



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

۲

roshdmag.ir

رشد



ISSN: 1606-9069

فناوری آموزشی

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش. دوره سی و هشتم. آبان ماه ۱۴۰۱. شماره پیاوردی ۳۰۶. ۴۸ صفحه.



◀ شاد بمان
◀ هم‌تاسنجی

◀ دهکده کارآفرین
◀ سنجش پویا

◀ آموزش زنجیره‌ای
◀ کلاس شیشه‌ای

نکته دیگر در باب جهاد تبیین این است — که این تحذیر خود ما است، تهدید خود ما است — که بدانیم که اگر جهاد تبیین به درستی صورت نگیرد، دنیامداران حتی دین را هم وسیله هوسرانی و شهوت رانی خودشان قرار خواهند داد؛ یعنی اگر من و شما کارمان را درست انجام ندهیم، آن که برایش صرفاً دنیا مطرح است — دنیای شخص خودش، یعنی هوس های خودش، آرزوهای خودش، خواسته های شخصی خودش — حتی دین را هم در خدمت خواهد گرفت.

بیانات مقام معظم رهبری در دیدار اعضای مجلس خبرگان رهبری

۱۴۰۰/۱۲/۱۹

عبدالم



نشانی دفتر مجله:

تهران، ایران شهر شمالی، شماره ۲۷۰

صندوق پستی: ۱۵۸۷۵/۶۵۸۷

وبگاه: www.roshdmag.ir

رایانامه: fanavari@roshdmag.ir

صفحه اینستاگرام: roshd_fanavari

تلفن دفتر مجله: ۸۸۸۴۹۰۹۸

چاپ و توزیع: شرکت افست

تلفن امور مشترکین: ۰۲۱ ۷۷۶۳۳۲۰۸

صندوق پستی امور مشترکین:

۱۵۸۷۵/۳۳۳۱

مدیر مسئول: محمد صالح مذبئی

سر دبیر: دکتر مهدی واحدی

مشاور سر دبیر: دکتر سمیه مهتدی

مدیر داخلی: شیوا پورمحمد

شورای برنامه‌ریزی و کارشناسی:

دکتر لیلا سلیقه‌دار

حسین غفاری

صلاح اسمعیلی گوجار

مریم فلاحی

سارا بنی‌عامریان

آذر خزائی

ام‌لیلا صمدی

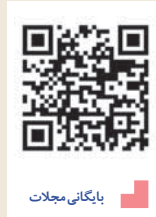
دبیر عکس: اعظم لاریجانی

ویراستار: کبری محمودی

مدیر هنری: کوروش پارسا نژاد

طراح گرافیک: سعید دین پناه

فناوری آموزشی



بایگانی مجلات



نمون برگ اشتراک

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان، دانشجویان معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش. دوره سی و هشتم. آبان ماه ۱۴۰۱. شماره بی‌در پی ۳۰۶. ۴۸ صفحه.

دانش‌آموزان غالباً در کلاس درس با اطلاعاتی بیماران می‌شوند که باید آن‌ها را به سرعت پردازش و درک کنند. مهم است بدانیم سبک‌های یادگیری متعددی وجود دارند و آموزش سنتی ممکن است همه آن‌ها را برآورده نکند. وب آوا (یادکست)ها...



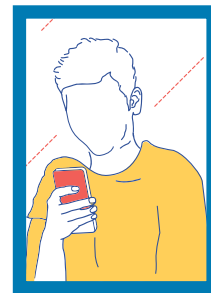
۴

در طول تاریخ، افراد همواره برای ثابت کردن توانایی‌ها و تجربه‌ها یا تأیید استعدادهایشان مورد سنجش قرار می‌گرفته‌اند. بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند سنجش و آموزش باید یکپارچه و جدایی‌ناپذیر باشند. در سنجش پویا تلاش می‌شود...



۱۳

در دورانی که آموزش از راه دور یک الزام شده، داشتن فضاهای مجازی برای معلمان، دانش‌آموزان و افرادی که از آن‌ها پشتیبانی می‌کنند مهم است. گوگل کلاس روم محیطی است که برای مدیریت کلاس مجازی طراحی شده است...



۲۹

بحث هویت از بحث‌های پیچیده علوم انسانی است که در نسبت قرار گرفتن آن با بازی‌های رایانه‌ای بر پیچیدگی‌اش افزوده می‌شود. ظرفیت سفارشی‌سازی، روایت و ارتباطات در بازی‌های رایانه‌ای بر هویت بازیکنان تأثیر می‌گذارد...



۳۶

یادداشت سردبیر	۲	شاد بمان مهدی واحدی
کاربرد فناوری آموزشی	۴	پادکست‌ها سارا بنی‌عامریان
طراحی و تولید منابع یادگیری	۶	ذهن زیبا، کلید حل مسائل رقیه سلیقه‌دار
کاربرد فناوری آموزشی	۱۰	ساحت تربیت اقتصادی؛ غرق در بازی مهدی کاماسی
سنجش و ارزشیابی	۱۳	سنجش پویا غزاله حافظی
مبانی فناوری آموزشی	۱۶	هوش مصنوعی ندا نکویی‌فر
سنجش و ارزشیابی	۲۰	همتاسنجی سمیه رزبان
تجربه‌های جهانی	۲۲	دهکده کارآفرینی بتول خزائی
کاربرد فناوری آموزشی	۲۴	گوگل اکسپدیشن مصطفی سهرابلو
مبانی فناوری آموزشی	۲۶	یادگیری پروژه‌محور ام‌کلثوم نامور
کاربرد فناوری آموزشی	۲۹	کلاس شیشه‌ای مهدی کاماسی
مبانی فناوری آموزشی	۳۲	تربیت تمام‌ساحتی محسن کردلو
تربیت رسانه‌ای	۳۶	هویت در زمین بازی‌های رایانه‌ای محسن رزاقی
کاربرد فناوری آموزشی	۳۹	آموزش زنجیره‌ای مصطفی سهرابلو
سنجش و ارزشیابی	۴۲	سنجش لحظه‌ای سیداحمد رحیمی و همکاران
تربیت رسانه‌ای	۴۴	فناوری گورخر است! صدرا فیروزموند
تربیت رسانه‌ای	۴۸	جنگ جریان؛ روایتی از نبرد قیمت‌ها حسین غفاری

راهنمای نویسندگان

مقاله‌های مرتبط با فناوری آموزشی یا تجربه‌های آموزشی زیسته خود را که تاکنون در جای دیگری چاپ نشده‌اند، می‌توانید برای ما ارسال کنید. برای این کار لازم است:

- مقاله با نثر روان و رعایت دستور زبان فارسی نوشته و حروف نگاری شده باشد.
 - از ۲۰۰۰ کلمه بیشتر نباشد.
 - منابع مورد استفاده در مقاله ذکر شده باشند.
 - در صورتی که مقاله ترجمه است، متن اصلی همراه ترجمه ارسال شود.
- آرای مندرج در مقاله‌ها ضرورتاً تبیین نظر دفتر انتشارات و فناوری آموزشی نیست و مسئولیت پاسخ‌گویی به پرسش‌های خوانندگان با خود نویسنده و مترجم است.
- تولید انبوه وسایل و مواد کمک‌آموزشی معرفی شده در این مجله، با اجازه کتبی صاحب اثر بالامانع است.

قیمت: ۷۵۰۰۰ ریال

خانواده مجلات رشد همه تلاش خود را کرده است تا این مجله در دسترس عموم جامعه تربیتی کشور قرار گیرد و همه مخاطبان در میهن عزیز اسلامی‌مان امکان تهیه آن را داشته باشند.

شاد بمان!



آموزش‌های حضوری باشد. البته برای اینکه به شبکه شاد به صورت همراه همیشگی نظام آموزش و پرورش نظر داشته باشیم، این مجموعه به شناخت کاستی‌ها و رفع نواقص و توسعه و ارتقا و به‌روزرسانی‌های دائم نیاز دارد.

حال سؤالی که ممکن است برای معلمان و دانش‌آموزان پیش آید این است که: اکنون که به شرایط پایدار آموزش‌های حضوری بازگشته‌ایم، دیگر استفاده از بسترهای آموزش مجازی، همچون شاد، چه ضرورتی دارد؟ ما که کاستی‌ها و نواقص آن را تجربه کرده‌ایم، چرا دوباره بر تداوم استفاده از آن اصرار می‌کنید؟

برای پاسخ به این سؤالات و ابهامات بهتر است به جای توضیحات نظری و استدلال‌های فلسفی یا دلایل تخصصی دانشگاهی و بیان اینکه زمانه تغییر جدی کرده و فناوری‌ها به سرعت در حال بازکردن جای خود به صورت بازیگران بی‌رقیب عرصه‌های گوناگون از جمله آموزش و پرورش هستند، به این بپردازیم که در عمل در دوران حاضر که شرایط به نسبت پایدار آموزش و پرورش تلقی می‌شود، از شاد با توجه به امکانات موجود آن، چه استفاده‌هایی می‌توان کرد و بهره‌گیری از آن چه ارزش افزوده‌ای را در همین شرایط

شبکه اجتماعی دانش‌آموزان (شاد) به‌عنوان اصلی‌ترین برنامه آموزش مجازی در دوران کرونا نقش بسیار زیادی در جلوگیری از تعطیلی جریان تعلیم و تربیت در کشور داشت. از دیدگاه متخصصان فناوری آموزشی و یادگیری الکترونیکی، «شاد» در کنار محاسن قابل توجهی که دارد، اشکالات و کاستی‌های زیادی هم دارد که البته برخی از آن‌ها با توسعه این برنامه قابل رفع هستند. این برنامه می‌تواند به یکی از بهترین بسترهای آموزش مجازی دائمی در کنار آموزش‌های حضوری در آموزش و پرورش تبدیل شود. اما آنچه امروز مایه قدری نگرانی است، این است که با بازگشایی کامل مدرسه‌ها و بازگشت به آموزش‌های حضوری، شبکه شاد به فراموشی سپرده شود و در عمل، نه مسئولان، نه معلمان و نه دانش‌آموزان برای استفاده از آن تمایلی نشان ندهند و تمام تلاش‌ها و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده رها شوند!

واقعیت این است که تجربه دوران همه‌گیری کرونا نشان داده آموزش مجازی در کنار کاستی‌های وارد بر آن، به‌عنوان یک جایگزین در شرایط بحرانی و به‌عنوان یک مسیر کمکی و مکمل در شرایط پایدار می‌تواند کماکان اولین انتخاب نظام‌های آموزشی و پرورشی در کنار

برای مدرسه‌ها، معلمان و دانش‌آموزان به همراه دارد؟ به نمونه‌هایی از این کاربردها اشاره می‌شود:

● تحقق ایده کلاس معکوس

چندسالی است، حتی قبل از دوران همه‌گیری ویروس کرونا، ایده جذاب و کارآمد کلاس معکوس در ادبیات علوم تربیتی ایجاد شده است و قابلیت‌های برنامه شاد، این امکان را به خوبی و به سهولت و به نسبت ارزان، اگر نگوئیم رایگان! در اختیار معلمان قرار می‌دهد. توضیح اینکه کلاس معکوس چیست و چگونه در بستر شاد قابلیت اجرا دارد، در محدوده این یادداشت نیست و علاقه‌مندان می‌توانند به آرشیو مطالب مجله رشد فناوری آموزشی و سایر منابع برخط مراجعه کنند و پاسخ را پیدا کنند، اما این امکان (کلاس معکوس) یکی از بهترین کاربردهایی است که شبکه شاد می‌تواند به صورت دائم در اختیار کنشگران تعلیم و تربیت کشور قرار بدهد.

● فعال‌سازی و به‌روز نگه‌داشتن کارپوشه دانش‌آموزان

اینکه مجموعه فعالیت‌های دانش‌آموز از چگونگی انجام تکالیف تا آزمون‌ها، تا نمونه‌کارهایی که برای درس و کلاس انجام داده‌اند، همگی به صورت برخط، هم برای معلم و هم برای والدین و هم برای هر کس دیگری که علاقه‌مند است یا امکان دسترسی به صفحه دانش‌آموز را دارد، قابل مراجعه و مشاهده دائمی باشد، آثار بسیار مفید و قابل استفاده‌ای دارد. تصور کنید پدر یا مادری را که برای اطلاع از وضعیت تحصیلی دانش‌آموز خود، در هر مکان و زمانی این امکان را خواهد داشت که با مراجعه به کارپوشه فرزندش، از آخرین وضعیت تحصیلی او اطلاع کسب کند (البته مشروط به اینکه کارپوشه‌ها به‌طور دائم به‌روز شوند و اطلاعات آن‌ها با آخرین وضعیت تحصیلی و تربیتی دانش‌آموزان تغییر کند).

● جبران عقب‌افتادگی تحصیلی دانش‌آموزان خاص یا دانش‌آموزان در شرایط خاص

همواره اتفاق افتاده است که به دلایل گوناگون، از جمله سفر یا بیماری یا آلودگی یا مواردی شبیه به این‌ها، امکان حضور دانش‌آموز در کلاس درس فراهم نشده است. شبکه شاد بهترین بستری است که می‌تواند دغدغه والدین و معلمان را از جاماندن دانش‌آموزانی که در شرایط خاص نمی‌توانند کلاس و درس را همراهی کنند، رفع کند. بارگذاری جلسات درس و تکالیف و موارد مکمل در بستر این شبکه مجازی دانش‌آموزی، مسیر هموار و در دسترس است برای جبران بخش زیادی از این عقب‌افتادن‌ها.

● به اشتراک‌گذاری محتوای افزوده

طبیعی است، کلاس درس و زمان تدریس محدود است و امکان ارائه همه اطلاعات و معرفی همه منابع در این زمان و مکان محدود فراهم نیست. البته ارجاع دانش‌آموزان به جست‌وجو در فضای اینترنت برای یافتن منابع مکمل درس، راه‌حلی در دسترس است، ولی واقعیت این است که مهارت دستیابی به اطلاعات درست و مفید در میان میلیون‌ها منبع در دسترس در اینترنت، خود داستان مفصلی است که تجربه نشان داده است، اگر دانش‌آموزان این مهارت را در درس‌ها و کلاس‌هایی مثل تفکر و پژوهش، تفکر و سواد رسانه‌ای و کار و فناوری نیاموخته باشند (که با تأسف باید بگویم معمولاً نمی‌آموزند!) سرگردانی آن‌ها در حین جست‌وجو در اینترنت ناگزیر خواهد بود! بر همین اساس، معلمان می‌توانند به خوبی از این امکان در شاد استفاده کنند و با بارگذاری انواع محتوای مکمل که هم از اعتبار و صحت علمی برخوردارند و هم ارزش آموزشی و تربیتی دارند، بانکی غنی از محتوای کمک‌درسی و مکمل، با رعایت استانداردهای لازم، ایجاد و دانش‌آموزان را از جست‌وجوهای مکرر و گاه غیرمعتبر بی‌نیاز کنند. برای طولانی‌نشدن یادداشت حاضر، دیگر موارد استفاده فقط در حد عنوان نام برده می‌شوند و این اطمینان وجود دارد که معلمان گرامی خود می‌توانند چگونگی تحقق این موارد را شرح و بسط دهند:

● برگزاری آزمون‌های برخط در زمان‌های گوناگون؛

● بارگذاری تکالیف متنوع و دریافت پاسخ‌های

دانش‌آموزان، بدون محدودیت‌های زمانی؛

● فعال‌سازی امور مشاوره تحصیلی و روان‌شناختی

مدرسه برای دانش‌آموزان و حتی خانواده‌ها؛

● پیگیری امور تحصیلی تربیتی دانش‌آموزان در

کلاس‌های درسی با تعداد زیاد دانش‌آموز و فرصت

ناکافی؛

● گروه‌بندی دانش‌آموزان در فضای شاد و ارائه

تکالیف تیمی.

ملاحظه می‌فرمایید که به این فهرست می‌توان موارد دیگری را هم افزود و این یعنی کنارگذاشتن این امکان عالی (شاد) چقدر می‌تواند به دور از انصاف و عدالت باشد! امید که معلمان عزیز کشور با هوشمندی لازم زمینه‌های استفاده دائمی از شاد را برای خود، دانش‌آموزان و والدین فراهم کنند.





فرصتی برای یادگیری سیال

پادکست‌ها

تشویق می‌کند تحقیق کنند و مستقل شوند. گوش‌دادن به وب‌آوا در مقایسه با استفاده از تخته‌های سفید تعاملی، دستگاه «دست‌آزاد» (هدست‌های واقعیت مجازی و چاپگرهای سه‌بعدی، استفاده‌اندکی از فناوری است، اما همچنان می‌تواند روشی سیال و مؤثر برای آموزش باشد. وب‌آواها می‌توانند درس‌ها را به روش‌های معنادار کامل کنند. برای مثال، گوش‌دادن به مصاحبه با نویسنده کتابی که دانش‌آموزان در حال خواندن آن هستند، می‌تواند بر تجربه یادگیری آن‌ها بیفزاید. همچنین، یادگیری شنیداری را تشویق می‌کند. اینکه دانش‌آموزان وب‌آواهای خود را بنویسند و ضبط کنند، راهی برای آن‌هاست تا به شیوه‌ای سرگرم‌کننده روی نوشتار و گفتار کار کنند.

وب‌آوا چیست؟

در ویکی‌پدیا، وب‌آوا برنامه‌ای است که در قالب رقمی (دیجیتال) برای بارگیری (دانلود) از طریق اینترنت در دسترس است. برای مثال، یک مجموعهٔ دنباله‌دار از صوت‌ها یا تصویرهای رقمی است که کاربر می‌تواند آن‌ها را در دستگاه شخصی بارگیری کند تا در زمان انتخابی خود به آن‌ها گوش دهد یا آن‌ها را مشاهده کند.

ویژگی‌های وب‌آوا:

• تمرکز بر یک ایدهٔ اصلی. هر وب‌آوا هدفی دارد که سعی در انتقال آن به مخاطب دارد. این هدف می‌تواند به‌اشتراک‌گذاری دانش در مورد یک موضوع خاص باشد.

اشاره

در حالی که وب‌آوا (پادکست) بیش از یک دهه است که وجود دارد، این قالب محبوب در حال تجدید حیات است. این پدیده باعث شده است بسیاری از معلمان به سوی این رسانه بازگردند و در مورد ادغام معنادار آموزش و یادگیری سؤالاتی مطرح کنند. وب‌آوا به ایدهٔ یادگیری در هر مکان و هر زمان کمک می‌کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند، وب‌آواهای دانش‌آموزساخته، مهارت‌های خواندن، نوشتن و گوش‌دادن را بهبود می‌بخشند، مشارکت و همکاری دانش‌آموزان را ارتقا می‌دهند و به توسعهٔ سواد منجر می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: وب‌آوا (پادکست)، آموزش، یادگیری، صوت

مقدمه

دانش‌آموزان غالباً در کلاس درس با اطلاعاتی بمباران می‌شوند که باید آن‌ها را به‌سرعت پردازش و درک کنند. مهم است بدانیم سبک‌های یادگیری متعددی وجود دارند و آموزش سنتی ممکن است همهٔ آن‌ها را برآورده نکند. امروزه تدریس چیزی فراتر از سخنرانی در مقابل تخته است و فناوری بخشی جدایی‌ناپذیر از توسعهٔ تدریس است. این شرایط آموزش و نحوهٔ یادگیری و نگهداری از اطلاعات را متحول کرده است. فناوری امکان دسترسی دانش‌آموزان را به منابع برخط بی‌شماری فراهم و آن‌ها را

در فرایند ساخت وب آوا،
دانش آموزان برای تقویت
مهارت‌های قرن بیست
و یکم، از قبیل همکاری،
ارتباط، تفکر انتقادی و
خلاقیت فرصت کافی دارند



آموزش ساخت وب آوا
در ویندوز

نیست. با وجود توانایی بارگیری قسمت‌ها، مشکلات اتصال و شبکه یکی از موانع اصلی است (تساگیاس و همکاران، ۲۰۱۰). چالش در تغییر دیدگاه معلمان از نگاه کردن به وب آوا به عنوان یک فناوری، به استفاده از وب آوا به عنوان ابزاری آموزشی در آموزش و پرورش نهفته است. همچنین، دانش آموزان غالباً با منابع مرتبط با محتوا و انتخاب‌های فنی آشنا نیستند. این شرایط توانایی آن‌ها را برای جست‌وجوی منبع مناسب محدود می‌کند. به طور کلی، موانع را در دو سطح می‌توان دسته‌بندی کرد: اول، موارد مربوط به کمبود منابع گوناگون از جمله آموزش، دسترسی و تجهیزات؛ دوم، باورهای مربوط به آموزش و یادگیری (بستر، بلکول و سانز، ۲۰۲۱).

جمع‌بندی

پژوهش‌ها نشان می‌دهند، مهارت‌های نرم دانش آموزان در حین شرکت در تجربه وب آوا توسعه می‌یابد. به طور خاص، با درگیر شدن در فرایند وب آوا، دانش آموزان برای تقویت مهارت‌های قرن بیست و یکم، از قبیل همکاری، ارتباط، تفکر انتقادی و خلاقیت فرصت کافی داشتند. به طور مشابه، مورگان (۲۰۱۵) در یافت، وب آوا بر مهارت‌های همکاری می‌افزاید.

منابع

1. Besser, E & Blackwell, L & Saenz, M. (2021). Engaging Students Through Educational Podcasting: Three Stories of Implementation. *Technology, Knowledge and Learning*. 10.1007/s10758-021-09503-8.
2. Evans, C. (2008). The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers and Education*, 50(2), 491-498.
3. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/podcast>
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Podcast>
5. Morgan, H. (2015). Focus on technology: Creating and using podcasts promotes student engagement and learning. *Childhood Education*, 91(1), 71-73. <https://doi.org/10.1080/00094056.2015.1001680>.
6. O'Bannon, B. W., Lubke, J. K., Beard, J. L., & Britt, V. G. (2011). Using podcasts to replace lecture: Effects on student achievement. *Computers and Education*, 57(3), 1885-1892.
7. Shumack, K., & Gilchrist, M. (2009). Easy podcasting for the busy teacher. *Journal of Technology Integration in the Classroom*, 1(1), 5-9.
8. Smythe, S., & Neufeld, P. (2010). "Podcast time": Negotiating digital literacies and communities of learning in a middle years ELL classroom. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 53(6), 488-496.
9. Tsagkias, M., Larson, M., & De Rijke, M. (2010). Predicting podcast preference: An analysis framework and its application. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 61(2), 374-391.
10. Vandenberg, D. (2018). Using podcasts in your classroom. *Metaphor(2)*, 54.

ایده اصلی دلیل اساسی وجود هر وب آوایی است.
ارائه یک ساختار صریح در محتوا. این کار به شنوندگان کمک می‌کند بدانند چه چیزی در انتظار آن‌هاست.
تولید مجموعه‌وار، قسمت‌های جدید روزانه، هفتگی یا ماهانه تولید می‌شوند.
سهولت دسترسی و استفاده در هر زمان و هر کجا.
مشارکت محور بودن. وب آوا را می‌توان به صورت انفرادی یا گروهی تولید کرد.

چگونه از وب آوا در کلاس استفاده کنیم؟

یک درس یا مفهوم دشوار را خلاصه کنید یا جزئیات بیشتری از آنچه را در کلاس توضیح داده شد اضافه کنید.
با یک سخنران مهمان مصاحبه کنید.
بحث‌های درون کلاسی را ضبط کنید تا دانش آموزان بتوانند جزئی از فرایند تولید محتوا باشند.
برای آماده کردن دانش آموزان، «پیش‌پخش‌ها» را از آنچه در درس بعدی پوشش داده خواهد شد بفرستید.
از دانش آموزان بخواهید ارائه‌های کلاسی خود را به صورت وب آوا تحویل دهند.
برای مرورهای پیش از امتحان از آن‌ها استفاده کنید.

مزایا و چالش‌های استفاده از وب آوا

وب آوا به یادگیری در هر مکان و هر زمان کمک می‌کند. با استفاده از تلفن هوشمند، دانش آموزان و معلمان این قابلیت را دارند که نه تنها به محتوای وب آوا دسترسی داشته باشند، بلکه در کمترین زمان ممکن محتوا را پخش و بارگیری کنند. علاوه بر این، کاربران گوشی‌های هوشمند توانایی ایجاد محتوای منحصر به فرد و بارگیری و اشتراک‌گذاری آن را دارند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند، وب آواهای دانش آموز ساخته، مهارت‌های خواندن، نوشتن و گوش دادن را بهبود می‌بخشند (اسمیت و نوفلد، ۲۰۱۰)، مشارکت و همکاری دانش آموزان را ارتقا می‌دهند و به پیشرفت و توسعه سواد منجر می‌شوند (مورگان، ۲۰۱۵). وب آواها فرصت‌هایی را برای دانش آموزان فراهم می‌کنند تا مطالب و آموزش‌های کلاس را دوباره مرور کنند. در عین حال فرصت‌های بیشتری برای تفکر انتقادی فراهم می‌کنند (ایوانز، ۲۰۰۸؛ شوماک و گیلکریست، ۲۰۰۹). به گفته وندنبرگ (۲۰۱۸) وب آوا در یادگیری استفاده از فن‌های داستان‌گویی که اهمیت تفکر منطقی و منسجم را نشان می‌دهد، به دانش آموزان کمک می‌کند. علاوه بر این، ترکیب وب آواهای صوتی با تصویری امکان بیشتری برای شخصی سازی و سازگاری با دانش آموزان را فراهم می‌کند (ایوانز و همکاران، ۲۰۱۱). البته، درست مانند تمام فناوری‌ها، وب آوا نیز بدون چالش



ذهن زیبا، کلید حل مسائل

رابطه الگوی حل مسئله با تربیت زیبایی‌شناختی

اشاره

توجه به تربیت زیبایی‌شناختی و آنچه در سند تحول از آن یاد شده است، یادآور نظم و برنامه است. در آموزش و فرایند یاددهی یادگیری نیز آنچه اهمیت بسیار دارد، طراحی مناسب و اجرای درست آن است که به نظم و برنامه‌ریزی وابسته است. این نگاه در زیبایی‌شناختی می‌تواند رهنمون برگی جدید از این ساحت باشد. حال این سؤال مطرح می‌شود که کدام شیوه‌ها در طراحی آموزشی به ایجاد نظم و الگوی مبتنی بر برنامه تکیه دارد؟ در پاسخ می‌توان گفت، شیوه‌های مبتنی بر حل مسئله راهگشا و سازنده هستند. در ادامه، بخشی از رویکرد حل مسئله آمده است که با ساحت زیبایی‌شناختی مرتبط است.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، حل مسئله، ساحت، زیبایی‌شناختی

زیبایی‌شناختی در آموزش

در معرفی ساحت تربیت زیبایی‌شناختی در سند تحول چند ویژگی آمده‌اند:

- ❶ بخشی از جریان تربیت رسمی و عمومی؛
- ❷ ناظر به رشد قوه خیال و پرورش عواطف، احساسات و ذوق زیبایی‌شناختی متربیان؛
- ❸ کسب توان درک موضوعات و افعال دارای زیبایی (مادی یا معنوی)؛
- ❹ کسب توان خلق آثار هنری؛
- ❺ رسیدن به قدردانی از آثار و ارزش‌های هنری.

در این تعریف، رشد قوه تخیل به رشد تربیت زیبایی‌شناختی منوط شده است. با این نگاه، چه شرایطی برای رشد قوه خیال و پرورش عواطف لازم است؟ پیداکردن و شناسایی این شرایط می‌تواند به تقویت تربیت زیبایی‌شناختی بینجامد.

اصل مهم در زیبایی‌شناختی

نظم و برنامه‌ریزی از جمله اصول مهم در فرایند یاددهی‌یادگیری و در تمامی امور است که به‌نوعی با نظام ارتباط دارند. در شرایطی که همه چیز در جای درست خود قرار دارد و در عین حال برنامه‌ها با چارچوب مشخصی به اجرا در می‌آیند، ذهن با آسایش بیشتری می‌تواند به خلاقیت و نوآوری بپردازد. درست در مقابل این شرایط، هنگامی که آموزش یا دیگر برنامه‌های مرتبط با آن، نظم نداشته باشد، مجال برای پرداختن به خلاقیت نمی‌ماند. در این باره برخی معتقدند، خلاقیت در آشفتگی رشد می‌کند و بدیهی است آن بی‌نظمی، از مسئولیت معلم در فرایند یاددهی-یادگیری متفاوت است.

معلم، به‌عنوان طراح آموزشی، مسئولیت دارد برنامه آموزشی را مطابق با الگوی معینی طراحی کند و هر مرحله را به‌درستی در جای خود قرار دهد. به تجربه‌ای در این باره توجه کنید:

تجربه کلاسی

در هر تجربه کلاسی با معلمان معمولاً این پرسش مطرح می‌شد که چرا باید طرح درس بنویسیم؟ همین پرسش مانع از آن می‌شد که متوجه اهمیت طراحی آموزشی شویم. برای این منظور کوشیدیم طرح درس را به ساده‌ترین شکل ممکن در آورم و بر زمینه مشارکت معلمان و توجه به طراحی آموزشی بیفزاییم.

برای اینکه این موضوع برای مخاطبان بهتر شکل بگیرد، در یکی از جلسات تلاش کردم طوری وانمود کنم که از پیش طرحی ندارم و نمی‌دانم دقیقاً می‌خواهم چه کارهایی انجام دهم. در همان دقایق اولیه صدای همه در آمد. با تعجب از

اینکه احتمالاً برای من اتفاقی رخ داده که همه چیز آشفته است، می‌پرسیدند گام بعدی چیست و می‌خواهم در کلاس چه کارهای دیگری را دنبال کنم؟

در این شرایط که توانسته بودم نشان دهم کلاسی که طرح از پیش تعیین‌شده نداشته باشد، چه شکلی پیدا می‌کند، گفتم، این دقیقاً هدف کلاس امروز است. طراحی آموزشی، به‌ویژه در بخش قبل از آغاز کلاس، بسیار اهمیت دارد. آشفتگی ناشی از نبود برنامه‌ریزی اتفاقات ناخوبی را در فرایند یاددهی‌یادگیری رقم می‌زند. به همین دلیل، نظم حاصل از طراحی آموزشی و نگارش طرح درس، حتی در شکل ساده آن، جزئی جدایی‌ناپذیر از موفقیت در آموزش است. کاملاً روشن بود که همکارانم در این کلاس، بعد از شنیدن این حرف‌ها و دانستن اینکه بی‌نظمی‌های دیده‌شده دلیلی داشته‌اند، با خیال راحت و حس خوبی با کلاس همراه شدند.

نظم و برنامه‌ریزی همراه با حل مسئله

یکی از زیبایی‌های نظم و داشتن برنامه این است که با اصول حل مسئله منطبق است. در حل مسئله تلاش می‌کنیم با رعایت تمام جوانب و شرایط، بهترین راه را برای مسئله موجود برگزینیم. بنابراین، مهم است که حتماً با نظم و طی مراحل از قبل تعیین‌شده پیش برویم. در گام اول، شناخت مسئله قرار دارد. این مرحله از چنان اهمیتی برخوردار است که برخی آن را برابر با حل ۷۰ درصد از مسئله می‌دانند. در گام‌های بعدی نیز سایر مراحل گنجانده شده‌اند که دقیقاً نیازمند نظم و برنامه‌ریزی است. برای اینکه بدانیم در حل مسئله تا چه اندازه از تبحر و تخصص برخورداریم و نیز برای اینکه این توانایی را در آینده نظم و زیبایی بررسی و تحلیل کنیم، در ادامه به چهار سطح اشاره شده است. سطح‌ها از کم به زیاد چیده شده‌اند و نشان می‌دهند تا چه اندازه در مسیر درستی از این مهارت قرار دارید.

تجربه کلاسی

به نظر می‌رسد تمام فرایندهای یاددهی‌یادگیری به‌نوعی حل مسئله هستند. من به‌عنوان معلم به‌طور مداوم باید بسنجم که در برخورد با مراحل تدریس چه گام‌هایی را تغییر دهم و با توجه به شرایط دانش‌آموزان و نیز سطح انتظارات از کلاس، چه تصمیم‌هایی برای ادامه فعالیت‌ها بگیرم. در این باره ممکن است اتفاقات و رخداد‌های گوناگونی روی دهند که گاهی تصور می‌کنم در همان گام اول دچار مشکل شده‌ام، چون نتوانسته‌ام مسئله را به‌درستی تشخیص دهم. برای مثال، دیروز یکی از دانش‌آموزانم سؤالی از درس پرسید. من هم چند دقیقه کامل آن را شرح دادم، اما در

خداوند زیباست و زیبایی را دوست دارد

معلمان با تکیه بر الگوی حل مسئله می‌توانند زیبایی آفرینی در دل نظم و برنامه را تمرین کنند

سطح پایه

نهایت متوجه شدم اصلاً مشکل درسی نداشته است و فقط می‌خواست توجه مرا جلب کند. مشابه این موقعیت‌ها در ارتباط با دانش‌آموزانم به‌وفور رخ می‌دهد. تصور می‌کنم بیش از هر چیز نیاز دارم در رابطه با تشخیص مسئله مهارت بیشتری پیدا کنم.

اولین سطح در حل مسئله و نیز در هر نوع برنامه‌ریزی و ایجاد نظم در امور، شناخت درست مسئله است. این گزاره‌ها نشان می‌دهند آیا در این سطح قرار داریم:

می‌توانم مشکلات خودم را تشخیص دهم.
شاید نتوانم مسائل را حل کنم، اما حداقل می‌دانم چه مشکلاتی دارم و می‌توانم در میان اطرافیان یا دوستان و آشنایان و متخصصان و کارشناسان، فرد یا افرادی را که می‌توانند به حل مشکلاتم کمک کنند تشخیص دهم.
در این سطح، هر چند با توانایی حل مسئله فاصله وجود دارد، اما مهارتی مورد نظر است که به شناخت درست مسئله اشاره می‌کند. تأمل در مواجهه با مسئله برای توانمندسازی در این سطح بسیار با ارزش و مؤثر است. برای این منظور لازم است پس از رویارویی با هر مسئله:

- آن را به‌دقت ارزیابی کنیم؛
- با نمونه‌های قبلی مقایسه کنیم؛
- قبل از تصمیم‌گیری برای اقدام، بکوشیم اطمینان حاصل کنیم آیا مسئله همین است که دریافت کرده‌ایم؛
- با افراد دیگر و به‌ویژه کسانی که تخصص یا تجربه بیشتری دارند مشورت کنیم.

سطح میانی

در این سطح از حل مسئله، فرد چند ویژگی دارد:
نه تنها در تشخیص مسئله توانمند هستیم، بلکه معمولاً می‌توانم راهکار مناسب را نیز برای آن انتخاب و اجرا کنم.
برای بهبود کیفیت تحلیل و تصمیم‌گیری به دیگران هم مراجعه می‌کنم.
از قدرت ریشه‌یابی و تحلیل و انتخاب راه‌حل بهره‌مند هستم.

در این سطح از توانایی برای حل مسئله، قابلیت رشد یافته است که فرد را برای ادامه مسیر در مواجهه با مسائل گوناگون مستقل می‌کند. در حرفه معلمی این سطح از توانایی بسیار ضروری است.

تجربه کلاسی

همکاری داشتیم که در تمام مدت تدریس عادت داشت هر وقت مشکلی با دانش‌آموزان پیش می‌آمد، به دفتر مدرسه مراجعه کند، از معاون یا مدیر مدرسه کمک بگیرد

و در نهایت با پا درمیانی مسئله را به‌اصطلاح حل‌وفصل کند. این کار او همیشه برای من سرزنش‌آمیز بود. البته در نقطه مقابل، برخی دیگر از معلمان او را تحسین می‌کردند که به‌خوبی و با سرعت با بی‌انضباطی دانش‌آموزان مقابله می‌کند.

نکته مهم این بود که اولاً دانش‌آموزان با او رابطه خوبی نداشتند و غالباً از بودن در کلاس ایشان استقبال نمی‌شد. مهم‌تر اینکه رعایت نظم توسط دانش‌آموزان در این کلاس همیشه در سطح تظاهر باقی می‌ماند و دانش‌آموزان تلاش می‌کردند دور از چشم ایشان و بیشتر از کلاس‌های دیگر شیطنت‌های پنهانی داشته باشند.

به نظر من، این نوع از حل مسئله در کلاس ایشان مشکلات فراوانی دارد، چون هم در تشخیص درست مسئله مشکل وجود دارد و هم در پیدا کردن راه‌حل درست. میانجیگری و کمک گرفتن از همکاران دیگر زمانی تأثیرگذار است که لازم باشد از تجربه و تخصص آن‌ها استفاده شود و نه لزوماً برای ترساندن یا ایجاد جوی که حس بی‌اعتمادی و بی‌کفایتی معلم را برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند.

سطح پیشرفته

در سطح بالاتری از حل مسئله، علاوه بر توانایی‌های مربوط به دو سطح بالا، قابلیت‌های زیر نیز ایجاد می‌شوند:
می‌توانم در تشخیص مشکلات دیگران به آن‌ها کمک کنم

گاهی اوقات که اطرافیان و همکارانم در میانه مشکلات قرار دارند و به همین علت به‌سادگی نمی‌توانند وجود این مشکلات را تشخیص دهند یا آن‌ها را ریشه‌یابی کنند، می‌توانم برای کمک به آن‌ها به نقشی با یک نگاه بی‌طرف با سوگیری کمتر، تبدیل شوم.

مطالعات نشان داده‌اند، ابراز همدلی و تلاش برای کمک‌رسانی به دیگران می‌تواند در تقویت مهارت حل مسئله در این سطح تأثیرگذار باشد. هنگامی که تلاش می‌کنید مسئله را از نگاه دیگران ببینید و راهی برای حل آن پیدا کنید یا راهنمایی خوبی در اختیار دیگری قرار دهید، این کار به افزایش توانایی شما در حل مسئله در این سطح منجر می‌شود.

تجربه کلاسی

زمانی که موضوع درس پژوهی و درس‌کاوی مطرح شد، احساس کردم می‌توانم بدون مزاحمت و در عین حال با تأثیر خوب وارد کلاس‌های همکارانم شوم و از آن‌ها بیاموزم. در درس‌پژوهی تجربه جالبی ایجاد شد. در این شرایط، مسئله هر کدام از ما به مسئله‌ای مشترک تبدیل



مشکل، ایجاد شراکت در مسئله نیست. او قادر است برای تقویت و افزایش توانایی حل مسئله در دیگران قدم بردارد و استقلال در مراحل حل مسئله از شناخت مسئله تا اقدام برای حل آن را تجربه کند.

کوتاه سخن

در ساحت تربیت زیبایی‌شناختی، بر ایجاد توانایی‌های مرتبط با هنر و زیبایی تمرکز می‌شود، به گونه‌ای که معلم و دانش‌آموزان بتوانند ذات هنر را درک کنند و زیبایی را بشناسند. بدیهی است، با تکیه بر سخن شریف «خداوند زیباست و زیبایی را دوست دارد» (کنز العمال، ۱۷۱۶۶)، از جمله امور مهم در طراحی آموزشی، توجه به زیبایی و هنر است. در این تعریف ذات مشترکی وجود دارد که از آن به‌عنوان نظم و برنامه‌ریزی می‌توان نام برد. به دیگر سخن، زیبایی در نظم نهفته است و نظم با برنامه‌ریزی در هم آمیخته است. طراحی آموزشی و فرایند یاددهی‌یادگیری بدون طراحی و برنامه‌آز قبل تعیین شده نیز همان سرنوشتی را دارد که به دور از زیبایی رقم خورده است. با این نگاه و برای داشتن برنامه و گام‌هایی اجرایی در مسائل پیرامون آموزشی، الگوی حل مسئله بسیار ضروری است. معلمان با تکیه بر الگوی حل مسئله می‌توانند توانایی بیشتری برای زیبایی‌آفرینی در دل نظم و برنامه را تمرین کنند.

منابع

۱. تریسی، برایان (۱۳۹۴). خلاقیت و حل مسئله. ترجمه رامک فدائیان. فرا. تهران.
۲. رنجبر، حسین و پورمند، سمیه (۱۳۹۸). لذت حل مسئله. ملارد. کرج.
۳. ایکاف، راسل (۱۳۹۷). هنر حل مسئله با حکایت‌های ایکاف. ترجمه تقی ناصر شریعتی. رسا. تهران.
۴. آقازاده، محرم و همکاران (۱۳۹۶). گره‌گشایی در روز روشن: مهارت تعارض و حل مسئله. مرکز نوآوری‌های آموزشی مرات. تهران.

شد و تلاش کردیم از دریچه نگاه خودمان به حل مسئله بنگریم. حس مشترک ایجادشده به‌مرور توانایی بالاتری را به همراه داشت. تا پیش از این، وقتی همکاران در دفتر مدرسه در خصوص مشکلات کلاسی صحبت می‌کردند، دیگران تنها در حد دلداری‌دادن او را همراهی می‌کردند و لزوماً به حل مسئله فکر نمی‌کردند. اما پس از تجربه درس‌پژوهی، غالباً وقتی مسئله‌ای مطرح می‌شود، بقیه به‌گونه‌ای رفتار می‌کنند که گویی آن موضوع به خودشان ربط دارد و باید برای حل آن مشارکت بیشتری داشته باشند. آخرین تجربه به مشکل یکی از معلمان برای انجام آزمایش در کلاس مربوط بود که بچه‌ها مطابق درخواست قبلی وسایل را همراه نداشتند. هر کدام از معلمان دیگر تجربه خودشان را در این باره در میان گذاشتند و نتیجه این شد که معلم مربوطه اذعان داشت برای اولین بار، با حداقل وسایل موجود، بهترین تجربه کار مشترک را در کلاس داشته است.

سطح خبرگی

وقتی به خبرگی می‌رسیم، این ویژگی‌ها حادث می‌شوند:

- می‌توانم به دیگران کمک کنم تا مهارت حل مسئله خود را بهبود بخشند.
- می‌توانم به دیگران کمک کنم در زمینه تشخیص مسائل و جست‌وجوی راهکارها و اقدام برای رفع آن‌ها، به سمت استقلال از دیگران گام بردارند و اگر هم دیگران را به کار می‌گیرند، مسئولیت نهایی راهکار انتخاب‌شده را آگاهانه بر عهده بگیرند.

در این سطح از توانایی، فرد فارغ از مسئله خود، می‌تواند به مسئله دیگران توجه کند. لازمه مشارکت برای حل

در طراحی آموزشی، نظم و برنامه‌ریزی دارای جایگاه مهمی است که ریشه در زیبایی دارد



فیلم مکمل



فیلم اهمیت نظم و ترتیب

ساحت تربیت اقتصادی؛ غرق در بازی

رابرت کیوساکی، نویسنده مشهور مالی، می‌گوید: «آزادی مالی فرایندی روانی، عاطفی و آموزشی است.» لذا می‌توان گفت که خانواده‌ها، به‌ویژه پدر و مدرسه به لحاظ ذهنی و عاطفی باید دانش مالی را به کودکان آموزش بدهند.

بسیاری از خانواده‌ها فرزندان خود را با مسائل مالی درگیر نمی‌کنند، ولی واقعیت این است که غنی‌سازی هوش مالی فرزندان، آینده شغلی و مالی آن‌ها را کاملاً تغییر می‌دهد. کسانی که در دوره کودکی با مفهوم کار و شغل یا ارزش واقعی پول یا پس‌انداز و قواعد ساده خرید و فروش آشنا نشده باشند، در آینده دچار اشتباهات مالی زیادی می‌شوند. هوش مالی باعث می‌شود بین درآمدها و مخارج تعادل ایجاد شود. هرچه هوش مالی فعال‌تر باشد، افراد را برای عبور از بحران‌های مالی بیشتر کمک می‌کند.

برای آموزش مباحث پولی و مالی راه‌های زیادی وجود دارند. در ادامه به چند مورد مهم در زمینه تقویت هوش مالی اشاره خواهیم کرد:

- ❖ از همان ابتدا کودک را با پول و ارزشمندی پول آشنا کنید تا متوجه شود پول و ثروت ارزشمند است و خداوند انسان‌های ثروتمند را دوست دارد.
- ❖ آن‌ها را به پس‌انداز کردن و اندوختن و جمع‌آوری پول عادت دهید.
- ❖ یک حساب پس‌انداز به نام کودک باز کنید.
- ❖ کودکان خود را به داشتن برخی اهداف مالی تشویق کنید.
- ❖ به کودکان به‌صورت منظم پول توجیبی بدهید.

اشاره

فرهنگ اقتصادی صحیح از جمله پیش‌نیازهای توسعه و پیشرفت اقتصادی در همه‌جای دنیا بوده و هست. در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران، آموزش سواد مالی و اقتصادی به‌منزله یکی از ساحت‌های تربیت و بخشی از جریان تربیت رسمی و عمومی تحت عنوان تربیت اقتصادی و حرفه‌ای مورد توجه قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: تربیت اقتصادی، بازی آموزشی، هوش مالی، ایروپولی

چگونه بر هوش مالی کودکان بیفزاییم؟

همه انسان‌ها در شرایط گوناگون زندگی باید به تصمیمات مالی گوناگونی دست بزنند تا در وضعیت اقتصادی مناسبی قرار گیرند. این موضوع، نیاز به تقویت هوش مالی افراد در سنین متفاوت را نشان می‌دهد. با کسب دانش و مهارت‌های مالی، در زمینه‌هایی مانند درآمد، هزینه و پس‌انداز تعادل ایجاد می‌شود.

یکی از دغدغه‌های والدین، به‌ویژه پدها، این است که چگونه فرزندان خود را در مسیر استقلال مالی قرار دهند. فرزندان در سنین پایین اطلاعات مالی ندارند. این وظیفه خانواده، به‌ویژه پدر و همچنین مدرسه است که سواد مالی را به آن‌ها آموزش دهد.

❖ کودکان را برای به دست آوردن پول تشویق کنید.

❖ از طریق ایجاد لذت در بازی، هوش مالی را به آن‌ها آموزش دهید.

در ادامه تأثیر بازی در تقویت هوش مالی به صورت مفصل توضیح داده خواهد شد.

بازی و هوش مالی

تقویت هوش مالی با بازی کمک می‌کند مفاهیم به صورت ناخودآگاه در ذهن کودک باقی بمانند و او در طول زندگی خود بتواند از آن‌ها استفاده کند. مزیت بازی در این است که یکنواخت و خشک نیست. مانند کلاس درس یک قالب و یک شکل نیست و در آن، برای انتقال مفاهیم از تحکم و اجبار استفاده نمی‌شود، بلکه مفاهیم به صورت نامحسوس به کودکان منتقل می‌شوند.

از جمله بازی‌های فکری که همه مفاهیم قبل را شامل می‌شود، بازی فکری «ایروپولی» است که نسخه فارسی بازی بین‌المللی و پرفروش «مونوپولی» است. هدف از بازی ایروپولی، آموزش مدیریت پول و افزایش هوش مالی است. این بازی از حدود ۴۰ سال پیش در ایران محبوبیت فوق‌العاده‌ای داشت. روش بازی ایروپولی به همان شکل بازی مونوپولی است، با کمی تغییراتی که به نظر برای ایرانی‌ها دل‌نشین و جذاب بوده است. نسخه ایروپولی بسیار زیاد مورد توجه خانواده‌های ایرانی است. در واقع در این بازی یک عمر زندگی را در چند ساعت تجربه می‌کنید. نمای خیابان‌های شهری تهران قدیم صفحه اصلی بازی

را تشکیل می‌دهد.

❖ در این بازی افراد با اسکناس سروکار دارند و یاد می‌گیرند چگونه آن را خرج کنند تا ورشکست نشوند.

❖ بازیکنان مدام در حال خرید و فروش زمین، ساختمان، هتل و مدیریت دارایی‌های خود هستند. آن‌ها باید تلاش کنند پیوسته بر ثروت خود بیفزایند.

❖ املاکی از قبیل خیابان‌ها، شرکت‌های بیمه و فرودگاه‌ها برای خرید موجودند که بازیکن با پول محدود و اولیه‌اش می‌تواند تعدادی از آن‌ها را بخرد.

❖ پس از آن، با دریافت کرایه از دیگر بازیکنان، که از ملک وی عبور می‌کنند، درآمد کسب خواهد کرد و در خیابان‌های خود قادر به ساخت‌وساز خواهد شد. بازی در هر قدم که ساخت‌وسازها بیشتر می‌شوند، جذاب‌تر می‌شود و به تدریج قدرت خرید و ساخت‌های بازیکنان تغییر می‌کند.

❖ در بازی ایروپولی چالش‌هایی مثل تصادف، بیمارستان و جرمه هم وجود دارند. همچنین امکان‌هایی مثل بلیت به کمک بازیکن می‌آید.

❖ بازیکنان همواره باید مراقب باشند، چون در نوک قله موفقیت‌های تجاری بازی تنها برای یک نفر جا هست و بقیه امکان دستیابی به نوک قله را نخواهند داشت. کمی که از بازی گذشت، چنان رونقی در خرید و فروش‌ها، معاملات، و چنان افزایشی در جرم‌ها و مالیات‌ها می‌بینید که گاهی فراموش می‌کنید این فقط یک بازی است. در پایان بازی بازیکنی که وضعیت مالی خوبی دارد، برنده بازی خواهد بود.

محتویات داخل بسته بازی ایروپولی عبارت‌اند از:

❖ صفحه بازی مشتمل بر ۴۰ خانه

❖ ۲۱۰ اسکناس در هفت مدل متفاوت

(۳۰ اسکناس ۵۰ تومانی، ۳۰ اسکناس ۱۰۰

تومانی، ۲۰ اسکناس ۲۰۰ تومانی، ۳۰ اسکناس

۵۰۰ تومانی، ۳۰ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی، ۳۰

اسکناس ۵۰۰۰ تومانی و ۳۰ اسکناس ۱۰۰۰۰

تومانی)

❖ ۲۸ کارت با عنوان سند زمین

❖ ۱۹ کارت شانس (لاتاری)

❖ ۳۳ خانه پلاستیکی

❖ ۱۲ هتل پلاستیکی

❖ یک عدد تاس

❖ ۵ مهره رنگی بازی

❖ دفترچه راهنمای بازی



راهنمای بازی فکری و اقتصادی ابروپولی

در صفحه ۴۰ خانه بازی مکان‌ها و خیابان‌های متعددی وجود دارند که شامل تالار بزرگ شهر، خانه حادثه، کتابخانه ملی، بیمارستان، بیمه‌ها، فرودگاه هوایی، اداره مالیات بر درآمد و خیابان‌ها می‌شوند. صفحه بازی باید در وسط قرار گیرد و تمام بازیکنان نیز باید از خانه شروع کار خود را آغاز کنند.

۱. کارت‌های شانس را باید به‌خوبی بُر بزینید و در جایگاه مشخص شده از صفحه بازی قرار دهید.
 ۲. از بین ۷ مدل و ۲۱۰ اسکناس موجود در بازی باید به هر نفر ۳۸۶۰۰ تومان بدهید. مابقی پول‌هایی که در بازی می‌ماند باید نزد بانک سپرده شود.
 ۳. هریک از افراد حاضر در بازی یک مرتبه تاس می‌ریزد. فردی که کمترین عدد را بیاورد، شروع‌کننده بازی است.
 ۴. هر فرد یک مهره انتخاب می‌کند و زمانی که نوبتش می‌رسد، تاس می‌ریزد و بر اساس عدد آمده در بازی به سمت جلو حرکت می‌کند.
- به‌طور کلی، هر خانه از بازی تکالیفی بر عهده افراد قرار می‌دهد. ممکن است در طول بازی به پول نیاز پیدا کنید. در چنین شرایطی باید توجه داشته باشید که می‌توانید با خرید و فروش اموالی که در اختیار دارید، وام لازم را به دست بیاورید. تحت هیچ شرایطی امکان قرض گرفتن از بانک یا سایر بازیکنان حاضر در بازی وجود ندارد. در انتها بازی در نظر بگیرید و در انتها کسی را که از نظر مالی در شرایط بهتری قرار دارد، برنده اعلام کنید.

نتیجه‌گیری

مهم‌ترین هدف تعلیم‌وتربیت فراهم کردن موجبات رشد و شکوفایی استعدادهای فردی است. بهترین صورت تعلیم‌وتربیت آن است که جوابگوی ملاحظات اقتصادی هم باشد. تقویت هوش مالی با بازی، دانش‌آموز را برای دنیای واقعی، به‌منظور کسب شایستگی و مهارت‌آموزی اقتصادی، آماده خواهد کرد.



صفحه بازی ابروپولی:

صفحه بازی ابروپولی ۴۰ خانه دارد که به ۱۰ دسته تقسیم می‌شوند:

خانه شروع: بازیکنان ابتدا در این خانه قرار می‌گیرند و بازی از اینجا شروع می‌شود؛

خانه‌های خیابان‌ها: روی صفحه بازی ۲۲ خانه قرار دارد که هر کدام به نام یکی از خیابان‌های قدیم تهران نام‌گذاری شده است. این خانه‌ها در یک تقسیم‌بندی دیگر به هشت منطقه تقسیم شده‌اند و با هشت رنگ روی صفحه اصلی نشان داده شده‌اند. هر خیابان سند مالکیت مخصوص به خود را دارد؛

خانه‌های مالیات بر درآمد و نوسازی؛

خانه‌های شانس: تعداد این خانه‌ها روی صفحه پنج عدد است؛

خانه‌های فرودگاه هوایی: چهار خانه فرودگاهی داریم که با چهار رنگ متفاوت مشخص شده‌اند؛

خانه‌های بیمه‌ها: دو خانه به شرکت بیمه تعلق دارند.

خانه بیمارستان: یک خانه؛

خانه کتابخانه: یک خانه؛

خانه تصادف: یک خانه؛

خانه تالار بزرگ شهر: یک خانه؛



فیلم معرفی بازی ابروپولی





سنجش پویا

اشاره

در طول تاریخ، افراد همواره برای ثابت کردن توانایی‌ها و تجربه‌ها یا تأیید استعدادهاشان مورد سنجش قرار می‌گرفته‌اند. بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند، سنجش و آموزش باید یکپارچه و جدایی‌ناپذیر باشند. این دو در نظریه فرهنگی-اجتماعی ویگوتسکی با هم ترکیب می‌شوند و در قالب سنجش پویا تلاش می‌شود در راستای رشد ذهنی یادگیرندگان، پس از شناسایی ظرفیت‌های بالقوه ایشان، از طریق برنامه‌ریزی مناسب، بستری مطلوب برای کاهش شکاف بین توانایی‌های شناختی بالقوه و بالفعل فراهم شود. مقاله حاضر مفهوم سنجش پویا و مدل‌های به‌کارگیری آن در آموزش را بررسی می‌کند.

کلیدواژه‌ها: سنجش پویا، منطقه تقریبی رشد^۱، میانجیگری^۲

مقدمه

در دوران معاصر، سنجش در فرایند آموزش به‌قدری مهم تلقی شده است که برخی از صاحب‌نظران حوزه برنامه‌ریزی مانند **تایلر** آن را مرکز فرایند آموزش قلمداد کرده‌اند (به نقل از ولف، ۱۹۸۴، ترجمه علیرضا کیامنش، ۱۳۷۵). سنجش در حال حاضر به‌صورت رشته‌ای علمی و کاملاً تخصصی و مستقل از سایر شاخه‌های تعلیم‌وتربیت هویت یافته است و می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای توسعه کیفیت آموزش به کار گرفته شود، طوری که بهبود و توسعه سنجش، بهبود و ارتقای آموزش را به ارمغان می‌آورد (پنهایزن، پلتنبرگ و کولوو، ۲۰۱۱، وانگ، ۲۰۱۴). سال‌هاست به روش‌های سنجش سنتی، به جهت نبود توجه به تفاوت‌های فردی،

اجتماعی و فرهنگی دانش‌آموزان و در نظر نگرفتن انگیزه‌ها، علاقه‌ها و سطح بهره‌مندی افراد از آموزش، اعتراضات شدیدی وارد شده است. همچنین، آزمون‌های سنتی که در اکثر محیط‌های آموزشی اجرا می‌شوند، به دلیل ارائه‌نشدن بازخورد آموزشی کافی به یادگیرندگان، همواره مورد انتقاد بوده‌اند (کارنی و چافی، ۱۹۹۰، کازلین و گرب، ۲۰۰۲، استرنبرگ و گریگورنکو، ۲۰۰۲). **استرنبرگ، گریگورنکو و پوهنر (۲۰۰۸)** این نوع سنجش را ایستا یا غیرپویا^۱ می‌نامند که در آن هر یادگیرنده باید بدون دریافت بازخورد یا مداخله به پرسش‌های آزمون پاسخ دهد. علاوه بر این، افزایش یادگیری که هدف اصلی تعلیم‌وتربیت است، به‌طور عمده در سنجش غیرپویا نادیده گرفته شده است. در این میان سنجش پویا از طریق تعامل با فراگیرندگان فرصت یادگیری مجدد را برای آنان فراهم می‌کند (الیوت، ۲۰۰۳). به گفته **لئونگ**، سنجش پویا بر تعاملی پویا بین آزمون‌گیرنده و آزمون‌دهنده مبتنی است که در آن آزمون‌گیرنده با پشتیبانی مناسب در قالب پرسش‌های هدایت‌کننده،^۲ تسهیلگرهای فراشناختی^۳ و دیگر شکل‌های بازخورد به مشکلات آزمون‌دهنده پاسخ می‌دهد. هدف از این روش، نشان دادن حداکثر عملکرد دانش‌آموزان در شرایطی است که کمک دریافت می‌کنند (پوهنر و لنتلف، ۲۰۰۵). نظریه منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی مبنای نظری سنجش پویاست و به این نکته اشاره دارد که یادگیرندگان با سطوح شناختی متفاوت در مشارکت با دیگران (از جمله هم‌کلاسی‌ها و معلمان) دانش خود را ارتقا می‌بخشند (ویگوتسکی، ریبیر و هال، ۱۹۹۸). میانجیگری در مفهوم منطقه تقریبی رشد و در نظریه ذهن ویگوتسکی اهمیت ویژه‌ای دارد. به عبارت دیگر، سطوح بالای تفکر در نتیجه

همچنین راهبردهای مورداستفاده در دریافت کمک، از قبل مشخص می‌شوند (پوهنر، ۲۰۰۸، شعبانی، ۲۰۱۱). در این شیوه، نشان دادن عملکرد یادگیرندگان در قالب ارقام و به عبارت دیگر کمی کردن عملکرد، شاخصی است که سرعت یادگیری افراد را نشان می‌دهد (براون و فرارا، ۱۹۸۵).

مدل‌های سنجش پویا

استرنبرگ و گریگورنکو (۲۰۰۲) با در نظر گرفتن جایگاه مداخله در رویکرد تداخلی سنجش پویا، دو مدل «ساندویچ و کیک» را پیشنهاد داده‌اند. مدل ساندویچ که بیشتر بوداف و همکارانش (بوداف و فریدمن، ۱۹۶۴، بوداف، ۱۹۶۸، کورمن و بوداف، ۱۹۷۳) از آن استفاده کرده‌اند، اساساً بر مبنای پیش‌آزمون - مداخله/آموزش - پس‌آزمون است و می‌تواند به صورت فردی یا گروهی اجرا شود. در این رویکرد، فرد میانجی دانش فعلی دانش آموز را با استفاده از یک پیش‌آزمون می‌سنجد. مداخلات کمکی را به وی عرضه می‌کند و در پایان با استفاده از آزمون نهایی مشابه پیش‌آزمون، میزان بهبود عملکرد وی را می‌سنجد. به عنوان مثال، دانش‌آموزی یک متن را با صدای بلند می‌خواند. او دو کلمه را با صدای "st" اشتباه می‌خواند. این مرحله به عنوان پیش‌آزمون عمل می‌کند. معلم با نوشتن و خواندن چند کلمه که صدای "st" دارند، توضیح کوتاهی در مورد این ترکیب می‌دهد. بعد از آن دانش‌آموز به خواندن داستان ادامه می‌دهد و معلم به نحوه خواندن کلمات دارای "st" توجه می‌کند. این همان پس‌آزمون یا آزمون مجدد است. در مدل کیک، آزمون‌گیرنده فهرستی از راهنمایی‌های از قبل آماده را در اختیار دارد و آن‌ها را از موارد ضمنی^۱ تا صریح^۲ در طول فرایند اجرای آزمون، در اختیار یادگیرندگان قرار می‌دهد. بنابراین، در مدل کیک، راهنمایی‌ها و سؤالات به صورت لایه‌لایه ارائه می‌شوند و هرگاه یادگیرنده در پاسخ‌گویی دچار مشکل شود، قبل از پاسخ به سؤال بعد، این راهنمایی‌ها در اختیار او قرار می‌گیرند (لنتلف و پوهنر، ۲۰۰۴). در بسیاری از موارد، مجموعه راهنمایی‌ها برای همه افراد یکسان هستند و تفاوت در تعداد راهنمایی‌هایی است که هر فرد دریافت می‌کند (استرنبرگ و گریگورنکو، ۲۰۱۱). تفاوت اصلی سنجش به شیوه‌های ساندویچی و کیکی در آن است که آموزش و سنجش در شکل ساندویچی مجزا هستند، اما در سنجش به شکل کیک، این دو فرایند با هم ترکیب شده‌اند.

ویژگی‌های میانجیگری در سنجش پویا

به اعتقاد آلجافره و لنتلف میانجی‌گری مؤثر باید تدریجی و مشروط باشد. در ابتدا یادگیرنده باید کمترین میزان کمک را دریافت کند. سپس در صورت نیاز کمک صریح دریافت

تعامل اجتماعی و فرهنگی شکل می‌گیرند. یعنی در نتیجه تعامل با انسان‌های دیگر و تعامل با ساخته‌های نمادین و فیزیکی مانند کتاب، رایانه، نمودار، اعداد، زبان و غیره که دیگران در مکان‌ها و زمان‌های گوناگون به وجود می‌آورند (لنتلف و پوهنر، ۲۰۰۴). در سنجش پویا معلم همواره در هم‌کنشی با شاگردان قرار دارد و با ایفای نقش میانجیگری، آنان را به سوی پیشرفت راهنمایی می‌کند (هاردینگ، الدرسن و بران فات، ۲۰۱۵). معلم در جریان عملکرد دانش‌آموزان، در مواقع لزوم سخنان آنان را قطع می‌کند و برای عملکرد بهتر سؤالاتی می‌پرسد و نکاتی را گوشزد می‌کند (وین، دابر و اورس، ۲۰۱۶).

ویژگی‌های سنجش پویا

۱. در سنجش پویا دیدگاه‌های سنتی و مرسوم به آزمون‌سازی و سنجش (از لحاظ ارزیابی صرف رفتارهای معین) به صورت جدی به چالش کشیده می‌شوند.
۲. بر این نکته تأکید می‌شود که تدریس و سنجش اموری جدا از هم نیستند، بلکه درهم‌تنیده و مکمل یکدیگرند (لیدز و گندس، ۲۰۰۳).
۳. سنجش پویا در اصول با دیگر صورت‌های سنجش تفاوت دارد. در این شیوه به جای نتیجه‌یادگیری، بر فرایند شکل‌گیری توانایی‌ها تأکید می‌شود (پوهنر، ۲۰۰۹).
۴. فرایند سنجش در مداخله پویا فردی است (پوهنر، ۲۰۰۵). به عبارت دیگر، نوع و میزان مداخله در این روش کاملاً با نوع مشکلی متناسب است که در عملکرد یادگیرنده شناسایی می‌شود.
۵. در این رویکرد موانع موجود بر سر راه رسیدن به سطح بهینه‌توانش شناسایی می‌شوند. همین ویژگی امکان کشف قابلیت‌های بالقوه یادگیرنده را فراهم می‌آورد (پوهنر، ۲۰۰۸).

انواع میانجیگری در سنجش پویا

لنتلف و پوهنر (۲۰۰۴) و پوهنر (۲۰۰۸) ادعا کرده‌اند، دو نوع کلی میانجیگری در سنجش پویا وجود دارد که عبارت‌اند از «کنشگر و مداخله‌جویانه»^۳. سنجش پویای کنشگر بر نوعی میانجیگری تمرکز دارد که بر مبنای هم‌کنشی و تعامل بین یادگیرنده و ارزشیاب شکل می‌گیرد. در این شیوه هیچ نقطه پایانی از پیش تعیین‌شده‌ای وجود ندارد. این شیوه به شدت به منطقه مجاور رشد فرد وابسته است و میانجیگر با توجه به نیازهای آنی یادگیرنده در طول سنجش، به آن‌ها پاسخ می‌دهد (پوهنر، ۲۰۰۸). از طرف دیگر، در سنجش پویای مداخله‌جویانه، از پیش مراحل استاندارد تعیین می‌شوند و میزان کمکی که هر دانش‌آموز دریافت خواهد کرد و نیز شیوه دریافت آن،

خواهد کرد. علاوه بر این، هر زمان که آزمون‌دهنده به مرحله خودتنظیمی نزدیک شود، دیگر هیچ کمکی لازم نخواهد داشت. پوهنر خاطر نشان کرد، میانجیگری باید با نیازهای یادگیرنده متناسب باشد. او همچنین اظهار داشت، میانجیگری باید استدلال فراگیرنده را بررسی و در تدوین طرح‌هایش به او کمک کند. همچنین، توجه او را به ویژگی‌های مرتبط با فعالیت آموزشی جلب کند، نکات و یادآورهایی را به او ارائه دهد، درگیری او را در مسئله ابقا کند، به او کمک کند با فعالیت‌های یادگیری قبلی و مشابه ارتباط برقرار کند و با ارائه بازخورد، او را برای تجدیدنظر در اقداماتش برانگیزد (پوهنر، ۲۰۰۸).

تفاوت سنجش پویا و تکوینی

به نظر می‌رسد، شیوه‌ها و اصول کلاس درس در سنجش پویا و تکوینی هدف مشترکی داشته باشند و آن هم بهبود یادگیری از طریق فعالیت‌های سنجش است. با این حال بین این دو تفاوت‌های اساسی وجود دارد. اول اینکه آنچه سنجش پویا را از سنجش تکوینی متمایز می‌کند، حساسیت نسبت به حوزه تقریبی رشد است که مستلزم مشارکت از طریق گفت‌وگو بین میانجیگر و یادگیرنده است. دوم آنکه در سنجش تکوینی آزمون‌گیرنده دانش‌آموزان را در خلال یک فعالیت یادگیری خاص پشتیبانی می‌کند، در حالی که در سنجش پویا ممکن است فعالیت‌های یادگیری با توجه به پیچیدگی نسبی‌شان سازمان یابند و میانجیگر انواع مناسب میانجیگری را فراهم کند. (پوهنر، ۲۰۰۸) اشاره کرد، این دو رویکرد به سنجش، نمونه‌تمایز اساسی بین بازخورد و میانجی‌گری هستند.

جمع‌بندی

سنجش پویا رویکردی نوین بر مبنای نظریه منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی است. در این رویکرد، با بهره‌گیری از مداخلات آموزشی پویا، موانع یادگیری شناسایی می‌شوند و بر اساس آن‌ها سطح بهینه توانش یادگیرندگان ارزیابی می‌شود. سپس بر اساس ارزیابی توانایی‌های بالقوه ایشان، بهترین مسیر برای توسعه شناختی و ارتقای یادگیری از طریق مداخله پیشنهاد می‌شود و یادگیرندگان به سمت سطوح بالاتر کارکرد هدایت می‌شوند. در این مداخله آموزشی، معلم به‌عنوان شخصی داناتر، نقش واسط و میانجی دارد. او در تعاملات اجتماعی با دانش‌آموزان، مشکلات آنان را شناسایی و با بهره‌گیری از بازخوردهای مداخله‌ای، آنان را برای رسیدن به سطح بهینه توانش مساعدت می‌کند.

پی‌نوشت‌ها

1. Dynamic Assessment
2. Zone of Proximal Development (ZPD)
3. Mediation
4. Static or non-dynamic assessment(NDA)
5. Leading questions
6. Metacognitive prompts
7. Interactionist
8. Interventionist
9. Implicit
10. Explicit

منابع

۱. توسلی، کبری؛ نیک‌مرد، فاطمه (۱۳۹۸). تأثیر سنجش پویا بر عملکرد زبان‌آموزان در فعالیت‌های انتخابی و تولیدی درک مطلب خواندن. پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی، دوره ۹، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، از صفحه ۴۴۵ تا ۴۷۸.
 ۲. جعفری‌گهر، منوچهر؛ کرمی، مهدی (۱۳۹۴). بهبود راهبردهای خواندن و درک مطلب انگلیسی دانش‌آموزان دبیرستان از طریق ارزشیابی پویا. نشریه علمی - پژوهشی فناوری آموزش، جلد ۱۰، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۴، از صفحه ۱۱ تا ۲۴.
 ۳. خمیجانی فراهانی، علی‌اکبر؛ میرزایی، غلامرضا (۱۳۹۸). بررسی تأثیر ارزشیابی پویا بر یادگیری ترکیب‌های لغوی متجانس و غیرمتجانس در زبان‌آموزان ایرانی زبان انگلیسی به‌عنوان زبان خارجی. پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی، دوره ۹، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۸، از صفحه ۷۸۹ تا ۸۱۴.
 ۴. زارع بهتاش، اسماعیل؛ فرخی‌پور، سجاد (۱۳۹۸). بررسی تأثیر مداخله پویا بر توانش زبان‌آموزان در تعبیر آرایه‌های معنوی متون ادبی: مطالعه موردی آثار ادگار آلن پو. پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی، دوره ۹، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸، از صفحه ۴۹۳ تا ۵۱۳.
 ۵. شاهسوار، محبوبه؛ علوی، محمد؛ نوروزی، محمدحسین (۱۳۹۷). ارزشیابی پویا دانش کاربردشناسی: با تکیه بر کنش‌های گفتاری عذرخواهی و درخواست. پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی، دوره ۸، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۷، از صفحه ۱۸۷ تا ۲۰۵.
 ۶. فرخی‌پور، سجاد؛ خوش‌سیما، هوشنگ؛ سارانی، عبدالله؛ گنجی، منصور (۱۳۹۸). تبیین و بررسی انگاره بومی ارزشیابی پویا در شناخت و رفع مشکلات یادگیری مهارت‌های زبانی مولد در دانش‌آموزان متوسطه. پژوهش‌های زبان‌شناختی در زبان‌های خارجی، دوره ۱۰، شماره ۱، بهار ۱۳۹۹، از صفحه ۱۲۰ تا ۱۳۴.
 ۷. یعقوبی، مهدی؛ رزمجو، آیت‌الله (۱۳۹۹). اثرات و نحوه ارزیابی پویا، ارزیابی پویای رایانه‌ای، ارزیابی ایستا و درک مطلب. فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی، دوره ۱۴، شماره ۴۹، تابستان ۹۹، از صفحه ۲۵ تا ۳۹.
- بقیه منابع در دفتر رشد فناوری آموزشی موجود است.



معرفی پیوند
مقاله مکمل

در خدمت آموزش طبیعی

هوش مصنوعی

مقدمه

ما انسان‌ها خود را خردمند می‌دانیم، زیرا قابلیت‌های ذهنی ما بسیارند. هزاران سال است که سعی می‌کنیم بفهمیم چگونه فکر می‌کنیم، یعنی می‌خواهیم بدانیم چگونه می‌فهمیم، پیشگویی می‌کنیم و دنیا را تغییر می‌دهیم. حوزه هوش مصنوعی فراتر از این‌هاست؛ یعنی نه تنها سعی در درک کردن دارد، بلکه می‌خواهد موجودیت‌های هوش را بسازد. هوش مصنوعی وظایف هوشمند را خودکار و نظام‌دار (منظم) می‌سازد و در نتیجه با فعالیت‌های هوش انسان سروکار دارد (راسل و تورینگ، ۱۹۵۶). هوش مصنوعی در حوزه آموزش، هم کمک‌کننده و هم متحول‌کننده است. در حال حاضر در بخش‌های گوناگون جهان رویه‌های متعددی برای ادغام هوش مصنوعی با برنامه‌های آموزشی در مدرسه‌ها و دانشگاه‌ها در پیش گرفته‌اند و حوزه آموزش و پرورش را دچار تغییراتی بنیادی کرده‌اند.

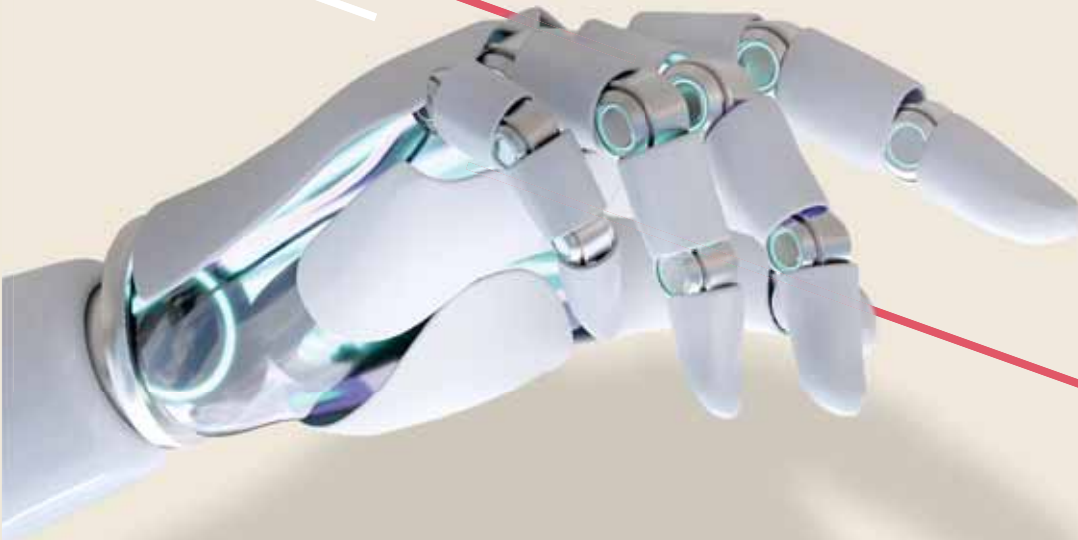
سند تحول بنیادین

بهره‌گیری از تجهیزات و فناوری‌های نوین آموزشی و تربیتی در راستای اهداف آموزش و پرورش در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مورد توجه قرار گرفته است. استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان نمودی از فناوری‌های نوین در آموزش شایسته توجه است.

اشاره

هوش مصنوعی با قابلیت‌های قدرتمند خود در آینده‌ای نزدیک می‌تواند جذابیت و تحولی در آموزش و پرورش و گسترش عدالت آموزشی در سراسر جهان ایجاد کند. در این مقاله هوش مصنوعی را بر اساس تعریف‌های بزرگان این عرصه تعریف و برنامه‌های هوش مصنوعی را از برنامه‌های بدون تعریف هوش مصنوعی تفکیک می‌کنیم و سپس کاربردهای اثرگذار هوش مصنوعی در آموزش و پرورش را بررسی می‌کنیم.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، هوش مصنوعی در آموزش، عدالت آموزشی، آزمون (تست) تورینگ



ابزارهای هوش مصنوعی
جایگزین کارکنان موجود
هیچ مؤسسه آموزشی
نمی‌شوند، بلکه فقط به آنها
کمک می‌کنند

آزمون فرد محقق از راه دور با دستگاه ارتباط برقرار می‌کند و دستگاه به سؤال‌های او پاسخ می‌دهد و وقتی موفق است که محقق نتواند تشخیص دهد پاسخ‌دهنده یک انسان یا یک ماشین است (راسل و تورینگ، ۱۹۵۶).

حوزه‌های پژوهشی هوش مصنوعی در آموزش

فرموله کردن دامنه تحقیق و توسعه هوش مصنوعی در آموزش، با توجه به ماهیت بین‌رشته‌ای آن، ارزشمند و چالش‌برانگیز است. استفاده متداول از فناوری اطلاعات در آموزش و یادگیری در چند دهه گذشته چالش‌های پژوهشی جدیدی را وارد حوزه آموزش کرده است. طبق پژوهشی، با بررسی ۱۸۳۰ مقاله جهانی در حوزه هوش مصنوعی در آموزش که در مجله بین‌المللی هوش مصنوعی در آموزش چاپ شده است، طی سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۱۹ کلمات کلیدی پرتکرار مقالات این حوزه تغییر کرده‌اند و بیشتر به موضوعات نظام آموزش هوشمند، دوره‌های انبوه‌برخط، تحلیل آموزش، یادگیری ماشین، یادگیری برخط، معادله‌ی به داده‌های حاصل از آموزش برخط پرداخته‌اند (Feng&Law (2020، که اهمیت این حوزه‌ها را نشان می‌دهد.

چه نیازهایی در آموزش را می‌توان با هوش مصنوعی پاسخ داد؟

نرم‌افزاری که بتواند تصمیم بگیرد کدام مبحث را بدون اینکه خسته شود یا عزت‌نفس دانش‌آموز را ناخواسته تخریب کند، چند بار و برای هر دانش‌آموز تکرار کند تا یادگیری کامل شود! نرم‌افزاری که بتواند تصمیم بگیرد

هوش مصنوعی چیست؟

به‌طور کلی برای هوش مصنوعی چهار دسته تعریف آورده شده‌است (راسل و تورینگ، ۱۹۵۶):

- سامانه‌هایی که مثل انسان فکر می‌کنند.
 - سامانه‌هایی که عقلانی (خردمندانه) فکر می‌کنند.
 - سامانه‌هایی که مثل انسان رفتار می‌کنند.
 - سامانه‌هایی که عقلانی (خردمندانه) رفتار می‌کنند.
- تمایز بین رفتار انسانی و عقلانی از این لحاظ است که انسان لزوماً کامل نیست و دچار خطاهایی در استدلال است.

هوش مصنوعی چه نیست؟

صرفاً استفاده از فضای اینترنت و ایجاد ارتباط با دانش‌آموزان از این طریق یا تدریس به‌صورت زنده و در محیط برنامه‌شاد در حوزه هوش مصنوعی قرار ندارد. ابزار دارای هوش مصنوعی باید بتواند نه صرفاً بر اساس برنامه‌های از پیش تعیین‌شده و ثابت، بلکه در شرایط متفاوت و غیرقابل پیش‌بینی، مانند انسان و حتی بهتر از او تصمیم‌گیری و انتخاب کند. بازیکن هوشمند شطرنج که توانسته است قهرمان دنیای شطرنج (کاسپاروف) را شکست دهد، در سطح ابتدایی هوش مصنوعی قرار دارد. اتومبیل خودران برای توصیف تصمیم‌گیری در شرایط غیرقابل پیش‌بینی و درک توانایی هوش مصنوعی مثال مناسبی است.

«تورینگ» که آلن تورینگ (۱۹۵۰) مطرح کرده، تعریف عملیاتی قابل قبولی از هوش مصنوعی ارائه می‌کند. در این

هوش مصنوعی می‌تواند یادگیری را شخصی‌سازی کند و به صورت سفارشی شده، آموزش، سنجش، ارزشیابی و هدایت را برای هر شخص انجام دهد



برای هر دانش‌آموز چه سؤالی برای آزمون طرح کند تا دانش‌آموز به سمت یادگیری کامل‌تری هدایت شود! نرم‌افزاری که بتواند استعدادها و توانایی‌های دانش‌آموز را شناسایی و او را به سمت انتخاب رشته مناسب هدایت کند. نرم‌افزاری که نمره‌دهی و فرایند سنجش یادگیری را با دقت و هوشیاری انجام دهد و عادلانه قضاوت کند و کمک کند دانش‌آموز مسیر استعداد و علاقه خود را بیابد و به همان سمت هدایت شود تا به گذراندن درس‌هایی که هرگز نیازی به آن‌ها پیدا نمی‌کند، ناچار نشود. هوش مصنوعی به معلمان کمک می‌کند از ابتدا به جای شناسایی شاگردان در طول یک نیم‌سال، نیازهای هر فرد را به صورت هوشمند تشخیص دهند و آن‌ها را برطرف کنند. حتی نرم‌افزارهای هوش مصنوعی قادرند نیازها و رفتارهای دانش‌آموزان را پیش‌بینی کنند و به معلمان در آموزش کمک کنند.

آیا هوش مصنوعی می‌تواند مدیریت کلاس را به عهده بگیرد و کاملاً جایگزین معلم شود؟

فعلاً خیر! اما می‌تواند با تشخیص چهره وارد عمل شود و هر چند ثانیه یک بار، چهره، و جهت نگاه دانش‌آموزان را بررسی کند و تشخیص دهد که دانش‌آموز در حال توجه به فرایند تدریس هست یا نه (احمد و همکاران، ۲۰۲۰) و تصمیم بگیرد که اخطار دهد یا تدریس را از سر بگیرد! یا می‌تواند دمای کلاس را اندازه‌گیری کند و تصمیم به تنظیم دما بگیرد.

کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش

- صرفه‌جویی در زمان

معمولاً معلمان وظایفی مانند تدوین برنامه درسی، ارزشیابی علمی و عاطفی دانش‌آموز، نمره‌دادن، گزارش‌دهی به والدین، حضور و غیاب، ایجاد طرح‌ها و بسیاری از کارهای غیرآموزشی دیگر را انجام می‌دهند که مستلزم زمان و توجه زیادی است. امروزه هوش مصنوعی در انجام این فعالیت‌ها به معلمان کمک می‌کند تا روی فعالیت‌هایی که نیاز به رسیدگی شخصی دارند، مانند وقت‌دادن به دانش‌آموزان شایسته‌تر، نظارت بر پروژه‌ها و شرکت در بحث‌های علمی با دانش‌آموزان، تمرکز کنند. البته ابزارهای هوش مصنوعی جایگزین کارکنان هیچ مؤسسه آموزشی نیستند، بلکه فقط به آن‌ها کمک می‌کنند (Ahmad & al, همچنین، ابزارهایی بهره‌مند از هوش مصنوعی طراحی شده‌اند که قادر به خلاصه‌سازی مطالب درسی هستند که به صرفه‌جویی در زمان و حوصله دانش‌آموزان کمک بسزایی می‌کنند

سنجش و ارزشیابی هوشمند

سنجش دانش‌آموز به معنای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل اطلاعات و تفسیر آن اطلاعات در مورد عملکرد او با توجه به اهداف یادگیری است. طبیعی است که معلم در این فرایند دقیق و حساس، به خصوص برای تعداد زیادی دانش‌آموز، دچار خطا شود. برنامه‌های هوش مصنوعی با سرعت زیادی سنجش و ارزشیابی تعداد کثیری از دانش‌آموزان را طبق استانداردها ارائه می‌دهند.

در دوره کرونا مدرسه‌های ایران فعالیت خود را به فضای برنامه برخط شاد تغییر دادند. ارزیابی تکالیف و پاسخ‌نامه‌ها به صورت برخط دشوار است. نظام‌های ارزیابی خودکار یکی از راه‌حل‌های این موضوع هستند. سؤالات کوتاه‌پاسخ و چندگزینه‌ای را به علت قابل پیش‌بینی بودن پاسخ‌ها می‌توان با برنامه‌های بدون هوش مصنوعی هم ارزیابی کرد؛ هرچند برنامه شاد از این ابزار استفاده نکرده است و معلمان در این باره از آزمون‌سازهایی خارج از فضای شاد استفاده می‌کردند. برای سنجش و ارزشیابی سؤالات تشریحی هم نرم‌افزارهای نمره‌دهی مبتنی بر هوش مصنوعی با ترکیب یادگیری ماشین^۳ و الگوریتم‌های خوشه‌بندی بدون ناظر^۵ و فرایندهای محاسباتی، می‌توانند به‌طور مؤثر و در چند ثانیه پاسخ‌نامه‌های دانش‌آموزان را، حتی به زبان‌های متفاوت، به صورت بی‌طرفانه و عادلانه، ارزشیابی کنند (احمد و همکاران، ۲۰۲۰).

تدریس خصوصی هوشمند

توانایی‌ها و سطوح فکری دانش‌آموزان در یک کلاس، متفاوت و توجه کافی به هر دانش‌آموز دشوار است؛ به خصوص در کشورهایی با بودجه محدود که معلم کافی وجود ندارد و تعداد دانش‌آموزان زیاد است. این شکاف با تدریس خصوصی هوشمند پر می‌شود. با یادگیری تطبیقی و آموزش شخصی، هر یادگیرنده می‌تواند با توجه به سطح ذهنی و توانایی‌های خود بیاموزد. در پایان هر بخش، دانش‌آموز می‌تواند بدون رنج تخریب عزت‌نفسش و بدون حضور سایر هم‌کلاسی‌ها بارها در آزمون شرکت کند و به سؤالاتی هوشمند که به سمت یادگیری کامل هدایتش می‌کنند پاسخ دهد تا به یادگیری مطلوب برسد www.westagilebs.com

ارائه واقعیت مجازی

برخی آزمایش‌ها مستلزم استفاده از تجهیزات گران‌قیمت یا خطرناک هستند و نگرانی‌های زیست‌محیطی و ایمنی در مورد آن‌ها وجود دارد. حتی اگر معلمی در چنین مواقع حساسی حضور داشته باشد، امکان توجه و وقت کافی برای هر دانش‌آموز وجود ندارد که باعث ایجاد ناامیدی

جمع‌بندی

اطمینان از اینکه آموزش با کیفیت استاندارد در سراسر جهان و برای همه قومیت‌ها توزیع شده، همیشه یک چالش است. جمع‌آوری هوشمند داده‌ها، سفارشی‌سازی آموزش و دسترسی ۲۴ ساعته به آموزش را می‌توان با ابزارهای هوش مصنوعی امکان‌پذیر کرد. همچنین، هوش مصنوعی می‌تواند با زیرنویس‌ها و ترجمه، همه زبان‌ها مرزها را بی‌تأثیر کند و نرم‌افزارها و بازی‌های آموزنده‌ای ایجاد کند که در سراسر جهان توزیع شود تا یادگیری جهانی را تقویت کند. با پیشرفت‌های بیشتر در هوش مصنوعی و معرفی اینترنت پرسرعت‌تر^۸ آینده آموزش بسیار روشن و امیدوارکننده است. در ایران با افزودن ابزار سنجش هوشمند دانش‌آموزان و قابلیت شخصی‌سازی تدریس در برنامه شاد می‌توان از هوش مصنوعی بهره برد. استفاده از هوش مصنوعی در کلاس‌های درس حضوری چیزی فراتر از تخته‌های لمسی مورد استفاده در بعضی از مدرسه‌هاست. برای مثال استفاده از حضور و غیاب هوشمند و استفاده از تشخیص چهره در بررسی سطح توجه دانش‌آموزان در کلاس‌های درس می‌تواند به هوشمند شدن مدرسه کمک کند.

هوش مصنوعی کمک

می‌کند دانش‌آموز مسیر استعداد و علاقه خود را پیدا کند و به همان سمت هدایت شود تا ناچار به گذراندن درس‌هایی که هرگز نیازی به آن‌ها پیدا نمی‌کند نشود

و احساسات منفی در بین دانش‌آموزان می‌شود. با چنین احساساتی، دانش‌آموزان نه قادرند دانش نظری را بیاموزند، نه پیشرفت تجربی را کسب کنند (همان). فناوری واقعیت مجازی با ارائه و افزودن فرصت‌ها و محیط‌های شبیه‌سازی شده، حس واقع‌گرایی را به یادگیرنده می‌دهد که به احساس حضور و یادگیری مثبت می‌انجامد. این تجربه شبیه به دنیای واقعی یا دنیایی به دلخواه برنامه‌نویس است. مثلاً دانش‌آموزان با به چشم زدن عینک می‌توانند در محیط شبیه‌سازی شده هوشمند تخت جمشید قدم بزنند و به صورت ملموس در تاریخ کاوش کنند.

«دست‌آزاد» (هدست) واقعیت مجازی می‌تواند با جلوگیری از حواس‌پرتی و افزایش توجه، به دانش‌آموزان مبتلا به اختلال کم‌توجهی و بیش‌فعالی^۹ کمک کند.

تجزیه و تحلیل یادگیری

تجزیه و تحلیل یادگیری به معنی اندازه‌گیری، جمع‌آوری و گزارش داده‌ها در مورد یادگیرندگان، به‌منظور درک و بهینه‌سازی یادگیری تعریف می‌شود. در آموزش و پرورش این امر به دلیل نیاز به درک بهتر آموزش، شخصی‌سازی، انطباق و تولید محتوای هوشمند کاربردی است (2020) Ahmad&al.

پس از ظهور مفهوم کلان‌داده، تجزیه و تحلیل و بهره‌وری از داده‌ها تسهیل شده است. زمانی که دانش‌آموزان از رسانه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند، داده‌ها جمع‌آوری و ثبت می‌شوند. کلیک‌های آن‌ها، زمانی که برای یک فعالیت صرف کرده‌اند، و همه جزئیات دیگر، قابل‌ردیابی هستند و تحلیل‌گران از آن‌ها استفاده می‌کنند. معنا بخشیدن به این داده‌ها در سطوح گوناگون مهم و ضروری است. برای مثال، در کلاس‌های درس اطلاعاتی در مورد علاقه دانش‌آموز، سطح هوش و نمرات ارائه می‌دهد و در سطح ملی و بین‌المللی سیاست‌های آموزشی و بودجه را تعیین می‌کند (همان).

تولید محتوای هوشمند

محتوای هوشمند می‌تواند کتاب رقمی (دیجیتال)، راهنما، قطعه آموزشی، ویدئو یا ابزار هوش مصنوعی با محیط‌های سفارشی‌سازی بر اساس راهبردها و اهداف آموزش و پرورش باشد. مثلاً هنگامی که بسیاری از دانش‌آموزان در ارزیابی در مورد یک موضوع درسی پاسخ نادرستی ارائه می‌دهند، الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین^۷ می‌توانند کارهایی را که در برنامه درسی برای پرکردن شکاف‌های محتوای معیوب یا ناکارآمد وجود دارد، شناسایی و به معلمان کمک کنند تا آن را اصلاح کنند. www.westagilebs.com

پی‌نوشت‌ها

1. Artificial intelligence (AI)
2. Artificial Intelligence Education (AIED)
3. Grading
4. Mashin Learning
5. Unsupervised clustering Algorithm
6. ADD/ADHD
7. Mashin Learning (ML)
8. 5G

منابع

۱. راسل، استوارت؛ تورینگ، پیترو (۱۹۵۶). کتاب هوش مصنوعی. ترجمه عین‌اله جعفرنژادقمی (۱۳۳۹). ویراست سوم. بابل. علوم رایانه.
2. Ahmad, S F., Alam. M M., Khairil.R M., Mubarik, M Sh. and Hyder,S I. (2022). "Academic and Administrative Role of Artificial Intelligence in Education". *Sustainability*, 14, 1101. <https://doi.org/10.3390/su14031101>.
3. Feng,Sh, Law. N, (2020), " Mapping Artificial Intelligence in Education Research: a Network-based Keyword Analysis", *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00244-4>.
4. <https://www.westagilebs.com>

همتاسنجی

فرصت ناب هم افزایی

همتاسنجی

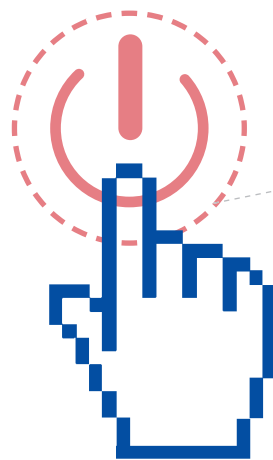
همتاسنجی^۱ نوعی از سنجش است که در آن شرایطی فراهم می‌شود که یادگیرندگان سطح، ارزش یا کیفیت عملکرد یا محصول^۲ هم‌کلاسی‌شان را با در نظر گرفتن معیارهایی مشخص ارزیابی کنند. سپس با ارائه بازخورد و بحث درباره دلایل قضاوتشان، برای دستیابی به نتیجه مورد توافق تلاش کنند. در منابع گوناگون از همتاسنجی با عبارات مترادفی مانند هم‌سالان سنجی، بازخورد هم‌تا یا ارزشیابی هم‌تایان نیز یاد شده است.

انواع همتاسنجی

در یک دسته‌بندی شناخته‌شده، همتاسنجی از نظر شیوه ارائه بازخورد به سه دسته تقسیم می‌شود: ارائه بازخورد کتبی، استفاده از بازخورد شفاهی و استفاده از مقیاس درجه‌بندی یا سنج. نکته حائز اهمیت آن است که این سه دسته را می‌توان با یکدیگر ترکیب و هم‌زمان از آن‌ها استفاده کرد. به‌عنوان مثال، در یکی از کلاس‌هایم، هر یک از یادگیرندگان یک فیلم آموزشی تولید کرده بود. حال باید در کلاس محصول یکدیگر را می‌سنجیدند. برای این کار از یک سنج استفاده کردم که در آن فهرستی از معیارهای سنجش یک ویدئوی آموزشی را که در طول دوره آموزش داده بودم، یادگیرندگان باید بین ۱ تا ۵، به محصول هم‌کلاسی‌شان نمره می‌دادند. سپس مقابل هر دسته از معیارها، به‌صورت کتبی دلایل نمره‌دهی خود را در جدول شرح می‌دادند. در مرحله بعد، هر یک از یادگیرندگان نتیجه ارزیابی هم‌گروهی خود را مطالعه می‌کرد. در نهایت، در گروه‌های دوفره درباره قضاوت‌هایشان بحث و گفت‌وگو می‌کردند تا به یک نتیجه مورد توافق دست پیدا کنند. در یک جلسه هم‌زمان از هر سه شیوه ارائه بازخورد استفاده شد. بنابراین، نوع همتاسنجی را می‌توان بر اساس پیچیدگی موضوع، زمان و شرایط یادگیرندگان انتخاب کرد و الزامی برای گزینش یکی از آن‌ها وجود ندارد.

چرا از همتاسنجی استفاده کنیم؟

برای دستیابی به سنجشی معتبر و مطلوب نیاز است



اشاره

همه ما کمابیش فشار روانی آزموده‌شدن، به‌خصوص در شب‌های امتحان را تجربه کرده‌ایم. این تجربه زیسته ناخوشایند زمینه‌ای شد برای آنکه این دغدغه گوشه ذهن بماند که در نقش یاددهنده، تا حد امکان از فشار روانی سنجش بکاهم. راهکار معقول برای دستیابی به این هدف، محور قراردادن سنجش تکوینی به جای سنجش پایانی است. بدین ترتیب که با استفاده از روش‌های متنوع در طول دوره آموزشی، شواهد متعددی از یادگیرندگان جمع‌آوری شوند تا با کنار هم قراردادن آن‌ها، سنجشی معتبر و مطلوب انجام شود. همتاسنجی یکی از شیوه‌های سنجش تکوینی است که اگر به‌درستی طراحی شود، می‌تواند فرصت‌های یادگیری ارزشمندی را ایجاد کند و به سنجش عمیق‌تر آموخته‌های یادگیرندگان کمک کند.

کلیدواژه‌ها: سنجش تکوینی، همتاسنجی، همسالان سنجی، ارزشیابی هم‌تایان

سنجش تکوینی و فرایندمحور مورد توجه قرار گیرد. در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش نیز بر استفاده از رویکرد ارزشیابی فرایندمحور تأکید شده است (راهکار سند ۳-۱۹). همتاسنجی به عنوان یکی از روش‌های سنجش تکوینی می‌تواند فرصت‌هایی را برای بهبود فرایند آموزش ایجاد کند. این فرصت‌ها عبارت‌اند از:

۱. **دستیابی به سطوح بالای یادگیری**
در غالب کلاس‌ها موضوعات متعدد سلسله‌وار ارائه می‌شوند و با شیوه‌هایی مرسوم و یکنواخت سنجش می‌شوند. در این میان، سطوح بالای یادگیری مثل توانایی تحلیل، نقد کردن و ترکیب به فراموشی سپرده می‌شوند. اتفاقی که در همتاسنجی می‌افتد، آن است که یادگیرندگان در شرایطی قرار می‌گیرند که باید از آموخته‌های خود برای تقدیر کردن عملکرد یا محصول سایر یادگیرندگان استفاده کنند. در این فرایند باید بتوانند تحلیل کنند و با دلایلی قانع‌کننده، عملکرد یا محصول را ارزیابی کنند. از سوی دیگر، همتاسنجی به یاددهنده کمک می‌کند از دستیابی یادگیرندگان به سطوح بالای یادگیری اطمینان حاصل کند.

۲. تقویت مهارت‌های ارتباطی

یکی از پیامدهای بلندمدت استفاده از همتاسنجی تقویت مهارت‌های ارتباطی است. «همتاسنجی ذاتاً نوعی تلاش اجتماعی است». در دوران شیوع ویروس کرونا که کلاس‌ها مجازی برگزار می‌شدند، یکی از معضلات مهم، کاهش تعامل یادگیرندگان با یکدیگر بود که زمینه ضعف مهارت‌های ارتباطی در سنین گوناگون را ایجاد کرد. در این دوره با کلاسی مواجه شدم که دانشجویان آن، با وجود یک سال هم‌کلاسی بودن، تا به حال تصویر یکدیگر را ندیده بودند و تعامل بسیار محدودی با هم داشتند. یکی از راهکارهایی که کمک کرد تعامل هدفمندی بین آن‌ها شکل بگیرد و به اصطلاح یخشان بشکند، استفاده از شیوه همتاسنجی در کلاس بود. فرایند همتاسنجی یادگیرندگان گفت‌وگو کردن را تمرین می‌کنند و یاد می‌گیرند چطور باید به همتایشان بازخورد دهند و ارتباطی مؤثر برقرار کنند.

۳. بهبود تفکر انتقادی

زمانی که یادگیرندگان عملکرد یا محصول هم‌کلاسی‌هایشان را می‌سنجند، نقد کردن را تمرین می‌کنند. علاوه بر آن، پذیرش نقدها و شنیدن استدلال‌های مخالف را نیز می‌آموزند.

۴. افزایش تسلط بر موضوع یادگیری

در همتاسنجی امکان تکرار و درگیر شدن با موضوع یادگیری فراهم می‌شود. یادگیرندگان با معیارهای سنجش درگیر می‌شوند و باید عملکرد یا محصول مشخصی را با معیارهای مدنظر مقایسه کنند تا نقاط قوت، ضعف‌ها و شکاف‌ها را شناسایی کنند. همچنین باید عملکرد یا محصول خودشان را چندین بار بازبینی کنند تا بتوانند از آن دفاع کنند.

۵. کاهش اضطراب امتحان

استفاده از روش‌های متنوع ارزشیابی تکوینی از جمله همتاسنجی در طول دوره آموزشی از فشار روانی و اضطراب ناشی از ارزیابی می‌کاهد؛ به‌خصوص اگر همتاسنجی در طول دوره تکرار شود، تأثیر بیشتری در کاهش اضطراب یادگیرندگان خواهد داشت.

الزامات اجرای مؤثر همتاسنجی

یکی از الزامات مهم اجرای روش همتاسنجی، تأکید بر اصول ارائه بازخورد است. پیشنهاد می‌شود معلمان و مدرسان، پیش از اجرا و حین اجرا، ویژگی‌های بازخورد مطلوب را آموزش دهند. برای مثال می‌توان شیوه بازخورد ساندویچی را عنوان کرد. این شیوه کاربردی است و نام استعاره آن کمک می‌کند بهتر در ذهن بماند.

استفاده از سنجه را نیز می‌توان از الزامات اجرای مؤثر این روش در نظر گرفت. مطالعات نشان می‌دهند، زمانی که در اجرای همتاسنجی از سنجه استفاده می‌شود، دقت بازخوردها بالا می‌رود در طراحی سنجه باید توجه شود گزاره‌ها شفاف و گویا باشند و کلمات مبهم و کلی که برداشت‌های متفاوتی از آن‌ها می‌شود به کار نروند.

از عوامل مهم دیگر، شفافیت شیوه نمره‌گذاری است. نیاز است توضیحات روشنی به یادگیرندگان ارائه شود تا آن‌ها مطلع شوند اطلاعات مربوط به همتاسنجی در سنجش تکوینی لحاظ می‌شود و نسبت آن چقدر است.

بنابراین، برای کسب شواهد متنوع و معتبرتر به استفاده از روش‌های متنوع سنجش در طول دوره آموزشی نیازمندیم. استفاده از همتاسنجی نیز می‌تواند بستری برای کسب شواهد بیشتر از پیشرفت یادگیری دانش‌آموزان را فراهم کند، ضمن آنکه به تقویت مهارت‌های ارتباطی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان کمک می‌کند و می‌تواند از اضطراب آن‌ها بکاهد.

پی‌نوشت‌ها

1. Peer Assessment
2. Product

منابع

1. Double, K. S., McGrane, J. A., & Hopfenbeck, T. N. (2020). The impact of peer assessment on academic performance: A meta-analysis of control group studies. *Educational Psychology Review*, 32(2), 481-509.
2. Sanchez, C. E., Atkinson, K. M., Koenka, A. C., Moshontz, H., & Cooper, H. (2017). Self-grading and peer-grading for formative and summative assessments in 3rd through 12th grade classrooms: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 109(8), 1049.
3. Strijbos, J. W., & Wichmann, A. (2018). Promoting learning by leveraging the collaborative nature of formative peer assessment with instructional scaffolds. *European Journal of Psychology of Education*, 33(1), 1-9.
4. Topping, K. (2017). Peer assessment: Learning by judging and discussing the work of other learners. *Interdisciplinary Education and Psychology*, 1(1), 1-17.

همتاسنجی از نظر شیوه ارائه بازخورد به سه دسته تقسیم می‌شود: ارائه بازخورد کتبی، استفاده از بازخورد شفاهی و استفاده از مقیاس درجه‌بندی یا سنجه. این سه دسته را می‌توان با یکدیگر ترکیب و هم‌زمان از آن‌ها استفاده کرد



دهکده کارآفرینی

تجربه آموزش کارآفرینی حین تفریح و سرگرمی



دهکده کارآفرینی در استونی

یکی از طرح‌های موفق کارآفرینی در جهان «دهکده کارآفرینی» در کشور استونی است. مهیس پارن دهکده کارآفرین «بیز استریت» را در سال ۲۰۱۶ در شهر «تارتو استونی»، و دومین دهکده را در سال ۲۰۲۰ در شهر «تالین» تأسیس کرد. «دهکده کارآفرینی» یکی از طرح‌های ابتکاری است که نامزد دریافت جایزه کمیسیون اروپا برای «ترویج کارآفرینی» شده است. این جوایز از سال ۲۰۰۶ میلادی به طرح‌ها و ابتکارهایی تعلق می‌گیرند که از کسب و کارهای کوچک در سطح محلی حمایت می‌کنند. هدف دهکده کارآفرینی تقویت روحیه کارآفرینی دانش‌آموزان است. در این دهکده، دانش‌آموزان سنین ۵ تا ۱۸ سال درحین بازی و سرگرمی تجربه‌های عملی از کارآفرینی، تجارت و امور مالی را کسب می‌کنند. آن‌ها به گروه‌هایی تقسیم می‌شوند و برای خود کسب و کار راه می‌اندازند و شرکت‌های تجاری را شبیه‌سازی می‌کنند. طبق تحقیقات انجام‌شده، احتمال می‌رود این کودکان در آینده پنج برابر بیشتر از دیگر کودکان به سراغ کارآفرینی بروند و کسب و کار راه بیندازند، زیرا اگر افراد در سنین پایین با کارآفرینی آشنا شوند، بعداً یادگیری مهارت‌ها و دانش برای آن‌ها آسان‌تر می‌شود.

اشاره

کارآفرینی کودک از ضروریات مهم توسعه پایدار در هر جامعه است. هدف از کارآفرینی کودک آموزش مهارت‌های کاری و شغلی به آن‌ها نیست، بلکه توجه به اصول تربیتی کودکان هدف است؛ به گونه‌ای که ویژگی‌های فردی کارآفرینی از جمله خلاقیت، مسئولیت‌پذیری، خطرپذیری، انگیزه، خودباوری، تعهد، سازگاری و انعطاف‌پذیری، مدیریت پول، درک کامل از محصول ارائه‌شده و بازار، برقراری ارتباط و همکاری در وی نهادینه شوند. دهکده کارآفرینی محیطی خلاق و مصنوعی است که کودکان در آنجا با پذیرش نقش‌ها و وظایف خاص و با استفاده از بازی‌های آموزشی و تقلید از موقعیت‌های واقعی، با مفهوم کارآفرینی، و اقتصاد پولی و مالی در سطح واحدهای کوچک اقتصادی آشنا می‌شوند. در حین بازی کارآفرینی، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند بین عملکرد خود، اقتصاد و جامعه ارتباط برقرار کنند. بازی را مریبان تسهیلگر نظارت و به کودکان کمک می‌کند تکالیف و فعالیت‌های یادگیری مربوط به کارآفرینی را انجام دهند.



ایفای نقش بهترین راه برای دانش آموزان است تا تجربه واقعی زندگی کارآفرینی را به دست آورند

● کودک درک می کند لازم است برای دریافت پول و تجربه‌ها مشارکت داشته باشد، چون کار گروهی کلید موفقیت است.

۳. بازی آموزشی «شهروند کارآفرین»: برای نوجوانان دوازده تا شانزده ساله است و بر مدیریت شرکت‌ها و درک گردش پول تمرکز دارد. در این بازی دانش‌آموزان یاد می‌گیرند مالیات چیست و دولت با آن چه می‌کند؟ مدیر و کارمند شرکت بودن چه حسی دارد؟ پول این شرکت از کجا می‌آید؟ پول چگونه در گردش است؟ اهداف آموزشی بازی عبارت‌اند از:

- دانش‌آموزان برای کسب فروش محصولات و کسب منافع هدفمند خلایقیت به کار می‌برند.
- دانش‌آموزان یاد می‌گیرند با همکاری هم تیمی‌ها، تجارت و معاملات را برنامه‌ریزی کنند.
- دانش‌آموزان با نحوه فروش محصولات و برقراری ارتباط فعال با دیگران آشنا می‌شوند.
- دانش‌آموزان مسئولیت محافظت از محصولات و پیروی از قوانین را یاد می‌گیرند.

۴. بازی آموزشی «درگیری در کارآفرینی»: برای دانش‌آموزان رده سنی ۱۲-۱۸ ساله است. در این بازی، هر تیم برای یافتن یک ایده نوآورانه برای فروش محصولات فرصتی پیدا می‌کند. این بازی در یک هم‌اندیشی (سمینار) با ترکیبی از تجربه بازی و زندگی واقعی به پایان می‌رسد. اهداف آموزشی بازی عبارت‌اند از:

- درک چالش‌های راه‌اندازی کسب و کار؛
- سرمایه‌گذاری چیست و چه زمانی برای شروع مناسب است؟
- کار تیمی راحت‌تر است یا فردی؟
- چرا بعضی از تیم‌ها بهتر از بقیه کار می‌کنند؟

۵. بازی «زندگی روزمره کارآفرین»: برای افراد ۱۶-۲۵ ساله است. بازی آموزشی به دو بخش تقسیم می‌شود: یک هم‌اندیشی (سمینار) و یک ایفای نقش. بخش هم‌اندیشی به موضوعات متعدد مرتبط با کارآفرینی، از جمله جوان موفق، کارآفرین آگاه یا با انگیزه می‌پردازد. در بخش دوم، پس از پایان هم‌اندیشی، افراد بلافاصله آنچه را شنیده‌اند انجام می‌دهند. آن‌ها گروه‌هایی را تشکیل می‌دهند که در آن هر گروه فرصت رهبری شرکتی را دارد که برای موفقیت به تغییرات اساسی نیاز دارد. اهداف آموزشی بازی عبارت‌اند از:

- آشنایی با طرز فکر فرد کارآفرین و زندگی او؛

با توجه به گفته‌های مهیس پارس، ایفای نقش بهترین راه برای دانش‌آموزان است تا تجربه واقعی زندگی کارآفرینی را به دست آورند. بازی‌های ایفای نقش مهارت‌های خلایقیت، همکاری، استقلال و مسئولیت‌پذیری را تقویت می‌کنند و به کودکان اجازه می‌دهند با خیال راحت شکست بخورند و دوباره تلاش کنند. ایفای نقش در مورد نحوه عملکرد شرکت‌ها، مالیات، مشتری، خدمات، مدیریت پول و آنچه در مدرسه آموزش داده نمی‌شود، دیدگاه و دانش کاملاً متفاوتی به دانش‌آموزان می‌دهد. کودکان از طریق بازی و سرگرمی، مهارت‌های کارگروهی و ارتباطی را می‌آموزند و در رابطه با نحوه به‌دست‌آوردن پول و کاربرد آن در زندگی روزمره بهتر یاد می‌گیرند. مهیس پارس به کارآفرینان اروپایی که می‌خواهند تجربه «دهکده کارآفرینی» را در جای دیگر تکرار کنند، توصیه می‌کند با مدرسه‌ها همکاری نزدیک داشته باشند. او می‌گوید: «شریک خوبی برای مدرسه باشید، چون مدرسه می‌داند که شیوه‌های آموزشی نیاز به تغییر دارند، اما نمی‌داند چگونه این کار را انجام بدهد.»

بازی‌های کارآفرینی در تارتو

۱. بازی آموزشی «پول من»: این بازی برای رده سنی پنج تا نه سال است و بر درک مفهوم پول توسط دانش‌آموز تمرکز دارد. بچه‌ها از طریق بازی یاد می‌گیرند وقتی سر کار می‌روند پول دریافت می‌کنند و می‌توانند پول خود را پس‌انداز کنند و اگر چیزی نخرند، تمام پولشان باقی می‌ماند. اهداف آموزشی بازی:

- کودک می‌فهمد پول وسیله مبادله است.
- کودک یاد می‌گیرد پول با کار کردن به دست می‌آید.
- کودک نقش بانک را به‌عنوان سپرده‌نگهدار درک می‌کند.

۲. بازی آموزشی «خانواده کارآفرین»: این نوع بازی برای رده سنی هفت تا دوازده سال است و بر استفاده از پول شخصی از طریق مدیریت خانواده و کسب و کار خانوادگی، تأکید دارد. هر خانواده رؤیای بزرگی دارد که اعضا برای تحقق آن باید با هم پول پس‌انداز می‌کنند. افراد در مشاغل خانوادگی مشغول به کار می‌شوند و با فروش محصولات یا ارائه خدمات درآمد کسب می‌کنند. آن‌ها به خاطر کاری که انجام می‌دهند، پولی دریافت می‌کنند و این پول صرف تهیه مایحتاج ضروری خانه مانند خوراک، پوشاک و مسکن می‌شود. اهداف آموزشی بازی عبارت‌اند از:

- کودک می‌تواند از پول خود استفاده کند و در عین حال مفهوم پول نقد و حساب بانکی را درک کند.
- کودک نیاز به پس‌انداز را درک می‌کند و بین هزینه‌های مهم و ناچیز (آرزوها و نیازها) تمایز قائل می‌شود.

منبع

<https://ettevotluskyla.ee>



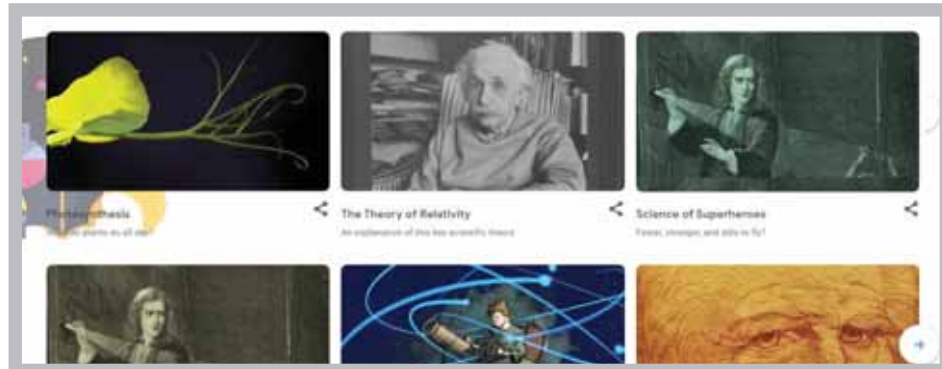
گوگل اکسپدیشن

دور دنیا با چند کلیک

در این باره برنامه «گوگل اکسپدیشن» را معرفی می‌کنیم: «گوگل اکسپدیشن» یک برنامه آموزشی همه‌جانبه است که به معلمان و دانش‌آموزان اجازه می‌دهد از طریق بیش از هزار تور واقعیت مجازی و صد تور واقعیت افزوده جهان را کشف کنند؛ به‌شکلی که می‌توان بدون ترک کلاس، همراه با کوسه‌ها شنا یا از فضاها بیرونی بازدید کرد. در صفحه اصلی برنامه به آسانی می‌توان ابتدا موضوعات

اشاره

فناوری‌ها همیشه بر مسیر و چگونگی آموزش در حوزه‌های گوناگون تأثیر جدی گذاشته‌اند و فرایند یادگیری و آموزش را بهتر و آسان‌تر می‌کنند. برای مثال، رفتن به نقاط دور و بازدیدهای علمی را تسهیل کرده‌اند؛ امکانی که در گذشته چندان آسان نبود. **کلیدواژه‌ها:** بستر تعاملی، گوگل اکسپدیشن، واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، آموزش تعاملی، معلم تسهیلگر



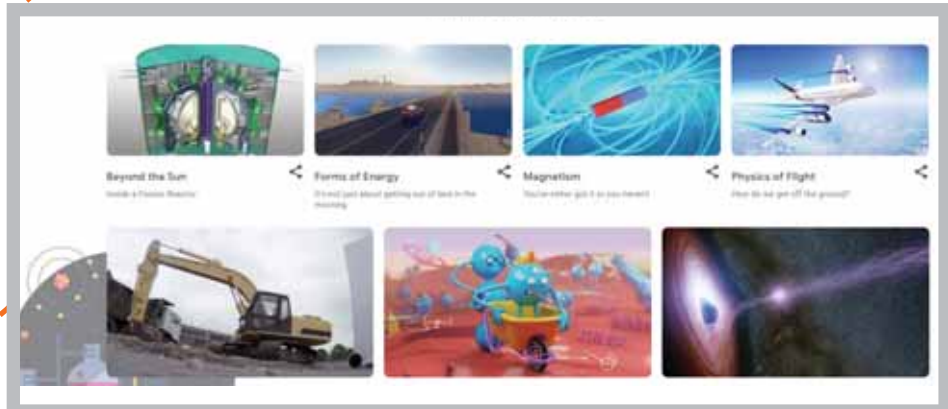
تصویر ۱ تصویر ۲

مورد علاقه را انتخاب کرد و سپس در گشت‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده آن به گردش علمی پرداخت (تصویرهای ۱ و ۲ و ۳).

گشت‌های مجازی با کیفیت از مکان‌های تاریخی، علمی، اقیانوس‌ها و جانداران آبی و فناوری‌ها در دسترس معلمان و دانش‌آموزان قرار دارند. بعد از انتخاب موضوع، وارد

زیرمجموعه‌ها می‌شویم. برای مثال، برای بخش علمی، زیربخش‌های نور، مولکول‌ها، ستاره‌شناسی و جدول تناوبی قابل مشاهده و بازدیدند (تصویرهای ۴ و ۵ و ۶).

علاوه بر این بخش‌ها، بخش‌های دیگری نیز به صورت بازی و فعالیت آموزشی قرار دارند که بر جذابیت و کیفیت این برنامه می‌افزایند.



تصویر ۲

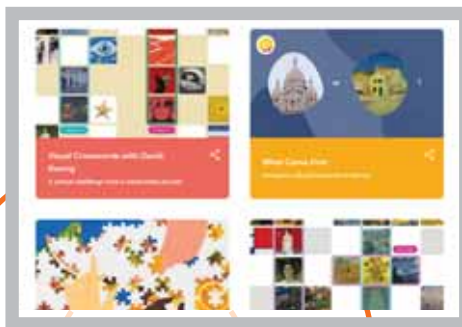


تصویر ۴

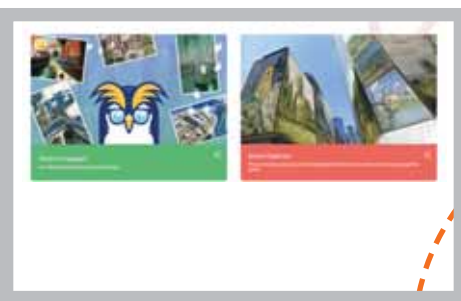
جمع‌بندی

گوگل اکسپدیشن با کمک فناوری‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، برنامه آموزشی جامع و با کیفیتی را در

موضوعات متعدد، برای معلمان و دانش‌آموزان، ارائه می‌کند؛ موضوعاتی که به دلایل گوناگون در دسترس دانش‌آموزان قرار ندارند. از این طریق فرصت بازدید مجازی با کیفیت فراهم می‌شود.



تصویر ۵



تصویر ۶



گوگل اکسپدیشن یک برنامه آموزشی همه‌جانبه است که به معلمان و دانش‌آموزان اجازه می‌دهد از طریق بیش از هزار گشت واقعیت مجازی و صد گشت (تور) واقعیت افزوده جهان را کشف کنند

پی‌نوشت‌ها

1. Google Expeditions
2. VR
3. AR



فیلم آموزشی کار با گوگل اکسپدیشن

یادگیری پروژه محور

روشی کارآمد برای تحقق اهداف آموزشی و تربیتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش



اشاره

یادگیری پروژه محور در آموزشگاه‌ها روشی است که در سراسر دنیا به کار می‌رود و در کشور ما نیز تقریباً یک دهه است که از آن استفاده می‌شود. این نوع از یادگیری تغییری بزرگ در آموزش و پرورش و پیشرفت آن محسوب می‌شود. در روش‌های سنتی، همیشه روش‌های متعددی برای تشویق دانش‌آموزان به کار رفته‌اند تا آن‌ها مطالب را حفظ کنند. این روش‌ها فقط برای مدتی پاسخگو هستند و در زمانی نه‌چندان طولانی، اطلاعات از ذهن دانش‌آموزان پاک می‌شوند. حال آنکه در یادگیری پروژه محور اطلاعات در قالب واقعیت‌های عملی و قابل رؤیت بیان می‌شوند و هرگز از حافظه دانش‌آموزان پاک نمی‌شوند. در این میان نهاد

آموزش و پرورش مأموریت دارد با تأکید بر شایستگی‌های پایه، زمینه دستیابی دانش‌آموزان در سنین لازم‌التعلیم طی ۱۲ پایه تحصیلی (چهار دوره تحصیلی سه‌ساله) را به مراتبی از حیات طیبه در ابعاد فردی، خانوادگی، اجتماعی و جهانی، به صورت نظام‌مند، همگانی، عادلانه و الزامی، در ساختاری کارآمد و اثربخش، فراهم کند. انجام این مهم نقشی زیرساختی در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی خواهد داشت. در این مطلب قصد داریم نشان دهیم در یادگیری پروژه محور به خوبی می‌توان از گزاره‌های سند تحول بنیادین آموزش و پرورش استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: یادگیری پروژه محور، برنامه درسی ملی، سند تحول بنیادین، یادگیرنده، تسهیل یادگیری

یادگیری پروژه محور و اسناد بالادستی

یکی از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی در برنامه درسی ملی و سند تحول بنیادین، **اعتبار نقش یادگیرنده** و یکی دیگر **اعتبار نقش مرجعیت معلم (مربی)** است. برنامه‌های درسی و تربیتی باید به نقش فعال، داوطلبانه و آگاهانه دانش‌آموز در فرایند یاددهی یادگیری و تربیت‌پذیری توجه و زمینه تقویت و توسعه روحیه پرسشگری، پژوهشگری، خلاقیت و کارآفرینی را در وی فراهم کند. برنامه‌های درسی و تربیتی باید به نقش مرجعیت تعلیم، غنی‌سازی محیط تربیتی و یادگیری، فعال کردن دانش‌آموزان در فرایند یادگیری و تربیت‌پذیری و ترغیب آنان نسبت به یادگیری مستمر توجه کنند. همچنین، زمینه ارتقای صلاحیت‌های اعتقادی، اخلاقی، حرفه‌ای و تخصصی معلم را فراهم کنند. همچنین، در اینجا بحث تعلیم و تربیت **علمی و فناورانه** که یکی از ساحت‌های سند تحول بنیادین است مطرح می‌شود (برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۱).

یکی از رویکردهای مهم در طراحی آموزشی، رویکرد سازنده‌گرایی است. این رویکرد براساس مبانی معرفت‌شناختی و روان‌شناختی یادگیری سازنده‌گرایی، طراحی آموزشی را مشتمل بر فراهم آوردن منابع و فرایندهای یادگیری، به منظور تسهیل یادگیری شاگردان که همان خلق معنا در ذهن آنان است، می‌داند (خسروی و فردانش، ۱۳۹۲). از جمله روش‌های مبتنی بر این نظریه، روش یادگیری پروژه محور است.

یادگیری پروژه محور

در این روش، یادگیری از طریق تجربه اتفاق می‌افتد. یادگیرندگان با تجربه‌های واقعی روبه‌رو می‌شوند. آن‌ها در عین استقلال، برای انجام پروژه‌ها با یکدیگر همکاری می‌کنند. کاملاً فعال هستند و از منابع متعدد برای تکمیل پروژه‌ها استفاده می‌کنند. معلم هم نقش راهنما و تسهیلگر را بر عهده دارد (کریمی و واحدی، ۱۳۹۹).

برنامه‌های درسی و تربیتی باید به نقش فعال، داوطلبانه و آگاهانه دانش‌آموز در فرایند یاددهی یادگیری و تربیت‌پذیری توجه و زمینه تقویت و توسعه روحیه پرسشگری، پژوهشگری، خلاقیت و کارآفرینی را در وی فراهم کند

تجربه یک کلاس

تجربه من در کلاس درس با توجه به دو اصل اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم و ساحت علمی و فناورانه: دانش‌آموزان هنگام یادگیری پروژه محور کاملاً علمی برخورد می‌کنند و یادگیری‌شان با استفاده از راهنمایی‌های معلم در کلاس درس کامل می‌شود. در کلاس درس من (تدریس رایانه در پایه هفتم دبیرستان فرزنانگان) ابتدا دانش‌آموزان به صورت انفرادی کارهای خود را انجام می‌دادند و تکالیف را ارائه می‌کردند. در یکی از روزهای تدریس تصمیم گرفتم پروژه‌هایی را به آن‌ها بدهم. در ابتدا آن‌ها را گروه‌بندی کردم و رایانه‌هایی را در اختیارشان قرار دادم. موضوعات انتخابی آنان به دنیای واقعی‌شان مربوط بود. بنابراین، دانش‌آموزان خیلی سریع‌تر با موضوع ارتباط گرفتند و توانستند مطالب خوبی تهیه و تولید کنند. معلم یا مربیان دیگر نیز می‌توانند با مشارکتی کردن کلاس درس خود و استفاده از موضوعاتی که به دنیای واقعی دانش‌آموزان نزدیک هستند، نقش راهنما را برای آنان ایفا کنند و کلاس درس خود را از حالت یک‌طرفه درآورند.

با آزادگذاشتن دانش‌آموزان و فرصت‌بخشی برای همکاری در طراحی برنامه‌هایشان، به افزایش احساس تعلق به جامعه کلاسی کمک می‌شود (سیفت سی، ۲۰۱۵) در یادگیری پروژه محور فراگیرندگان برای هدایت، اداره و کنترل یادگیری خود از راه خودکنترلی و خودگردانی فرصت‌هایی پیدا می‌کنند. همچنین، این رویکرد تا حد زیادی مشارکت و همکاری دانش‌آموزان را مورد توجه قرار می‌دهد (وانسون و کاسگران، ۲۰۰۹). یکی دیگر از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی در برنامه درسی ملی و سند تحول بنیادین، **جلب مشارکت و تعامل** است. فرایند برنامه‌ریزی درسی و تربیتی باید زمینه مشارکت و تعامل مؤثر معلمان، دانش‌آموزان، خانواده‌ها و سایر گروه‌های ذی‌نفع،

یادگیری پروژه محور دانش‌آموزان را به طور کامل در فرایند یادگیری درگیر و احساس رضایت عمیقی ایجاد می‌کند. همچنین، آن‌ها را به همکاری با یکدیگر تشویق می‌کند. این موضوع، در کنار افزایش مسئولیت‌پذیری در یادگیری خود، مهارت خودآموزی را نیز تقویت می‌کند. از آنجا که یادگیری پروژه محور فعالیت‌های زیادی را شامل می‌شود، با نیازها و سلیقه‌های متنوع یادگیرندگان هم‌خوانی دارد. این روش نوعی روش متبلور تدریس است که یادگیرندگان مسائل و مشکلات دنیای اطراف خود را با آن کشف می‌کنند (بل، ۲۰۱۰). دانش‌آموزان از انجام این پروژه‌ها خوش‌حال می‌شوند، زیرا در این روش انتخاب‌های خود را دارند، پروژه‌ها متعلق به خودشان است و می‌توانند با زندگی روزمره خود ارتباط برقرار کنند.



ذی‌ربط و ذی‌صلاح را در طراحی، تولید، اجرا و ارزشیابی برنامه‌ها فراهم کند. همچنین، در اصل دیگر، **توجه به تفاوت‌ها** را در نظر می‌گیرد؛ به‌گونه‌ای که برنامه‌های درسی و تربیتی باید ضمن تأکید بر ویژگی‌های مشترک، به تفاوت‌های ناشی از استعدادها، توانایی‌ها، نیازها و علاقه‌های یادگیرندگان توجه کند و انعطاف لازم را

داشته باشد. همان‌طور که می‌دانیم، یکی از گزاره‌های ارزشی نظام تعلیم‌وتربیت رسمی عمومی که در سند تحول بنیادین از آن سخن رفته است، مسئولیت‌پذیری همه‌جانبه، مشارکت اجتماعی و داشتن روحیهٔ جمعی و مهارت موردنیاز جامعه در دانش‌آموزان است (برنامهٔ درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۱).

تجربهٔ کلاس من: دانش‌آموزان من زمانی که موضوعات موردنیاز جامعه را انتخاب کردند، ضمن علاقه‌ای که از خود نشان دادند، با مشارکت همدیگر توانستند به‌خوبی از عهدهٔ پروژه‌های چندرسانه‌ای خود برآیند. در این زمان هر کدام از آنان مسئولیت یک قسمت از کار را برعهده گرفتند و توانستند با مهارتی که در این زمینه کسب کرده بودند، پروژه‌های خود را به پایان برسانند. یکی دیگر از گزاره‌های سند تحول بنیادین، روحیهٔ کارآفرینی، کسب شایستگی‌های عام حرفه‌ای و مهارتی و هنری زمینه‌ساز کار مولد است. دانش‌آموزان من، زمانی که برای انجام پروژه‌هایشان در کنار یکدیگر قرار گرفتند، هر کدام استعدادهای خاص خود را در مراحل گوناگون پروژه به نمایش گذاشتند و همچنین با عقیده‌ای که خودشان داشتند، زمانی که قصد انجام یک فعالیت را داشتند، به‌خوبی نمی‌توانستند ایده و مهارت خود را به کار بگیرند و بیشتر در فکر این بودند که کار را به نحوی به پایان برسانند. اما زمانی که در کنار یکدیگر قرار گرفتند، متوجه شدند مهارت‌های بیشتری دارند و می‌توانند به‌راحتی آن را در اختیار یکدیگر قرار دهند و پروژه‌های هنری و آموزشی خوبی تهیه و تولید کنند. همان‌طور که در سال‌های اخیر بر نقش معلم (مربی) به‌عنوان هدایت‌کننده و اسوه‌ای امین و بصیر در فرایند تعلیم‌وتربیت و مؤثرترین عنصر در تحقق مأموریت‌های نظام تعلیم‌وتربیت رسمی عمومی تأکید شده است، من نیز تمام سعیم را در این کلاس‌ها، آموزش‌ها و پروژه‌ها به کار گرفتم تا بتوانم تسهیلگر و هدایت‌کنندهٔ دانش‌آموزان در انجام پروژه‌هایشان باشم. به معلمان و مربیان دیگر نیز پیشنهاد می‌کنم ابتدا استعدادهای دانش‌آموزان خود را بشناسند و سپس در پی موضوعی که هر دانش‌آموز برعهده گرفته است، به مهارت‌ها و علاقه‌های آن‌ها توجه کنند تا بتوانند خیلی بهتر پروژه‌هایشان را ارائه دهند.

منابع

۱. حاجی بابایی، حمیدرضا (۱۳۹۱). برنامهٔ درسی ملی جمهوری اسلامی ایران.
۲. خسروی، رحمت‌اله، فردانش، هاشم (۱۳۹۲). الگوی طراحی آموزشی مبتنی بر پروژه با الهام از رویکرد سازنده‌گرایی. دوفصلنامهٔ مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، دورهٔ ۶ شمارهٔ ۱۱۸۷-۶۷.
۳. کریمی، ناصر و واحدی، حسین (۱۳۹۹). تأثیر یادگیری پروژه‌محور بر نگرش تحصیلی دانش‌آموزان دورهٔ دوم متوسطه در درس فیزیک. فصلنامهٔ پویش در آموزش علوم پایه، دورهٔ ۶ شمارهٔ ۲۱، ۴۸-۵۶.
4. Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. The Clearing House, 83(2), 39-43.
5. Ciftci, S. (2015). The Effects of Using Project-Based Learning in Social Studies Education to Students' Attitudes towards Social Studies Courses. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 186, 1019-1024.
6. Swanson, M. & Cosgrave, T. (2009). Instructional Practices to Support Project-Based Learning: www.swansonandcosgrave.com.



مقالهٔ تأثیر یادگیری پروژه‌محور بر نگرش تحصیلی دانش‌آموزان

کلاس شیشه‌ای

آشنایی با نرم‌افزار گوگل کلاس‌روم

اشاره

با وجودی که در سال جاری کلاس‌های درس به شکل حضوری برگزار می‌شوند اما در دورانی که آموزش از راه دور یک الزام شده است، داشتن فضاهای مجازی برای معلمان، دانش‌آموزان و افرادی که از آن‌ها پشتیبانی می‌کنند، مهم است. در این راستا قصد داریم یکی از این امکانات با عنوان «گوگل کلاس‌روم»^۱ را معرفی کنیم؛ محیطی که برای مدیریت کلاس مجازی طراحی شده است و مشابه یک «ال‌ام‌اس»^۲ به مدرس اجازه فرستادن منابع، اشتراک‌گذاری محتوا، مدیریت فرایند یاددهی‌یادگیری و به یادگیرندگان اجازه مشارکت، تأمل و یادگیری در گروه، ارسال تکلیف و تجربه‌یادگیری شخصی‌شده را می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: کلاس مجازی، آموزش از راه دور، یادگیری الکترونیکی، گوگل کلاس‌روم

معرفی

این ابزار یک روش یکپارچه برای مدیریت مجازی کلاس‌ها، به‌خصوص در روزهای کرونایی است. یکی از بهترین راه‌ها برای آموزش از راه دور که در برگزاری بسیاری از کلاس‌ها به‌صورت مجازی کمک‌های فراوانی کرده است و دانش‌آموزانی که نمی‌توانستند به مدرسه بروند یا آموزشگاه‌هایی که تعطیل بودند، می‌توانستند از گوگل کلاس‌روم، برای ادامه فعالیت‌هایشان استفاده کنند. در صورتی که بسیاری از ابزارهای کلاس مجازی به هزینه اشتراک نیاز دارند، گوگل کلاس‌روم به‌صورت رایگان توسط گوگل در اختیار است. در این سامانه، دانش‌آموزان فقط با چند کلیک (کلیک) می‌توانند یک کلاس کامل داشته باشند، مطالب را بخوانند، فیلم‌ها را تماشا کنند و تکالیف را

کامل کنند. این امکان یکی از بهترین محصولات گوگل است و به‌خوبی در زیرساخت برنامه گوگل قرار دارد.

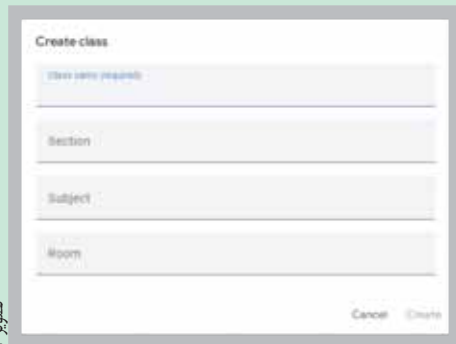
امکانات

گوگل کلاس‌روم، نسبت به آنچه در ابتدا تصور می‌شود، امکانات بیشتری دارد. می‌توان به دانش‌آموزان اجازه داد همه تکالیف را به‌سرعت و فقط در یک صفحه مشاهده کنند. می‌توان از تقویم گوگل برای بررسی تکالیف در تاریخ‌های مشخص استفاده کرد. ورود دانش‌آموزان به کلاس سریع و کارآمد است و فقط از طریق یک کد ساده برای پیوستن به کلاس اتفاق می‌افتد.

این برنامه امکان می‌دهد، نمرات را به سهولت ثبت کرد و نتایج را به اشتراک گذاشت. همچنین، یک نظام اجلاس

یکی از بهترین درگاه‌های (پورتال‌های) کلاس برخط، گوگل کلاس روم است

سپس می‌توانید دانش‌آموزان یا معلمان را از برگه «People» واقع در هر کلاس به کلاس خود دعوت کنید. برای ارسال دعوت‌نامه از طریق نشانی رایانامه (ایمیل) روی نماد Invite در سمت راست Teachers یا Students کلیک کنید. با این روش شما نیازمندید که نشانی جیمیل همه دانش‌آموزان را داشته باشید.



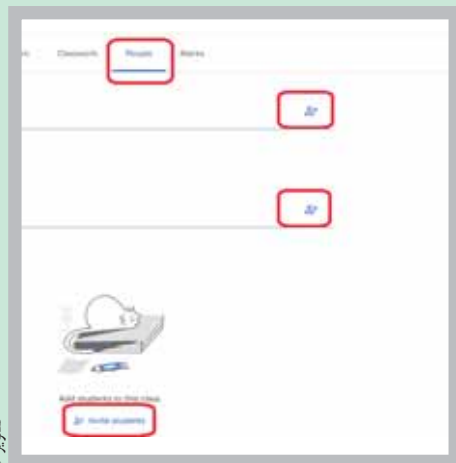
تصویر ۲

دانش‌آموزان به منظور پیوستن به یک کلاس خاص و مشخص باید رمز کلاس را از معلم درخواست کنند. مانند رمز کلاس زیر:

برای ورود به کلاس، با تلیک روی علامت «+» و سپس Join Class از صفحه اصلی Classroom می‌توان به کلاس پیوست. در این قسمت باید رمز کلاس را وارد کرد؛ مانند تصویر ۵:

گزینه‌های مورد استفاده در صفحه کلاس به این ترتیب هستند:

۱. جریان؛ شامل هر آنچه در کلاس در حال انجام است.
۲. تکالیف کلاسی؛ شامل تکلیف، آزمون، مواد آموزشی، استفاده مجدد از پست.
۳. مردم؛ شامل دعوت کردن از معلمان و دانش‌آموزان.
۴. علامت‌گذاری؛

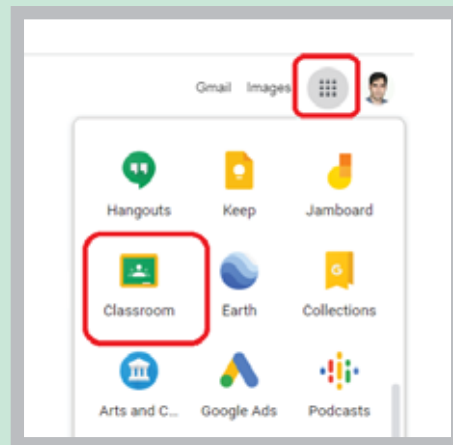


تصویر ۴

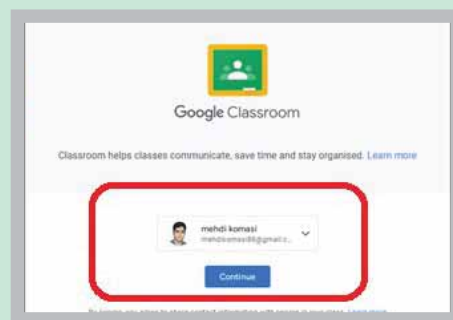
ویدیویی دارد که در آن می‌توان به دانش‌آموزان اجازه داد با یک کلیک دست خود را بالا ببرند و از بلندگو برای صحبت با معلم خود استفاده کنند. ثبت حضور و غیاب دانش‌آموزان از دیگر امکانات گوگل کلاس روم است.

آموزش گوگل کلاس روم

برای شروع، مانند تمام بخش‌های دیگر گوگل، باید حساب کاربری گوگل داشته باشید که بعد از ورود، از بخش گوگل اپ (نُه مربع کوچک سمت راست بالای صفحه) (تصویر ۱) از قسمت More گزینه Google classroom را پیدا کنید. وارد کلاس شوید و از قسمت بالا، سمت راست صفحه، روی علامت «+» کلیک کنید. در این بخش دو قسمت وجود دارند که شما به عنوان یاددهنده یا یادگیرنده وارد کلاس شوید. برای این منظور، اول روی گزینه create class و برای مورد دوم،



تصویر ۱



تصویر ۲

با داشتن کد کلاس وارد کلاس می‌شوید (تصویر ۲). برای ایجاد کلاس درس خود روی علامت «+» در سمت راست بالای صفحه اصلی Classroom کلیک کنید (تصویر ۳). در این قسمت اطلاعاتی از قبیل نام کلاس، دسته‌بندی موضوع و شماره کلاس را وارد و روی گزینه Create Class کلیک کنید.

نبود تبلیغات درون برنامه‌ای یکی از دلایل جذابیت گوگل کلاس روم است

فارسی سازی برنامه

۱. می‌توان زبان برنامه را فارسی کرد و به راحتی از آن استفاده کرد. برای این منظور مراحل زیر باید طی شوند:
 ۱. وارد کلاس خود شوید.
 ۲. وارد تنظیمات حساب کاربری (اکانت) شوید.
 ۳. سربرگ Data & personalization را انتخاب کنید و در قسمت زبان (language) فارسی را انتخاب کنید. سپس به کلاس برگردید و F5 را بزنید.
 ۴. کلاس با زبان فارسی آماده است.

۵. اعلام چیزی به کلاس؛ یعنی هر آنچه شامل ارسال پیام، اطلاعیه و اخبار در مورد کلاس است، باید از این قسمت در کلاس قرار داده شود.



تصویر ۵

برای مدیریت تکالیف ارائه شده، روی تکالیف کلیک کنید. صفحه‌ای باز می‌شود که اسامی دانش‌آموزان به همراه نظرات خصوصی آن‌ها قابل دریافت است. از این طریق می‌توان نمره‌گذاری کرد. (تصویر ۶)



تصویر ۶

گفت و گویای متنی درون برنامه

در این محیط به دو صورت امکان صحبت دوستانه (چت) وجود دارد: دو طرفه و گروهی (که برای همه کلاس قابل رؤیت است). در هر پست، یک دکمه با عنوان اقدامات بیشتر (سه نقطه) وجود دارد. با استفاده از این دکمه می‌توان مواردی را انتخاب کرد:

۱. فرستادن مطلب به بالای جریان؛
۲. حذف پست؛
۳. نادیده گرفتن دانش آموز (حق ارسال نظر از دانش آموز یا دانش‌آموزان مشخصی گرفته شود).

سخن نهایی

سخن آخر اینکه گوگل کلاس روم مکان یکپارچه شما برای آموزش و یادگیری است. ابزار آسان و ایمن آن به مربیان کمک می‌کند تجربه‌های یادگیری را مدیریت، اندازه‌گیری و غنی کنند. این روش به کمک روش‌های دیگر یادگیری مانند تکالیف، جزوه و آزمون‌ها در روند آموزش به افراد کمک می‌کند و فقط با چند کلیک می‌توان رسانه‌های غنی و متنوعی مانند فیلم‌ها و تله‌فیلم‌های صوتی را به کلاس اضافه کرد. این امکانات نه تنها در دوران کرونایی، بلکه در تمام مواقع، چه شرایط بحرانی و چه شرایط عادی، کاربرد دارد و به‌عنوان مکمل آموزشی به کار می‌رود.

پی‌نوشت‌ها

1. Google Classroom
2. Learning Management System=LMS



تربیت تمام ساحتی

نمودشناسی تفسیری فهم معلمان از ساحت‌های تربیتی

اشاره

تربیت تمام ساحتی یا یکپارچه رویکردی است که در سال‌های اخیر مورد توجه دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت کشور، به‌خصوص در تدوین سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، قرار گرفته است. این رویکرد در پی آن است که تربیت همه‌جانبه و متوازی را برای دانش‌آموزان به ارمغان بیاورد؛ تربیتی که شامل شش ساحت اساسی است: اعتقادی، عبادی و اخلاقی؛ اجتماعی و سیاسی؛ زیستی و بدنی؛ زیبایی‌شناختی و هنری؛ علمی و فناورانه؛ اقتصادی و حرفه‌ای. در این مقاله میزان آگاهی معلمان دوره ابتدایی (استان البرز) از ساحت‌های اساسی تربیت بررسی شده است. داده‌ها با استفاده مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با هفت نفر از معلمان ابتدایی استان البرز، گردآوری شده‌اند تا توصیف روشنی از تجربه‌های زیسته و ادراکات مشارکت‌کنندگان در رابطه با ساحت‌های اساسی تربیت به دست آید.

کلیدواژه‌ها: تربیت، تمام ساحتی، سند تحول بنیادین، فهم معلمان

نظرات معلمان در خصوص میزان فهم معلمان دوره ابتدایی استان البرز از تربیت تمام ساحتی

معلم	جنسیت	مدرک و رشته تحصیلی	سابقه خدمت	پست سازمانی - دوره تحصیلی
۱	مرد	فوق لیسانس - روان‌شناسی تربیتی	۴ سال	آموزگار دوره دوم ابتدایی
۲	مرد	دکترای برنامه‌ریزی درسی	۲۵ سال	کارشناس مسئول دوره ابتدایی
۳	زن	لیسانس - علوم تربیتی	۹ سال	آموزگار دوره اول ابتدایی
۴	زن	لیسانس - علوم تربیتی	۲۹ سال	آموزگار دوره دوم ابتدایی
۵	زن	لیسانس - علوم تربیتی	۵ سال	آموزگار دوره دوم ابتدایی
۶	زن	فوق لیسانس - روان‌شناسی عمومی	۱۰ سال	آموزگار دوره دوم ابتدایی
۷	زن	فوق لیسانس - علوم تربیتی	۱۴ سال	معاون آموزشی مدرسه

● **معلم ۲:** تربیتی را می‌توان یکپارچه در نظر گرفت که تمام ابعاد وجودی شخص، در واقع همان ساحت‌های چندگانه، را در بر می‌گیرد. من در راستای اهداف سند تحول بنیادین با ساحت‌ها آشنا شدم که شامل شش ساحت است. در متون درسی، در همه پایه‌ها به تفکیک می‌توان آن‌ها را مشاهده کرد. ولی متأسفانه در کتاب‌های درسی محتوا و متون به‌صورت تمام ساحتی تدوین نشده‌اند.

● **معلم ۱:** تربیت یکپارچه تربیتی است که در آن به همه ابعاد مورد نیاز توجه شود که همان ساحت‌های چندگانه‌اند؛ ابعدی که برای زندگی مورد نیازند. من از طریق طرح بوم (برنامه ویژه مدرسه) و مطالعات شخصی خودم با این ساحت‌ها آشنا شدم. در کتاب‌های درسی کم و بیش به این ساحت‌ها پرداخته شده است؛ برخی درخور و شایسته (مانند ساحت اعتقادی در کتاب‌هایی مثل قرآن و هدیه‌های آسمان و ساحت اجتماعی در کتاب مطالعات اجتماعی) بقیه ساحت‌ها کمتر دیده شده‌اند.

جدول مشخصات شرکت‌کنندگان در پژوهش



● **معلم ۳:** با توجه به بایدها و نبایدهای حاکم بر جامعه و همچنین آموزش و پرورش، ساحت‌های تربیت یکپارچه شامل اعتقادی مذهبی، سیاسی اجتماعی، زیبایی‌شناسی، زیستی و اقتصادی است. هر کدام از این ساحت‌ها اهدافی را دنبال می‌کند. مثلاً تربیت مذهبی هدف ارتباط با خدا و اعتقادات دینی را دنبال می‌کند. یا تربیت اقتصادی هدف امرار معاش را؛ با توجه به شناخت شخص از جامعه خودش. فقط می‌توانم بگویم در جامعه آموزشی ما، چه برای خودم به‌عنوان آموزگار و چه برای دانش‌آموزان، به اندازه کافی و درست این ساحت‌ها هدفمند انجام نشده‌اند. یعنی این تربیت شش‌گانه فقط در حد حرف و نظر است. همین باعث شده است آموزش در کشور ما در تمام دوره‌ها بیشتر در حد نظری باشد. به نظر من برای اجرایی شدن هر کدام از این ساحت‌ها باید علاوه بر کار کردن روی همه موارد در یک سال تحصیلی، یکی از این ساحت‌ها را به‌طور مجزا کار کرد.

● **معلم ۴:** من به‌عنوان معلم دوره ابتدایی از طریق برنامه‌های مدرسه با ساحت‌های تربیتی آشنا شده‌ام و سعی می‌کنم به‌صورت ترکیبی همه آن‌ها را به کار بگیرم. این ساحت‌ها، اگر ذهنم یاری دهد، شامل دینی اخلاقی، تربیت بدنی، اجتماعی، هنری و اقتصادی هستند.

● **معلم ۵:** ساحت تربیتی اعتقادی، عبادی و اخلاقی، ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای، ساحت علمی و فناوری، ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی، ساحت تربیتی زیستی و بدنی، ساحت تربیت زیبایی‌شناختی و هنری. مثلاً کتاب هدیه با اهداف جلب توجه به آفرینش، اشاره به وجود خدا یعنی توحید، و نظم در آفرینش، اشاره به یگانگی و علم خدا دارد. در بحث‌های رفتارهای زندگی در کتاب مطالعات هم بخشی از اخلاق و رفتار اجتماعی مدنظر بوده است. در کتاب هدیه بر اسراف و صرفه‌جویی تأکید می‌شود و ایجاد علاقه‌مندی داریم و انگیزه. در کتاب مطالعات، صرفه‌جویی در مصرف آب، با توجه به کمبود در کشور، مطرح شده است. همین‌طور در طرح‌هایی مثل «جابر و کرامت» تأکید داریم روی ساخت و طراحی با کمترین هزینه اقتصادی و بیشترین کاربرد. در ساحت اقتصادی می‌شود فعالیت داشت و... ما در قسمت فناوری در ششم خیلی وارد قضیه شدیم و بر بحث شناخت و طراحی محتوا تأکید شد. بچه‌ها به‌صورت عملی کار می‌کنند و آشنا می‌شوند. در بخش زیستی و بدنی در کتاب‌های علوم آشنایی زیادی با ساختار بدن داریم و دقت در حواس و اندام‌ها. در مطالعات دقت در زیستگاه‌های انسانی و جانوری و تأکید بر نواحی زیستی داریم و اینکه در هر ناحیه چه بخش زیستی وجود دارد و چه ویژگی‌هایی دارد. در بخش هنری و شناخت زیبایی هم به‌صورت مفهومی به آفرینش در طبیعت و نظم‌های زیبای آن توجه داریم. در کتاب فارسی و در کتاب هدیه نیز همین‌طور. در ریاضی نظم و زیبایی اشکال و تقارن و الگوها. در علوم زیبایی‌های بدن و گیاهان، در نوشتاری و هنر توجه به خط تحریری. مثلاً برای انجام تربیت اقتصادی، یک اردو داشتیم؛ یک ماه در محل زندگی و یک اردوی یک‌ماهه در یک شهر و منطقه دیگر داشتیم.

● **معلم ۶:** ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین که شامل شش محور اصلی هستند برای ارتقای مهارت‌های کاربردی در کودکان سنین ابتدایی در نظر گرفته شده‌اند. این ساحت‌ها که برخی از آن‌ها همسو با مطالب کتاب‌های درسی تعریف و تبیین شده‌اند، به‌صورت مهارت‌های کاربردی توسط آموزگار در ساعت‌های مشخصی تدریس می‌شوند. در سال‌های گذشته این ساحت‌ها در قالب طرح برنامه ویژه مدرسه یا طرح بوم، توسط آموزگاران اجرا می‌شدند. به نظر من، این طرح بیشتر با هدف یادگیری یک حرفه یا استفاده از علوم خاص در جهت آماده‌سازی ذهنی و حرفه‌ای کودکان برای رسیدن به اشتغال در دوران پس از تحصیل تنظیم شده و دانش‌آموزان در این طرح یاد می‌گیرند چگونه به جز مطالب درسی یا تمرکز بر یادگیری مطالب نظری، بر جنبه‌های عملی، عینی و فنی و حرفه‌ای موضوعات نیز تمرکز و از این طریق مسیرهای شغلی جدیدی نیز برای خود ترسیم کنند. با توجه به اینکه نگارش کتاب‌های درسی در چند سال گذشته با هدف ارتقای مهارت‌های چندانکه در کودکان انجام گرفته است، تا حدی می‌توان بین مفاهیم آن‌ها با ساحت‌های چندانکه تربیت یکپارچه، نقاط مشترک یافت. به‌طور مثال، ساحت دینی و اعتقادی در کتاب‌های درسی هدیه‌های آسمان و مطالعات اجتماعی، ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی در کتاب درسی فارسی و ساحت علمی و فناوری در کتاب درسی علوم قابل تلفیق و آموزش هستند. البته تسلط آموزگار بر اهداف جزئی هر کدام از ساحت‌ها نیاز است تا بتواند بیشترین تلفیق را اجرا کند. در صورت تسلط‌داشتن معلم بر این ساحت‌ها، امکان تلفیق وجود ندارد. در ادامه، این شرکت‌کننده برای هر ساحت مثال‌ها و نمونه‌های متعددی از کتاب‌های درسی ذکر کرد.

● **معلم ۷:** از نظر من معلم، بستر همه ابعاد تربیت اعتقادی و عبادی، اجتماعی و سیاسی، اقتصادی، هنری و فناوری در مرحله ابتدایی توسط معلم‌های صبور و دلسوز در مدرسه ایجاد می‌شود. اگر این ساحت‌ها تمام و کمال در همه مراحل و ابعاد در مدرسه که خانه دوم دانش‌آموزان است، موشکافانه و ریزبینانه در مرحله عمل قرار بگیرند، مسیری هموار ایجاد می‌شود. اگر دانش‌آموزی در بدترین حالت نسبت به شناخت ساحت‌های تربیتی گریزان

نتیجه‌گیری

با توجه به مصاحبه‌های انجام‌شده، نمونه‌های انتخاب‌شده فهم شایسته‌ای از تربیت یکپارچه و ساحت‌های آن دارند. این معلمان با توجه به نقص‌های کتاب‌های درسی، مثل کاربردی‌نبودن برخی از مطالب و نیز موضوع‌محوربودن کتاب‌های درسی، توانسته بودند ابتدا با فهم خوب خود از این ساحت‌ها و سپس با ارائه درست این ساحت‌ها به دانش‌آموزان، قدم محکمی در تلفیق این ساحت‌ها و سپس در آشناکردن دانش‌آموزان با این ساحت‌ها بردارند. در آخر می‌توان گفت، با توجه به ابعاد وجودی انسان لازم است این موضوع در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

باشد، معلم فرهیخته و کارآموخته می‌تواند در بستر آموزش و در مکانی به نام مدرسه، با رفتار و عمل و سعه صدر، تربیتی را که دانش‌آموز آموزش‌نندیده است، به مرحله عمل برساند. این ساحت‌ها عملاً در کتاب‌های درسی خیلی کم‌رنگ شده‌اند. کتاب‌های درسی صرفاً آموزش دانش‌محور دارند. در عمل توضیح چنین مبثی به صورت کاربردی و میدانی در همه کتاب‌های درسی مشاهده نمی‌شود. ساحت‌های اعتقادی و عبادی و مناسبت‌های مذهبی در کتاب‌های درسی به خوبی دیده می‌شوند. مثال کاربردی برای ساحت‌های اجتماعی، از جمله نقش انجمن دانش‌آموزی در مدرسه و برعهده گرفتن نقش‌های گوناگون چند دانش‌آموز در کنار هم است که هر کدام جداگانه ایفای نقش کنند. مثال دیگر در ساحت‌های علمی و فناوری، آموزش و کاربردی کردن ماشین حساب در کلاس اول است.

جمع‌بندی و تحلیل

بر اساس مصاحبه‌های انجام‌شده، اکثر مصاحبه‌شوندگان با تربیت تمام‌ساحتی آشنا هستند، چون از طریق دوره‌های ضمن خدمت، کتاب سند تحول بنیادین و برنامه‌های مدرسه، با این ساحت‌ها سروکار دارند. تقریباً همه به ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، با تعبیرهایی چون ساحت اعتقادی، دینی و مذهبی اشاره کرده‌اند. زیرا این ساحت در کتاب‌های درسی قران و هدیه‌های آسمانی به خوبی مطرح شده است. با ساحت تربیت بدنی و زیستی نیز آشنا هستند، چون در هفته دو ساعت در برنامه درسی به این موضوع پرداخته شده است. ساحت اجتماعی، علمی، فناوری و ساحت زیبایی‌شناختی و هنری نیز در برنامه هفتگی جایگاه ویژه‌ای دارند. بنابراین، معلمان مورد مصاحبه با این ساحت‌ها آشنا هستند.

معلمان به ساحت اقتصادی هم اشاره کرده‌اند، ولی کمتر به ساحت حرفه‌ای و سیاسی پرداخته‌اند. به نظر می‌رسد این دو ساحت، آن‌چنان که شایسته است، در کتاب‌های درسی و نیز در نظر معلمان مورد توجه قرار نگرفته است. با توجه به مصاحبه‌های انجام‌شده، این ساحت‌ها در کتاب‌های درسی بیشتر حالت نظری دارند و این ممکن است از نظام آموزشی ایران نشئت گرفته باشد. نظام آموزشی در ایران، به‌ویژه در دوره ابتدایی، دانش‌محور است و با توجه به ماهیت ساحت‌های اشاره‌شده، پیشنهاد می‌شود کتاب‌های درسی اصلاح و کاربردی نوشته شوند. اگر نه، برای عملیاتی کردن این ساحت‌ها باید دانش‌آموزان را به مؤسسات و کلاس‌های فوق برنامه خارج از کلاس ارجاع داد. از سوی دیگر، کتاب‌های دوره ابتدایی نیز تمام‌ساحتی تألیف نشده‌اند. پیشنهاد می‌شود کتاب‌های درسی به صورت تلفیقی و تمام‌ساحتی تألیف شوند؛ مثلاً کتاب اجتماعی اکثراً به مباحث اجتماعی پرداخته و قرآن و هدیه بیشتر به ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی پرداخته است. لازم است همه کتاب‌های درسی به صورت تلفیقی و نه موضوع‌محور، به صورت تمام‌ساحتی تألیف شوند، چرا که عرصه تعلیم و تربیت از مهم‌ترین زیرساخت‌های تعالی همه‌جانبه کشور و ابزار جدی برای ارتقای سرمایه انسانی شایسته کشور در عرصه‌های گوناگون است. بنابراین، برای داشتن آموزش و پرورش و سپس جامعه پویا باید تمام ساحت‌ها مورد توجه قرار گیرند. آگاهی معلمان از ساحت‌های تعلیم و تربیت بسیار مهم و پیوندزندن آن‌ها به درس‌ها مهم‌تر است. در این خصوص باید به اهداف آشکار و پنهان درس‌ها توجه کرد، چرا که تربیت تمام‌ساحتی دانش‌آموزان را برای زندگی واقعی آماده می‌کند. در واقع، در بعد تربیت نیز مهم این است که به همه ابعاد توجه شود، نه فقط به یک بعد خاص.



هویت در زمین بازی‌های رایانه‌ای

اثرات بازی‌های رایانه‌ای بر
هویت فردی و اجتماعی



بحث‌های تخصصی متعددی، چه در روان‌شناسی و چه در علوم اجتماعی، مطرح شده‌اند، اما در اینجا ما با ذکر سه الگوی پرتکرار در بازی‌های رایانه‌ای، سعی می‌کنیم نسبت آن‌ها را با هویت فردی و اجتماعی و ویژگی‌های بازی‌های رایانه‌ای نشان دهیم.

۱. سفارشی‌سازی

افراد، به‌خصوص از دوره نوجوانی، درباره اینکه چه کسی هستند، چه تمایلاتی دارند و چه مسیری را انتخاب کنند، پرسش می‌کنند. مدام مشغول بازخوردگیری و ارتباط با عناصر بیرونی هستند تا بتوانند نظام هویتی خود را شکل دهند و جورجین (پازل) شخصیتی خود را کامل کنند. در چنین فضایی معمولاً از ظرفیت‌هایی که به آن‌ها اجازه بدهد بتوانند خود را به‌طور بیرونی و عینی ببینند، در مورد خود فکر کنند و نظر دهند، استقبال می‌کنند. بازی‌های رایانه‌ای با قابلیت سفارشی‌سازی^۱ که ارائه می‌دهند، یکی از جاهایی هستند که با کمترین زحمت و هزینه چنین ظرفیتی را برای نوجوانان محقق می‌کنند. به حدی که «راستز»^۲ از شکل‌گیری هویت‌های لذت‌بخش سخن به میان می‌آورد و بیان می‌کند که هویت بازیکن در خلال بازی‌های رایانه‌ای

اشاره

ستون «بازی‌پژوهی» در بخش تربیت رسانه‌ای مجله رشد فناوری آموزشی در هر شماره نگاهی تربیتی به بازی‌های رقمی دارد. پژوهشگر از نگاه یک محقق و معلم سواد رسانه‌ای، ابعاد گوناگون تربیتی بازی‌های رایانه‌ای را باز می‌کند تا همکاران گرامی بتوانند رویکرد درستی را نسبت به این پدیده فرهنگی، هنری و صنعتی اتخاذ کنند. در این شماره موضوع «هویت» و «بازی» واکاوی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: بازی‌های رایانه‌ای، بازی‌پژوهی، هویت

فرهنگ روح جامعه است که به عناصر اجتماعی معنا می‌دهد و این امکان را فراهم می‌کند تا افراد و عناصر اجتماعی با هم ارتباط بگیرند. این افراد و عناصر در پرتو این روح می‌توانند در مورد کیستی خود نظر بدهند و خود را بشناسند. به همین دلیل، همواره یکی از موضوعاتی که در تربیت، به‌خصوص در دوره نوجوانی، باید مورد توجه قرار بگیرد، موضوع «هویت» است، چرا که پیامدهای مهم و غیرقابل تغییر فردی و اجتماعی دارد. در مورد هویت



روایت‌ها هستند که به قواعد و تصمیم‌های بازیکن در بازی معنا، وزن و جهت می‌دهند. پل ریکور با طرح مفهوم «هویت روایتی» بیان می‌کند، هویت انسانی امری است که به‌طور اجتماعی برساخته می‌شود. بنابراین می‌توان گفت روایت‌ها که از طریق رسانه‌هایی مثل بازی‌های رایانه‌ای به مخاطب می‌رسند، میانجی ساختن هویت هستند.

هویت‌های جنسیتی، نژادی و قومی در بازی شکل می‌گیرند. برای مثال، بازیکنان دختر بازی‌های رایانه‌ای بیشتر تمایل دارند بازی‌هایی را اجرا کنند که شخصیت آن‌ها دختر است. از طرف دیگر، بازیکنانی که از بدن زنان در این بازی صورت می‌گیرد، به شکل معناداری شبیه هم است و در برساخت هویت جنسیتی بازیکنان نقش مهمی ایفا می‌کند و ممکن است تصور آن‌ها را از مسائلی مثل زیبایی، بدن مناسب و مانند آن آشفته کند که پیامدهایی مثل جراحی‌های زیبایی، رژیم‌های غذایی طاقت‌فرسا و بیماری‌های جدید مانند توهم چاقی را در پی دارد.

همچنین، زنان در بازی‌های رایانه‌ای یا قربانی‌اند یا رفتارهایی مردانه از خود نشان می‌دهند که باعث می‌شود بازیکن نسبت به خود و نقش‌آفرینی اجتماعی‌اش نگاه خاصی را اتخاذ کند.

در مثال دیگر، در بازی «جی‌تی‌ای سن‌آندریاس» یک جوان گردن کلفت سیاه‌پوست در رقابت با یک گروه خلافکار سیاه‌پوست دیگر، هر خلافی را مرتکب می‌شود. مشخص است اینجا، غیر از بازیکنی، نقش روایت و قواعد بازی در شکل‌دهی به هویت یک سیاه‌پوست پررنگ است. بازیکن اگر سیاه‌پوست باشد، خودش را چنین می‌بیند که مجاز است هر کاری برای حفظ دوستان و گروهش انجام دهد. اگر بازیکن سفید پوست باشد، نگاه منفی شدیدی نسبت به رنگین‌پوستان پیدا می‌کند.

بازی‌ها بر هویت‌های تاریخی نیز مؤثرند. عنوان‌های متعدد در سبک‌های گوناگون بازی‌ها، دست به نوعی بازسازی تاریخ می‌زنند و روایتی از گذشته را به بازیکن ارائه می‌کنند که باعث برساخت و شکل‌گیری ایده‌های ذهنی نسل جدید و به‌خصوص بازیکنان از آن رویداد تاریخی شود. بازی‌هایی مثل «ایچ‌آف ایمپایرز»، «کال آف دیوتی»، «بتل‌فیلد ۱»، «اساسینز کرید»^{۱۱} و بسیاری بازی دیگر که بازیکن را در فضایی تاریخی از روم باستان گرفته تا انقلاب کبیر فرانسه و جنگ‌های جهانی و حتی رویدادهای تاریخی معاصر مثل جنگ آمریکا با عراق یا افغانستان قرار می‌دهند، از این جمله‌اند. چنین بازی‌هایی، علاوه بر ساختن ایده‌های فرد، بر هویت جمعی نیز اثرگذارند و بازیکنان آن‌ها، برساختی رسانه‌ای می‌سازد که سهم بزرگی در شکل‌دهی به حافظه جمعی یک ملت (حتی ملت بازیکنان) ایفا می‌کند.

برای مثال، مجموعه بازی اساسینز کرید دوران‌های

شکل می‌گیرد و مفهوم «هویت بازی‌ساخته»^۲ را طرح می‌کند. بازیکن در جریان کشف جهان بازی و انتخاب‌های متعددی که بر سر راه اوست و تصمیماتی که باید اتخاذ کند، شکل می‌گیرد.

نمونه واضح این کار در «بازآرایی»^۳ ماشین‌ها یا لباس‌های شخصیت‌ها و در سطحی عمیق‌تر در نحوه بازی کردن در بازی‌های راهبردی دیده می‌شود. برای مثال، به بازی‌های «نید فور اسپید»^۴ یا بازی ایرانی «گشت پلیس ۲» توجه کنید. در این بازی‌ها بازیکن قادر است ظاهر ماشین خود را تغییر دهد و برای آن رنگ، رینگ، انواع برجسب و قطعاتی یدکی انتخاب کند که در اکثر موارد هیچ تأثیری روی عملکرد ماشین در بازی ندارد و صرفاً برای زیبایی انجام می‌شود و البته بهانه‌ای است برای کسب درآمد و پرداخت درون‌برنامه‌ای.

در نمونه دیگر، در بازی‌های «سیمز»^۵ و «جی‌تی‌ای»^۶ بازیکن می‌تواند از بین انبوهی از لباس‌ها، برای شخصیت خود در بازی لباس انتخاب کند، ظاهر او را هر گونه که دوست دارد درست کند و لباس ورزشی، تجملی، نظامی، گنگ‌های خیابانی یا هر تیپ دیگری که می‌توانید تصور کنید، بپوشد؛ بدون آنکه محدودیتی از جنس محدودیت‌های جهان واقعی حس کند.

در این هنگام بازیکن سعی می‌کند افکار، تمایلات و سلیقه خود را بیرونی کند و این فرصت را دارد تا در مورد خودش بیندیشد، تصمیم بگیرد و کیستی خود را، در حداقل در بخشی، نهایی کند. اما از اینکه در همان حال هویتش دارد توسط دیگران شکل می‌گیرد، بی‌خبر است. در واقع، بازیکن در محدوده‌ای که بازی‌ساز خواسته یا توانسته ارائه کند، مشغول ساختن هویت خود است. بازیکن تصور می‌کند آزادانه مشغول انتخاب بین تمام گزینه‌هاست و می‌تواند انتخاب خیلی خوبی داشته باشد، اما او در واقع مشغول انتخاب بین گزینه‌های «موجود» است؛ گزینه‌هایی که بازی‌ساز در اختیارش قرار داده و ممکن است آن‌ها را جهت‌دار و در پی هدفی انتخاب کرده و در بازی قرار داده باشد. برای مثال، تمامی لباس‌های زنانه در بازی جی‌تی‌ای طوری طراحی شده‌اند که حدی از جذابیت‌های جنسی و زنانه را ارائه دهند. بنابراین، بازیکن در عمل در محدوده خاصی در مورد خودش می‌اندیشد و با این محدودیت گزینه‌ها، در عمل مسیر هویتی بازیکن نیز محدود می‌شود.

۲. روایت‌ها

چنانچه کمی عمیق‌تر به نسبت هویت و بازی‌های رایانه‌ای توجه کنیم، متوجه خواهیم شد که هویت‌ها نه تنها از طریق این انتخاب‌ها یا بازیکنان متعددی که شکل می‌گیرند، بلکه روایت‌ها در این زمینه بسیار مؤثرند. در واقع



گروه نیز نسبت به او و عملکردش موضعی اتخاذ می‌کنند و بازخوردی می‌دهند که به بازیکن امکان می‌دهد بر اساس آن بازخوردها در مورد خود بیندیشد و به قولی خودش را در آینهٔ دیگران ببیند و در مورد کیستی خودش به جمع‌بندی برسد. اینکه او خوش سلیقه است یا بدسلیقه، شوخ است یا جدی، حرفه‌ای است یا ناشی، همگی در تصویری که از خودش دارد مؤثر است. در واقع در اینجا انتظاراتی که گروه دارد، در شکل‌دهی هویت او نقش جدی دارد. در اینجا علاوه بر عزت‌نفس بازیکن که پیش‌تر والدین و مربیان باید در او شکل داده باشند، اهمیت انتخاب یک بازی که اجتماع^{۱۲} مناسبی داشته باشد، مهم است. به‌خصوص اگر بنا باشد به‌صورت گروهی مدت زمان بیشتری را با هم بازی کنند.

بحث هویت از بحث‌های پیچیدهٔ علوم‌انسانی است که در نسبت قرار گرفتن آن با بازی‌های رایانه‌ای بر پیچیدگی آن می‌افزاید. در این متن تلاش شد «نقش سه ظرفیت سفارشی‌سازی، روایت و ارتباطات در بازی‌های رایانه‌ای بر هویت بازیکنان» توضیح داده شود؛ به‌خصوص که هویت یکی از زیربنای تربیتی در حوزهٔ فردی و اجتماعی است. هرچند مثال‌هایی که در این یادداشت آمده‌اند منفی هستند، اما هدف این بود که ظرفیت‌های اثرگذار بازی روی هویت ملموس شوند. بنابراین، صرف منفی بودن مثال‌ها، به‌خودی‌خود ناظر به بدی بازی‌های رایانه‌ای نیست، بلکه اهمیت انتخاب مناسب بازی و تولید بازی‌های مفیدی را که برای بازیکن اثرات مثبت به همراه داشته باشند، دوچندان می‌کند.

پی‌نوشت‌ها

1. Customize
2. Ludic Identity
3. Tuning
4. Need For Speed
5. sims
6. GTA
7. GTA san andreas
8. Age of Empires
9. Call of duty ww2
10. Battlefield1
11. Assassin's Creed
12. Community

منبع

کوثری، مسعود (۱۳۹۰). کتاب عصر بازی. نشر دریاچهٔ نو.

متفاوت تاریخی را روایت می‌کند و بازیکن در آن فضاهایی تاریخی و شخصیت‌های واقعی تاریخی را می‌بیند و با آن‌ها ارتباط می‌گیرد و رویدادهای آن دوران را تجربه می‌کند، اما نه آن‌طور که در تاریخ آمده است، بلکه تمام عناصر، افراد و موقعیت‌های تاریخی (حتی شیعیان) در فضایی ضدالهی و در جنگ فرقه‌ای بلند مدتی، به واسطهٔ تحریف در روایت، باز تعریف می‌شوند.

با در بازی «ندای وظیفه؛ جنگاوری نوین» که در سال ۲۰۱۹ منتشر شد، بازیکن در فضای مبارزه با تروریست‌های تکفیری قرار می‌گیرد، اما طبق روایتی آمریکایی که در آن نیروهایی از آمریکا و انگلستان به کمک کردها می‌روند و علاوه بر اینکه سرکردهٔ گروه افراطی تروریستی را نابود می‌کنند، به اشغال ظالمانهٔ روسیه در آن کشور نیز پایان می‌دهند.

بازیکن بعد از تجربهٔ این عنوان‌ها که معمولاً از نظر فنی قوی هستند و جزو بازی‌های پرترفدار در ایران و جهان به حساب می‌آیند، از هویت تاریخی خود، مسائلی که به آن‌ها روبه‌روست و جایگاهی که در جهان دارد، چه تصویری پیدا می‌کند؟

۳. ارتباطات

در بازی‌های برخط، هویت بُعد دیگری به خودش می‌گیرد. بازیکن امکان می‌یابد با بازیکنان دیگر به‌صورت برخط در ارتباط باشد، به‌صورت متنی و صوتی حرف دوستانه بزند و با هم در جهان بازی زیست کنند. در حالی که ممکن است این ارتباط با افرادی در سنین، کشورها و فرهنگ‌های متفاوت باشد. بخشی از هویت بازیکن بازی برخط از طریق عضویت در گروه‌ها، قبایل و سایر اجتماعات بازی و البته خود روند بازی شکل می‌گیرد. در اینجا بازیکن خیلی زود دنبال شباهت‌ها و تفاوت‌ها می‌گردد تا نسبتش و حتی ادامهٔ عضویتش در گروه را مشخص کند. اعضای

بازیکن در محدوده‌ای که بازی‌ساز خواسته یا توانسته ارائه کند، مشغول ساختن هویت خود است. بازیکن تصور می‌کند آزادانه مشغول انتخاب بین تمام گزینه‌هاست و می‌تواند انتخاب خیلی خوبی داشته باشد، اما او در واقع مشغول انتخاب بین گزینه‌های «موجود» است



آموزش زنجیره‌ای

نگاهی به چشم‌انداز آموزش بر بستر بلاکچین

کاربردهای زنجیره بلوکی

زنجیره بلوکی ترجمه فارسی «بلاکچین» است. در واقع زنجیره بلوکی از دو کلمه تشکیل شده است: کلمه بلاک^۱ که در فارسی هم به آن بلاک یا بلوک می‌گویند، و کلمه چین^۲ که در زبان فارسی به آن زنجیره می‌گویند. از این‌رو، این کلمه به صورت زنجیره بلوکی یا زنجیره‌ای از بلاک‌ها ترجمه و استفاده شده است. به‌طور کلی زنجیره بلوکی نوعی سامانه ثبت اطلاعات و داده‌هاست، اما تفاوت مهم و اصلی این فناوری با سایر سیستم‌ها در این است که اطلاعات ذخیره‌شده روی زنجیره بلوکی در میان تمام اعضای شبکه آن به اشتراک گذاشته می‌شود و با استفاده از قابلیت رمزنگاری ریاضی و پیچیده، امکان حذف یا تغییر و دستکاری در اطلاعات را از بین می‌برد. در زنجیره بلوکی همه‌چیز برای همگان قابل رؤیت است و همین موضوع است که این فناوری را بسیار قابل اعتماد می‌کند، زیرا با این کار دیگر راه تقلب کردن وجود ندارد (فدوی، ۱۳۹۹). در نتیجه، اولین کاربرد زنجیره بلوکی را می‌توان ثبت و حفظ اطلاعات کاربران دانست. در مجموع، زنجیره بلوکی یک فناوری غیرمتمرکز است، امنیت و غیرقابل حذف شدن یا رخنه‌ناپذیری اطلاعات، شفافیت نبود امکان تقلب و دزدی، وجود سرعت و دقت، و کاهش هزینه‌ها از جمله ویژگی‌های زنجیره بلوکی به شمار می‌روند. همه این موارد از طریق قراردادهای هوشمند در زنجیره بلوکی اجرامی شوند. در واقع، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های زنجیره بلوکی استفاده از قراردادهای هوشمند است. قراردادهای هوشمند مانند قراردادهای معمولی تعریف می‌شوند، با این تفاوت که قواعد مربوط به قرارداد به‌صورت فوری و در زمان واقعی اجرا می‌شوند. این کار حذف واسطه و افزایش سطح پاسخ‌گویی را برای همه طرف‌های قرارداد در بر دارد. باید دقت کرد، این کار

اشاره

از زمان‌های گذشته تاکنون، کمیت و کیفیت آموزش متأثر از امکانات و ابزارها و فناوری‌های همان دوره در جریان بوده است. بهره‌گیری صحیح و به‌موقع از فناوری‌های روز، آموزش معلمان و دانش‌آموزان را بهتر، عمیق‌تر، جامع‌تر و جذاب‌تر می‌کند. «زنجیره بلوکی» (بلاکچین) فناوری به‌نسبت جدیدی است که با داشتن ویژگی‌های مهمی چون: «امنیت بالا، شفافیت روند، کارایی بالا، مستقل بودن و غیرمتمرکز بودن» توجه بسیاری از محققان و مؤسسات را، به‌ویژه در حوزه آموزش، به خود جلب کرده است. از این‌رو «بلاکچین به‌عنوان بخشی از چهارمین انقلاب صنعتی از زمان اختراع موتور بخار، برق و فناوری اطلاعات شناخته شده است» (چانگ و کیم، ۲۰۱۶؛ شواب، ۲۰۱۵). در این نوشتار امکان پیاده‌سازی این فناوری در حوزه آموزش مدرسه‌ای، با ارائه الگوهای عینی، بررسی شده است.

کلیدواژه‌ها: بلاکچین، آموزش، برنامه‌های آموزشی

جملات کلیدی

۱. زنجیره بلوکی (بلاکچین) بخشی از چهارمین انقلاب صنعتی از زمان اختراع موتور بخار، برق و فناوری اطلاعات شناخته شده است.
۲. زنجیره بلوکی نوعی فناوری غیرمتمرکز است، امنیت و غیرقابل حذف یا هک شدن اطلاعات، شفافیت و نبود امکان تقلب و دزدی، سرعت و دقت، کاهش هزینه‌ها و استفاده از قراردادهای هوشمند از جمله ویژگی‌های بلاکچین به شمار می‌روند.
۳. زنجیره بلوکی می‌تواند تحولی اساسی در حوزه آموزش ایجاد کند.

زنجیره بلوکی ترجمه فارسی «بلاکچین» است. در واقع زنجیره بلوکی از دو کلمه تشکیل شده است: کلمه بلاک که در فارسی هم به آن بلاک یا بلوک گفته می‌شود، و کلمه چین که در زبان فارسی به آن زنجیره می‌گویند. از این رو، این کلمه به صورت زنجیره بلوکی یا زنجیره‌ای از بلاک‌ها ترجمه و استفاده شده است

به نحوی انجام می‌شود که در توافق‌های پایه یا سنتی امکان پذیر نیست.

همچنین، زنجیره‌های بلوکی در حالت کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند که هر کدام ویژگی‌های خاص خود را دارند: زنجیره‌های بلوکی عمومی و خصوصی که سازمان‌ها و شرکت‌ها با توجه به نیاز و اهداف خویش از آن‌ها استفاده می‌کنند.

فناوری زنجیره بلوکی در حوزه‌های گوناگون از جمله آموزش کاربردهای زیادی دارد. از جمله موفق‌ترین و البته اولین کاربردهای فناوری زنجیره بلوکی می‌توان به ایجاد ارزش‌های دیجیتال مانند «بیت کوین» اشاره کرد که در صدد جایگزینی با پول فیزیکی و رفع معایب جدی آن است. از دیگر کاربردهای فناوری زنجیره بلوکی می‌توان به این موارد اشاره کرد: «اشتراک ایمن داده‌های پزشکی، پرداخت‌های فرامرزی، سامانه ردیابی و نظارت هویت شخصی، مبارزه با پول شویی، اینترنت اشیا، زنجیره تأمین و نظارت بر تدارکات، سازوکار رأی‌گیری، مبادله رمزارزها، پردازش املاک و مستغلات».

زنجیره بلوکی در آموزش

برای اولین بار دانشگاه نیکوزیا از فناوری زنجیره بلوکی برای مدیریت سوابق دانشجویان استفاده کرد. یعنی گواهی‌هایی که از بسترهای (پلتفرم‌های) موک دریافت کرده‌اند (چن و همکاران، ۲۰۱۸). از سوی مؤسسه فناوری ماساچوست (ام‌آی‌تی) یک فناوری یادگیری مبتنی بر فناوری زنجیره بلوکی را توسعه داده است، بدین صورت که یک کیف پول حاوی سوابق تحصیلی یک دانش‌آموز را شکل داده است. مدرسه هالبرتون همچنین از این فناوری برای ذخیره سابقه تحصیلی دانشجویان در قالب گواهی‌نامه فعالیت‌های آموزشی در کلاس درس استفاده می‌کند. برنامه (پلتفرم) روسی «دیسپیلینا» اولین پایگاه با بهره‌گیری از فناوری زنجیره بلوکی برای آموزش و استخدام است. «تیج‌می‌پلیز» یکی از برنامه‌های دیسپیلینا است که مانند یک بازار آموزش عالی، معلمان و دانش‌آموزان را به هم نزدیک می‌کند. برنامه «چات‌بات» بنیاد «اپت» برای کمک به دانشجویان با آمادگی آزمون، نوعی دیگر از به‌کارگیری این فناوری است. این برنامه به سؤالات و همچنین توصیه منابع در هنگام پیگیری روند پیشرفت دانش‌آموزان پاسخ می‌دهد (یومنا و همکاران، ۲۰۱۹).

برخی از «کمک‌نوورها» (استارت‌آپ‌ها) نیز در حوزه استفاده از زنجیره بلوکی در آموزش فعالیت دارند. به‌عنوان مثال، شرکت کمک‌نوآور «اودم» یک بازار آموزشی تقاضامحور راه‌اندازی کرده است که باعث تسهیل تعامل مستقیم بین دانش‌آموزان و استادان و همچنین حذف واسطه‌ها

از جریان می‌شود. سازمان‌هایی مانند آموزش و پرورش می‌توانند از یک برنامه مشابه استفاده کنند و در مواقع مورد نیاز، افراد نیازمند آموزش را از راه دور آموزش دهند.

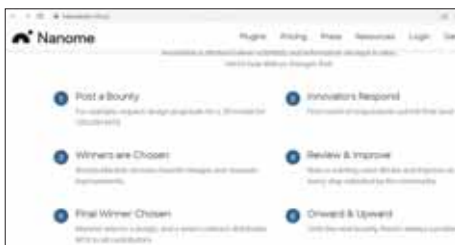
محققان بر این باور هستند که زنجیره بلوکی می‌تواند تحولی اساسی در حوزه آموزش ایجاد کند (العماری و همکاران، ۲۰۱۹). در تأیید همین باور، بیش از ۷۰۰ پروژه زنجیره بلوکی در بیش از ۹۰ کشور جهان در حوزه‌های متعدد از جمله آموزش ایجاد شده‌اند؛ پروژه‌هایی چون برنامه‌های آموزشی و مدیریت سوابق دانشجویان (چن و همکاران، ۲۰۱۸). با وجود این، زنجیره بلوکی در آموزش هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد.

در ادامه سه مثال از برنامه‌های آموزشی اجرا شده در بستر زنجیره بلوکی معرفی می‌شوند که می‌توانند الگویی برای بخش‌های گوناگون حوزه آموزش در مدرسه‌ها باشند.

نمونه‌های عینی از اجرا و پیاده‌سازی برنامه‌های آموزشی با زنجیره بلوکی

۱. زنجیره بلوکی و حل مسئله و نوآوری

طراحان برنامه ماتریکس، با بهره‌گیری از مزیت‌های زنجیره بلوکی، بستری برای حل مسئله و نوآوری ایجاد کرده‌اند که هر فردی در هر جای دنیا می‌تواند هم برای حل مشکل خود و هم مشارکت در طرح‌های تحقیقی دیگران، در این بستر غیرمتمرکز حضور داشته باشد. حل مسئله در فضای امن و شفاف و کارآمد این برنامه زنجیره بلوکی و براساس امکاناتی چون قراردادهای هوشمند، مراحل اجرا و فرایندها و عملیاتی شدن راه‌حل‌ها انجام می‌گیرد. همچنین براساس فعالیت افراد، پاداش نیز توزیع می‌شود.



۲. زنجیره بلوکی و آموزش و یادگیری

مبتنی بر پروژه

گروه متخصص دیگری با پیاده‌سازی برنامه و بستری هم‌تا به هم‌تا در بستر زنجیره بلوکی، یک فضای آموزشی را ایجاد کرده است که غیرمتمرکز و مبتنی بر پروژه است. در آن افراد می‌توانند فناوری‌های جدید را کشف و با استفاده از نمونه‌های پروژه عملی رایگان، آن‌ها را به صورت عملی امتحان کنند. در این میان، افراد از پروژه‌های عملی این برنامه برای یادگیری

4. EQUIP YOUR SNEAKER, MOVE OUTDOORS, BURN ENERGY AND EARN HANDSOME REWARDS



پیشنهاد

لازم به ذکر است، این نمونه از برنامه زنجیره بلوکی می‌تواند الگویی برای برنامه‌هایی مانند کنترل چاقی و وزن ایده‌آل (برنامه کوچ) در آموزش و پرورش باشد که با لحاظ شاخص‌ها و اهداف آموزشی در بستر برنامه‌های زنجیره بلوکی، با توجه به انواع زنجیره‌های بلوکی از نظر دسته‌بندی (عمومی، خصوصی و انحصاری)، علاوه بر جذاب کردن این برنامه‌ها، به گسترش فرهنگ عمومی زندگی سالم، پوشش جامعه آماری وسیع، کم‌نقص کردن عملیات اجرا، کم‌هزینه‌شدن اجرای این برنامه‌ها، دریافت نتایج با دقت بالا، ایجاد محیط امن برای معلمان و دانش‌آموزان در این فضا کمک کرد.

جمع‌بندی

فناوری زنجیره بلوکی همانند فناوری‌های دیگر جای خود را در حوزه آموزش نیز باز می‌کند. آنچه مهم است، آشنایی و بهره‌گیری بهنگام و اصولی از آن برای پیشبرد اهداف آموزشی و گسترش عدالت آموزشی در بستری امن، کم‌هزینه، کم‌نقص و با امکانات بیشتر و دقیق‌تر است. زنجیره بلوکی با حذف واسطه‌ها، ایجاد بستر شفاف پردازش‌های گوناگون یک فعالیت آموزشی، افزایش سرعت تعاملات افراد بدون توجه به موقعیت جغرافیایی دانش‌آموزان در شهر یا روستا و ...، ایجاد بازخوردهای دقیق و البته فوری به کاربران، ذخیره کامل مسیرها و فرایندها و نحوه یادگیری همه دانش‌آموزان و امکان مراجعه و مطالعه‌های نامحدود روی آن‌ها توسط دانش‌آموزان و به‌نوعی امکان اجرا و انجام سنجش و ارزشیابی‌های متنوع و مستند در مدرسه، به تسهیل و تعمیق یادگیری برای همگان، بدون محدودیت‌های زمانی، مکانی، قومی و سطح‌بندی‌های دیگر کمک زیادی می‌کند. همه این موارد از طریق ویژگی بسیار مهم و اساسی زنجیره بلوکی، یعنی «قراردادهای هوشمند» انجام می‌شوند. البته این فناوری نوپاست و مسلماً برای کاربری در حوزه آموزش نیازمند برنامه‌ریزی‌های علمی در سطوح طراحی، اجرا و بهره‌گیری از تجربه‌های دیگر افراد، سازمان‌ها، هم‌افزایی و همچنین توجه به نوع زنجیره بلوکی مورد استفاده (خصوصی یا عمومی) در آموزش است.

و ساخت دانش و نوآوری در حوزه‌های متنوع استفاده می‌کنند. نکته بسیار مهم بستر زنجیره بلوکی این است که افراد در آن با تماشای پروژه‌هایی که هم‌تایانشان (معلم، دانش‌آموز و ...) محصولات واقعی می‌سازند، یاد می‌گیرند. مهم‌تر اینکه هر فعالیت مثبتی که مشارکت‌کنندگان می‌دهند، با ارزهای رقمی (دیجیتال) خود این برنامه پاداش می‌گیرند.



پیشنهاد

در حوزه آموزش و پرورش نیز چنین الگوهایی مبتنی بر زنجیره بلوکی، البته با برنامه‌ریزی جامع‌تر، می‌تواند به منظور بسترسازی موقعیت‌های یادگیری تعاملی و کم‌هزینه و شفاف طراحی و در اختیار معلمان و دانش‌آموزان قرار گیرد. برای نمونه، سامانه‌های آموزش و یادگیری معلمان را می‌توان با کمک فناوری زنجیره بلوکی در فضای امن و شفاف زنجیره بلوکی پیاده کرد و با توجه به مزیت‌های این بستر همچون ذخیره فعالیت‌ها و جزئیات فعالیت افراد، می‌توان امکان بررسی‌های فردی و گروهی مداوم و ایجاد تعاملات بیشتر را فراهم کرد.

۳. زنجیره بلوکی و ورزش

این فناوری در حوزه ورزش نیز جای پای خود را باز کرده است. برای نمونه، پلتفرم (بن‌سازه) زنجیره بلوکی «استپان» به یک فعالیت ضروری و روزمره انسان یعنی حرکت و راه‌رفتن پرداخته و سازوکار جالبی را در بستر زنجیره بلوکی برای تشویق افراد به ورزش کردن و سبک زندگی بهتر ایجاد کرده است. به‌طور کلی، افراد با استفاده از تلفن همراه خود و انجام بعضی تنظیمات ساده در برنامه، شروع به فعالیت بدنی و راه‌رفتن می‌کنند و به ازای این فعالیت‌های ورزشی، بازخوردهای مناسب و پاداش مالی دریافت می‌کنند.





سنجش لحظه‌ای با سامانه Poll Everywhere

باورند که در آینده سنجش‌های پایانی جای خود را به سنجش‌های تکوینی می‌دهند و زمان و انرژی مورد استفاده در سنجش‌های پایانی در جهت یادگیری و عمق بخشیدن به آن به کار خواهند رفت.

هدف اصلی سنجش پایانی، رسیدن به این اطمینان است که آیا دانش‌آموز مهارت یا دانش لازم را فرا گرفته است یا نه. معمولاً سنجش‌های یک‌باره در پایان سال سنجشی سطحی از دانش و مهارت دانش‌آموزان هستند. دانش‌آموزان معمولاً برای امتحانات خود را آماده می‌کنند. قبل و پس از امتحانات، سطح مهارت و دانش آن‌ها می‌تواند بسیار پایین‌تر از روز امتحان باشد. به کرات شنیده‌ایم، معمولاً دانش‌آموزان پس از امتحان پایانی، مطالب درسی را به سرعت از یاد می‌برند. اما اگر معلم از ابتدا به‌طور شفاف بیان کند که امتحان پایانی نخواهیم داشت و نمره پایانی کلاس از چندین مؤلفه تشکیل می‌شود (مثلاً میانگین سنجش‌های تکوینی)، دانش‌آموزان سعی می‌کنند در طول سال سطح یادگیری خود را بالا ببرند و فقط محدود به روز امتحان نباشند.

فناوری همواره در خدمت سنجش بوده و به انجام آن سهولت بخشیده است. یکی از برنامه‌هایی که امکان ایجاد آزمون‌هایی ساده را فراهم می‌کند، «پول آوری» (Poll Everywhere) است. در ادامه نحوه ایجاد حساب و اجرای آزمون در این بستر را شرح خواهیم

اشاره

آشنایی با ابزارهایی که در هر زمان و مکانی امکان بررسی فرایند یادگیری دانش‌آموزان را فراهم می‌کنند، یکی از ضروریات سنجش تکوینی است. «پول آوری» (پول بستی (پلتفرمی) یا همان بن‌سازه‌ای است که به معلمان امکان می‌دهد در موقعیت‌های گوناگون سؤالاتی را از یادگیرندگان بپرسند و پاسخ‌های آن‌ها را تجزیه و تحلیل کنند. در این نوشته، ضمن معرفی این بستر، نحوه ثبت‌نام و ایجاد آزمون در آن شرح داده شده است.

کلیدواژه‌ها: سنجش، یادگیری، سنجش تکوینی، فناوری

مقدمه

اکنون بیشتر محتاج آنیم که به سمت نوعی آموزش برویم که در آن دانش‌آموز بدون حضور سنگین و نگاه سنجشگر همیشگی ما، انجام دهد، ببیند، بشنود، بسازد، بخواند، تصور کند، خلق کند و بسنجد. برای رسیدن به چنین آموزشی که در آن دانش‌آموز مسئول یادگیری خود است، راهی طولانی در پیش داریم. شرایط حال حاضر به ما این فرصت را داده است تا بیشتر کنترل یادگیری را به دست دانش‌آموزان بسپاریم. با این کار، ما خطرپذیری را به دانش‌آموزان می‌آموزیم. بسیاری از متخصصان سنجش در دنیا بر این

داد.

پول اوریور

از این ابزار می‌توانید برای نظرسنجی زنده از دانش‌آموزان در هنگام تدریس، یا به‌منظور سنجش تکوینی (از کل دانش‌آموزان) استفاده کنید. برای مثال، شما می‌توانید در مورد درس روز سؤالی مطرح کنید و اگر تمام دانش‌آموزان پاسخ صحیح دادند، می‌توانید به موضوع بعد بپردازید. اما اگر جمعی از کلاس به سؤال شما پاسخ نادرست دادند، می‌توانید موضوع مطرح‌شده را تکرار کنید.

نحوه استفاده

اولا شناختن



با وارد کردن مشخصات خود در سامانه ثبت‌نام کنید.

دوم انتخاب نوع فعالیت



for ongoing use را انتخاب کنید.

مرحله سوم: انتخاب نوع فعالیت

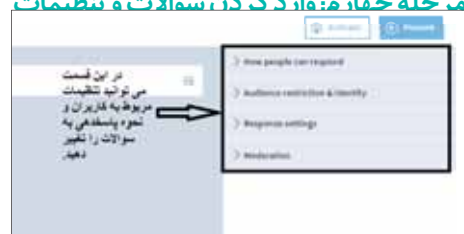


در این مرحله شما امکان انتخاب سه نوع فعالیت را دارید.

- نوع اول: آزمون‌های باز پاسخ؛
- نوع دوم: در این نوع آزمون، یادگیرندگان امکان رأی‌دادن به پاسخ سایر یادگیرندگان را دارند؛
- نوع سوم: می‌توانید تصویری را بارگذاری کنید و با ایجاد نواحی کلیک‌کردنی بر آن، سؤالات را از یادگیرندگان بپرسید.

بعد از انتخاب نوع آزمون، با تلیک روی گزینه start creating آزمون خود را بسازید.

مرحله چهارم: وارد کردن سؤالات و تنظیمات



پایان سخن

توجه به وضعیت یادگیرندگان در فرایند آموزش به معلم کمک می‌کند از عملکرد خود خبردار شود و در صورت نیاز نسبت به اصلاح آن اقدام و امکان یادگیری فعال و همراه با خلاقیت در محیطی بدون ترس و اضطراب را فراهم کند.

پی‌نوشت

1. Poll Everywhere

منابع

1. <https://tadris-yaran.ir>
2. <https://tadris-yaran.ir/wp-content/uploads/2021/08/وب‌رایش-دوم-به‌بسته-تدریس-روزانه-تدریس-یاران-ایران.pdf>

ماهیت فناوری و ویژگی‌های ذاتی آن

فناوری گورخراست!

اشاره

ما در فناوری غرق هستیم؛ همین الان شما زیر نور فناوری برق، در خنکای باد فناوری کولر یا گرمای فناوری تابشگر (رادیاتور) این خطوط را می‌خوانید که با فناوری چاپ روی کاغذ قرار گرفته‌اند و قبل‌تر از آن، من با فناوری صفحه‌کلید آن‌ها را حرف‌نگاری (تایپ) کرده‌ام و با فناوری رایانامه (ایمیل) داده‌ام به سردبیر و همین‌طور تا آخر. اما به همین نسبت، دیدن و گفتن از واقعیت آنچه در آن هستیم و از آن بهره می‌بریم و به آن وابسته‌ایم، سخت است. بعد از آنکه در کلاس سواد رسانه‌ای موضوع «تاریخ فناوری» را با بچه‌ها مرور کردم (شماره اول)، در گام دوم سراغ خود فناوری می‌رویم و آن رابطه‌طور عمده بر نظریات نیل پستمن در کتاب «تکنوبولی» کالبدشکافی مبتنی می‌کنیم حاصلش غالباً برای بچه‌های متری کاربرد از شاخص‌های قابل انطباق و بررسی هر نوع از فناوری است و با آن می‌توانند نسبتشان با هر فناوری را اندازه بگیرند. این برایشان جذاب، ابهام‌زدا و البته ترسناک و تأمل آور است.

کلیدواژه‌ها: ماهیت فناوری، سواد رسانه‌ای، تربیت رسانه‌ای

است. وقتی اولین بار در قرن ۱۷ میلادی می‌گفتند تکنولوژی، منظورشان «بحث درباره هنرهای کاربردی» بوده است. به مرور به خود این هنرهای کاربردی «تکنولوژی» گفتند. بعدها در قرن ۲۰ میلادی، این اطلاق از هنر خارج شد و ابزار و ماشین‌آلات را دربرگرفت. باید گفت که فناوری یا تکنولوژی در تعریفی ساده «آخرین حلقه زنجیره علم در هر دوره» و «تمم عملی» آن است. بدین معنی که در پس توسعه هر «فناوری»، سال‌ها تلاش برای توسعه مبانی «علم» آن نهفته است؛^۱ و البته آن علم هم با افتادن سیب از درخت و به‌طور شانس توسعه پیدا نکرده است، بلکه هر جامعه‌ای متناسب با «نیاز» خود به توسعه علوم می‌پردازد. اینکه در یزد فناوری «بادگیر» توسعه می‌یابد و در شمال ایران فناوری «سقف سفالی»، به «نیاز» متفاوت این دو منطقه ناظر است. نکته بعدی اینکه چون «فناوری» نمود عملی «علم» است، دامنه مصداق‌های فناوری از ابزار و ماشین خارج می‌شود و هر ابداع عملی که مبتنی بر دانش (تجربی یا نظری) برای پاسخ به نیازی صورت گیرد، «فناوری» است.

بروز نیاز ◀ توسعه علم ◀ تولید فناوری

اما مهم‌ترین نکته در تعریف فناوری این است که بدانیم، برخلاف تصور غلط عمومی، فناوری چاقو نیست که هم

چیستی فناوری

فناوری معادل فارسی «تکنولوژی» است و خود تکنولوژی واژه‌ای مرکب از «*tekhnē*» (در یونانی به معنی هنر یا مهارت) و «*logia*» (به معنی مطالعه، بررسی و دانش)

مهم‌ترین نکته در تعریف فناوری این است که بدانیم، برخلاف تصور غلط عمومی، فناوری چاقو نیست که هم بتوان با آن جراحی کرد و انسانی را نجات داد و هم دعوا کرد و آدمی را کشت. فناوری ویژگی‌های ذاتی و ناگزیری دارد؛ کما اینکه با چاقو فقط می‌شود بُرد، نمی‌شود دوخت!

آن (اندروید، مپ و جی میل) وابسته شده‌ایم که نیاز داریم تا ابد بماند؛ گویی برایمان به «اسطوره» تبدیل می‌شود و از اول بوده و تا آخر هم هست. اما آیا واقعاً چنین است؟ برای پاسخ کافی است هر کسی به تناسب سن و تجربه زیسته خود مروری کند بر فناوری‌هایی که بسیار پرسروصدا وارد زندگی شدند، شکوفا و همه‌گیر شدند و بعد از مدتی به‌طور کلی از انظار خارج شدند و به تاریخ پیوستند: دستگاه واکن ۴، هواپیمای کنکورد، گوشی‌های تلفن‌های همراه نوکیا و سونی اریکسون، پیام‌رسان یاهو^۷ و سم ددت^۸. در واقع، صاحبان فناوری برای حفظ منافع خود میل دارند هر طور شده است فناوری را در زندگی ما ازلی و ابدی جا بزنند؛ طوری که حس کنیم هیچ راه گریزی از آن نیست و ما باید بندگان مطیع آن باشیم. این ما هستیم که باید مراقب باشیم مرعوب نمایش آن‌ها و هیاهوی رفت‌وآمد فناوری‌های گوناگون نشویم.

ساحت‌های اثر گذاری فناوری اجتماعی

زحمت و رنج تولید [فناوری] «آیفون ۱۳» یا «اسمارت واچ گلکسی ۴» یا کفش «ایر مکس» به عهده مردان و زنان و کودکان کارگر در سوله‌های کار «ایل» و «سامسونگ» و «نایک» در چین^۹، ویتنام و بنگلادش^{۱۰} است و در عوض نفع و لذت استفاده از این محصولات برای مردمان دارا و مرفه. دوردور کردن [فناوری] خودروهای بنزینی تجملی و پرمصرف سهم خوش‌گذران‌های بالای شهر است و دود و آلودگی آن سهم همه. سفر با [فناوری] هواپیما برای کسانی که پول بلیتس را داشته باشند، پر از هیجان و لذت و سرعت است، اما برای ساکنان اطراف فرودگاه‌ها مایه مزاحمت و سروصدا.

همه موارد بالا یک معنا دارد؛ اینکه فایده‌ها و زیان‌های یک فناوری مساوی نیستند و در جامعه نیز یکسان تقسیم نمی‌شوند. طبقات اجتماعی بالاتر بیشتر از منفعت‌های فناوری بهره می‌برند و آسیب‌های آن بیشتر نصیب طبقات مستضعف می‌شود. در واقع فناوری عدالت سرش نمی‌شود که «هرکه فناوری‌اش بیش، ضررش بیش» باشد. بلکه برعکس، بسیاری اوقات «فناوری استفاده نکرده است و دهان سوخته»!

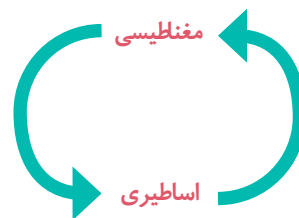
فرهنگی

[فناوری] تلفن همراه کاربردهای گسترده‌ای دارد و ارتباطات را آسان کرده است. [فناوری] خودرو سرعت و سهولت در جابه‌جایی را به ارمان آورده است و از طریق [فناوری] اینترنت دسترسی آسان، ارزان، همگانی و همه‌جایی به اطلاعات فراهم شده است.

بتوان با آن جراحی کرد و انسانی را نجات داد و هم دعوا کرد و آدمی را کشت. فناوری ویژگی‌های ذاتی و ناگزیری دارد؛ کما اینکه با چاقو فقط می‌شود بُرد، نمی‌شود دوخت!

خصلت‌های ذاتی فناوری فناوری مغناطیسی است

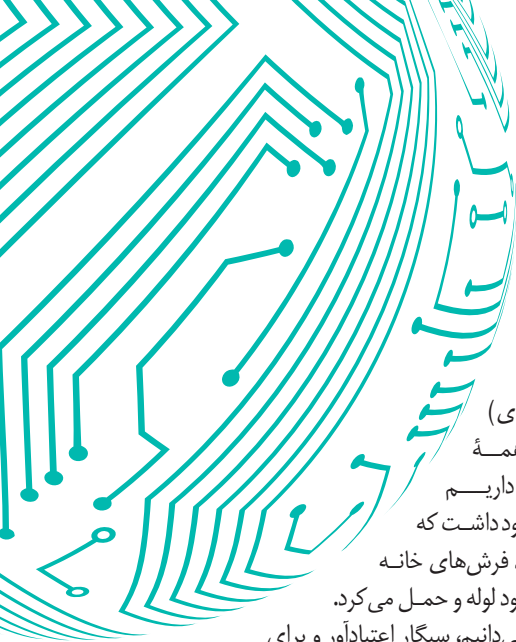
وقتی [فناوری] تلویزیون را می‌خریم و از آن استفاده می‌کنیم، این‌طور نیست که آرام و سر به زیر کنار سایر اجزای زندگی قرار بگیرد و فقط فیلم و سریال و خبر پخش کند، بلکه اجزای دیگر سبک زندگی، مثلاً ساعت خواب و بیداری، روابط خانوادگی، مهمانی و صلّه رحم، سرگرمی و اوقات فراغت، شیوه اطلاع‌رسانی و کسب خبر، و دانش را از درون دچار تغییر می‌کند. گویی فناوری خاصیت مغناطیسی دارد و آهن‌رباگونه همه چیز را به خود جذب و متغیر می‌کند. شک دارید؟ به نظراتان چه شد که میلمان خانه‌ها با محوریت میز تلویزیون چیده می‌شوند و یک ضلع سفره‌های ناهار و شام به جناب «جعبه جادو» اختصاص دارند؟ نکته ساده و ترسناکی است: فناوری «مهاجم» است!



فناوری اساطیری است

برای کسی که غالباً دچار سردرد باشد گذرانیدن یک روز بدون همراه داشتن «مسکن» دردآور است. کارمندی که هر روز با وسیله شخصی به محل کار می‌رود، احتمالاً از روزگاری که بدون «خودرو» سر کار می‌رفت، با حیرت یاد می‌کند. افرادی هستند که حس می‌کنند بدون تلفن همراه نمی‌توانند زندگی کنند و اگر چند ساعت از آن دور باشند، استرس و اضطراب شدیدی می‌گیرند.^{۱۱} اصلاً تصور زندگی بدون «برق» برای همه ما مشکل شده است؛ قطع روشنایی، تلویزیون، بالابر، کولر، لباس شویی، یخچال، آنتن‌های مخابراتی و مترو، یعنی لنگ و ناممکن شدن زندگی روزمره. و این در حالی است که ابنای بشر هزاران سال بدون برق زندگی کرده‌اند و مشکلی نداشتند.

داستان این است که فناوری، بعد از آنکه وارد زندگی شد و مغناطیس‌گونه بر همه ابعاد زندگی اثر گذاشت، چنان ما را درگیر و وابسته به خود می‌کند که دیگر فرض اینکه زمانی این فناوری وجود نداشته باشد ناممکن می‌شود. درست مثل حالا که دیگر نمی‌توان زندگی بدون اینترنت را تصور کرد یا همه ما چنان به استفاده از «گوگل» و خدمات زیرمجموعه



(هندزفری)
را بگیرد. همه
ما دوست داریم
ابزاری وجود داشت که
نزدیک عید فرش‌های خانه
را خودبه‌خود لوله و حمل می‌کرد.

همه ما می‌دانیم، سیگار اعتیادآور و برای

سلامتی بسیار مضر است. همه ما می‌دانیم، سوخت‌های
فسیلی مثل بنزین آلوده‌کننده‌ها هستند. همه ما می‌دانیم،
زباله‌های پلاستیکی در طبیعت باقی می‌مانند و تجزیه
نمی‌شوند و برای محیط زیست مضرند.

اما سؤال این است: چرا با وجود این «همه ما دوست
داریم» ها، هیچ شرکت بزرگی دست به ایجاد خط تولید انبوه
[فناوری] دستگاه «هسته‌هندوانه در آر» یا «سیم دست‌آزاد
(هندزفری) نگهدار» یا «فرش لوله‌کن خودکار» نمی‌زند؟
و برای این «همه ما می‌دانیم» ها کسی جلوی خط تولید
[فناوری] سیگار را نمی‌گیرد یا «بیومس» و «بیودیزل»^{۱۲}
جایگزین [فناوری] سوخت‌های فسیلی نمی‌شوند یا به
جای [فناوری] کیسه پلاستیکی، کیسه‌های پارچه‌ای در
مغازه‌ها توزیع نمی‌شوند؟

پاسخ در «آن‌ها» است؛ یعنی صاحبان قدرت و سرمایه.
اما چطور؟

گفتیم «فناوری» حاصل «نیاز» است. ولی هر نیازی هم
آغاز فرایند تولید فناوری را کلید نمی‌زند. نکته این است که
اگرچه ما همین الان «نیاز» های زیادی داریم که مایلیم
«فناوری» توسعه یابد و آن‌ها را رفع کند - و البته که همین
الان هم «پدیده‌های فناورانه» زیادی برای پاسخ به این
نیازها وجود دارند و ممکن است در حد نمونه اختراع و عملی
هم شده باشند - اما صاحب سرمایه و قدرتی که می‌خواهد
فناوری را گسترش دهد، ابتدا به بازار تقاضای مربوط به آن
«نیاز» نگاه می‌کند و هزینه/فایده می‌کند.

در واقع ایده هر فناوری تنها زمانی گسترش می‌یابد و در
قالب «صنعت» تولید انبوه می‌شود که گسترش آن فناوری
«منفعت اقتصادی» و «سود مادی» قابل‌قبولی برای
صاحب آن داشته باشد. آیا درآوردن تخمه‌های هندوانه
یا بازکردن گره سیم دستگاه دست‌آزاد یا لوله‌کردن فرش
آن قدر پرزحمت است که فرد را قانع کند برای آن هزینه
کند؟ اگر پاسخ منفی است، دیگر هیچ صنعتگر خردمندی
سراغ توسعه آن فناوری نمی‌رود و البته قبل‌تر از آن هم
هیچ دانشمندی روی تولید دانش مربوط به آن فناوری
کار نمی‌کند. چرا؟ چون تولد و توسعه هر فناوری

اما باید بدانیم، هر فرهنگی برای استفاده از هر فناوری،
بهای می‌پردازد. بهای ورود تلفن همراه به زندگی
کم‌رنگ‌شدن فرهنگ صلۀ رحم حضوری و سردی
مهمانی‌ها به خاطر مهمان‌های سر در گوشی است. استفاده
از خودرو با خود روحیه رخت، تنبلی و کم‌تحرکی را آورده
است. اینترنت هم با وجود کاربردهایش، معضلات اخلاقی
زیادی ایجاد کرده است و این یعنی هر فرهنگی که
می‌خواهد فناوری را به کار گیرد، باید قبلیش فکر هزینه‌ها و
تغییرات فرهنگی آن را هم کرده باشد.

سیاسی

حکومت‌ها همیشه علاقه‌مندند از فناوری به‌عنوان
وسیله‌ای برای تثبیت قدرت خود استفاده کنند. [فناوری]
برق به حاکمیت کمک می‌کند با تأمین روشنایی شهری،
مانع تاریکی و تصادف و دزدی شود و امنیت ایجاد کند.
گسترش [فناوری] مترو و وسایل حمل‌ونقل عمومی باعث
کاهش هزینه‌ها و ضررهای حاکمیت برای تأمین سوخت
و آلودگی هوا و ترافیک می‌شود. [فناوری] اطلاعات و
ارتباطات نظیر تلگراف، تلویزیون و اینترنت همگی ابزارهای
خوبی برای انتقال مفاهیم مورد نظر حاکمیت به مردم در
اقصا نقاط کشور هستند. اما آیا فناوری مرکب راهوار و
گوش به فرمان حاکمیت است؟

مسئلاً خیر! فناوری ضمن تقویت اقتدار حاکمیت، با
تحمیل شرایط کاربست خود، سلطۀ حاکمیت را به خود
وابسته می‌کند. یعنی اگرچه گسترش برق، مترو و اینترنت
برای حاکمیت قدرت‌آفرین بوده است، اما حالا اگر تحت
هر شرایطی ارائه همین فناوری‌ها دچار اختلال شود،
ناراضی عمومی به تزلزل همان حاکمیت منجر می‌شود.
لذاست که بعد از توسعه این فناوری‌ها حاکمیت مجبور است
برای ساختن سد و نیروگاه برق، افزایش تولید کارخانه‌های
واگن‌سازی و ریل‌سازی و گسترش پهنا‌ی باند اینترنت و خرید
تجهیزات مخابراتی، به‌طور دائم دست به خرج باشد؛ پس
گاهی حاکمیت پشت زین فناوری است و گاهی برعکس!

اقتصادی

همه ما دوست داریم دستگاهی باشد
که تخمه‌های هندوانه را خودکار از
آن خارج کند و هندوانه‌خوردن
را لذت‌بخش‌تر و کم‌زحمت‌تر
کند. همه ما دوست داریم
دستگاهی اختراع می‌شد
که جلوی گره‌خوردن
دائمی سیم‌های
دستگاه «دست‌آزاد»

فایده‌ها و زیان‌های یک
فناوری مساوی نیستند و در
جامعه نیز یکسان تقسیم
نمی‌شوند. طبقات اجتماعی
بالاتر بیشتر از منفعت‌های
فناوری بهره می‌برند و
آسیب‌های آن بیشتر نصیب
طبقات مستضعف می‌شود.
در واقع فناوری عدالت
سرش نمی‌شود





و «اقتصاد» و در بُعد فردی تمام سبک زندگی ما، از خواب و خوراک و پوشش گرفته تا الگوی رفتار و ساختار فکر را در میدان مغناطیسی خود به دام می‌اندازد.

● و البته که بعد از آن هم اساطیری می‌نماید؛ طوری که یادمان می‌رود بدون آن هم می‌توان زندگی کرد. اینجاست که باید حواسمان باشد، در آمد و شد فناوری‌ها دچار هیجان‌زدگی نشویم و با تحلیل غلط «این دیگه تپشه!» همه سرمایه‌مان (پول، مهارت، دغدغه و از همه مهم‌تر عمر) را در سب آن قرار ندهیم.

● فناوری نه سفید است نه سیاه؛ گورخری است. مجذوب یا مرعوبش نشویم، مراقبش باشیم.

«سرمایه‌مدار» است. اما قسمت دوم ماجرا ترسناک‌تر است. اگر یک فناوری تولید و اتفاقاً مورد استقبال هم واقع شد، اما بعد از مدتی آسیب‌های آن مشخص شد، چه؟ آیا صاحب فناوری پیش‌قدم می‌شود و خودش ضررهای فناوری‌اش را اعلام می‌کند و ضمن عذرخواهی اجازه می‌دهد فناوری سالم‌تری جایگزین محصول خودش شود؟ باز هم مسلم است خیر!

باید این نکته حیاتی را مدام در ذهن داشت که رشد و توسعه فناوری‌ها بیش از هر عامل دیگری به منفعت اقتصادی و در پی آن سیاسی وابسته است. مهم نیست یک فناوری چقدر برای سلامتی، محیط زیست یا اجتماع و فرهنگ آسیب و ضرر اثبات شده یا احتمالی داشته باشد، تا زمانی که برای صاحب قدرت و سرمایه سود و نفع اقتصادی داشته باشد، اجازه جایگزین شدن آن فناوری را نمی‌دهد، تا روزی که فناوری جدیدتر سود و مزیت اقتصادی بیشتری داشته باشد. آن وقت دوباره همین آش است و همین کاسه! لذا عجیب نیست اگر الان اغلب «ها» می‌دانیم شبکه اجتماعی اینستاگرام چه آسیب‌هایی برای مغز و روان و فرهنگ و اجتماع و ارتباطات دارد، اما کسی به مقابله با آن بر نمی‌خیزد؛ صرفاً چون هنوز بودن اینستاگرام برای «آن‌ها»، از شرکت متا (صاحب امتیاز برنامه اینستاگرام) و دولت آمریکا بگیرد تا سلبریتی‌ها و آزادکارها (اینفلوئنسرها) و کسبوکارهای اینترنتی و غیره، نفع اقتصادی و به دنبال آن سیاسی دارد. و البته اصلاً هم دور از انتظار نیست روزی که شخص مارک زاکربریگ، رئیس شرکت متا، سردمدار خروج از اینستاگرام، به خاطر آسیب‌های آن به کودکان و نهاد خانواده و پیوستن به «متاورس» باشد! در آن روز باید بفهمیم حتماً اقتصاد اینستاگرام پایان یافته و نفع در «متاورس» است؛ البته فقط نفع زاکربریگ، نه الزاماً «ها» مردم عادی.



خلاصه‌ای از کتاب «تکنوپولی»

پی‌نوشت‌ها

1. <https://www.britannica.com/technology/history-of-technology>
2. درست مثل آنچه درباره «ماشین بخار» در مقاله شماره قبل ذکر شد.
3. اختلالی که روان‌شناسان به آن «موبوفوبیا» می‌گویند.

4. Walkman
5. Concorde
6. Sony Ericsson
7. Yahoo! Messenger
8. DDT
9. <https://www.theguardian.com/technology/2017/jun/18/foxconn-life-death-forbidden-city-longhua-suicide-apple-iphone-brian-merchant-one-device-extract>
10. <https://www.thenation.com/article/archive/was-your-smartphone-built-in-a-sweatshop/>
11. <https://www.newidea.com.au/nike-sweatshops-the-truth-about-the-nike-factory-scandal>

12. Biomass زیست‌توده یک منبع تجدیدپذیر انرژی است که از مواد زیستی به دست می‌آید.
13. Biodiesel زیست‌دیزل یک نوع سوخت غیرسمی، ایمن، تجدیدپذیر و تجزیه‌پذیر است.

جمع‌بندی: حالا با فناوری چه باید کرد؟

- فهم زنجیره «تیاژ-علم-فناوری» اگرچه ساده است، اما دانش آموز ما را از همین سن به این درک می‌رساند که برای توسعه صنعت کشور، باید نیازهای بومی را شناسایی کنی، علم لازم برای آن را در دانشگاه توسعه دهی و در انتها ثمره آن را در صنعت بچینی.
- باید حواس جمع بود که این محصول فناورانه، با وجود ظاهر فریبنده و سختی‌زدایی که دارد، خارهای تیزی دارد که گزند آن در بُعد کلان «اجتماع»، «فرهنگ»، «سیاست»

جنگ جریان روایتی از نبرد قیمت‌ها

معرفی منابع آموزشی

اشاره

کتاب خوب، ابزار کار معلم هوشمند است. ارجاع دادن دانش‌آموزان به منابع خوب مکتوب برای تعمیق یادگیری و ارتقای فهم بچه‌ها در عصر رسانه‌های پر زرق و برق مجازی می‌تواند دستاوردهای متعددی در آموزش سواد رسانه‌ای داشته باشد. در این بخش یکی از این منابع خوب را به شما معرفی می‌کنیم.

مواجهه با واقعیت تاریخی توسعه فناوری برای دانش‌آموزان می‌تواند درس‌آموز و راهگشا باشد. وقتی این مواجهه از دریچه آثار سینمایی باشد، جذابیت و ماندگاری بیشتری دارد. استفاده از آثار سینمایی و مستند خوب و باکیفیت هم در تدریس «سواد اطلاعاتی و رسانه‌ای» ضروری و اثرگذار است. وقتی همه این موارد در کنار هم قرار می‌گیرند نمی‌توان از کنار فیلم شاخصی مثل «جنگ جریان»^{*} به سادگی عبور کرد.

جنگ جریان فیلمی در گونه (ژانر) تاریخی درام به کارگردانی آلفونسو گومز-رون محصول سال ۲۰۱۷ است که در سال ۲۰۱۹ اکران شد. از بازیگران آن می‌توان به بندیکت کامبریج در نقش توماس ادیسون (مخترع و مبتکر نام‌آور)، مایکل شنون در نقش جرج وستینگهاوس (مهندس و مخترع آمریکایی)، نیکلاس هولت در نقش نیکولا تسلا (مخترع مشهور صربستانی) و تام هالند در نقش ساموئل اینسول (دستیار ادیسون) اشاره کرد.

داستان فیلم جنگ جریان، رقابت بین دو تن از برترین مخترعان و فناوران تاریخ یعنی توماس ادیسون و جرج وستینگهاوس را در آخرین سال‌های قرن نوزدهم میلادی بر سر توسعه جریان الکتریکی در کشور آمریکا به نمایش می‌گذارد. داستان به مستندات و واقعیت‌های تاریخی وفادار و بر واقعیت مبتنی است.

بر خلاف تصور اولیه مخاطب از موضوع جنگ جریان، در این فیلم قرار نیست لحظات اختراع لامپ یا اختراع

برق را ببینیم. تمرکز فیلم روی رقابت دو گروه اقتصادی - مهندسی بزرگ بر سر توسعه جریان الکتریسیته در سرزمین پهناور آمریکاست. موضوع فیلم این نیست که چه کسی برق را اختراع کرد، بلکه این است که برق چگونه توسعه پیدا کرد. این زاویه نگاه بدیع و خاص، فیلم را به کلاس درس «تاریخ فناوری» تبدیل کرده است. ادیسون به‌عنوان مشهورترین مخترع قرن، در این فیلم با پافشاری بر استفاده از جریان برق مستقیم (DC) و مهندس وستینگهاوس با همراهی نیکولا تسلا با توسعه جریان برق متناوب (AC) به مبارزه با هم می‌پردازند. در این فیلم مراحل توسعه فناوری به‌خوبی نشان داده شده است: کشف نیاز، توسعه علم و تولید آزمایشگاهی فناوری، جذب سرمایه و حمایت‌های سیاسی، راه‌اندازی کارخانه‌ها و خط تولید و در نهایت تبلیغات و عرضه فناوری به مردم، همه این موارد با جزئیات باورپذیر و در رقابتی نفسگیر و مهیج به مخاطب نشان داده می‌شوند. از جالب‌ترین نکته‌های این واقعه تاریخی آن است که برخلاف تصور عمومی و انگاره‌هایی که در ذهن همه ما وجود دارد، برنده جنگ جریان نه ادیسون، بلکه جناب وستینگهاوس است! فیلم علت این پیروزی را به‌خوبی توضیح می‌دهد: «صرفه اقتصادی». در یکی از مهم‌ترین صحنه‌های فیلم، وستینگهاوس در مقابل هیئت داوری که باید بین فناوری برق او و ادیسون یکی را انتخاب کنند، دفاع از کار خودش فقط یک جمله می‌گوید: «فناوری من ارزان‌تر است!» و همین یک جمله منجر به برتری او در جنگ جریان می‌شود.

داستان حاشیه‌ای و جالب دیگر در این فیلم، کاربرد فاجعه‌آفرین فناوری الکتریسیته در اعدام محکومان به مرگ در آمریکاست که به‌خوبی ابعاد غیرانسانی توسعه یک فناوری را نشان می‌دهد؛ موضوعی که معمولاً در تبلیغات شرکت‌های توسعه‌دهنده فناوری به‌عمد ناگفته می‌ماند.

بعد از تماشای این فیلم درباره اثر عوامل گوناگون در توسعه فناوری، مثل مخترعان، مهندسان، کارگران، رسانه‌ها، سرمایه‌داران و سیاستمداران، با بچه‌ها صحبت می‌کنیم. آن‌ها بعد از کشف رابطه این عوامل با هم باید بتوانند درباره سایر فناوری‌های متداول، مثل فناوری‌های حمل و نقل، فناوری ارتباطات و اطلاعات و فناوری‌های رسانه‌ای، همین روابط را کشف کنند و دلایل و مسیرهای پیشرفت هر کدام از این فناوری‌ها را تحلیل کنند.

این فیلم سینمایی در چند سال گذشته بارها از شبکه‌های گوناگون صدا و سیما پخش شده است و می‌تواند مکمل خوبی در بحث «چستی فناوری و ساحت‌های اثرگذاری آن» باشد.

پی‌نوشت



معرفی فیلم

بنا خرا

خانم اجازه ...

آقا اجازه ...

روز دانش آموز مبارک

۱۴، ۸، ۱۳

$1 \times 3 = 3$
 $2 \times 3 = 6$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 3 = 12$
 $5 \times 3 = 15$
 $6 \times 3 = 18$
 $7 \times 3 = 21$
 $8 \times 3 = 24$
 $9 \times 3 = 27$
 $10 \times 3 = 30$

$1 \times 3 = 3$
 $2 \times 3 = 6$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 3 = 12$
 $5 \times 3 = 15$
 $6 \times 3 = 18$
 $7 \times 3 = 21$
 $8 \times 3 = 24$
 $9 \times 3 = 27$
 $10 \times 3 = 30$





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مقراتسارات و فناوری آموزشی



فراخوان دوازدهمین جشنواره ملی دوسالانه عکس و تصویرگری رشتک

موضوعات جشنواره در گروه‌های سنی:

الف) هنرمندان بزرگسال:

۱. مدرسه، خانه دوم

محورها:

الف) موقعیت‌های متنوع تربیتی (مناسبت‌ها، مراسم، اردوها و جشن‌ها)؛
ب) اتفاقات و رخداد‌های جالب مدرسه

۲. نهاد خانواده

محورها:

الف) مدرسه و خانواده؛ ب) مسجد و خانواده؛ ج) مدرسه، مسجد و خانواده.

۳. کتاب درسی

محورها:

بازآفرینی تصویری: الف) قصه‌ها، شعرها و...؛ ب) فعالیت‌های علمی؛
ج) سرزمین پرگهر ایران (بناهای تاریخی، مناسبت‌های ملی و دینی،
محیط زیست، حیات وحش، طبیعت، آیین‌های قومی و منطقه‌ای و...).
نکته: رویکرد جشنواره، استفاده مناسب از آثار برگزیده در تکمیل
بسته‌های تربیت و یادگیری وزارت آموزش و پرورش است.

۴. بخش جنبی

۱. شعر سال (تولید؛ دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین).

۲. مهدویت.

ب) هنرمندان دانش‌آموز:

۱. آزاد

۲. کتاب‌های درسی. تمام موضوعات و رخدادها در همه گونه (ژانر)‌های

عکاسی و تصویرسازی که مستقیم یا غیرمستقیم با کتاب‌های درسی ارتباط
داشته باشند.

نشانی دبیرخانه جشنواره

تهران، خیابان انقلاب، خیابان بهار، خیابان سمنان، پلاک ۸
برای کسب اطلاعات بیشتر به وبگاه جشنواره به نشانی
www.roshdmag.ir مراجعه کنید یا با شماره
۷۷۶۰۶۸۵۸ تماس بگیرید.



با پوشش رمزینده مقابل اطلاعات
مربوط به مقررات را دریافت کنید.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی از عکاسان و
تصویرگران سراسر کشور برای شرکت در دوازدهمین جشنواره
ملی دوسالانه عکس و تصویرگری رشد دعوت به عمل می‌آورد.
این جشنواره از تصویرگران و عکاسان محترم دعوت می‌کند
با نگاه خلاقانه خود، بر اساس موضوعات جشنواره، لحظاتی
به یادماندنی و تأمل برانگیز را به تصویر بکشند و با هنر خویش
دریچه‌ای نو به روی مخاطبان بکشایند. نگرش اندیشمندانه و آثار
هنرمندانه شما غنابخش جشنواره خواهد بود.

محورهای برشمرده این دوره از جشنواره، بر فضاسازی
مدرسه‌های امروزی، روش‌های نوین آموزشی و نیازهای
تصویری مجلات رشد، کتاب‌های درسی و عموم منابع آموزشی
و تربیتی تمرکز ویژه دارند. عکاسان و تصویرگران می‌توانند در
دو گروه سنی در این جشنواره شرکت کنند:

۱. هنرمندان بزرگسال: الف) عکاسان و تصویرگران حرفه‌ای؛ ب) معلمان و مربیان.
۲. هنرمندان دانش‌آموز: دانش‌آموزان ۱۳ تا ۱۸ ساله.

تبصره: معلمان و مربیانی که در سمت‌های اداری آموزش و
پرورش هستند، مشمول گروه ۱ (ب) می‌شوند.