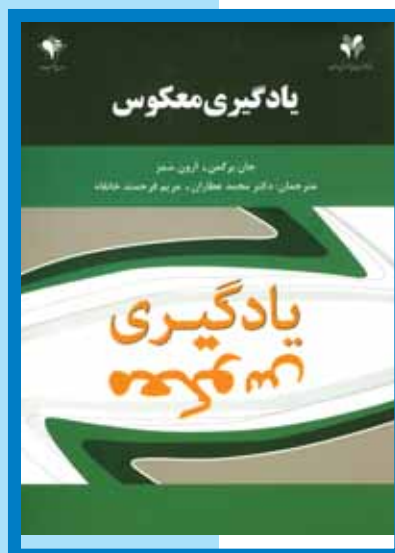
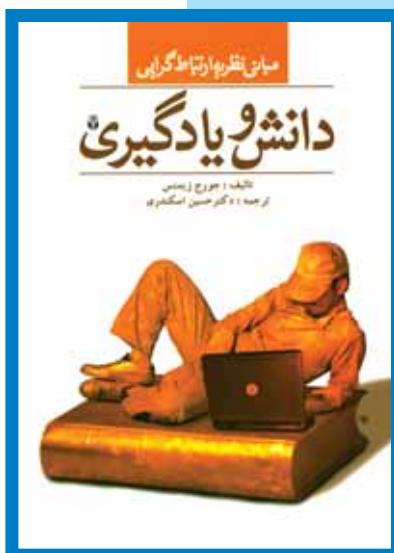
امضا:

♦ نشانی: تهران، صنعتوق پستی امور مشتری کن: ۲۳۳۱-۰۸۷۵

♦ تلفن: بازگانی: ۰۲۱-۸۸۸۱۷۳۰۸

♦ Email: Eshterak@roshdmag.ir

♦ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هفت شماره): ۳۵۰/۰۰۰ ریال
♦ هزینه اشتراک یک ساله مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال



| شماره | ماه | یادداشت سردبیر | برنامه‌ریزی آموزشی، درسی مدیریت کلاس درس | فناوری آموزشی، اطلاعات و ارتباطات | پژوهش و نوآوری‌های آموزشی |
|-------|----------|--|--|---|---|
| ۱ | فروردین | ■ سخنی با معلمان ارجمند | ■ بازاندیشی در تدریس ■ ارتقای کیفیت اجرای برنامه‌های درسی ■ دوری از ده اشتباه معلمان در تدریس | ■ تلویزیون و کودک ■ طراحی محیط یادگیری ■ یادگیری آنلاین مشارکتی | ■ سنجش و اضطراب امتحان ■ تقویت روحیه پرسشگری ■ بهترین شکل چیدمان میز و صندلی در کلاس |
| ۲ | تیر | ■ فناوری یادگیری چرا؟ | ■ برنامه‌ریزی آموزش و یادگیری ■ تصویرسازی ذهنی از کلاس علوم یک معلم نمونه ■ انواع ارتباط انسانی در کلاس درس | ■ تلویزیون و تحول فرهنگ ملی ■ طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی اطمینان‌بخش | ■ افزایش انگیزه معلمان برای کار در آزمایشگاه ■ ارزشیابی پیشرفت تحصیلی |
| ۳ | مهر | ■ مصرف کننده یا سازنده؟ | ■ نکته‌های کلیدی برای موفقیت معلمان ■ جلوه‌های ساختن‌گرایی در برنامه‌های درسی | ■ یادگیری الکترونیکی، طراحی فعالیت‌های مشارکتی ■ مرکز مواد و منابع یادگیری ■ از تکنولوژی آموزشی تا تکنولوژی یادگیری | ■ بررسی موانع استفاده از فناوری‌ها و وسایل آموزشی ■ فایده توصیف نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی ■ مصرف روزانه یک لیوان شیر ■ منصفانه بودن یا نبودن شیوه‌های نمره |
| ۴ | آبان | ■ آسیب‌شناسی نظام آموزشی «حافظه‌پرور» | ■ قابلیت‌های هشت‌گانه مغز ■ جایگاه مطالعه غیردرسی در آموزش ■ عصر دیجیتال و برنامه درسی مهارت‌محور ۱ | ■ اهمیت یادگیری الکترونیکی در آموزش ■ ارتباط یادگیری ساختن‌گرایی با فناوری الکترونیکی ■ از تکنولوژی آموزشی تا تکنولوژی یادگیری ۲ ■ آموزش اثربخش با استفاده از الگوی عمومی طراحی آموزشی | ■ چگونگی و فایده توصیف نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی |
| ۵ | آذر | ■ بیست‌ودوم بهمن «عبرت‌گاه تاریخ» | ■ ارتباط برنامه‌ریزی آموزشی و درسی با تکنولوژی آموزشی ■ عصر دیجیتال و برنامه‌های درسی مهارت‌محور ■ تناسب برنامه درسی تلفیقی با دانش‌آموز راهنمایی تحصیلی | ■ پویایی یادگیری مجازی و ویژگی‌های آن ■ ICT و برنامه‌ریزی برای آموزش مهارت‌های زندگی ■ ملاحظات اخلاقی در محیط‌های یادگیری الکترونیکی | ■ توصیف نتایج ارزشیابی پیشرفت تحصیلی ■ کاهش اضطراب از درس ریاضی ■ بلندخوانی صورت مسئله در آزمون ریاضی ■ ویژگی‌های منطقه جانبی رشد ■ شناخت فشارزاهای روانی در مدرسه و شیوه‌های مقابله دانش‌آموزان با آن‌ها |
| ۶ | اسفند | ■ اقتضای تحول در نظام آموزشی | ■ برنامه درسی تفکر محور ■ خلاقیت و اجرای برنامه‌های درسی ■ تمرکززدایی در برنامه‌ریزی درس | ■ یادگیری از طریق کنفرانس تصویری ■ تفاوت یادگیری مادام‌العمر با سایر یادگیری‌ها | ■ آماده کردن دانش‌آموزان برای پژوهش در کلاس درس ■ نگاهی کیفی به ارزشیابی پیشرفت تحصیلی ■ استفاده بهینه از فناوری‌های جدید |
| ۷ | فروردین | ■ پژوهش مدرسه‌ای، گامی به سوی تحول نظام آموزشی | ■ علوم انسانی، راه‌گشای تحول بنیادین آموزش و پرورش ■ طراحی محیط یادگیری ساختن‌گرا | ■ تحصیل در عصر اطلاعات و ارتباطات ■ معیارهای انتخاب نرم‌افزارهای آموزشی | ■ بازیگران خاموش ■ نقش کتاب‌دار - معلم در مدرسه ■ چگونه پرسش کردن |
| ۸ | اردیبهشت | ■ شأن معلم و تأثیر کلام او | ■ سیر تکوینی ارزشیابی برنامه درسی | ■ طراحی راهبردهای آموزشی و یادگیری ■ فناوری اطلاعات و ارتباطات ■ گسترش فرصت‌های یادگیری | ■ مهارت‌های مورد نیاز دانش‌آموزان برای پژوهش در کلاس درس ■ بازخورد و نقش آن در یادگیری |

رشد تکنولوژی آموزشی در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸

| آموزش حرفه معلمی | اطلاعات رسانی | گام‌های امیدبخش | ما و خوانندگان | چاشنی سرگرمی‌های آموزشی |
|--|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> جامعه یادگیرنده لزوم بازنگری در آموزش‌های ضمن خدمت وقتی آزمایشگاه مرکزی را... | <ul style="list-style-type: none"> گنجینه مهارت مدرسه بدون رقابت لزوم ایجاد درسی به نام تکنولوژی | <ul style="list-style-type: none"> طرز تهیه کارت عددخوانی لامپ و اثر گرمایی جریان برق | <ul style="list-style-type: none"> تفسیر تصویر | <ul style="list-style-type: none"> خاطره‌ای از درس هدیه‌های آسمان و قرآن یک زندان با دو در سرزمین ترازومداران و وزن‌گرایان |
| <ul style="list-style-type: none"> طراحی الگوی دریافت مفهوم آموزش روش مقدم بر آموزش دانش فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه... آموزش غیررسمی | <ul style="list-style-type: none"> فراخوان کنفرانس آموزش الکترونیکی گامی در جهت تولید فیلم‌های آموزشی معرفی کتاب | <ul style="list-style-type: none"> پخش امواج آزمایش سایه و نیم‌سایه | <ul style="list-style-type: none"> تفسیر تصویر خیلی چیزها را از مجلات رشد یافته‌ایم معرفی سایت | <ul style="list-style-type: none"> جهانگرد حکیم عجیب‌تر از راستی |
| <ul style="list-style-type: none"> فنون ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان سازمان یادگیرنده بهره‌برداری بهینه از آزمایشگاه مدرسه | <ul style="list-style-type: none"> معرفی کتاب خبر در حوزه برنامه‌ریزی و برنامه درسی | <ul style="list-style-type: none"> عدسی چه بچه‌ها؟ آمپرسنج بسازیم مخروط پایدار | <ul style="list-style-type: none"> معرفی سایت - جزیره دانش جشنواره الگوهای برتر تدریس | <ul style="list-style-type: none"> مال خودمان بهتر است؟ چگونه توپ‌ها را جابه‌جا کنیم؟ بومیان دروغ‌گو |
| <ul style="list-style-type: none"> موانع را از سر راه برداریم بهره‌گیری از روش تحلیل و تبیین در تدریس طرح تلفیق درس تربیت‌بدنی و فیزیک | <ul style="list-style-type: none"> معرفی کتاب معرفی سایت چگونه نرم‌افزار آموزشی ارزان قیمت تولید کنیم؟ | <ul style="list-style-type: none"> خالی، اما پر محتوا نخ، وسیله‌ای برای آموزش | <ul style="list-style-type: none"> من تعهد می‌کنم... | <ul style="list-style-type: none"> سه لامپ و سه کلید راست یا دروغ پیرمرد و پسرش |
| <ul style="list-style-type: none"> معلم و آموزش و پرورش انسان‌گرایانه زبان کلامی در تربیت | <ul style="list-style-type: none"> رونمایی کتاب‌های جدید تألیف و نرم‌افزارهای آموزشی واقعیت‌های فراموش شده‌ای از تربیت و فرهنگ معرفی کتاب معرفی سایت | <ul style="list-style-type: none"> وسایلهای برای ایجاد خلأ قطب‌نما بسازیم القای الکتریکی و مغناطیسی | <ul style="list-style-type: none"> آزمایشگاه، بخشی از فرایند یاددهی و یادگیری | <ul style="list-style-type: none"> پرس و جو دو قورباغه از چپ به راست |
| <ul style="list-style-type: none"> یادگیری برای همه، همه‌جا و در تمام لحظات زندگی خواندن، کلید یادگیری همه یادگیری‌ها | <ul style="list-style-type: none"> معرفی سایت پرورش دست‌هایی خلاق و مبتکر معرفی کتاب نمایشگاه وسایل آموزشی در چادر ایلاتی | <ul style="list-style-type: none"> مسابقه علمی گروهی موتور الکتریکی با رسانای مایع | <ul style="list-style-type: none"> پیامی از یک معلم به همکاران مقاله‌ها و نامه‌های رسیده | <ul style="list-style-type: none"> سوختن شمع قانون دانه بازی با منطق انفاق |
| <ul style="list-style-type: none"> مرکز یادگیری، تحقق آرمان حرکت از یاددهی به یادگیری اصول پنج‌گانه یادگیری از طریق هم‌یاری | <ul style="list-style-type: none"> سایت تخصصی جشنواره بین‌المللی رشد دغدغه‌های تحول در آموزش و پرورش معرفی کتاب | <ul style="list-style-type: none"> هر بار یک ابتکار ماجرای کباب و کلاس علوم تجربی پرگار چسبان | <ul style="list-style-type: none"> تنوع در روش آموزش درس فیزیک راز دنیای فناوری نامه‌ها و مقاله‌های رسیده | <ul style="list-style-type: none"> آیا راه دیگری هم وجود دارد؟ رایانه انسانی |
| <ul style="list-style-type: none"> معلم، شادی‌بخش و غم‌افزا مبانی پایه نظریه ساختن گرای تفکر تدریس این معلم‌های احساساتی | <ul style="list-style-type: none"> اهداف و مأموریت‌های معاونت فناوری ارتباطات و اطلاعات معرفی کتاب معرفی سایت معرفی فیلم‌های برگزیده سی‌ونهمین جشنواره رشد | <ul style="list-style-type: none"> گرانش زمین نماز جماعت در خانه! | <p>-----</p> | <ul style="list-style-type: none"> نامه پاولف دانشمند رفتارگرا به دانشمندان جوان کشورش قطب‌نما قدر استاد می‌خواهم خودم باشم مکس تیزپرواز |

اردیبهشت ۱۳۹۷ مناسبت‌های تاریخی

۲ اردیبهشت ولادت حضرت سجاد(ع)

در سیاهی شب غذا و مایحتاج بندگان خدا را بر دوش می‌گرفت و در حالی که صورت خویش را می‌پوشاند، آن را میان نیازمندان تقسیم می‌کرد. کسی او را نمی‌شناخت و تمایلی هم به شناخته شدن نداشت. برخی که از طایفه حضرت بودند، گهگاه به کنایه می‌گفتند: باز هم شما به ما محبت دارید. کاش علی بن الحسین(ع) هم به ما توجه داشت. حضرت می‌شنید و دم بر نمی‌آورد. سکوت می‌کرد و لب به سخن نمی‌گشود. راز این تقسیم غذای شبانه زمانی بر آنان آشکار شد که دیگر دستشان از دامان حضرت امام زین‌العابدین(ع) کوتاه شده بود.

۷ اردیبهشت

روز ایمنی و حمل و نقل

راه‌ها، برای جلب توجه و دقت اذهان عمومی، روز هفتم اردیبهشت را به عنوان «روز ایمنی و حمل و نقل» تعیین کرد و شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز آن را به تصویب رساند. تمرکز بر ایمنی کودکان شامل موضوعات سرعت، دیدن و دیده شدن، صندلی کودک در خودرو و خواب آلودگی، و آموزش دانش‌آموزان در قالب طرح پیشاهنگی در اردوگاه‌های تابستانی، با همکاری وزارت آموزش و پرورش از جمله نکاتی هستند که به بهانه این روز به آن‌ها دقت و توجه می‌شود.

۱۰ اردیبهشت

روز ملی خلیج فارس

شورای عالی انقلاب فرهنگی با توجه به هدف قرار گرفتن هویت فرهنگی و تاریخی ملت ایران از سوی ایادی استکبار جهانی، به خصوص برخی از کشورهای همسایه، و تلاش آنان برای تحریف نام تاریخی خلیج فارس، در تیر سال ۱۳۸۴، به پیشنهاد شورای فرهنگ عمومی، روز اخراج پرتغالی‌ها از تنگه هرمز را روز ملی خلیج فارس نام‌گذاری کرد. اکتشافات نفتی و غنای آب خلیج فارس از لحاظ مواد معدنی و غذایی آن را به نگینی بی‌همتا تبدیل کرده و چشم طمع بسیاری از کشورهای منطقه و قدرت‌های فرا منطقه‌ای را به سوی خود جلب کرده است.

۲۸ اردیبهشت

روز جهانی موزه و میراث فرهنگی

گسترش موزه‌های دنیا و همکاری همه جانبه علمی، فرهنگی و صنعتی، در جهت دستیابی به اهداف فرهنگی، از طریق هماهنگ ساختن اقدامات بین‌المللی و تدوین برنامه‌هایی مشترک و دو جانبه بین مردم و موزه‌ها در سطح جهانی باشد. براساس همین نظر، در قطع‌نامه شماره ۵ دوازدهمین مجمع ایکوم (ICOM) که در ۲۸ مه ۱۹۷۷ میلادی در مسکو برپا شد، روز ۱۸ مه، برابر با ۲۸ اردیبهشت، روز جهانی موزه‌ها اعلام شد. از آن سال به بعد، در روز جهانی موزه، در همه کشورهای عضو مراسمی برپا می‌شود.

۲۷ اردیبهشت

روز ملی ارتباطات و روابط عمومی

نقش روابط عمومی به عنوان ابزار مدیریتی فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و الکترونیکی، از مشخصه‌های جدید روابط عمومی در عصر ارتباطات است. اهمیت جایگاه روابط عمومی در عصر ارتباطات و در دورانی که اطلاع‌رسانی در همه عرصه‌ها پیش‌تاز است، دوچندان شده است، به گونه‌ای که موفقیت سازمان‌ها، ادارات و شرکت‌ها، و دوامشان در عرصه‌ها و فعالیت‌های تخصصی، به عملکرد روابط عمومی‌های آن‌ها وابسته است.

۱۲ اردیبهشت

ولادت حضرت قائم (عج)

خدمت امام حسن عسکری (ع) رسید.
ایشان روی سکویی نشسته بودند و در سمت راست حضرت اتاقی بود که پرده‌ای مقابل آن قرار داشت. پرسید: آقای من! جانشین شما چه کسی است؟ حضرت فرمود: پرده را کنار بزن. کودکی زیباچهره از اتاق بیرون آمد و در آغوش امام حسن عسکری (ع) نشست. مدتی بعد، امام یازدهم به فرزند نازنین خویش فرمودند داخل اتاق برو تا وقت معلوم. کودک داخل اتاق شد. امام دوباره فرمود: بین کسی داخل اتاق هست؟ مرد پرده را کنار زد و وارد اتاق شد اما کسی را ندید.
و خدا منجی عالم بشریت را تا زمان ظهورش حفظ می‌کند و سرانجام با حضور پر نورش، عدالت در جهان گسترده می‌شود.
به زودی ان‌شالله.

مهدی موعود، ج ۱۳، بحار الانوار
(ترجمه علی دوانی، ص ۲۱۷، به نقل از غیبت شیخ طوسی)

روز معلم و شهادت استاد مطهری

معلم با خط درشت روی تخته نوشت:

مسئله همیشه حساب و ریاضیات نیست.

تکلیف امشب پاسخ دادن به این سوال است: فردا می‌فواهید چه کاره باشید؟

جلسه بعد، هر کسی یک جواب آورد و از همه به راحتی پذیرفته شد. نوبت آخرین شاگرد کلاس رسید. معلم گفت: تو پاسخ این سؤال را روی تخته بنویس تا همه ببینند. او نوشت: من می‌خواهم در آینده «شاد» باشم. بعضی‌ها به جواب خندیدند. یک نفر گفت: شاید سؤال را درست نفهمیدی! معلم به نویسنده جواب اشاره کرد جواب دوست را بده. پسرک گفت: خیلی کوچک که بودم، مادرم همیشه می‌گفت: تلاش کن در زندگی همیشه شاد باشی، دیگران را شاد کنی و از شادی دیگران لذت ببری. من از دیروز کلام مادرم، آینده‌ام را یافته‌ام. و معلم گفت: زندگی این است و جز این نیست!

امام خمینی (ره): خدمتی که مرحوم مطهری به نسل جوان و دیگران کرده است، کم کسی کرده است.

تصویر و تفسیر



خواننده ارجمند

لطفاً پس از نقد و بررسی تصویر، نظراتان را برای درج در مجله بفرستید.