

آموزشی فکرالبرزکی رشد

دوره سی و دوم
شماره بی دربی ۲۶۲
اسفند ۱۳۹۵
۱۰۰۰۰ ریال
۴۸ صفحه

ISSN:1606-9099

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



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

یادداشت سردبیر

گذار از کتابخانه‌های سنتی مدارس به مراکز یادگیری / عادل یغما ۲

تکنولوژی آموزشی، بدآگوژی و علوم یادگیری

آموزش مبتنی بر دستاورد حرف اول دنیای امروز / ترجمه مینا سلیمی ۴

فناوری اطلاعات نیاز آموزش نوین / نوید کاظمی آسکی ۲۲

نگاهی به اصول و روش‌های یادگیری پروژه محور / فهیمه مهرابی ۳۰

کاربرد تکنولوژی آموزشی

طراحی آموزشی ترکیبی و کاربرد آن در کلاس درس / ترجمه و تلخیص: مرتضی فراهانی ۸

یادگیری همیارانه رایانه محور / شمس‌الدین لاریجانی ۱۹

استفاده از فناوری در کلاس درس / احمد شریفان ۳۴

طراحی و تولید برنامه‌ها، مواد و وسایل آموزشی

تهیه و تولید برنامه‌های شبیه‌ساز / سوسن بالئی‌زاد ۱۲

فشارسنج دوطرفه / فاطمه شهزادی ۳۷

پژوهش و نوآوری

شیوه‌های انگیزش دانش‌آموزان پیش از شروع درس / اسفندیار معتمدی ۷

تدریس معکوس را بهتر بشناسیم / فرشته فرشیدی ۱۶

تکنولوژی و مدیریت یادگیری

مدیریت یادگیری در کلاس‌های چندپایه / عبدالحسن میرزایی ۲۹

عناصر مؤثر مدیریت کلاس درس / ترجمه پروین عینی - اکرم عینی ۳۸

خبر و اطلاع‌رسانی

معرفی کتاب: فرهنگ خلاقیت / فرناز بابازاده ۱۱

گفت‌وگو با مهدی جلیلی - تکنولوژی آموزشی کلاس ورزش را عینیت می‌بخشد / محمدحسین دیزجی ۲۶

کاغذ و تا، هنری خلاق در مسیر تسریع یادگیری - گفت‌وگو با مریم لوانسانی / محمدحسین دیزجی ۴۲

معرفی کتاب: یادگیری درباره یادگیری / فرناز بابازاده ۴۷

ما و خوانندگان

پاسخ تصویر و تفسیر / فریده ریاضی‌فر، فاطمه سیفی، شهلا نوری‌زاده ۴۸

ما و خوانندگان ۴۸

آموزه‌های تربیتی و فرهنگی

کلید دانایی پرسش است / جعفر ربانی ۲۴

مدیرمسئول: محمد ناصری

سردبیر: عادل یغما

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

دکتر فرخ‌لقار رئیس‌دانا (مشاور سردبیر)،

دکتر علیرضا مقدم، دکتر محمود تلخابی،

احمد شریفان، دکتر غلامرضا یادگارزاده،

فاطمه شهزادی، سیدسعید بدیعی، یدا... کریمی،

محمدحسین دیزجی

مدیرداخلی: فرناز بابازاده

ویراستار: کبری محمودی

طراح گرافیک: شاهرخ خرده‌غانی

تصویرگر: میثم موسوی

نشانی دفتر مجله:

تهران، ایرانشهر شمالی، شماره ۲۶۶

نشانی پستی مجله:

تهران، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۸

وبگاه: www.roshdmag.ir

roshdmag: 📧

پیام‌نگار: technology@roshdmag.ir

تلفن دفتر مجله: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ (داخلی ۴۲۸)

۸۸۳۰۹۲۶۱-۴ و ۸۸۸۴۹۰۹۸

دورنگار: ۸۸۳۰۱۴۷۸

تلفن پیام‌گیر نشریات رشد:

۸۸۳۰۱۴۸۲

کد مدیرمسئول: ۱۰۲

کد دفتر مجله: ۱۱۰

کد امور مشترکین: ۱۱۴

تلفن بازرگانی:

۰۲۱-۸۸۸۶۷۳۰۸

صندوق پستی امور مشترکین:

۱۶۵۹۵/۱۱۱

شمارگان: ۲۴۰۰۰ نسخه

چاپ: شرکت افست (سهامی عام)

در خور توجه نویسندگان و مترجمان گرامی

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

تولید انبوه وسایل و مواد

کمک آموزشی معرفی شده در

این مجله، با اجازه کتبی صاحب

اثر بلا مانع است.

گذار از کتابخانه‌های سنتی مدارس به مراکز یادگیری

امروزه، یکی از دستاوردهای ارزشمند تکنولوژی آموزشی برای ایجاد تحول و تغییر در نظام‌های آموزشی، تبدیل کتابخانه‌های مدارس به مراکز یادگیری است. این نوآوری در نظام‌های آموزشی پیشرفته خیلی زود با استقبال روبه‌رو شد و به سرعت اهداف، وظایف و تشکیلات کتابخانه‌های مدارس تغییر کرد، مواد غیرچاپی در کنار مواد چاپی قرار گرفت و محیط تازه‌ای با ویژگی‌های خاص، برای یادگیری بهتر به وجود آمد. به عبارت دیگر، با فراهم شدن منابع جدید آموزشی و یادگیری، محیطی جدید و فعال برای ارائه خدمات آموزشی براساس علاقه‌ها، نیازها و استعداد دانش‌آموزان و معلمان هر مدرسه به وجود آمد. اینک در این کشورها کتابخانه‌های مدارس صرفاً محل ارائه اطلاعات علمی و آموزشی از طریق کتاب و نشریه‌های چاپی نیستند، بلکه به محل‌های آموزشی فعالی تبدیل شده‌اند که برای پاسخ‌گویی به نیازهای فردی علاقه‌مندان به وجود آمده‌اند. این محل با توجه به اهداف و چشم‌اندازهای آن، به جای کتابخانه، غالباً «مرکز منابع آموزشی^۱، مرکز مواد آموزشی^۲، مرکز رسانه‌های آموزشی^۳، مرکز منابع یادگیری و یا مرکز یادگیری^۴» خوانده می‌شود. از آنجا که دانش‌آموزان به روش‌های دلخواه یاد می‌گیرند و معلمان براساس اهداف آموزشی، شیوه‌ها و رسانه‌های آموزشی را انتخاب می‌کنند، از این رو، هیچ رسانه‌ای در این مرکز نسبت به دیگری ارجحیتی ندارد.

نکات مورد توجه در ایجاد یا تبدیل کتابخانه مدرسه به مرکز یادگیری

- مرکز یادگیری یک محل فعال آموزشی است که برای مطالعه آزاد و مستقل فراگیرندگان به وجود می‌آید.
- مرکز یادگیری مدرسه، به طور کلی، برنامه‌های رسمی مدرسه را به کمک منابع آموزشی، تقویت و پشتیبانی می‌کند.
- این مرکز برای تأمین نیازهای فردی دانش‌آموز و معلم به وجود می‌آید و به تدریج رشد می‌کند و بارور می‌شود.
- مسئولیت یادگیری در این مرکز با خود یادگیرنده است.
- راهنمایی و هدایت مطلوب مراجعه‌کنندگان یکی از وظایف مهم مرکز است.
- مرکز یادگیری مناسب‌ترین محل برای پرورش ذهن، استعدادهای فردی، تفکر و تعقل دانش‌آموزان است.
- تهیه کتابچه معرفی مرکز و نحوه ارائه خدمات به مراجعان، کمک خوبی برای پیشرفت کار مرکز و مراجعه‌کنندگان است.
- بهره‌دهی و قابلیت آموزشی رسانه‌ها و منابع آموزشی موجود در مراکز یادگیری باید قبلاً ارزیابی شوند.
- معلم، کارشناس کتابداری و تکنولوژیست آموزشی محور اصلی مرکز یادگیری‌اند.
- مدیریت مرکز یادگیری با کارشناس کتابداری است.
- یکی از وظایف مهم معلم و تکنولوژیست آموزشی در این مرکز سفارش یا طراحی و تولید رسانه‌های جدید آموزشی براساس اهداف برنامه‌های درسی است.
- مدیریت مرکز یادگیری موظف است معلمان و سایر کارکنان آموزشی مدرسه را با روش‌ها و تکنیک‌های جدید آموزشی آشنا کند.
- به منظور ارائه خدمات بهتر و سریع‌تر، منابع و رسانه‌های مرکز باید طبقه‌بندی و کدگذاری شوند.



- تشکیلات و نیروی انسانی مرکز یادگیری براساس اهداف و وظایف تعیین شده در برنامه مرکز مشخص می‌شوند.
- هیچ مرکز یادگیری یک شبهه به وجود نمی‌آید؛ بهترین مرکز یادگیری آن است که بر پایه تجربه، علاقه، آگاهی و تخصص اعضای مدرسه به تدریج رشد یابد و شکل گیرد.
- مهم‌ترین عامل برای ایجاد و رشد یک مرکز یادگیری، آگاهی از چپستی، چرایی و چگونگی کارکرد آن است.

● برای فعال نگاهداشتن مرکز یادگیری مدرسه و به روز کردن منابع و مواد جدید آموزشی و همچنین افزایش تجارب، مهارت و اطلاعات گردانندگان مرکز، ارتباط دائمی بین مدیران مراکز و سایر نهادهای علمی یک ضرورت است.

● مدیران مدارس، معلمان و تکنولوژیست‌های آموزشی مبتکر و خلاق، سرمایه واقعی و ارزنده مراکز یادگیری محسوب می‌شوند.

● از آنجا که فعالیت‌های مرکز یادگیری گروهی است، همکاری و همگامی صمیمانه گردانندگان مرکز در تحقق اهداف، پیشرفت امور و حسن جریان کارها تأثیر بسزایی دارد.

● طبقه‌بندی و کدگذاری رسانه‌ها و منابع آموزشی را می‌توان براساس اهداف و برنامه‌های مرکز، به روش‌های گوناگون، انجام داد.

● همان‌طور که یادآوری کردیم، بهترین رسانه‌ها برای استفاده در مرکز یادگیری مدرسه، رسانه‌هایی هستند که معلمان و حتی دانش‌آموزان طراحی و تولید می‌کنند. بنابراین، نمونه‌هایی از کارهای ابتکاری معلمان مانند تهیه سناریو یا فیلم از روش‌های تدریس معلمان در حوزه‌های علمی، گردآوری نمونه‌هایی از طرح درس و طراحی آموزشی، ارائه ابتکارات و خلاقیت‌های معلمان در آموزش مفاهیم خاص، جمع‌آوری نمونه‌هایی از بازی‌های آموزشی اجرا شده و تأیید شده، ارائه شیوه‌های مطالعه کتاب‌های درسی برای دانش‌آموزان، جمع‌آوری نمونه‌هایی از جشنواره تدریس برتر و... نکاتی هستند که در کنار وظایف اصلی مرکز برای توسعه و ارتقای کیفیت خدمات مرکز و تداوم فعالیت آن مفید و ضروری به نظر می‌رسند.

مدیران مدرسه‌ای که مایل‌اند کتابخانه‌های خود را به صورت مرکز یادگیری آزاد درآورند، می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به منابع زیر مراجعه کنند.

دکتر عادل یغما

* پی‌نوشت‌ها *

1. Instructional Resource center
2. Instructional Materials center
3. Media center
4. Learning center

* منابع *

۱. عادل یغما (۱۳۶۹). مرکز یادگیری، مجله رشد تکنولوژی آموزشی. شماره‌های ۲ و ۳. سال ۷۰-۱۳۶۹.
۲. محمدرضا افضل‌نیا (۱۳۸۷). طراحی و آشنایی با مراکز مواد و منابع یادگیری، ناشر: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
۳. آماندا، اسکات (۱۹۹۷). مرکز یادگیری، ترجمه دکتر محمدرضا افضل‌نیا (۱۳۸۳). انتشارات تزکیه، تهران.
۴. رامین شیخزاده (۴-۱۳۹۳). نگاهی نو به مقوله مراکز یادگیری، مجله رشد تکنولوژی آموزشی. شماره ۷. فروردین ۱۳۹۴.
۵. محمدرضا افضل‌نیا (۱۳۹۵). ایجاد و گسترش مراکز یادگیری، چرا و چگونه. مجله رشد تکنولوژی آموزشی. دوره ۳۲. شماره ۴. دی ۱۳۹۵.

آموزش مبتنی بر دستاورد حرف اول دنیای امروز

کلیدواژه‌ها: توانمندسازی، قدرت تکنولوژی، دستاورد، دنیای اینترنت، شبکه‌های اجتماعی حرفه‌ای

سرآغاز

رسیدن به دستاوردها به آن‌ها کمک کنیم، روند پیشرفت آنان با سرعت بیشتری جلو خواهد رفت.

اما باورها و گرایش‌هایی مانند باور بزرگسالان امروزی، در عصر قبل از دسترسی به اینترنت شکل گرفته‌اند. دانش‌آموزان امروزی در سراسر جهان نسبت به دانش‌آموزان روزگاران گذشته توانمندی بیشتری دارند. روزنامه‌تایمز در مقاله‌ای نوشته بود: «جوانان سال ۲۰۱۰ سراسر جهان به هم بیشتر شبیه هستند تا به جوانان هم‌میهن نسل‌های قبل از خودشان.»

امروزه اغلب بزرگسالان تمایلی ندارند که هم‌زمان با بزرگ شدن فرزندان‌شان در جهان کنونی، شاهد از بین رفتن تدریجی فرهنگ‌های محلی‌شان باشند. بسیاری از آنان از نسل در حال رشد امروزی و از فرزندان خود می‌ترسند. آن‌ها از چیزی که به نظرشان منفی است، گله‌مندند؛ مانند ارتباط مجازی جوانان به جای برقراری ارتباط رودررو. اما متأسفانه ترس آن‌ها مانع از دیدن تأثیر مثبتی می‌شود که این جوانان می‌توانند بر جهان پیرامونشان بگذارند.

در دنیای اینترنتی کنونی، جوانان نه تنها می‌توانند در زمینه‌های بسیاری با بزرگسالان رقابت کنند، بلکه کارها را بهتر هم انجام می‌دهند. امروزه حتی دانش‌آموزان مدارس ابتدایی نیز می‌توانند شبکه‌های اجتماعی حرفه‌ای راه‌اندازی کنند

جوانان ما پیش از موقع دست به کار می‌شوند. آن‌ها به ویژه به مشاغل جدیدی از قبیل بهینه‌سازی موتورهای جست‌وجو و رسانه‌های اجتماعی جذب می‌شوند. اشتباه است اگر بخواهیم آن دسته از جوانانی را که به واسطه جوهر و دانش‌شان فقط با نشستن در گوشه‌ی خوابگاه توانسته‌اند میلیون‌ها دلار درآمد کسب کنند، استثنائی تلقی کنیم. آن‌ها تنها به واسطه عظمت دستاوردهایشان است که استثنائی محسوب می‌شوند. تمام کودکان امروزی قادرند در طول سال‌هایی که ما فقط به یادگیری فکر می‌کنیم، به دستاوردهای واقعی برسند.

در تمامی بحث‌های موافق یا مخالف با تکنولوژی آموزشی، یکی از مهم‌ترین و بدیهی‌ترین ویژگی‌های تکنولوژی که تقریباً به‌طور تمام و کمال مورد غفلت واقع شده عبارت است از: اثرگذاری تکنولوژی در توانمندسازی جوانان برای انجام کارهایی که جهان به شدت به آن‌ها نیاز دارد.

دلیل چنین غفلتی شاید این باشد که بدون کمک تکنولوژی، کودکان پیش‌دبستانی، توانایی کسب دستاوردهای چندانی را ندارند. یا شاید از آنجا که ما در برابر کار کودکان، متأثر از گذشته قبل از دستیابی به اینترنت هستیم، از قدرت تکنولوژی در توانمندسازی جوانان غافل مانده‌ایم. یا شاید دلیل این باشد که نسل جوان را برای مدت‌های طولانی از رسیدن به هرگونه دستاوردی دور نگه داشته‌ایم و به همین خاطر فراموش کرده‌ایم که آن‌ها قادر به انجام چه کارهایی هستند.

اما امروزه تغییرات زیادی صورت گرفته است. نیمی از جمعیت کمتر از ۲۵ سال کره زمین، به طور روز افزون، چه به صورت انفرادی و چه در گروه، بسیار قدرتمند و توانا عمل می‌کنند و از راه‌هایی که پیش از این وجود نداشته‌اند، با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند.

همه ما باید از مزایای این شرایط بهره ببریم. تا زمانی که آزادی عمل برای انجام فعالیت‌های مثبت و مفید را از جوانان دریغ کنیم، در واقع نیمی از ظرفیت‌های جهان را به هدر داده‌ایم.

جوانان امروزی نه تنها به کمک تکنولوژی می‌توانند فعالیت‌هایی انجام دهند که واقعاً برای جهان و جایی که در آن زندگی می‌کنند مفید است، بلکه در روند انجام این فعالیت‌ها، دقیقاً به همان افرادی تبدیل می‌شوند که ما می‌خواهیم. احتمالاً بخشی از این‌ها به این موضوع بستگی دارد که ما نیز دست به عملی بزنیم یا خیر. اگر ما به جای عقب نگه داشتن جوانان و مانع تراشی برای آنان، در

تا زمانی که
آزادی عمل
برای انجام
فعالیت‌های
مثبت و مفید
را از جوانان
دریغ کنیم،
در واقع
نیمی از
ظرفیت‌های
جهان را
به هدر داده‌ایم



دستاوردها، نه نمره

در سراسر جهان مدیران مدارس زمانی که بخواهند نشان دهند عملکرد درستی داشته‌اند یا خیر، باید به دستاوردهای فردی یا گروهی دانش‌آموزان اشاره کنند، نه به نمراتی که دانش‌آموز در آزمون‌ها کسب می‌کند. مدیر دبیرستانی به گروهی از کلاس چهارمی‌ها اشاره می‌کند که به دنبال احساس نیاز و با گرفتن بودجه از انجمن شهر، توانستند از عهده طراحی و ساخت پارکی آبی برآیند که مهندسان معمار را از میدان به در کرد. مدیر دیگری به طراحی روباتی اشاره می‌کند که به کمک آن دانش‌آموز معلول بتواند از درون تخت‌خواب در کلاس حضور پیدا کند. دستاوردهای این‌چنینی دانش‌آموزان بسیارند. گاهی از آن‌ها با عنوان «تأثیر آموزش» یاد می‌شود، اما خود این دستاوردها ارتباطی با مسیر اصلی و مستقیم آموزش ندارند و جدای از آن هستند. واقعیت این است که چنین آموزشی مهم‌ترین بخش از مدرسه رفتن فرزندانمان است. در انجام این پروژه‌ها، کودکان هر گونه مهارتی را که لازم دارند و حتی بیش از آن را کسب می‌کنند. همچنین، با انجام چنین فعالیت‌هایی، دانش‌آموزان حس می‌کنند که می‌کنند که مدرسه به ندرت به آن‌ها می‌دهد و آن حس رسیدن به یک دستاورد در جهان، نه «جهان مدرسه»، بلکه جهان «واقعی» است.

اگر هدف آموزش برای فرزندانمان بهتر شدن و تبدیل شدن آن‌ها به افراد شایسته‌ای باشد که برای رویارویی با آینده آماده‌تر هستند، «کسب دستاورد» راه بهتری برای

رسیدن به این هدف است تا «یادگیری» که تقریباً همه مدارس ما امروزه بر آن متمرکز شده‌اند. برنامه کنونی آموزشی ما در آماده‌سازی دانش‌آموزان برای کسب دستاورد در جهان واقعی سهم اندکی دارد. دانش‌آموزان ما به طور روز افزون به این شناخت می‌رسند که بیشتر اوقات قادرند به تنهایی خود را برای رویارویی با آینده آماده کنند تا به کمک آموزشی که در حال حاضر ما به آن‌ها می‌دهیم.

علت شکست اصلاحات کنونی

امروزه مریبان بسیاری پی برده‌اند که یادگیری صرف محتوا، هر قدر هم که خوب انجام شود، کودکان بهتر و افراد شایسته‌تری پرورش نخواهد داد. مراکز آموزشی بسیاری آموزش مبتنی بر مهارت و مراکز دیگری نیز آموزش مبتنی بر مسئله، آموزش مبتنی بر تحقیق و آموزش مبتنی بر پروژه را در برنامه‌های آموزشی خود گنجانده‌اند. گرچه به گونه‌ای می‌توان گفت که گنجاندن این آموزش‌ها در برنامه آموزشی، گامی است در مسیر صحیح، اما نکته مهمی فراموش شده و آن این است که هیچ‌یک از این‌ها واقعی نیستند.

تقریباً تمامی فعالیت‌ها و مشکلات مدارس ساخته و پرداخته خودمان هستند که به منظور استفاده از حداکثر «معیارها» و «آموخته‌ها» در آموزش طراحی شده‌اند. آن‌ها برای رسیدن به دستاوردی مفید در جهان طراحی نشده‌اند. ما به آموزشی نیاز داریم که پیامدهایش بتواند تفاوتی واقعی ایجاد کند و پیشرفت‌های واقعی به جهان

● ما رقابت‌های علمی، رباتیک و سایر رقابت‌هایی را برگزار می‌کنیم که نشان دهنده اشتیاق و خلاقیت اعجاز‌آمیز دانش‌آموزان هستند و غالباً تیم‌ها تنها برای انداختن توپ در حلقه و نمایش آنچه آموخته‌اند، با یکدیگر رقابت می‌کنند. چرا این رقابت‌ها برای کودکان چاه، جمع کردن زباله‌ها، خاموش کردن آتش یا انجام سایر کارها مفید نباشند؟

● در جایی که زیرساخت فیزیکی وجود ندارد (مثلاً در روستاهایی که آب شرب ندارند)، یا چنین زیرساختی در حال زوال است، دانش‌آموزان می‌توانند بخشی از کار طراحی، برنامه‌ریزی، یافتن سرمایه‌گذار و ایجاد و تنظیم زیرساخت‌ها را برعهده بگیرند. البته قرار دادن شیوه کار و گام‌های لازم برای انجام کار در اینترنت کار چندانی مهمی نیست. غالباً فقط لازم است بزرگ‌ترها فقط دانش‌آموزان را از نقض قوانین و صدمه زدن به خودشان باز دارند.

بنابراین، چرا نمی‌توان چنین دستاوردی را که به دنیای واقعی مربوط می‌شود، در برنامه آموزشی مدارس گنجانند؟ برای شروع، کنار هم قرار دادن تمام مثال‌های مربوط به انجام پروژه‌های واقعی توسط دانش‌آموزان در طی سال‌های تحصیلی یا در بخشی از آن، تا چه حد دشوار خواهد بود؟ استفاده از این دستاوردها، به عنوان نمونه‌هایی که بتوان بر اساس آن‌ها پایه‌های هر مدرسه و کلاس درسی را ساخت، تا چه حد آسان خواهد بود؟ تهیه فهرستی از دستاوردهای مورد نیاز در برخی مواقع و دادن اجازه به دانش‌آموز تا از میان آن‌ها دستاوردهای مورد علاقه‌اش را انتخاب کند، تا چه حد می‌تواند پیچیده باشد؟ آموزش ما تا کی باید به جای کسب دستاورد، در آمادگی تصنعی برای آن باقی بماند؟

تسا زمانی که عده‌ای احساس کردند مجموعه‌ای از معیارهای جدید برای برنامه آموزشی کهن یا طرح یادگیری مبتنی بر مسئله - البته از نوع تصنعی آن - گام بزرگی محسوب می‌شود، جهان شناختی از آموزش نداشت، اما این‌ها نیازهای واقعی جامعه ما نیستند، ما نیاز داریم به کودکانمان نحوه فکر کردن، عمل کردن، برقراری ارتباط و مهم‌تر از همه کسب دستاوردهای واقعی را بیاموزیم؛ دستاوردهایی که جهان را به جای بهتری برای زیستن تبدیل می‌کند. چقدر متفاوت خواهد بود که دانش‌آموزان، بدون دیپلم یا برگه‌ای در دست، اما با توانایی‌هایی از دستاوردهای فردی یا گروهی در دنیای واقعی مدارس را به پایان ببرند، دستاوردهایی که بتوانند با افتخار به آن‌ها اشاره کنند و معیاری باشند برای ارزیابی توانایی‌ها و شایستگی؟

ما باید گام به گام مسئله‌ها را حل کنیم. زیرا اگر نتوانیم در مشارکت با فرزندانمان به حل این موضوعات بپردازیم، آن‌ها ما را دور می‌زنند و به تنهایی کار می‌کنند.



هدیه دهد. این همان آموزشی است که من می‌توانم آن را آموزش مبتنی بر دستاورد بنامم.

در گفت‌وگوهایی که با دانش‌آموزان از سراسر جهان داشته‌ام، متوجه شدم آن‌ها خواستار این نوع آموزش جهان واقعی هستند. این جوانان، با توجه به اینکه عمدتاً در کنار اینترنت و انواع بازی پرورش یافته‌اند، عملکردشان، چه در همکاری و چه در رقابت با یکدیگر، بهتر از عملکرد نسل ماست. آن‌ها توان و ظرفیت‌های خود را به خوبی می‌شناسند و اگر فرصت استفاده روزمره از این توانایی‌ها از آن‌ها دریغ شود، دچار سرخوردگی و یأس می‌شوند. میزان اشتیاق، توان و قدرت عقلانی که آن‌ها صرف کار مورد علاقه‌شان می‌کنند، شگفت‌انگیز و حیرت‌آور است.

آموزش مبتنی بر دستاورد روی هم رفته ایده جدیدی نیست. دانش‌آموزان زیادی در سراسر جهان توان قابل ملاحظه‌ای را صرف رفع مشکلات واقعی می‌کنند. موضوع این است که این نوع آموزش تقریباً به طور کامل تصادفی، ناگهانی و غیرمنسجم است و به معلم، مدیر و مدرسه بستگی دارد و به آن‌ها محدود می‌شود. برای مثال:

● ما به کرات از وضعیت تأسّف‌بار زیرساخت‌ها و ارتباطات شبکه‌ای شکایت می‌کنیم. درحالی که جوانان کاملاً توانایی اصلاح آن‌ها دارند. بخش اعظمی از دستورات عملی را نیز می‌توان در اینترنت یافت.

**ابزارهای آموزشی
از جمله
مهم‌ترین منابع
به منظور
بهره‌گیری از
خلاقیت حرفه‌ای
معلمان
در کلاس‌های درس
هستند**

شیوه‌های انگیزش دانش‌آموزان پیش از شروع درس

هر جلسهٔ درس تا شروع جلسهٔ بعدی در انتظار دیدنش بودیم که ببینیم با چه تازگی و نوآوری جدیدی به کلاس می‌آید، اما حیف که این معلم پر شور و شوق یک ماهی بیشتر به کلاس ما نیامد و به جای او از معلمی بهره بردیم که بر عکس، نه به سر و وضع خود می‌رسید و نه به درس دانش‌آموزان کاری داشت. از همان لحظهٔ ورود، به نوشتن گرامر مشغول می‌شدیم یا دو صفحه‌ای از کتاب «ریدر» می‌خواند تا ما هم بخوانیم و زبان انگلیسی یاد بگیریم.

معلم معارف: وقتی به کلاس می‌آمد، کار را با سلام‌علیکم شروع می‌کرد. بعد نظری را از خود یا دیگری اعلام می‌کرد که با نظر جمعی از حاضران تفاوت داشت. این کار سبب می‌شد، دست‌ها به سرعت بالا برود و هم‌کلاسی‌ها نظر معلم را نقد کنند یا رد کنند. کلاس به حرکت درآید و اظهار نظرهای موافق و مخالف اعلام شود. سرانجام استاد از مجموع نظرات گفته شده استفاده می‌کرد و آنچه را از تدریس در آن ساعت مدنظر داشت، نتیجه می‌گرفت.

معلم انشا گفته بود، که هر دانش‌آموزی که یک قطعهٔ زیبا یا یک پیام مؤثر در سه چهار سطر از خود یا دیگری بنویسد و هنگام ورود در کلاس به من بدهد و بخوانم، به طوری که جلب توجه کند، نمرهٔ انشای او را زیاد می‌کنم. او به این ترتیب، بسیاری از دانش‌آموزان را به کتاب خواندن تشویق و کتابخوان کرد.

معلم زبان جوانی بود خوش‌قد و بالا با چهره‌ای باز و خندان. هر بار که به کلاس می‌آمد، طراوت و تازگی از صورت و سیرت و کفش و لباس او کاملاً نمایان بود. آراستگی و ادبش چنان جلب توجه می‌کرد که در ورود به کلاس همه به تماشای او مشغول می‌شدند و منتظر آن بودند که دهان باز کند و «روز به خیر» گوید و دانش‌آموزان را به خواندن، نوشتن، پرسیدن، پاسخ گفتن و دیگر فعالیت‌های یادگیری برانگیزد:

او خود تحرک زیادی در کلاس نداشت، لیکن سخنش شامل جمله‌هایی کوتاه، پرنفوذ، رسا و تفکربرانگیز بود. هرگز در کلاس او خستگی احساس نمی‌کردیم و پایان

معلم ادب و اخلاق: شادروان محمدعلی پزشکیپور استاد علم و اخلاق بود. همیشه در دفتری که همراهش داشت، دعاها و نکته‌های جالب و برانگیزاننده‌ای داشت. اغلب در شروع هر جلسه‌ای که جمعیتی از معلمان حضور داشتند، متن زیر را می‌خواند:

«خدایا ما را از آرامش ملکوتی خود بهره‌مند ساز و به ما قدرتی بخش تا به دشمن خود عشق بورزیم و در برابر زخم زبان گذشت نشان دهیم. هنگام شک و تردید ایمان را به یاری گیریم و وقت نومیدی امیدوار باشیم. در برابر تاریکی، روشنایی و در برابر اندوه شاد باشیم. خدایا ما را یاری کن تا پیوسته به یاری دیگران بشتابیم، نه آنکه منتظر باشیم دیگران ما را یاری کنند.»

و بعد می‌گفت: «بباید به جای آنکه توقع داشته باشیم مردم ما را دوست بدارند، ما آن‌ها را دوست داشته باشیم و بدانیم که محبت زایندهٔ محبت است و گذشت نتیجهٔ گذشت و زندگی جاویدان فقط فانی شدن به خاطر دیگران است.»



طراحی آموزشی ترکیبی و کاربرد آن در کلاس درس

اشاره

این مدل جدید در قالبی سیستمی و با بهره‌گیری از نظریه‌های رفتاری، شناختی و ساختن‌گرایانه طراحی می‌شود، و با بهره‌گیری از مؤلفه‌های اصلی تشکیل دهنده نظریه‌های متفاوت یادگیری، به ساخت مدل می‌پردازد. این مدل به عنوان یک رویکرد طراحی نظام‌مند پنج مرحله‌ای توصیف می‌شود. این مراحل به شرح زیرند:

۱. ورودی؛ ۲. فرایند؛ ۳. خروجی؛ ۴. بازخورد؛ ۵. یادگیری. از این رویکرد می‌توان برای طراحی رویکردهای آموزشی متنوع، از سخنرانی‌های معلم گرفته تا فعالیت‌های دانش‌آموز محور مشارکتی، استفاده کرد. این آموزش اثربخش می‌تواند در یادگیری بیشتر و ذخیره دانش جدید در ذهن، به دانش‌آموزان کمک کند.

کلیدواژه‌ها: طراحی، طراحی آموزشی ترکیبی، الگوی طراحی نوین، گام‌های طراحی آموزشی

مقدمه

دارد (گوستافسون، ۱۹۹۶). این مدل‌ها عبارت‌اند از: مدل کلاسی، مدل تولیدی، مدل‌های نظام‌های آموزشی و مقوله‌ها و گرایش‌ها. مدل‌های کلاسی مثل «جرلک و الی، کمپ، هینچ، و ریزر و دیک» به صورت معلم محور طراحی می‌شوند. مدل تولیدی، مثل «برگ من و مور و وان پاتن» تولید کالاهای آموزشی برای مشتریان ویژه یا بازارهای تجاری علاقه دارد. برخی مقوله‌ها و گرایش‌ها نیز در مدل‌های طراحی آموزشی وجود دارند. ابر رسانه یا اینترنت یکی از آن‌هاست. این وسایل بر طراحی آموزشی اثر می‌گذارند و باعث ایجاد انگیزش و نوآوری در طراحی آموزشی و محیط‌های تربیتی می‌شود (گوستافسون، ۱۹۹۶).

الگوی طراحی آموزشی نوین

هدف اصلی این مدل نوین (شکل ۱) تأکید بر شیوه طراحی، اجرا، ارزیابی و سازمان‌دهی مؤثر کلیه فعالیت‌های یادگیری است، زیرا این امر عملکرد مناسب دانش‌آموز را تضمین خواهد کرد. پایه نظری مدل جدید را نظریه‌های رفتارگرایی، شناختی و ساختن‌گرا تشکیل می‌دهند. دیدگاه رفتارگرایی در طراحی آموزشی پنج عنصر دارد. این عناصر عبارت‌اند از تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی. طراح آموزشی در مراحل تجزیه و

با آموزش مؤثر، دانش‌آموزان به خوبی انگیزش پیدا می‌کنند. برای ایجاد انگیزش باید تمام عوامل در رویکرد آموزشی تعیین شوند.

در طراحی آموزشی، چهار عنصر کلیدی وجود دارد. این عناصر عبارت‌اند از:

۱. به چه کسی آموزش داده شود؛
۲. چه چیزی آموزش داده شود؛
۳. چگونه آموزش داده شود؛
۴. چگونه ارزشیابی صورت گیرد.

در مورد اول، شناسایی شخصیت دانش‌آموز مهم است، زیرا یادگیرندگان دانش‌آموزان هستند. در مورد دوم، اهداف و مقاصد آموزشی مهم هستند. اهداف و مقاصد راجع به مطالب آموزشی، در طول مدت فعالیت‌های آموزشی، اطلاعاتی به آموزگاران می‌دهند. مورد سوم، روش‌های انتقال آموزشی، انواع روش‌های تدریس و یادگیری کاربردی را به معلم نشان می‌دهد. در مورد چهارم، ابزارهای ارزشیابی نقش کلیدی ایفا می‌کنند. این ابزارها برای تعیین نتایج یادگیری باید از سندیت و اعتبار برخوردار باشند.

این چهار عنصر معمولاً برای ایجاد یک مدل طراحی آموزشی به کار می‌روند. چهار نوع مدل آموزشی وجود

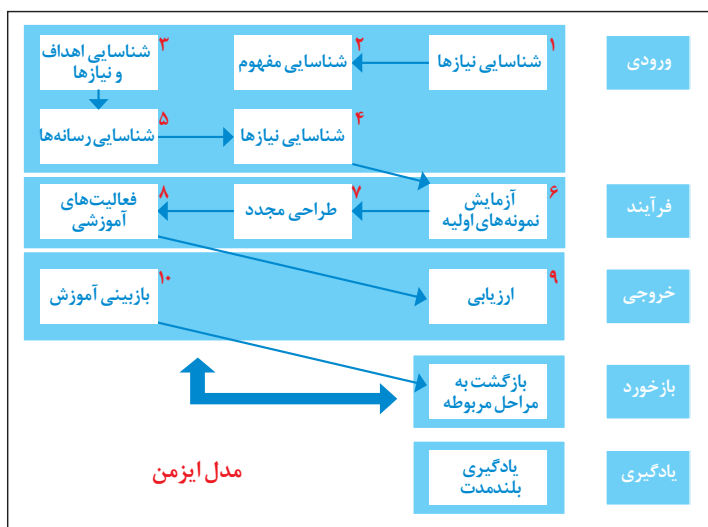


**دیدگاه
رفتارگرایانه در
طراحی آموزشی
دارای ۵ عنصر
تحلیل، طراحی،
توسعه، اجرا و
ارزیابی است**

نظام‌مند پنج مرحله‌ای توصیف می‌شود. این مراحل به شرح زیرند:

۱. ورودی؛ ۲. پردازش؛ ۳. خروجی؛ ۴. بازخورد؛ ۵. یادگیری.

از این رویکرد می‌توان برای طراحی رویکردهای آموزشی متنوع، از سخنرانی‌های معلم گرفته تا فعالیت‌های دانش‌آموز محور مشارکتی استفاده کرد. این آموزش اثربخش می‌تواند در یادگیری بیشتر و ذخیره دانش جدید در ذهن به دانش‌آموزان کمک کند. این دانش‌آموزان برای مشارکت در فعالیت‌های کلاسی ترغیب خواهند شد.



تحلیل، اطلاعات ورودی را شناسایی می‌کند (اهداف، مقاصد، ویژگی‌های معلم، ویژگی‌های دانش‌آموز، مطالب آموزشی) و فعالیت‌های یادگیری و تدریس را ترسیم می‌کند. در مرحله توسعه، طراح آموزشی مطالب آموزشی و شیوه‌های یاددهی - یادگیری را بسط می‌دهد. در مرحله اجرا، معلم فعالیت‌های یاددهی - یادگیری را به اجرا می‌گذارد. در مرحله آخر، طراح آموزشی خروجی‌های یادگیری را بررسی می‌کند.

شناخت‌گرایی به رویکرد یادگیری فکری و انگیزشی (حافظه کوتاه مدت، بازیابی و حافظه بلند مدت) تجربیات و مطالب علاقه‌مند است. این مدل جدید به چگونگی ذخیره اطلاعات در حافظه بلند مدت می‌پردازد. در این مدل، به منظور ذخیره اطلاعات در حافظه بلند مدت، فعالیت‌های آموزشی طراحی می‌شوند.

طراح آموزشی شناخت‌گرا از تجربیات خود در ایجاد دانش جدید استفاده می‌کند. یادگیرنده باید بیاموزد چطور بیندیشد و چگونه مشکلات یادگیری خود را برطرف کند. نقش آموزگار طراحی تجربیات معنی‌دار در محیط‌های یادگیری است. تجربیات معنی‌دار طراحی شده باید دانش‌آموزان را به خلق دانش جدید در حافظه بلند مدتشان ترغیب کند. نقش دانش‌آموزان این است که در بحث‌ها و فعالیت‌های گروهی شرکت کنند.

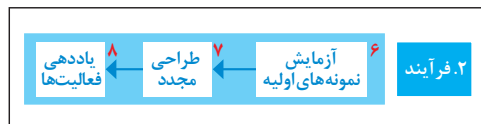
مدل طراحی آموزشی نوین به ایجاد دانش جدید، طراحی تجربیات معنی‌دار، انگیزش و سازمان‌دهی علاقه‌مند است. ساختن‌گرایی علاقه‌مند به برنامه‌های کاربردی شخصی است. با توجه به تحقیقات ام‌سی‌گریف (۲۰۰۱)، رویکرد یادگیری باید به تجربیات و مفاهیمی مربوط باشد که در دانش‌آموزان انگیزه ایجاد می‌کند و آن‌ها را قادر به یادگیری می‌سازد. مدل ایزمن از این رویکرد در فعالیت‌های آموزشی استفاده می‌کند. در طول مدت فعالیت‌های آموزشی، دانش‌آموزان باید تجربه کسب کنند. تجربه شخصی آن‌ها باعث می‌شود در این رویکرد فعالانه مشارکت کنند. آن‌ها به کمک تجربه، معانی شخصی خود را به اطلاعات آموخته شده قبلی مربوط می‌سازند و در این صورت ممکن است مطالب آسان‌تر به ذهن سپرده شوند، زیرا معنی‌دارتر می‌شوند. یادگیرندگان باید فعال باشند و از فعالیت شناختی برای خلق دانش جدید استفاده کنند. محیط یادگیری باید فعالیت‌های زندگی واقعی را نشان دهد. از آنجا که شیوه یادگیری به نوع مطالب آموزشی بستگی دارد، در این محیط نوع مطالب و شیوه یاددهی / یادگیری باید طراحی شود.

مدل جدید (شکل ۱) به عنوان یک رویکرد طراحی

شکل ۱

دانش و نگرش‌ها هستند. مهارت‌ها می‌توانند روانی - حرکتی و فکری باشند. زمانی که دانش‌آموزان مهارت‌های روانی - حرکتی را می‌آموزند، عملکردهای ماهیچه‌ای آن‌ها توسعه می‌یابد. موقعی که دانش‌آموزان فعالیت‌های فکری را می‌آموزند، قدرت تمیز و حل مسئله در آن‌ها توسعه می‌یابد. اهداف و مقاصد از ارزیابی نیازها و مطالب حاصل می‌شوند.

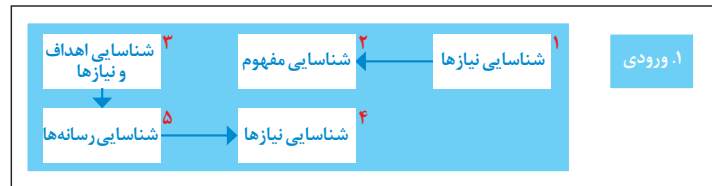
گام چهارم شناسایی روش‌های یادگیری است. روش‌های تدریس باید با مطالب و اهداف مرتبط باشند، تا اهداف و مقاصد به شیوه مناسبی آموخته شوند. مرحله آخر شناسایی رسانه‌های آموزشی است. رسانه‌های آموزشی دو نوع‌اند: قدیمی و نوین. رسانه‌های آموزشی قدیمی شامل کتاب‌ها، روزنامه‌ها، گراف، الگوها، تصاویر، پوستر، کارت‌تون، روزنامه، گردش علمی، فیلم و غیره‌اند. وسایل آموزشی مدرن عبارت‌اند از چندرسانه‌ای‌ها، فیلم‌ها، رادیو، تلفن، تلویزیون، کامپیوتر، پروژکتور، اینترنت و غیره. رسانه‌های آموزشی معمولاً توسط طراح آموزشی، به منظور افزایش یادگیری، به کار می‌روند. هدف اصلی رسانه‌های آموزشی ایجاد ارتباط و یادگیری است. این رسانه بر مبنای بازبینی نیازها، مطالب، اهداف و روش‌های یاددهی شناسایی می‌شوند و باید دانش‌آموزان را به یادگیری و ذخیره دانش جدید در حافظه بلند مدت ترغیب کنند. (شکل ۳)



شکل ۳ مرحله دوم مدل ایزمن پردازش است

پردازش سه مرحله دارد: آزمون نمونه‌های اولیه، طراحی آموزشی مجدد و فعالیت‌های یاددهی. در مرحله اول، معلم آموزش طرح‌ریزی شده را در مورد دانش‌آموزان آزمایش می‌کند. هدف اصلی این مرحله شناسایی مراحل کاربردی و غیر کاربردی (یعنی شناسایی مشکلات مراحل طراحی آموزشی) است. مرحله دوم طراحی مجدد آموزشی است. بعد از شناسایی مشکل، فعالیت‌های آموزشی توسط طراح مشخص می‌شود. در صورتی که یک آموزش مؤثر به خوبی طراحی شود، اهداف آموزشی تحقق می‌یابند. مرحله آخر فعالیت‌های یاددهی است. طراح مشکلات آموزشی را تشخیص می‌دهد و سپس برای رفع آن‌ها به طراحی مجدد آموزشی می‌پردازد.

مرحله اول در مدل ایزمن، مشخص کردن ورودی است (شکل ۲). این مرحله بنیان فعالیت‌های آموزشی یادگیری و یاددهی است. طراح خصوصیات یادگیرنده را نیز شناسایی می‌کند.



شکل ۲ مرحله ورودی مدل

این مرحله در طراحی آموزشی مرحله‌ای کلیدی است، زیرا راجع به اثربخشی آموزشی اطلاعاتی به معلم ارائه می‌کند. به عبارت دیگر، این مراحل می‌توانند در شناسایی نوع مطالبی که باید تدریس شود و چگونگی تدریس فعالیت‌های آموزشی به آموزگار کمک کنند. مرحله ورودی پنج گام به شرح زیر دارد:

۱. شناسایی نیازها؛
۲. شناسایی مفهوم؛
۳. شناسایی اهداف - مقاصد؛
۴. شناسایی روش‌های آموزشی؛
۵. شناسایی رسانه‌های آموزشی.

گام اول، شناسایی نیازهاست. این گام عامل مهمی در رویکرد طراحی کلی به‌شمار می‌رود. طراح آموزشی از روش‌های تحقیقی، مشاهده‌ای و مصاحبه‌ای برای تعیین نیازهای یادگیری دانش‌آموزان استفاده می‌کند. شاید بتوان نیازها را از طریق ارزیابی آن‌ها با توجه به برنامه آموزشی ویژه تعریف کرد.

گام دوم، شناسایی مطالب است. مطالب از نیازهای دانش‌آموزان گرفته می‌شوند. هدف اصلی این گام مشخص کردن مطالب آموزشی است.

گام سوم، شناسایی اهداف و مقاصد است. تعریف اهداف و مقاصد گامی مهم در مدل طراحی آموزشی نوین است. هدف اصلی شناسایی اهداف و مقاصد، تعریف فعالیت‌هایی است که دانش‌آموزان بعد از رویکرد آموزشی قادر به انجام آن‌ها خواهند بود. نتایج معمولاً به عنوان اهداف رفتاری، اهداف یادگیری یا اهداف عملکردی مشخص می‌شوند. نتایج یادگیری پنج طبقه‌اند که عبارت‌اند از مهارت‌های فکری، راهبردهای شناختی، اطلاعات کلامی، مهارت‌های حرکتی و نگرش‌ها. اهداف معمولاً شامل مهارت‌ها،

طراح آموزشی شناخت‌گرا از تجربه‌های خود در ایجاد دانش جدید استفاده می‌کند

معرفی کتاب:

فرهنگ خلاقیت

شیوه‌های پرورش خلاقیت دانش‌آموزان

تألیف: دکتر ابوالفضل بختیاری و زهره عالمین
ناشر: انتشارات آوای نور | تلفن: ۶ و ۶۶۹۶۷۳۵۵
چاپ: اول ۱۳۹۵ | قیمت: ۱۴۰۰۰ تومان

«خلاقیت»، آفرینندگی و نوآوری مهم‌ترین و اساسی‌ترین قابلیت انسان و بنیادی‌ترین عاملی است که در همه ابعاد و جوانب زندگی او نقش حیاتی ایفا می‌کند. می‌توان گفت «خلاقیت و نوآوری» موهبتی است که کما بیش در وجود همه انسان‌ها به ودیعه گذاشته شده است. خوشبختانه، امروز، این موهبت چنان مورد توجه مربیان، معلمان، والدین و کارگزاران آموزشی قرار گرفته که آنان را به پرورش خلاقیت در دانش‌آموزان راغب ساخته است. اثر حاضر به بیان مفهوم و تعریف خلاقیت، فرهنگ خلاقیت و روش‌های پرورش آن در فرزندان و دانش‌آموزان، با ارائه راهکارهای عملی، پرداخته است. در پایان نیز چند پرسش‌نامه خلاقیت آورده شده است. امید است مطالب موجود در این کتاب بتواند راهگشای مربیان، معلمان و والدین در پرورش خلاقیت و نوآوری در فرزندان این مرز و بوم باشد.



کتاب حاضر در دوازده فصل به شرح زیر تنظیم شده است:

- فصل اول: ضرورت شناخت خلاقیت، تعاریف
- فصل دوم: خلاقیت در مرحله کودکی
- فصل سوم: نقش خلاقیت و تخیل کودکان
- فصل چهارم: تشویق خلاقیت و تخیل کودکان
- فصل پنجم: کشف و پرورش خلاقیت
- فصل ششم: تشخیص دانش‌آموزان خلاق
- فصل هفتم: راه‌های توسعه تفکر خلاق (بیست اصل تورنس)
- فصل هشتم: ویژگی‌های شخص خلاق
- فصل نهم: موانع خلاقیت
- فصل دهم: آزمون خلاقیت (چقدر خلاق هستید).
- فصل یازدهم: پرسش‌نامه خلاقیت
- فصل دوازدهم: پرسش‌نامه شخصیتی پنج عاملی



شکل ۴ مرحله خروجی مدل ایزمن



شکل ۵ مرحله بازخورد مدل ایزمن

مرحله بازخورد یک گام دارد. این گام بازگشت به مراحل مربوطه است. در این مرحله، آموزش بر پایه اطلاعات حاصله در طول مدت اجرا تجدید نظر می‌شود. اگر معلم تشخیص دهد دانش‌آموزان مطالب را یاد نمی‌گیرند یا از آموزش لذت نمی‌برند، به عقب برمی‌گردد و درباره بعضی از ابعاد آموزشی، به منظور درک بهتر دانش‌آموزان، تجدید نظر می‌کند. در صورتی که در هر یک از مراحل آموزشی مشکلی وجود داشته باشد، طراح در آن مرحله تجدید نظر می‌کند تا تمام اهداف تحقق یابند.



شکل ۶ مرحله خروجی مدل ایزمن

مرحله پنجم مدل جدید یادگیری است. این مرحله یک گام تحت عنوان (یادگیری بلند مدت) دارد. در روند یادگیری، یادگیری باید کامل صورت گیرد. در این رویکرد، معلم باید اطمینان یابد که دانش‌آموزان مطالب آموزشی طراحی شده را آموخته‌اند. در صورتی که معلم دریابد دانش‌آموزان به اهداف آموزشی دست یافته‌اند، به فعالیت‌های آموزشی جدید خواهد پرداخت. در پایان این مرحله، یادگیری بلند مدت توسط طراح آموزشی انجام می‌شود.

خلاصه: هدف اصلی این مدل سازمان‌دهی فعالیت‌های یادگیری بلند مدت و جامع است. مبنای مدل طراحی آموزشی جدید نظریه‌های رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختارگرایی است. در طول مدت فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، یادگیرنده فعال است و از یادگیری شناختی، ساختارگرایی و رفتارگرایی برای خلق دانش جدید استفاده می‌کند. برای خلق دانش جدید از مطالب تکنولوژی آموزشی استفاده می‌شود. این مطالب به اهداف و مقاصد مربوط می‌شوند. مدل ایزمن بر اساس نظریه نظام آموزشی ساخته شده است.

تهیه و تولید برنامه‌های شبیه‌ساز

نمونه کاربردی: آزمایش علوم

اشاره

با آنکه ده‌ها سال است از برنامه‌های شبیه‌سازی شده در تعلیم و تربیت استفاده می‌شود، بسیاری از معلمان از کارایی این برنامه‌ها در تعمیق یادگیری دانش‌آموزان آگاه نیستند. در این مقاله، ضمن شرح مزایای استفاده از برنامه‌های شبیه‌ساز در آموزش، یکی از سایت‌هایی که معلمان می‌توانند از برنامه‌های شبیه‌سازی شده آن در مباحث درسی استفاده کنند، با یک مثال عملی، معرفی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: فعالیت‌های برنامه‌های درسی شبیه‌ساز، شبیه‌سازهای فیزیکی، تعاملی و مجازی

ملموس می‌کنند، برای آن‌ها این امکان را به وجود می‌آورند که شرایط شبیه‌سازی شده را تغییر دهند. برای مثال، دانش‌آموز می‌تواند فشار هوا، نیرو یا مواد را تغییر دهد و نتیجه را مشاهده کند. این قبیل برنامه‌ها قدرت پیش‌بینی و حدس علمی را در فراگیرندگان پرورش می‌دهند و معلم را در پیاده کردن شیوه‌های تدریس پژوهش محور یاری می‌کنند.

واقعیت مجازی^۲: در این برنامه‌ها فراگیرنده به‌طور کامل خود را در محیطی که به صورت مجازی شبیه‌سازی شده است احساس می‌کند. تجربه واقعیت مجازی به کلاه و دستکش‌های حس‌گر نیاز دارد. با این برنامه فرد می‌تواند قرار گرفتن در محیط‌هایی مانند زیر دریا، فضا یا بازدید از مکان‌هایی مانند موزه‌ها و جنگل‌ها و غیره را تجربه کند (شکل ۱).

اتم‌ها و مولکول‌ها) و یا ابعاد خیلی بزرگ (مانند کهکشان‌ها، سیارات و ستارگان) را قابل مشاهده و بررسی می‌کنند. مدل‌های شبیه‌سازی شده می‌توانند فراگیرندگان را در تجسم اصول علمی و ارتباط بین پدیده‌ها یاری کنند.

انواع نرم‌افزارهای شبیه‌ساز

به‌طور کلی نرم‌افزارهای شبیه‌ساز را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

شبیه‌سازی فیزیکی^۱: این قبیل برنامه‌ها فقط مفهوم مورد نظر را شبیه‌سازی می‌کنند و برنامه هیچ‌گونه تعاملی با فراگیرندگان ندارد. این قبیل برنامه‌ها ساده‌ترین نوع برنامه‌های شبیه‌ساز هستند که معلم با آن‌ها می‌تواند تنها مفهوم مورد نظر را نمایش دهد.

شبیه‌سازی تعاملی^۲: این قبیل برنامه‌ها علاوه بر آنکه مفهوم تدریس را برای فراگیرندگان

ده‌ها سال است که شبیه‌سازی وارد عرصه تعلیم و تربیت شده است. با وجود این، مدارس به‌ندرت در فعالیت‌های یادگیری-یاددهی از شبیه‌سازها استفاده می‌کنند. در حالی که شبیه‌سازها می‌توانند اصول علمی را برای فراگیرندگان به صورت ملموس در آورند، تفکر خلاق را پرورش دهند و یادگیری را عمق بخشند. یکی از ویژگی‌های خاص شبیه‌سازی‌ها آن است که یادگیری و کشف مفاهیم را از طریق ارتباط مستقیم ترویج می‌کنند.

برنامه‌های شبیه‌ساز به فراگیرندگان کمک می‌کند حوادث طبیعی واقعی را که در طول هزاران سال رخ داده است، مانند شکل‌گیری قاره‌ها، در مدت زمان کوتاهی مشاهده کنند. به علاوه، برخی از مباحث درسی که قابل آزمایش و بررسی در محیط واقعی نیستند، مانند ابعاد خیلی کوچک (مانند

شبیه‌سازها
می‌توانند
اصول علمی را
برای فراگیرندگان
به صورت ملموس
در آورند،
تفکر خلاق را
پرورش دهند
و یادگیری را
عمق بخشند



شکل ۱



شکل ۲ نمای صفحه اصلی سایت فت

از بین این سه نوع برنامه شبیه‌سازی، تهیه ابزارهای «واقعیت مجازی» پرهزینه است، اما استفاده از برنامه‌های شبیه‌ساز تعاملی و فیزیکی در بسیاری از مواقع رایگان است. یکی از سایت‌هایی که معلمان می‌توانند به صورت رایگان برنامه‌های شبیه‌سازی شده را در مباحث درسی دریافت کنند، سایت «فت»^۴ است.

سایت فت به دانشگاه کلرادو وابسته است و مطالب آن تقریباً به همه زبان‌ها از جمله زبان فارسی ارائه شده است. مباحث ارائه شده شامل فیزیک، زیست‌شناسی، شیمی، زمین‌شناسی و ریاضیات برای تمام مقاطع (از دوره ابتدایی تا دانشگاه) است. برنامه‌هایی که رایانه برای دانلود آن‌ها نیاز دارد، ادوبی فلش پلیر^۵ و جاوا^۶ هستند که معمولاً روی اغلب کامپیوترها نصب‌اند. شکل‌های ۲ و ۳ نمای صفحه اصلی سایت فت به زبان

فارسی را نشان می‌دهد. در این قسمت، با ذکر یک مثال، کاربرد یکی از برنامه‌ها در آموزش علوم را برای روشن شدن مطلب شرح می‌دهیم. فرض کنید معلم تصمیم دارد وضعیت رسانایی آب و نمک و همچنین آب و شکر را به دانش‌آموزان آموزش دهد. در این صورت، برنامه «حل شدن شکر و نمک» را باید از سایت فت دانلود کند (شکل ۴). این برنامه یک محیط شبیه‌سازی شده فراهم می‌کند که دانش‌آموزان می‌توانند با باز کردن شیر آب، ظرف مدرجی را از آب پر کنند. همچنین، می‌توانند در صورت تمایل با شیر دیگری که به انتهای ظرف متصل است، آب ظرف را به مقدار دلخواه تخلیه



شکل ۳ محیط‌های شبیه‌سازی شده

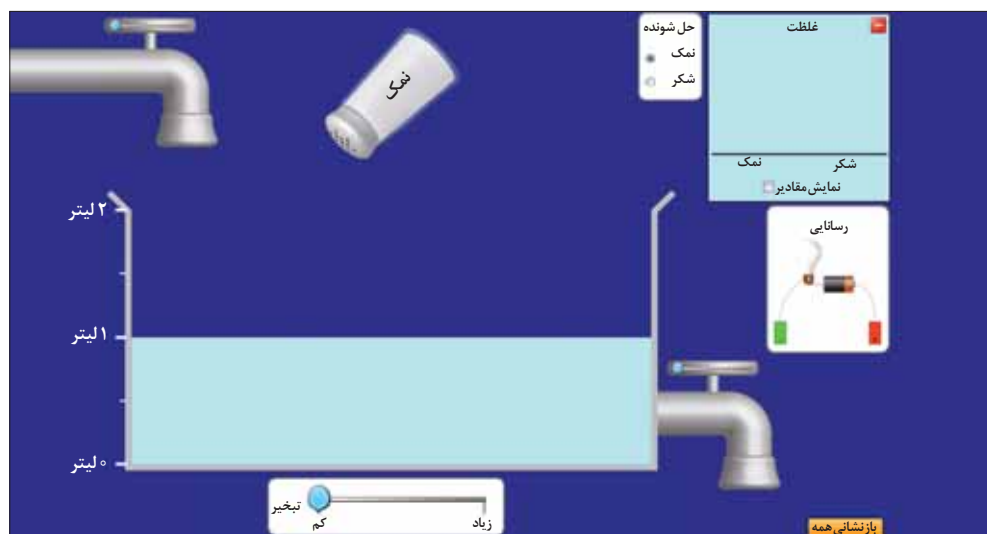
نمک به آب اضافه کنید و دو سر مدار را در آب نمک قرار دهید، آیا لامپ روشن می‌شود؟ اگر مقدار آب را از یک لیتر به دو لیتر برسانیم، نور لامپ چه تغییری می‌کند؟ چرا؟ اگر غلظت نمک در آب بیشتر شود، نور لامپ چه تغییری می‌کند؟ (شکل‌های ۵ و ۶)

دهند و تغییراتی را که در نور لامپ ایجاد می‌شود مشاهده کنید. پس از دانلود کردن برنامه (شکل ۴) معلم می‌تواند دانش‌آموزان را به گروه‌های سه نفری تقسیم کند و از آن‌ها بخواهد آزمایش‌هایی را انجام دهند. مثلاً از دانش‌آموزان بپرسد، اگر

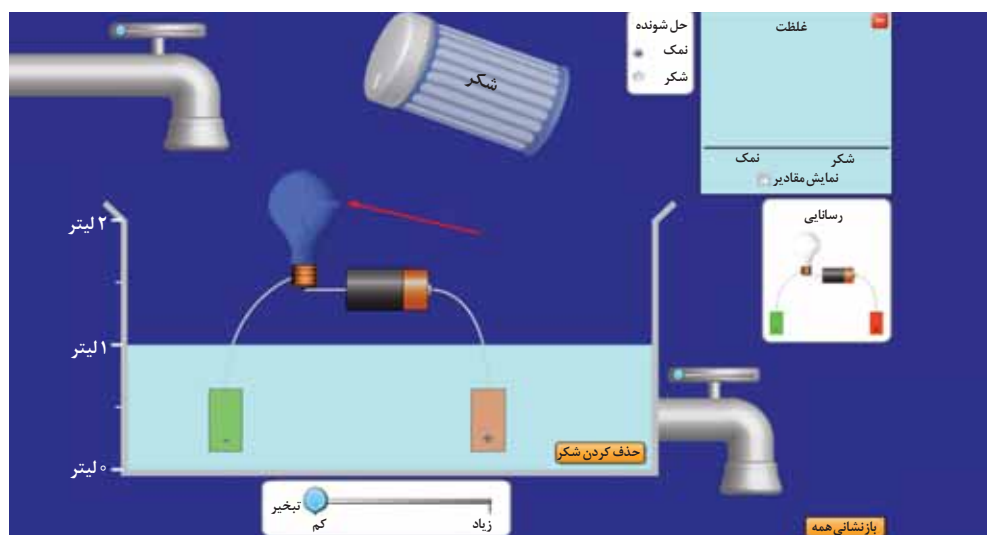
کنند. در این محیط، همچنین یک نمکدان و یک شکران تعبیه شده است که دانش‌آموزان می‌توانند شکر به ظرف آب اضافه کنند. یک مدار شامل باتری و لامپ نیز در این محیط قرار دارد که دانش‌آموزان می‌توانند آن را در ظرف آب قرار



شکل ۴ برنامه قابل دانلود



شکل ۵



شکل ۶

* پی‌نوشت‌ها.....

1. physical simulation
2. interactive simulation
3. virtual reality
4. Phet (<https://phet.colorado.edu/fa/>)
5. Adobe Flash Player
6. Java

* منبع.....

1. Landriscina, F. (2013). Simulation and Learning: A Model-Centered Approach, Springer, New York
2. <https://phet.colorado.edu/fa/>
3. <http://serc.carleton.edu/sp/library/simulations/index.html>

کمک می‌کنند تا تدریس فعال را به راحتی در کلاس اجرا و محیط آموزشی را شاداب کند. استفاده از سایت فت به معلمان کمک می‌کند به صورت رایگان به انواع برنامه‌های شبیه‌سازی شده در مباحث درسی، در همه دوره‌ها (از ابتدایی تا سطح دانشگاه) دسترسی پیدا کنند. اگر مدرسه به سایت رایانه مجهز نباشد، معلم می‌تواند نرم‌افزار را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد تا در منزل به عنوان یک تکلیف درسی آن را انجام دهند.

و رایانه دسترسی نداشته باشد، می‌تواند از دانش‌آموزان بخواهد در منزل این آزمایش‌ها را با این برنامه انجام دهند و نتایج را به صورت گزارش و به عنوان یک تکلیف ارائه دهند.

جمع‌بندی

استفاده از شبیه‌سازها در کلاس درس می‌تواند علاوه بر ملموس کردن مباحث درسی، روحیه پرسشگری را در دانش‌آموزان تقویت کند. این ابزارها به معلم

از دانش‌آموزان بخواهید همین آزمایش را با شکر انجام دهند و نتایج آن را مشاهده کنند (شکل ۶). دانش‌آموزان می‌توانند این آزمایش را با آب خالص نیز تکرار کنند. پس از انجام آزمایش از دانش‌آموزان بپرسید چه تفاوتی را مشاهده می‌کنند؟ اگر غلظت نمک یا شکر را بیشتر کنند، چه اتفاقی می‌افتد؟ اگر نمک و شکر را به آب اضافه کنند، چه تغییری در نور لامپ رخ می‌دهد؟ چرا؟ اگر معلم در مدرسه به سایت

تدریس معکوس را بهتر بشناسیم

و از طرف دیگر مهارت‌های لازم قرن ۲۱ را به بچه‌ها آموزش بدهد. یکی از روش‌های فعال و پیشرفته تدریس که یادگیری معنی‌دار را در فراگیرندگان شکل می‌دهد، روش تدریس معکوس^۱ است (Overmyer, 2013). این مفهوم همچون بنایی در حال ظهور است که کم‌کم در مدارس به مفهومی رایج و متعارف بدل می‌شود (Vash, 2000, 1393). روش حاضر را که با استفاده از ویدیوهای موجود در اینترنت اجرا می‌شود، **جاناتان برگمان و آرون سام** در وودلند پارک ایالت کلرادو در سال ۲۰۰۷ آغاز کردند (Bergman & Sams, 2012). این دو به دنبال تهیه ویدیوی سخنرانی‌های خود برای بچه‌هایی بودند که به هر دلیلی نتوانسته بودند در کلاس حاضر باشند. برنامه درسی معکوس روابط بهتری بین دانش‌آموزان و مربی، و تعامل بیشتری بین دانش‌آموزان برقرار و انگیزه بالاتری ایجاد می‌کند (Overmyer, 2013).

کلاس معکوس

روش آموزش معکوس نوعی مدل یادگیری است که در آن دستیابی به محتوا، به خارج از کلاس انتقال داده می‌شود. سپس توسط فعالیت‌های تسهیل کاربرد مفاهیم توسط مربی در کلاس پیگیری می‌شود. این مدل اخیراً پدید آمده و بسیار محبوبیت دارد، به شکلی که بسیاری از معلمان این راهبرد را در کلاس‌های خود پیاده کرده‌اند (Jamie, 2015). این روش شامل هرگونه استفاده از فناوری برای بالا بردن قدرت یادگیری کلاسی است که معلم به جای صرف زمان برای ارائه مطلب آموزشی به صورت سخنرانی، با کل فراگیرندگان به تبادل اطلاعات می‌پردازد. این عمل با ارائه فایل‌های آموزشی - ویدیویی از قبل تهیه شده توسط معلم به دانش‌آموزان صورت می‌گیرد تا آن‌ها خارج از زمان کلاس و در خانه این فایل‌ها را تماشا کنند. این‌گونه تدریس، در واقع تدریس «معکوس» نامیده می‌شود، زیرا کل کلاس و تکالیف کلاسی حالت «معکوس» به خود می‌گیرند. در واقع، در این روش آنچه را از آن به عنوان مطالب آموزشی یاد می‌شود، دانش‌آموز با کمک ویدیوهای آموزشی از قبل آماده و بر عکس، تکالیف مورد نظر هر بخش در کلاس و با حضور و نظارت معلم انجام می‌شود (Overmyer, 2013).

اشاره

نظام آموزشی باید از دانش‌آموزان انسان‌هایی توانمند در عرصه یادگیری بسازد تا خودشان پیام‌زنده نیازهای یادگیری خود را برآورده سازند و اطلاعات خود را به‌روز کنند. روش تدریس معکوس به عنوان یک راه حل پیشنهاد می‌شود. این روش تدریس برای تعریف انتظارات آموزشی و پرورشی قرن ۲۱ تکامل یافته است. آنچه یادگیری معکوس را از سایر مدل‌های آموزشی ترکیبی متمایز می‌کند، این است که در آن از تکنولوژی به عنوان یک ابزار فعال در آموزش، استفاده می‌شود و نتایج غنی‌تر یادگیری در کلاس درس را پرورش می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: تدریس معکوس، یادگیری، دانش‌آموزان، تجربه پژوهشی

مقدمه

جهان امروز همواره در حال تغییر و تحول است. تکنولوژی و فناوری رشد چشمگیری دارد و سواد اطلاعاتی در مدت زمان اندکی دو برابر می‌شود. آنچه مسلم است، بدون در نظر گرفتن طرح‌های فوری و جدید برای تغییر وظایف و عملکرد مدارس نمی‌توان نسل جدید را برای زندگی در جامعه متحول و متغیر امروزی تربیت کرد. نظام آموزشی به عنوان پرورش دهنده سازندگان فردای جامعه، نسبت به این امر مهم وظیفه خطیری خواهد داشت و باید دانش‌آموزان را برای رویارویی با چالش‌ها و مشکلات آماده کند و آنان را با مهارت‌های مهم زندگی، از جمله مهارت حل مسئله، آماده و تجهیز کند (احمدی و عبدالملکی، ۱۳۹۲: ۲۱-۱). دانش‌آموزان امروزی با فناوری و رسانه‌های مدرن بزرگ شده‌اند و دیگر حوصله پر کردن ورقه‌های تکالیف یا گوش دادن به سخنرانی را ندارند. وقت آن شده است تا اصلاحاتی اساسی در زمینه آموزش رخ بدهد تا از یک سو دانش و دستاورد محتوایی را بالا ببرد



**یادگیری معکوس
رویکردی آموزشی
است که در آن
آموزش مستقیم
از فضای
یادگیری گروهی
به فضای
یادگیری فردی
منتقل می شود**

یادگیری معکوس رویکردی آموزشی است که در آن آموزش مستقیم از فضای یادگیری گروهی به فضای یادگیری فردی منتقل می شود و فضای گروهی منتج به نوعی محیط یادگیری پویا و تعاملی تبدیل می شود که در آن مربی، فراگیرندگان را همچنان که مفاهیم را به کار می برند و فعالانه در موضوع بحث شرکت می کنند، راهنمایی می کند. این تعریف جدید تأکید می کند که در یادگیری معکوس، زمانی که به صورت رودررو سبیری می شود، مهم تر است. مربیان هنگام اجرای مدل کلاس معکوس باید نسبت به خطرات موجود آگاه باشند. نخست آنکه فراگیرندگانی که تازه با این روش آشنا شده اند، ممکن است ابتدا در برابر آن مقاومت نشان دهند، زیرا این نوع تدریس جدید مستلزم آن است که فراگیرندگان به جای آنکه ابتدا در مدرسه در معرض محتوا و موضوع قرار گیرند، در خانه کار کنند (Freeman & Schiller, 2013). کیفیت ویدئو نیز حائز اهمیت است. مدرسان باید یا با دقت ویدئوها را از وب سایت های ویدئوهای از پیش

یادگیری معکوس

تصور غلط این است که یادگیری معکوس مشابه یک دوره اینترنتی است (Fink, 2011). گرچه یادگیری اینترنتی در طیف آموزش از جایگاه ارزشمندی برخوردار است و خواهد بود، اما مدل معکوس، مقدار زمان رودررویی را که فراگیرنده در کلاس می گذراند، نسبت به کلاس سنتی، تغییر نمی دهد. با این حال، تعریف اصلی کلاس معکوس یعنی «آنچه کار کلاسی (سخنرانی) بود در خانه و از طریق ویدئوهای ضبط شده توسط معلمان انجام می شود و آنچه تکلیف (مسائل تعیین شده) بود، اکنون در کلاس انجام می شود (Bergman & Sams)»، متضمن آن است که مدل معکوس می تواند صرفاً سخنرانی های ویدیویی اینترنتی در خانه و استفاده ایستا از زمان کلاس برای فراگیرندگان به منظور کار کردن به صورت منفعل بر روی مشکلات تکالیف باشد. این امر منجر شده تا «شبکه یادگیری معکوس» (۲۰۱۴) تعریف رسمی به روز و اصلاح شده ای از یادگیری معکوس ارائه دهد:

**مشاهده
فیلم‌های آموزشی
در خانه،
بدون تعامل فعال
با معلم و هم‌سالان،
ممکن است
به نظر بی‌اثر باشد،
اما به این ترتیب،
دانش‌آموزان
می‌توانند
دانش واقعی
و رویه‌های لازم
برای اکتشاف
در کلاس روز بعد را
به‌دست آورند**

ساخته شده سازماندهی کنند یا ویدئوها را خودشان بسازند. هر دوی این روش‌ها مستلزم آن است که مربیان زمان کافی برای آن‌ها سپری کنند و مدرسان باید برای حجم کار افزایش یافته آماده باشند. مشاهده فیلم‌های آموزشی در خانه، بدون تعامل فعال با معلم و هم‌سالان، ممکن است به نظر بی‌اثر باشد، اما به این ترتیب، دانش‌آموزان می‌توانند دانش واقعی و رویه‌های لازم برای اکتشاف در کلاس روز بعد را به دست آورند. بنا به گفته **وینتر (۲۰۱۳)**، «آموزش منفعل گامی ضروری در فرایند یادگیری است». آموزش غیرفعال پیش‌نیاز آموزش و تدریس فعال در کلاس درس است (Winter & But, 2014).

تجارب پژوهشی

مطالعات **کوفال^۲ (۲۰۱۴)**، **اشمیدت^۳ (۲۰۱۳)** و **ویگینتون^۴ (۲۰۱۳)** در زمینه یادگیری معکوس در زمینه آموزش ریاضیات متوسطه نشان می‌دهد، دانش‌آموزان آمادگی احساس فعالیت و تعامل بیشتری در کلاس دارند و با یادگیری خود، به این ترتیب، در مقایسه با آموزش منفعل در کلاس درس، نوعی استقلال پیدا می‌کنند. معلمان در هر یک از مطالعات احساس می‌کردند که قادر به آموزش هر دانش‌آموز به صورت جداگانه بودند، چرا که هر دانش‌آموز به آموزش منفعل دسترسی شخصی داشت و می‌توانست هر زمانی به آن دسترسی داشته باشد. با این حال، هنوز هم مشکل فیلم‌های آموزشی وجود دارد.

مصاحبه **ویگینتون (۲۰۱۳)** با دانش‌آموزان جبر نشان داد، همه دانش‌آموزان فیلم‌های آموزشی را دوست نداشتند، چون آن‌ها نمی‌توانستند سؤال‌های روشنی در مورد محتوای ویدئوی آموزشی بپرسند. هر چند این فیلم‌ها به تنهایی نمی‌توانند به اهداف آموزشی تعیین شده توسط معلم دست یابند، راهکارهای دیگر را می‌توان با ویدیوهای آموزشی برای کمک فراگیرندگان در هنگام مشاهده ادغام کرد. **تحقیق مرکت و شوان^۵ (۲۰۱۴)** در زمینه ویدیوهای تعاملی (آموزشی) نشان داد، دانش‌آموزان تنها در صورتی از فیلم بهره‌مند می‌شوند که سؤال‌های هدایتی، هم‌زمان با ویدیو، به آن‌ها ارائه شود. مطالعه **لاوسون، بودل، و مک دونا^۶ (۲۰۰۷)** نشان داد، دانش‌آموزان در صورتی از تماشای یک ویدیو نفع می‌برند که به سؤال‌های هدایتی مربوط

به ویدیوی آن‌ها پاسخ داده شود. این دو مطالعه نشان داد، راهبردهای یادگیری اضافی نیز باید به همراه فیلم‌ها وجود داشته باشند تا دانش‌آموزان برای کلاس درس روز بعد آماده شوند. پیشنهاد می‌شود، تحقیقات بیشتری برای تکمیل آموزش معکوس صورت گیرد.

سخن آخر

از تأثیرات کلاس درس معکوس تقویت رفتارهای چند وظیفه‌ای در دانش‌آموزان است. مدل معکوس به ایجاد روابط بهتر بین دانش‌آموزان و مربی، مشارکت بیشتر دانش‌آموزان و تشویق بیشتر آنان به خود یادگیری می‌انجامد.

*** پی‌نوشت‌ها**

1. Flipper
2. Coufal
3. Schmidt
4. Wiginton
5. Merkt & Schwan
6. Lawson & Bodle & McDonough

*** منابع**

۱. احمدی، غلامعلی؛ عبدالملکی، شوبر (۱۳۹۲). بررسی تأثیر الگوی حل مسئله بر خلاقیت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در درس شیمی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری. دوره ۵، شماره ۱.

۲. واتس، کلی. (۲۰۰۰). ۱۰ تصور نابجا درباره کلاس معکوس. ترجمه محمد عطاران. ۱۳۹۳. مجله رشد مدرسه فردا. دوره یازدهم، شماره ۵.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). The truth about flipped learning. eClassroom News. Retrieved June 4, 2012, from <http://www.eclassroomnews.com/2012/05/31/the-truth-about-flipped-learning>.

Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach: Evidence from Australia. Business Education & Accreditation, 6(1), 33-43. Retrieved from <http://ezproxy.csusm.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/1446438932?accountid=10363>

Jamie L. Jensen, Tyler A. Kummer, and Patricia D. d. M. Godoy. (2015). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. CBE—Life Sciences Education. 14(1).

Lawson, T. J., Bodle, J. H., & McDonough, T. A. (2007). Methods & techniques: Techniques for increasing student learning from educational videos: Notes versus guiding questions. Teaching of Psychology, 34(2), 90-93. Retrieved from <http://ezproxy.csusm.edu/login?url=http://search.proquest.com/docview/62040939?accountid=1036>.

Wiginton, B. L. (2013). Flipped instruction: An investigation into the effect of learning environment on student self-efficacy, learning style, and academic achievement in an Algebra I classroom (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations & Theses database. (Order No. 3612166).

یادگیری همیارانه رایانه محور



اشاره

تأثیر و سرعت روزافزون آموزش به کمک رایانه نشانگر آن است که فناوری‌های جدید مثل رایانه و زمینه‌های وابسته به آن در بهبود فرایندهای آموزشی تأثیر بسزایی دارد، زیرا آن‌ها هم‌زمان می‌توانند از چندین توانمندی بهره ببرند و این امر بر فرایند یادگیری تأثیر بسزایی دارد. رایانه‌ها قادرند از راه شبیه‌سازی، موقعیت‌های یادگیری متعددی را در اختیار یادگیرنده قرار دهند و با کمترین صرف وقت، انرژی و هزینه، او را در بهبود یادگیری یاری رسانند. تصاویر گرافیکی، صداهای متنوع و فیلم‌ها می‌توانند به طرز شگفت‌انگیز و آموزنده‌ای با هم ترکیب و در یادگیری مؤثر واقع شوند. اساس تمام منابع آموزشی مبتنی بر رایانه، فراهم آوردن فرصت‌های تصمیم‌گیری و انتخاب برای یادگیرندگان و ارائه اطلاعات و داده‌های لازم به منظور تعبیر و تفسیر این اطلاعات است. استفاده از برنامه‌های تعاملی آموزشی نیز از توانمندی‌های حائز اهمیت رایانه است که بدین وسیله یادگیری از راه دور بین معلم و دانش‌آموز برقرار و واکنش متقابل ایجاد می‌شود. یادگیری همیارانه رایانه محور نیز یکی از این کاربردهای آموزشی مبتنی بر رایانه است که در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: رایانه و علوم تربیتی، تحلیل یادگیری، یادگیری مشارکتی، یادگیری همیارانه، یادگیری الکترونیکی، آموزش و فناوری.

مقدمه

بر پایه سیاست‌گذاری‌های آموزشی در جهت افزایش دسترسی یادگیرندگان به رایانه و اینترنت، رایانه‌ها در تمامی دوره‌ها و بخش‌های آموزشی مهم تشخیص داده شده‌اند. ایده تشویق دانش‌آموزان برای یادگیری مشترک

گروهی از پژوهشگران علوم یادگیری تمامی دوره‌های آموزش رسمی از مهد کودک تا آموزش عالی و نیز آموزش غیر رسمی همچون موزه را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

برای پرحرفی، نوعی از تربیت مکانیکی و غیرعاطفی نگاه می‌کنند. نظر محققان یادگیری همیارانه رایانه محور دقیقاً مخالف این نظر است. استفاده از نرم‌افزار و برنامه‌های کاربردی که گرد هم آمدن یادگیرندگان را در پی دارد، همچنین، فعالیت‌های خلاقانه، اکتشاف هوشمند، تعامل اجتماعی و امثال آن، چشم‌اندازهای پیشین روی محققان این شاخه است.

یادگیری همیارانه رایانه محور غالباً با آموزش الکترونیکی (نظام آموزشی شبکه رایانه‌ای) اشتباه گرفته می‌شود. یادگیری الکترونیکی غالباً با این باور غلط همراه است که محتوای درس‌های کلاسی می‌تواند دیجیتالی شود و برای تعداد زیادی از دانش‌آموزان و با مشارکت مختصر معلمان و هزینه نازل ساختمانی و ایاب و ذهاب ارائه شود. در این دیدگاه، چالش‌هایی به چشم می‌خورد که چند نمونه آن‌ها بدین قرارند:

۱. به سادگی می‌توان متوجه شد، ارائه محتوا به صورت اسلاید یا فیلم آموزش کامل را در پی ندارد. هر چند چنین محتوایی الکترونیکی منابع مهمی برای دانش‌آموزان به عنوان کتاب‌های درسی ارائه می‌کند، اما محتوای مذکور فقط در تعامل اجتماعی مؤثر واقع می‌شود.

۲. آموزش برخط به حداقل ملزومات و تلاش‌هایی مشابه تلاش معلمان کلاس درس نیاز دارد. نه تنها معلم باید مواد آموزشی رایانه‌ای را تهیه و در دسترس قرار دهد، بلکه خود او باید ایجاد انگیزه کند و از طریق تعامل مستمر و حس حضور اجتماعی، راهنمای یادگیری دانش‌آموز باشد. آموزش برخط به دانش‌آموزان سراسر جهان اجازه مشارکت و به معلمان فرصت می‌دهد از هر نقطه‌ای توسط اینترنت با دانش‌آموزان ارتباط برقرار کنند. بدین ترتیب تلاش‌های مؤثر معلم برای کمک به یادگیری دانش‌آموز افزایش می‌یابد.

۳. یادگیری همیارانه رایانه محور بر مشارکت دانش‌آموزان تأکید زیاد دارد. به طوری که در انزوا یادگیری به سادگی صورت نمی‌پذیرد. یادگیری عمدتاً با تعامل میان دانش‌آموزان صورت می‌گیرد. یادگیری با بیان سؤال، بحث و گفت‌وگو، آموزش متقابل و مشاهده دیگر دانش‌آموزان حین یادگیری توأم است. ایجاد انگیزش و تعامل پایدار یادگیرنده مشکلات مختص به خود را دارد که برنامه‌ریزی ماهرانه، هماهنگی، اجرای برنامه درسی، آموزش معلم محور و بهره‌گیری از فناوری را می‌طلبد.

۴. یادگیری همیارانه رایانه محور با مشارکت رو در رو معنا پیدا می‌کند. در این نوع یادگیری، پشتیبانی رایانه‌ای یادگیری همیشه به صورت ارتباط برخط



در گروه‌های کوچک، به طور فزاینده‌ای مورد تأکید علوم تربیتی قرار دارد. عبارت «یادگیری همیارانه رایانه محور»، به یادگیری به کمک رایانه و یا تجهیزات شبکه اشاره دارد. این نوع یادگیری همیارانه می‌تواند به صورت تعامل توأمان یادگیرندگان همچون گفت‌وگوی هم‌زمان باشد و یا می‌تواند به صورت یادگیری ناهمگام با مشارکت مجزا و خارج از محدودیت زمانی همچون ارسال و دریافت رایانه مورد استفاده قرار گیرد. این نوع یادگیری کاملاً در بستر رایانه می‌تواند توسط یادگیرندگان مجزا در مکان‌های متفاوت، حتی در کشورهای متفاوت، صورت پذیرد و یا می‌تواند فضای فیزیکی مشترکی، با کاربرد تجهیزات رایانه‌ای همچون تبلت، جهت تسهیل ارتباط چهره به چهره، استفاده شود. محققان علوم تربیتی تمامی روش‌هایی را که توسط رایانه امکان‌پذیر است، مطالعه کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که ارتباط یادگیری همیارانه با فناوری بسیار پیچیده است. ورود مطالعه مشارکتی، تجهیزات رایانه‌ای و آموزش از راه دور به علوم تربیتی، مسائل جدیدی همچون نظریه‌های جدید یادگیری یا بروز فرضیات جدیدی را در چگونگی مطالعه مطرح کرده است. به طور خاص، تحقیقات روی یادگیری همیارانه رایانه محور نشان دهنده پرورش قدرت تحلیل یادگیری و فرایندهای تعاملی است. نتیجه این تحقیقات همچنین نشان دهنده محدودیت‌ها و ضعف‌های روش‌های شناختی سنتی متمرکز بر یادگیری فردی است.

رایانه و یادگیری

وجود رایانه و استفاده از آن در کلاس درس غالباً با شک و تردید همراه بوده است. منتقدان، به این وسیله به عنوان عاملی کسل‌کننده و ضد اجتماعی، بستری

تحقیقات روی یادگیری همیارانه رایانه محور نشان دهنده پرورش قدرت تحلیل یادگیری و فرایندهای تعاملی است

در این نوع یادگیری بر طریق همکاری مستقیم معلم، بلکه از طریق همکاری با دیگر دانش‌آموزان تمرکز می‌شود

جامعه یادگیری یاد بگیرند. این تلاش‌ها که از طریق ساختن گره‌های اجتماعی و نظریه‌های گفت‌وگویی به وجود آمده‌اند، می‌کوشند موقعیت‌هایی را به منظور یادگیری مشارکتی از طریق گفتمان مستقیم خلق کنند که دانش مشترک را می‌سازند.

در این یادگیری بر یادگیری نه از طریق همکاری مستقیم معلم، بلکه از طریق همکاری با دیگر دانش‌آموزان تمرکز می‌شود. محیط‌های نرم‌افزاری یادگیری همیارانه رایانه محور اشکال متعددی از چارچوب برای یادگیری مشارکتی را پدید می‌آورند. آن‌ها می‌توانند دیدگاه‌های جایگزینی را درباره بحث در جریان میان دانش‌جویان و دانش مشترک پدید آمده ارائه کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند بازخورد مناسب بر اساس مدل تحقیق گروهی ارائه دهند. در اکثر موارد، نقش رایانه در فرایند همکاری بین‌افردی در میان دانش‌آموزان (و گاهی معلم، دبیر و مشاور) نقشی ثانوی است. این نرم‌افزار چنان طراحی شده است که از فرایندهای کار گروهی حمایت کند نه اینکه جایگزین آن‌ها شود.

در این رویکرد، همکاری و اشتراک ابتدا به منزله فرایند معناسازی مشترک تصور می‌شود. معناسازی بیان تصاویر ذهنی افراد شرکت کننده نیست، بلکه برای رسیدن به نوعی تعامل است. معناسازی را به این ترتیب می‌توان تحلیل کرد. این معنا را نمی‌توان به جملات فردی دانش‌آموزان نسبت داد. بلکه باید به نتایج تعاملات آنان توجه کرد.

جمع‌بندی

جامعه تحقیق یادگیری همیارانه رایانه محور متشکل از مردم و از حرفه‌ها و رشته‌ها و آموزش‌های متعدد است. آن‌ها پارادایم‌های گوناگون تحقیق، دیدگاه‌های متفاوت، شیوه‌های تحلیل، چارچوب‌های ارائه، تصورات دقیق و واژگان تخصصی ارائه می‌کنند و از سرتاسر دنیا و با فرهنگ‌ها و زبان‌های بومی متفاوت می‌آیند. این امر فناوران طراحی را قادر می‌سازد مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را ارائه دهند که از طریق آن شرکت کنندگان بتوانند با تعامل همراه با اشکال انعطاف‌پذیر راهنمایی، در یادگیری شرکت کنند. شاید مهم‌ترین کمک روش آموزشی یادگیری همیارانه رایانه محور به علوم یادگیری این باشد که بر قدرت تحلیل آموزش‌های معناسازی و طراحی دست ساخت‌های فناورانه که در تعامل نقش میانجی را ایفا می‌کنند تأکید دارد. از این روست که در یادگیری همیارانه رایانه محور با قدرت مانور و توانمندی بالا و وسیعی در جهت ابداع و نوآوری‌های آموزشی رو به‌رو هستیم.

نخواهد بود. پشتیبان رایانه‌ای ممکن است به صورت شبیه‌سازی یک مدل علمی یا به اشتراک گذاشتن یک ایده باشد. در این مورد، مشارکت روی ساختار و تشریح شبیه‌سازی تمرکز دارد. همچنین، گروهی از یادگیرندگان ممکن است از رایانه برای دسترسی به اطلاعات اینترنتی مورد نیاز خود استفاده کنند که بحث، گفت‌وگو و اظهار نظر مشارکتی را در پی خواهد داشت. یادگیری همیارانه رایانه محور می‌تواند از راه دور و یا رودر رو و به صورت هم‌زمان یا ناهم‌زمان صورت پذیرد.

شیوه یادگیری همیارانه رایانه محور را می‌توان در مقابل رویکردهای اولیه که از رایانه در آموزش استفاده می‌کردند، قرار داد. **کوشمن (۱۹۹۶)** توالی تاریخی رویکردها را شناسایی کرده است:

۱. آموزش با استفاده از رایانه؛
۲. سیستم‌های تدریس هوشمندانه؛
۳. یادگیری با لوگو؛
۴. یادگیری همیارانه رایانه محور.

اولین استفاده از رایانه در آموزش، آموزش با استفاده از رایانه بود. این رویکرد رفتارگرایی بر اولین سال‌های برنامه‌های آموزشی رایانه که در دهه ۱۹۶۰ آغاز شد، سلطه داشت. این رویکرد آموزش را به منزله حفظ حقایق تلقی می‌کرد. دامنه دانش به حقایق بنیادی تقسیم می‌شد و به صورت نوعی توالی منطقی از طریق تمرین و تکالیف به دانش‌آموزان ارائه می‌شد.

دومین مورد استفاده از رایانه، سیستم‌های تدریس هوشمند بود. این سیستم‌ها بر فلسفه شناختی استوار بودند و توانستند مدل‌هایی رایانه‌ای از درک دانش‌آموزان ایجاد کنند و سپس به کارهای دانش‌آموزان بر اساس وقوع خطاهای شناسایی شده در مدل‌های ذهنی پاسخ دهند.

سومین مورد استفاده از رایانه در آموزش در دهه ۱۹۸۰ آغاز شد که با تدریس زبان برنامه‌نویسی لوگو معرفی شد. لوگو رویکردی ساختگرایی را اتخاذ کرد که مدعی بود دانش‌آموزان باید خودشان دانش خودشان را بنا کنند. این رویکرد محیط ترغیب‌کننده‌ای را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کرد تا دست به فهم و کشف قدرت استدلال بزنند که در ساخت‌های نرم‌افزار برنامه‌نویسی به نمایش درآمده است.

«یادگیری همیارانه رایانه محور» ارائه دهنده **چهارمین** و تازه‌ترین مورد استفاده رایانه در آموزش است. این رویکرد در پی آن بوده است که رایانه‌ها چگونه می‌توانند دانش‌آموزان را دور هم جمع کنند تا به طور مشارکتی در گروه‌های کوچک و با تشکیل

* منبع

The Cambridge Handbook of the Learning Sciences Edited by R. Keith Sawyer Chapter Chapter 24 - Computer-Supported Collaborative Learning pp. 479-500

این فناوری در ایجاد انگیزه، عمق و وسعت دادن به یادگیری و پایدار ساختن آن، رفع خستگی و کسالت فراگیرندگان و ایجاد مهارت ذهنی برای پاسخگویی به پرسش‌ها نقش مؤثری دارد. اما شایع‌ترین دلیل برای به کارگیری این فناوری در کلاس درس، آماده کردن بهتر نسل فعلی فراگیرندگان برای ورود به محیط جدید یادگیری و پاسخگویی به نیازهای آموزش و به تبع آن نیازهای شغلی در بازار کار آینده است (عزیزی، ۱۳۸۵).

پیشینه

با توجه به تحولات ایجاد شده در نظام آموزش و پرورش، نظام‌های نوین اطلاع‌رسانی و ارتباطات از مؤثرترین ابزارها برای نیل به اهداف توسعه معطوف به یادگیرنده است. بنابراین، کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش زمینه‌ساز تجربه و نوآوری انکارناپذیر است. آموزش رسانه‌ای بین دهه‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۴۰ در آمریکا پدیدار شد و نخستین آموزش‌ها پیرامون معرفی و تحلیل رشته‌های رسانه‌ای، از جمله تربیت روزنامه‌نگار، نویسنده و مشاغل رسانه‌ای، ایجاد شد. در مرحله بعد، آموزش استفاده از این وسایل در فرایندهای آموزشی مطرح شد. کشور فرانسه پیش‌تاز استفاده از رسانه‌ها در عرصه آموزش و پرورش است. نخستین کنفرانس در این زمینه در سال ۱۹۹۲ در فرانسه برگزار شد.

ایده جابه‌جایی متون آموزشی مکتوب با فیلم را **توماس ادیسون** مطرح کرد. در دهه ۷۰ میلادی و دهه ۸۰ ایده استفاده از رایانه در آموزش و پرورش همگانی شد (قدیمی، ۱۳۹۲). تجربه‌های کشورهای چینی، اندونزی، آمریکا و آلمان بیانگر برنامه‌ریزی دولت‌ها برای توسعه و اجرای برنامه درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است و دولت اندونزی از سال ۲۰۰۱ برنامه‌ای پنج ساله برای توسعه و اجرای فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش تدوین و طراحی کرده است و بر مبنای آن، استفاده از این فناوری به عنوان ابزاری برای یادگیری، در برنامه درسی مراکز آموزشی، مدارس و دانشگاه‌ها ضروری تشخیص داده شده است. دولت آمریکا هم مهم‌ترین سرفصل توسعه خود را به موضوع فناوری اطلاعات و ارتباطات اختصاص داده و



فناوری اطلاعات نیاز آموزش نوین

اشاره

در عصر نوین، از آموزش و پرورش انتظار می‌رود شرایط یادگیری فعال و مشارکتی بین دانش‌آموزان را فراهم کند. برای محقق شدن چنین رویکردی شیوه‌های آموزش قدیمی پاسخگوی نیازهای آموزشی عصر جدید نیستند. این مقاله به رویکردهای نوین بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در محیط‌های آموزشی اشاره‌هایی دارد. وسایل فناوری اطلاعات راهی برای تأمین نیازهای علمی دانش‌آموزان این دوره هستند (نیاز آذری، ۱۳۸۳). این فناوری در نظام آموزشی از یک سو برای بازاندیشی و بازسازی برنامه درسی و سواد رایانه‌ای و از سوی دیگر برای تجدید حیات و غنی‌سازی محیط یادگیری و برقراری تعامل برای یادگیرنده و منابع یادگیری لازم است (سراج، ۱۳۸۳).

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، رسانه‌های آموزشی، رویکردهای نوین آموزشی، آموزش

سرآغاز

دانش‌آموزان در این‌گونه محیط‌های آموزشی دستخوش تغییر شده است و آنان تبدیل به دانش‌آموزانی فعال‌تر شده‌اند و تولید علم می‌کنند. فناوری اطلاعات با تغییر شیوه‌های آموزشی، مفهوم سنتی «یادگیری براساس حافظه» را به سوی «یادگیری خلاق و پویا» هدایت کرده است (جریانی، ۱۳۸۰). استفاده از

استفاده از وسایل فناوری اطلاعات تأثیر قابل توجهی در یادگیری دارد که شامل تغییر نقش فراگیرنده و معلمان، مشارکت بین فراگیرنده با هم‌سالان، افزایش استفاده از منابع خارج از متون درسی و رشد مهارت‌های طراحی و ارائه مطالب است. به‌طور کلی، نقش

بیش‌ترین کاربرد اولیه رایانه در آموزش، تسلط بر مهارت‌های پایه از طریق تقویت و تکرار محتوای درسی به ویژه در دوره ابتدایی است

به این نتیجه دست یافتند که فناوری اطلاعات و ارتباطات در افزایش یادگیری درس علوم تأثیر مثبت بسیاری دارد. با توجه به تحقیقات انجام شده، در ایران، تأثیر مثبت استفاده از وسایل آموزشی چندرسانه‌ای در مدارس و کلاس‌ها ضروری و انکارناپذیر است.

از مزایای مهم استفاده از رسانه‌های آموزشی در کلاس و فرایند آموزشی صرفه‌جویی در وقت معلم و دانش‌آموزان و صرف در دست زمان در تدریس است، که طبق آن، سلیمی در تحقیقی با عنوان «نقش رسانه‌ها و وسایل آموزشی در فرایند یاددهی-یادگیری»، به این نتایج دست یافت که استفاده از رسانه‌های آموزشی متنوع در موضوعات و ماده‌های گوناگون موجب شکل‌دهی تجارب یادگیری دسته اول، شوق و انگیزه یادگیری و صرفه‌جویی در زمان آموزش و تدریس می‌شود.

همان‌طور که «ینلی» اظهار می‌کند، امکانات بهتر، همراه با محیط یادگیری غنی (مشارکت بیشتر، سازمان‌دهی بهتر و روش‌های متنوع) و فعالیت‌های متفاوت در درس‌هایی مانند علوم (کار عملی بیشتر، تشویق به جست‌وجو و یادگیری فعال) با هم مربوط هستند. در نهایت می‌توان نتیجه گرفت، فناوری اطلاعات پارادایمی است که توانسته است تغییرات فراوانی در زندگی بشر، به‌خصوص یادگیری، به‌وجود آورد و این نوع یادگیری با ایجاد تغییرات بنیادین در مفاهیم سنتی توانسته است ناکارآمدی فضاهای آموزشی را مرتفع و دگرگونی‌هایی اساسی در آموزش و پرورش ایجاد کند.

- * منابع**
۱. جریانی، ابولقاسم (۱۳۸۰). تأثیر ICT بر برنامه‌ریزی درسی. دفتر تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای.
 ۲. حاجی کتابی، علی (۱۳۸۱). فناوری اطلاعات. چکیده مقالات همایش ملی مهندسی اصلاحات در آموزش و پرورش. انتشارات پژوهشکده تعلیم و تربیت. تهران.
 ۳. زمانی، بی‌بی‌عشرت و نصرافهانی، احمدرضا (۱۳۸۶). ویژگی‌های فیزیکی فرهنگی فضاهای آموزشی دوره ابتدایی چهار کشور پیشرفته جهان از دید دانش‌آموزان ایرانی و والدین آن‌ها. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. تهران.
 ۴. شعاری‌نژاد، علی (۱۳۸۶). مبانی روان‌شناختی تربیت. پژوهشگاه علوم انسانی. تهران.
 ۵. فردانش، هاشم (۱۳۸۷). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.
 ۶. سراج، شهناز (۱۳۸۳). مفهوم سواد اطلاعاتی و باسواد اطلاعاتی از دیدگاه کتابی. مجله الکترونیکی نما. سال سوم، شماره ۳.
 ۷. عزیزی، فیض‌الله (۱۳۸۵). فهم سواد اطلاعاتی. مجله الکترونیکی نما. سال ۵، شماره ۴.
 ۸. قدیمی، اسماعیل (۱۳۹۲). نقش و تأثیر رسانه‌های همگانی نوین بر نظام آموزش و پرورش. فصل‌نامه اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. سال دوم، شماره ۳.

تسلط بر مهارت‌ها از طریق تقویت و تکرار محتوای درسی، به‌ویژه در دوره ابتدایی است. نباید فراموش کرد که بیش از ۷۵ درصد یادگیری انسان از طریق حس دیداری صورت می‌گیرد. سال‌هاست که در زمینه اهمیت مواد و رسانه‌های آموزشی در فرایند آموزش و یادگیری تحقیقات فراوانی انجام گرفته و بر مفید بودن و برتری رسانه‌های جدید آموزشی در زمینه یادگیری، بر روش‌های سنتی آموزشی تأکید شده است (فردانش، ۱۳۸۷).

بهره‌گیری از تحقیقات در زمینه رسانه‌های آموزشی

زینب تیموری در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تأثیر نرم‌افزارهای آموزشی بر یادگیری مفاهیم پیش از عدد ریاضی در کودکان پیش از دبستان شهر تبریز» به این نتیجه دست یافت که وضعیت آموزشی در دانش‌آموزانی که با نرم‌افزارهای آموزشی، آموزش دیده‌اند بهتر است. آنچه در یادگیری مهم است، تثبیت یادگیری است. برای رسیدن به این هدف شیوه تدریس معلم و انتخاب به کارگیری الگوها و روش‌های مناسب تدریس نقش محوری دارد. براین اساس، ضامنی و همکاران او در تحقیقی که روی دانش‌آموزان سال دوم متوسطه شهرستان جویبار انجام دادند (۱۳۸۹)، به این نتیجه رسیدند که استفاده از وسایل چند رسانه‌ای در مقایسه با شیوه‌های تدریس سنتی، به میزان بیشتری بر یادداری و تثبیت یادگیری فراگیرندگان تأثیر گذاشته است. لذا پیشنهاد می‌شود از این نوع فناوری در پایه‌های اول و دوم ابتدایی برای آموزش بسیاری از مفاهیم پایه درس‌های علوم و ریاضی استفاده شود و نرم‌افزارها و فیلم‌های آموزشی متنوعی برای درس طراحی و ساخته شوند و در اختیار فراگیرندگان قرار گیرند تا ضمن استفاده از کتاب‌های درسی، از این محتوای آموزشی به عنوان مکملی در امر یادگیری استفاده شود.

در تحقیق دیگری نیز زمانی و همکاران او (۱۳۹۱) متوجه شدند، استفاده از چند رسانه‌ای‌ها تأثیر مثبتی بر خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی دارد. در تحقیق نیاز آذری و همکاران او با عنوان «تأثیر به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی»، آن‌ها

در این راستا گسترش بزرگراه‌های اطلاعاتی و ارتباطی را مهم‌ترین رکن تحقق هدف دانسته است (یونسکو، ۲۰۰۴).

دولت آلمان هم با شعار اینترنت برای همه، تغییرات وسیعی را، هم از بعد زیرساخت‌های مخابراتی و هم از بعد فرهنگ‌سازی عمومی، آغاز کرده است. یکی از اهداف این کشور اتصال مدارس به اینترنت تا پایان سال ۲۰۰۲ میلادی بوده است. کشور ایران در زمینه توسعه اطلاعاتی فاصله زیادی با کشورهای توسعه یافته دارد و در قیاس با کشورهای در حال توسعه، رتبه پایین تری دارد. ایران از نظر مقیاس‌های رشد فناوری اطلاعات، پس از کشورهای ترکیه و تایلند قرار دارد (حاجی کتابی، ۱۳۸۱). استفاده بیشتر کشورهای جهان از وسایل و رسانه‌های آموزشی، نشان برتری این شیوه آموزشی بر شیوه‌های تدریس و آموزش قدیمی است.

رویکردهای نوین کیفیت بخشی آموزش

از مهم‌ترین دلایلی که سبب شده است تمام کشورهای دنیا بر استفاده از یادگیری مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات تأکید کنند، کمک به پیشبرد کیفیت آموزش و یادگیری است که از طریق افزایش انگیزه فراگیرندگان برای یادگیری، با استفاده از نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای ترکیب کننده متن، صدا و تصویر صورت می‌گیرد. این نرم‌افزارها با دخالت دادن فراگیرندگان در فرایند آموزش، موجبات تسهیل یادگیری مهارت‌های پایه و مفاهیمی را که زیربنای مهارت‌های فکری درجه بالاتر و خلاقیت هستند ایجاد می‌کنند.

آموزش و پرورش مدرن، یادگیری سریع را ضروری می‌داند و از امکانات و منابع زیادی برای آسان ساختن یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در زمینه‌های گوناگون درسی و تحصیلی کمک می‌گیرد. از جمله این امکانات، وسایل چندرسانه‌ای می‌باشد. این ابزار چندرسانه‌ای، با درگیر ساختن چند حس مخاطب، جریان آموزش را متنوع می‌سازند، علاقه و انگیزه دانش‌آموزان را برای آموختن زیاد می‌کنند و موجب تمرکز، توجه و دقت دانش‌آموزان روی موضوع و مطلب مورد نظر و منجر به افزایش یادگیری درونی می‌شوند (شعاری‌نژاد، ۱۳۷۴).

بیشترین کاربرد اولیه رایانه در آموزش،

«فَسْئَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ»

﴿انبیاء، آیه ۷﴾

کلید پرستش

بلکه میلیون‌ها راه وجود دارد، مشروط بر آن‌که گیرنده (نادان) و فرستنده (دانا) یا منبع دانایی وجود داشته باشند. اما این شرط لازم است، ولی کافی نیست. شرط کافی آن است که گیرنده شوق یا علاقه یا نیاز به دانستن هم داشته باشد تا این دانایی یا گیرندگی اتفاق بیفتد. در غیر این صورت، هیچ نادانی دانا نخواهد شد، هر چند در دل منبع دانایی هم قرار داشته باشد. به قول سعدی:

مرد باید که گیرد اندر گوش

ور نوشته است پند بر دیوار

حال باید پرسید، این شوق یا علاقه یا نیاز به دانستن از کجا در وجود شخص به وجود می‌آید. که باید گفت:

- یا شخص به طور ذاتی و حسب فطرت خدادادی شوق دانایی دارد که این صفت عالمان و دانشمندان است؛
- یا شرایط زندگی فرد را وادار می‌کند چیزی را بداند و این وضع و حال عامه مردم، از جمله دانش‌آموزان و دانشجویان و کارآموزان، است.

در خصوص اول، به نقل حکایتی بسنده می‌کنیم که معروف است و آن اینکه: «ابوریحان در بستر مرگ بود که یکی از

دارد، پیوسته گسترش می‌یابد و به جایی می‌رسد که فرد را به درجات عالی معرفت می‌رساند. اما فعلاً ما را با درجات عالی دانستن کاری نیست و بهتر است همین دانستن‌ها و دانایی‌های عادی را شرح و تبیین کنیم تا در نهایت ببینیم مدرسه‌های ما در این زمینه چه کارکردی دارند و تا چه حد می‌توانند موفق باشند.

دانستن و بیشتر دانستن شأن انسان است و بس. هیچ موجود جان‌داری جز انسان را نمی‌شناسیم که خواهد چیزی به جز آنچه غرایز به او حکم می‌کنند، بداند. اما انسان، این موجودی که خداوند به سبب آفرینش آن به خود تبریک گفته است (فتبارک الله احسن الخالقین)، نه تنها می‌داند، بلکه می‌داند که می‌داند و حتی می‌داند که نمی‌داند. و لذا همواره، اگر خودش بخواهد، در معرض دریافت دانش بیشتر قرار دارد.

شوق دانستن

دانایی چگونه حاصل می‌شود؟
برای دانستن هر چیز یا امری هزاران

هیچ انسانی از مادر دانا زاده نمی‌شود و هر کس که از مادر متولد شود، نیاز به آموزش دارد. این نکته‌ای بدیهی و روشن است که قرآن کریم نیز به آن اشاره کرده است. می‌فرماید: «و خدا شما را از شکم مادرانتان بیرون آورد، در حالی که هیچ نمی‌دانستید؛ و به شما گوش و چشم و قلب عطا کرد تا مگر دانا شوید و شکر این نعمت‌ها را به جای آورید (نحل، ۷۸).

از این سخن دریافت می‌شود که دانستن خود به خود اتفاق نمی‌افتد و دست کم آن است که انسان باید چشم بینا و گوش شنوا و درک و فهم داشته باشد تا بتواند بعضی چیزها را ببیند و بشنود تا نسبت به آن‌ها دانا شود. البته در مقیاس وجود انسان، دانایی مرز نمی‌شناسد و هر چه کسی داناتر شود، نیاز بیشتری به باز هم دانستن احساس می‌کند. به عبارت دیگر، معرفت به اشیا و امور، اگر چه از همین مشاهدات ساده شروع می‌شود، ولی به واسطه قوه تفکر و تعقل که در آدمی وجود

«از دانایان پرسید اگر نمی‌دانید»

دانایی من است

دوستان دانشمندش بر بالین او آمد. ابوریحان از وی مسئله‌ای علمی را پرسید؟ دوستش پرسید: در این حال که تو هستی، یعنی حال مرگ، چه جای این سؤال است؟! ابوریحان گفت: آیا این مسئله را بدانم و بمیرم بهتر است یا ندانم و بمیرم؟! به هر حال دوست ابوریحان پاسخ سؤال وی را داد و با او خداحافظی کرد و رفت، اما هنوز چندقدمی از خانه دور نشده بود که ابوریحان در گذشت و شیون اهل خانه بلند شد.

از این‌گونه حکایت‌ها درباره دانشمندان فراوان است. در مورد دوم، شاید نیاز به مثال و حکایت نداشته باشیم، زیرا چیزی که عیان است چه حاجت به بیان است. اما در این میان بسیاری مردمی یا افرادی که نه شوق ذاتی به دانستن و دانا شدن دارند و نه در شرایطی قرار دارند که بخواهند بدانند. اینان در واقع نمی‌دانند که نمی‌دانند و در ضرب‌المثل‌ها از حالت آن‌ها به «جهل مرکب» تعبیر شده است. در واقع، در اینجا به کسی یا کسانی نیاز است که این افراد را به دانستن هشیار سازند و نیاز به دانستن را در آن‌ها به وجود آورند؛ اگر چه کاری بسیار دشوار است. از **علی ابن ابی طالب (ع)** نقل شده است: «خدا از مردم نادان عهد نگرفت

که بیاموزند، تا آن‌که از دانایان عهد گرفت که آموزش دهند (نهج‌البلاغه، حکمت ۴۷۸). اینک از مجموع آنچه گفتیم می‌توان دریافت، تا کسی شوق، علاقه یا دلیلی برای یادگرفتن و دانستن چیزی نداشته باشد، به سراغ آن نخواهد رفت. اما از سوی دیگر، انسان به حسب آنچه خدا او را آفریده و «اسماء» را تعلیم او کرده و وی را به خلافت یا جانشینی خود گماشته است، نمی‌تواند برای همیشه نادان بماند، بلکه دانستن بر او واجب است: «طلب العلم فریضه...» با این حال، دانا شدن مراتب و مراحل دارد و خود به خود اتفاق نمی‌افتد:

اولاً، شوق و علاقه ذاتی می‌خواهد؛ چنان‌که ابوریحان داشت و عالمان بزرگ دارند؛ ثانیاً، باید اقتضا کند؛ چنان‌که در جهان امروز اقتضا دارد که هر شهروندی باسواد باشد و بسیار چیزها بدانند تا بتواند زندگی کند؛

ثالثاً معلم یا مربی، و به طور کلی منبع یادگیری و اطلاعات می‌خواهد.

متأسفانه در مدارس ما، هر سه مورد فوق از ضعف مفرط رنج می‌برند. شوق

آموختن اندک است، بیش از هر چیز مدرک و نمره و... اقتضای درس خواندن دارد که کافی نیست و بالاخره منابع یادگیری از جمله کتاب و معلم هم، همیشه و در هر جا، از بهره‌وری لازم برخوردار نیستند. لذا اگر بتوان اصطلاح «تکنولوژی شوق آفرین» را برای یادگیری و دانا شدن به کار برد، باید گفت ما به این تکنولوژی نیاز فراوان داریم تا بیش و پیش از هر چیز «دانستن» چنان برای دانش‌آموز زیبا جلوه کند که او را به شوق بیاورد و تا به سوی دانستن بشتابد و حتی دچار «استسقای علم» شود.

یعنی همان‌طور که شخص دچار بیماری استسقا، هر چه بیشتر آب بنوشد بیشتر تشنه می‌شود، دانش‌آموز هم هر چه بیشتر دانا شود به طلب دانایی بیشتری برخیزد. در این صورت آیه شریفه بالا تحقق خواهد یافت؛ یعنی همه در هر جا دنبال اهل‌الذکر یا دانایان را می‌گیرند تا از آن‌ها بیاموزند.

جعفر ربانی

گفت‌وگو با مهدی جلیلی
کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی



تکنولوژی آموزشی کلاس ورزش را عینیت می‌بخشد

اشاره

گاهی اسم زنگ ورزش که به میان می‌آید، تنها تصویری از توپ و دروازه و تور در ذهن نقش می‌بندد و قبل از آن یک نرمش و بعد دیگر هیچ. این تصویر هر هفته تکرار می‌شود و دست آخر هم ساعت ورزش آن دوره تحصیلی به پایان می‌رسد.

اما برخی معلمان ورزش علاوه بر بها دادن به تفریح و لذت این ساعت برای دانش‌آموزان، از زاویه بالاتری به این موضوع می‌نگرند. فیلم، پاورپوینت، انیمیشن و برخی ابزارها، تکنیک‌ها و روش‌های دیگری را به کار می‌گیرند تا این ساعت از زمان تحصیل دانش‌آموزان فراتر از یک ساعت ورزش ساده باشد. اینان در تلاش هستند تا علم را هم به ورزش و تربیت‌بدنی اضافه کنند، به گونه‌ای که دانش‌آموزان آگاهی پیدا کنند این حرکات ورزشی چه تأثیری بر روح و جسم آنان دارد.

مهدی جلیلی، کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، مربی و داور بین‌المللی ایروبیک ژیمناستیک، مربی تیم ملی ایروبیک ژیمناستیک و دبیر ورزش رسمی آموزش و پرورش با ۱۸ سال سابقه تدریس، مهمان این شماره نشریه رشد تکنولوژی آموزشی است. وی تاکنون چندین بار به عنوان معلم نمونه منطقه‌ای انتخاب شده و از نظر تدریس نیز در زمینه الگوهای برتر تدریس، بارها به عنوان معلم برتر منطقه و معلم برتر استانی در دوره راهنمایی پسران انتخاب شده است. جلیلی در مسابقات کشوری الگوی برتر تدریس نیز شرکت کرده و مقام آورده است.

وی در حال حاضر در دوره متوسطه اول و در دبیرستان نمونه دولتی نور در منطقه ۱۶ تهران به عنوان دبیر ورزش مشغول به تدریس است و در زمینه‌های دیگر همچون زبان انگلیسی، فناوری و تفکر نیز تدریس داشته است. مهدی جلیلی متولد سال ۱۳۵۴ در تهران است.

■ چه تعریفی از مفهوم تکنولوژی آموزشی دارید؟

● به نظر من تکنولوژی آموزشی یعنی استفاده بهینه از ابزار، روش‌ها و فنون در جهت پرورش همه‌جانبه دانش‌آموزان و سوق دادن آن‌ها به سمت یادگیری بهتر و حداکثری.

■ تکنولوژی آموزشی در حوزه ورزش چه ویژگی‌هایی دارد و چگونه می‌توان آن را تعریف کرد؟

● یادگیری در ورزش جنبه روانی - حرکتی دارد و یادگرفتن و یادنگرفتن نمود سریع و قابل مشاهده‌ای پیدا می‌کند. تکنولوژی آموزشی در ورزش ویژگی تصویرسازی حرکتی و عینیت‌بخشی دارد و باید بازخوردهای منظم و پی‌درپی به ورزشکار بدهد تا دانش و بینش او را بالا ببرد و جنبه مهارت‌آموزی تقویت شود.

■ استفاده از تکنولوژی آموزشی در درس ورزش چه آثاری برای مخاطبان دارد؟

● تکنولوژی آموزشی باعث عینیت و ذهنیت‌بخشی مهارت‌ها می‌شود و دانش‌آموزان را در شرایط رقابتی و کار تیمی قرار می‌دهد، سرعت یادگیری را بالا می‌برد و ورزشکار می‌تواند تجربیات ارزنده‌ای را به دست آورد و شرایط مختلف، پیچیده و بعضاً غیرقابل پیش‌بینی مسابقه را به راحتی درک و تجربه کند.

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، تکنولوژی آموزشی و ورزش، تربیت‌بدنی، شبیه‌سازی

**تکنولوژی آموزشی
باعث عینیت و
ذهنیت بخشی
مهارت‌ها می‌شود
و دانش آموزان را
در شرایط رقابتی
و کار تیمی
قرار می‌دهد**

توقع داشت دانش‌آموزان مهارت یاد گرفته شده در این هفته را در هفته بعد اجرا کنند. لذا من با طراحی جدولی به عنوان تکلیف ورزشی در منزل و کنترل و ترغیب بیشتر دانش‌آموزان، سعی کرده‌ام روند تمرین و ممارست آن‌ها را در منزل ادامه دهم تا به نوعی گپ موجود بین دو جلسه آموزشی را با تمرینات و تکالیف هدفمند پر کنم. البته شایان ذکر است، با درایت آقای کریمیان، مدیر محترم دبیرستان نمونه دولتی نور، مدرسه ما به جای یک زنگ ورزش در هفته، یک و نیم زنگ ورزش دارد که این راهکار به بهتر شدن یادگیری حرکتی کمک مؤثری می‌نماید.

■ اگر معلم، مربیان یا دبیران در نقاط مختلف کشور تمایل داشته باشند از روش شما برای بهبود تدریس ورزش استفاده کنند، توصیه‌تان چیست؟



■ لطفاً مثالی عینی و ملموس بزنید تا اهمیت این استفاده بیشتر روشن شود.

● برای مثال، وقتی با انیمیشن نحوه کار کردن قلب یا یک عضله را برای دانش‌آموزان نمایش می‌دهیم یا فیلمی کوتاه با سرعت آهسته از چگونگی انجام یک مهارت برای آن‌ها نمایش می‌دهیم، آن موضوع ملموس‌تر می‌شود و سرعت و عمق یادگیری بالاتر می‌رود.

■ از چه امکانات، ابزارها و شیوه‌هایی برای تدریس و مباحث مرتبط با آن استفاده می‌کنید؟

● علاوه بر وسایل کمک آموزشی خاص و ویژه هر رشته ورزشی، از رسانه‌ها و شیوه‌ها و وسایلی مانند رایانه، ویدئو، پروژکتور، شبیه‌ساز، فیلم‌های آموزشی، پاورپوینت، انیمیشن، لوحه و غیره نیز استفاده می‌کنیم.

■ شبیه‌ساز چه قابلیت‌هایی دارد و چه تأثیری در آموزش بر مخاطب می‌گذارد؟

● برای مثال، وقتی می‌خواهم مهارت دریافت اسپک والیبال را تمرین دهم، در یک سمت تور چهار پایه‌ای می‌گذارم، روی آن می‌روم و توپ را به صورت ناگهانی به دست دریافت کننده‌های مختلف اسپک می‌کنم تا وضعیت دریافت اسپک در بازی به طور اخص، مداوم و بدون وقفه شبیه‌سازی شود. برای آموزش هر مهارتی می‌توان یک شبیه‌ساز معلم ساخته طراحی کرد.

■ استقبال دانش‌آموزان از روش کار شما در کلاس چگونه است؟

● بچه‌ها معمولاً در زنگ ورزش بیشتر دوست دارند بازی کنند. من هم برای اینکه جذب حداکثری دانش‌آموزان در فرایند یادگیری حاصل شود، سعی می‌کنم آموزش‌م بازی‌گونه و فعال باشد و معمولاً بچه‌ها از این شیوه استقبال می‌کنند.

■ مقایسه‌ای داشته باشید بین شاگردانی که با روش شما درس ورزش را می‌گذرانند، با کسانی که تنها با نرم‌شی ساده و بازی با توپ این ساعت را سپری می‌کنند.

● البته در زمینه انتقال دانش و رشد حیطة دانشی دانش‌آموزان برتری کاملی در این شیوه آموزشی وجود دارد، ولی در حیطة یادگیری حرکتی، با هفته‌ای یک جلسه تمرین ورزشی خیلی نمی‌توان

آشنا نبودند، فکر کردند فقط بازی کردیم و آموزشی را که قرار بود انجام ندادیم.

■ **با نشریه رشد تکنولوژی آموزشی چقدر آشنایی دارید و اگر آن را مطالعه می‌کنید، نظر تان چیست و کدام بخش‌های آن را غالباً ملاحظه می‌کنید؟**

● بله آشنایی دارم و گاهی در اوقات فراغت و زنگ‌های تفریح آن را مطالعه می‌کنم. به نظر من نشریه‌ای است که مطالب آن می‌تواند بعضاً روح تازه‌ای در فضای آموزشی کلاس بدمد و افق‌های جدیدی پیش روی معلمان باز کند و مشکل‌گشا باشد. بنده بیشتر به بخش‌های پداگوژی و فناوری آموزشی علاقمندم.

■ **کدام یک از مباحث نشریه در کار تدریس تاکنون به شما کمک کرده است؟**

● مباحث زیادی بوده‌اند که می‌توانم به یکی از آن‌ها به نام «از پداگوژی تا رهبری آموزشی» به قلم دکتر محمدرضا کرمی‌پور اشاره کنم که علم و هنر تدریس را از قرن گذشته تا حال مقایسه و بررسی می‌کرد.

■ **به عنوان کلام آخر، اگر از نگاه شما نکته‌ای باقی مانده است، بفرمایید.**

● در زمینه ساعت تدریس درس تربیت‌بدنی از مسئولان خواهش دارم تجدید نظر انجام شود. یک جلسه در هفته زمان بسیار اندکی برای یادگیری یک مهارت یا رشته ورزشی است. چون فاصله بین جلسات زیاد است و مهارت‌های آموخته شده تمرین نمی‌شود، لاجرم فراموش می‌شود و به اهداف درس تربیت‌بدنی دست نمی‌یابیم. مسئله بعدی، دفتر کار معلمان ورزش است که قابلیت اجرایی ندارد و اگر معلم بخواهد آن را مو به مو اجرا کند، عملاً دیگر فرصتی برای کار آموزشی در کلاس باقی نمی‌گذارد. بنده به شخصه دیده‌ام که برخی همکاران فقط دفتر کار را سیاه می‌کنند و بعضی از دانش‌آموزان هم از این موضوع استفاده می‌کنند، فقط به خاطر اینکه نمره این بخش را از دست ندهند. نکته آخر اینکه کلاس‌های ضمن خدمت و سمینارهایی در زمینه استفاده از تکنولوژی آموزشی در نظر گرفته شود که شرکت در آن برای دبیران بدون هزینه و اجبار باشد تا ان شاءالله به زودی شاهد تغییرات مثبت و مؤثری در روند آموزشی کشور باشیم.

■ **سپاس از شما برای شرکت در این گفت‌وگو.**



● من کوچک‌تر از آن هستم که بخواهم به همکاران و استادان محترم توصیه‌ای بکنم، فقط عرض می‌کنم یک‌بار امتحان کنید.

■ **اگر خاطره یا تجربه خوبی از تدریس دارید بفرمایید.**

● یک بار سرکلاس به بچه‌ها گفتم امروز مهارت پاس کوتاه و متوسط بسکتبال را آموزش می‌دهم و چون طرح درس را در قالب بازی چیده بودم، در پایان کلاس، چند نفر از دانش‌آموزان سمت من آمدند و گفتند آقا مگر قرار نبود آموزش پاس بدهید؟ پس چی شد؟ من هم گفتم، خوب آموزش دادم، تمام شد. در واقع، بازی را طوری طراحی کرده بودم که دانش‌آموز بدون دریل زدن، توپ را به نزدیک‌ترین یار هم تیمی خود، به شیوه صحیح، پاس می‌داد. برای این کار خود به خود مجبور می‌شد پاس کوتاه و متوسط بدهد. در غیر این صورت دانش‌آموز می‌سوخت و از دور بازی خارج می‌شد. چون آموزش را در فرم بازی طراحی کرده بودم، برخی دانش‌آموزان کلاس اول راهنمایی که با شیوه کار من



**مجله رشد
تکنولوژی آموزشی
افق‌های جدیدی را
پیش روی معلمان
باز می‌کند**

مدیریت یادگیری در کلاس‌های چند پایه



برای برنامه‌ریزی لازم است آموزگار کلاس به موارد زیر توجه داشته باشد:

- مواد درسی را به سه گروه دسته‌بندی کند:
 - (۱) درس‌هایی که به تفکر و تجزیه و تحلیل نیاز دارند، مثل ریاضی و علوم؛
 - (۲) درس‌هایی که برای حفظ کردن به تمرین و تکرار نیاز دارند، مثل اجتماعی و هدیه‌ها؛
 - (۳) درس‌هایی که بیشتر کار عملی دارند، مثل هنر و ورزش.
- تعداد ساعات هر درس را در برنامه هفتگی مشخص کند.
- بودجه‌بندی کتاب‌ها را آماده کند.
- بودجه‌بندی هفتگی و ماهانه را جدا کند.
- جایگاه محور یا خود آموخت بودن هر درس را در برنامه مشخص کند.
- درس‌هایی را که ارتباط نزدیک‌تری با هم دارند پشت سر هم قرار دهد.
- ترتیب تدریس پایه‌ها را از پایه‌های پایین به بالا بچیند.
- برای تدریس تلفیقی و صرفه‌جویی در زمان، درس‌های با موضوع مشترک را در یک ساعت آموزشی قرار دهد.
- مناسب‌ترین ساعت‌ها را برای درس‌هایی که به تمرکز بیشتر نیاز دارند، اختصاص دهد.
- اگر آمار دانش‌آموزان کلاس کم باشد، بهتر است ساعت ورزش مشترک باشد تا هم از این ساعت لذت کافی ببرند و هم آموزگار با حضور در زمین ورزش ایمنی و سلامت آن‌ها را تضمین نماید.

آمدن کیفیت آموزش روبه‌رو خواهد شد. تفاوت روشی که بین برنامه‌ریزی آموزگار تک پایه با آموزگار چند پایه وجود دارد، این است که آموزگار تک پایه می‌تواند از برنامه سایر مدارس هم، با ایجاد جابه‌جایی جزئی در درس‌هایی مثل ورزش و هنر (که ممکن است آموزگار دیگری داشته باشد یا با برنامه سایر کلاس‌ها تداخل پیدا کند) استفاده کند، زیرا فرایند آموزش تقریباً در مسیر درست هدایت می‌شود. اما در کلاس درس چند پایه، آموزگار ناچار است هم‌زمان در چندین مسیر حرکت نماید و چندین بار به نوبت و به صورت عادلانه و با برنامه به هر ایستگاه خود سرکشی کند، حوادث مسیر را پیش‌بینی کند و کنترل، نظارت و راهنمایی لازم را انجام دهد. حال اگر از قبل نقشه حرکت خود، تعداد ایستگاه‌ها و زمان توقف در مسیرهایش را مشخص نکرده باشد، قطعاً با مشکلات احتمالی ذکر شده برخورد خواهد کرد.

البته برنامه کلاسی باید طوری سازمان‌دهی شود که راهنما و تسهیل‌کننده کار آموزش معلم باشد، نه دست و پا گیر و خسته‌کننده. آموزگار می‌تواند در طول سال تحصیلی برای بهبود فرایند آموزش و اصلاحات بهتر، جابه‌جایی‌هایی در برنامه کلاسی ایجاد کند تا مطلوب‌ترین شیوه را برای آموزش اتخاذ کند.

اشاره

با توجه به حساسیت آموزش در کلاس‌های درس چند پایه و تخصصی بودن آن، لازم است معلم در اوایل سال تحصیلی با توجه به شرایط موجود، برنامه کلاسی را شخصاً و براساس ترکیب کلاس‌ها و تعداد دانش‌آموزان هر کلاس تنظیم و مسیر هدایت آموزش خود را مشخص کند. در این مقاله برای برنامه‌ریزی آموزشی در کلاس‌های چند پایه راه کارهایی ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت یادگیری، کلاس درس چند پایه، تجربه معلمی

برنامه‌ریزی کلاس چند پایه

نوشتن برنامه کلاسی در مدارس چند پایه، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است، زیرا هم‌زمان در یک کلاس درس چندین پایه تحصیلی حضور دارند و آموزگار با حجم بالا و موضوع‌های متفاوت کتاب‌ها روبه‌روست. اگر در این مسیر پر پیچ و خم نقشه راه را در اختیار نداشته باشد، به احتمال زیاد با مشکلاتی از قبیل پیش‌روی‌های زیاده از حد، عقب ماندن و غافل شدن از یک ماده درسی، توزیع ناعادلانه زمان بین دانش‌آموزان کلاس، نداشتن آمادگی و پایین



اشاره

ایجاد روحیه خلاق و تربیت نسلی پژوهشگر، از مهم ترین اهداف نظام تعلیم و تربیت است. رسیدن به این مهم نیازمند بستری مناسب است که در آن معلم انگیزه کافی را برای هدایت روند تعلیم و تربیت به سوی فعالیت های پژوهشی داشته باشد و جریان آموزش را در مدار پایین ترین سطح آموزشی، یعنی سطح دانش و محفوظات صرف، قرار ندهد. این امر مستلزم طراحی سیستم آموزشی خلاق، و وجود امکانات لازم برای انجام وظایف محوله، از فضای آموزشی کافی گرفته تا کتابخانه، کارگاه کامپیوتر، آزمایشگاه و کارگاه و فضای ورزشی و... است. در سال های گذشته، در بعضی موارد مذکور قدم های مثبت اما ناکافی برداشته شده اند و تا حدی به تقویت روحیه تحقیق و پژوهش در بین معلمان و دانش آموزان کمک شده است. از جمله این اقدامات موضوع معلم پژوهنده و فعالیت های پژوهشی در بین تعداد کثیری از فرهنگیان عزیز است و فعالیت هایی تحقیقی که به ضرورت تألیف کتاب های جدید در دوره ابتدایی صورت گرفتند. تأسیس پژوهش سراهای دانش آموزی در دوره دبیرستان نیز گامی دیگر در حرکت دادن جریان آموزش به سوی تحقیق و پژوهش بود. یکی از اقدامات مفید و سازنده ای که در چند سال اخیر در این زمینه صورت گرفت، پرسش مهر به صورت طرح چند موضوع تحقیقی، ابتدا برای دانش آموزان و بعد برای فرهنگیان و دانش آموزان بود که حرکت بسیار ارزنده ای برای ایجاد روح مطالعه و تحقیق در جامعه فرهنگی کشور را پی ریزی کرد.

پیام این طرح از یک سو تأکید بر روح تحقیق و بیرون آمدن از حصار مطلق کتب درسی در امر یادگیری و از سوی دیگر اشاره به رسالت عظیمی است که سیستم آموزش و پرورش می باید داشته باشد. یعنی سوق دادن امر یاددهی، یادگیری به جستجو و کاوشگری است. در این حرکت بسیار ارزشمند یک نیاز اساسی آشنایی فرهنگیان با شیوه یادگیری براساس پژوهش است و اینکه یادگیری بر پایه پروژه محوری یعنی چه و این شیوه چه جایگاهی در سیستم های تعلیم و تربیت دارد. در این مقاله ضمن طرح چگونگی طراحی برنامه یادگیری پژوهش محور و ارائه چارچوب روش های اجرایی آن از مزایای آن هم برای دانش آموزان و هم برای معلمان عزیز صحبت خواهیم کرد.

کلیدواژه ها: یادگیری پروژه محور، پژوهش، دانش آموزان، معلم، روش، ارزشیابی، کلاس، هم کلاسی، گروه

مقدمه

اغلب معلمانی که از ارزش مشارکت دانش‌آموزان در کلاس آگاه هستند، دانش‌آموزان را درگیر پروژه می‌کنند، آن‌ها را به گردش علمی برنامه‌ریزی شده می‌برند، از آن‌ها می‌خواهند تحقیقات آزمایشگاهی انجام دهند و بالاخره به فعالیت‌هایی اقدام می‌کنند که برنامه تحصیلی را پربارتر و گسترده‌تر می‌کنند، این‌ها همه نمونه‌هایی از نتایج طرح بالقوه یادگیری پژوهش‌محور هستند. اما ضرورت استفاده از این روش، نتیجه دو پیشرفت مهم در ۲۵ سال اخیر است. نخست، انقلابی که در نظریه‌پردازی یادگیری به وجود آمده است. تحقیقات روان‌شناسی و عصب‌شناسی دلالت بر این دارند که مدل‌های یادگیری ادراکی و رفتاری که از روش‌های یادگیری آموزش مستقیم پشتیبانی می‌کنند، نشان می‌دهند دانش، تفکر، انجام عمل و شرایط یادگیری اجزایی جدانشدنی هستند. اکنون ما می‌دانیم که یادگیری در متن فرهنگ، جامعه و تجارب گذشته صورت می‌گیرد. تحقیقات نشان می‌دهد، دانش‌آموزان نه تنها نسبت به اطلاعاتی که کسب کرده‌اند، بازخورد نشان می‌دهند، بلکه به صورت فعالانه از آنچه می‌دانند برای اکتشاف، مذاکره، تفسیر و خلق و آفرینش استفاده می‌کنند و به راه‌حل مسئله دست می‌یابند. تحقیقات تجربی در ارتباط با طبیعت و ذات یادگیری از طریق حل مسئله، به یافته‌های بیشتری دست یافته است.

دوم اینکه دنیا دگرگون شده است. اکنون تقریباً همهٔ معلمان می‌دانند که فرهنگ صنعتی چگونه به سازمان‌ها و روش‌های آموزشی مدارس شکل داده است. آن‌ها تشخیص می‌دهند که مدارس باید خود را با قرن جدید سازگار کنند. واضح است که دانش‌آموزان برای موفق شدن هم به دانش احتیاج دارند و هم به مهارت. این نیاز فقط از تقاضای بازار کار برای کارمندی که از قدرت اجرایی بالایی برخوردارند، می‌تواند برنامه‌ریزی کنند، همکاری کنند و ارتباط برقرار کنند، ایجاد نشده است، بلکه این نیاز از احتیاج به کمک به همهٔ جوانان برای

یادگیری مسئولیت‌های اجتماعی و تسلط یافتن بر نقشی ناشی می‌شود که در آینده و در جامعه باید عهده‌دار آن باشند.

گسترهٔ مفهومی یادگیری پروژه محور

علامت اختصاری این نوع یادگیری PBL است که از حروف اول عبارت Project based learning گرفته شده و معنی آن یادگیری پروژه‌محور است. تعریفی همه‌پسند دربارهٔ روش یادگیری پروژه‌محور وجود ندارد. بهترین تعریفی که تاکنون از روش PBL ارائه شده، به قرار زیر است:

«PBL روش آموزش نظام‌مندی است که در آن دانش‌آموزان را توسط یک فرایند پژوهشی گسترده درگیر یادگیری دانش‌ها و مهارت‌ها می‌کنیم. ساختار این فرایند تحقیقی بر سؤالات پیچیده، حقیقی و همین‌طور فرآورده‌ها و تکالیف با دقت طراحی شده بنا شده است.»

این تعریف طیف‌های مختلف پروژه را در برمی‌گیرد از پروژه‌های کوتاه و مختصر بر پایهٔ یک موضوع واحد در کلاس درس گرفته تا پروژه‌هایی که به علوم گوناگون مربوط می‌شوند و سال‌ها زمان می‌برد و گاه اعضای جامعهٔ خارج از مدرسه را نیز درگیر می‌کنند. ذکر صفت یک پروژهٔ خوب و مفید مهم‌تر از تعریف آن است. پروژه‌ای خوب و مفید است که بر کشش ذاتی دانش‌آموزان به یادگیری و توانایی و مهارت آن‌ها به انجام کارهای به ظاهر پیچیده می‌افزاید و نیازهای یادگیری آن‌ها را برای رسیدن به هدف‌های مورد نظر مرتفع می‌کند.

مزایای یادگیری پروژه محور

شواهد بیانگر این هستند که PBL کیفیت یادگیری را افزایش می‌دهد و به افزایش قوهٔ ذهنی دانش‌آموزان از طریق درگیر کردن آنان با مسائل پیچیده و جدید منجر می‌شود. واضح است که PBL به دانش‌آموزان فرایندها و روال‌های پیچیده نظیر برنامه‌ریزی و ارتباطات را آموزش می‌دهد. برای برآورده شدن این هدف، هم معلمان و هم دانش‌آموزان به

زمان کافی احتیاج دارند تا به رفتارها و راهبردهای الزامی برای یک برنامهٔ آموزشی PBL موفق تسلط پیدا کنند. علاوه بر تحقیقات، گزارش‌های متقاعدکننده‌ای از طرف معلمان داده شده است که همگی بیانگر این نکته هستند که PBL یک مدل آموزشی مشارکتی، پیچیده و مناسب است که از تحقیقات واقعی و یادگیری خودکار دانش‌آموزان پشتیبانی می‌کند.

PBL علاوه بر اینکه مشوق کارایی آموزشی است و اهداف آموزش سنتی را برآورده می‌کند، منافعی به شرح زیر دارد:

◆ به دانش‌آموزان کمک می‌کند هم بدانند و هم عمل کنند.

◆ از دانش‌آموزان در امر یادگیری و به کار گرفتن مهارت‌ها برای حل مسئله، ایجاد ارتباط و خودمدیریتی پشتیبانی می‌کند.

◆ مشوق فعالیت‌های ذهنی است که یادگیری را به صورت امری مادام‌العمر در می‌آورد و موجب مسئولیت‌پذیری مدنی و موفقیت‌های شخصی می‌شود.

◆ برنامهٔ تحصیلی را به کار می‌گیرد، آموزش موضوعی را در بر می‌گیرد و به مسائل اجتماعی می‌پردازد.

◆ با استفاده از معیارهایی شبیه به معیارهای دنیای کار، مهارت‌ها و محتوای اجرایی را ارزیابی می‌کند. بنابراین، مشوق تعیین هدف‌هاست و اجرای کارها را توسعه می‌دهد. پس جوابگوی دنیای واقعی خواهد بود.

◆ موجب ارتباطات مثبت و همکاری دوجانبه در میان گروه‌های گوناگون از دانش‌آموزان می‌شود.

◆ با نیازهای یادگیرندگان با سطح مهارت‌های متفاوت و روش‌های یادگیری گوناگون سنخیت دارد.

◆ دانش‌آموزان خسته و بی‌تفاوت را به مشارکت وامی‌دارد و به آن‌ها انگیزه می‌دهد.

همانند همهٔ روش‌ها، PBL می‌تواند مفید یا غیرمفید باشد. PBL به شما به

ذهنتان به وجود می‌آید.

● دانش‌آموزان به چه میزان مشارکت خواهند کرد؟

● آیا دانش‌آموزان از نظر علمی و رفتاری قادر به انجام پروژه خواهند بود؟

خودجوش بودن دانش‌آموزان یکی از معیارهای PBL است. قبل از اینکه برای یک پروژه برنامه‌ریزی کنید، در نظر بگیرید آن‌ها تا چه حد می‌توانند به صورت مستقل و خودجوش عمل کنند و میزان مشارکت و درگیری آن‌ها در پروژه تا چه حد قابل پیش‌بینی است. ممکن است شما برای انتخاب اولین پروژه در کلاستان بخواهید موضوع پروژه را خودتان مطرح کنید. اما در کلاسی که دانش‌آموزان مشتاق هستند و آمادگی دارند، می‌توانید از آن‌ها بخواهید موضوع پروژه را خودشان انتخاب و فرایندهای بعدی پروژه را تعیین کنید. نقش شما در اینجا همانند نقش یک مربی

است که کمک می‌کند تا پروژه به خوبی به صورتی که با محتوای استاندارد مطابقت داشته باشد شکل‌دهی شود و امتحان کردن آن به طرق مختلفی میسر باشد. اگر دانش‌آموزان تجربه انجام پروژه ندارند، باید به خاطر داشته باشید که باید آن‌ها را با مهارت‌هایی از قبیل همکاری، تحقیق، مدیریت پروژه و ارائه شفاهی آشنا کنید.

سازمان‌دهی اهداف پروژه

بسیار مهم است همه کسانی که در انجام یک پروژه مشارکت دارند، از اهداف پروژه آگاه باشند. معلم و دانش‌آموزان باید یک طرح اولیه از پروژه تهیه کنند که عناصر اولیه و انتظارات پروژه را توضیح دهد. اگر چه این طرح‌بندی و پیش‌زمینه اولیه شکل‌های متفاوتی می‌تواند داشته باشد، اما باید حاوی عناصری باشد که در زیر می‌آید:

◆ **موقعیت یا مسئله:** یک یا دو جمله است که موضوع یا مسئله‌ای را که پروژه در نظر دارد به آن بپردازد توضیح می‌دهد. برای مثال، آب‌های که از خانه‌ها و محل‌های تجاری به دریاچه می‌ریزد، میزان فسفر آب را افزایش



درس می‌شود، در نظر بگیریم. پروژه‌های استاندارد همان اطلاعات اساسی را که شما از طریق خطابه و بحث به دانش‌آموزان یاد می‌دهید، به آن‌ها یاد می‌دهند.

پوشش‌دهی در مقابل پوشش ناپذیری

این یک واقعیت مسلم است که نمی‌توان انتظار داشت تمام موضوعاتی که در کلاس مطرح می‌شوند، به صورت پروژه درآیند. در آموزش خوب، تعداد کمی پروژه هم کفایت می‌کند. اگر شما محدودیت زمانی دارید و مجبورید در برنامه آموزشی خود در طول یک سال تحصیلی موضوعات زیادی را بیاورید، باید به امکان پوشش نیافتن تمام آن موضوعات هم فکر کنید. یعنی شما باید عمداً موضوعاتی را برای پروژه انتخاب کنید که یادگیری آن‌ها کوشش‌های عمیق‌تری نیاز دارد. در نظر بگیرید، چه قسمت از برنامه تحصیلی شما از طریق سخنرانی و خطابه می‌تواند پیش رود و چه قسمتی به تعمق بیشتری احتیاج دارد.

آمادگی دانش‌آموزان برای انجام PBL

وقتی شما به یک پروژه فکر می‌کنید، فوراً دو پرسش در ارتباط با دانش‌آموزان در

عنوان یک معلم و به دانش‌آموزان کمک می‌کند که یک جامعه یادگیری قوی تشکیل دهید و بر موفقیت تحصیلی، خودگردانی و کمک به جامعه تمرکز کنید. به شما اجازه می‌دهد که روی ایده‌های اصلی و موضوعات برجسته در برنامه تحصیلی خود تمرکز کنید، فعالیت‌های مشارکتی و چالش برانگیز در کلاس به اجرا در آورید و از یادگیری خودگردان شاگردانتان حمایت کنید.

چگونگی اجرای PBL در کلاس

برای برنامه‌ریزی هر پروژه باید محدوده امکانات کلاسی را در نظر گرفت. محدوده هر پروژه از برنامه کلاسی، امتحان‌های استاندارد و هزاران عاملی که بر کار شما تأثیر می‌گذارند، متأثر می‌شود. شاید اولین سؤالی که موقع اجرای پروژه به ذهن می‌رسد این باشد که آیا فرصت انجام آن را دارم؟ برای پاسخ به این سؤال نباید فکر کنیم که PBL زمانی خارج از زمان قانونی برنامه تحصیلی را به خود اختصاص می‌دهد. به جای آن، باید یک PBL استاندارد را به عنوان روش اصلی آموزش و یادگیری که جانشین آموزش سنتی در قسمتی از

قبل از این که برای یک پروژه برنامهریزی کنید در نظر بگیرید آن‌ها تا چه حد می‌توانند به صورت مستقل و خودجوش عمل کنند

بنویسند، اگر نقشه را به دستش بدهند، ممکن است دیرتر به مقصد برسد. شاید هم چون طرز استفاده از نقشه را بلد نیست، اصلاً به مقصد نرسد.

◆ معلم‌ان اگر بخواهند آموزش آن‌ها به گونه‌ای باشد که همه دانش‌آموزان کلاس از آن بهره‌مند شوند، باید ترکیبی از روش‌های گوناگون آموزشی را به کار گیرند؛ آموزشی که بر پایه پروژه و تحقیق است، به علت اینکه نیازمند به کار گروهی است، می‌تواند بهترین شیوه آموزشی باشد. زیرا در پروژه‌هایی که به فعالیت افراد گروه نیاز دارند، می‌توان مسئولیت‌ها را براساس توانایی‌ها و علاقه‌های دانش‌آموزان تقسیم کرد، برای مثال، کسی که به ادبیات و نوشتن علاقه دارد، می‌تواند نوشتن گزارش پروژه را به عهده بگیرد. یا دانش‌آموزی که به کارهای گرافیکی علاقه دارد، می‌تواند رسم شکل‌ها و نمودارها را به عهده بگیرد. دانش‌آموزی هم که قدرت برقراری ارتباط وی خوب است، می‌تواند در تهیه مصاحبه‌ها و گفت‌وگوها به گروه یاری برساند. این همه بیانگر ارزش و فایده پیاده‌سازی مؤثر این روش پویا، برای یادگیری مؤثر دانش‌آموزان در همه رده‌های تحصیلی است.

*منابع

۱. فهندز، محبوبه. یادگیری پژوهش محور. چاپ اول انتشارات سروش هدایت. ۱۳۸۴.
۲. دکتر لروکس، جانیس؛ دکتر مک‌میلان، ادنا. یاددهی هوشمند. ترجمه دکتر علی رؤوف و حمیدرضا فاطمی پور. چاپ اول انتشارات نوبهار. ۱۳۸۱.
۳. دکتر قلی قورچیان نادر. جزئیات روش‌های تدریس به همراه چارچوب جامع برای تدریس حرفه‌ای. چاپ دوم. انتشارات فرانشاختی اندیشه. ۱۳۷۹.
۴. براون، سالی؛ کارولین، ارام؛ فیل، ریس. راهنمای تدریس مؤثر. ترجمه دکتر کورش فتحی واجارگاه. چاپ اول انتشارات مؤسسه فرهنگی منادی تربیت. ۱۳۷۹.
۵. یغما عادل، طراحی آموزشی. چاپ اول انتشارات مدرسه. تهران. ۱۳۷۲.

◆ می‌خواهم دانش‌آموزانم در به کارگیری چه اصول و ذهنیت‌هایی توانا شوند؟ (برای مثال، به کار بردن اصول اساسی اکولوژی و حفاظت محیط زیست در زندگی‌شان، درک علت و معلول) چیزهای دیگری که معلم‌ان و دانش‌آموزان باید آن‌ها را مورد ملاحظه قرار دهند نیز از این قرارند:

- ◆ آیا کاری می‌کنید که دانش‌آموزان دسترسی آسان به منابع داشته باشند؟
- ◆ آیا دانش‌آموزان می‌دانند چگونه از منابع استفاده کنند؟ برای مثال، دانش‌آموزانی که تجربه کار کردن با کامپیوتر را ندارند، ممکن است به یاری بیشتری نیازمند باشند.
- ◆ آیا دانش‌آموزان به نقش و مسئولیت هر کدام از اعضای گروه تحقیقاتی آشنایی دارند؟

جمع‌بندی

- ◆ در کلاس‌های سنتی دانش‌آموزان با پیش‌زمینه‌های دانشی و مهارت‌های مختلف همگی پشت میز می‌نشستند و معلم به همه آن‌ها به یک روش درسی را ارائه می‌داد. این درس‌ها بیشتر حالت خطابه داشتند؛ معلم سخنرانی می‌کرد و دانش‌آموزان گوش فرا می‌دادند. در حالی که روش‌های یادگیری دانش‌آموزان با یکدیگر تفاوت دارند.
- ◆ دانش‌آموزان با انجام دادن کاری می‌توانند آن را بهتر یاد بگیرند. چیزی را که دانش‌آموزان با تجربه خود به دست می‌آورند، اثر یادگیری بیشتری دارد. بنابراین، اگر شیوه یادگیری معلم با نحوه یادگیری دانش‌آموز تفاوت داشته باشد، با دوام نخواهد بود. در نظر بگیرید می‌خواهید به کسی آدرس بدهید. بعضی‌ها ترجیح می‌دهند مسیر مورد نظر را روی کاغذ برای آن‌ها بنویسند. اما بعضی دیگر ترجیح می‌دهند یک نقشه در اختیار آن‌ها بگذارند تا با استفاده از آن راه خود را پیدا کنند. در نهایت، هر دو شخص به مقصد می‌رسند، اما کسی که ترجیح می‌دهد مسیر را برایش

می‌دهد و باعث کاهش کیفیت آب می‌شود. چه اقدامی باید انجام گردد تا کیفیت آب بهبود یابد؟

◆ توضیح درباره پروژه و مقاصد آن: طرح‌بندی شما باید توضیح مختصری درباره هدف نهایی پروژه و اینکه چگونه می‌خواهد موقعیت مورد نظر یا مشکل را مورد هدف قرار دهد ارائه دهد.

◆ ویژگی‌های اجرایی: ویژگی‌های اجرایی فهرستی از معیارها یا استانداردهای کیفی است که پروژه باید آن‌ها را دارا باشد.

◆ قوانین: طرح‌بندی باید شامل راهنمایی‌ها باشد که محدودیت‌های زمانی و اهداف کوتاه مدت نظیر کامل کردن مصاحبه‌ها در یک زمان معین و پایان یافتن پروژه در یک زمان معلوم را مشخص کنند.

◆ فهرست مشارکت‌کنندگان و نقش هر کدام

◆ ارزیابی: طرح‌بندی شما باید مشخص کند کار دانش‌آموزان چگونه ارزیابی می‌شود. در این نوع یادگیری باید هم فرایند و هم نتیجه نهایی یادگیری ارزیابی شود.

بنابراین، قبل از اینکه پروژه شروع شود، معلم‌ان باید مهارت‌ها و مفاهیم مخصوصی را که دانش‌آموزان فرا خواهند گرفت، از اهداف روشن آموزشگاهی گرفته تا چگونگی تطابق پروژه با الگوهای مدرسه، دولت و استانداردهای ملی، تعیین و بر مبنای آن‌ها هدف‌های پروژه یادگیری را مشخص کنند. به عبارت دیگر، باید به سؤالات زیر پاسخ دهند:

- ◆ کدام مهارت‌های ذهنی را می‌خواهم در دانش‌آموزانم توسعه دهم؟ (برای مثال استفاده از جبر برای حل مسائل روزمره)
- ◆ کدام مهارت‌های اجتماعی و مفید را می‌خواهم در دانش‌آموزانم توسعه دهم؟
- ◆ کدام مهارت‌های فراذهنی را می‌خواهم در دانش‌آموزانم گسترش دهم؟
- ◆ با این پروژه دانش‌آموزان من قادر به حل چه نوع مشکلاتی خواهند بود (برای مثال بدانند چگونه تحقیق کنند و روش‌های علمی را به کار بگیرند).

کاربرد رایانه در فرایند یاددهی - یادگیری را بشناسیم

استفاده از فناوری در کلاس درس

اشاره

این مقاله درباره استفاده از فناوری در کلاس درس نوشته شده است. زیرا بر این باورم، زمانی که فناوری به طور عقلانی در فرایند یاددهی - یادگیری به کار گرفته شود، شرایطی فراهم می‌شود که همه دانش‌آموزان یادگیری و فعالیت‌های مرتبط به آن را جذاب و با اهمیت تلقی می‌کنند. هدف من، نگارش مقاله‌ای درباره آینده استفاده از فناوری در فرایند یاددهی - یادگیری نیست، بلکه اشاره به بحث‌هایی است که امروزه درباره استانداردهای پایه فناوری در کلاس درس مطرح می‌شود.

کلیدواژه‌ها: فناوری آموزشی، تلفیق فناوری و تدریس، آموزش فناوری، استانداردهای پایه فناوری

مقدمه

ما می‌توانیم انواع رسانه‌های آموزشی دیداری، شنیداری، بویایی، چشایی و لامسه‌ای را به کلاس درسمان بیاوریم. این فقط گوشه‌ای از دلایلی است که باید با استفاده از رسانه‌هایی آموزش دهیم که برای مغز دانش‌آموزان آشنا هستند. زیرا مغز دانش‌آموزان، به طور طبیعی با این گونه محیط‌های مربوط به یادگیری آشناست. بنابراین، معلمی که از این روش‌های متنوع آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری استفاده می‌کند، یادگیرندگان بیشتری خواهد داشت.

استفاده از رسانه برای آموزش

در قرن بیست و یکم مدارس باید دانش‌آموزان را برای ورود به دنیایی که از اطلاعات و فناوری ریشه گرفته است آماده سازند. در چنین دنیایی، دانش‌آموزان باید مهارت‌ها و ادراکاتی داشته باشند که آنان را نسبت به عمل و همکاری در چنین دنیایی در حال ظهور و تحولی توانا می‌کند. باید

ما معلمان، به واسطه آنچه برای کلاس درسمان انتخاب می‌کنیم، گنجینه‌ای از اطلاعات در اختیار داریم. امروزه قادریم تاریخ ملل گذشته را از طریق تصاویر، فیلم، موسیقی و سایر رسانه‌ها (به‌ویژه رسانه‌های دیداری) به اندازه‌ای که در گذشته امکان‌پذیر نبود، به کلاس درس بیاوریم. به علاوه، به واسطه اینترنت می‌توانیم با معلمان و دانش‌آموزان سایر ملل ارتباط برقرار کنیم و آنان را به کلاس درسمان دعوت کنیم. می‌توانیم آزمایش‌های فیزیک و شیمی را، بدون خطر جانی و با کمترین هزینه، در محیط مجازی انجام دهیم. در نتیجه، آموزش و پرورش دانش‌آموزان صرفاً به کتاب درسی و چار دیواری کلاس درس محدود نمی‌شود و دنیا برای کلاس‌های درس بیشتری (حتی کلاس‌های درسی که برای تمام دانش‌آموزان رایانه وجود ندارد) قابل استفاده می‌شود.



استفاده هدفمند از رایانه در فرایند یاددهی - یادگیری بازده یادگیری دانش آموزان را افزایش می دهد

همچنین، آنان باید مشکلات رایج مربوط به نرم افزارها و سخت افزارها را بشناسند.

◆ دانش آموزان در پایان دوره دوم متوسطه باید بتوانند برای هر پروژه، وسایل و ابزارهای الکترونیکی مناسب را انتخاب کنند.

۲. دانش آموزان باید نتایج اجتماعی، اخلاقی و انسانی مرتبط با فناوری را درک کنند و مسئولیت استفاده از سیستم های فناوری و اطلاعات و انواع نرم افزارها را به عهده بگیرند.

◆ دانش آموزان در پایان دوره ابتدایی باید توانایی استفاده از اصطلاحات مناسب با فناوری را در هنگام کار داشته باشند و بتوانند رفتارهای اخلاقی مناسب با فناوری را هنگام استفاده از آن ها توضیح دهند و بتوانند درباره نتایج اخلاقی ناشی از استفاده نایجا از فناوری بحث کنند.

◆ دانش آموزان در پایان دوره اول متوسطه باید بتوانند ادراک خودشان را درباره استفاده اخلاقی از رایانه برای کلاس درس به نمایش بگذارند و درباره آن توضیح دهند.

◆ دانش آموزان در پایان دوره دوم متوسطه باید بتوانند قوانین و رفتارهای اخلاقی مرتبط با استفاده از فناوری را برای خانواده و جامعه توضیح دهند.

۳. دانش آموزان باید بتوانند به طور گسترده از ابزارهای مناسب و سودمند فناوری استفاده کنند.

◆ دانش آموزان در پایان دوره ابتدایی باید بتوانند چند رسانه های مناسب را با حمایت دیگران خلق و تولید کنند و قادر باشند از ابزارهای سودمند تألیف چندرسانه ای، نمایش گزارش، وب سایت، دوربین های

فرصت هایی برای دانش آموزان فراهم شود تا در فعالیت های یادگیری مبتنی بر مسائل و مشکلاتی که به آن ها علاقه دارند و از نظر صرف وقت و کوشش ارزشمندند، شرکت کنند. آنان به محیط یادگیری غنی از منابعی نیاز دارند که به صورت چاپی و الکترونیکی تولید شده باشد. زیرا در هر دوره از تاریخ، آموزش و پرورش با استفاده از روش های آموزشی که دانش آموزان با آن ها آشنایی دارند، سعی در برآورده کردن نیازهای آنان داشته است. برای مثال، روش های آموزش برای نسل جنگ جهانی دوم به طور عمده شنیداری بود. با وجود این، همین نسل به رادیو و سخنان یکدیگر گوش می دادند و برای لذت بردن کتاب می خواندند. رسانه های مورد استفاده در این دوره با دوره گذشته متفاوت است. امروزه دانش آموزان در دنیای شنیداری، دیداری و جنبشی متولد می شوند. بنابراین، تلاش برای آموزش آنان با استفاده از روش ها و رسانه های آموزشی دوره گذشته (جنگ جهانی دوم) بی فایده خواهد بود.

دانش آموزان ما درباره استفاده از سخت افزارها و نرم افزارهای شنیداری، دیداری و جنبشی در جنبه های گوناگون زندگی تجربه های خوبی دارند. در ادامه این مقاله، انتظارات حداقلی از تسلط دانش آموزان بر آگاهی و استفاده از فناوری آموزشی بررسی می شود که با دبدی بومی تدوین شده اند.

پایه ها یا استانداردهای فناوری آموزشی

حتی اگر مدرسه شما برای آموزش رایانه از دستورالعمل های ابلاغی رسمی استفاده می کند، ویژگی های مشترکی وجود دارد که همه دستورالعمل ها باید آن ها را شامل شوند. انتظارات پایه (استانداردهای فناوری آموزشی) در شش ویژگی مشترک که برای استانداردهای فناوری آموزشی ملی تهیه شده است، به این شرح اند:

۱. دانش آموزان باید ثابت کنند مفاهیم و عملکرد پایه مربوط به فناوری را می دانند. چگونگی ثابت کردن این توانایی، با توجه به سن و پایه تحصیلی دانش آموزان، متفاوت است. اما حداقل انتظاری که از آنان داریم عبارت است از: ◆ دانش آموزان در پایان دوره ابتدایی باید توانایی استفاده از ابزارهای درونداد (مانند ماوس، صفحه کلید و کنترل از راه دور) و ابزارهای برون داد (مانند صفحه نمایش و چاپگر) را برای راه اندازی رایانه داشته باشند و بتوانند در یادگیری هایشان از منابع ویژه فناوری استفاده کنند و قادر باشند ضرورت استفاده از فناوری در زندگی روزمره را درک کنند.

◆ دانش آموزان در پایان دوره اول متوسطه باید مفاهیم زیربنایی سخت افزار، نرم افزار، ارتباط دهنده ها و کاربرد عملی آن ها را در یادگیری و حل مسئله بدانند.

استفاده از رسانه‌های گوناگون در کلاس درس علاقه‌دانش‌آموزان را به یادگیری افزایش می‌دهد

دیجیتالی و اسکتر برای نوشتن، برقراری ارتباط و نشر استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان در پایان دوره اول متوسطه باید بتوانند از هر نوع ابزار سودمند مانند محیط‌های آزمایشی، ماشین حساب، محیط‌های اکتشافی و ابزارهای وب استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان در پایان دوره دوم متوسطه باید بتوانند به خوبی درباره استفاده از ابزارها و منابع فناوری برای معنا بخشیدن به اطلاعات و مکاتبات شخصی و حرفه‌ای تصمیم بگیرند. بعضی از این کاربردها شامل شرکت در داد و ستد، تهیه فهرست‌ها، دست یافتن به نشانی‌ها، خریدن کالا و مکاتبه کردن می‌شود. همچنین، دانش‌آموزان باید بتوانند از این ابزارها در دنیای واقعی (زندگی روزمره) استفاده کنند.

۴. دانش‌آموزان باید بتوانند به طور گسترده از ابزارهای فناوری برای برقراری ارتباط استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره ابتدایی باید بتوانند از منابع فناوری، جورچین‌ها، برنامه‌های تفکر منطقی، ابزارهای مربوط به نوشتن، دوربین‌های دیجیتالی و ابزارهای ترسیمی برای ارائه عقایدشان و نیز از منابع بر خط (مانند پست الکترونیک، بحث‌های بر خط و محیط‌های وب) برای شرکت و همکاری در پروژه‌ها استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره اول متوسطه باید بتوانند طراحی کنند، توسعه بدهند، منتشر کنند و از ابزارهای ارتباطی فناوری برای افزایش یادگیری‌های کلاسی‌شان استفاده کنند و در گروه‌های کوچک و با همکاری هم ابزارهایی را برای استفاده در کلاس درس و خارج از آن تولید کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره دوم متوسطه باید بتوانند از منابع برخط برای رفع نیازهایشان به منظور همکاری، انتشار، ارتباطات و غنی کردن کارهایشان استفاده کنند و در استفاده از این ابزارها با دیگران همکاری کنند.

۵. دانش‌آموزان باید بتوانند به طور گسترده و مناسب از ابزارهای جست‌وجو استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره ابتدایی باید بتوانند اطلاعات را جمع‌آوری و برای حمایت از دیگران برای آنان ارسال کنند و قادر باشند از ابزارهای دریافت و ارسال اطلاعات از راه دور، برای یادگیری‌های فردی‌شان به طور مفید استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره اول متوسطه باید بتوانند از منابع فناوری مانند صفحه‌های وب و نمایش فیلم برای توضیح و انتقال مفاهیم برنامه درسی به یکدیگر استفاده کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره دوم متوسطه باید بتوانند به طور مناسب از منابع بر خط برای جست‌وجو درباره مباحث گوناگون استفاده کنند و توانایی استفاده از واسطه‌های هوشی، سیستم‌های کارشناسی و محرک‌های مربوط به موقعیت‌های دنیای واقعی را داشته باشند.

۶. دانش‌آموزان باید بتوانند به طور گسترده و مناسب از ابزارهای حل مسئله و تصمیم‌گیری استفاده کنند.

- دانش‌آموزان تا پایان دوره ابتدایی باید بتوانند از بعضی ابزارهای مربوط به حل مسئله و تصمیم‌گیری استفاده کنند و بتوانند ابزارهای مناسب را برای این کار انتخاب کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره اول متوسطه باید بتوانند کاربردهای عملی فناوری را برای حل مسئله و تصمیم‌گیری درک کنند تا درباره مناسب بودن این ابزارها برای استفاده در دنیای واقعی قضاوت کنند.

◆ دانش‌آموزان تا پایان دوره دوم متوسطه باید بتوانند منابع بر خط مورد نیاز خود را برای حل مسئله و تصمیم‌گیری انتخاب و از آن‌ها استفاده کنند. همچنین باید بتوانند اطلاعات مناسب خود را بنویسند و منتشر کنند.

سخن آخر

استفاده از رسانه‌های گوناگون در کلاس درس نه تنها در دانش‌آموزان برای یادگیری ایجاد علاقه می‌کند، بلکه به معلم کلاس درس اطمینان می‌دهد که با رفتار انتخابی او آموزش را جذاب کرده است و به جلو می‌برد. از سوی دیگر، استفاده از فناوری‌هایی مانند رایانه به جنسیت و ثروتمند یا فقیر بودن دانش‌آموزان بستگی ندارد. به هر حال، امروزه دانش‌آموزان وقت زیادی را صرف کار با اینترنت و استفاده از رایانه در امور زندگی می‌کنند. بنابراین، استفاده از رایانه در آموزش، روشی طبیعی برای یادگیری مؤثر دانش‌آموزان به شمار می‌آید. افزایش علاقه، کاهش مشکلات انضباطی و کیفیت آموزش و یادگیری در کلاس درسی که در آن فرصت استفاده از رایانه وجود دارد، به چشم می‌خورد.

یکی از مسائل اصلی در ارتباط با استفاده از رایانه در کلاس درس، تناسب رایانه‌ها با استانداردها و کارهایی است که از قبل تهیه شده‌اند. در واقع، به کارگیری رایانه در فرایند یاددهی - یادگیری نیازمند معلمی حرفه‌ای است که از توانایی لازم در این زمینه برخوردار باشد و هوشمندانه و متناسب با محتوای آموزش از آن استفاده کند. در این شرایط است که به کارگیری فناوری مبتنی بر رایانه می‌تواند به افزایش یادگیری و موفقیت دانش‌آموزان در راستای اهداف برنامه درسی منجر شود.

* منابع

۱. تیلستون، دونا واکر (۱۳۸۵). آنچه هر معلم باید بداند: رسانه و فناوری. ترجمه احمد شریفان. تهران (سال انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۵).
۲. ذوفن، شهناز (۱۳۸۸). کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش. سمت. تهران.

فشار سنج دو طرفه

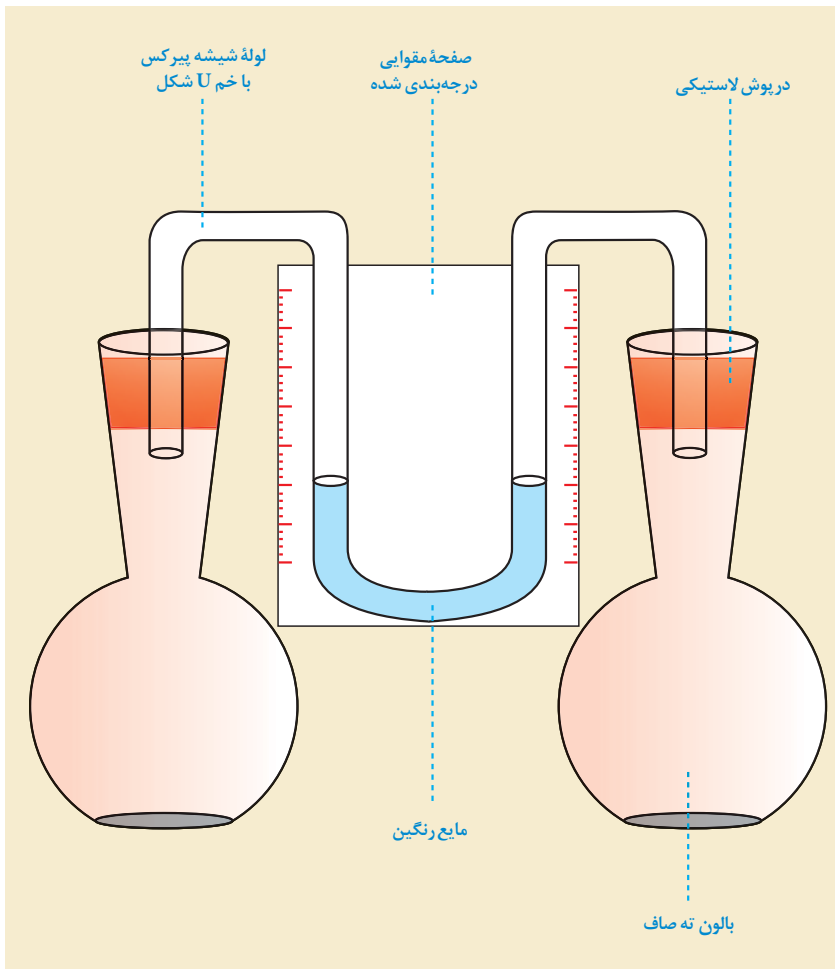
مخاطبان: دانش‌آموزان دوره‌های متوسطه
موضوع: فیزیک (فشار هوا)

نتایج را یادداشت کنید و با این آزمایش شما به تأثیر گرما و سرمای اجسام و مواد مختلف و همچنین اثری که این‌ها روی مولکول‌های هوای داخل بالون‌ها دارند، پی خواهید برد.

سطح مایع را روی صفحه مدرج ارزیابی کنید. چه وضعی خواهد داشت؟
۵. هر دو بالون را در دو ماده دارای اختلاف دمای کم یا با دمای یکسان قرار دهید و

وسایل مورد نیاز

۱. دو عدد بالون ته صاف با درپوش لاستیکی
۲. مقداری لوله شیشه‌ای پیرکس به قطر پنج میلی‌متر
۳. مقداری مایع رنگین
۴. یک صفحه مقوایی سفید درجه‌بندی شده



نحوه ساخت

۱. لوله شیشه‌ای پیرکس را مطابق شکل، با حرارت خم می‌کنیم.
۲. مقداری مایع رنگین داخل لوله شیشه‌ای خمیده می‌ریزیم و لوله را داخل درپوش‌های دهانه بالون‌ها قرار می‌دهیم. محل اتصال را با چسب مایع آب‌بندی می‌کنیم تا از خروج هوا جلوگیری شود.
۳. مقوا را پشت قسمت U شکل لوله، می‌چسبانیم. حالا می‌توانید با استفاده از این وسیله به این سؤال‌ها پاسخ دهید:
 ۱. در این وسیله، مایع رنگین چه کار می‌کند؟
 ۲. کار بالون‌ها چیست؟
 ۳. آیا می‌توانید هر یک از بالون‌ها را ابتدا به تنهایی با کف دو دست و یا با داخل کردن در آب گرم و سرد آزمایش و نتایج را از روی صفحه مدرج یادداشت کنید؟
۴. حال هر دو بالون را در داخل دو

امیدواریم روز به روز اطلاعات علمی و آموخته‌های شما بیشتر شود و ما شاهد ابداعات و ابتکارهای شما در زمینه صنعت و تکنولوژی باشیم.

ساختار هدف و استانداردهای پیشرفت تحصیلی

برای ارزیابی پیشرفت تحصیلی از اهداف عالی و استانداردهای تبحری استفاده کنید

◆ یافته‌های پژوهش

اهداف متفاوت پیشرفت تحصیلی موجب بروز هیجان در دانش‌آموزان می‌شوند. از اهداف پیشرفت تحصیلی، اهداف تبحری (مهارت یافتن در تکالیف) و اهداف عملکردی است. اهداف تبحری به تسلط بر منابع یادگیری و بهبود شایستگی فرد وابسته است. اهداف عملکردی نیز به عملکرد بیرونی یا عملکردی بهتر از دیگران داشتن و نمایش توانمندی خود به دیگران، اجتناب از انجام کار بد یا ناتوانی در نزد دیگران، بی‌کفایتی و شکست در برابر دیگران وابسته است. اهداف مشارکتی نیز با موفقیت گروهی بر اساس همکاری بین دانش‌آموزان مرتبط است. اهداف تبحری با تمرکز بر توجه دانش‌آموزان به فعالیت یادگیری، لذت منبعث از یادگیری را افزایش و خستگی ناشی از آموزش کلاسی را کاهش می‌دهد. در مقابل، اهداف عملکردی هیجان‌هایی را که به موفقیت و شکست مربوط‌اند، مانند غرور، اضطراب، شرم و ناامیدی، افزایش می‌دهند. اهداف مشارکتی تسهیل‌کننده هیجان‌های اجتماعی مانند غرور جمعی در انجام کارهای موفق گروهی، هم‌دردی با دانش‌آموزان دیگر یا خشم نسبت به دانش‌آموزانی است که به تعهدات گروهی پای‌بند نبوده‌اند.

ساختار هدف کلاس شامل اهدافی است که معلمان می‌نویسند و دانش‌آموزان به اشتراک می‌گذارند. وقتی دانش‌آموزان این اهداف را بپذیرند، هیجان‌های آنان تحت تأثیر قرار می‌گیرد. این ساختار هدف، با توجه به نحوه تأثیر بر هیجان‌ها، می‌تواند تأثیری بسیار بر یادگیری دانش‌آموزان داشته باشد. استانداردهایی که برای تعریف پیشرفت تحصیلی استفاده می‌شود، تحت تأثیر هیجان‌های دانش‌آموزان است. استانداردهای تبحری به سنجش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان از نظر تسلط بر منابع آموزشی و بهبود یادگیری در طول زمان اشاره دارد. به



نقش آموزش و پرورش در تعدیل هیجان‌ها

عناصر مؤثر مدیریت کلاس درس

اشاره

در کتابچه آموزشی انجمن بین‌المللی آموزش و پرورش مربوط به هیجان‌های یادگیری دکتر پکرون (۲۰۱۴)، ده اصل با عنوان دستورالعمل هیجان‌ها و یادگیری برای معلمان پیشنهاد شده‌اند. در مقاله‌های پیشین اصول شناخت هیجان‌ها، تفاوت فردی و فرهنگی، هیجان‌های مثبت و هیجان‌های منفی، یادگیری، اعتماد به نفس و خودباوری، ارزش انجام تکالیف تحصیلی، و تنظیم هیجان‌ها و هیجان معلم معرفی شدند. در این مقاله نیز به سه اصل دیگر یعنی «نقش آموزش و پرورش در تعدیل هیجان‌ها، پیشرفت تحصیلی و تأثیر مدارس، هم‌سالان و خانواده» پرداخته شده است.

کلیدواژه‌ها: هیجان‌ها و یادگیری، مدیریت کلاس درس، هیجان‌های منفی و مثبت، به‌کارگیری هیجان‌ها

معلمان کارآمد لذت حاصل از یادگیری دانش آموزان را افزایش و خستگی ناشی از آموزش را کاهش می دهند

از توجه آنان قبلاً به نگرانی در مورد شکست معطوف شده است. به هنگام اجرای چنین آزمونی، اضطراب دانش آموزان بیشتر می شود. مثلاً، درست زمانی که دانش آموز در حال نوشتن مقاله خلاق است و باید آن را در زمان محدود انجام دهد، این حالت ممکن است رخ دهد.

یکی از قدرتمندترین عوامل توسعه هیجان های پیشرفت تحصیلی، بازخورد در مورد پیشرفت آزمون تحصیلی است. تکرار بازخورد موفقیت، در طول زمان، اعتمادبه نفس دانش آموزان را تقویت می کند و هیجان های مثبت پیشرفت تحصیلی آنان، مانند امید به موفقیت، غرور و افتخار را افزایش می دهد. در مقابل، بازخورد تکراری شکست، اعتمادبه نفس آنان را ضعیف می کند و هیجان های منفی پیشرفت تحصیلی از قبیل اضطراب از شکست، شرم و ناامیدی را افزایش می دهد؛ به خصوص وقتی با این پیام همراه شود که شکست به منزله ناتوانی است.

نتایج آزمون باعث شکل گیری ارزش پیشرفت تحصیلی می شود. در نتیجه، بر احساسات دانش آموزان در خصوص موفقیت هم تأثیر دارد. هر گاه فرصت های شغلی حرفه ای و آموزشی به پیشرفت تحصیلی افراد وابسته باشد، اهمیت ادراک شده موفقیت و شکست افزایش می یابد که در ترکیب با احتمال کسب نتایج مثبت، این افزایش اهمیت می تواند هیجان های مثبت پیشرفت تحصیلی، مانند امید به موفقیت را تقویت کند، اما در ترکیب با انتظار شکست، دستیابی به توان بالقوه آموزشی فرد یا بی کار شدن پس از فارغ التحصیلی از مدرسه، ممکن است افزایش اضطراب و ناامیدی را در پی داشته باشد.

◆ کاربرد یافته ها در کلاس درس
معلمان برای کاهش تردید باید اطلاعات

دانش آموزان اعلام کنند که به سبب عملکرد بد نسبت به دانش آموزان دیگر، نمره بدی را کسب کرده و مردود شده اند؛ حتی اگر واقعاً همه دانش آموزان تسلط بر مواد یادگیری را نشان داده باشند. برای مثال، با رتبه بندی هنجاری، نمره های خوب برخی از دانش آموزان برای دانش آموزان دیگر ارزش رتبه ای پایین دارد. بنابراین، اهداف عملکرد و استاندارد هنجاری می تواند باعث تحریک فضای رقابتی در کلاس شود. با این استانداردها دانش آموزان باید برای رسیدن به موفقیت با هم رقابت کنند. با تعریف استاندارد، برخی از دانش آموزان موفق نمی شوند. رقابت نشان می دهد که برخی از دانش آموزان می توانند هیجان های مثبت مانند غرور ناشی از موفقیت را تجربه کنند، در حالی که دانش آموزان دیگری که شکست خورده اند، کاهش اعتمادبه نفس منجر به اضطراب، شرم و ناامیدی را تجربه می کنند. لذا معلمان باید انتظارات آموزشی را با توجه به سطح پیشرفت تحصیلی که از دانش آموزان انتظار دارند و آن ها را به چالش می کشد، به روشنی برایشان بیان کنند. به این ترتیب، انگیزه ای ایجاد می شود تا دانش آموزان بیشتر تلاش کنند. با این حال، مطمئن شوید که این انتظارات، حتی اگر به چالش کشیده شوند، در حد توان دانش آموزان است و فراتر از توانمندی آنان نیست.

آزمون گرفتن و بازخورد

از آزمون های مطلوب استفاده و بازخورد اطلاعاتی ارائه کنید. از آزمون های بسیار سخت هم دوری کنید.

◆ یافته های پژوهش

سازمان دهی آزمون ها و ارزیابی، بازخورد پس از آزمون، و اطلاع پیامد پیشرفت تحصیلی افراد، بر هیجان های دانش آموزان تأثیر دارد. اگر سازمان دهی، تقاضاها و پیامدهای ارزشیابی برای دانش آموزان مشخص نباشد، به دلیل نبود اطمینان درباره احتمال شکست و پیامدهای ناشی از آن، اضطراب امتحان افزایش می یابد. علاوه بر این، آزمون هایی که به دقت بالا نیاز دارند، می توانند عملکرد دانش آموزانی را که اضطراب آزمون دارند مختل کنند، زیرا بخشی

طور خاص، دو نوع استاندارد تبحری در نظر گرفته شده است: استاندارد مرجع معیار^۱ که پیشرفت تحصیلی را از نظر معیارهای تسلط بر تکلیف درسی می سنجد، در حالی که استانداردهای فردی^۲ سنجش پیشرفت تحصیلی از نظر تفاوت بین عملکرد حال و گذشته است. استانداردهای هنجاری^۳ مشابه اهداف عملکردی هستند و پیشرفت تحصیلی را در شرایطی که عملکرد دانش آموزی وابسته به عملکرد دانش آموزان دیگر است، می سنجند. استانداردهای مبتنی بر گروه^۴ پیشرفت تحصیلی گروه های دانش آموزی را می سنجند. اهداف و استانداردهای پیشرفت تحصیلی نشان دهنده انتظارات درباره نوع پیشرفت تحصیلی مورد انتظار دانش آموزان هستند. علاوه بر این، انتظارات معلمان و والدین در خصوص سطح پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، تأثیری قوی بر هیجان های آنان می گذارد. انتظار بیش از حد بالای پیشرفت تحصیلی به اضطراب امتحان دانش آموز منجر می شود.

◆ کاربرد یافته ها در کلاس درس

معلمان باید با این هدف که همه دانش آموزان باید موفقیت را تجربه کنند، ساختار هدف تبحری و استانداردهای تسلط را بر ساختار اهداف عملکردی و استانداردهای هنجاری ترجیح دهند. فعالیت های یادگیری هر دانش آموز عموماً با استاندارد تسلط به موفقیت نائل می شوند. استانداردهای تسلط یعنی پیشرفت تحصیلی یک دانش آموز به طور مستقل از پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دیگر ارزیابی می شود. بنابراین، اگر هر دانش آموزی در فهم و مهارت یابی در تکلیف تسلط کسب کند، می توانید به او اطلاع دهید که موفق بوده است. استفاده از استانداردهای تسلط و مهارت باعث می شود این امکان در نظر گرفته شود که هر دانش آموز با تسلط بر تکلیف درسی و پیشرفت تحصیلی در طول زمان قضاوت شود و این بنیانی برای پرورش اعتمادبه نفس و خودباوری و هیجان های مثبت در میان دانش آموزان است.

در مقابل، معلمان مجبورند هنگام استفاده از استانداردهای هنجاری، به برخی از

باز خورد آموزشی باید اعتماد به نفس دانش آموزان را نسبت به توانایی هایشان تقویت کند

شفافی درباره زمان آزمون، خواسته‌ها و پیامدهای آن ارائه کنند. آزمون‌های غافلگیرکننده که قبلاً به دانش آموزان اعلام نشده‌اند، مناسب نیستند؛ به خصوص اگر نتایج این آزمون‌ها مهم باشد. برای محدود کردن توجه دانش آموزانی که ضعف اضطراب آزمون دارند، می‌توانید از سؤال‌هایی از جمله چند گزینه‌ای استفاده کنید که فشار اضطراب را کاهش می‌دهند. با این حال، استفاده از چنین قالب‌هایی می‌تواند با اهداف ارزشیابی تناقض داشته باشد. پس ضروری است بین آزمون عادلانه و هدف ارزیابی صلاحیت‌هایی که به توجه کامل نیاز دارند تعادل برقرار شود.

علاوه بر این، با اقدامات مناسب برای افزایش انتظارات دانش آموزان از موفقیت، می‌توان اضطراب را کاهش و اعتماد به نفس را افزایش داد. دو نمونه از این اقدامات، یکی گنجاندن سؤال‌های انتخابی در بین سؤال‌های آزمون و دیگری فراهم کردن فرصت دوباره، مانند فرصت تکرار داوطلبانه امتحان است.

با توجه به باز خورد موفقیت، با استفاده از چهار دستورالعمل زیر می‌توانید اعتماد به نفس دانش آموزان و هیجان‌های مثبت آنان را تقویت کنید:

۱. استفاده از استانداردهای تسلط و اجتناب از استانداردهای هنجاری برای ارزیابی پیشرفت تحصیلی؛ هر زمان که ممکن است.

۲. استفاده از باز خورد تکراری موفقیت به جای شکست، با تأکید بر بهبود عملکرد؛ حتی اگر بهبود اندک باشد. این کار عموماً می‌تواند به هنگام استفاده از استانداردهای تسلط انجام شود.

۳. زمان‌هایی پیش می‌آید که دانش آموزان نمی‌توانند برخی از مواد آموزشی را یاد بگیرند و گاهی به ضرورت امکان یادگیری ندارند. در این موارد، به روشنی به دانش آموزان توضیح دهید که اشتباه را نباید ناتوانی تلقی کرد، بلکه باید به عنوان

فرصت یادگیری در نظر گرفت.

۴. فراتر از باز خورد ارزیابی در مورد موفقیت و شکست، درباره اینکه چگونه دانش آموزان می‌توانند شایستگی‌های خود را بهبود دهند و مهارت و تسلط کسب کنند، اطلاعاتی را همراه با باز خورد ارائه کنید.

۵. اطلاعات تفصیلی باز خورد همراه با انتظارات مثبت که به تسلط منجر می‌شود، اعتماد به نفس دانش آموزان نسبت به توانایی هایشان را تقویت می‌کند و از تمام پیامدهای مؤثر مثبت مانند اعتماد به نفس پشتیبانی می‌کند.

در نهایت، نتایج ارزیابی را در نظر بگیرید. آزمون‌های بسیار سخت آزمون‌هایی هستند که متضمن پیامدهای جدی مثل تصمیم‌گیری در مورد فرصت‌های شغلی دانش آموزان می‌شوند. آزمون‌های بسیار سخت می‌توانند هیجان‌های مثبت پیشرفت تحصیلی را در دانش آموزان موفق افزایش دهند، اما برای دانش آموزانی که موفق نیستند و شکست می‌خورند، افزایش سرخوردگی و شرم از شکست را در پی دارند. همچنین، اضطراب و ناامیدی نسبت به آینده افزایش می‌یابد. بنابراین، تا جایی که ممکن است آزمون‌های بسیار سخت نگیرید. در عوض، فرهنگ استفاده از ارزیابی برای کسب اطلاعات درباره چگونگی توسعه تبحر و مهارت‌ها را ایجاد کنید.

خانواده، هم‌سالان و بهسازی مدرسه

مراقبت والدین از هم‌سالان در فضای کلاس و مشارکت در اصلاحات مدرسه را نیز شامل می‌شود.

◆ یافته‌های پژوهش

کلاس درس یک جزیره مجزا نیست. دانش آموزان تحت تأثیر خانواده و هم‌سالان خود و کلاس درس تحت تأثیر سازمان مدرسه و کل جامعه قرار دارد. بنابراین، برای ارتقای سلامت عاطفی دانش آموزان، عوامل خارج از کلاس درس باید در نظر گرفته شوند. پدر و مادر، از

عوامل اصلی توسعه هیجان‌های دانش آموزان در طول سال‌های قبل از مدرسه هستند و همچنان در طول سال‌های آتی مدرسه این تأثیرگذاری را ادامه می‌دهند. غرور، موفقیت، شرم و شکست، در سال‌های اولیه کودکی و در خانواده شکل گرفته‌اند. پدر و مادر در اضطراب آزمون سهم دارند، مانند زمانی که کودکشان انتظارات پیشرفت تحصیلی بالای بیش از حد آنان را برآورده نمی‌کند و زمانی که کودک را برای شکست مجازات می‌کنند. در بسیاری از دانش آموزان، برای رشد یک هویت از لحاظ ارزش‌های اصلی فردی، از جمله ارزش پیشرفت تحصیلی، نسبت به معلمان و هم‌سالان، نقش پدر و مادر اهمیت بیشتری دارد.

هم‌سالان هیجان‌های دانش آموزان در کلاس را تحت تأثیر قرار می‌دهند. رقابت بین هم‌سالان برای ارزیابی مثبت پیشرفت تحصیلی، اضطراب امتحان دانش آموزان را افزایش می‌دهد. هم‌سالان نیز تحت تأثیر هیجان‌های اجتماعی هستند که در کلاس تجربه می‌شود. شبکه‌های دوستی در کلاس درس به رشد هیجان‌های مثبت اجتماعی دانش آموزان کمک می‌کنند، در حالی که

رفتار پر خاشکری، قلدری و قربانی شدن در میان دانش آموزان، به افسردگی و اضطراب اجتماعی در قربانیان کمک می‌کند.



در نهایت، سازمان مدارس زیر ساخت و شرایط محدودی را فراهم می‌کند که تسهیل کننده یا مانع از اجرای شیوه‌های آموزشی تا حدی هیجانی در کلاس می‌شود. برای نمونه، در برخی از کشورها، نظام‌های مدرسه‌ای شامل ردیابی و پیگرد بین مدارس بر اساس عملکرد دانش‌آموز است و ردیابی و پیگردهای مختلف پس از دوران ابتدایی را برای دانش‌آموزان باعث می‌شود. در چنین نظامی، ضروری است در سال‌های اول، به منظور شناسایی اطلاعات عملکرد مورد نیاز برای تصمیم‌گیری در مورد تکالیف، که به ناچار به رشد زود هنگام اضطراب امتحان کمک می‌کند، از آزمون‌های بسیار سخت استفاده شود.

◆ اقدامات حرفه‌ای، فراتر از کلاس درس

به منظور شناخت هیجان‌های دانش‌آموزان، سودمند است در خصوص وضعیت آنان در خانه، اطلاعاتی کسب کنید. هر گونه تلاش برای کمک به رشد هیجان‌های مثبت و کاهش هیجان‌های منفی دانش‌آموزان، وقتی بیشتر موفق است که توسط پدر و مادر پشتیبانی شود، اما زمانی که با مخالفت خانواده مواجه می‌شود، ممکن است به شکست بینجامد. بنابراین، درگیر کردن والدین مهم‌ترین پشتیبان برای

رشد مؤثر هیجان‌های مثبت دانش‌آموزان است. به طور خاص، شما می‌توانید در خصوص وضعیت هیجانی کودک در مدرسه، والدینش را آگاه کنید و به والدین اطلاعات بدهید که چگونه می‌توانند از رشد هیجانی کودک خود پشتیبانی و حمایت کنند. در مورد مشکلات حاد هیجانی که در کلاس درست نمی‌شوند، ضروری است با والدین و متخصص تماس بگیرید.

فضای هم‌سالان در کلاس نیز باید در نظر گرفته شود. شما می‌توانید روابط متقابل هم‌سالان و هیجان‌های اجتماعی دانش‌آموزان را از طریق سازمان‌دهی یادگیری با تکلیف مشترک دانش‌آموز تحت تأثیر قرار دهید. شما می‌توانید بر اساس استانداردهای تسلط و استانداردهای مشارکتی، ساختار هدف مشارکتی و تسلط‌مدار را در بین هم‌کلاسی‌ها، با تعریف اهداف پیشرفت تحصیلی و ارائه بازخورد، ارتقا دهید. علاوه بر این، می‌توانید به منظور کاهش رفتار ضد اجتماعی هم‌سالان اقداماتی انجام دهید. به طور خاص، پژوهش‌ها نشان داده است که به منظور کاهش قلدری و قربانی در کلاس، معلمان باید مداخله کنند. برعکس، ثابت شده است، تلاش برای افزایش شایستگی‌های اجتماعی فرد قلدر و قربانیان کافی نیست و حتی می‌تواند مشکل را خیلی بدتر کند. در مقابل، ثابت شده است که رویکردهای ضد قلدری در مدرسه‌هایی که در آن معلمان نقش فعال ایفا کرده‌اند، موفق بوده است.

در نهایت، آگاهی از تأثیر سازمان مدرسه، رهبری مدرسه و نظام آموزشی به شما کمک می‌کند فرصت‌ها و محدودیت‌های ناشی از اقدامات درون کلاس را که به نفع یادگیری و رشد مؤثر دانش‌آموزان است شناسایی کنید. علاوه بر این، باید توجه داشت که امروزه نظام‌های آموزشی در سراسر جهان به سرعت دستخوش تغییر هستند. نقش شما در زمینه مدرسه، هر آنچه هست، می‌تواند به تغییرسازنده منجر شود. تلاش کنید صدای شما شنیده شود و

برای سامان‌دهی مدرسه به روش‌های هیجانی کمک کنید.

بحث و نتیجه‌گیری

دانش‌آموزان انواع متنوعی از هیجان‌ها را تجربه می‌کنند که بر یادگیری، رشد شخصیت، بهداشت و سلامت آنان اثرات عمیقی دارد. اثرات این هیجان‌ها می‌تواند پیچیده باشد. هیجان‌های مثبت همیشه برای یادگیری سودمند نیستند و هیجان‌های ناخوشایند هم همیشه مانع یادگیری نیستند. با این حال، برای اکثریت قریب به اتفاق دانش‌آموزان و به منظور انجام تکالیف تحصیلی، تجربه لذت‌بخش یادگیری مفید است، در حالی که اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی مضر است. علاوه بر این، هیجان‌ها از عناصر اصلی هویت، رفاه و سلامت دانش‌آموزان به‌شمار می‌آیند.

برای کمک به افزایش هیجان‌های مثبت و کاهش هیجان‌های منفی دانش‌آموزان روش‌های متعددی وجود دارند. مهم‌تر از همه، معلم می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند اعتماد به نفس، علاقه و ارزش ذاتی آموزش و یادگیری را پرورش دهند و هیجان یادگیری را افزایش و هیجان‌های منفی را کاهش دهند. به عنوان معلم، آموزش با کیفیت عالی، با استفاده از هیجان‌های مثبت فردی، ایجاد ساختار هدف تسلط در کلاس، به کارگیری استانداردهای تبحری برای اطلاع دانش‌آموزان در مورد پیشرفت در یادگیری، اجتناب از برگزاری آزمون‌های بسیار سخت، درگیر کردن والدین، توجه به فضای هم‌سالان در کلاس امکان‌پذیر است. علاوه بر این، معلمان می‌توانند با کمک به سازمان مدرسه و نظام‌های آموزشی، به کسب اهداف آموزشی مرتبط با هیجان‌ها، برای روش‌های هیجانی کمک کنند.

* پی‌نوشت‌ها

1. criterion-referenced standards
2. individual standards
3. Normative standards
4. group-based standards
5. family, peers and school reform



گفت‌وگو با مریم لواسانی

معلمی که آموزش را لذت‌بخش می‌کند

کاغذ و تا

هنری خلاق

در مسیر

تسریع یادگیری

اشاره

در نگاه اول، شاید نتوان بین یک برگ کاغذ و تکنولوژی آموزشی ارتباطی برقرار کرد. اما برای هر معلم و مربی که با هنر «کاغذ و تا» یا همان اریگامی آشنا باشد، وضعیت فرق می‌کند. اریگامی هنری جالب، جذاب و شگفت‌انگیز است. از یک برگ ساده کاغذ محصولی فراهم می‌شود که می‌توان با آن آموزه‌های بسیاری را به فراگیرنده انتقال داد. مهارت‌های لمسی، حرکتی، تمرکز، دقت و نگاه را می‌توان با این هنر پرورش داد. می‌توان به این ترتیب خلاقیت‌ها را شناخت و استعدادهای را شکوفا کرد.

مریم لواسانی مربی و معلمی از همین جنس است. او روی ذهن شاگردانش اثر می‌گذارد و روالی را دنبال می‌کند تا آنان سایر دروس را هم با نظم، ترتیب و دقت فرا بگیرند. سال ۱۳۸۴ با اریگامی آشنا شد و دوره مربیگری آن را پشت سر نهاد. سپس این هنر را در تدریس به کار گرفت. از همان دوران با شیوه‌ای جذاب، اریگامی را در مدارس، فرهنگ‌سراها، نمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها و مراکز کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان تدریس می‌کند. او دانش آموخته کارشناسی زبان و ادبیات فرانسه است و امروز به عنوان معلم هنر (کاردستی، اریگامی، کلاژ، سفال و جاگورتا) در مدرسه ابتدایی دخترانه اتحاد نوبن منطقه ۷ تهران و مربی مرکز آفرینش‌های فرهنگی هنری کانون پرورش فکری فعالیت دارد. در این گفت‌وگو بنا داریم نگاه مخاطب را به هنر اریگامی وسعت بخشیده و از زاویه تکنولوژی آموزشی به آن بنگریم. با هم آن را می‌خوانیم.

■ آیا قبل از تدریس، برای کلاستان طرح درس می‌نویسید؟

● بله. گاهی اوقات مدون و کاملاً از روی طرح کار می‌کنم، اما گاهی با شروع دوره و کلاس، طرح را تغییر می‌دهم و گاهی هم به طور کلی آن را کنار می‌گذارم و خلاقانه و با توجه به شرایط کلاس به تدریس می‌پردازم.

■ این تغییر را چرا و چگونه انجام می‌دهید؟

● اجازه بدهید پاسخ شما را با یک مثال عرض کنم. معلم سر کلاس مبحثی را تدریس می‌کند. برخی شاگردان موضوع را سریع دریافت می‌کنند و متوجه آن درس و نکته می‌شوند. برخی دیگر نیز نکته را به راحتی دریافت نمی‌کنند و درس را متوجه نمی‌شوند. در اینجا، معلم روش خود را تغییر می‌دهد و از شیوه‌های متنوع برای تفهیم موضوع استفاده می‌کند.

اریگامی (کاغذ و تا) هم در اینجا در خدمت آموزش است. اولین کمک و همراهی اریگامی به معلم، افزایش مهارت تمرکز، تقویت مهارت‌های حسی - حرکتی و مهارت تطبیق دادن است. اریگامی در واقع استفاده از هنر کاغذ و تا است. شاگرد به کمک اریگامی یاد می‌گیرد چگونه باید کاغذ را تا بزند و خطوط تا از کجاها باشد تا در نهایت یک شکل ساخته شود. بچه‌ها در نوشتن مطالب درسی باید فاصله بین خطوط را در دفترچه خود رعایت کنند. اریگامی هم در واقع همین کار را به زبان بازی انجام می‌دهد. اگر تا زدن خطوط بالاتر یا پایین‌تر از محل مورد نظر باشد، نظم کار به هم می‌ریزد.

ما با اریگامی شکل حجمی می‌سازیم. این شکل‌سازی می‌تواند به درک مفاهیم ریاضی، هندسی و دیگر درس‌ها کمک کند. بچه‌ها با شکل‌های اریگامی مفاهیم را بهتر یاد می‌گیرند. معلم ابتدا می‌تواند اریگامی را با مفاهیم ریاضیات ترکیب و تلفیق کند. استفاده از این هنر در تدریس، ذهن دانش‌آموز را منظم‌تر می‌کند. چرتکه، اریگامی و مکعب روبیک خودشان به تنهایی مبحث ریاضی نیستند، اما استفاده از این امکان و ابزار و روش به طبقه‌بندی مباحث در ذهن بچه‌ها کمک می‌کند. استفاده از اریگامی تمرکز دانش‌آموز را بالا می‌برد. دانش‌آموزی در فراگیری دروس موفق است که تمرکز داشته باشد. یکی از نقش‌ها و وظایف اریگامی تقویت تمرکز مخاطب است. وقتی تمرکز درست شد، فهم دروس هم بهتر پیش می‌رود. اریگامی به



**اولین کمک و
همراهی اوریگامی
به معلم، افزایش
مهارت تمرکز،
تقویت مهارت‌های
حسی - حرکتی
و مهارت
تطبيق دادن است**



مربوط به این حجم راحت‌تر انجام می‌شود و مطلب بهتر برای دانش آموز جا می‌افتد.
آموزش پرسپکتیو در درس هنر خیلی راحت نیست. بچه‌ها باید گاهی آن تصویر را در ذهن خود خیال کنند. یادم هست، خودم سال‌ها در دوران تحصیلم با این موضوع مشکل داشتم. اما وقتی با کمک اوریگامی بتوان حجم را ساخت، طراحی آن برای دانش آموز راحت‌تر است. اوریگامی در فهم این مباحث هم خیلی می‌تواند کمک کند.

■ می‌توانید با یک مثال، استفاده بهتر از این هنر را برای کمک به سایر درس‌ها و آموزش آن‌ها مشخص کنید؟

● فرض کنید معلم تاریخ می‌خواهد اهرام ثلاثه را برای شاگردانش تدریس کند. او در کتاب درسی خود با تصویری یک بعدی و یک وجهی روبه‌روست. بچه‌ها زوایای دیگر این اهرام را نمی‌بینند. حال اگر معلم بتواند شکل اهرام را در مدت چند دقیقه با استفاده از چند برگ کاغذ بسازد و آن را در کلاس درس به نمایش بگذارد، درس او چقدر جالب‌تر و جذاب‌تر خواهد بود؟ معلمی دیگر می‌خواهد در

خودی خود شاید یک درس نباشد، اما وقتی معلم در کلاس درس خود شکل‌سازی با کاغذ را انجام داد و از شاگردانش خواست این کار را انجام بدهند، در واقع به طور غیرمستقیم منظم بودن، طبقه‌بندی کردن مطالب در ذهن و دقیق بودن را به آنان می‌آموزد. از سوی دیگر، برخی دانش‌آموزان نمی‌توانند به درستی از مهارت دست‌ورزی استفاده کنند، اوریگامی در این باره به آنان کمک می‌کند.

آموزش اوریگامی با شکل‌های ساده شروع می‌شود؛ شکل‌هایی که شاید با ۵ یا ۶ تا زدن می‌توان آن‌ها را ساخت. هر چه جلوتر برویم، شکل‌ها نیاز به تا زدن بیشتر دارند تا ساخته شوند. این کار نیازمند دقت و تمرکز است که به تدریج بچه‌ها یاد می‌گیرند. من از نحوه تا زدن بچه‌ها متوجه می‌شوم آنان در چه مرحله‌ای هستند و بر همان اساس هم با دانش‌آموزانم کار را دنبال می‌کنیم.

■ توانایی بچه‌ها در فراگیری این هنر در مقایسه با بزرگسالان چگونه است؟

● تفاوت چندانی ندارند. شخص باید با تمرین و تکرار به توانایی مورد نظر برسد. رسیدن به این قابلیت به مهارت‌های دیگر فرد همچون مهارت‌های لمسی، حرکتی، تمرکز، نگاه و میزان دقت فرد بستگی دارد.

■ چگونه از اوریگامی برای تدریس استفاده می‌کنید؟

● برای تفهیم بهتر برخی مباحث درسی مثل حجم در ریاضیات، ساختن شکل حیوانات برای درس علوم یا برخی شکل‌ها در درس هنر از اوریگامی استفاده می‌کنیم. اوریگامی مبحثی نیست که خودش یک درس باشد، اما در کنار هر درسی قابلیت استفاده دارد. مداد به تنهایی درس نیست، اما برای نوشتن مباحث دروس به مداد خوب نیاز داریم. برای طراحی مداد نرم و روان نیاز است. گاهی اگر معلم برای آموزش برخی نکته‌ها مثل مکعب، هرم، اشکال هندسی چند وجهی و شکل‌های فضایی، خود شکل را در اختیار داشته باشد، آموزش مربوط به آن را بهتر می‌تواند انجام بدهد. مکعب مستطیل یا هرم را شاید بتوان روی تخته سیاه کلاس رسم کرد، اما چون شکل حالت حجمی دارد، با گچ و تخته سیاه نمی‌توان همه ابعاد آن را نشان داد. سطح تنها یک بعد آن را نشان می‌دهد. اما وقتی من معلم این شکل را به راحتی با یک برگ کاغذ سر کلاس درست کنم و خود بچه‌ها هم آن را بسازند، تدریس مسائل

اوریگامی حفظ
کردنی نیست.
نباید از مربی
یا دانش آموز
انتظار داشت
ساختن
یک شکل را
حفظ کند
و آن را فقط
تکرار کند

درس جغرافیا کوهها را برای بچهها تدریس کند. با کمک اوریگامی انواع کوهها را میسازد و در کلاس به نمایش میگذارد. استفاده از حجم سازی بنا به ذوق و سلیقه معلم می تواند تدریس را برای بچهها جالبتر و شیرین تر کند. حالا اگر خود بچهها هم بتوانند به کمک معلم این شکلها را در کلاس بسازند. ماندگاری مباحث در ذهن دانش آموزان بیشتر خواهد شد.

این هنر در فراگیری درسها و حتی زندگی دانش آموزان چه تأثیری دارد؟

اوریگامی این قابلیت را دارد که برای عینی سازی برخی تصورات ذهنی به کار برود. نظم دادن به ذهن کودک و نوجوان، بالا بردن مهارت دست و هماهنگی میان توانایی دیدن و استفاده از دست نیز از جمله قابلیت های هنر اوریگامی هستند. امروزه یکی از مشکلات برخی دانش آموزان در مدارس این است که آنان دستورزی ندارند. بچههایی را دیده ام که نمی توانند دو برگ کاغذ را به درستی تا بزنند. از قیچی به درستی نمی توانند استفاده کنند. حتی دختر دانش آموز پایه چهارم نمی توانست با نخ و سوزن یک دوخت ساده انجام بدهد. اوریگامی در این زمینهها می تواند ابزار و تکنولوژی مؤثری باشد.

اصولاً اوریگامی چه قابلیت هایی دارد که بتوان از آن به عنوان فن آموزشی در تدریس و یادگیری استفاده کرد؟

اوریگامی در واقع می تواند در رشد و ارتقای مهارت های ذهنی، فکری، حسی و حرکتی نقش مؤثر داشته باشد. شاید برایتان جالب باشد که بدانید، پرداختن به این هنر و فن، به مخاطب احساس آرامش می دهد. کسی که می خواهد با استفاده از اوریگامی شکلی بسازد، باید آرامش داشته باشد. با عجله و اضطراب و نگرانی نمی توان این تازدن ها را درست روی کاغذ اجرا کرد. پس مخاطب باید آرامش داشته باشد تا نتیجه بگیرد. از طرف دیگر، باید خدمت شما عرض کنم که اوریگامی انتها ندارد. یعنی این طور نیست که کسی بگوید من این تعداد شکل را یاد گرفته ام، پس دیگر همه چیز را بلدم و تمام شد. پس معلم درس هنر می تواند گاهی به عنوان تکلیف به شاگردانش نمونه هایی معرفی کند تا آنان به ساخت شکل اقدام کنند. این کار صبر و شکیبایی طلب می کند. شاگرد باید از تمامی حواس خود برای این کار استفاده کند. وقتی اوریگامی به تمرکز حواس کمک می کند، این تمرکز داشتن در دیگر مراحل زندگی و فراگیری سایر درسها هم به کمک ما می آید.

دانش آموزان تا چه حد در استفاده از اوریگامی برای تدریس شما مشارکت دارند؟

به جز موارد نادر، دانش آموزان به طور کامل از یادگیری و درست کردن اشکال اریگامی بی نهایت لذت می برند و از آموزش های بیشتر و پیچیده تر استقبال می کنند و خودشان در تمام مراحل پایه پای من پیش می روند. به این ترتیب، علاوه بر خوش حالی و رشد استعداد های آنها در زمینه های گوناگون، انگیزه من هم در تدریس بهتر و بیش تر می شود. همچنین، یادگیری راه های پیشرفته تر و کارآمدتر در آموزش این هنر نیز افزایش می یابد. حتی گاهی با تعویض راه های آموزشی قبلی، مرا به پیدا کردن روش های جدید برای بهبود تدریس این هنر وامی دارند.

شما چند نوع شکل و حجم با هنر اریگامی می توانید بسازید؟ چه مقدار از این شکلها تقلیدی هستند و چه تعداد به صورت ابتکاری حاصل فکر و اندیشه خودتان است؟

اوریگامی حفظ کردنی نیست. نباید از مربی یا دانش آموز انتظار داشت ساختن یک شکل را حفظ کند و آن را فقط تکرار کند. من الان حداقل دویست شکل را بدون تعلق و درنگ می سازم، اما اگر قرار باشد فکر کنم، دست کم پانصد شکل را اجرا می کنم. این در حالی است که شاید اینک ۵۰۰ هزار شکل در اریگامی وجود داشته باشد. باید راهکار بلد بود و روش را به مخاطب آموخت.



برای ساختن هر
شکل،
تنها رسیدن
به آن شکل
هدف نیست،
زیرا برای رسیدن
به آن شکل
بچه‌ها باید
مسیری را دنبال
کنند و یک
سلسله کار را
یاد بگیرند



● به طور عادی، از ساده‌ترین شکل به طرف پیچیده‌ترین شکل پیش می‌رویم. البته این روند کلی کار من است که در کلاس‌ها و با حضور دانش‌آموزان و هنرجویان متعدد و متنوع، روال آن فرق می‌کند؛ طوری که گاهی کاملاً متفاوت از بقیه است. برای مثال، در کلاسی که دانش‌آموزان دست‌ورزی خوبی داشته‌اند و ذوق و قریحه آن‌ها کاملاً رشد کرده و پرورش یافته است، سطح کارهای آموزش داده شده پیشرفت سریع‌تری دارد. مبنای آموزش من هم دقیقاً روی همین اصول، یعنی رشد دست‌ورزی و هماهنگی دست و ذهن هنرجو پایه‌ریزی شده است. این روال براساس تجربه سال‌ها آموزش و در نهایت با دوبرار کار کردن با دانش‌آموزان به دست آمده است و من اصول تدریس را بر آن پایه‌ریزی می‌کنم.

■ با استفاده از تجربه‌ای که در این مدت کسب کرده‌اید، به نظر شما چگونه می‌توان تدبیری اندیشید تا سرعت فراگیری و یادگیری اریگامی به عنوان یک فن آموزشی در مخاطب، اعم از یک معلم به عنوان همکار یا دانش‌آموزان، افزایش پیدا کند؟

● این کار به معلم نیاز دارد. من بعد از نزدیک به ۱۲ سال تجربه و تدریس هنر اریگامی، اگر جایی کلاس باشد، در آن حضور پیدا می‌کنم. گاهی در یک کلاس که به عنوان فراگیرنده نشسته‌ام، ممکن است سریع‌تر از مربی و معلم شکل مورد نظر را بسازم، اما روش کار او را نگاه می‌کنم. حتی اگر مربی در کارش اشتباه داشته باشد، سعی می‌کنم من آن را در

■ هر روز شکل‌های جدیدی وارد اریگامی می‌شود. در هر رشته و دانش و هنری معلم باید سعی کند خودش را به روز نگه دارد و با روش‌ها و کارهای جدید در آن حرفه آشنا شود تا بتواند پاسخ‌گوی سؤال‌های شاگردانش باشد. شما در این هنر چگونه سعی می‌کنید از تازه‌ترین کارها مطلع باشید؟

● برای ساختن شکل‌های متفاوت باید از یک نقطه شروع کرد. ساختن برخی شکل‌ها در چند تا زدن اولیه مشترک است. مثلاً از تای پنجم به بعد، با تغییراتی که ایجاد می‌کنیم، ممکن است یک مکعب بسازیم و یا با ایجاد تغییراتی، از همان تای پنجم به بعد شکل پرنده یا حیوان دیگری ساخته شود. افزایش مهارت و تجربه باعث می‌شود این کار به شکل‌ها و حالت‌های متفاوت انجام شود. من ممکن است از طریق مطالعه کتاب‌های اریگامی به زبان‌های خارجی و استفاده از سایت‌های مرتبط اینترنتی خودم را به روز نگه دارم و تازه‌ترین کارها را یاد بگیرم. مطالعه مستمر همیشه مخاطب را به روز نگه می‌دارد. کسی که می‌خواهد در این کار موفق باشد، باید مرتب تمرین کند. من همیشه در حال تا زدن کاغذ هستم. گاهی در اتوبوس هم با یک کاغذ ساده شکلات یا آدامس، شکل می‌سازم.

■ اریگامی از ساده‌ترین اشکال تا پیچیده‌ترین ابعاد را در بر می‌گیرد. شما در طول یک سال تحصیلی یا یک ترم مشخص چه نوع شکل‌هایی را به کودکان آموزش می‌دهید و چه مبنایی برای تدریس خود دارید؟

بعد از یادگیری منظم و گذراندن دوره کامل اریگامی، می توان اریگامی را به عنوان یکی از عوامل بسیار مؤثر در بالا بردن خلاقیت دانش آموزان در کنار همه درس ها گنجانند



آموزش خودم تکرار نکنم. من معتقدم، همیشه باید در حال آموزش و یادگیری باشیم. سرعت فراگیری در این کار با تمرین و تکرار مستمر ممکن است. وقتی شما به کلاس زبان می روید مطالب زیادی یاد می گیرید، اما اگر از آن ها استفاده نکنید، کتاب نخوانید، با کسی به آن زبان صحبت نکنید و یا در محیط قرار نگیرید، این اطلاعات کم کم فراموش می شوند. در اوریگامی هم باید به طور مستمر در حال شکل سازی با کاغذ باشید. شکل های قبلی را تکرار کنید و شکل های جدید بسازید.

■ آیا فهرستی از کارهایی را که در طول یک سال می سازید در دست دارید؟

● من برای خودم یک مجموعه کار دارم. این آموزش هم مثل هر آموزش دیگری با کارهای ساده شروع می شود. برای مثال، در شروع کار، با چند تا زدن ساده، ساختن گربه را به بچه ها یاد می دهم. کم کم تا زدن ها بیشتر و شکل ها دشوارتر می شود.

■ آیا هدف از آموزش هر کدام از نمونه ها را از قبل در کلاس تعیین می کنید؟

● بر اساس نیازی که در کلاس پیش می آید، یک شکل ساخته می شود. برای ساختن هر شکل، تنها رسیدن به آن شکل هدف نیست، زیرا برای رسیدن به آن شکل بچه ها باید مسیری را دنبال کنند و یک سلسله کار را یاد بگیرند. شناختن پشت و روی کاغذ، تقسیم به دو کردن کاغذ حین تا زدن، تا زدن برعکس، سرهم کردن کاغذ و متصل کردن کاغذها به هم، بدون استفاده از چسب، می تواند از جمله آموزش هایی باشد که در طول کار آن را دنبال می کنیم. البته در نهایت هم شکلی ساخته می شود که بچه ها از درست کردن آن لذت می برند.

■ کار خودتان و دانش آموزان را چگونه ارزیابی می کنید؟

● این ارزیابی بر اساس دقت در اجرای کار و محصول ساخته شده انجام می شود. اگر مخاطب بتواند کار را تمیز، بدون خطا و یا حداقل اشتباه به نتیجه برساند، یعنی آن را یاد گرفته است. به تدریج، بحث سرعت در ساخت شکل هم مهم می شود. فرض کنیم ساخت یک مکعب به ۱۰ دقیقه وقت نیاز داشته باشد. مخاطب در وهله اول این کار را در ۲۰ دقیقه می سازد. با تمرین و تکرار باید به جایی برسد که در مدت ۱۰ دقیقه هم بدون خطا آن را

ارائه کند؛ یعنی تا زدن ها دقیق و بدون اشتباه باشد. عملکرد خودم را هم این طور ارزیابی می کنم که بتوانم با استفاده از روش ها و راه های مختلف، آموزش لازم را به دانش آموزانم بدهم. بازتابی که از مخاطب می گیرم هم برایم مهم است. معلم وقتی از کار و آموزش خود لذت می برد که شاگردش بتواند از آموخته هایش در مسیر فراگیری و زندگی خود به درستی استفاده کند.

■ اصولاً اریگامی، تدریس کدام مباحث و درس ها را تسهیل یا فهم آن ها را عمق بیشتری می بخشد؟

● به طور کلی، به دلیل افزایش مهارت های دقت، تمرکز، استفاده از انگشتان و هماهنگی بین ذهن و دست دانش آموزان بعد از یادگیری منظم و گذراندن دوره کامل اریگامی، می توان اریگامی را به عنوان یکی از عوامل بسیار مؤثر در بالا بردن خلاقیت دانش آموزان در کنار همه درس ها گنجانند و منتظر نتایج شگفت انگیز آن بود.

■ اگر معلمان، مربیان یا دبیران، به استفاده از این هنر برای بهبود تدریس خود تمایل داشته باشند، توصیه تان چیست؟

● بهترین راه برای آموزش های جانبی به دانش آموزان، گنجاندن هنر اریگامی به عنوان یکی از خلاقانه ترین هنرها و سرگرمی های کمک آموزشی در کنار درس های علمی معمول است. البته هر آموزگار یا معلمی بسته به آشنایی خود با این هنر و با آموزش بجا و شناساندن شایسته این هنر می تواند در ایجاد کردن علاقه یا زودن علاقمندی دانش آموزان سهم مهمی ایفا کند.

■ کلام آخر و اگر نکته ای از نگاه شما باقی مانده است، بفرمایید.

● کلام آخر اینکه در حال حاضر به هنر اریگامی فقط به عنوان سرگرمی یا هنر صرف نگاه نمی شود. در کشورهای مختلف، دانشمندان بسیاری با استفاده از اصول اریگامی به ساخت وسایل پیشرفته علمی مبادرت ورزیده اند و در راه اعتلای علم از آن استفاده می کنند. پس چه بهتر که با توجه نشان دادن به اریگامی و استفاده درست از آن، زمینه ساز رشد خلاقیت در کودکان و نوجوانان کشورمان با استفاده از وسایل ساده و قابل دسترس باشیم.

■ سپاس از شما



معرفی کتاب:

یادگیری درباره یادگیری

منبعی برای حمایت از یادگیری اثربخش

✦ نویسندگان: کریس واتکینز، ایلین کارنل، پتسی واگنر، کارولین لودگ و کارولین والی
✦ مترجمان: دکتر محمود جمالی فیروزآبادی، احمد شریفان
✦ ناشر: زریاف ✦ تلفن: ۳۳۳۲۷۲۴۱ ✦ چاپ: اول ۱۳۸۶ ✦ قیمت: ۳۲۰۰۰ ریال

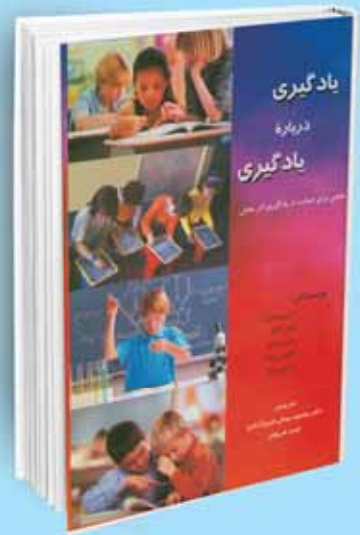
خیلی‌ها هنوز بر این باورند که به جای اینکه آموزش و پرورش متحول شود، باید دانش‌آموزان تغییر کنند و دانش‌آموزان تغییر نخواهند کرد، مگر این‌که شیوه و روش یادگیری - یاددهی و نقش معلم و دانش‌آموز، محتوای یادگیری و نحوه ارائه مطالب، فضای یادگیری، روش سنجش و ارزشیابی و... را هم‌سو با هم تغییر دهیم.

همان‌طور که می‌دانیم، یادگیری فرایند پیچیده‌ای است، به‌طوری‌که می‌توان گفت، روش یادگیری هر شخصی منحصر به فرد است. با مطالعه این کتاب می‌توانیم از طریق آزمایش و اندیشه، یادگیری‌هایمان را اثربخش‌تر کنیم. هدف از تألیف این کتاب، کمک به معلمان و دانش‌آموزان برای یادگیری اثربخش است.

در این کتاب فعالیت‌های عملی برای استفاده دانش‌آموزان در کلاس‌های درس و معلمان در کارگاه‌های آموزشی تدارک دیده شده است. امید است با مطالعه و عمل به رهنمودهای آن بتوان دانش‌آموزان را از طریق اندیشه درباره نحوه یادگرفتن و یادگیری‌هایشان، به سوی یادگیری اثربخش هدایت کرد.

کتاب حاضر در شش فصل به شرح زیر تنظیم شده است:

- فصل اول: این کتاب درباره یادگیری است
- فصل دوم: فعالیت‌های کارگاهی برای معلمان
- فصل سوم: فعالیت‌های کلاس درس برای ارتقای یادگیری درباره یادگیری
- فصل چهارم: زمینه‌های فراتر
- فصل پنجم: یادگیری اثربخش
- فصل ششم: مطالعات بعدی



با مجله‌های رشد آشنا شوید



مجله‌های دانش‌آموزی

به صورت ماهانه و ده شماره در سال - تخصصی - متنوع - می‌شود:

رشد کودک برای دانش‌آموزان پیش‌دبستانی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی

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

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

به صورت ماهانه و هفت شماره در سال - تخصصی - متنوع - می‌شود:

مجله‌های دانش‌آموزی

رشد نوجوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول

رشد جوان و نوجوان برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم

مجله‌های بزرگسال عمومی

به صورت ماهانه و هفت شماره در سال - تخصصی - متنوع - می‌شود:

✦ رشد آموزش ابتدایی ✦ رشد تکنولوژی آموزشی

✦ رشد مرسته فرما ✦ رشد معلم

مجله‌های بزرگسال تخصصی:

به صورت فصل‌نامه و سه شماره در سال - تخصصی - متنوع - می‌شود:

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

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

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

✦ تلفن و فاکس: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۳۷۷
✦ وبسایت: www.rashtandmag.ir

فریده ریاضی‌فر، دبستان طالقانی، منطقه ۱۴ تهران

تصویری که مشاهده می‌شود، بیانگر ضرب‌المثل معروف «نو که بیاید به بازار، کهنه می‌شود دل آزار» است. کودکان با غرق شدن در فضای مجازی و استفاده بیش از اندازه از این وسیله، با اسباب‌بازی‌های خود بیگانه و از آن‌ها غافل شده‌اند. در واقع، استفاده نادرست از تکنولوژی، نه تنها باعث پیشرفت نشده، بلکه مانع تحرک و بازی کودکان است که لازمه سلامت جسم و روان آن‌هاست. تکنولوژی و روح و روان بچه‌ها را تحت تأثیر قرار داده است و از آن‌ها کودکانی خشن و عصبانی بار می‌آورد.

فاطمه سیفی، دبستان طالقانی، منطقه ۱۴ تهران

پیشرفت تکنولوژی گرچه خوب است، ولی کودکان را از لذت احساس و تجربه‌های زیبای دوران شیرین کودکی دور می‌کند.

شهلا نوری‌زاده، دبستان طالقانی، منطقه ۱۴ تهران

تغییر سبک زندگی و الگوپذیری از زندگی غربی، آپارتمان‌نشینی، ارزانی و افزایش ضرب نفوذ و جذابیت تجهیزات الکترونیکی، و توجه نکردن به فرهنگ‌سازی استفاده مثبت از رایانه، موجب گرایش روز افزون نسل جوان به بازی‌های رایانه‌ای شده است، به نحوی که بازی‌های سنتی کم‌کم از چرخه تفریحات کودکان خارج شده‌اند. همین امر نشاط و سلامت جسم و روان آن‌ها را به مخاطره انداخته است. لذا نقش مدارس در احیای بازی‌های بومی و محلی بسیار مهم و تعیین کننده خواهد بود.



نامه‌های رسیده

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

هر ماه نوشته‌های زیادی اعم از مقاله، خاطره و تجربه‌های آموزشی به دفتر مجله می‌رسد که نشان دهنده توجه و لطف خوانندگان عزیز به این مجله است. اکثر این مطالب از طریق ایمیل ارسال می‌شوند که این امر موجب سهولت کار می‌شود و از این بابت از شما سپاسگزاریم. پس از دریافت ایمیل، پیامی مبنی بر اعلام وصول برای شما ارسال می‌شود. سپس مطالب برای ارزیابی به کارشناسان مجله داده می‌شود. شما می‌توانید برای اطلاع از نتیجه ارزیابی یک ماه پس از دریافت پیام با شماره ۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸ با دفتر مجله تماس بگیرید. از همه عزیزانی که می‌خواهند آثار خود را برای مجله ارسال کنند خواهشمندیم حتماً شرایط ارسال مقالات را در صفحه اول مجله و یا در سایت مجلات رشد (www.roshdmag.ir) مطالعه و سپس اقدام به ارسال نمایند. به شما اطمینان می‌دهیم تک‌تک آثار ارسالی مطالعه و بررسی خواهد شد. لطفاً اطلاعات خود را (نام و نام‌خانوادگی، شماره تماس، آدرس) به صورت کامل همراه آثار ارسال نمایید. نوشته‌های کسانی که اسامی آن‌ها در ادامه می‌آید به دست ما رسیده است، اما به دلایل مختلف امکان چاپ آن‌ها در مجله وجود ندارد:

- علی اکبر امامی (اسلام‌آباد غرب) ■ امیر مقصودگردوان (آذربایجان غربی) ■ سیدمحمد فاطمی، فاطمه ابوالحسنی ■ محمدرضا کریمی پور (زنجان) ■ مصطفی سهرابلو (کردستان)
- حسین باقری (بوشهر) ■ سیدجعفر شاه‌نوری (مازندران) ■ محمد نیکویی (مازندران)

اقتصاد مقاومتی؛ اقدام و عمل

رشد

نحوه اشتراک:
پس از واريز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۲۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبه سمره آزمايش کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست، به فو روش زیر، مشترک مجله شوید:

۱. مراجعه به وبگاه مجلات رشد به نشانی: www.roshdmag.ir و تکمیل برگه اشتراک به همراه ثبت مشخصات فیش واریزی؛
۲. ارسال اصل فیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده اشتراک با پست سفارشی یا از طریق دورنگار به شماره ۰۲۳۳ ۸۸۴۹۰۹۸ لطفاً کپی فیش را نزد خود نگه دارید.

♦ عنوان مجلات در خواستی:

♦ نام و نام خانوادگی:

♦ تاریخ تولد:

♦ تلفن:

♦ نشانی کامل پستی:

♦ استان:

♦ خیابان:

♦ پلاک:

♦ شماره فیش بانکی:

♦ مبلغ پرداختی:

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

امضا:

♦ نشانی: تهران، صندوق پستی، امور مشترکین: ۱۱۱۵۵/۴۹۷۸
♦ تلفن بازگانی: ۰۲۱-۸۸۸۴۹۰۹۸
♦ Email: Eshtarak@roshdmag.ir

♦ هزینه اشتراک سالانه مجلات عمومی رشد (هشت شماره): ۲۵۰/۰۰۰ ریال
♦ هزینه اشتراک سالانه مجلات تخصصی رشد (سه شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال

