

هشده ماهنامه فناوری

دوره یازدهم / شماره پی در پی ۸۳ / بهمن ۱۳۹۳
ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع رسانی برای معلمان،
کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و پرورش و
دانشجویان دانشگاه فرهنگیان



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

مدیر مسئول: محمد ناصری
سر دبیر: محمد عطاران
شورای برنامه ریزی و کارشناسی:
شعبان ملک
سیده فاطمه شبیری
زینب گلزاری
علیرضا منسوب بصیری
مدیر داخلی: بهناز پورمحمد
ویراستار: بهروز راستانی
طراح گرافیک: عبدالحمید سیامک نژاد

نشانی پستی دفتر مجله:
تهران، ایرانشهر شمالی، پلاک ۲۶۶
صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۵
تلفن: ۰۲۱ ۸۸۸۳۱۱۶۱۹ داخلی ۳۷۰
تلفن پیام گیر نشریات رشد: ۸۸۳۰۱۴۸۲
کد مدیر مسئول: ۱۰۲
دفتر مجله: ۱۱۲
امور مشترکین: ۱۱۴
تلفن های امور مشترکین: ۷۷۳۳۶۶۵ و ۷۷۳۳۶۶۵۰۲۱
نشانی امور مشترکین: تهران، صندوق پستی ۱۶۵۹۵/۱۱۱
وبگاه: www.roshdmag.ir
پیام نگار: Email:farda@roshdmag.ir
وبلاگ: <http://weblog.roshdmag.ir/Farda>
شمارگان: ۲۴۰۰۰ نسخه
چاپ: شرکت افست (سهامی عام)



- یادداشت سردبیر**
۲ بچه ها از درس عقبندا!
- گفت و گو**
۳ کلاس معکوس یک معلم زیست شناسی / فاطمه فضلعلی
- گزارش**
۸ آمده بودیم کلاسمان را بچرخانیم! / مریم سادات امامی
- تجربه**
۹ کلاس مجازی ما / نازیلا نیازی
- علمی**
۱۰ بازسازی آموزش و پرورش با ویدیو / وحید عطاران
- گزارش**
۱۲ گزارش برگزاری کلاس چرخشی / زینب گلزاری
- علمی**
۱۴ ۱۰ تصور نابه جا درباره کلاس معکوس / محمد عطاران
- طنز**
۱۶ دور کاری در کلاس یا الگوریتم آموزش / رویا صدر
- آموزش**
۱۸ تد چیست و به کجا وابسته است؟ / محمدرضا معینی
- معرفی سایت**
۱۹ آپارات / سیده فاطمه شبیری
- علمی**
۲۰ نقدهایی به کلاس معکوس / فرشته سعیدی
- آموزش**
۲۳ اکشن اسکریپت / عبدالحمید پهلوزاده
- تجربه**
۲۶ یادگیری دانش آموز محور / تینا شریفی، خدیجه کرمی
- آموزش**
۲۸ نرم افزارهای آموزش الکترونیک / مریم فرحمند
- تجربه**
۳۰ طوفان گریز پای جمعه به مکتب نمی روند! / پریرسا مصطفی نژاد
- معرفی برنامه**
۳۱ نیمکت / مصطفی حسینی
- معرفی سایت**
۳۲ جایی برای محتوای کلاس معکوس / علیرضا منسوب بصیری

نویسندگان و مترجمان محترم!

این مجله متعلق به شماست. تجربه های ناب، ایده ها و حاصل پژوهش های خویش را در اختیار دفتر مجله قرار دهید تا با انعکاس آن ها در مجله، علاقه مندان به این حوزه را در تجربیات خویش شریک سازید. از شما عزیزان تقاضا داریم:

- مقاله هایی را که برای درج در مجله می فرستید، با موضوع مجله مرتبط باشد در جای دیگری چاپ نشده باشد.
- مقالات، حاوی مطالب کلی و گردآوری شده در ارتباط با فناوری و کاربرد آن در کلاس درس نباشد.
- مقاله ترجمه شده با متن اصلی هم خوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله را خلاصه می کنید، این موضوع را قید فرمایید.
- نثر مقاله، روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه های علمی و فنی، دقت لازم را مبذول فرمایید.
- در نگارش مقاله از منابع و مآخذ معتبر استفاده کنید و در پایان آن، فهرست منابع را بیاورید.

با ما از طریق پیامک در ارتباط باشید

هر مطلب مجله یک کد شناسایی دارد که در کنار عنوان مقاله درج شده است. چنانچه نظری، پیشنهاد یا انتقادی به هر کدام از مقالات مجله دارید، می توانید با ارسال کد مطلب و نظر خود به شماره ۰۲۱ ۸۹۹۵۹۵ ما را در جریان قرار دهید.

بچه‌ها از درس عقبند!

رفتن به موزه‌ها، رفتن به سینما و دیدن هدفمند نمایش می‌گذرد. بچه‌ها آداب زندگی را می‌آموزند و شننا و هنر یاد می‌گیرند. موزه رفتن، تابلو دیدن، رنگ و فرم را فهمیدن و فیلم سینمایی را نقد کردن جزو درس‌های آن‌هاست. در اینجا ما از پرورش غافلیم. در خیلی از موزه‌ها مانند ژرژ پمپیدو، بسته‌هایی پیش‌بینی شده‌اند که به دانش‌آموزان با موسیقی و صوت تفکیک رنگ تابلوها را می‌آموزند... اما فرزندان ما آیا موزه رفتن و تابلو دیدن را می‌آموزند؟ پس برای رونق فرهنگ و هنر و پر شدن سالن‌های سینما و نمایشگاه‌ها و رونق یافتن بازار هنر، باید فرزندان را آموزش داد. باید برای آموزش و پرورش طرحی از نو درافکند.

نکته‌ای که نویسنده کتاب به آن اشاره دارد - و حساسیت پارهای از جامعه‌شناسان و صاحب‌نظران آموزش و پرورش را نیز برانگیخته است - نشان می‌دهد که فشار آموزش و پرورش کشور بر بعد محتوا بیش از حد در حال افزایش است. یکی از نویسندگان معاصر که خود معلم بوده است و سابقه‌ای طولانی در تدریس دارد، می‌گوید: «از سه مؤلفه محتوا، ارتباط و کنجکاو - که اساس تعلیم و تربیت را تشکیل می‌دهند - ما در مدارس بر محتوا تأکید کرده و دو عنصر دیگر را به فراموشی سپرده‌ایم. برانگیختن کنجکاو یکی از مؤلفه‌های اساسی آموزش و تعلیم است که محتوا را هم با خود به همراه می‌آورد.»

در تحولی جدید که در آموزش جهانی روی داده و فناوری جدید به آن کمک کرده، اساس بر آن بوده است که آموزش محتوا به خارج از کلاس منتقل شود. دانش‌آموز (یادگیرنده) محتوای کلاس را در خارج از کلاس بیاموزد و این کار به مدد ویدیوهایی انجام شود که محتوای درس را از طریق اینترنت، سی‌دی یا حافظه فلش در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهند. دانش‌آموز آنچه را که معلم قبلاً در کلاس به او منتقل می‌کرد، اکنون می‌تواند قبل از کلاس ببیند یا بشنود و هنگامی که به کلاس می‌آید، با سوال بیاید. معلم در کلاس مدیریت فعالیت‌های یادگیری را برعهده دارد؛ فعالیت‌هایی که به صورت بحث‌های گروهی، طرح سؤال، امتحان‌های کوتاه‌مدت، ارائه دانش‌آموزان، آزمایش و دیگر فعالیت‌ها انجام می‌شوند. هنر معلم طراحی و مدیریت این فعالیت‌هاست.

این تغییر روند که در کلاس اتفاق می‌افتد، موجب می‌شود که تدریس از طریق گفتار معلم به خارج از کلاس منتقل شود و بحث و گفت‌وگو و فعالیت به کلاس بیاید. این در آموزش و پرورش جدید به «یادگیری معکوس» موسوم است و این کلاس به کلاس «معکوس یا وارونه» بنا به پیش‌بینی صاحب‌نظران، یکی از مباحثی که در سال‌های آینده آموزش و پرورش جهانی را به خود جلب خواهد کرد، یادگیری معکوس است. در این شماره کوشیده‌ایم با بحث و گفت‌وگو در این زمینه، مقدمه‌ای بر این بحث را آغاز کرده باشیم، به این امید که بتوانیم با بهره‌گیری از فناوری‌های نو و قرار دادن آن‌ها در خدمت اهداف آموزش و پرورش، میل به اندکی تغییر را در روند تدریس معلمان و یادگیری دانش‌آموزان برانگیخته باشیم.

اواخر مهرماه برای شرکت در همایش «کیفیت آموزش عالی» به شهر اصفهان رفته بودم. کتاب «۱۶۷۰ روز در شماره شش ژان بارت» را که دوستان مدرسه فردا داده بودند، همراه برده بودم تا در فرصت‌هایی که دست می‌دهد بخوانم. کتاب را که در مجموع ۳۲۰ صفحه بود، شروع کردم و بی‌وقفه خواندم، طوری که در طول سفر، مطالعه کتاب هم به پایان رسید. متن کتاب حکایت رایزنی فرهنگی نویسنده در فرانسه است و در باب فرهنگ و هنر ایران و نسبت آن با فرانسویان، گزارشی روایی دارد. لابه‌لای مطالب گاه به مسائل آموزش و پرورش هم اشاره شده است. از جمله نویسنده درباره نمایشگاهی درباره تحول پوشش در ایران گزارش می‌دهد؛ نمایشگاهی که با کمک عروسک‌های ایرانی در خانه فرهنگ ایران ترتیب داده شده است:

«ادام فور و میریام معلمانی بودند که در روزهای متفاوت، دانش‌آموزان کلاس‌های ابتدایی را برای بازدید از نمایشگاه به خانه فرهنگ آوردند. پذیرایی ساده‌ای پیش‌بینی شد. بچه‌ها آمدند. بچه‌ها وارد سالن شدند. همه سراپا گوش بودند و مانند اعضای یک ارکستر نگاهشان به چشمان رهبر ارکسترشان بود. آرام کنار هر اثر می‌ایستادند. دفترچه و قلمی در دست داشتند و یادداشت می‌کردند. بازدید بچه‌ها بیش از یک ساعت به درازا کشید. دیدن چند عروسک در سالی کمتر از ۹۰ متر به مدت یک ساعت، یعنی دقت و ایستادن پای هر عروسک و خواندن همه نوشته‌ها. پس از پایان بازدیدهای فردی، همه نشستند و جلسه به قول ماها پرسش و پاسخ آغاز شد. برخی از بچه‌ها هنگام بازدید سؤالاتی را یادداشت کرده بودند. پرسش‌ها بسیار جالب بودند. یکی از بچه‌ها از تعداد استان‌های ایران پرسید، دیگری از تنوع قومی و نژادی و دیگری از اینکه آیا این پوشش‌ها همچنان استفاده می‌شوند یا نه. دانش‌آموز دیگری از منابع تحقیق پرسید، دیگری از دوره‌های گوناگون تاریخی و... جلسه بسیار به درازا کشید.

پس از پایان پرسش و پاسخ به سراغ میز پذیرایی رفتند. فردای آن روز آموزگار با تعداد زیادی نقاشی آمد. بچه‌ها برداشت خود را به همراه تقدیر از خانه فرهنگ از نمایشگاه نقاشی کرده بودند. پس از دیدن این صحنه‌ها، با مدرسه ایرانی سعیدی تماس گرفتیم و مدرسه با بی‌میلی این بازدید را پذیرفت. بچه‌های ایرانی همیشه درس دارند و همیشه عقب‌اند. خلاصه روز موعود رسید. بچه‌ها آمدند. سروصدا و داد و بیداد. همه بازدید چند دقیقه بیشتر به درازا نکشید. عروسک‌ها می‌شود گفت توجه هیچ‌کس را به خود جلب نکرد. هجوم به میز پذیرایی و هیچ‌کس سؤالی نداشت. این بود ماجرای بازدید مدرسه‌ای با نام سعیدی!

آن روز این پرسش برابم پیش آمد که چرا منطق آموزش در ایران و فرانسه تا این حد با هم متفاوت است. در فرانسه بخش زیادی از وقت آموزشی به

کلاس همگروه یک معلم زیست‌شناسی

شیوه‌های ساده ولی نیرومند

ترجمه فاطمه فضلعلی

دبیر زبان منطقه ۲

داشتم. درست کردن این ویدیوها باعث شد که از تکرار سخنرانی‌هایی که ۲۰ سال آن‌ها را انجام می‌دادم، رهایی یابم. حالا زمان‌بندی کلاس برایم به شکل دیگری هدفمند شده است. ناله‌هایم به پایان رسیده‌اند؛ چون دیگر سخنرانی نمی‌کنم و مشغول رفع مشکلات رفتاری دانش‌آموزان در کلاسم نیستم. اکنون برای متفاوت کردن کلاس و به‌دست آوردن تجربه وقت می‌گذارم. سعی می‌کنم هر وقت که دانش‌آموزانم به من نیاز دارند، یاور آن‌ها باشم و اشتباهاتشان را تصحیح کنم.



طراحی کلاس وارونه چند سال طول کشید. ابتدا در ترم اول فکر کردم اگر همه درس‌ها را تهیه کنم و آن‌ها خودشان انتخاب کنند، راحت می‌شوم و عالی خواهد شد. ولی اصلاً مؤثر نبود؛ چون دانش‌آموزان آمادگی نداشتند کل کار کلاس را یکجا داشته باشند و خودشان زمان را تنظیم کنند. آن‌ها

یوتیوب دیده‌ام یا این موضوع را جایی در اینترنت خوانده‌ام.» به تدریج این تعداد اندک در کلاس، شبیه بچه‌هایی شدند که خریدشان را از جای دیگری انجام می‌دهند. پس به‌نظم رسیدم که آن‌ها احتمالاً سخنرانی مربوط به درس زیست‌شناسی را در یوتیوب مشاهده کرده‌اند و تدریس من برایشان تازگی ندارد. این تغییر ظریفی بود. بچه‌ها خیلی به پیام‌ک‌زدن و بعضی شبکه‌های اجتماعی (فیس‌بوک) علاقه داشتند. آن‌ها می‌خواستند به شکل دیگری که من با آن آشنا نبودم، تعامل داشته باشند. این برای من یک هشدار بود. اساس کار من این بود که با دانش‌آموزان ارتباط قوی داشته باشم. نمی‌خواستم این ارتباط قطع شود. تغییرات زیادی را در کلاس امتحان کردم، اما متوجه شدم هیچ‌کدام مؤثر نیستند و هیچ چیزی وضعیت را تغییر نمی‌دهد. هر کاری می‌کردم، انگار فقط در جا می‌زدم. بعد از گذشت ۲۰ سال باید چرخ را از نو اختراع می‌کردم و این شدنی نبود. ناگهان ایده‌ای به ذهنم رسید که بسیار ساده اما پر قدرت بود و اتفاقاً مؤثر هم واقع شد. این همان راهی بود که دنبالش می‌گشتم.

کلاس وارونه چه‌طور نحوه برنامه‌ریزی و هدایت کلاس را تغییر داد؟

کلاس وارونه در ابتدا با ساختن ویدیو شروع شد و با استفاده از سخنرانی و وسایلی که در اختیار

کارولین دورلی، معلم با سابقه درس زیست‌شناسی است که از روش کلاس وارونه در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ استفاده کرده است، همان زمانی که گراهام جانسون از این روش در درس ریاضی استفاده کرد. هر دو معلم در «مدرسه اوکاناگان» در شهر «کلوونا» در بریتیش کلمبیای کانادا تدریس می‌کنند. مشاهدات کارولین در اینجا به شکل پرسش و پاسخ مطرح شده است!

پیشینه تدریس شما چیست؟
۲۰ سال علوم و ریاضی تدریس کرده‌ام و حالا فقط زیست‌شناسی متوسطه را تدریس می‌کنم.

چه عاملی باعث شد روش تدریس خود را تغییر دهید؟

من در تدریس خود موفق بودم و نتایج خوبی در سطح استان می‌گرفتم. بازخوردهای مثبتی می‌گرفتم و با دانش‌آموزانم ارتباط خوبی برقرار می‌کردم. اما از سه چهار سال پیش دانش‌آموزانم به مرور به‌طور معناداری شروع به تغییر کردند. دیگر از من زیست‌شناسی یاد نمی‌گرفتند. در کلاس می‌نشستند، اما نگاهشان به گوشی همراهشان بود. می‌توانستند به خانه بروند و یک سخنرانی را در یوتیوب تماشا کنند. دیگر به من که اطلاعات زیادی هم داشتم، گوش نمی‌کردند. البته این در مورد همه ۳۰ نفر صادق نبود. یکی دو نفر از دانش‌آموزان می‌گفتند: «من این ویدیو را دیشب در

عادت داشتند معلم هدایتشان کند. بنابراین، در ترم دوم به شکل دیگری عمل کردم. ابتدا با ۱۰ دقیقه کار شروع کردم که به آن می‌گویم: «زمان انعطاف»؛ یعنی وقتی که دانش‌آموزان حق انتخاب دارند. بعد آن را به ۲۰، ۳۰ و ۴۰ دقیقه افزایش دادم. در پایان ترم دانش‌آموزان توانستند خودشان را هدایت کنند و در کل زمان کلاس درگیر یادگیری شوند.



روش من بر مبنای «صبر و ارائه» بود. بعضی از دانش‌آموزان ناراحت و عصبانی می‌شدند و به من می‌گفتند: «چرا به ما درس نمی‌دهید، درس دادن وظیفه شماست.» آن‌ها می‌خواستند دلیل این کار را بدانند و من باید ثابت می‌کردم که معلم آن‌ها هستم؛ محتوا را می‌دانم و می‌توانم آن‌ها را سرگرم کنم. در واقع، دانش‌آموزان این کار را برای هدایت شدن دوست دارند و این همان قسمتی است که باعث می‌شود شما به معلم هدایتگر خوبی تبدیل شوید.

معلم باید در سرگرم کردن بچه‌ها مهارت داشته باشد و من این کار را خیلی خوب بلد بودم. دور شدن از نقش قبلی‌ام سخت اما ضروری بود. باید به آن‌ها نشان می‌دادم که هنوز معلمشان هستم و فقط دارم نقش جدیدی ایفا می‌کنم. دانش‌آموزان تا آخر ترم متوجه نشدند که مستقیماً هدایتشان نمی‌کنم. خودشان در حال تغییر بودند و کلاس

توسط آن‌ها اداره می‌شد. من فقط یک تسهیل‌کننده بودم.

شما باید آمادگی تغییر و حتی پذیرش شکست را داشته باشید.

ارتقای مهارت‌های «مدیریت بر خود» به زمان نیاز دارد. برای همین در ابتدای هر فصل از درس، فهرستی از فعالیت‌های ممکن را به همراه سخنرانی‌ها و فیلم‌هایی که در مورد آن فصل باید نگاه می‌کردند، به آن‌ها می‌دادم. بعضی از کارها اختیاری بودند. بعضی‌ها هم گروهی بودند؛ مثل کارهای آزمایشگاهی. در ابتدای هر فصل بچه‌ها بسته‌های انتخابی داشتند و در مرحله «انعطاف» می‌توانستند تصمیم بگیرند چه کارهایی را انجام دهند. سعی کردم زمان کلاس را که قبلاً برنامه‌ریزی کرده بودم، افزایش دهم. آن‌ها را از خودم دور و به خودشان نزدیک کردم. شما باید آمادگی تغییر و حتی آمادگی پذیرش شکست را داشته باشید. این را که به معلم‌های دیگر هم گفته‌ام. به عنوان معلمی که ۲۰ سال تجربه دارد، عادت داشتم کلاس را کامل و بی‌نقص اداره کنم و همه چیز را «جذاب و دوست‌داشتنی» کنم. حرکت به سمت مدلی که دوست‌داشتنی نبود، چندان راحت نبود. خیلی اضطراب داشتم، چون این روش نه تنها بی‌نقص نبود بلکه در واقع آشفته و درهم و برهم بود. بنابراین باید آماده پذیرش شکست می‌شدم تا از آن درس بگیرم و برای بهتر شدن آن را تغییر دهم.

دانش‌آموزان چه واکنشی نسبت به سبک یادگیری در کلاس داشتند؟

خیلی‌ها معتقدند که کلاس احتمالاً برای دانش‌آموزان سال آخر خوب است و برای دانش‌آموزانی که آموزنگانی چالشی هستند، مناسب

نیست. اما من عکس آن را یافتم. دانش‌آموزانی که بسیار عصبانی هستند یا از این تغییر خسته‌اند، دانش‌آموزان سال آخر هستند؛ آن‌هایی که در «بازی مدرسه» خوب هستند و دقیقاً آنچه را گفته‌اید بازگو می‌کنند. آن‌ها واقعاً در بازی مدرسه خوب هستند، اما در یادگیری خود نقشی ندارند. آن‌ها بیشتر از دیگران ضرر می‌کنند؛ چون در نظام قدیمی به خوبی عمل کرده‌اند، نمی‌خواهند خطر کنند و کمال‌گرا هستند؛ مخصوصاً دخترها. آن‌ها نمره ۹۶ و ۹۷ می‌خواهند و اگر این نمره را به دست نیآورند، ناراحت می‌شوند. بنابراین، شما باید برای کاهش نگرانی‌های آن‌ها وقت بگذارید. اما من فکر می‌کنم، آن‌ها متوجه شده‌اند که یادگیری تنها بازگو کردن یادداشت‌هایی که معلم به آن‌ها می‌دهد نیست. دریافته‌اند که یادگیری درهم و آشفته است، خطراتی دارد و به زمان نیاز دارد. برگرداندن آنچه معلم آموزش داده است، روش رضایت‌بخشی نیست و واقعاً در سطح بزرگ‌تر زندگی و حرکت به سوی دانشگاه یا هر آنچه که چالش‌آنی آن‌ها خواهد بود، معنایی نخواهد داشت.

اگر شما دانش‌آموزان را در مسیر درست قرار دهید، آن‌ها فعالیت‌های بیشتری خواهند داشت. شما می‌توانید درون آن‌ها آتشی روشن کنید و سپس آن‌ها را در مسیر قرار دهید و آن‌گاه اهرم کمکشان باشید. منظورم تحمل کردن یا تحمل شدن نیست، بلکه هدف گفت‌وگو کردن با آن‌هاست. دانش‌آموزان فقط کمی آزادی می‌خواهند تا بدانند که یادگیری برای نمره نیست یا صرفاً نباید براساس نمره به دانشگاه بروند.

متوجه شدم که اجرای این کلاس در ابتدا با جدایی همراه بود. انگار که گروه متوسط کمی ناپدید شده باشند. بچه‌ها خیلی بانگیزه‌تر شدند؛ چون

می‌توانستند دوباره امتحان دهند و بیش از یک بار فرصت داشتند آنچه را می‌دانند، نشان دهند. من یک گروه از دانش‌آموزان را دیدم که در نظام قبلی نمره «ب» داشتند و حالا می‌خواستند سخت‌تر کار کنند، به عقب برگردند و دوباره مطالب را یاد بگیرند و بیشتر آن‌ها را بفهمند تا به سطح «الف» برسند. همین‌طور دانش‌آموزانی که الف پایین بودند (۹۰-۸۸)، می‌خواستند سخت‌تر تلاش کنند تا به نمره ۹۰ برسند؛ چون این توانایی را داشتند.

نکته دیگری که متوجه شدم این بود که دانش‌آموزان ضرورتاً یادگیری خطی ندارند. در ابتدا به نظر می‌آید که اتفاقی نمی‌افتد و بعد ناگهان با چالشی روبه‌رو می‌شوند و می‌فهمند که باید کاری کنند. این با آنچه قبلاً تجربه کرده بودم، متفاوت است. در گذشته من خیلی به داده‌ها اتکا می‌کردم و حالا به دنبال داده‌هایی هستم که براساس نمره و عدد نیستند. سعی می‌کنم گفت‌وگو داشته باشم و می‌کوشم دانش‌آموزان دانش خود را وارد یادگیری کنند و روی یادگیری بیشتر تمرکز داشته باشند و نه نتیجه «۷ از ۱۰».

ع چگونه کلاس وارونه، کلاس درس را پویا کرده است؟

ع برای من ایده اصلی این روش، بایگانی دائمی سخنرانی‌هایم بود؛ آن هم جایی که دانش‌آموزانم در صورت نیاز یا هر زمانی که برای آن‌ها مناسب است، به آن‌ها دسترسی داشته باشند. این روش اساساً پویایی خاصی در کلاس ایجاد کرده است. در حالی که هیچ یک از چیزهایی که تاکنون در حرفه‌ام امتحان کرده‌ام، این اثر را نداشته است.

پویایی همان چیزی بود که همیشه در کلاس می‌خواستم. من در مورد آنچه که انجام می‌دادیم، زمان و چگونگی انجام آن، تصمیم می‌گرفتم. وقتی

بچه‌ها مجبور باشند ساکت بنشینند و ۴۰ دقیقه گوش کنند، شما سعی می‌کنید دائم توجه آن‌ها را جلب کنید. هنگام یادگیری، بیشتر انرژی من صرف جلب توجه آن‌ها می‌شد؛ چون فرض بر آن بود که آن‌ها باید همگی یادگیری را در یک زمان و به یک شکل کسب کنند. اما حالا انرژی من در کلاس به شکل دیگری صرف می‌شود.

بایگانی کردن سخنرانی به این معناست که دانش‌آموزان حق انتخاب دارند؛ برای آنکه چه وقت به ویدیوها یا سخنرانی‌ها دسترسی داشته باشند یا اصلاً به آن‌ها مراجعه نکنند. در هر صورت آن‌ها حالا یادگیری خود را در دست گرفته‌اند. مهم‌ترین کاری که اکنون برای تغییر انجام می‌دهم، گفت‌وگوهای معنادار است. در گذشته مجبور می‌شدم برنامه‌ریزی درسی را کامل انجام دهم؛ زیرا دانش‌آموزان باید برای دانشگاه آماده می‌شدند. از این رو، وقت نداشتم گفت‌وگوهای عمیق و معنادار داشته باشم و با آن‌ها در هر جا که باشند، ارتباط برقرار کنم، اما حالا در کلاس وقت دارم با آن‌ها به‌طور معناداری گفت‌وگو کنم. همچنین، وقت داریم پروژه‌های بیشتری انجام دهیم و آزمایش‌های پرسش‌محور داشته باشیم. تعامل گروهی بیشتر شده است و زمان بیشتری برای تفکر در مورد روند یادگیری وجود دارد.

ع یعنی دانش‌آموزان مسئولیت یادگیری را خود به عهده گرفته‌اند؟

ع تمام قدرت کلاس این است که دانش‌آموزان یاد می‌گیرند مسئول باشند و آموخته‌های خود را نظم دهند. البته این یکسویه اتفاق نمی‌افتد و قطعاً ترسناک‌تر از آن است که من یادگیری آن‌ها را کنترل کنم.

رهایی از کنترل و تلاش برای ارائه کارهای نمره‌آور در طول راه، برای آنکه

آن‌ها درگیر یادگیری شوند، یادگیری را برایشان معنادار می‌کند. برای برخی از دانش‌آموزان یک هفته طول می‌کشد و بعضی به دو ماه وقت نیاز دارند. ما به اصطلاح به آن: «شکست حمایت شده» می‌گوییم. آن‌ها اگر کار نکنند، شکست را تجربه می‌کنند و آن‌گاه باید تصمیمی بگیرند: «آه، نه، من نمی‌خواهم شکست بخورم! من می‌خواهم موفق شوم و این کاری است که باید انجام دهم.»

روش من بر مبنای «صبر و ارائه» بود. بعضی از دانش‌آموزان ناراحت و عصبانی می‌شدند و به من می‌گفتند: «چرا به ما درس نمی‌دهید، درس دادن وظیفه شماست.» آن‌ها می‌خواستند دلیل این کار را بدانند

بچه‌ها تربیت شده‌اند که «بازی مدرسه» داشته باشند. آن‌ها بر گه‌های تمرین را پر می‌کنند، کارهای آزمایشگاه را انجام می‌دهند، تکالیف را تحویل می‌دهند و نمره می‌گیرند. اما نمی‌دانند واقعاً چگونه بازی یادگیری داشته باشند. شما باید دائم به دانش‌آموزان فعالیت‌های کیفی بدهید و آن‌ها دیر یا زود نور را خواهند دید: «وای! این آزمایش خیلی هیجان‌انگیز است!» بعضی از بچه‌ها تا پایان ترم دنبال نور هستند. این نور برای آن‌ها دو هفته پایانی ترم روشن می‌شود و ناگهان همه آن را جذب می‌کنند. بعضی از دانش‌آموزان می‌فهمند که برای تلاش کردن کمی دیر شده است و این ترم را دوباره می‌گذرانند. چون فهمیده‌اند که می‌خواهند بهتر کار کنند و این هم مبتنی بر تصمیم خود آن‌هاست.

چه در مورد عمق یادگیری آن‌ها

فکر کنم الان بیشتر درک می‌کنند، در حالی که قبلاً بیشتر حفظ می‌کردند. مثلاً در فصل سلول، دانش‌آموزان قسمت‌های متفاوت سلول را حفظ می‌کردند، اما واقعاً درک نمی‌کردند که سلول ساختمان زندگی است. برای من، درک اینکه همهٔ زندگی از سلول ساخته شده، مهم‌تر است از حفظ ده قسمت یک سلول. اگر شما درک کنید که سلول چه طور به زندگی شما ارتباط دارد و زندگی بالاتر از کلاس درس است، درک شما دربارهٔ جهان، دربارهٔ زیست‌شناسی و دربارهٔ علوم عمیق‌تر می‌شود و یادگیری معنادارتری صورت می‌پذیرد. حالا دانش‌آموزانم صادق‌تر هستند. آن‌ها بدون ترس می‌گویند: «من درس را نمی‌فهمم خانم دورلی.» چون دیگر این بازی یک بازی نمره‌ای نیست.

حالا زمان بندی کلاس برایم به شکل دیگری هدفمند شده است. دیگر سخنرانی نمی‌کنم و مشغول رفع مشکلات رفتاری دانش‌آموزان در کلاسم نیستم. اکنون برای متفاوت کردن کلاس و به دست آوردن تجربه وقت می‌گذارم



اگر آن‌ها اعتراف کنند که چیزی را نفهمیده‌اند، من نمره‌ای از آن‌ها کم نمی‌کنم. بنابراین، گفت‌وگوهای صادقانه‌ای داریم:

- خب، بیا دربارهٔ آن صحبت کنیم.
- بیا این کار را انجام دهیم و نتیجه‌اش را ببینیم.
- بیا این کار را در آزمایشگاهی انجام دهیم.

ما حالا آزمایشگاه تعاملی داریم و در آن آزمایش‌های «پرسش‌محور» انجام می‌دهیم.

دانش‌آموزان با یک سؤال به آزمایشگاه می‌آیند و برای یافتن پاسخ آن، آزمایش طراحی می‌کنند. من به آن‌ها وقت می‌دهم تا با استفاده از مجله‌های آموزشی، به آنچه انجام می‌دهند، فکر کنند. بعضی از دانش‌آموزان به این کار عادت ندارند.

چه چگونگی فناوری را در کلاس به کار می‌گیرید؟

من از دانش‌آموزان می‌خواهم که فناوری مورد علاقهٔ خود را به کلاس بیاورند. ما برای ارتباط داشتن، از شبکه‌های اجتماعی مانند فیسبوک و توییتر استفاده می‌کنیم. شبکه‌های اجتماعی قبلاً بحث‌برانگیز بودند اما حالا فکر می‌کنم کمتر این‌گونه هستند. من یک گروه در فیسبوک دارم و دانش‌آموزان می‌توانند به آن ملحق شوند. دانش‌آموزان از آنچه در کلاس می‌گذرد، عکس می‌گیرند و به صفحهٔ فیسبوک ما می‌فرستند و بعد می‌توانند در مورد عکس‌ها با هم تعامل کنند. این برای دانش‌آموزان بسیار «معنادار» است و مانند زندگی واقعی‌شان است.

تدریس‌هایم را در صفحهٔ فیسبوک قرار می‌دهم و به دانش‌آموزان می‌گویم که مثلاً چهارشنبه شب ساعت ۹-۸ برخط (آنلاین) باشند. این نوعی آموزش مدرن است. دیگر بعد از کلاس

در مدرسه نمی‌مانم، اما شب‌ها یک ساعت برخط هستم و به سؤال‌های آن‌ها پاسخ می‌دهم. این روش خیلی مؤثر است. همهٔ آن‌ها به گروه ملحق می‌شوند؛ انگار که فراخوان داده باشیم. هریک هم دلایل خود را برای آمدن دارد. برای مثال، بعضی از دانش‌آموزان می‌گویند «اوه، معلم ما در فیسبوک!» بعضی دیگر می‌خواهند با هم در آزمایشگاه کار کنند و بعضی هم قصد دارند مطلبی برای مجله بنویسند. یعنی من سعی می‌کنم فعالیت‌های غنی و معناداری برای آن‌ها آماده کنم. صفحهٔ فیسبوک یک صفحهٔ خصوصی است. در پایان دوره، گروه را پاک می‌کنم. نه به دلیل تعامل‌های شخصی، بلکه می‌خواهم خیلی شفاف باشم. احساس خوبی نسبت به این روش دارم؛ زیرا تعاملی است و فکر می‌کنم برای دانش‌آموزان بسیار معنادار است. در واقع، آموزش باید معنادار باشد.

بیشتر دانش‌آموزان کلاس دوازدهم گوشی‌های هوشمند دارند؛ چرا از قدرت آن استفاده نکنیم؟ این همان کاری است که آن‌ها انجام می‌دهند. آن‌ها با هم صحبت می‌کنند. من فقط یک حساب «توییتر» برای کلاس خودم دارم و از آن به‌عنوان یادداشت روزانه استفاده می‌کنم. قبلاً چه‌طور روی تخته می‌نوشتیم؟ الان «توییتر» می‌کنم: «فردا می‌خواهیم در آزمایشگاه این کار را انجام دهیم. یادتان باشد که وسایل لازم را همراه خود به کلاس بیاورید.»

من یاد گرفته‌ام که چه‌طور «پخش تصویری»^۲ داشته باشم. در این مورد من دوره‌ای ندیده‌ام و فقط با دیدن ویدیوهای خودم، یاد گرفته‌ام چه‌طور نمایش تصویری داشته باشم. من میان‌سال هستم و یاد گرفته‌ام. پس به آن‌هایی که می‌خواهند این کار را امتحان کنند می‌گویم، شما هم

می‌توانید یاد بگیرید. به آن‌ها می‌گویم، من واقعاً می‌خواستم عوض بشوم و می‌دانستم که کارها خوب پیش نمی‌رفت. واقعاً می‌خواستم این اتفاق بیفتد. برای شما هم این کار شدنی است، فقط یک منحنی یادگیری خواهید داشت؛ یعنی افت و خیز دارید.

شما پیشرفت تحصیلی را چگونه اندازه‌گیری می‌کنید؟

اثر تحصیلی کلاس وارونه چه بوده است؟ بعد از یک سال داشتن کلاس وارونه، هنوز برای قضاوت زود است. خودم خیلی مهم است که داده‌های آزمون شده داشته باشم. اما فکر می‌کنم مهم‌تر آن است که با دانش‌آموزان تعامل داشته باشم و این تعامل معنادار باشد. ارتباط من با دانش‌آموزان بیشتر شده، زمان ارتباط داشتن افزایش یافته و اضطراب من و دانش‌آموزان کمتر شده است. از دانش‌آموزان می‌شنوم که می‌گویند: «تکلیفم کمتر شده و کمتر اضطراب دارم. چون معلم در دسترس من است، با من حرف می‌زند و وقتی به او نیاز دارم، به من کمک می‌کند.» برای من معلم این حرف‌ها بیشتر معنا دارد تا نتایج آزمون‌ها. قبلاً همیشه نتایج نمرات امتحان‌های شاگردان من بسیار خوب بود، ولی با اضطراب زیادی برای من و دانش‌آموزان توأم بود. حالا اهداف من عوض شده‌اند.

به‌نظم دانش‌آموزان فهمیده‌اند که یادگیری‌شان معنادار شده است و حس می‌کنند به فرایند یادگیری متصل شده‌اند. آن‌ها از آنچه باید بیاموزند، آگاه‌اند. در حالی که قبلاً فقط من از یادگیری آگاه بودم. بعضی از بچه‌ها می‌گویند: «آه! این خیلی سخت است که من به‌عنوان دانش‌آموز، خودم یاد بگیرم!» بله، من هم موافقم، ولی آن‌ها بیشتر اوقات از تجربه‌شان به‌طور مثبت یاد می‌کنند. خیلی‌ها تا پایان ترم هم نمی‌توانند مزیت‌های آن را بیان کنند.

باید‌های گسترش کلاس‌های وارونه چیست؟

شما باید تحمل شکست را داشته باشید و این همان چیزی است که من از دانش‌آموزان هم می‌خواهم. خیلی مهم است که یک همکار و یا گروه در مدرسه داشته باشید. من داشتم و فکر می‌کنم در غیر این صورت اصلاً از عهده این کار بر نمی‌آمدم.

ما با هم کار کردیم و او، گراهام جانسون، معلم ریاضی شبکه حمایتی من بود. وقتی کارها بد بود، در مورد آن سؤال می‌کردیم و راه‌حل بهتری پیدا می‌کردیم. من فکر می‌کنم رشدی سریع در پیشرفت کلاس‌های وارونه داشته‌ایم؛ چون او نسبت به من معلم، فرد متفاوتی است و ما ایده‌های متفاوتی داریم. من فکر می‌کنم کار کردن با کسی که در رشته دیگری کار می‌کند، مفید است؛ چون نگاه او متفاوت است و غالباً می‌تواند راه‌حلی پیدا کند.

کسانی که در سراسر دنیا کلاس‌های وارونه دارند، در اینترنت یا توییتر، حامی من هستند. بنابراین، وقتی دنبال راه‌حلی برای مشکلات هستم، می‌توانم با صدها فرد متفاوت در تماس باشم و اگر دچار مشکل شوم به سرعت از آن‌ها کمک بگیرم. فناوری به من قدرت داده است که از دیوارهای کلاس فراتر بروم. از این‌رو، ارتباط داشتن خیلی ضروری است.

بعد از این حمایت مدیر شماس است که خیلی اهمیت دارد. مدیر ما با قدرت از ما حمایت کرد. او گفت پیش بروید و تمام راه با ما بود. او به مشکلات و چالش‌های ما گوش داد. من فکر می‌کنم این کار خیلی مهم است.

چگونه کلاس‌های وارونه موجب ارزیابی دانش‌آموزان از خود می‌شود؟

ما در طول دوره جلو می‌رویم. دانش‌آموزان بدون توجه به حرکت ما،

با سرعت خود پیش می‌روند. بعضی از آن‌ها هنوز به فصل اول چسبیده بودند؛ در حالی که ما فصل‌های اول، دوم و سوم را امتحان می‌دادیم. البته آن‌ها می‌توانستند خودشان را دوباره نشان دهند و در امتحان دیگری شرکت کنند. دانش‌آموزان واقعاً می‌خواهند آنچه را می‌دانند و آنچه را نفهمیده‌اند، نشان دهند.

من دوره‌ای ندیده‌ام و فقط با دیدن ویدیوهای خودم یاد گرفته‌ام چه‌طور نمایش تصویری داشته باشم. من با این سن و سالم یاد گرفته‌ام. پس به آن‌هایی که می‌خواهند این کار را امتحان کنند می‌گویم، شما هم می‌توانید یاد بگیرید.



آن‌ها می‌توانند هر وقت که بخواهند فصل اول را امتحان بدهند. برای این کار فقط باید فرم درخواست را پر کنند و نشان دهند که کاری انجام داده‌اند (که ما آن را سند یادگیری می‌نامیم). به‌علاوه، باید در این زمینه با من گفت‌وگو کنند. در گذشته بچه‌ها با این ایده تعلیم می‌دیدند که فقط یک فرصت دارند تا آنچه را می‌دانند، روی کاغذ بیاورند. اما الان برخی از آن‌ها بعد از سه ماه که از امتحان می‌گذرد، می‌پرسند: «آیا واقعاً من می‌توانم دوباره امتحان دهم؟» و من در پاسخ می‌گویم: «بله، شما دوباره امتحان اول را بدهید.»

* بی‌نوشت

۱. نسخه انگلیسی این گفت‌وگو را می‌توانید با جست‌وجوی کلیدواژه «Flipped-classroom» در سایت آموزشی www.cea-ace.ca/education-canada بیابید. 2. screen cast ضبط تصویری برای درس‌های یوتیوب‌محور

آمده بودیم کلاس‌مان را بچرخانیم!

مریم سادات امامی

سپس دکتر عطاران گزارشی از وضعیت استفاده از فناوری توسط معلمان مالزی تا پایان سال ۲۰۱۲ ارائه کرد. گزارش ایشان که در سال ۲۰۱۳ منتشر شده بود، بیانگر این بود که بیش از ۸۰ درصد معلمان مالزی، در مدرسه کمتر از یک ساعت از «فاوا» استفاده می‌کنند. دکتر عطاران پس از مقایسه نتایج سه آزمون پیزا، پرلز و تیمز، عناصر مدل فاوا و آموزش‌وپرورش بر گرفته از تجربه زیسته و موفقیت‌آمیز دانش‌آموزان فنلاند را در آزمون پرلز بیان کرد. در پایان سخنرانی خود نیز کلاس چرخشی را که به‌عنوان طرحی پژوهشی در دانشگاه یو ام در مالایا اجرا شده بود، شرح داد و مؤلفه‌های مهم این روش را برشمرد.

در بخش دیگر کارگاه، آقای مهندس بصیری و دکتر زینب گلزاری، ابزارهای مورد استفاده در کلاس چرخشی را در دو بخش «ابزار تولید محتوا» و «ابزار انتشار محتوا» معرفی کردند. این معرفی از پایان روز اول کارگاه تا ساعاتی از روز دوم ادامه داشت.

از برنامه‌های جالب کارگاه، برگزاری بخشی از کارگاه به‌صورت کلاس معکوس بود که البته به دلیل چند مشکل فنی، به‌طور کامل اجرا نشد. اما معلمان پیشرو همان طرح نصفه و نیمه را هم غنیمت دانستند و در روز دوم کارگاه آن را به بحث و بررسی گذاشتند.

در روز دوم کارگاه، «پژوهش روایی» به‌عنوان یکی از روش‌های نسبتاً جدید پژوهشی توسط دکتر طلایی و دکتر عطاران معرفی شد و مؤلفه‌های مهم این پژوهش کیفی بررسی شدند. پخش گزیده‌ای از یک فیلم سینمایی، به‌عنوان تمرین این روش پژوهشی، برای شرکت‌کنندگان در کارگاه در نظر گرفته شده بود. در پایان روز دوم کارگاه، معلمان پیشرو در گروه‌های درسی مربوط به رشته کار و تدریس خود قرار گرفتند و در یک مشورت گروهی، امکان اجرای طرح کلاس چرخشی را در مدرسه‌ها و دوره‌های متفاوت تحصیلی بررسی کردند. آموخته‌های این کارگاه- که مقدمه‌ای بر انجام یک پژوهش سه ماهه در ایران است- توسط معلمان پیشرو شرکت‌کننده در کارگاه، در کلاس‌های درس مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

از تهران، شهریار و همدان آمده بودند. از شیراز و آبدانان هم، دلشان با ما بود. معلمان پیشرو را می‌گویم؛ معلمان دلسوز و پرتلاشی که به «کارگاه کلاس معکوس» دعوت شده بودند تا فناوری جدیدی را تجربه کنند و امکان استفاده از آن را به چالش بکشند.

در آخرین روزهای تابستان، به همت دکتر محمد عطاران و دکتر ابراهیم طلایی کارگاه دو روزه طراحی و آموزش کلاس چرخشی (کلاس معکوس) برگزار شد. در این کارگاه ۱۵ معلم پیشرو که در کلاس درس خود از فناوری‌های آموزشی بهره می‌گرفتند، شرکت داشتند. معلمان مؤلفی که ۱۰ سال با نشریه مدرسه فردا تعامل داشتند و بارها تجربه‌های فناوری‌های از ایشان منتشر کرده بودیم.



کارگاه براساس تجربه و تحقیقی که در دانشگاه «یو ام» مالایا انجام شده بود، برنامه‌ریزی شد تا امکان برگزاری این روش آموزشی جدید در ایران بررسی شود. این بار معلمان پیشرو در این تصمیم‌گیری و امکان‌سنجی نقش داشتند. اولین جلسه کارگاه شهریور ۱۳۹۳ با خوشامدگویی دکتر عطاران آغاز شد. سپس دکتر طلایی ضمن بیان اهمیت استفاده از معلمان پیشرو در اجرای طرح، به شناخت امکانات سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از این امکانات در آموزش‌وپرورش اشاره کرد. ایشان در پایان ضمن اشاره به مشکلات موجود در آموزش‌وپرورش، استفاده از فناوری در کلاس درس را به چالش کشید.

کلاس مجازی ما

۵۰۹

نازیلانیازی

دبیر فیزیک آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

وبگاه کلاس یکی از ابزارهای ارتباط مستمر معلم و دانش آموز است و بستری مجازی برای تعامل معلم و دانش آموزان فراهم می کند. به عنوان دبیر فیزیک تصمیم گرفتیم از وجود چنین فضایی، که به زبان فارسی است و کاربری آن برای دانش آموزان ساده تر است، استفاده کنیم. بنابراین، در اولین روزهای کلاس، پس از ثبت کلاس مجازی خود در این وبگاه، آن را به دانش آموزانم معرفی کردم تا در آن ثبت نام کنند.

وبگاه کلاس - همان طور که در تصویر ۱ پیداست - شامل قسمت های کلاس، کتابخانه، درس، تمرین، عکس و تالار گفت و گو است. در قسمت «درس» هر روز بعد از کلاس، عنوان مبحث تدریس شده و توضیح کلی درباره آن، تکلیف روز، و فیلم یا عکسی قرار می دهد تا دانش آموزان بتوانند در ساعاتی که در منزل هستند، از آن ها استفاده کنند. در واقع با این کار، گزارشی از کلاس هر روز در وبگاه قرار می گیرد که علاوه بر نظم بخشی بیشتر به کار معلم، موجب اطلاع یافتن دانش آموزان غایب از روند کلاس هم می شود.



بخش «تمرین» فرصت خوبی برای ارائه تمرین های امتیازی در اختیار دبیر قرار می دهد و دانش آموزان می توانند پاسخ های خود را از طریق وبگاه بفرستند.

یکی دیگر از امکانات این وبگاه، که برای من بسیار مفید است، بخش «گفت و گو» است. از این طریق می توان ارتباط بیشتر و مؤثرتری با دانش آموزان برقرار کرد.



دانش آموزان من از آشنایی با این وبگاه بسیار رضایت دارند و تعدادی نیز در آن ثبت نام کرده اند. به این ترتیب، هر شب در ساعت مشخصی می توانند سؤالات و مشکلات درسی خود را با من مطرح کنند. علاوه بر مزایای فوق، این امکان به دانش آموزان کمک می کند که در استفاده درست از ابزار رایانه و اینترنت مهارت های خود را تقویت کنند. البته باید توجه داشت که از این ابزار فعلاً در حاشیه برنامه اصلی درس می توان استفاده کرد؛ چرا که همه دانش آموزان به اینترنت دسترسی ندارند و لذا نمی توان وبگاه کلاس را در متن فعالیت های کلاسی تعریف کرد. در کل، تنوع روش های تعاملی در داشتن کلاسی فعال و پویا تأثیر بسزایی دارد و من این را کاملاً در کلاس خود احساس می کنم.

بازسازی آموزش و پرورش با ویدیو

ترجمه: وحید عطاران

اشاره

«آکادمی خان» مؤسسه‌ای آموزشی است که سلمان خان استاد آمریکایی - بنگلادشی تبار در سال ۲۰۰۶ تأسیس کرد. این مؤسسه وبگاهی دارد با هزاران منبع آموزشی، بیش از ۱۰۰ موضوع و ۶۰۰۰ سخنرانی کوتاه آموزشی به صورت ویدیو که در «یوتیوب» ذخیره شده است. تمام منابع آموزشی رایگان هستند و هر کس از هر جای جهان به آن دسترسی دارد. تا سال ۲۰۱۳، حدود ۱۰ میلیون نفر در هر ماه از این سایت استفاده کرده‌اند. ویدیوهای خان نیز بالغ بر ۴۶۸ میلیون بار دیده شده‌اند. نوشته حاضر بخشی از سخنرانی سلمان خان در سال ۲۰۱۱ در مؤسسه «تد»^۲ است. خبر این آکادمی سال پیش نیز در نشریه چاپ شده بود، و اکنون به مناسبت بحث نشریه، دوباره آن را معرفی می‌کنیم.



بدهند؛ بی آنکه حس کنند وقتش را تلف می‌کنند. اگر آن‌ها قسمتی از درس را فراموش می‌کردند و خجالت می‌کشیدند دوباره سؤال کنند، به راحتی می‌توانستند به تماشای ویدیوهای من در یوتیوب بنشینند و اگر احساس خستگی می‌کردند، می‌توانستند هروقت که علاقه دارند به تماشای ویدیوها بپردازند. بعدها تمام ویدیوها را در دسترس همگان قرار دادم. این باعث شد مردم از هر جای جهان ویدیوهای مرا ببینند و نظرات خود را درباره آن‌ها بیان کنند. یکی از نظراتی که توجه مرا جلب کرد، این بود: «ولین بار است که من با اشتیاق و ذوق به حل تمرین می‌پردازم.» اگر به بقیه نظرات هم توجه کنید، می‌بینید که اغلب افراد همین نظر را داده‌اند. آن روز در واقع یکی از بهترین روزهای زندگی من بود و حس و حال بسیار خوبی داشتم. بازخوردهای زیادی دریافت کردم که نشان از مفید بودن این ویدیوها برای بیننده‌ها داشت. در یکی از بازخوردها ذکر شده بود: «پسر دوازده ساله من همیشه در ریاضیات با سختی و مشکل مواجه بود. همه کاری برای رفع این مشکل انجام دادیم و همه آنچه را که نیاز بود، تهیه کردیم، اما این مشکل همچنان باقی بود تا اینکه با ویدیوهای شما آشنا شدیم و بیشتر مشکلات پسر ما در ریاضیات حل شد.»

باورتان می‌شود؟ من فقط یک تحلیلگر بورس بودم و واقعاً برایم عجیب بود که توانسته‌ام کاری برای راحتی مردم انجام دهم. اما در عین حال، به پیگیری این روش بسیار مصمم بودم و تصمیم به ادامه کار گرفتم. به این فکر کردم که این روش نه فقط به اقوام من، بلکه به کسانی که به من نامه می‌نویسند و حتی فرزندان و فرزندان آن‌ها هم کمک می‌کند. این روش هیچ وقت کهنه نمی‌شود. اگر به فرض نیوتن این کار را در زمان خود انجام داده بود، دیگر نیازی نبود من آن را دوباره انجام دهم.

در ابتدای ابداع این روش با خودم می‌گفتم: خوب، این روش می‌تواند ابزار خوبی باشد برای دانش‌آموزانی که به یادگیری در خانه نیاز دارند یا کسانی که انگیزه بیشتر برای یادگیری دارند. اما هیچ وقت تصور نمی‌کردم که بتواند در کلاس‌های درس متداول تأثیرگذار باشد. نامه‌های متفاوتی از معلمان دریافت می‌کنم مبنی بر اینکه ویدیوها باعث شده‌اند کلاس‌های ما به «کلاس معکوس» تبدیل شوند. شما مثل یک استاد در کلاس‌ها حضور دارید و ما تقریباً نمی‌دانیم وظیفه ما در کلاس چیست. من فقط مثل یک معلم در کنار دانش‌آموزانی حضور دارم که در حال انجام تکالیف خود هستند و هم‌اکنون دانش‌آموزانی دارم که این تکالیف را در کلاس انجام می‌دهند. در این روش چند نکته جالب وجود دارد:

حدود پنج سال پیش تحلیلگر بورس در «بوستون» بودم. در کنار آن، از راه دور به تعدادی از اقوام در «نیوآورلئان» تدریس خصوصی می‌کردم. طی این مدت ویدیوهای من از تدریس خصوصی خودم را در یوتیوب به اشتراک گذاشتم. به محض اشتراک گذاری اولین ویدیو، اتفاق جالبی افتاد. اولین بازخورد از طریق اقوام بود. آن‌ها گفتند ترجیح می‌دهند که به جای دیدار رودررو، در یوتیوب مرا ملاقات کنند. ابتدا ممکن است این حرف بی‌معنی به نظر بیاید، اما اگر از دید آن‌ها به این موضوع نگاه کنید، می‌فهمید که این حرف بی‌ربط هم نیست. آن‌ها ترجیح می‌دادند معلم خصوصی‌شان به‌طور خودکار کار کند. معلمی که بتواند هر زمان خواستند، او را به مکث وادارند و دوباره به او گوش

کمی کندترند وقت بدهیم، به وضوح پیشرفت آن‌ها را مشاهده می‌کنیم و همان دانش‌آموزان بی‌استعداد به دانش‌آموزان با استعداد تبدیل می‌شوند. ما بارها و بارها با این موضوع برخورد کرده‌ایم و شاهد آن بوده‌ایم که گذشت زمان باعث تغییرات مفیدی شده است. در روش معمول، بیشتر معلمان وقتشان صرف درس دادن و نمره دادن به دانش‌آموزان می‌شود و شاید تنها پنج درصد از وقتشان را صرف کمک به دانش‌آموز کنند، ولی در این روش تقریباً صد درصد از وقتشان به‌طور مفید صرف می‌شود. تصور کنید این روش برای کسانی مفید است که باید به خانواده خود کمک کنند و نمی‌توانند به مدرسه بروند. آن‌ها از این پس می‌توانند دو ساعت وقت خود را صرف یادگیری کنند و بدون شرمندگی، دوباره آن موضوع را برای

در روشی که ما ارائه می‌کنیم، برای مثال به دانش‌آموزان می‌گوییم، حسابان را به همان روشی یاد بگیرید که چیزهای دیگر را یاد می‌گیرید؛ مثلاً دوچرخه‌سواری! برای آنکه دوچرخه‌سواری را یاد بگیرید، تا وقتی که می‌توانید سوار بر دوچرخه باشید و سعی نکنید از دوچرخه پایین بیایید

تدریس به این روش برای معلمان مزیت‌هایی دارد. دانش‌آموزان می‌توانند مانند اقوام من از یادگیری لذت ببرند. آن‌ها قادر به متوقف کردن و تکرار ویدیو هستند. اما جالب‌ترین مورد زمانی است که ما با حذف یک الگوی واحد در کلاس، به دانش‌آموزان امکان می‌دهیم در زمان مشخصی که خود تنظیم کرده‌اند، یاد بگیرند. بعدها من از شغلم استعفا دادم و سازمانی به نام «آکادمی خان» تأسیس کردم.

در کلاس‌های سنتی، اکثر دانش‌آموزان تکالیف و درس‌های متعددی دارند و بعد از آن باید امتحان بدهند. در امتحان هر دانش‌آموزی نمره ۷۰، ۸۰، ۹۰ یا حتی ۹۵ بگیرد، کلاس شروع به یادگیری موضوع جدیدی می‌کند. به فرض دانش‌آموزی ۹۵ درصد سؤال‌های امتحان را جواب داده باشد، آن پنج درصد باقی‌مانده چه می‌شود؟ شاید کسانی که مسئول بررسی برگه‌های امتحان هستند، جواب سؤالات را نمی‌دانند!

این موضوع درست مثل یادگیری دوچرخه‌سواری است. مثلاً من به شما یک دوچرخه می‌دهم که طی دو هفته طرز استفاده از آن را یاد بگیرید و بعد از دو هفته از شما می‌خواهم که در حضور من سوار دوچرخه شوید. شما توانایی کنترل دوچرخه را به خوبی ندارید و گاه به درستی توقف نمی‌کنید. پس شما ۸۰ درصد دوچرخه‌سوار هستید و می‌گوییم: «این هم یک نمره پایین برای یک دوچرخه‌سوار نابلد و بی‌کفایت!» عجیب به نظر می‌آید اما این کاری است که این روزها در مدرسه‌های ما انجام می‌گیرد و باعث می‌شود یک دانش‌آموز باهوش در امتحانات حسابان و ریاضی نمره قابل قبولی نگیرد. در روشی که ما ارائه می‌کنیم، برای مثال به دانش‌آموزان می‌گوییم، حسابان را به همان روشی یاد بگیرید که چیزهای دیگر را یاد می‌گیرید؛ مثلاً دوچرخه‌سواری! برای آنکه دوچرخه‌سواری را یاد بگیرید، تا وقتی که می‌توانید سوار بر دوچرخه باشید و سعی کنید از دوچرخه پایین نیایید. در روش معمول امکان انجام آزمایش و خطا وجود ندارد، اما ما در این روش شما را به انجام آزمایش‌های متفاوت دعوت می‌کنیم. این روش باعث می‌شود که دانش‌آموزان وقت آزاد بیشتری داشته باشند و کارهایی مثل شبیه‌سازی، یادگیری اطلاعات خارج از درس و مانند این‌ها را انجام دهند. با این روش معلم نباید سؤالاتی از این قبیل بپرسد: کدام قسمت را متوجه نشدید یا چه چیزی یاد گرفتید؟ همیشه در کلاس گروهی از دانش‌آموزان سریع‌تر از بقیه می‌آموزند و گروهی دیگر کندتر. کسانی که روش معمولی را در کلاس اجرا می‌کنند، قطعاً با این موضوع به طرز دیگری برخورد می‌کنند. یک راه آن است که دانش‌آموزان را به دو گروه دانش‌آموزان با استعداد و بی‌استعداد تقسیم می‌کنند و آن‌ها را برای یادگیری به کلاس‌های جدا از هم می‌فرستند. اما وقتی ما به آن دسته از دانش‌آموزانی که



چندمین بار تکرار کنند و یاد بگیرند. این را مقایسه کنید با زمانی که ما آرزو داشتیم دانش‌آموزان در یک کلاس به یکدیگر درس بدهند. به وسیله این سیستم می‌توان تصور کرد که حتی یک دانش‌آموز می‌تواند به فرزند شما درس بدهد. این روشی است که ما روی آن کار می‌کنیم و سعی داریم آن را در مناطق گوناگونی گسترش دهیم.

* بی‌نوشت

1. Youtube
2. Ted



گزارش برگزاری کلاس معکوس

۵۱۲

زینب گلزاری

سایت قرار دادم.

در جلسه اول، سایت کلاس را به دانشجویان معرفی کردم و از آن به عنوان پشتیبانی برای کلاس حضوری یاد کردم، ولی در خصوص کلاس معکوس صحبتی نکردم. با اینترنت محدودی که در اختیار داشتیم، مثل اینترنت تلفن همراه دانشجویان وارد سایت شدم و از امکاناتی که می توانستند در هر زمان به آن دسترسی داشته باشند، صحبت کردم. البته چون از قبل محتوایی در سایت گذاشته بودم، دانشجویان هم زمان با توضیح من می توانستند بخش هایی را که برایشان آماده کرده بودم، ببینند. این اتفاق خوشایندی برای آن ها بود. تماشای قطعه فیلم دو دقیقه ای که خودم آن را آماده و در آپارات بارگذاری کرده بودم، برایشان بسیار جالب بود. همان روز اول تعدادی از دانشجویان کوشیدند به عضویت سایت درآیند. سرعت اینترنت بسیار پایین بود، اما آن ها دست بردار نبودند و اصرار داشتند همان موقع عضو شوند و حساب کاربری دانش آموزی دریافت کنند. علاقه و اصرار دانشجویان برای دیدن چند فایل و فیلم ساده آن قدر برایم هیجان انگیز بود که همان شب فایل های بیشتری به سایت اضافه کردم.

طی چند جلسه اول تعداد زیادی از دانشجویان عضو سایت کلاس شدند. آن هایی هم که به دلیل مشکلات فنی امکان عضو شدن نداشتند، با اکانت یا حساب کاربری دوستانشان وارد سایت شده بودند. اتفاق بسیار جالبی بود. در تمام ساعاتی که فرصت داشتم، به دنبال مقالات و همایش های مرتبط با موضوع کلاس می گشتم تا در سایت قرار دهم. مقالات طولانی را خلاصه می کردم تا دانشجویان با دیدن حجم زیاد مطالب نگران نشوند. پاورپوینت های مرتبط و فیلم هایی متناسب با موضوع کارشان در سایت قرار می دادم

طرح آشنایی با کلاس معکوس و بررسی امکان اجرای این طرح در مدارس ایران، موضوع کارگاهی بود که در تابستان ۱۳۹۳ برگزار شد. پس از اجرای این کارگاه دو روزه، تصمیم گرفتم کلاس های ترم جدید را بر مبنای این روش نوین طراحی و برنامه ریزی کنم.



از دو هفته پیش از آغاز نیم سال تحصیلی، مطالعه و بررسی در مورد بستر کلاس معکوس را آغاز کردم. سایت های متفاوتی را که در کارگاه معرفی شده بودند، امتحان کردم و «درس پاره» ایجاد کردم. سرعت آپلود و دانلود محتوا را سنجیدم و امکانات گوناگونی را که هر سایت در اختیار می گذاشت، بررسی کردم. در نهایت، به دو دلیل سایت کلاس را به عنوان بستر کلاس معکوس انتخاب کردم.

دلیل اول زبان به کارگیری در سایت کلاس بود. تفاوت زبان می توانست کمی چالش برانگیز باشد و در دانشجویان اضطراب ایجاد کند. به همین دلیل تصمیم گرفتم سایتی را به عنوان بستر کلاس مجازی انتخاب کنم که به زبان فارسی باشد. دلیل دیگر در دسترس بودن پشتیبان سایت بود. می توانستم هر زمان که با مشکلی مواجه شدم، مسئله را از طریق پشتیبان سایت پیگیری کنم. این موضوع بسیار مهمی است که بدانید یک گروه فنی هر زمان کنار شماست.

این طرح را برای دو کلاس دانشگاهی و در دو دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد برنامه ریزی کردم. پیش از شروع کلاس، محتوایی شامل تصویر، فیلم و پیام خوشامدگویی به دانشجویان تنظیم کردم و در



و برای رفع نگرانی از محتوای زیاد بارگذاری شده و بحث امتحان، برایشان یادداشت و گپ دوستانه قرار می‌دادم که تنها هدف ما غنی شدن محتوا و نگاه چند بعدی به موضوعات کلاس است. گویا همین حذف کلمه امتحان، دانشجویان را برای دیدن محتوای سایت و بررسی و بارگذاری مطالب مشتاق‌تر می‌کرد.

در جلسه سوم، دانشجویان ارتباط فوق‌العاده‌ای با سایت و با یکدیگر برقرار کردند و به کمک یکدیگر آمدند. آن‌هایی که واردتر بودند، برای دوستانشان حکم معلم را پیدا کرده بودند و بخش‌های متفاوت سایت را توضیح می‌دادند؛ مثلاً چگونه به کتابخانه و فایل‌های بارگذاری شده دست پیدا کنند. حتی در بخش گپ و گفت هم دانشجویان فعالیت بسیاری داشتند.

حاضر تمام هفته درگیر آماده‌سازی محتوای کلاس هستم. زمانی که برای اجرای این طرح باید صرف کنم، قابل تصور نیست و من امیدوارم این صرف وقت طولانی در نیم‌سال‌های آینده کاهش پیدا کند.



ادعا نمی‌کنم که تمامی چیزهایی را که لازمه برگزاری یک کلاس معکوس است، مورد توجه قرار داده‌ام اما با اطمینان می‌توانم از کلاس افتاده، انگیزه و تکاپویی که پیش از این وجودش را در کلاس‌های معمول احساس نمی‌کردم، صحبت کنم. اکنون محتوایی به‌روزتر در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد و حضور آن‌ها نیز به روز و ساعت خاصی محدود نیست

مشکل بعدی در سرعت اینترنت و بارگذاری مطالب و محتوای کلاس است که وقت بسیاری هم از من و هم از دانشجویان می‌گیرد. حتی گاه آن‌ها را کلافه می‌کند و با پیغام‌های پی‌درپی، ناراحتی از دسترسی نداشتن به محتوا را بیان می‌کنند. اگرچه در چنین شرایطی سعی می‌کنم با پیغام‌هایی مبنی بر تشکر از صبر و حوصله ایشان و سپاس از وقتی که صرف کرده‌اند، جو کلاس را آرام کنم، اما خودم خوب می‌دانم این آرامش موقتی است و وقتی چندین بار تکرار شود، انگیزه‌ها کم‌رنگ می‌شوند.

مشکلات فنی که در سایت با آن‌ها مواجه می‌شویم، گاه در حد و حوصله همه دانشجویان نیست. این در حالی است که پشتیبانی ۲۴ ساعته و پاسخ‌گو در کنار اجرای طرح دارم. یک بار آن قدر تنش در کلاس زیاد بود که با مسئول سایت تماس تلفنی برقرار کردم و در حضور دانشجویان به پیگیری مشکلات پیش آمده پرداختیم. پس از آن آرامش خوبی در کلاس برقرار شد. وقتی دانشجویان پیگیری و نگرانی مرا از مشکلات به‌وجود آمده می‌بینند، گاه خودشان به مدد می‌آیند و پیشنهادهای جالبی مطرح می‌کنند. مثلاً اینکه فایل‌ها را پرینت بگیرند یا روی لوح فشرده برای بقیه دوستان بیاورند. به هر حال، اتفاقات خوبی که در چند جلسه اخیر شاهد آن‌ها بوده‌ام، مسیر را کمی هموار کرده است. امیدوارم طرح‌های نوین تدریس، در آینده‌ای نزدیک، شور و شوق زندگی را مهمان کلاس‌های آموزشی کنند.



ادعا نمی‌کنم تمامی چیزهایی را که لازمه برگزاری یک کلاس معکوس است، مورد توجه قرار داده‌ام، اما با اطمینان می‌توانم از اتفاق جدیدی که در کلاس افتاده و انگیزه و تکاپویی که پیش از این وجودش را در کلاس‌های معمول احساس نمی‌کردم، صحبت کنم. اکنون محتوایی به‌روزتر در اختیار دانشجویان قرار می‌گیرد و حضور آن‌ها نیز به روز و ساعت خاصی محدود نیست.

گاه کلاس با طرح سؤالی آغاز می‌شود؛ سؤال از محتوایی که هنوز تدریس نکرده‌ام و در نتیجه، نقطه آغاز تدریسم پاسخ به سؤال دانشجو می‌شود. در این روش من نگران غیبت یا جا افتادن هیچ کدام از دانشجویانم از جریان درس نیستم. چون هر جلسه چکیده و خلاصه موضوعات مطرح شده در کلاس در سایت بارگذاری می‌شود. شاید در نیم‌سال بعد فایل صوتی کلاس را هم بارگذاری کنم. به هر حال، من هر لحظه به دنبال کشف امکانات جدیدتری برای دسترسی ساده‌تر و با حداقل محدودیت هستم.

البته در کنار تمام این هیجانات، مشکلاتی نیز داشته‌ام. ساده‌ترین آن زمانی است که برای تهیه محتوا صرف می‌کنم. برای مثال، اگر پیش از این برای به‌روزرسانی مطالب و محتوای هر جلسه پنج تا شش ساعت وقت صرف می‌کردم، در حال

۱۰ تصور ناب‌جا دربارهٔ کلاس معکوس

نویسنده: کلی‌والش
ترجمه: محمد عطاران

دربارهٔ کلاس معکوس چه شنیده‌اید؟ شاید شنیده‌اید که آخرین مد رایج آموزش و پرورش، «کلاس معکوس» است. یا این روش تنها در برخی از درس‌ها قابل اجراست. با توجه به ارزش و منافع کلاس معکوس به مثابه گونه‌ای از رویکرد ترکیبی در آموزش، لازم است بدفهمی‌های رایج از کلاس معکوس را بررسی کنیم. بدفهمی‌های زیر تصورات غلط و رایج دربارهٔ آموزش و یادگیری معکوس هستند:

۴

دربارهٔ درست و نادرست استفاده از کلاس معکوس باید قضاوت کرد

این سخن بی‌معناست. مثل اینکه شما بگویید دربارهٔ سرخ کردن یا پختن غذا یا استفاده از آبرنگ یا رنگ روغن در نقاشی، باید دید کدام درست است و کدام غلط. آموزش معکوس ابزار دیگری از مجموعه ابزارهای دیجیتالی معلمان است، نه ایده‌ای مبنی بر این حکم که از این ابزار باید استفاده کنی یا نباید استفاده کنی.



۱

کلاس معکوس آخرین مد رایج در آموزش و پرورش است

«آموزش معکوس»^۱ یا «کلاس معکوس»^۲، صورت تکامل یافتهٔ واژهٔ «آموزش وارونه»^۳ است؛ واژه‌ای که نخستین بار در مقاله‌ای در سال ۲۰۰۰^۴ مطرح شد. این مفهوم به تدریج با چاپ مقالات مختلف در این باره در آخر دههٔ اول قرن ۲۱، نام و نشانی از خود برجای گذاشت.

۲

کلاس معکوس یک «روند» است

این مفهوم حدود یک دهه‌ونیم است که متولد شده و در اطراف آن بحث‌هایی مطرح شده است. نمودار جست‌وجوی «گوگل» چیزی دربارهٔ کاهش علاقه به این مفهوم نشان نمی‌دهد. حتی در سال ۲۰۱۳ گرایش به این بحث فزونی یافت. کلاس معکوس همچون بنایی در حال ظهور است که کم‌کم در مدارس به مفهومی رایج و متعارف بدل می‌شود.

۳

کلاس معکوس از قانون همه یا هیچ تبعیت می‌کند: یا همهٔ کلاس معکوس خواهد شد، یا هیچ‌یک از اجزای آن معکوس نخواهد شد

یکی از مهم‌ترین مواردی که هنگام معرفی کلاس معکوس سعی می‌کنم از ذهن معلمان دور کنم، این تصور است که «باید همهٔ محتوا یا بخش اعظم آن را به صورت معکوس درآورند.» برعکس معلم‌ها می‌توانند به مرور زمان و با روش‌های متفاوت کلاس را معکوس کنند؛ البته در یک اندازهٔ محدود و از پیش تعیین شده. مثلاً آن‌ها می‌توانند درسی را یک هفته به حالت معکوس تدریس کنند و در مراحل بعدی دربارهٔ میزان استفاده از این رویکرد تصمیم بگیرند. اگر واقعاً نتیجهٔ خوبی به دست آوردند، آن را ادامه دهند. اما برای نتیجهٔ بهتر می‌توانند از این روش فقط در موقعیت‌های خاص استفاده کنند.

۵

کلاس معکوس فقط مختص درس‌های خاصی است

ممکن است به نظر برسد که فقط در یادگیری فعال در درس‌های ریاضی و علوم است که به سهولت می‌توان روش کلاس معکوس را اجرا کرد، در حالی که از این روش برای فردی کردن آموزش و تقویت جریان یادگیری در همهٔ درس‌ها می‌توان استفاده کرد. سامز و برگمن در کتاب بی‌نظیر خود با عنوان «کلاس خود را معکوس کنید: آن‌گاه به همهٔ دانش‌آموز در هر کلاس و هر روز رسیدگی کنید»، مثال‌های خوبی از کاربرد این روش در درس‌های گوناگون ارائه کرده‌اند؛ مثال‌هایی که خود آن‌ها در وب منتشر کرده‌اند. یکی از نمونه‌های جالب که من دوست دارم، در درس ورزش است.

۶

آموزش معکوس

پدیده جدیدی است

کلاس معکوس اساس ترکیب و شکل‌بندی تازه‌ای از زمان آموزش است که در آن، مفاهیم نوین آموزش و سازه‌های یادگیری دیجیتالی جهان مدرن در آن آزمون می‌شوند؛ مفاهیمی مانند تعیین تکلیف درس، مرور و تقویت محتوای یادگیری، و ابزارها و فنون یادگیری ترکیبی. تنها عنصر جدید کلاس ترکیبی میزان توجه معلمان به این روش و سرعت استفاده از این ابزارها توسط معلمان است که قابل پیش‌بینی نبود.

۷

برای تبدیل کلاس خود به کلاس معکوس تنها باید از خودتان فیلم بگیرید

بیشتر معلم‌ها تصور می‌کنند که ارائه آنلاین به معنای آن است که به حالت ایستاده یا نشسته در برابر دوربین قرار گیرند و تدریس خود را ضبط کنند. هر چند این کار اگر خوب انجام شود، روش خوبی در آموزش است، به خصوص اگر معلم دیگری در این کار به شما کمک کند، اما تنها راه ممکن برای تولید محتوای دیجیتالی نیست. می‌توانید از منابع رایگان و کیفی خوب که در سایت‌های گوناگون وجود دارد، برای این کار استفاده کنید.

۱۰

معلم‌ها باید کلاس را معکوس خودشان ایجاد کنند

بسیاری از معلمان دوست دارند که همه یا بخش اعظم محتوای کلاس معکوس را خودشان ایجاد کنند. می‌توان این احساس معلمان را درک کرد و واقعاً در خور تقدیر است. ولی در عین حال مجموعه ارزشمندی از محتوای دیجیتالی در دسترس است که معلمان و متخصصان حوزه‌های گوناگون آن‌ها را در وب‌گرد آورده‌اند. شما نه فقط می‌توانید از منابع خوبی مانند «ویدیوهای تد»، «آکادمی خان»، سخنرانی‌های رایگان در دانشگاه‌های ممتاز جهان و مانند آن‌ها استفاده کنید، بلکه این امکان هست که ویدیوها را به کمک ابزارهای رایگانی مانند «ed. ted. com» به حسب موقعیت خودتان شخصی‌سازی کنید. یعنی به آن‌ها آزمون اضافه کنید، در آن‌ها پیوندهای اضافی از منابع یادگیری قرار دهید، و به حسب نیازهای کلاس‌تان آن‌ها را آماده کنید.

۸

محتوای کلاس معکوس

باید در قالب ویدیویی ارائه شود.

محتوای یادگیری دیجیتالی در اشکال گوناگونی ارائه می‌شود. در حالی که نرم‌افزار «screencasting» هنوز محبوب‌ترین وسیله تولید محتوای کلاس معکوس است، روش‌های زیادی وجود دارند که می‌توانید از آن‌ها در تولید محتوای این کلاس‌ها استفاده کنید و دانش‌آموزان به‌صورت آنلاین به آن‌ها دسترسی داشته باشند. می‌توانید روی اسلایدهای پاورپوینت خود صدا بگذارید و از آن استفاده کنید. می‌توانید با استفاده از «lessonspaths» مجموعه‌ای از منابع را در وب ایجاد کنید یا با «Edmodo» یا «Weebly»، مجموعه متنوعی از منابع یادگیری دیجیتالی فراهم آورید و گروه‌های بحث، آزمون و مانند آن‌ها را آماده کنید. این امکانات روزبه‌روز در حال افزایش‌اند.

۹

هیچ شهادی دال بر کارایی کلاس معکوس وجود ندارد

مجموعه شواهد تجربی درباره آموزش و یادگیری معکوس بر تعلق خاطر بیشتر دانش‌آموزان به درس و بهبود بروندهای یادگیری دلالت دارد؛ شواهدی که روزبه‌روز در حال افزایش‌اند. دبیرستان «کلینتون‌دال»^۶ در میشیگان شواهدی جالب و مؤثر فراهم آورده که توجه رسانه‌ها را به خود جلب کرده است. اما این فقط یک مورد از ده‌ها موردی است که با روش‌های سنجش‌پذیر نشان می‌دهد که نمرات و میزان یادگیری دانش‌آموزان بهبود یافته است.

* منابع

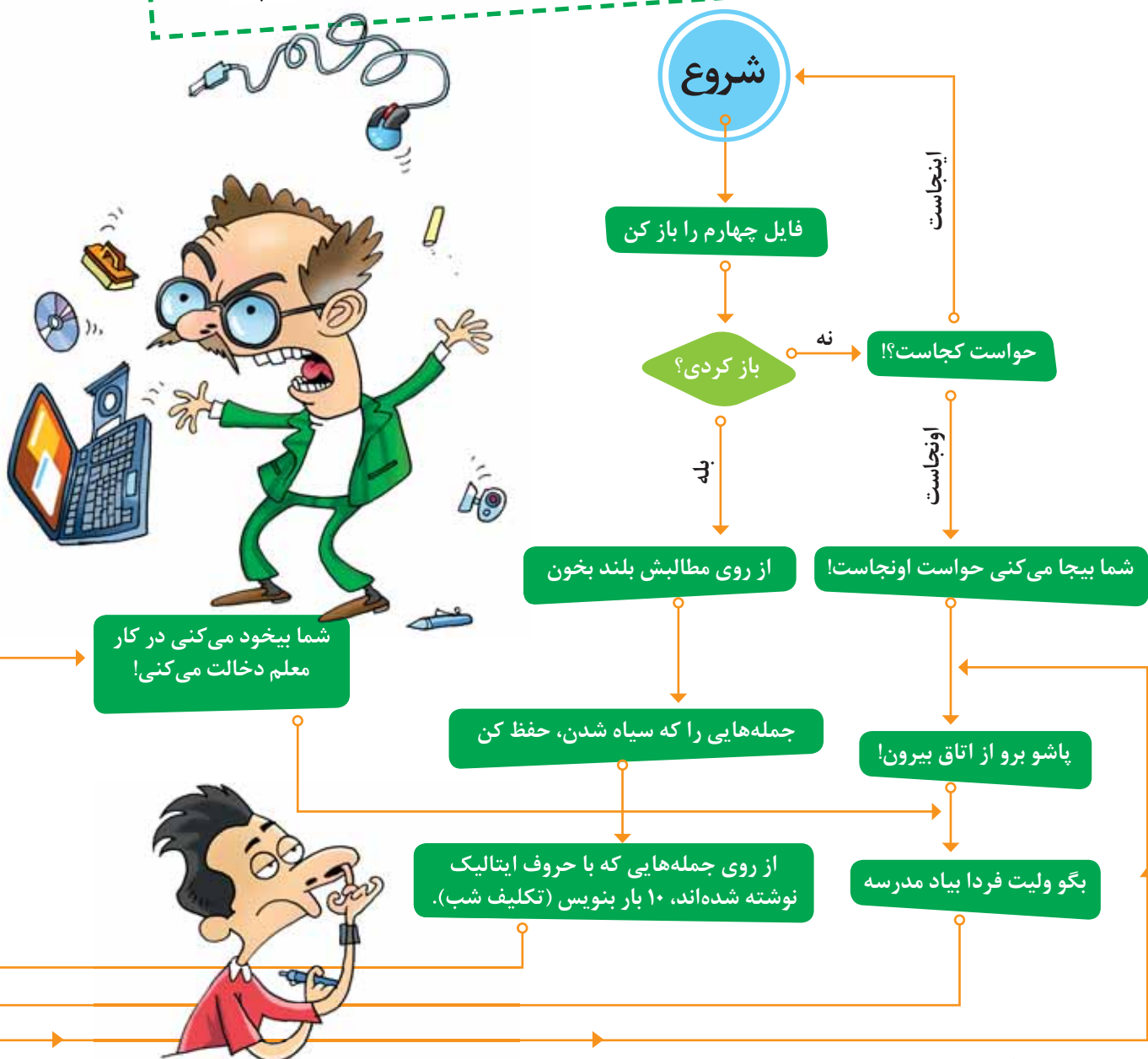
1. kelly walsh
2. Flipped instruction
3. Flipped classroom
4. Reverse instruction
5. Lage, M.J., Platt, G.J., & Treglia, M. (2000) Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. The Journal of Economic Education, 31(1)
6. Clintondale

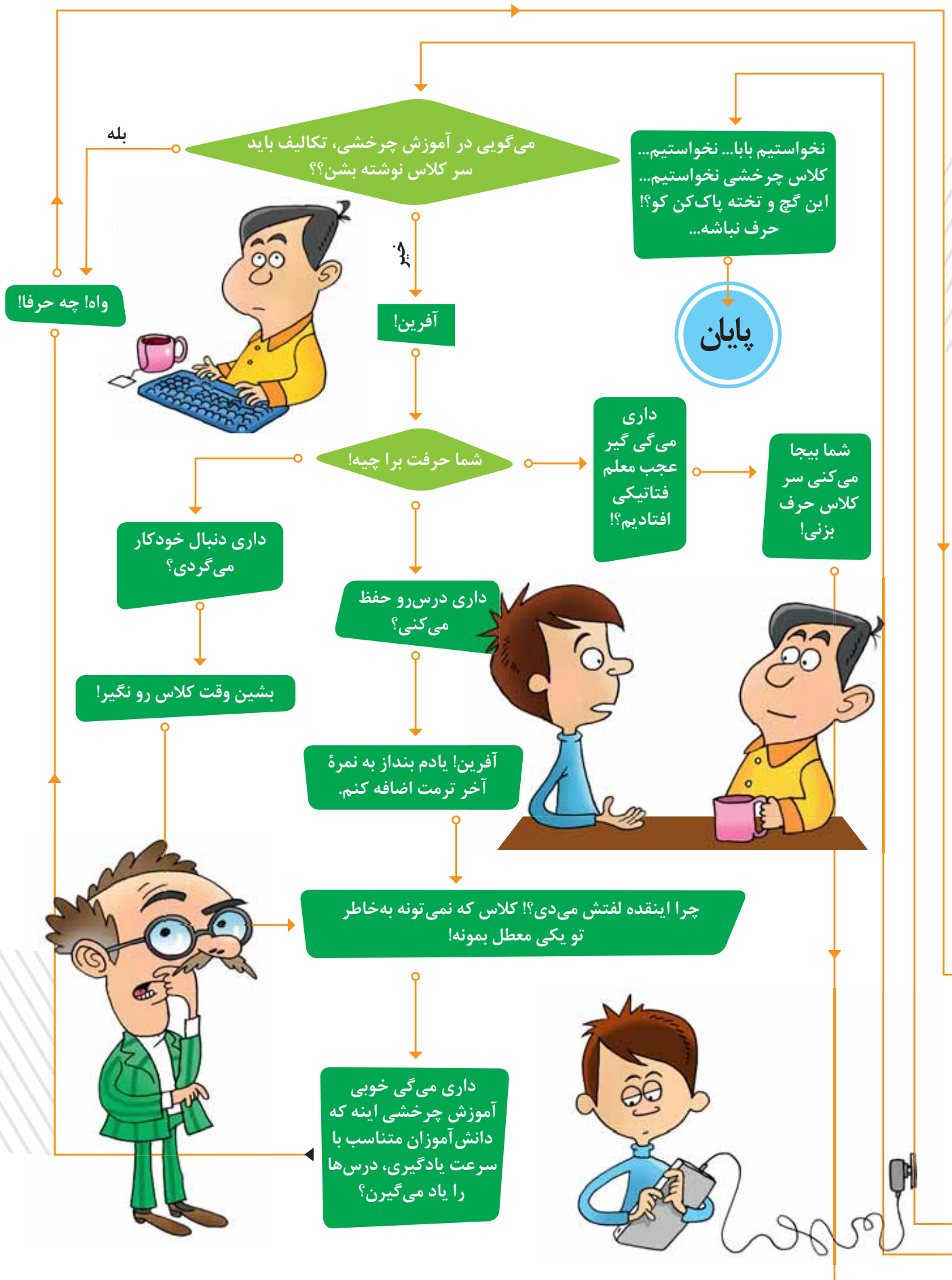
دورکاری در کلاس یا الگوریتم آموزش

۱۵۱۶

روی صدر
تصویرگر: سام سلماسی

ارسطوی حکیم می‌گوید: آموزش مجازی خوب است، ولی به شرطها و شروطها. در همین راستا و درازا و پهنا، فرض کنید کلاس چرخشی که در آن آموزش از طریق فناوری به بیرون کلاس منتقل می‌شود، بخواهد در بعضی جوامع و توسط بعضی معلمان پیاده شود. پیش‌بینی می‌شود که این آموزش، چنین الگوریتمی داشته باشد:





تد چیست و به کجا وابسته است؟

محمدرضا معینی

راهکار رسانه‌ای تد

یکی از راهکارهای رسانه‌ای تد، وبگاه آن با نشانی ted.com است. سخنرانی‌هایی که در کنفرانس سالانه تد ارائه می‌شود، به مرور در طول سال روی این وبگاه قرار می‌گیرند و به صورت رایگان در دسترس عموم مردم هستند. در این وبگاه، امکان بحث و گفت‌وگو برای افراد وجود دارد.

مقر تد کجاست؟

سازمان مرکزی گروه تد در دو شهر و نکوور کانادا، و نیویورک آمریکا قرار دارد.

تد مخفف چیست؟

Technology: T
Entertainment: E
Design: D

TED

Ideas Worth Spreading

شعار تد

شعار تد که انگیزه آنان را انعکاس می‌دهد، این است: IDEAS WORTH SPREADING «ایده‌هایی که ارزش ترویج را دارند»

مشاهیر

بعضی از مشاهیری که تاکنون در تد سخنرانی کرده‌اند، عبارت‌اند از: بیل گیتس، استیون هاوکینگ، آل گور، جیمز کمرون و سلمان خان

موضوع سخنرانی‌های تد

موضوع سخنرانی‌های تد بسیار متنوع و جالب است. در واقع هر کس در هر حوزه‌ای ایده‌ای جدید و خلاق، داشته باشد، می‌تواند در صورت پذیرفته شدن ایده‌اش، آن را در تد ارائه دهد. تجارت، فناوری، پزشکی، تاریخ، زیست، ریاضیات، مذهب و اقتصاد از حوزه‌های مطرح در تد هستند که در وبگاه TED به صورت دسته‌بندی شده به آن‌ها دسترسی خواهید داشت و متناسب با سلیقه خود، حتما مطالب جالب زیادی را در میان آن‌ها خواهید یافت.

تد چیست و وابسته به کجاست؟

۳۰ سال قبل (۱۹۸۴) کنفرانسی چهار روزه در کالیفرنیا تشکیل شد تا ایده‌ها و نوآوری‌های مؤثر را ارائه کند. این نقطه تولد تد بود. تد سازمانی غیرانتفاعی است که به «ترویج ایده‌های ارزشمند» می‌پردازد و هر سال در بهار (و هم‌زمان با کنفرانسی موازی به نام تداکتیو)، کنفرانسی برگزار می‌کند و در تابستان نیز «تد گلوبال» را تشکیل می‌دهد. در این کنفرانس‌ها متفکران، ایده‌پردازان، دانشمندان، سیاستمداران و هنرمندانی از سراسر جهان در یک مکان جمع می‌شوند و مهم‌ترین ایده‌های خود را، به خلاقانه‌ترین شکل ممکن، در زمانی کمتر از ۱۸ دقیقه بیان می‌کنند.



آپارات

سیده فاطمه شبیری

www.aparat.com

شاید وقتی چهار سال قبل سایت «آپارات»، توسط «مؤسسه توسعه تجارت الکترونیک صبا» راه افتاد، کسی فکر نمی کرد یک سایت ایرانی بتواند به این سرعت جای خود را در میان کاربران باز کند و تا حدودی جای خالی نمونه های مشابه خارجی را، که امکان دسترسی به آن ها وجود نداشت، پر کند. اما در مدتی کوتاه، تعداد بازدیدکنندگان آن از مرز یک میلیون نفر در روز فراتر رفت!

در این سایت که با هدف پاسخ گویی به نیاز اشتراک گذاری ویدیوی کاربران ایرانی در محیطی سالم راه اندازی شده است، به هزاران ویدیوی مناسب که در دسته های آموزشی، تفریحی، مذهبی، خبری، سیاسی، علمی و فناوری، ورزشی، و ... مقوله بندی شده اند، دسترسی پیدا می کنید. سایت امکان جست و جو دارد و با دیدن هر ویدیو می توانید پیشنهادهای سایت برای ویدیوهای مشابه را نیز مشاهده کنید که خیلی می تواند برای شما مفید باشد.

یکی از ویژگی های خوب آپارات، سرعت بارگذاری (دانلود شدن) ویدیوهای آن است. ویژگی دیگر این است که سایت قوانین مدونی دارد که افراد را در گذاشتن ویدیوهای نامناسب و توهین آمیز، دلخراش و آزاردهنده، تنش زا و ... محدود می کند و می توانید با خیال راحت، بعضی از فیلم ها را به دانش آموزانتان معرفی کنید. آپارات نسخه موبایلی هم تولید کرده که روی سیستم های اندرویدی و اپل قابل اجراست.



زبان سخنرانی ها

یک امکان جالب در TED این است که هر کس علاقه مند باشد، می تواند برای فیلم های تد با زبان دلخواه، زیرنویس تهیه کند. بنابراین، سخنرانی هایی به زبان های متعدد در تد موجودند. تاکنون تعداد زیادی از سخنرانی های تد، توسط افراد علاقه مند، به فارسی ترجمه شده اند و علاوه بر زیرنویس، می توانید متن سخنرانی ها را به صورت جداگانه نیز از سایت دریافت کنید.

البته خود شما هم می توانید به جمع مترجمان تد بپیوندید تا هم وطنان خودتان را در تعداد بیشتری از این سخنرانی ها سهیم کنید. برای این کار به نشانی زیر مراجعه کنید:

<http://www.ted.com/translate/forted>

- بعضی از ویدئوهای مشهور (موضوع، سخنران...)
- رویدادهای تداکس و تداکتیو و...



دانلود سخنرانی های تد

تمام سخنرانی های تد به صورت صوتی و تصویری از روی وبگاه آن، قابل دانلود هستند (دکمه دانلود زیر تمام سخنرانی ها موجود است) و شما می توانید گزینه زیرنویس و زبان آن ها را هم انتخاب کنید.

تد در کلاس درس

در میان سخنرانی های تد، حتماً می توانید برای بعضی از موضوعات کلاس درس خودتان فیلم های جالبی بیابید. با امکان جست و جوی موضوعی و همچنین جست و جو براساس ویدیوهای پر بازدید، می توانید بهترین ویدیوها را برای کلاس خودتان انتخاب کنید. ویدیوها کوتاه هستند و در نتیجه شما در مدت زمان حداکثر ۱۸ دقیقه می توانید دانش آموزانتان را با ایده های در رابطه با موضوع درستان آشنا کنید که «ارزش ترویج دارد».

اگر معلم زبان باشید، دیگر موضوع سخنرانی هم برایتان محدودیتی ندارد. از میان تمام موضوعات می توانید ویدیوهایی را برای تقویت زبان دانش آموزان انتخاب کنید و در کلاس نمایش دهید.

نقدهایی به کلاس معکوس

۵۱۰

جوناتان برگمن
ترجمه فرشته سعیدی



کلاس‌های معکوس برای دانش‌آموزانی که دسترسی کافی به فناوری ندارند محدودیت ایجاد می‌کند

احتمالاً رایج‌ترین باور غلط درباره کلاس معکوس این است که دانش‌آموزانی که به فناوری دسترسی محدودی دارند، نمی‌توانند در این کلاس‌ها شرکت کنند و به همین دلیل کلاس‌های معکوس نباید برگزار شوند. وقتی ما در سال ۲۰۰۷ معکوس‌سازی کلاس‌ها را آغاز کردیم، حدود ۲۵ درصد دانش‌آموزانمان در منزل به اینترنت دسترسی نداشتند و ما مجبور بودیم با استفاده از ابزارهای دیگری امکان دسترسی آن‌ها را به محتواهای ویدیویی فراهم کنیم. ما رویکردی چندوجهی را برای کمک به این گروه از دانش‌آموزان به کار گرفتیم.

برخی از دانش‌آموزان در منزل رایانه دارند، اما یا اینترنت ندارند یا سرعت اینترنت آن‌ها بسیار پایین است. ما از این دانش‌آموزان خواستیم «حافظه جانبی»های خود را به مدرسه بیاورند تا ما ویدیوها را برایشان روی آن‌ها ذخیره کنیم. برای دانش‌آموزانی هم که رایانه یا اینترنت نداشتند، ویدیوها را روی «دی‌وی‌دی» ذخیره کردیم و آن‌ها با استفاده از دستگاه پخش دی‌وی‌دی ویدیوها را تماشا کردند. همه دانش‌آموزان ما به حداقل یکی از ابزارهای فناوری در منزل دسترسی داشتند و در مواردی که امکان دسترسی به هیچ‌یک از این ابزارها برای دانش‌آموزان وجود نداشت، ما آمادگی خریداری چند دستگاه پخش دی‌وی‌دی برای این دانش‌آموزان را داشتیم.

با اینکه معتقدیم دسترسی نداشتن به فناوری مسئله مهمی است، اما عقیده داریم با اندکی خلاقیت مشکل همه دانش‌آموزان حل خواهد شد. علاوه بر این، فراهم‌سازی

طی سال‌های گذشته وبلاگ‌نویسان و آموزشگران به رویکرد «کلاس معکوس» انتقادهایی کرده‌اند. ما معتقدیم این انتقادهای زمانی معتبر خواهند بود که معلمان به جای پرداختن به مقوله «یادگیری معکوس»، به معکوس کردن کلاس درس بپردازند، اما اگر رویکرد یادگیری معکوس به درستی اجرا شود، عملکرد آموزشی آن از محیط «معلم‌محور» به محیط «دانش‌آموز‌محور» تغییر خواهد کرد و بسیاری از این انتقادهای دیگر وارد نخواهند بود. با این حال قصد داریم ضمن پرداختن به برخی از این باورهای نادرست، توضیح دهیم که چگونه یادگیری معکوس چنین باورهایی را برطرف می‌سازد.



فیلم‌ها کلاس معکوس را شکل می‌دهند

از میان رسانه‌هایی که در کلاس وارونه مورد استفاده قرار می‌گیرند، فیلم‌های ویدیویی مهم‌ترین جزء شکل‌دهنده این کلاس‌ها به‌شمار می‌آیند. وبگاه‌هایی همچون «آکادمی خان» به دلیل بهره‌گیری از فیلم‌های ویدیویی برای انتقال آسان اطلاعاتی که روزی تنها مختص کتاب‌ها یا در ذهن معلمان بود، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. گرچه ما به‌طور حتم استفاده از فیلم‌های ویدیویی را در کلاس‌های معکوس بسیار مهم می‌دانیم، اما فیلم‌های ویدیویی عامل اصلی شکل‌دهی این کلاس‌ها نیستند. ضروری‌ترین جنبه در کلاس‌های معکوس احیای زمان از دست‌رفته طی برگزاری کلاس‌هاست. به دلیل بالا بودن تعداد دانش‌آموزان، معمولاً دستورات عمل‌های مستقیم آموزشی به‌طور کامل انتقال داده نمی‌شوند. این موضوع باعث از دست رفتن زمان یادگیری برای عده‌ای از دانش‌آموزانی می‌شود که در لحظه تدریس آمادگی لازم را برای یادگیری ندارند. فیلم‌های ویدیویی نقش مؤثری در یادگیری وارونه دارند، اما مهم‌ترین جنبه این کلاس‌ها نیستند. از فیلم‌های ویدیویی باید به‌عنوان نقطه ورودی استفاده کرد که به واسطه آن‌ها، یادگیری عمیق‌تر و گسترده‌تر صورت می‌گیرد.



دانش‌آموزان هر زمان که برایشان مناسب باشد، به مطالب رجوع کنند. در چنین شرایطی تکلیف یادگیری معکوس چه خواهد بود؟

در چارچوب یادگیری معکوس، محتوای آموزشی هنگامی برای دانش‌آموزان قابل دسترس می‌شود که آمادگی استفاده از آن را داشته باشند. این آمادگی می‌تواند در کلاس، بیرون از کلاس، و یا هر دو باشد. لزوماً نیازی نیست که دانش‌آموزان در منزل به محتوای آموزشی دسترسی داشته باشند. به این ترتیب، مسئله دسترسی به ابزار فناوری برای مطالعه محتوای آموزشی از بین می‌رود و دسترسی کافی به فناوری به جای مشکلی فردی برای هر یک از دانش‌آموزان، به دغدغه‌ای کلاسی تبدیل خواهد شد.

**غالباً از ما می‌پرسند
بزرگ‌ترین مانع
برای اجرای روش
کلاس معکوس
چیست و پاسخ ما
این است: «معکوس
کردن ذهن معلمان».
تغییر برای افراد کار
آسانی نیست**



امکان دسترسی به ابزار فناوری - که در بالا به آن اشاره شد - بخشی از مشکلات را حل می‌کند، اما هر کدام از این ابزارها نیازمند تنظیمات مخصوص به خود است. خبر خوب این است که از سال ۲۰۰۷ تاکنون، با پیشرفت فناوری، تعداد بیشتری از دانش‌آموزان از ابزارهای فردی مانند «آی‌پاد» و یا گوشی تلفن همراه استفاده می‌کنند و می‌توانند راحت‌تر به محتوای آموزشی ویدیویی و خارج از زمان مدرسه دسترسی داشته باشند.

مسئولان «دبیرستان هاوانا» در ایالت ایلینویز آمریکا تصمیم گرفتند کلاس خود را به کلاس معکوس تبدیل کنند. از آنجا که ۵۰ درصد از دانش‌آموزان آن مدرسه واجد شرایط دریافت ناهار رایگان و ارزان بودند، مسئولان اجرایی مدرسه با آگاهی از این موضوع پیش‌بینی کردند که بسیاری از دانش‌آموزان دسترسی کافی به فناوری نخواهند داشت و تماشای فیلم‌های ویدیویی آموزشی در منزل برایشان دشوار خواهد بود. به منظور آماده‌سازی برای اجرای طرح کلاس معکوس در مدرسه، سرپرست پروژه، مارک توامی، چند دستگاه پخش دی‌وی‌دی برای دانش‌آموزان نیازمند خرید تا در صورت نیاز بتوانند در منزل از آن‌ها استفاده کنند. تا آن موقع هیچ یک از این دانش‌آموزان نیازی به استفاده از این دستگاه‌ها نداشتند. پس از آن، آقای توامی گزارش می‌دهد که دانش‌آموزانش از امکانات شخصی لازم برای استفاده از فناوری و بهره‌مندی از محتوای آموزشی برخوردارند.

گرچه این مثال تنها شرایط یک مدرسه با امکانات محدود برای دسترسی به فناوری را به تصویر می‌کشد، اما نشان می‌دهد که ترمیم شکاف دیجیتال، به اندازه‌ای که پیش‌بینی می‌شود دشوار نیست.

این‌گونه رویکردها مشکلات ناشی از دسترسی نداشتن به منابع لازم در کلاس معکوس را حل می‌کنند، اما سؤال این است که رویکرد یادگیری معکوس چگونه مشکلات دسترسی را برطرف می‌کند. در محیط کلاس وارونه ۱۰۱ در مدرسه هاوانا، از همه دانش‌آموزان انتظار می‌رود که هر شب پیش از شروع کلاس فردا و ارائه درس جدید، به محتوای آموزشی همان روز رجوع کنند. اگر معلمی بخواهد فعالیتی خارج از زمان مدرسه تکمیل شود، باید ابزار دسترسی به آن فعالیت را هم فراهم سازد. اما بیابید شرایطی را فرض کنیم که در آن معلم انتظار ندارد دانش‌آموزانش همان شب پس از تدریس و پیش از کلاس فردا به محتوای آموزشی دسترسی یابند و



کلاس‌های وارونه آموزش نادرست را گسترش می‌دهند

کلاس‌های معکوس تعیین تکالیف غیر ضروری را به دنبال دارد

هم دانش‌آموزان و هم معلمان به ما گفته‌اند که صرف زمانی برای تماشای ویدیوهای تعیین شده به عنوان تکلیف شب، کمتر از میزان وقتی است که برای انجام تکالیف معمول لازم است. استیسی روشن^۳ دبیر ریاضی دبیرستان در «مدرسه بولیس» در ایالت «مریلند» گزارش می‌دهد که از وقتی او کلاس‌های درس حسابان خود را وارونه کرده است، دانش‌آموزانش اضطراب کمتری دارند، زمان کمتری را برای انجام تکالیفشان صرف می‌کنند و نمراتشان بهتر از همیشه است. (ویدیوی گفت‌وگوی او را می‌توانید در سایت یوتیوب با عنوان «فرار از اضطراب» تماشا کنید.

کلاس معکوس با رویکردی مثبت به گسترش تکالیف مربوط به درس‌های گوناگون کمک کرده است. وقتی دانش‌آموزان بتوانند برای تماشای یک ویدیو زمان ثابت و معینی را صرف کنند، بالطبع، قادر خواهند بود پیش‌بینی بهتری از بار تکالیف خود داشته باشند. در محیط‌های رایج آموزشی، دانش‌آموزان غالباً پس از رسیدن به منزل نسبت به آموخته‌های خود در کلاس درس احساس سردرگمی می‌کنند. در حالی که در کلاس وارونه دانش‌آموزان به سادگی با تماشای فیلم‌های ویدیویی به ساختن پایه و اساس یادگیری خود خواهند پرداخت و وقتی به مدرسه باز می‌گردند، می‌توانند این یادگیری را بیشتر و عمیق‌تر کنند. والدین هم معتقدند که بیشتر از قبل می‌توانند در انجام تکالیف به فرزندانشان کمک کنند. بسیاری از والدین ادعا می‌کنند که پا به پای فرزندانشان مشغول یادگیری هستند و بسیار از این بابت ابراز رضایتمندی می‌کنند.

برخی از والدین دلسوز نگران تداخل آموزه‌هایشان با آموخته‌های فرزندانشان هستند و به همین دلیل از کمک به آن‌ها در انجام تکالیف خودداری می‌کنند. با بهره‌گیری از رویکرد کلاس معکوس، والدین می‌توانند با تماشای ویدیوها بیاموزند و با خیالی آسوده به فرزندانشان کمک کنند. در مواردی هم که موضوع درس مورد نظر از حیطة تخصص والدین خارج باشد، آن‌ها می‌توانند فرزندانشان را به دیدن این ویدیوها تشویق کنند. با تبدیل کلاس معکوس به یادگیری معکوس، می‌توان منتظر نتایج بهتری هم بود.

* پی‌نوشت

1. Khan Academy
2. Mark Twoemy
3. Stacey Roshan

برخی منتقدان روش کلاس معکوس را روش آموزشی ضعیفی می‌دانند. آن‌ها ادعا می‌کنند که تبدیل سخنرانی‌ها به فیلم‌های ویدیویی باعث رواج آموزش نادرست و غلط می‌شود. اگر منظور از کلاس معکوس تنها جایگزینی سخنرانی با فیلم‌های ویدیویی و یکسان نگه داشتن سایر شرایط بود، می‌شد با این منتقدان موافق بود. گرچه بسیاری از معلمان کلاس ۱۰۱ تنها به تبدیل سخنرانی حضوری به فیلم‌های سخنرانی در کلاس‌های وارونه خود اکتفا کرده‌اند، معلمان خوب از این نکته آگاه‌اند که تدریس موفق در نتیجه دریافت بازخورد عملکرد، تداوم و حفظ روش‌های موفق، و اصلاح روش‌های ناموفق در روند تدریس حاصل می‌شود. با اعمال چنین رویکردی است که می‌توان کلاس معکوس را به چیزی بهتر - که همان یادگیری معکوس است - تبدیل کرد.

به نظر می‌رسد بسیاری از این منتقدان که اتفاقاً معلمان بسیار خوبی هم هستند، فراموش کرده‌اند که آن‌ها هم چنین تحولی را پشت سر گذاشته‌اند و تغییر و تحول نیازمند گذر زمان است. نمی‌توان از مدرسی با بیست سال سابقه که تاکنون از روش‌های سنتی در تدریس استفاده می‌کرده است، انتظار داشت که همین فردا از روش آموزش «پروژه‌محور» برای تدریس استفاده کند. معلم نمی‌تواند یک‌شبه چنین تحول مهمی ایجاد کند. اعمال تغییر مستلزم طی مسافتی مطلوب، یک نقشه راه برای هدایت در مسیر، و زمان برای رسیدن به مقصد است. تغییر یک فرایند است و زمان لازم برای ایجاد تغییر در افراد گوناگون متفاوت است. کلید موفقیت برای رسیدن به هدف، آزاد کردن معلمان از روش‌های تدریس قدیمی است.

غالباً از ما می‌پرسند بزرگ‌ترین مانع برای اجرای روش کلاس معکوس چیست و پاسخ ما این است: «معکوس کردن ذهن معلمان». تغییر برای افراد کار آسانی نیست، اما پروژه کلاس ۱۰۱ نقطه ورود بزرگی برای بسیاری از معلمان است. با گذر زمان، این معلمان سرانجام به یادگیری معکوس خواهند رسید و این بزرگ‌ترین دستاورد برای ما خواهد بود. از آنجا که تجربه کلاس ۱۰۱ تجربه‌ای راهبردی و ملموس است، ما معلمان را تشویق می‌کنیم که با تجربه کلاس ۱۰۱ تغییر را آغاز کنند. در عین حال، امیدواریم این معلمان به تجربه کلاس ۱۰۱ بسنده نکنند و برای رسیدن به هدف «یادگیری معکوس» بکوشند.

بسیاری از والدین ادعا می‌کنند که فرزندانشان مشغول یادگیری هستند و بسیار از این بابت ابراز رضایتمندی می‌کنند

اکشن اسکریپت

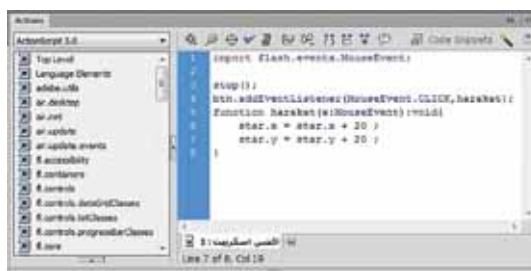
چگونه یک برنامه بسازیم (قسمت پنجم)

عبدالحمید پهلوزاده

در شماره قبل با زبان «اکشن اسکریپت» اندکی آشنا شدیم. در این شماره بحث زبان اکشن اسکریپت را برای تهیه برنامه ادامه خواهیم داد. اگر درباره کدنویسی برای تولید برنامه سؤالی به ذهنتان رسید، می‌توانید با مراجعه به وب‌نوشت (وبلاگ) رشد مدرسه فردا و بخش تولید برنامه، سؤالاتان را مطرح کنید تا پاسخ‌گوی شما باشیم.



سپس یک ستاره ترسیم می‌کنیم و با فشردن کلید F8، نوع آن را نماد «movie clip» تعیین می‌کنیم. می‌خواهیم با هر بار فشردن دکمه، ستاره ۲۰ واحد به سمت راست و ۲۰ واحد به پایین حرکت کند. کلید و ستاره را در فریم اول یک لایه رسم می‌کنیم و لایه‌های مجزا نیز برای نوشتن کدها ایجاد می‌کنیم. در فریم اول لایه کدها کلیک می‌کنیم تا انتخاب شود و سپس با کلید F9 وارد بخش «اکشن» می‌شویم و دستورات را مانند تصویر ۱ وارد می‌کنیم.



آشنایی با کدهای آماده و کامپوننت‌ها

در این قسمت شما را با دستورهایی پرکاربرد و آماده در برنامه فلش آشنا خواهیم کرد. وقتی در صفحه نخست برنامه فلش با انتخاب گزینه «Air For Android» وارد

دسترسی به ویژگی‌های اشیا

گاهی در برنامه‌هایمان نیاز است که به ویژگی‌های اشکال گرافیکی موجود دسترسی داشته باشیم. برای مثال، می‌خواهیم یک پازل طراحی کنیم که دارای چندین قسمت باشد و بتوانیم با کشیدن و رها کردن تکه‌های پازل، آن‌ها را به جای صحیح خود منتقل کنیم. برای این کار به محل فعلی یک تکه و محل صحیح آن تکه نیازمندیم. صفحه «stage» چهارگوشی است که هر نقطه از آن دارای مختصات x و y است. به این ترتیب که فاصله تا بالای صفحه را y و فاصله تا سمت چپ را x می‌نامند. گوشه سمت چپ بالا هم دارای مختصات صفر و صفر است. مثلاً اگر ما یک نماد از نوع «button» یا «movie clip» داشته باشیم که نام آن S1 باشد، برخی از ویژگی‌های آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های هر نماد از نوع «button» یا «movieclip»

S1.x	فاصله تا سمت چپ stage را مشخص می‌کند
S1.y	فاصله تا بالای stage را مشخص می‌کند
S1.height	ارتفاع S1 را بر حسب پیکسل مشخص می‌کند
S1.width	عرض S1 را بر حسب پیکسل مشخص می‌کند
S1.Visible=true	نشان دادن S برابر درست باشد تا آیتم S نمایش داده شود

ایجاد دکمه تغییر مکان اشکال

در اینجا دکمه‌ای می‌سازیم و نام آن را «btn» می‌گذاریم.

به آن دکمه یا مووی کلیپ دستور بدهیم که وقتی آن را لمس می‌کنیم، یک کادر متنی با متن دلخواه را نمایش دهد. بعد از اعمال این کد در بخش کدهای برنامه (F9) می‌توانیم به جزئیاتی از این کادر متنی اعم از متن، محل قرارگیری، کادر دور متن و ... دسترسی داشته باشیم. کافی است عبارت سبزرنگ را به متن دلخواه موردنظر تغییر دهیم.

🔗 Generate a random number

این کد آماده تابعی را برای ما تعریف می‌کند که خروجی آن عددی تصادفی بین صفر تا ۱۰۰ است. با تغییر ۱۰۰ به عدد دلخواه می‌توانیم محدوده را تغییر دهیم.

بخش Timeline navigation

در این بخش دستوراتی برای حرکت بین فریم‌ها به صورت آماده قرار داده شده است.

بخش Animation

در این بخش دستوراتی برای اعمال انیمیشن روی عناصر موجود در «stage» قرار داده شده است.

بخش Mobile Gesture Events

این بخش به عملکردهای لمس دست با صفحه و زوم دو انگشتی، دو بار لمس پشت‌سرهم و ... می‌پردازد. برای مثال، در زیرمجموعه آن، عبارت «Two finger tap event» وجود دارد که با اعمال کردن آن روی یک مووی کلیپ، هر بار که آن مووی کلیپ را دو دفعه پشت‌سرهم لمس می‌کنیم، اندازه آن دوبرابر می‌شود. این چند برابر شدن در قسمت کدها قابل تغییر است.

بخش Mobile Actions

در این قسمت نیز دستورات مفیدی وجود دارد که یکی از آن‌ها دسترسی به دکمه منو است که روی دستگاه‌های هوشمند و تلفن‌های همراه تعبیه شده است. به کمک این کد آماده می‌توانیم برای لمس کردن دکمه منو دستگاه، عملکرد موردنظر خودمان را تعریف کنیم.

بخش کدنویسی می‌شوید (F9)، با کلیک روی عبارت «snippets code» به برخی از کارهای اولیه‌ای که می‌توانیم با اکشن اسکریپت و «فناوری ایر» انجام دهیم، دست می‌یابید که در تصویر ۲ آن‌ها را به صورت دسته‌بندی شده می‌بینید.



۲

در ادامه، برخی از موارد کدهای آماده را برایتان شرح خواهیم داد. با استفاده از موارد زیر متن‌هایی با رنگ خاکستری به کدهای برنامه (F9) اضافه خواهند شد که در واقع توضیحی برای کدهای نوشته شده هستند و ما می‌توانیم به کمک توضیح‌ها کدها را دست‌کاری کنیم. هر جا هم نیاز بود، می‌توانیم برای کدهای خودمان توضیح بنویسیم که در مراجعه‌های بعدی بهتر با آن‌ها ارتباط برقرار کنیم. یکی از راه‌های درج توضیح در کدها استفاده از عبارت /* قبل از کدها و /* بعد از آن‌هاست.

بخش Actions

🔗 Click to go to web page

در این قسمت ابتدا باید یک مووی کلیپ انتخاب کنیم. با انتخاب «click to go to web page» برنامه به‌طور خودکار یک کد به بخش کدهای نوشته شده اضافه می‌کند. با کلیک روی مووی کلیپ انتخاب شده وارد سایت موردنظر خواهیم شد. در بخش کدها (F9) می‌توانیم نشانی دلخواه خود را جایگزین نشانی سایت «Adobe» کنیم.

🔗 Click to display a text field

در این بخش نیز ابتدا باید یک «مووی کلیپ» با دکمه را در صفحه انتخاب کنیم. با انتخاب این گزینه می‌توانیم

انجام دادن کارهای شرطی و حلقه‌ها

در برخی شرایط نیاز است ما شرایط برنامه را بسنجیم و سپس اقدامی متناسب با آن انجام دهیم. مثلاً پس از درج جواب یک سؤال توسط کاربر، برنامه بررسی کند که اگر جواب درست است، سؤال بعد را نمایش دهد و اگر اشتباه است، کاربر را راهنمایی کند. نحوه استفاده از آن به صورت زیر است:

<pre>If (شرط) { دستوراتی را انجام دهد که شرط برقرار باشد } else{ دستوراتی را انجام دهد که شرط برقرار نباشد }</pre>	<pre>If (a==2) { trace (option a); } else { Trace (option b); }</pre>
--	---

گاه که می‌خواهیم یک کار مشخص را به دفعات زیاد انجام دهیم، از حلقه for استفاده می‌کنیم. یک مثال آن به صورت زیر است:

```
For (i=0; i<100; i++)  
{  
    مجموعه دستورات  
}
```

ایجاد زمان سنج

در این بخش شما را با کدی آشنا می‌کنیم که با گذشت زمان مشخصی، یک دستور به برنامه می‌دهد. برای مثال، اگر بخواهیم زمان مشخصی برای پاسخ‌گویی به یک سؤال در نظر بگیریم، می‌توانیم از این کد استفاده کنیم:

```
Var repat: Number=10;  
var timer: Timer= new Timer (1000,repeat);  
timer. addEventListener (Timer Event. TIMER,  
timerFunc);  
timer. start();  
function timerFunc (evt: TimerEvent){repeat--;
```

این‌ها دستوراتی هستند که می‌خواهیم بعد از گذشت زمان مشخص شده عملی شوند.

به جای عدد هزار می‌توانیم هر عدد دیگری را وارد کنیم؛ با این توضیح که واحد آن هزارم ثانیه است. یا به

عبارتی هر { کمیت repeat هزارتایی، یک ثانیه است. در هر ثانیه یک بار فهرست دستورات ما اجرا می‌شود و یک واحد نیز از متغیر بزرگ‌تر از صفر باشد و به محض رسیدن repeat می‌شود تا زمانی زمان سنج ما به عملیات خود ادامه می‌دهد که متغیر به عدد صفر زمان سنج متوقف خواهد شد. repeat

آشنایی با ایر

«ایر» ابتکاری است که شرکت «Adobe» ارائه کرده است. به کمک آن می‌توانید با یک زبان برنامه‌نویسی برای سیستم عامل‌های متفاوت برنامه تهیه کنید. به کمک دستوراتی که از طریق ایر در فلش در اختیارمان قرار دارد، به همه قابلیت‌های گوشی هوشمند، از قبیل حسگرها، دوربین، لمس و ... دسترسی خواهیم داشت. برای آشنایی بیشتر می‌توانید یک کتاب الکترونیکی را که در این زمینه وجود دارد، مطالعه کنید. شما می‌توانید با یک بار کدنویسی، خروجی‌های متفاوتی (اندروید، آیفون، ویندوز و ...) بگیرید و این از بزرگ‌ترین مزایای استفاده از فناوری ایر است.



در شماره بعد قصد داریم به کمک آموزش‌های ارائه شده یک بازی آموزشی طراحی کنیم و آن را به‌طور کامل برای شما شرح دهیم.

یادگیری دانش آموز محور

تینا شریفی، دبیر منطقه دو آموزش و پرورش تهران
خدیجه گرمی، دبیر منطقه یک آموزش و پرورش تهران

که در اصطلاح به آن «کلاس» «flipped classroom» معکوس» گفته می‌شود، برخورد کردیم و قرار شد به‌عنوان یک تجربه آن را در کلاس اجرا کنیم.

در روش معمول، معلم در کلاس درس مطالب را ارائه می‌دهد و پس از صرف زمان زیاد و توضیح مفاهیم، معلوم نیست که دانش‌آموز در پایان کلاس مفاهیم را درک کرده و آیا قادر است سؤالاتی را که به‌صورت تکلیف منزل به او داده می‌شود، به درستی پاسخ بدهد یا خیر. اگر دانش‌آموز مواد درسی را متوجه نشده باشد، تکالیف منزل را نیز به درستی انجام نخواهد داد. بنابراین کار بی‌هوده‌ای انجام شده و وقت دو طرف به هدر رفته است.

اما در کلاس معکوس (با استفاده از فناوری‌های نوین) دانش‌آموز ابتدا در خارج از مدرسه و قبل از کلاس درس با دیدن ویدیوی درس - که معلم تهیه کرده است - آمادگی اولیه را پیدا می‌کند. او می‌تواند در همه وقت و همه جا، بارها ویدیوی درسی یا محتوای الکترونیکی تهیه شده را مرور و یادداشت‌برداری کند. سپس هنگام حضور در کلاس، در گروه‌های درسی با فعالیت‌های تعاملی و توضیحات حضوری معلم، آموخته‌های قبلی را تکمیل کند و پس از رفع ابهامات و گرفتن پاسخ سؤالات احتمالی خود، تکالیف درسی را به‌درستی انجام دهد.

در واقع، ایده اساسی این روش «یادگیری دانش‌آموز محور» است و معلم فقط نقش راهنما و تسهیل‌کننده را دارد. فضای کلاس برای فعالیت‌های گروهی و بحث‌های عمیق‌تر آماده می‌شود و معلم امکان راهنمایی فردی و گروهی دانش‌آموز را دارد.

این روش در پاییز و زمستان ۱۳۹۱ در دو پایه دوم و سوم و در دو مدرسه جداگانه انجام شد. در پایه دوم از پاورپوینت و در پایه سوم از ویدیوی درسی تهیه شده توسط قلم نوری استفاده شد. محتوای الکترونیکی در اختیار دانش‌آموزان قرار

اوایل سال ۱۳۹۱ با اندیشه استفاده بهینه از فناوری نوین در امر آموزش، توسط یکی از همکاران با «آکادمی خان» آشنا شدیم و تصمیم گرفتیم در بعضی از مباحث برای دانش‌آموزان ویدیوهای آموزشی کوتاهی تهیه کنیم. در ضمن تحقیق و مشاوره در مورد چگونگی تهیه ویدیوها و نحوه ضبط آن‌ها به مقالاتی با عنوان



گرفت و از آن‌ها خواسته شد پس از مطالعه کامل درس به کلاس بیایند. به دلیل دسترسی نداشتن بعضی از دانش‌آموزان به اینترنت و نیز مشکلات وبگاه مدرسه، محتوای الکترونیکی با استفاده از سی‌دی و پست الکترونیک در اختیار آن‌ها قرار گرفت.

نتایج به دست آمده از بازخورد دانش‌آموزان نشان می‌دهد که حس خود یادگیری و نیز استفاده از فناوری‌های نوین، نشاط خاصی در آن‌ها ایجاد کرده و باعث شده است که نسبت به بقیه هم‌دوره‌های خود تسلط بیشتری بر درس و توانایی بیشتری در حل مسئله داشته باشند.

معایب

- به دلیل دسترسی نداشتن همه دانش‌آموزان به رایانه و اینترنت و محدودیت‌های سایت مدرسه، دانش‌آموز مجبور به استفاده از رایانه در مکان‌های عمومی خواهد شد. این موضوع، خصوصی شدن تدریس در روش آموزش معکوس را تا حدی از بین خواهد برد.
- عملکرد مطلوب این روش بر انگیزه دانش‌آموز متکی است. ممکن است این روش تدریس به دانش‌آموزان بدون انگیزه اجازه کم‌کاری بدهد.
- یادگیری باید در مدت معینی انجام شود؛ زیرا ممکن است روش آموزش معکوس در درازمدت سرعت تعامل دانش‌آموز و نیز سرعت یادگیری او را کاهش دهد.
- امکان دارد دبیران با فناوری‌های رایانه‌ای آشنا نباشند.
- همه دبیران به قلم دیجیتال و فناوری ضبط فیلم دسترسی ندارند.
- در کشور ما، سرعت اینترنت برای دانلود فیلم‌های ویدیویی دارای حجم بالا، ناکافی است.

مزایا

- در این روش، دانش‌آموز در منزل به صورت برخط (آنلاین) به منابع درسی دسترسی دارد و به‌طور خصوصی تحت آموزش قرار می‌گیرد. او می‌تواند ویدیو را بارها نگاه کند، مطالب را به خاطر بسپارد و از آن‌ها یادداشت بردارد. در صورت دسترسی نداشتن به رایانه نیز می‌تواند از تلفن هوشمند استفاده کند یا در سایت مدرسه حضور یابد.
- یادداشت‌برداری از نکات درس در منزل، حدود ۳۰ دقیقه از وقت کلاس درس را آزاد می‌کند. این زمان اضافی به معلم اجازه می‌دهد که در کلاس به‌طور مستقیم با دانش‌آموز روی پروژه‌ها، تکالیف و فعالیت‌های آزمایشگاهی کار کند. همچنین، در این زمان قادر به شناسایی دانش‌آموزان نیازمند کمک و نیز کسانی که به علت خجالتی بودن اشکال خود را نمی‌پرسند، خواهد بود.
- درصد زیادی از تکالیف در کلاس درس در حضور معلم و با همکاری دانش‌آموزان و با کیفیت بالا حل می‌شوند.
- دانش‌آموز غایب در منزل به محتوای درس دسترسی خواهد داشت.
- علاوه بر دانش‌آموز، اولیای او نیز در جریان آموزش و یادگیری قرار خواهند گرفت. آن‌ها می‌توانند با فرزند خود در تماشای ویدیوی درسی همراهی کنند.
- وقتی معلم غایب است، می‌توان از ویدیوی درس مخصوص آن روز برای بچه‌ها استفاده کرد.
- در این روش، دانش‌آموز می‌تواند با سرعت خاص خود و بدون نگرانی از سرعت بقیه هم‌کلاسی‌ها پیشرفت کند.
- استفاده از فناوری چندرسانه‌ای و تعامل رو در رو در کلاس برای دانش‌آموزان جذاب است.

مزایا و
معایب آموزش
معکوس



نرم افزارهای آموزش الکترونیک

مریم فرحمند

نرم افزارهای آموزش الکترونیک به عنوان ابزار کمک آموزشی در کلاس مورد استفاده قرار می گیرند. یکی از ویژگی های این نرم افزارها تولید محتوای آموزشی انعطاف پذیر با توجه به نیازهای معلم و دانش آموزان است. همچنین، هنگام استفاده از آنها، معلم و طراحان آموزشی درگیر فرایندهای پیچیده فنی نیستند و می توانند تمرکز خود را روی تعریف اهداف آموزشی، ایجاد محتوا و ارزیابی یادگیری دانش آموزان قرار دهند.

یکی از «Easygenerator» نرم افزارهایی است که نه تنها دسترسی به محیط تعاملی را برای کاربران فراهم می سازد، بلکه امکان استفاده روی تلفن همراه، تبلت و... را نیز دارد. در قسمت نوار نشانی مرورگر خود، «www.easygenerator.com» را تایپ کنید. برای ثبت نام روی «Start trial» کلیک کنید. به یاد داشته باشید که در دفعات بعدی روی گزینه Login کلیک کنید.



پس از ثبت نام به صفحه شخصی خود هدایت می شوید. اولین بار روی  و در دفعات بعد روی  کلیک کنید.



نحوه طراحی یک دوره الکترونیکی را از طریق نوار پیمایشگر در سمت چپ دنبال کنید. سیستم به صورت خودکار، راهنمای مختصری در هر مرحله به کاربران ارائه می دهد. با کلیک روی هر مرحله به صفحه مختص آن قسمت هدایت می شوید.



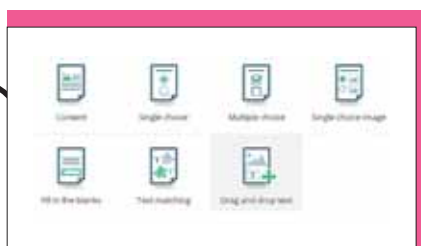


۴

پس از انتخاب نام دوره، طبق طرح درس طراحی شده، اهداف آموزشی این دوره را مشخص و محتوای مورد نظر را وارد کنید.

۵

برای ارزیابی یادگیری دانش‌آموزان می‌توانید سؤال‌هایی در قالب‌های متفاوت مانند جای خالی و چهارگزینه‌ای مطرح کنید.

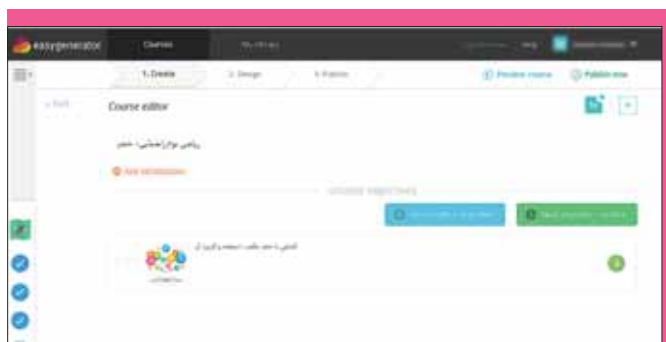


۶



به یاد داشته باشید که می‌توانید به تنهایی دوره‌های الکترونیکی تعریف یا به همراه همکاران خود دوره تعاملی طراحی کنید.

۷



طوفان گریز پای جمعه به مکتب نمی روند!

۵۳

پریسامصطفی نژاد

آموزگار پایه سوم ناحیه ۲ کرج

به مدارس و روزآمد شدن تجهیزاتشان، دیگر کلاس‌هایمان صرفاً اتاق درس نیستند، بلکه به اتاق آموزش، اتاق نمایش، و اتاق تفریح و سرگرمی تبدیل شده است.

به یاد دارم تا چند سال قبل، یکی از برنامه‌های اردوی دانش‌آموزان، رفتن به سینما و دیدن یک فیلم یا انیمیشن بود. مدرسه برای برگزاری اردوی کوتاه مدت و چند ساعته از هفته‌ها قبل برنامه‌ریزی‌اش را شروع می‌کرد؛ از جمع‌آوری هزینه‌های اردو و رضایت‌نامه گرفته تا کرایه اتوبوس رفت و برگشت و جمع و جور کردن دانش‌آموزان. مهم‌تر از همه، اضطراب و دغدغه به سلامت رساندن کودکان به مقصد بود که افکار مسئولان مدرسه را تا مدتی به خود مشغول می‌کرد.

تمام این‌ها برای دیدن یک فیلم یا کارتون بود. این اتفاق معمولاً هر سال یکی دو بار تکرار می‌شد. اما حالا با ورود تخته‌های تعاملی به مدارس، دانش‌آموزان دیگر به سینما نمی‌روند، بلکه سینما به میان آن‌ها آمده است. معلمان هر از گاهی برای ایجاد تنوع و سرگرمی در کلاس فیلم یا کارتون پخش می‌کنند. دانش‌آموزان هم برای کسب نهایت لذت و شادایی، ابتدا پرده‌های کلاس را می‌کشند و بعد باقی‌مانده تنقلات و خوراکی‌شان را روی میز می‌چینند و با لذت تمام در کنار دوستانشان یک سینمای واقعی را تجربه می‌کنند.

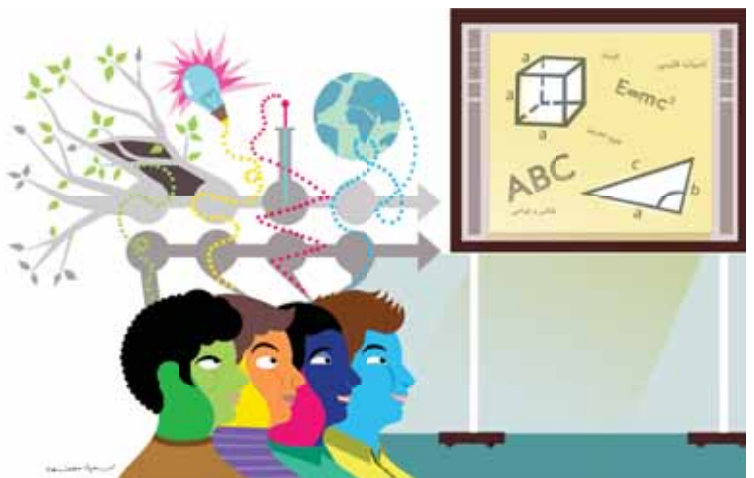
حالا دیگر معلمان با این فناوری توانسته‌اند مقداری از بار سنگین معلم بودن و زمزمه محبت را با تخته هوشمند تقسیم کنند.

حالا اگر دانش‌آموزی کتاب درسی خود را فراموش کرد، یا اگر معلمی برای خود کتاب درسی جداگانه‌ای نداشت، باز هم تخته هوشمند به کمکشان می‌آید و تک‌تک صفحات درس را به هر اندازه‌ای که بخواهند، روی تخته به نمایش خواهد گذاشت.

دیگر لازم نیست معلم مقداری از زمان ارزشمند کلاس را صرف کشیدن شکل‌های علوم، ریاضی و ... کند. این بار هم تخته هوشمند زحمت آن را متقبل می‌شود. یا اگر معلم یا مربی بخواهد سرودی، نمایشی یا تئاتری در کلاس تمرین کند، بدون تخته تعاملی کارش آسان خواهد بود.

آری، به‌خاطر این همه خدمات تخته هوشمند، ما نیز دیده‌هایمان را روی اندک معایب آن فرو می‌بندیم و لب نمی‌گشاییم و سپاسگزار زحمات بانیان آن هستیم. البته امیدوارم روزی نرسد که دانشمندان و متخصصان اعلام کنند این تخته‌ها برای سلامتی کودکان مضر هستند.

امروزه در مورد عملکرد کلاس درس در مدرسه پرسش‌های زیادی مطرح می‌شوند؛ از جمله: چرا با وجود این همه فناوری که ردپای آن‌ها را در هر خانه، کوچه و بازار، و شهر و جامعه می‌بینیم، هنوز کلاس‌های درس ما رنگ و بوی ۴۰ سال قبل را دارند؟! چرا وقتی نسل‌های گذشته برای یادآوری خاطرات خود سری به کلاس‌های درسشان می‌زنند، باز همان شرایطی را می‌بینند که در دوران تحصیل خود دیده بودند؟! و چرا اتاق‌های درس ما در را به روی هر چه تغییر است بسته‌اند!؟



وقتی کودکان ما هر روز وارد مدرسه می‌شوند، گویی از دنیای آشنای امروز وارد دنیای غریب دیروز شده‌اند. دنیای آشنای امروز آن‌ها مملو از نوشت‌افزارهای گوناگون، تبلت، رایانه، نرم‌افزارهای آموزشی و درسی و... است که تنوع فراوانی در سرگرمی، آموزشی و یادگیری ایجاد کرده است. اما وقتی وارد کلاس درس می‌شوند، هنوز همچون آبا و اجدادشان باید گنج‌های سفید و تخته‌های سیاه یا سبز را ببینند. این تضاد رنگی در دنیای غریب و آشنای داخل و خارج کلاس‌های درس که یکی سیاه و سفید، یکنواخت و کسالت‌آور و دیگری پر از رنگ و تنوع و شادایی‌آور است، نه تنها طوفان گریز پای را جمعه به مکتب نمی‌آورد که در ایام دیگر هفته نیز، معلم باید با ترفندهای گوناگون آن‌ها را به درس و مدرسه علاقه‌مند سازد. اکنون چند سالی است که اتاق‌های درس‌مان نیز از در آشتی با فناوری روز درآمده‌اند و هم‌گام با زمان، مصمم و استوار پیش می‌روند. با ورود تخته‌های تعاملی یکی پس از دیگری

نیمکت



مصطفی حسینی

«نیمکت» برنامه‌ای است که در یادگیری مفهومی درس‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کند. در نیمکت مباحث درس‌ها توسط دبیران متفاوت به صورت ویدیو ضبط شده است و دانش‌آموزان می‌توانند مباحثی را که نیاز دارند، مشاهده کنند. ویدیوها در قالبی جدید تدریس شده‌اند که باعث می‌شود یادگیری دانش‌آموز افزایش پیدا کند. ساختار ویدیوها به گونه‌ای است که گویا دبیر در کنار دانش‌آموز نشسته است و مباحث را روی برگه برای او توضیح می‌دهد.

هم اکنون نسخه اندروید نیمکت قابل استفاده است. در این نسخه امکان مشاهده برخط (آنلاین) ویدیو و همچنین بارگذاری (دانلود) ویدیو برای مشاهده به صورت آفلاین وجود دارد.

نیمکت در واقع بستری برای ارتباط دانش‌آموزان و معلمان است. به معلمان کمک می‌کند مباحث را به صورت ویدیو تدریس کنند و از نیمکت به عنوان بستر ارائه محتوای خود بهره بگیرند. دبیران می‌توانند درس‌های خود را در قالب ویدیو در استانداردهای نیمکت تدریس کنند و ویدیوهای خود را برای آن بفرستند تا درس‌های ایشان برای استفاده دانش‌آموزان روی نیمکت قرار بگیرد. دبیران برای کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند به نشانی

www.nimkateman.com

مراجعه کنند.

برای دانلود برنامه نیمکت از QR» کد زیر استفاده کنید:



نیمکت



با مجله‌های رشد آشنا شوید

مجله‌های دانش‌آموزی

(به صورت ماهنامه و نه شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

رشد کودک (برای دانش‌آموزان ابتدایی و پایه اول دوره آموزش ابتدایی)

رشد نوجوان (برای دانش‌آموزان پایه‌های دوم و سوم دوره آموزش ابتدایی)

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

مجله‌های دانش‌آموزی

(به صورت ماهنامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

رشد نوجوان (برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه اول)

رشد جوان (برای دانش‌آموزان دوره آموزش متوسطه دوم)

مجله‌های بزرگسال عمومی

(به صورت ماهنامه و هشت شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

• رشد آموزش ابتدایی • رشد تکنولوژی آموزشی

• رشد مدرسه فردا • رشد مدیریت مدرسه • رشد معلم

مجله‌های بزرگسال و دانش‌آموزی تخصصی

(به صورت فصل‌نامه و چهار شماره در هر سال تحصیلی منتشر می‌شود):

- رشد برهان آموزش متوسطه اول (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه اول)
- رشد برهان آموزش متوسطه دوم (مجله ریاضی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم)
- رشد آموزش قرآن • رشد آموزش معارف اسلامی • رشد آموزش زبان و ادب فارسی • رشد آموزش هنر • رشد آموزش مشاور مدرسه • رشد آموزش تربیت بدنی • رشد آموزش علوم اجتماعی • رشد آموزش تاریخ • رشد آموزش جغرافیا • رشد آموزش زبان • رشد آموزش ریاضی • رشد آموزش فیزیک
- رشد آموزش شیمی • رشد آموزش زیست‌شناسی • رشد آموزش زمین‌شناسی
- رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش • رشد آموزش پیش دبستانی

مجله‌های رشد عمومی و تخصصی، برای معلمان، مدیران، مربیان، مشاوران و کارکنان اجرایی مدارس، دانش‌جوین، مراکز تربیت معلم و رشته‌های دبیری دانشگاه‌ها و کارشناسان تعلیم و تربیت تهیه و منتشر می‌شود.

• نشانی: تهران، خیابان ایرانشهر شمالی، ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش، پلاک ۲۶۶، دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی.

• تلفن و نمابر: ۰۲۱ - ۸۸۳۰۱۴۷۸

جایی برای محتوای کلاس معکوس

علیرضامنسوبصیری



برای «کلاس معکوس» بستریهای اینترنتی متفاوت و قدرتمندی ساخته شده‌اند که سایت «BlendSpace» یکی از آن‌هاست. البته زبان آن انگلیسی است و برای کاربران فارسی‌چندان کاربرپسند نیست، با این

حال سادگی و راحتی استفاده از آن می‌تواند آن را به ابزار مناسبی برای کلاس معکوس تبدیل کند. برای استفاده از سایت مزبور می‌توانید از اکانت «gmail» خود استفاده کنید. در سایت BlendSpace معلم قادر خواهد بود که درس (یا همان Lesson) طراحی کند و مطالب و محتوای درسی مربوط به آن را در قالب فایل‌های چند رسانه‌ای متفاوت آنجا بارگذاری کند و بعد لینک آن درس را برای شاگردان خود بفرستد تا دانش‌آموزان محتوای درس را مطالعه و تماشا کنند. در این سایت معلم می‌تواند در هر درس سؤالات کوتاه و تستی قرار دهد و شاگردان علاوه بر پاسخ به سؤالات می‌توانند نظرات و سؤالات خودشان را زیر هر درس مطرح کنند.

همکاری این سایت با «گوگل» باعث شده است که معلم بتواند فایل‌های خود را در درایو گوگل خود ذخیره کند و سپس آن‌ها را به کلاس اختصاص دهد. همچنین، ارتباط این سایت با مجموعه تولید محتوای «Educreations»^۱ این امکان را به معلمان می‌دهد که درس خود را روی یک تابلوی مجازی ارائه دهند و همراه صدای خود در آنجا ذخیره کنند، سپس آن را به مجموعه محتوای درس خود بیفزایند.



educreations

* بی‌نوش

1. www.blendspace.com
2. www.educreations.com



اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی

برگ اشتراک مجله‌های رشد

نحوه اشتراک:

شما می‌توانید پس از واريز مبلغ اشتراک به شماره حساب ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت، شعبه سهراب آزمایش کد ۳۹۵، در وجه شرکت افست از دو 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 (کپی فیش را نزد خود نگاه دارید).

◆ نام مجلات درخواستی:

.....
.....

◆ نام و نام خانوادگی:

.....

◆ تاریخ تولد:

◆ میزان تحصیلات:

.....

◆ تلفن:

.....

◆ نشانی کامل پستی:

.....

استان:

شهرستان:

.....

خیابان:

.....

پلاک:

شماره پستی:

.....

شماره فیش بانکی:

.....

مبلغ پرداختی:

.....

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

.....

امضا:

◆ نشانی: تهران، صندوق پستی امورمشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱

◆ وبگاه مجلات رشد: www.roshdmag.ir

◆ اشتراک مجله: ۱۴-۷۷۳۳۹۷۱۳/۷۷۳۳۵۱۱/۷۷۳۳۶۶۵۶-۰۲۱

◆ هزینه اشتراک یکساله مجلات عمومی (هشت شماره): ۳۰۰/۰۰۰ ریال

◆ هزینه اشتراک یکساله مجلات تخصصی (چهار شماره): ۲۰۰/۰۰۰ ریال