

مجله فرارشد



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

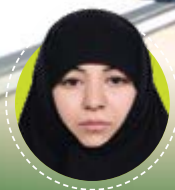
ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان و دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش
www.roshdmag.ir | دوره بیست و دوم، آبان ۱۴۰۴ | شماره پیاپی ۱۶۶ | صفحه ۴۸



معلم نو آور آینده آموزش



دکتر نسربین انصاری
تفکر علمی در عصر
فناوری؛ راهی نو برای
آموزش نسل فردا



دکتر سمیرا اطارمی
ابزارهای آموزشی
نوین؛ همراهان معلم در
سفر به آینده



دکتر حسین عبادتی
معلم ماجراجو؛
ناخدایی بر اقیانوس
آینده یادگیری



محمدرضا حیدریان
کشف‌های کوچک، آینده
بزرگ؛ ریز دنیاها
یادگیری در آموزش



دکتر عباس رمضانی
«پرویدیجی»: جایی که
یادگیری با ماجراجویی
یکی می‌شود!

آنچه در شماره بعد مطالعه خواهید کرد



آموزش مبتنی بر استیم یکی از رویکرد آموزشی نوین است که از ترکیب و تلفیق پنج حوزه علم (اس)، فناوری (تی)، مهندسی (ای)، هنر (ای) و ریاضیات (ام) تشکیل شده است. هدف این رویکرد، ایجاد یادگیری بین رشته‌ای و عملی است.

استیم می‌کوشد چارچوبی برقرار کند تا دانش‌آموزان حل مسائل جهان واقعی را با استفاده از علم، فناوری، مهندسی، ریاضیات و هنر تجربه کنند. همچنین، با ترکیب حوزه‌های یادگیری مسیر فرایند یاددهی یادگیری را با رویکرد مسئله‌محور و خلاقیت‌محور پیش ببرد. رویکرد استیم به جای تمرکز بر حفظ کردن اطلاعات، بر حل مسئله، خلاقیت، تفکر طراحی و تفکر انتقادی تأکید می‌کند و یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر و معنادارتر می‌سازد.



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

مدیر مسئول: سید سعید بدیعی
سر دبیر: فریدالدین حداد عادل
دبیر: دکتر حسین عبادتی
مدیر داخلی: بهناز پورمحمد
مدیر هنری: کوروش پارسا نژاد
دبیر عکس: اعظم لاریجانی
ویراستار: کبری محمودی
طراح گرافیک: احمد قائمی مهدوی
تصویرگر: میثم موسوی

نشانی پستی دفتر مجله:
تهران، ایرانشهر شمالی، پلاک ۲۷۰
صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۸۵
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱-۲۱ داخلی ۵۰۴
تلفن‌های امور مشترکین:
۰۲۱-۷۷۶۳۳۲۰۸
صندوق پستی امور مشترکین:
۱۵۸۷۵/۳۳۳۱
وبگاه:
www.roshdmag.ir
رایانامه:
Email.farda@roshdmag.ir

چاپ و توزیع: شرکت افست



برای اشتراک
مجلات رشد رمزینه
را پویش کنید



وبگاه نظرسنجی مجلات رشد
nazar.roshdmag.ir



رشد مدرسه فردا را در پیام رسان شاد
دنبال کنید
@roshd_madresh_farda

رشد مدرسه فردا ۲

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان و
دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش
دوره بیست و دوم، آبان ۱۴۰۴
شماره پدیدری ۱۶۶
صفحه ۴۸
www.roshdmag.ir

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.

۳۰۰,۰۰۰ ریال

معلم خلاق / دکتر فریدالدین حداد عادل ۲

تفکر علمی در عصر فناوری؛ راهی نو برای آموزش نسل فردا /

نسرین انصاری - سیده نسترن حسینی حسنکلاتی ۴

نقش معلم نوآور در تقویت خلاقیت دانش آموزان / فاطمه اسدی ۷

یادگیری پروژه‌محور دیجیتال؛ آینده‌ای برای آموزش خلاق / محمدرضا حیدریان ۱۰

کشف‌های کوچک، آینده بزرگ؛ ریز دنیاهای یادگیری در آموزش / فاطمه اسدی - محمدرضا حیدریان ۱۳

آزمایشگاه سیار در روستاها / فاطمه اسدی - رحیم حیدری گرجی ۱۶

از تخته سیاه تا واقعیت مجازی؛ مدرسه فردا چگونه شکل می‌گیرد؟ / محمدرضا فدایی ۱۸

تعامل، اکسیژن مدرسه فردا / فائزه حسینی ۲۲

آینده آموزش در آینه ارزشیابی دیجیتال / سیده زهره ساداتی ۲۵

یادگیری فردا در قامت بازی (روایت کلس کرافت از آموزش نوین) / سمیرا طارمی ۲۸

آقای لازار؛ معلمی با دست‌های خالی و قلبی پر / دکتر حسین عبادتی ۳۱

کلاس‌های ایرانی در آستانه تحول دیجیتال (الهام از جهان عمل در بوم) / زهرا عزیزی ۳۴

یادگیری مشارکتی در عصر دیجیتال؛ طراحی کلاس‌هایی برای نسل نو / فاطمه اسدی ۳۶

ابزارهای آموزشی نوین؛ همراهان معلم در سفر به آینده / سمیرا طارمی ۳۸

«پرودجی»: جایی که یادگیری با ماجراجویی یکی می‌شود! / دکتر عباس رضانی - لادن حاجی انوری ۴۱

معلم ماجراجو؛ ناخدایی بر اقیانوس آینده یادگیری / دکتر حسین عبادتی ۴۵

دبیر این شماره با

موضوع:

معلم نوآور، آموزش تعاملی،

مدرسه تحول‌گرا

دکتر حسین عبادتی



نویسندگان و مترجمان محترم!

- این مجله متعلق به شماست. تجربه‌های ناب، ایده‌ها و حاصل پژوهش‌های
خوبش را در اختیار دفتر مجله قرار دهید تا با انعکاس آن‌ها در مجله، علاقه‌مندان به
این حوزه در تجربه‌های شما شریک شوند. از شما عزیزان تقاضا داریم:
- مقاله‌هایی که می‌فرستید، با موضوع مجله مرتبط باشند و در جای دیگری چاپ نشده باشند.
 - مقاله‌ها حاوی مطالب کلی و گردآوری نباشند.
 - مقاله ترجمه شده با متن اصلی هم‌خوانی داشته باشد و متن اصلی نیز همراه آن باشد. چنانچه مقاله
را خلاصه می‌کنید، این موضوع را قید فرمایید.
 - نثر مقاله روان و از نظر دستور زبان فارسی درست باشد و در انتخاب واژه‌های علمی و فنی دقت شود.
 - در نگارش مقاله از منابع و مآخذ معتبر استفاده شود و در پایان آن، فهرست منابع بیاید.



معلم خلاق

تعامل خلاقیت و نوآوری سرلوحه برنامه درسی

دکتر فریدالدین حداد عادل



۵. استفاده بهتر از قدرت ذهنی و توانمندی‌های فکری حرکتی برای یادگیری بیشتر.

اما بخش دوم سؤال درباره «فرد» است. آن مدیر یا معلمی که بخواهد در روزگار ما آینده فرایند تعلیم و تربیت را مدیریت کند، چه خصوصیتی باید داشته باشد؟ آینده از آن معلمانی است که «خلاقیت» و «نوآوری» سرلوحه برنامه‌های آن‌ها باشد. اصولاً انسان‌ها در مقام انجام امور دو دسته‌اند: کسانی که از چگونگی واقع شدن یک امر سؤال می‌کنند. این عده بیشتر درگیر ساز و کار اجرا هستند. گروه دوم افرادی هستند که در مقابله با یک امر بدیع از چرایی آن سؤال می‌کنند و اگر چرایی یک مسئله پاسخ یافت، حتماً خود را به آب و آتش می‌زنند تا آن اتفاق بیفتد. مدیران و معلمان خلاق به دنبال چرایی امور هستند و وقتی چرایی مسئله حل شد، حتماً روش‌ها را هم می‌یابند. دنیای آینده دنیای معلمان خلاق است. خلاقیت معلمی ابعاد متعددی دارد، ولی عرصه نوظهور خلاقیت معلمی در بحث مواجهه با فناوری امروزه انسان خلاق که معلمی را برمی‌گزیند یا معلمی که در دوره‌های تربیت معلم خلاقیتش تقویت شده است، باید خود را در مواجهه با چابگرهای سه‌بعدی و چهاربعدی با انواع آزمایشگاه‌های مجازی واقعیت افزوده، هولوپورت، متاورس و برنامه‌های چندرسانه‌ای و دستی بیازماید و بتواند به خوبی از ابزارهای نوین برای جذاب کردن کلاس خود و انتقال مباحث استفاده کند.

معلم خلاق یا نوآور به خوبی خواهد توانست با مخاطب و

حرف آخر در ابتدای کلام: داشتن معلم خلاق و خلاقیت‌داشتن معلمان رمز موفقیت معلمان و مدرسه‌ها در آینده است.

خیلی‌ها تصور می‌کنند در آینده آموزش و مدرسه به شکل موجود، دیگر به‌طور قالب و غالب وجود نخواهد داشت، چرا که کثرت مطالب آموزشی و تنوع مباحث یادگرفتنی و فراوانی مجراهای آموزشی به‌حدی خواهد بود که مدرسه دیگر رفع‌کننده عمده نیازمندی‌های کودکان و نوجوانان نخواهد بود.

هر کس که بفهمد باید بداند و بداند چه چیزی را باید یا لازم است بداند، در جهان آینده به معلم نیاز ندارد. مدرسه هم نباید الزاماً بیاید و الزاماً به نمره و مدرک نیز نیاز ندارد.

سؤال جدی امروز ما این است که اگر کودکان یا نوجوانانی را بخواهیم برای نوعی از آموزش یا هنرآموزی یا مهارت‌آموزی و مهارت‌ورزی و فهم مدل‌های جدید ارزیابی، در مکانی گرد هم جمع کنیم، چه چیزی را، چه کسی باید تعلیم دهد؟

در آینده نزدیک، معلمان بیشتر برای تعلیم و تمرین امور زیر می‌توانند کودکان و نوجوانان را در کلاس و مکتب‌خانه گرد هم جمع کنند.

۱. آموزش و تمرین سبک جدید زندگی؛

۲. انواع مهارت‌های حل مسئله؛

۳. روش‌های درست استفاده از فناوری؛

۴. به‌کارگیری خلاقیت در مواجهه با فناوری و مسائل جدید؛



مدیران و معلمان خلاق است. اما چند سؤال مهم در اینجا مطرح است:

۱. در بین پیچیدگی‌های دیوان‌سالارانه باید و نیاید‌های مدرسه‌ای، یک مسیر چگونه عرصه را برای خلاقیت معلم باز کند.

۲. سازمان آموزش و پرورش چگونه باید بتواند ضریب خطرپذیری معلمان و مدیران خلاق را در خود بالا ببرد و حرکت‌های نوین در تبعات آن را به جان بخرد!

۳. اگر خلاقیت‌های معلمی در جایی به شکست منجر شدند، مسئول این شکست و خراب‌شدن سرنوشت دانش‌آموزان با کیست؟

محتوای درسی تعامل برقرار کند و انگیزه علم‌آموزی را تقویت کند. او می‌تواند عرصه یادگیری شخصی‌سازی شده شود و به صورت فردی، راهکارهای رشد علمی سریع‌تر و رفع عقب‌ماندگی‌ها را بیان کند. همین‌طور می‌تواند بر قدرت تحلیل و تخیل شاگردانش بیفزاید. ضمن آنکه به دلیل وجود فناوری، بسیاری از آموزش‌های سخت اکنون ساده و روان شده‌اند. از همه مهم‌تر، جذابیت آموزش‌های این معلم بسیار بیشتر می‌شود. معلم خلاق می‌تواند عرصه کلاس و مدرسه را به فضایی پرجنب‌وجوش تبدیل کند که در آن یادگیری مشارکتی به‌خوبی جریان دارد.

کلید ورود موفقیت‌آمیز به آموزش و پرورش آینده، داشتن



تفکر علمی در عصر فناوری؛

راهی نو برای آموزش نسل فردا

نسرين انصاری

دکترای تکنولوژی آموزشی، مدرس

سیده‌نسترن حسنی حسنکلائی

دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی



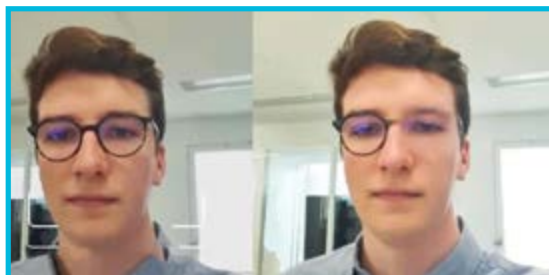
یابند؟ چه امکاناتی را می‌توانند به خدمت بگیرند تا نتیجهٔ بهتری در این عرصه حاصل شود؟ در پاسخی کوتاه به این پرسش می‌توان گفت، فناوری‌های تعاملی افق‌های تازه‌ای را پیش روی معلمان گشوده‌اند. این ابزارها با توانایی‌های بالقوهٔ خود می‌توانند کلاس درس را از فضایی ایستا و مبتنی بر انتقال یک‌سویهٔ دانش، به محیطی پویا، جذاب و مشارکتی تبدیل کنند؛ محیطی که در آن دانش‌آموزان نه تنها شنونده، بلکه کاشف، تجربه‌گر و خلاق باشند و فرایند پرورش تفکر علمی را با سهولت بیشتری بپیمایند. در این نوشتار سعی بر آن است که با بیان نمونه‌هایی کاربردی، نقش فناوری‌های تعاملی در پرورش تفکر علمی بیان شود. اما قبل از هر گونه توضیح، به مفهوم شناسی تفکر علمی می‌پردازیم: تفکر علمی نوعی فرایند ذهنی منظم و تحلیلی است که هدف آن شناخت دقیق‌تر پدیده‌ها، حل مسائل پیچیده و کشف واقعیت‌های قابل اثبات است و چهار مرحله دارد: مشاهده (بررسی دقیق پدیده‌ها و جمع‌آوری اطلاعات اولیه)، فرضیه‌سازی (ارائهٔ پیش‌بینی یا توضیح

در دنیای امروز که عصر اطلاعات نیز نامیده می‌شود، آموزش تنها به انتقال اطلاعات محدود نمی‌شود، زیرا دانش‌آموزان مانند سایر افراد جامعه، خود در معرض انفجار اطلاعات قرار دارند. آن‌ها هر روز با انبوهی از داده‌ها، تغییر شتابان رویدادهای علمی و مانند آن مواجه هستند که به مدد فناوری‌های نوین رو به رشد، با سهولت به آن دسترسی دارند. همین شرایط موجب می‌شود دیگر انتقال اطلاعات مزیتی به همراه نداشته باشد و بیش از هر زمان دیگری لازم باشد که محافل تعلیم و تربیت به مسائلی چون پرورش توانایی اندیشیدن و مهارت حل مسئله در دانش‌آموزان بپردازند، چرا که به‌واسطهٔ پرورش تفکر علمی، پرسشگری، تحلیل و استدلال می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند از اطلاعات فراوان پیرامون خود به نحو شایسته‌ای بهره ببرند. در اینجا پرسشی که مطرح می‌شود این است: معلمان چگونه می‌توانند به این مهم دست

ابزارها با توانایی‌های بالقوهٔ خود می‌توانند کلاس درس را از فضایی ایستا و مبتنی بر انتقال یک‌سویهٔ دانش، به محیطی پویا، جذاب و مشارکتی تبدیل کنند



شکل ۲: واقعیت افزوده آزمایشگری



شکل ۳: واقعیت کاهیده و آزمایشگری



شکل ۴: آزمایشگاه مجازی

سپس از دانش آموزانش بخواهد بر اساس مشاهده‌های خود فرضیه‌هایی بنویسند و برای بررسی صحت هر فرضیه، آزمایش‌هایی طراحی کنند. در مرحله سوم، با توجه به فرضیه‌ها و آزمایش‌های طراحی شده توسط دانش‌آموزان، با ابزارهایی چون واقعیت افزوده، واقعیت کاهیده، آزمایشگاه مجازی، استفاده از شبیه‌سازها و یا هر فناوری تعاملی مناسب دیگر، به دانش‌آموزان کمک کند فرضیه خود را آزمایش کنند. ممکن است این آزمایشگری به کمک واقعیت افزوده (شکل ۲)، با افزودن صوت، فیلم، پویانمایی، تصویر و مانند آن، برای دانش‌آموزان ابعاد گوناگون یک موضوع را روشن کند یا به کمک واقعیت کاهیده (شکل ۳)، بخش‌هایی از واقعیت موجود را که مانع از درک مناسب موضوع است حذف کند، یا در محیطی مانند شبیه‌ساز یا آزمایشگاه مجازی (شکل ۴)، با تغییر شرایط، تغییر در رویدادها را بررسی کند.

موقت برای پدیده مشاهده‌شده، آزمایش (طراحی و اجرای آزمایش‌هایی برای بررسی صحت فرضیه) و نتیجه‌گیری (تحلیل داده‌ها و تعیین اینکه آیا فرضیه تأیید یا رد می‌شود).

پرورش تفکر علمی به‌عنوان یک مهارت شناختی، نقش واسطه مهمی حتی در عملکرد درسی دانش‌آموزان دارد و توانایی تحلیل و استدلال منطقی را در آنان رشد می‌دهد. دانش‌آموزانی که تفکر علمی را در فرایند یادگیری به کار می‌گیرند، در درک مفاهیم و حل مسائل عملکرد بهتری دارند.

حال به پرسش اساسی این نوشتار برمی‌گردیم که معلمان چگونه می‌توانند دانش‌آموزان را در رشد تفکر علمی یاری رسانند؟ به عبارت دیگر، فناوری‌های نوین و تعاملی در پرورش تفکر علمی دانش‌آموزان چه کمکی به معلمان می‌کنند؟ فناوری‌های تعاملی مجموعه‌ای از ابزارهایی هستند که امکان مشارکت فعال دانش‌آموزان در ارتباط با محتوای علمی را فراهم می‌کنند. برخی از این فناوری‌ها شامل فناوری‌های همگرا، دستگاه‌های خبره و هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده، واقعیت کاهیده، واقعیت مجازی، دستگاه‌های حساس به عاطفه، هولوپورت و متاورس، چاپگرهای سه و چهاربعدی، شبیه‌سازها و آزمایشگاه‌های مجازی، برنامه‌های چندرسانه‌ای و ... هستند که با هدف تبدیل کلاس درس از حالت سنتی و ایستا به محیطی پویا، تجربی و مشارکتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

اگرچه در این مجال اندک امکان معرفی یکایک فناوری‌های نام‌برده وجود ندارد، اما با طرح یک نمونه فعالیت در پرورش تفکر علمی، در معرفی کاربرد چند مورد از فناوری‌های مذکور می‌کوشیم. تصور کنید معلمی می‌خواهد دانش‌آموزانش در یک موضوع درسی، مراحل تفکر علمی را طی کنند. او ممکن است برای مرحله اول یعنی مشاهده، از واقعیت مجازی کمک بگیرد تا این امکان را برای دانش‌آموزان ایجاد کند که بتوانند یک رویداد را به‌طور کامل و از زاویه‌های گوناگون و هر چند بار که لازم است مشاهده کنند (شکل ۱).



شکل ۱: واقعیت مجازی - تقویت مشاهده



و در انتها دانش‌آموزان بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، نسبت به صحت فرضیه‌های خود قضاوت و نتیجه‌گیری کنند.

تصور کنید کار معلم با چنین امکاناتی چقدر می‌تواند سهل شود و دانش‌آموزان می‌توانند در فضایی کوچک مانند کلاس درس، با صرف کمترین زمان، همه‌گام‌های تفکر علمی را طی کنند و به جست‌وجوگری واداشته شوند. در این راستا، تجربه‌های پژوهشی جهانی مؤید آن هستند که استفاده از فناوری‌های تعاملی در کلاس‌های درس، اثرات سازنده‌ای بر روند آموزش داشته است. در ادامه به برخی از این فایده‌ها اشاره می‌شود:

۱. به دلیل جذابیت بصری و تعامل فعال با محتوا، انگیزه دانش‌آموزان در فعالیتهای درسی افزایش می‌یابد.
۲. از طریق تجربه عملی و شبیه‌سازی موقعیتهای پیچیده، یادگیری مفاهیم دشوار آسان‌تر می‌شود.

۳. با فراهم‌سازی امکان سازگاری آموزش با سرعت و سبک یادگیری هر دانش‌آموز، یادگیری شخصی‌سازی شده تقویت می‌شود.

۴. به دلیل امکان ایجاد فعالیتهای چندحسی، بر



**فناوری‌های تعاملی
بستر تعامل، کشف
و یادگیری اکتشافی
در کلاس‌های
درس محسوب
می‌شوند و استفاده
هدفمند از آن‌ها
بر کیفیت آموزش
و علاقه‌مندی
به یادگیری در
دانش‌آموزان
می‌افزاید**

یادداری و یادگیری عمیق افزوده می‌شود.

۵. بستر مناسب پرورش تفکر علمی، تحلیل داده‌ها و حل مسئله ایجاد می‌شود.

۶. محدودیتهای فیزیکی مانند کمبود فضاهای آموزشی، کمبود تجهیزات آزمایشگاهی و نظیر آن در مدرسه‌ها مرتفع می‌شوند.

از این رو، فناوری‌های تعاملی بستر تعامل، کشف و یادگیری اکتشافی در کلاس‌های درس محسوب می‌شوند و استفاده هدفمند از آن‌ها بر کیفیت آموزش و علاقه‌مندی دانش‌آموزان به یادگیری می‌افزاید. اما باید بدانیم، استفاده از این ابزارها در کلاس‌های درس، در سطح جهانی و کشور ما، با وجود مزیت‌های آموزشی، با چالش‌های متعددی مواجه است که می‌تواند اثربخشی آن را محدود کند. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، کمبود زیرساخت‌های فنی مانند اینترنت پرسرعت، تجهیزات دیجیتال مناسب و پشتیبانی فنی است که مانع از استفاده آسان از این امکانات می‌شود. در کنار این چالش، ضعف مهارت‌های به‌کارگیری فناوری در میان معلمان موجب می‌شود بسیاری از آنان نتوانند از چنین ابزارهایی به‌درستی استفاده کنند و در نتیجه در برابر آن مقاومت نشان دهند. مشکلات امنیتی و حفظ حریم خصوصی در استفاده از ابزارهای برخط، نبود سیاست‌گذاری منسجم و راهبردهای اجرایی ادغام فناوری در برنامه درسی، موجب سردرگمی و به‌کارنگرفتن این امکانات می‌شوند و اگر از همه این چالش‌ها بگذریم و آن‌ها را رفع کنیم، نبود یا کمبود دانش طراحی آموزشی برای کاربست مناسب و به‌موقع این امکانات خودنمایی می‌کند و به‌عنوان مانعی اساسی موجب می‌شود استفاده از این ابزارها با توفیق همراه نباشد.

در مجموع می‌توان گفت، غلبه بر این چالش‌ها نیازمند برنامه‌ریزی راهبردی، آموزش مستمر معلمان، سرمایه‌گذاری بر زیرساخت‌ها و تولید محتوای آموزشی متناسب با فناوری‌های نوین است تا بتوان از ظرفیتهای فناوری تعاملی در آموزش، به‌ویژه پرورش تفکر علمی دانش‌آموزان، به‌طور مؤثر بهره برد. این امر میسر نیست، مگر آنکه توجه مدیران و دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت در همه سطح‌ها از سیاست‌گذاری تا اجرا، به این مهم جلب شود که نباید «فرزندان خود را با آداب خود تربیت کنیم، زیرا آن‌ها برای زمانی غیر از زمان ما آفریده شده‌اند» و به خود یادآور شویم که کودکان امروز، آینده‌سازان فردا هستند. آن‌ها باید با استفاده از امکانات فناوری‌های نوین بر موج پیشرفت سوار شوند و با بهره‌گیری صحیح از آن‌ها در دنیای پیچیده فناوری‌های نوین فردا، دچار ضعف، ناتوانی و سردرگمی نشوند.



نقش معلم نوآور در تقویت

خلاقیت دانش آموزان

فاطمه اسدی

کارشناس علوم تربیتی



ابتدا نتیجه خلاقانه موردانتظار را مشخص می‌کنند و سپس با طراحی چالش‌های واقعی، دانش‌آموزان را به تفکر خارج از چارچوب وامی‌دارند. این معلمان به جای ارائه راه‌حل‌های از پیش تعیین‌شده، با طرح سؤال‌های باز و پیچیده، ذهن دانش‌آموزان را به چالش می‌کشند.

تجربه مدرسه‌های پیشرو در کانادا نشان می‌دهد، معلمان نوآور برای تحریک خلاقیت از فن‌های متنوعی استفاده می‌کنند. در کلاس‌های درس مدرسه «خلاقیت پرور» تورنتو، معلمان با ایجاد «فضاهای اکتشافی»، امکان آزمایش و خطا را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند. این فضاها به مواد و ابزار متنوعی مجهز هستند که دانش‌آموزان می‌توانند آزادانه با آن‌ها تعامل کنند. جالب اینجاست که این روش به افزایش ۴۰ درصدی ایده‌های نوآورانه در میان دانش‌آموزان انجامیده است. معلمان این مدرسه به جای ارزیابی نتیجه نهایی، بر فرایند تفکر خلاق تأکید دارند و با دادن بازخوردهای سازنده، دانش‌آموزان را به بهبود مستمر ایده‌هایشان ترغیب می‌کنند.

این مقاله نقش حیاتی معلمان نوآور را در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان بررسی می‌کند. با تحلیل تجربه‌های موفق نظام‌های آموزشی پیشرو مانند فنلاند و سنگاپور، مشخص می‌شود که معلمان نوآور با به‌کارگیری راهبردهای خلاقانه از جمله طراحی محیط‌های یادگیری پویا، استفاده از فناوری‌های آموزشی پیشرفته و اجرای روش‌های ارزشیابی فرایندمحور، می‌توانند مهارت‌های تفکر خلاق را به‌طور مؤثری در دانش‌آموزان توسعه دهند. رویکردهای نوین آموزشی در مدرسه‌های پیشرو، عملکرد خلاقانه دانش‌آموزان را ۳۵ تا ۴۰ درصد افزایش داده است. این مقاله همچنین درباره چالش‌های پیش روی معلمان نوآور و راهکارهای عملی غلبه بر آن‌ها بحث می‌کند.

در عصری که خلاقیت یکی از اساسی‌ترین مهارت‌های قرن بیست‌ویکم شناخته می‌شود، نقش معلمان به‌عنوان تسهیلگران فرایند خلاقیت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تحقیقات گسترده در حوزه علوم تربیتی نشان می‌دهد که معلمان نوآور با ایجاد محیط‌های یادگیری پویا و منعطف، می‌توانند بر رشد تفکر خلاق دانش‌آموزان تأثیر شگرفی بگذارند. در مدرسه «آینده‌سازان» در هلستینکی، معلمان با استفاده از رویکرد «طراحی معکوس آموزشی»،



معلمان به‌جای ارزیابی نتایج نهایی، بر فرایند تفکر خلاق تأکید می‌کنند و با ارائه بازخوردهای سازنده، دانش‌آموزان را به بهبود مستمر ایده‌هایشان ترغیب می‌کنند



مجازی در رویدادهای تاریخی مهم حضور پیدا کنند و از این طریق ایده‌های خلاق برای بازسازی آن واقعه‌ها عرضه کنند. نرم‌افزارهای طراحی سه‌بعدی نیز امکان خلق و آزمایش ایده‌ها را در محیطی امن فراهم می‌کنند. معلمان نوآور با ترکیب هوشمندانه این فناوری‌ها با روش‌های آموزشی خلاق، محیط‌های یادگیری غنی‌ای ایجاد می‌کنند که به رشد همه‌جانبه خلاقیت دانش‌آموزان کمک می‌کنند.

با این حال، تبدیل شدن به معلم نوآور، چالش‌های خاص خود را دارد. بسیاری از نظام‌های آموزشی سنتی هنوز بر محفوظات و آزمون‌های استاندارد تأکید می‌کنند و فضای کمی برای بروز خلاقیت باقی می‌گذارند. معلمان نوآور غالباً با مقاومت همکاران، والدین و حتی خود دانش‌آموزان روبه‌رو می‌شوند که به روش‌های سنتی آموزش عادت کرده‌اند. علاوه بر این، ارزیابی و سنجش خلاقیت به‌خودی‌خود چالشی پیچیده است که نیازمند توسعه ابزارهای نوین ارزشیابی است. با وجود این چالش‌ها، تجربه‌های موفق در سراسر جهان نشان می‌دهند که با حمایت سامان‌مند و برنامه‌ریزی دقیق می‌توان محیط‌هایی ایجاد کرد که در آن‌ها هم معلمان و هم دانش‌آموزان به

در کشورهای پیشرفته آموزشی مانند فنلاند و سنگاپور، برنامه‌های ویژه‌ای برای تربیت معلمان نوآور طراحی شده‌اند. این برنامه‌ها بر سه محور اصلی تأکید دارند: توسعه مهارت‌های تفکر طراحی در معلمان، توانمندسازی آنان در استفاده از فناوری‌های خلاقیت‌آفرین، و تقویت توانایی مدیریت کلاس‌های درس پویا. معلمان فنلاندی به‌طور متوسط سالانه ۱۰ روز کامل را به آموزش‌های تخصصی در حوزه پرورش خلاقیت اختصاص می‌دهند. این آموزش‌ها شامل کارگاه‌های عملی طراحی چالش‌های خلاق، روش‌های تسهیلگری تفکر واگرا و فن‌های ارزیابی فرایندهای خلاق هستند. دانش‌آموزانی که با این معلمان کار می‌کنند، در آزمون‌های استاندارد خلاقیت ۳۵ درصد عملکرد بهتری دارند.

فناوری‌های دیجیتال نیز ابزارهای قدرتمندی در اختیار معلمان نوآور قرار داده‌اند. در بسیاری از کلاس‌های درس نوین، معلمان از برنامه‌های واقعیت مجازی برای ایجاد تجربه‌های یادگیری منحصر به فرد استفاده می‌کنند. برای مثال، در درس تاریخ، دانش‌آموزان می‌توانند به‌صورت



در کلاس‌های درس نوین، معلمان از برنامه‌های واقعیت مجازی برای ایجاد تجربه‌های یادگیری منحصر به فرد استفاده می‌کنند

حداکثر ظرفیت خلاقانه خود دست یابند.

آینده آموزش به دست معلمان نوآوری رقم خواهد خورد که بتوانند میان سنت و نوآوری، میان ساختار و آزادی، و میان فرد و جمع پیوندی خلاقانه ایجاد کنند. این معلمان با اتخاذ نقش تسهیلگر، طراح تجربه‌های یادگیری و مربی خلاقیت، نسل آینده را برای دنیایی که به سرعت در حال تغییر است آماده خواهند کرد. سرمایه‌گذاری در تربیت و حمایت از چنین معلمانی، نه تنها کیفیت آموزش را بهبود خواهد بخشید، بلکه به رشد اقتصادی و اجتماعی کشورها در بلندمدت کمک شایانی خواهد کرد. همان طور که تجربه کشورهای پیشرو نشان داده است، معلمان نوآور موتور محرکه تحول آموزشی و پرورش شهروندانی خلاق، نقاد و توانمند هستند.

نمونه موردی اجرایی: پروژه «کلاس‌های آینده‌نگر» در مدرسه ابتدایی نورث‌ویو (تورنتو، کانادا)

در سال تحصیلی ۲۰۲۲-۲۰۲۳، مدرسه ابتدایی نورث‌ویو در تورنتو با همکاری مرکز نوآوری‌های آموزشی انتاریو، پروژه تحولی «کلاس‌های آینده‌نگر» را اجرا کرد. این ابتکار با هدف بازطراحی کامل محیط یادگیری و روش‌های تدریس برای پرورش خلاقیت دانش‌آموزان پایه‌های سوم تا پنجم آغاز شد. معلمان شرکت‌کننده در این پروژه، پیش از شروع سال تحصیلی، دوره فشرده هشت‌هفته‌ای را در مرکز آموزش معلمان تورنتو گذراندند که بر سه محور اصلی تمرکز داشت: روش‌های تسهیلگری خلاقیت، کاربرد فناوری‌های آموزشی پیشرفته و طراحی فضای یادگیری انعطاف‌پذیر.

در مرحله اجرا، هر کلاس درس به محیطی پویا تبدیل شد که از مناطق متعددی تشکیل می‌شد. منطقه «کاشگران» با میزهای گرد هوشمند و صفحه‌های نمایش لمسی بزرگ، منطقه «خلاقان» با ابزارهای نمونه‌سازی سریع و مواد بازیافتی، و منطقه «متفکران» با فضایی آرام و متمرکز برای تفکر عمیق. معلمان از روش «یادگیری مبتنی بر چالش‌های واقعی» استفاده می‌کردند که در آن دانش‌آموزان با مسائل محله خود روبه‌رو می‌شدند و راه‌حل‌های نوآورانه می‌دادند.

یکی از پروژه‌های برجسته این طرح، چالش «طراحی پارک دوست‌دار محیط زیست» بود که در آن دانش‌آموزان به مدت شش هفته با استفاده از نرم‌افزارهای طراحی سه‌بعدی، نمونک‌های فیزیکی و مشاوره با معماران واقعی، طرح‌های خود را توسعه دادند. نتایج ارزیابی نشان داد که با گذشت هشت ماه از اجرای این پروژه، مهارت‌های حل مسئله خلاقانه دانش‌آموزان ۴۵ درصد بهبود یافته و

نگرش آنان به یادگیری به‌طور قابل توجهی مثبت‌تر شده است. این موفقیت‌ها به گسترش این الگو به ۱۲ مدرسه دیگر در منطقه تورنتو منجر شده و مورد توجه وزارت آموزش انتاریو قرار گرفته است. تجربه نورث‌ویو به‌وضوح نشان می‌دهد که با ترکیب آموزش معلمان، طراحی هوشمندانه فضای فیزیکی و روش‌های تدریس نوآورانه، می‌توان در پرورش خلاقیت دانش‌آموزان تحولی اساسی ایجاد کرد.

نتیجه‌گیری

معلمان نوآور به‌عنوان طراحان تجربه‌های یادگیری خلاقانه، در آماده‌سازی دانش‌آموزان برای مواجهه با چالش‌های پیچیده قرن بیست‌ویکم نقش بی‌بدیلی ایفا می‌کنند. این مقاله نشان می‌دهد که تلفیق هوشمندانه راهبردهای آموزشی خلاقیت با فناوری‌های دیجیتال پیشرفته، همراه با ایجاد محیط‌های یادگیری انعطاف‌پذیر و پویا، می‌تواند به شکل‌گیری نسلی خلاق و نوآور بینجامد. برای دستیابی به این هدف، نیازمند سرمایه‌گذاری نظام‌مند در تربیت معلمان خلاق، بازنگری در برنامه‌های درسی و توسعه زیرساخت‌های آموزشی مناسب هستیم. تجربه‌های موفق بین‌المللی ثابت کرده‌اند نظام‌هایی آموزشی که به پرورش خلاقیت به‌عنوان یک اولویت اساسی می‌نگرند، در بلندمدت در زمینه توسعه انسانی

و پیشرفت اجتماعی به نتیجه بهتری دست یافته‌اند. آینده آموزش به دست معلمانی ساخته خواهد شد که بتوانند میان سنت و نوآوری، میان ساختار و آزادی، و میان فرد و جمع پیوندی خلاقانه ایجاد کنند.

منابع

۱. گزارش یونسکو ۲۰۲۳. سیاست‌های موفق پرورش خلاقیت در ۱۵ کشور پیشرو.
۲. مطالعه هاروارد ۲۰۲۲. ۶۸ درصد افزایش خلاقیت با روش‌های طراحی معکوس آموزشی.
۳. داده‌های PISA ۲۰۲۲. بهبود ۴۲ درصد عملکرد در حل مسئله با معلمان آموزش‌دیده.
۴. دستورالعمل فنلاند ۲۰۲۳. ۱۲ شایستگی محوری معلمان خلاق.
۵. پژوهش ICEA ۲۰۲۳. رشد ۵۵ درصد یادگیری با تلفیق فناوری و روش‌های خلاق.
۶. کتاب MIT ۲۰۲۳. تحلیل نمونه‌های موفق کلاس‌های خلاقیت.
۷. پروژه EU ۲۰۲۲. استانداردهای طراحی فضای آموزشی خلاقیت‌پرور.



در کشورهای پیشرفته آموزشی مانند فنلاند و سنگاپور، برنامه‌ها بر سه محور اصلی تأکید دارند: توسعه مهارت‌های تفکر طراحی در معلمان، توانمندسازی آنان در استفاده از فناوری‌های خلاقیت‌آفرین، و تقویت توانایی مدیریت کلاس‌های درس پویا



یادگیری پروژه محور دیجیتال؛ آیندهای برای آموزش خلاق

محمد رضا حیدریان

دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی



چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگویی برای محیط یادگیری پروژه محور مبتنی بر وب و بررسی اثر آن بر خلاقیت دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی در درس علوم انجام شد. مطالعه با رویکرد ترکیبی اکتشافی (کیفی-کمی) صورت گرفت. در بخش کیفی، با تحلیل مضمون ۵۲ پژوهش داخلی و خارجی، الگویی مفهومی برای طراحی محیط یادگیری تدوین شد. سپس در بخش کمی، اثربخشی این الگو در قالب مداخله آموزشی ۳۰ روزه بر دو گروه آزمایش و شاهد بررسی شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد، محیط طراحی شده بر چهار بعد خلاقیت دانش آموزان (سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار و بسط) تأثیر مثبت و معناداری دارد. این پژوهش ضمن ارائه مؤلفه‌های کاربردی طراحی، چارچوبی عملی برای به کارگیری یادگیری پروژه محور دیجیتال در مدرسه‌های ابتدایی فراهم می‌کند.



مقدمه

با تغییرات بنیادین در شیوه‌های دسترسی به دانش و ظهور فناوری‌های نوین، آموزش سنتی مبتنی بر انتقال اطلاعات دیگر پاسخ‌گوی نیازهای یادگیرندگان نسل جدید نیست. کودکان امروزی که در فضای رسانه‌ای و دیجیتال رشد کرده‌اند، نیازمند محیط‌هایی هستند که آن‌ها را درگیر فرایندهای یادگیری فعال، خلاق و مسئله‌محور کنند. به‌ویژه در دوره ابتدایی، پرورش توانایی‌هایی چون تفکر واگرا، ابتکار و حل مسئله اهمیت دوچندانی دارد. در این زمینه، یادگیری پروژه‌محور یکی از رویکردهای نوین و تأثیرگذار در آموزش شناخته می‌شود که بر اساس درگیری واقعی دانش‌آموز با مسائل و تولید محصولات ملموس بنا شده است.

از سوی دیگر، بستر وب امکان گسترش مرزهای کلاس سنتی را فراهم کرده است. با ترکیب این دو رویکرد، یادگیری پروژه‌محور و فناوری مبتنی بر وب، می‌توان محیط‌هایی را طراحی کرد که در آن‌ها دانش‌آموزان تجربه‌هایی عمیق، تعاملی و متنوع از یادگیری را از سر بگذرانند. پژوهش حاضر می‌کوشد ضمن طراحی چنین محیطی، اثربخشی آن را بر خلاقیت دانش‌آموزان بررسی کند و الگویی قابل اجرا برای معلمان فراهم آورد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع آمیخته اکتشافی است و در دو بخش کیفی و کمی انجام شده است. در بخش کیفی، از روش تحلیل مضمون استفاده شد. جامعه پژوهش شامل ۵۲ پژوهش علمی داخلی و خارجی بود که با هدف شناسایی مؤلفه‌های طراحی محیط یادگیری پروژه‌محور مبتنی بر وب بررسی شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار مکسودا^۱ تحلیل شدند و مضمون‌های استخراج شده در قالب الگویی مفهومی سامان یافتند.

در بخش کمی، از طرح نیمه‌آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه شاهد استفاده شد. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان البرز در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود. از میان آن‌ها ۳۰ نفر به صورت خوشه‌ای انتخاب و در دو گروه ۱۵ نفره تقسیم شدند. گروه آزمایش در یک دوره آموزش ۳۰ جلسه‌ای، با بهره‌گیری از محیط طراحی شده شرکت کرد و گروه شاهد آموزش عادی را دریافت کرد. ابزار سنجش خلاقیت، آزمون تفکر خلاق تورنس بود و داده‌ها با تحلیل کوواریانس بررسی شدند.

یافته‌های کیفی: الگوی طراحی محیط یادگیری

تحلیل مضمون متن‌های علمی، به استخراج الگویی مفهومی با شش مؤلفه اصلی برای طراحی محیط یادگیری پروژه‌محور مبتنی بر وب منجر شد:

۱. **مبتنی بر مسئله‌یابی خلاق:** یادگیری باید با ارائه یک مسئله یا سؤال باز و واقعی آغاز شود که تفکر واگرا را تحریک کند. استفاده از داستان، فیلم، تصویر، بازی، ماجراهای روزمره و محتواهای چندرسانه‌ای در این مرحله اهمیت دارد.

۲. **انتخاب موضوع آزاد و معنادار برای دانش‌آموز:** دانش‌آموز باید بتواند از میان گزینه‌های پیشنهادی یا با پیشنهاد خود، موضوع پروژه را انتخاب کند. این انتخاب بر علاقه‌ها، تجربه‌های شخصی و پیوند با مسائل واقعی زندگی مبتنی است.

۳. **طراحی محتوای سازمان یافته و چندرسانه‌ای:** محیط باید شامل منابع علمی، محتوای چندرسانه‌ای (فیلم، پویانمایی، جدول و نمودار)، فعالیت‌های ساختارمند، آزمون‌های برخط و مسیرهای یادگیری قابل انتخاب باشد.

۴. **یادگیری فعال و مشارکتی در بستر دیجیتال:** محیط یادگیری باید امکان کار گروهی، ایفای نقش، گفت‌وگوی آزاد، بارگذاری نتیجه، دریافت بازخورد و تعامل با سایر دانش‌آموزان را فراهم کند.

۵. **ساختاردهی منعطف و خلاقانه فرایند آموزشی:** طراحی مسیر یادگیری باید شامل مراحل قابل درک، جدول زمانی منعطف، امکان انتخاب ابزار و شیوه ارائه باشد. پروژه می‌تواند به صورت ویدئوی آموزشی، پوستر، نمایش یا پژوهش ارائه شود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به‌صورت تجربی نشان داد که طراحی محیط‌های یادگیری پروژه‌محور در بستر وب می‌تواند خلاقیت دانش‌آموزان را به‌طور معناداری ارتقا دهد. ترکیب فعالیت‌های پروژه‌محور با فناوری دیجیتال، نه تنها بر دانش علمی دانش‌آموزان می‌افزاید، بلکه مهارت‌هایی مانند ایده‌پردازی، انعطاف‌پذیری، ارتباط‌گیری و خودارزیابی را نیز تقویت می‌کند.

از منظر کاربردی، این پژوهش راهکارهایی روشن برای معلمان ابتدایی ارائه می‌دهد. طراحی کلاس‌های درسی با سناریوهای مسئله‌محور، استفاده از ابزارهای وب مانند پدلت‌آو ادومو، آزادی عمل در انتخاب موضوع و شیوه‌ی ارائه، و ارائه بازخورد مداوم، از جمله روش‌هایی هستند که می‌توانند به‌طور عملی در کلاس درس پیاده‌سازی شوند. همچنین، این یافته‌ها می‌توانند به سیاست‌گذاران کمک کنند الگوهای آموزشی خلاقانه را در قالب راهنمای معلمان طراحی و اجرا کنند. در نهایت، معلمان با استفاده از این مدل می‌توانند فراتر از کتاب درسی حرکت کنند و دانش‌آموزانی پرورش دهند که نه فقط مصرف‌کننده دانش، بلکه تولیدکننده معنا و خلاقیت باشند.

پی‌نوشت‌ها

1. MAXQDA
2. Padlet
3. Edmodo

منابع

1. Gao, M. (2020). Design of a Web-Based Project Learning Environment to Enhance Elementary Students' Creativity. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(2), 167-189.
2. Farooq, S., & Benade, L. (2019). Constructing a Dialogic Pedagogy in Virtual Learning Environments. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2283-2296.
3. Izobekov, S., & Sedirova, R. (2018). Web-Based Learning and the Development of Creativity in Primary School Students. *European Journal of Contemporary Education*, 7(4), 834-843.
4. Alotaibi, M. (2020). The Effect of Project-Based Learning Model on Writing Skills and Creative Thinking among Elementary School Students. *International Journal of Instruction*, 13(1), 45-60.
5. Gong, H., & Xin, X. (2019). Buzz and Tranquility: What Matters for Creativity in Learning Environments? *Geoforum*, 103, 150-157.
6. Robinson, K., & Azzam, A. (2021). Creativity and Education in the Digital Age: A Global Perspective. *International Review of Education*, 67(3), 379-399.
7. Zhang, L., & Huang, R. (2022). Promoting Students' Creative Problem-Solving through Technology-Supported Project-Based Learning. *Computers & Education*, 179, 104415.



۶. ارائه محصول نهایی و بازتاب یادگیری:

دانش‌آموزان باید محصولات خود را به مخاطبان واقعی (هم‌کلاسی‌ها، والدین و فضای مجازی) ارائه دهند. این ارائه باید با تحلیل و بازخورد همراه باشد تا به اصلاح و بازطراحی منجر شود.

این الگو به معلمان اجازه می‌دهد طراحی واحد درسی را نه صرفاً بر اساس محتوا، بلکه بر پایه فرایند یادگیری، انگیزش، خودتنظیمی و تولید معنا برنامه‌ریزی کنند.

یافته‌های کمی: اثربخشی محیط طراحی شده

نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد، پس از شاهد اثر پیش‌آزمون، در تمامی مؤلفه‌های خلاقیت، میانگین نمره‌های گروه آزمایش به‌طور معناداری از گروه شاهد بیشتر بود. به‌ویژه در مؤلفه انعطاف‌پذیری، نمره گروه آزمایش از ۹۸.۱۳ به ۱۰۴.۴۶ افزایش یافت. در سایر مؤلفه‌ها نیز بهبود معناداری مشاهده شد. توان آزمون‌ها بالاتر از ۰.۹۹ بود که نشان‌دهنده دقت بالای نتایج است.

کشف‌های کوچک،

آینده‌بزرگ!

ریزدنیاهای

یادگیری در آموزش



فاطمه اسدی

دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی



محمد رضا حیدریان

دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی



چکیده

ریزدنیاهای یادگیری به‌عنوان محیط‌های تعاملی آموزشی، در سال‌های اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران و طراحان آموزشی را به خود جلب کرده‌اند. این محیط‌ها که در فلسفه ساخت‌گرایی ریشه دارند، امکان یادگیری مبتنی بر تجربه، کاوش و ساخت مفاهیم را برای یادگیرندگان فراهم می‌آورند. پژوهش حاضر با هدف بررسی مفهوم ریزدنیاهای یادگیری، ویژگی‌های کلیدی آن، ریشه‌های نظری، نمونه‌های کاربردی، مزیت‌ها و چالش‌ها، به تحلیل دقیق نقش این محیط‌ها در آموزش نوین می‌پردازد. روش بررسی پژوهش تحلیل محتوای منابع تخصصی است که بر اساس آن سعی شده است تصویری روشن از جایگاه ریزدنیاهای یادگیری فراهم شود. نتایج نشان می‌دهد، این فضاهای کوچک اما غنی، با فراهم کردن محیط‌هایی جذاب، انگیزشی و قابل دست‌کاری، می‌توانند به شکل مؤثری فرایند یادگیری فعال و معنادار را تقویت کنند.

کلیدواژه‌ها: ریزدنیاهای یادگیری، ساخت‌گرایی، یادگیری فعال، محیط تعاملی، آموزش مبتنی بر کاوش، طراحی آموزشی

مقدمه

با گسترش فناوری‌های آموزشی و ورود ابزارهای دیجیتال به عرصه یادگیری، مفاهیم سنتی آموزش در حال دگرگونی‌اند. در این میان، مفهوم «ریزدنیای یادگیری»^۱ به‌عنوان یک محیط کوچک اما قدرتمند برای تجربه و کشف مفاهیم پیچیده، به‌شدت موردتوجه

قرار گرفته است. نخستین بار این مفهوم را سی‌مور پاپرت، بنیان‌گذار زبان برنامه‌نویسی نشان‌واره، مطرح کرد. او ریزدنیا را محیطی مصنوعی تعریف کرد که در آن یادگیرنده می‌تواند با تعامل و دست‌کاری عناصر، مفاهیم را کشف و درونی‌سازی کند. برخلاف محیط‌های آموزشی سنتی که بر انتقال دانش از معلم به شاگرد مبتنی هستند، ریزدنیاهای یادگیری محیط‌هایی هستند که یادگیرنده



یادگیری خاص خود را می‌دهند. این محیطها معمولاً با تمرکز بر یک دامنه مفهومی طراحی می‌شوند و امکان ساخت، آزمون و اصلاح فرضیه‌ها را برای کاربران فراهم می‌کنند. ویژگی‌های اصلی هر ریزدنیای آموزشی عبارتند از: تخصص موضوعی، سادگی ورود برای کاربران، انگیزش ذاتی، تعامل پذیری بالا و تکیه بر اصول ساخت‌گرایی.

در آن‌ها نقش فعال دارد، فرضیه‌سازی می‌کند، آزمایش می‌کند و از طریق تجربه مستقیم یاد می‌گیرد.

روش

پژوهش حاضر با روش تحلیل محتوای منابع علمی و تخصصی، مفهوم، ساختار و کاربردهای ریزدنیاهای یادگیری در آموزش را بررسی کرده است. داده‌های این تحقیق از پایگاه‌هایی چون اجوتج و یکی^۲، مقاله‌های تخصصی پابرت و همچنین تحلیل نمونه‌هایی مانند ترنل ژئومتری^۳، اسکرچ^۴، نت‌لوگو و محیط پداگوژیکا استخراج شده است. تحلیل محتوای منابع نشان می‌دهد، ریزدنیاهای بر اساس اصولی چون ساده‌سازی مفاهیم پیچیده، تعامل پذیری، انگیزش درونی و انطباق با اصول ساخت‌گرایی طراحی می‌شوند. همچنین، بررسی نمونه‌های واقعی کاربرد ریزدنیاهای محیط‌های آموزشی، نقش آن‌ها را در تقویت یادگیری مفهومی و تفکر انتقادی روشن می‌کند.

بحث

ریزدنیاهای یادگیری برخلاف شبیه‌سازهای آموزشی که معمولاً هدف خاصی را دنبال می‌کنند، بیشتر محیط‌هایی باز و اکتشافی هستند که به یادگیرنده امکان کشف مسیر

ویژگی کلیدی	توضیح مختصر
تخصص موضوعی	تمرکز بر یک حوزه مفهومی خاص با امکان یادگیری عمیق
سادگی ورود	شروع آسان بدون نیاز به آموزش اولیه زیاد
انگیزش درونی	استفاده از عناصر جذاب، بازی‌محور و برانگیزنده
تعامل پذیری	امکان آزمایش، کشف، طراحی و دست‌کاری توسط یادگیرنده
ساخت‌گرایی	تکیه بر ساخت فعال مفاهیم به‌جای دریافت منفعل محتوا
انعطاف‌پذیری	امکان طراحی مسیرهای یادگیری گوناگون برای سطح‌های متفاوتی از یادگیرندگان

در ادامه، ویژگی‌های اصلی ریزدنیاهای یادگیری در جدول زیر به صورت خلاصه ارائه شده‌اند:

در محیط‌های ریزدنیا، یادگیرنده نه تنها در معرض محتوا قرار می‌گیرد، بلکه به سازنده و طراح دانش نیز تبدیل می‌شود. این امر باعث می‌شود فرایند یادگیری نه تنها تعاملی و فعال، بلکه عمیق و معنادار نیز باشد. یکی از نمونه‌های موفق ریزدنیا، محیط ترنل ژئومتری است که در آن یادگیرندگان با استفاده از فرمان‌های ساده، شکل‌هایی هندسی ترسیم می‌کنند و در این فرایند مفاهیم ریاضی را درک می‌کنند. یا در محیط اسکرچ، کودکان و نوجوانان می‌توانند پویانمایی، بازی و داستان تعاملی طراحی کنند و در این مسیر مفاهیم برنامه‌نویسی، ترتیب منطقی و طراحی ساختار را به صورت غیرمستقیم بیاموزند.

در مطالعات دیگر مانند محیط نت‌لوگو، یادگیرندگان در شبیه‌سازی دستگاه‌های پیچیده مانند رفتار حیوانات یا تعاملات اجتماعی توانایی دارند. این محیط‌ها به کاربران اجازه می‌دهند قوانین ساده‌ای را تعریف کنند و از طریق مشاهده پیامدهای آن، مفاهیم پیچیده‌تری مانند پویایی جمعیت یا دستگاه‌های غیرخطی را فرا بگیرند. همچنین، محیط‌هایی مانند بیولوژیکا به دانش‌آموزان کمک می‌کنند فریندهای زیستی مانند انتقال ژن، جهش‌ها و صفات‌های وراثتی را با استفاده از شبیه‌سازی‌های قابل کنترل تجربه کنند.

از منظر طراحی آموزشی، استفاده از ریزدنیاهای یادگیری مستلزم توجه به اصل «کف پایین، سقف بالا» است. این اصل یعنی کاربران باید بتوانند با سطح دانش پایه وارد محیط شوند (کف پایین)، اما امکانات محیط باید آن قدر غنی باشد که یادگیرنده بتواند به سطح بالایی از پیچیدگی برسد (سقف بالا). همچنین، اصل «دیوارهای عریض» به محیط‌هایی اشاره دارد که مسیرهای گوناگونی برای یادگیری و کاوش در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهند، بدون آنکه او را به مسیر خاصی محدود کنند.

نقش معلم در محیط ریزدنیا به عنوان تسهیلگر و راهنما تعریف می‌شود. برخلاف نقش سنتی انتقال‌دهندگی دانش، معلم در اینجا باید شرایط را برای تجربه‌ورزی یادگیرنده فراهم کند، سؤال‌های برانگیزنده مطرح کند و به جای دادن پاسخ، مسیر کشف پاسخ را هموار کند. معلمان باید مهارت‌های لازم برای هدایت فرایند یادگیری مبتنی بر اکتشاف را کسب کنند. این امر مستلزم آموزش ضمن خدمت مؤثر، استفاده از الگوهای راهنمای طراحی آموزشی و آشنایی با فناوری‌های مرتبط است.

چالش‌های استفاده از ریزدنیا نیز قابل توجه‌اند. از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- نیاز به طراحی دقیق و زمان‌بر
- نیاز به زیرساخت‌های مناسب فناورانه
- ضرورت توسعه توانمندی معلمان در تسهیل یادگیری اکتشافی
- دشواری در ارزیابی میزان یادگیری در فرایندهای باز و آزاد

با این حال، مزیت‌های ریزدنیاهای در تقویت مهارت‌هایی مانند خودتنظیمی، خلاقیت، تفکر منطقی، حل مسئله و انگیزش یادگیرنده، این چالش‌ها را تا حد زیادی توجیه‌پذیر می‌کند. پژوهش‌های متعدد نیز نشان داده‌اند، استفاده از این محیط‌ها می‌تواند در ارتقای عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، به‌ویژه در حوزه‌های استم، مؤثر باشد.

نتیجه‌گیری

ریزدنیاهای یادگیری به‌عنوان ابزارهای نوین آموزشی، می‌توانند پلی میان تجربه، ساخت دانش و یادگیری معنادار ایجاد کنند. با فراهم آوردن فضایی که یادگیرنده در آن می‌تواند فعالانه مفاهیم را بسازد، آزمون کند و بازنگری کند، این محیط‌ها به‌طور بالقوه مسیرهای جدیدی برای یادگیری در قرن بیست و یکم می‌گشایند. برای بهره‌برداری حداکثری از این محیط‌ها، به آموزش معلمان، توسعه زیرساخت‌های فناورانه و تدوین راهنماهای طراحی آموزشی نیاز داریم. همچنین، پژوهش‌های آینده می‌توانند اثرگذاری این محیط‌ها را در دوره‌های تحصیلی و در رشته‌های گوناگون بررسی کنند. پیشنهاد می‌شود در طراحی برنامه‌های درسی آینده از ریزدنیاهای به‌عنوان عناصر کلیدی یادگیری تجربی و تعاملی استفاده شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Microworld
2. EduTech Wiki
3. Turtle Geometry
4. Scratch
5. Pedagogica

منابع

1. EduTech Wiki. (2023). Microworld. Retrieved from <https://edutechwiki.unige.ch/en/Microworld>
2. Papert, S. (1980). Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. Basic Books.
3. diSessa, A. A. (2000). Changing minds: Computers, learning, and literacy. MIT Press.
4. Hoyles, C., & Noss, R. (1992). Learning mathematics and Logo. MIT Press.
5. Resnick, M. (2007). Sowing the seeds for a more creative society. Learning & Leading with Technology.
6. Wilensky, U., & Reisman, K. (2006). Thinking like a wolf, a sheep, or a firefly: Learning biology through constructing and testing computational theories—An embodied modeling approach. Cognition and Instruction.



آزمایشگاه سیار در روستاها

بازنگری در فرایند یاددهی: از کلاس سنتی به محیط‌های

یادگیری مشارکتی و فعال

فاطمه اسدی



دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی

رحیم حیدری گرجی



کارشناس ارشد الهیات و تاریخ و تمدن ملل اسلامی

نشان داده‌اند، یادگیری زمانی عمیق و ماندگار می‌شود که دانش‌آموز بتواند مفاهیم را تجربه کند، سؤال بپرسد، به صورت گروهی فکر کند و با دیگران به تبادل نظر بپردازد. کلاس‌های سنتی با رویکرد انتقال اطلاعات، دیگر پاسخ‌گوی نیازهای امروز جامعه و آموزش نیستند و لازم است به سمت محیط‌های یادگیری مشارکتی و فعال حرکت کنیم.

ایده آزمایشگاه سیار

برای تحقق این هدف، تصمیم گرفتیم کاری متفاوت انجام دهیم. با کمک خیرین و استفاده از امکانات پژوهش‌سرای دانش‌آموزی، یک خودروی نیسان آبی کرایه کردیم تا به عنوان آزمایشگاه سیار، به روستاهای دورافتاده سفر کنیم و تجهیزات آزمایشگاهی ساده اما جذاب را به همراه خود ببریم. تیمی متشکل از معلمان و متصدیان دلسوز آزمایشگاه، همراه با ابزارهای زیست‌شناسی، زمین‌شناسی، شیمی و فیزیک، راهی مسیرهای خاکی و پرپیچ‌وخم شدیم. وقتی در یکی از مدرسه‌های چندپایه روستا توقف کردیم، دانش‌آموزان با کنجکاوی و اشتیاق به استقبال ما آمدند. آن‌ها هرگز چنین آزمایش‌هایی را ندیده بودند و نگاه‌هایشان پر از سؤال بود. یکی از آزمایش‌های موردعلاقه‌شان، ساخت آتش‌فشان شیمیایی بود؛ مخلوط آمونیوم دی کرومات که ناگهان با شعله‌ای زرد و نارنجی فوران می‌کرد. نگاه‌های پرهیجان و دست‌های بالارفته، نشان از لذت و شغف یادگیری داشت. دیدن این شور و شوق در چهره کودکانی که قبلاً تنها در کتاب‌ها با این

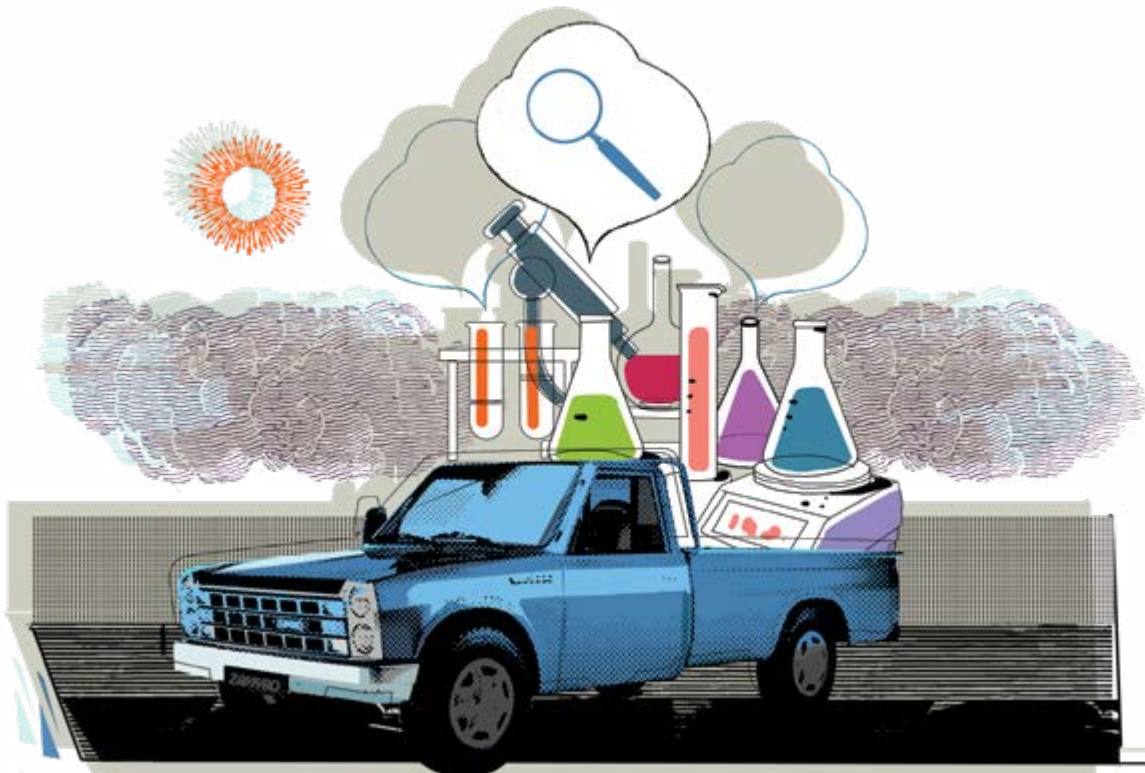
در سال‌های گذشته که مسئولیت آموزش ابتدایی شهرستان را بر عهده داشتیم، با چالشی بزرگ مواجه شدیم؛ چالشی که بسیاری از مناطق روستایی و محروم کشور ما را درگیر کرده است. دانش‌آموزانی که در مدرسه‌های چندپایه دورافتاده تحصیل می‌کردند، به دلیل نبود امکانات آزمایشگاهی، امکان تجربه عملی و مشارکت فعال در یادگیری را نداشتند. این موضوع برایمان غیرقابل قبول بود، زیرا معتقد بودیم آموزش باید برای همه دانش‌آموزان، فارغ از محل زندگی و امکانات، فرصت برابر فراهم کند. مدرسه‌های روستایی و چندپایه، به دلیل محدودیت‌های زیرساختی، کمبود معلم و تجهیزات، عمدتاً به شکل سنتی و فقط از طریق درس‌گفتن معلم اداره می‌شدند. دانش‌آموزان در این شرایط غالباً نقش شنونده و حافظه‌سپار را داشتند و برای تجربه عملی، پرسشگری و بحث‌های گروهی فرصت کمی پیدا می‌کردند. البته معلمان بسیاری هم در این مدرسه‌ها با تمام توان و علاقه کار می‌کردند، اما کمبود امکانات مانع از آن می‌شد که آموزش به شکل فعال و مشارکتی انجام شود.

ضرورت بازنگری در فرایند یاددهی

آموزش نوین بر پایه مشارکت دانش‌آموز، یادگیری فعال و تجربه‌های عملی شکل گرفته است. مطالعات متعدد



یادگیری زمانی عمیق و ماندگار می‌شود که دانش‌آموز بتواند مفاهیم را تجربه کند، سؤال بپرسد، به صورت گروهی فکر کند و با دیگران به تبادل نظر بپردازد



پدیده‌ها آشنا شده بودند، برای ما معلمان و مسئولان آموزش، موفقیتی بزرگ بود.

خلاقیت و تلاش؛ راهکار عبور از کمبود امکانات

گاهی ممکن است در مدرسه‌ها امکانات آزمایشگاهی کامل وجود نداشته باشد، اما این محدودیت نباید مانع یادگیری فعال شود. با خلاقیت، برنامه‌ریزی و استفاده از وسایل ساده و قابل دسترس می‌توان آزمایش‌ها و فعالیت‌هایی علمی را طراحی کرد که برای دانش‌آموزان جذاب و آموزنده باشند. آزمایشگاه سیار ما نمونه‌ای از این خلاقیت و پشتکار بود. شاید تجهیزات کامل آزمایشگاه‌های شهر را نداشت، اما توانست با ساده‌ترین وسایل، جرقه‌ای از دانش و کنجکاوی را در دل دانش‌آموزان روشن کند.

همراهی مدیران و معلمان

مدیران و معلمان مدرسه‌های روستایی، پس از مشاهده تأثیر مثبت این روش آموزشی، بسیار مشتاق شدند که این برنامه ادامه داشته باشد و توسعه یابد. با همکاری راهبران آموزشی مناطق، در طول یک سال تحصیلی توانستیم این خدمات را به همهٔ مدرسه‌های منطقه ارائه دهیم. این همکاری گسترده نشان‌دهندهٔ اهمیت حمایت جمعی برای موفقیت آموزش فعال و مشارکتی است. این تجربه به ما یاد داد که آموزش موفق به ابزار گران‌قیمت وابسته نیست، بلکه نیازمند خلاقیت، انگیزه و تلاش جمعی است. بازنگری در فرایند یاددهی و حرکت به‌سوی روش‌های مشارکتی، می‌تواند فرصت‌های یادگیری را برای همهٔ کودکان، حتی در سخت‌ترین شرایط، فراهم کند. علاوه

بر این، این برنامه حس هم‌بستگی، انگیزه و امید را بین دانش‌آموزان و معلمان افزایش داد. کودکان روستا حالا نه‌تنها شنونده، بلکه بازیگر اصلی یادگیری بودند.

پیشنهادهایی برای معلمان و مدیران

- تلاش کنید دانش‌آموزان را به مشارکت فعال در یادگیری ترغیب کنید؛ حتی اگر امکانات آزمایشگاهی کامل در دسترس ندارید، می‌توانید با فعالیت‌های ساده و خلاق، تجربه‌های علمی را به کلاس بیاورید.
- همکاری با خیرین، سازمان‌های آموزشی و پژوهشی می‌تواند به فراهم کردن امکانات کمک کند.

- از فرصت‌های یادگیری گروهی و پرسشگری برای افزایش مشارکت استفاده کنید.

- مدیران با حمایت و تشویق معلمان می‌توانند برای نوآوری‌های آموزشی فضایی مثبت ایجاد کنند.

تجربهٔ آزمایشگاه سیار نشان داد که بازنگری در فرایند یاددهی و حرکت از کلاس‌های سنتی به محیط‌های یادگیری مشارکتی و فعال، نه‌تنها ممکن است بلکه می‌تواند تحولی واقعی در آموزش ایجاد کند. با تلاش جمعی، خلاقیت و برنامه‌ریزی درست می‌توان محدودیت‌ها را پشت سر گذاشت و فرصت‌های برابر آموزشی را برای همهٔ دانش‌آموزان فراهم آورد. امید دارم این تجربه الهام‌بخش معلمان، مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی باشد تا برای ساختن آینده‌ای روشن‌تر، روش‌های آموزش را متحول کنیم و همهٔ کودکان کشور، فارغ از محل زندگی و امکانات، از آموزش کیفی بهره‌مند شوند.

تجربه به ما یاد داد که آموزش موفق به ابزار گران‌قیمت وابسته نیست، بلکه نیازمند خلاقیت، انگیزه و تلاش جمعی است

از تخته سیاه تا واقعیت مجازی؛

مدرسه فردا چگونه شکل می‌گیرد؟

محمدرضا فدایی

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی



مقدمه

در عصر تحول دیجیتال، آموزش دیگر تنها به انتقال اطلاعات محدود نیست، بلکه تعامل، تجربه و مشارکت فعال یادگیرندگان به‌عنوان مؤلفه‌هایی کلیدی در فرایند یاددهی‌یادگیری شناخته می‌شوند. یادگیری تعاملی، به‌عنوان رویکردی نوین، در نظام‌های آموزشی جایگاهی ممتاز پیدا کرده است. اکنون زمان آن فرا رسیده است تا به این حوزه نگاهی آینده‌نگرانه بیندازیم و نقشه راهی برای معلمان نوآوری ترسیم کنیم که مشتاق ارتقای کیفیت یادگیری در قرن ۲۱ هستند.

چشمان دانش‌آموز به نمایش در آورد. در مقابل، واقعیت مجازی امکان ورود کامل به محیط مجازی را فراهم می‌کند؛ جایی که دانش‌آموز می‌تواند به‌صورت تعاملی با عناصر دیجیتال تعامل داشته باشد؛ مانند شبیه‌سازی عملیات جراحی یا سفر به اعماق فضا (Radianti et al., 2020). این فناوری‌ها به معلمان کمک می‌کنند یادگیری را از حالت انتزاعی به تجربه تبدیل و دانش‌آموزان را در تجربه‌های چندحسی و چندبعدی درگیر کنند. در آینده نزدیک، مدرسه‌ها به جای «کتابخانه»، شاید «آزمایشگاه واقعیت مجازی» داشته باشند.

۲. هوش مصنوعی و یادگیری شخصی‌سازی شده: آموزش برای هر فرد بر اساس نیاز او

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای هوش مصنوعی در آموزش، توانایی آن در شخصی‌سازی فرایند یادگیری است. برخلاف آموزش سنتی که برای همه دانش‌آموزان با یک سبک و سرعت انجام می‌شود، یادگیری شخصی‌سازی شده به معنای تنظیم محتوا، فعالیت‌ها، بازخورد و ارزیابی بر اساس ویژگی‌های فردی هر دانش‌آموز است (Zawacki, Richter et al., 2019).

به‌عنوان مثال، سامانه‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند با تحلیل رفتار یادگیری دانش‌آموز

مفهوم یادگیری تعاملی

یادگیری تعاملی به فرایندی اطلاق می‌شود که در آن یادگیرندگان به‌صورت فعال با محتوا، معلم و یکدیگر در تعامل هستند (Bonwell & Eison, 1991). این رویکرد نه‌تنها به یادگیرنده اجازه می‌دهد به جای دریافت منفعل اطلاعات، درگیر حل مسئله و تفکر انتقادی شود، بلکه با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، تجربه‌ای غنی و انگیزشی ایجاد می‌کند (Laurelled, 2012).

روندهای آتی در یادگیری تعاملی

۱. واقعیت افزوده (ای آر) و واقعیت مجازی (وی آر) آموزش فراتر از مرزهای فیزیکی

واقعیت افزوده و واقعیت مجازی با سرعتی چشمگیر در حال ورود به محیط‌های آموزشی هستند. این فناوری‌ها امکان خلق محیط‌هایی

شبه‌واقعی، سه‌بعدی و پویا را فراهم می‌کنند که در آن‌ها دانش‌آموزان می‌توانند نه فقط یاد بگیرند، بلکه تجربه کنند.

در واقعیت افزوده، محتوای دیجیتال به دنیای واقعی افزوده می‌شود. مثلاً یک برنامه واقعیت افزوده می‌تواند ساختار یک سلول یا تاریخچه بنایی تاریخی را مقابل

فناوری‌ها امکان خلق محیط‌هایی شبه‌واقعی، سه‌بعدی و پویا را فراهم می‌کنند که در آن‌ها دانش‌آموزان می‌توانند نه فقط یاد بگیرند، بلکه تجربه کنند



فضایی که در آن «اشتباه کردن» بخشی از فرایند یادگیری است و دانش آموز با میل خود بارها تمرین و تکرار می کند، بدون آنکه احساس شکست کند.

در عصر تحول دیجیتال، آموزش دیگر تنها به انتقال اطلاعات محدود نیست، بلکه تعامل، تجربه و مشارکت فعال یادگیرندگان به عنوان مؤلفه‌هایی کلیدی در فرایند یاددهی یادگیری شناخته می‌شوند

۴. کلاس‌های معکوس و یادگیری ترکیبی: بازآفرینی زمان کلاس

کلاس معکوس^۲ یکی از تحول‌آمیزترین مدل‌های آموزشی قرن ۲۱ است. در این روش، آموزش محتوای نظری از طریق ویدئوهای آموزشی، پادپخش یا یادداشت‌های دیجیتال به خارج از کلاس منتقل می‌شود و وقت کلاس به بحث، پروژه، حل مسئله و فعالیت‌های گروهی اختصاص می‌یابد (Bishop & Verleger, 2013).

ترکیب این روش با یادگیری ترکیبی^۳ که ترکیبی از آموزش حضوری و برخط است، به معلمان امکان می‌دهد طراحی‌های آموزشی متنوعی برای شرایط گوناگون (حضوری، مجازی و نیمه‌حضوری) انجام دهند.

در آینده، کلاس‌های درس بیشتر شبیه به «کارگاه‌های یادگیری» خواهند بود؛ محیط‌هایی که در آن‌ها معلم نقش راهنما، تسهیلگر و الهام‌بخش را ایفا می‌کند، نه صرفاً انتقال‌دهندگی اطلاعات را. دانش‌آموزان نیز با کنترل زمان و مکان یادگیری، نسبت به فرایند آموزشی احساس مسئولیت بیشتری خواهند داشت. کلاس معکوس با تکیه بر فناوری‌های ارتباطی، ابزارهای مدیریت یادگیری مانند

(مانند مدت‌زمان پاسخ‌دهی، تعداد اشتباه‌ها یا سبک مطالعه)، به صورت خودکار محتوای مناسب بعدی را انتخاب کنند یا نقاط ضعف او را شناسایی و تمرین‌هایی تقویتی بدهند. این فناوری همچنین درباره پیشرفت هر یادگیرنده داده‌هایی دقیق و فوری به معلمان می‌دهد و امکان تصمیم‌گیری آموزشی آگاهانه‌تر را فراهم می‌کند. در آینده، هوش مصنوعی نه تنها پشتیبان یادگیری خواهد بود، بلکه می‌تواند شریک حرفه‌ای معلم در تحلیل، ارزیابی و طراحی آموزشی باشد.

۳. یادگیری مبتنی بر بازی^۱

یادگیری مبتنی بر بازی ترکیبی از اهداف آموزشی با منطق بازی است. این رویکرد با بهره‌گیری از رقابت، سطح‌های پیشرفت، پاداش، داستان‌پردازی و چالش، یادگیری را از فرایندی یکنواخت و خشک به تجربه‌ای لذت‌بخش و انگیزشی تبدیل می‌کند (Plass et al., 2015). در آینده، بازی‌های آموزشی نه تنها برای آموزش مطالب پایه‌ای، بلکه برای مهارت‌های سطح بالاتر مثل حل مسئله، تفکر انتقادی و همکاری تیمی توسعه خواهند یافت. این بازی‌ها می‌توانند بر بستر واقعیت مجازی یا افزوده، بسترهای برخط یا حتی کلاس‌های حضوری اجرا شوند. همچنین، با ترکیب هوش مصنوعی و تحلیل داده، بازی‌ها می‌توانند به‌طور لحظه‌ای با عملکرد یادگیرنده تطبیق پیدا کنند. یعنی اگر دانش‌آموز در یک بخش خاص ضعیف باشد، بازی مسیر آموزشی را به‌طور هوشمند تغییر می‌دهد تا سطح یادگیری حفظ شود. برای معلمان، این یعنی ایجاد



ب) تغییر ساختار زمان و مکان آموزش

یادگیری تعاملی به کلاس درس محدود نخواهد ماند. مرزهای سنتی زمان و مکان با توسعه بسترهای یادگیری انعطاف‌پذیر برداشته می‌شوند. یادگیری در هر زمان و هر مکان به اصلی کلیدی تبدیل خواهد شد (OECD, 2020).

پ) گسترش یادگیری بین‌رشته‌ای

تحولاتی جهانی همچون بحران‌های زیست‌محیطی و فناوری‌های پیچیده، بر میزان نیاز به مهارت‌های بین‌رشته‌ای افزوده‌اند. یادگیری تعاملی در آینده بستری برای تلفیق علوم انسانی، فناوری، هنر و علوم خواهد بود. پروژه‌های بین‌رشته‌ای و سناریوهای واقعی، فرصت درک عمیق‌تر مسائل پیچیده را فراهم می‌کنند.

ت) تعامل معلم‌یادگیرنده در قالب‌های نو

تعامل سنتی میان معلم و دانش‌آموز جای خود را به الگوهای جدید می‌دهد؛ از جمله تعامل از طریق هوش مصنوعی، گپ‌بات‌های آموزشی، جلسه‌های گفت‌وگوی دیجیتال و ارزیابی تعاملی و لحظه‌ای. این تعامل‌ها نه تنها پویا و با سبک یادگیری هر فرد متناسب خواهند بود، بلکه معلم را در جایگاه مربی شخصی و الهام‌بخش قرار می‌دهند (Zawacki-Richter et al., 2019).

نقش معلم در آینده یادگیری تعاملی

در آینده، نقش معلم از انتقال‌دهنده دانش به طراح یادگیری، تسهیلگر و راهبر تحول تغییر خواهد کرد. معلمان باید توانایی‌هایی را توسعه دهند:

- تسلط بر فناوری‌های نوظهور آموزشی؛
- طراحی فعالیت‌های مشارکتی و مسئله‌محور؛
- مدیریت کلاس‌های تعاملی و چندرسانه‌ای؛
- ارزیابی فرایندی و مستمر با استفاده از داده‌های یادگیری

نقشه راه یا الگوریتم شش مرحله‌ای برای معلمان نوآور

۱. خودارزیابی سبک تدریس فعلی

گام نخست در مسیر نوآرشدن، درک وضعیت فعلی کلاس و سبک تدریس معلم است. بدون شناخت دقیق میزان مشارکت دانش‌آموزان، نسبت سخنرانی معلم به فعالیت‌های گروهی، و فضای حاکم بر کلاس، هرگونه برنامه‌ریزی آموزشی ممکن است ناپایدار باشد. یک پرسش‌نامه ساده پنج‌سؤالی می‌تواند معلم را از نقطه‌های قوت و ضعف کلاس خود آگاه کند.

گوگل کلاس‌روم یا مایکروسافت تیمز، و بن‌سازه‌های ارزیابی سریع، ساختاری منعطف و یادگیرنده‌محور را پایه‌گذاری می‌کند؛ ساختاری که در آینده به الگوی غالب یادگیری تبدیل خواهد شد.



فناوری‌ها امکان خلق محیط‌هایی شبه‌واقعی، سه‌بعدی و پویا را فراهم می‌کنند که در آن‌ها دانش‌آموزان می‌توانند نه فقط یاد بگیرند، بلکه تجربه کنند

تحولات کلیدی پیشرو در یادگیری تعاملی

روندهای فناورانه تنها بخشی از آینده یادگیری تعاملی را شکل می‌دهند؛ در کنار آن‌ها، تحولات فرهنگی، ساختاری و بین‌رشته‌ای نیز در حال وقوع هستند:

الف) تحول نقش یادگیرنده

در آینده، یادگیرنده صرفاً دریافت‌کننده اطلاعات نخواهد بود، بلکه به تولیدکننده محتوا، طراح مسیر یادگیری شخصی و مشارکت‌کننده فعال در فرایند آموزش تبدیل خواهد شد. آموزش بر اساس خودتنظیمی، تفکر طراحی و یادگیری همیارانه گسترش خواهد یافت (Laurillard, 2012).

نتیجه‌گیری

یادگیری تعاملی آینده آموزش را به سمت پویایی، انعطاف‌پذیری و مشارکت سوق می‌دهد. برای معلمان، این آینده نه تنها تهدید نیست، بلکه فرصتی ارزشمند برای شکوفایی نقش حرفه‌ای‌شان است. با پذیرش فناوری و نوآوری، معلمان می‌توانند معماران کلاس‌های درسی فردا باشند؛ کلاس‌هایی که در آن‌ها یادگیری تجربه‌ای معنادار، شخصی و تحول‌آفرین است.

پی‌نوشت‌ها

1. Game-Based Learning
2. Flipped Classroom
3. Blended Learning
4. Wordwall
5. Mentimeter

منابع

1. Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of research. ASEE National Conference Proceedings, Atlanta, GA.
2. Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. George Washington University.
3. Laurillard, D. (2012). Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. Routledge.
4. OECD. (2020). Teaching in the time of COVID-19: Spotlight on teachers. OECD Publishing. <https://www.oecd.org>
5. Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
6. Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.
7. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.
8. Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of research. ASEE National Conference Proceedings.
9. Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom.
10. Laurillard, D. (2012). Teaching as a design science. Routledge.
11. Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283.
12. Zawacki-Richter, O., et al. (2019). Systematic review of AI applications in education. *IJETH*, 16(1).

۲. انتخاب یک موقعیت آموزشی محدود برای شروع

نوآوری به بازطراحی کامل برنامه درسی نیازی ندارد. معلم می‌تواند با انتخاب یک درس یا یک جلسه در هفته، تغییرات اولیه را اعمال و الگوهای جدید را آزمون کند. تجربه نشان می‌دهد، شروع با «کلاس معکوس» یا «بحث گروهی» می‌تواند اولین گام مؤثر باشد (Bishop & Verleger, 2013).

۳. طراحی یک فعالیت تعاملی ساده

یادگیری تعاملی با فعالیت‌های کوچک اما معنادار آغاز می‌شود. استفاده از گروه‌های کوچک، بازی‌های درون کلاسی یا تمرین‌های مشارکتی با ابزارهای ساده، می‌تواند به طرز محسوسی بر مشارکت دانش‌آموزان بیفزاید. برای مثال، «بازی کلمه‌های کلیدی» در درس ادبیات یا تشکیل گروه‌های سه‌نفره برای حل مسائل علوم تجربی می‌تواند تأثیرگذار باشد.

۴. به‌کارگیری یک ابزار ساده فناوریانه

برخلاف تصور رایج، ورود به فضای یادگیری فناورمحور نیازمند زیرساخت‌های پیچیده نیست. با انتخاب تنها یک ابزار ساده دیجیتال نظیر «وردوال»^۴، «منتیتر»^۵ یا گوگل فرم برخط، می‌توان محتوای کلاس را تعاملی‌تر و جذاب‌تر کرد. این ابزارها به‌سادگی قابل پیاده‌سازی هستند و مهارت خاصی نمی‌طلبند.

۵. بازخوردگیری مستمر

یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های موفقیت در تدریس تعاملی، بازخوردهای منظم و دوطرفه از دانش‌آموزان و معلم است. معلم می‌تواند پس از هر جلسه، از چند دانش‌آموز درباره تجربه کلاس سؤال کند و هم‌زمان با یادداشت شخصی، نقاط قوت و ضعف جلسه را تحلیل کند. استفاده از دفترچه‌ای با عنوان «یادداشت‌های کلاس نوآور» توصیه می‌شود.

۶. تثبیت و گسترش تدریجی الگو

نوآوری موفق نیازمند تثبیت در زمان است. معلم پس از اجرای موفق یک الگو می‌تواند آن را به سایر درس‌ها تسری دهد و سپس از طریق تیم‌های همکاران آموزشی، انتشار در فضای مجازی (نظیر شبکه‌های اجتماعی)، یا شرکت در جشنواره‌های آموزشی، تجربه خود را مستندسازی کند و گسترش دهد.



برای مطالعه متن کامل مقاله، رمزیننه را پوشش کنید.

تعامل، اکسیژن مدرسه فردا

بررسی پیامدهای یادگیری تعاملی^۱ بر انگیزش، روحیه و رشد فردی دانش آموزان و معلمان

فائزه حسنی



آموزگار ابتدایی و دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

مقدمه

در عصر حاضر، تغییرات پرشتاب در ابعاد گوناگون زندگی بشر، به ویژه پیچیدگی‌های روزافزون در حوزه‌های اجتماعی، علمی و حرفه‌ای، نسل جدید را با چالش‌های نوظهور و رقابت جهانی مواجه کرده است. در چنین شرایطی، آموزش و پرورش دیگر صرفاً انتقال دانش نیست، بلکه ابزاری حیاتی برای تربیت نسل خلاق و توانمند به‌شمار می‌رود. تحولات علمی و پیشرفت فناوری باعث شده است انسان برای دستیابی به درجه‌های عالی رشد، از استعدادها و توانمندی‌های خود بهره ببرد. بنابراین، لازم است در تربیت و آموزش نسل نو رویکردهای جدیدی در نظر گرفته شوند تا بتوانند در فرایند یادگیری به صورت فعال و تفکرمحور عمل کنند (محسنی و همکاران، ۱۴۰۲). یادگیری تعاملی به عنوان یکی از پارادایم‌های نوین آموزشی، در تحول نظام‌های آموزشی معاصر نقشی محوری ایفا می‌کند. این رویکرد که بر مبنای تعامل فعال میان فراگیرندگان، محیط یادگیری و محتوای آموزشی استوار است، تأثیرات عمیق روان‌شناختی بر دانش‌آموزان می‌گذارد (Hmelo-Silver & Barrows, 2006: 21-39). پژوهش‌های گسترده در حوزه روان‌شناسی تربیتی نشان می‌دهند، این روش یادگیری نه تنها بر کیفیت یادگیری تأثیر می‌گذارد، بلکه بر انگیزه، خودکارآمدی و رشد شخصیت دانش‌آموزان پیامدهای مهمی دارد.

پیامدهای روان‌شناختی یادگیری تعاملی بر دانش‌آموزان

● روحیه و نگرش

یادگیری تعاملی بر بهبود روحیه و نگرش دانش‌آموزان تأثیر بسزایی دارد. محیط‌های آموزشی تعاملی، با ایجاد حس تعلق و پذیرش، زمینه‌ای را فراهم می‌کنند که در آن اضطراب کاهش می‌یابد و اعتماد به نفس دانش‌آموزان تقویت می‌شود (Slavin, 2014). مطالعات نشان داده‌اند، مشارکت در فعالیت‌های تعاملی، نگرش مثبت‌تری نسبت به مدرسه و فرایند یادگیری در دانش‌آموزان ایجاد می‌کند (Johnson & Johnson, 2009: 365-379). در این فضاها، مسئولیت یادگیری میان اعضای گروه تقسیم می‌شود و این شرایط به ایجاد احساس امنیت روانی، کاهش ترس از شکست و افزایش تمایل به خطرپذیری سالم در فرایند یادگیری می‌انجامد (Kagan, 1994).

● انگیزه

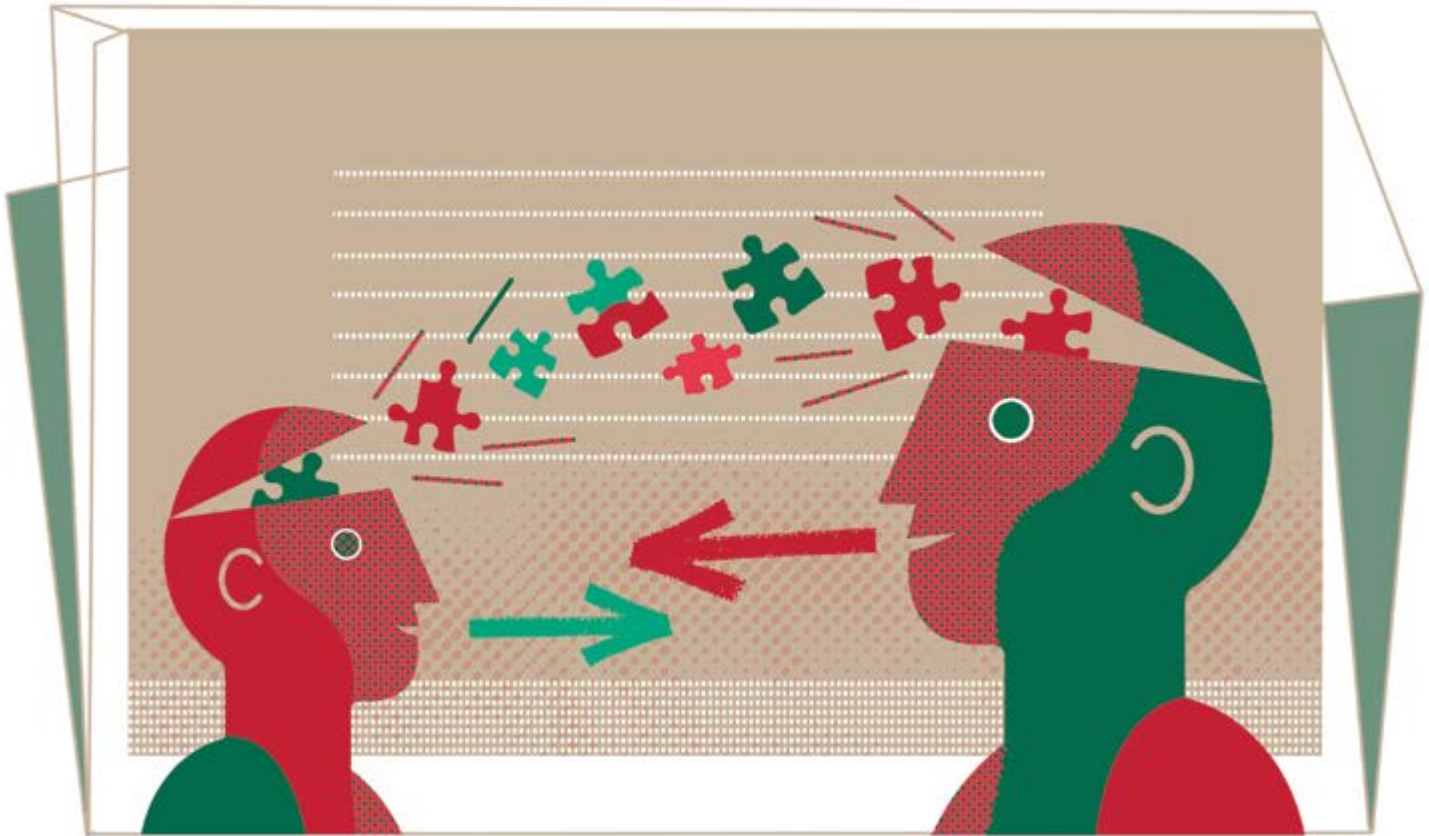
یادگیری تعاملی از منظر نظریه خودتعیین‌گری دسی و رایان سه نیاز روان‌شناختی اساسی انسان را برآورده می‌کند:

نیاز به خودمختاری^۲: دانش‌آموزان در فرایند یادگیری آزادی عمل دارند و می‌توانند در انتخاب موضوع، روش انجام کار و نحوه ارائه نتیجه نقش فعال ایفا کنند. این امر بر حس مالکیت و تسلط بر یادگیری می‌افزاید.

نیاز به شایستگی^۳: موفقیت در فعالیت‌های گروهی و حل مسائل پیچیده بر احساس توانمندی و شایستگی در دانش‌آموزان می‌افزاید.

نیاز به ارتباط^۴: تعامل مستمر با هم‌سالان، حس تعلق به گروه و ارتباط اجتماعی را تقویت و در افزایش انگیزه یادگیری نقش مؤثری ایفا می‌کند.

علاوه بر این، یادگیری تعاملی در افزایش خودکارآمدی



دانش آموزان در فرایند یادگیری آزادی عمل دارند و می توانند در انتخاب موضوع، روش انجام کار و نحوه ارائه نتیجه نقش فعال ایفا کنند. این امر بر حس مالکیت و تسلط بر یادگیری می افزاید

دانش آموزان به تدریج خود را به عنوان یادگیرندگان فعال، مستقل و قابل اعتماد می بینند و هویت تحصیلی مثبت تری در آنان شکل می گیرد (Wenger, 1998).

پیامدهای روان شناختی یادگیری تعاملی بر معلمان

● روحیه و نگرش

در محیط های یادگیری تعاملی، نقش معلم از انتقال دهنده صرف دانش به تسهیلگر یادگیری تغییر می کند؛ تغییری که با افزایش رضایت شغلی همراه است (Hargreaves, 2000: 811-826). مشاهده مشارکت فعال دانش آموزان، پیشرفت آن ها و پویایی کلاس، روحیه معلمان را تقویت می کند و احساس معنا و اثربخشی بیشتری در نقش حرفه ای شان ایجاد می کند.

پژوهش ها نشان می دهند، معلمان فعال در برنامه های تعاملی، سطح بالاتری از خودکارآمدی شغلی را تجربه می کنند و در برابر فرسودگی شغلی مقاومت بیشتری دارند (Tschannen-Moran & Hoy, 2001: 783-805). این احساس توانمندی، نگرش مثبت تری نسبت به تدریس در آنان ایجاد می کند و موجب پایداری هیجانی در کار می شود.

تحصیلی^۵ نقش مهمی دارد. طبق نظریه بندورا^۶، این نوع یادگیری از طریق تجربه موفقیت، مشاهده موفقیت دیگران، دریافت حمایت اجتماعی و کاهش فشار عصبی، بر اعتماد دانش آموز به توانایی هایش می افزاید.

● رشد فردی

یادگیری تعاملی بستری مناسب برای رشد مهارت های فردی و اجتماعی دانش آموزان فراهم می کند. مشارکت فعال در این نوع یادگیری به تقویت چند مهارت منجر می شود:

مهارت های اجتماعی: شامل مهارت های ارتباطی (گوش دادن فعال، بیان مؤثر)، همکاری در گروه، توانایی رهبری (هدایت گروه، تصمیم گیری) و حل تعارض (مذاکره و یافتن راه حل های خلاق) (Johnson & John-son, 2009: 365-379).

تفکر انتقادی:^۷ فضای گفت و گو و تبادل نظر در محیط های تعاملی، زمینه ساز رشد مهارت هایی چون تحلیل، ارزیابی و استدلال منطقی است (Halpern, 2014).

هوش هیجانی:^۸ تعامل مستمر با دیگران، مؤلفه های هوش هیجانی از جمله خودآگاهی^۹، خودتنظیمی^{۱۰}، همدلی و برقراری ارتباطات مؤثر را تقویت می کند (Goleman, 1995).

هویت تحصیلی:^{۱۱} در محیط های یادگیری تعاملی،

پی‌نوشت‌ها

1. Interactive Learning
2. Autonomy
3. Competence
4. Relatedness
5. Academic Self-Efficacy
6. Bandura
7. Critical Thinking
8. Emotional Intelligence
9. Self-Awareness
10. Self-Regulation
11. Academic identity
12. Reflective Thinking
13. Professional Flexibility

منابع

۱. موسوی محسنی، مصطفی و رضایی میرقاند، آسیه و قلی‌پور، افسانه و آل‌حمود، مهسا (۱۴۰۲). تأثیر روش‌های تدریس تعاملی بر انگیزه و یادگیری دانش‌آموزان. *اولین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، علوم اجتماعی، علوم تربیتی و فلسفه با رویکرد توسعه فرهنگی*. بابل

<https://civilica.com/doc/2155792>.

2. Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1).
3. Slavin, R. E. (2014). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Boston: Pearson.
4. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5).
5. Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. San Clemente, CA: Resources for Teachers.
6. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
7. Halpern, D. F. (2014). *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking*. New York: Psychology Press.
8. Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
9. Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
10. Hargreaves, A. (2000). Mixed emotions: Teachers' perceptions of their interactions with students. *Teaching and Teacher Education*, 16(8).
11. Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7).
12. Fullan, M. (2007). *The New Meaning of Educational Change*. New York: Teachers College Press.
13. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
14. Costa, A. L., & Garmston, R. J. (2002). *Cognitive Coaching: A Foundation for Renaissance Schools*. Norwood, MA: Christopher-Gordon.
15. Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
16. Darling-Hammond, L. (2000). How Teacher Education Matters. *Journal of Teacher Education*, 51(3).

● انگیزش

یادگیری تعاملی بر انگیزه حرفه‌ای معلمان می‌افزاید. آن‌ها با روش‌های نوین تدریس آشنا می‌شوند، فرصت تجربه و نوآوری پیدا می‌کنند و در فرایند یادگیری دانش‌آموزان نقش فعال‌تری ایفا می‌کنند (Fullan, 2007). این مشارکت عمیق‌تر با فرایند آموزش، اشتیاق و علاقه آن‌ها نسبت به حرفه معلمی را تقویت می‌کند. همچنین، موفقیت در اجرای فعالیت‌های تعاملی بر خودکارآمدی حرفه‌ای می‌افزاید. معلمان احساس می‌کنند قادرند به شیوه‌ای مؤثر به نیازهای متنوع دانش‌آموزان پاسخ دهند و بر فرایند یادگیری آن‌ها تأثیرگذار باشند (Bandura, 1997). این احساس اثربخشی، محرک مهمی برای تداوم و پویایی در حرفه معلمی است.

● رشد فردی

محیط‌های تعاملی بستر مناسبی برای رشد فردی و حرفه‌ای معلمان فراهم می‌کنند. در این محیط‌ها معلمان مهارت‌های مهمی را کسب و تقویت می‌کنند؛ مهارت‌هایی از جمله:

تسهیلگری: مانند پرسشگری مؤثر، هدایت بحث‌های گروهی، مدیریت مشارکت و ارائه بازخورد سازنده که فراتر از کلاس، در ارتباط‌های بین‌فردی نیز کاربرد دارند (Costa & Garmston, 2002).

تفکر تأملی: یادگیری تعاملی، معلمان را به بازاندیشی در عملکرد آموزشی‌شان وامی‌دارد و فرایند یادگیری آن‌ها را پویا و مستمر نگه می‌دارد (Schön, 1983).

انعطاف‌پذیری حرفه‌ای: معلمان می‌آموزند در مواجهه با موقعیت‌های پیش‌بینی‌نشده، خلاقانه و متناسب با نیازهای دانش‌آموزان عمل کنند. این مهارت به آن‌ها کمک می‌کند برنامه‌های درسی را با انعطاف بیشتری مدیریت کنند (Darling-Hammond, 200: 166-173).

جمع‌بندی

یادگیری تعاملی با تأثیر عمیق و گسترده خود بر ابعاد روان‌شناختی دانش‌آموزان، نه تنها فرایند یادگیری را بهبود می‌بخشد، بلکه زمینه‌ساز رشد شخصیتی، اجتماعی و هیجانی آن‌ها نیز می‌شود. تأثیرات این روش بر انگیزه درونی، خودکارآمدی، مهارت‌های اجتماعی، تفکر انتقادی و هوش هیجانی، اهمیت کاربرد آن در نظام‌های آموزشی نوین را نشان می‌دهد.



معلمان فعال در برنامه‌های تعاملی، سطح بالاتری از خودکارآمدی شغلی را تجربه می‌کنند و در برابر فرسودگی شغلی مقاومت بیشتری دارند

آینده آموزش در آینه ارزشیابی دیجیتال

از شاخص‌های ساده تا مدل‌های پیشرفته

سیده زهره ساداتی

دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی

آموزگار



هستند و فناوری‌های دیجیتال امکان گسترش این روش‌ها را فراهم می‌کنند (Carless, 2015). برای مثال، پرسش‌هایی که از دانش‌آموزان می‌خواهند مهم‌ترین نکته‌های درس را خلاصه کنند یا بازخورد شفاهی ارائه دهند، نه تنها فهم آن‌ها را محک می‌زند، بلکه به معلم امکان می‌دهند نارسایی‌های یادگیری را شناسایی کنند.

مدل‌های پیشرفته‌تر: استفاده از فناوری در

ارزشیابی

در سطح پیشرفته‌تر، ابزارهای فناوری دیجیتال امکان طراحی آزمون‌های تعاملی، بازی‌های آموزشی، تحلیل داده‌های یادگیری و ارائه بازخوردهای خودکار و هدفمند را به معلمان می‌دهند. به کارگیری یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در برخی بسترها نیز روند شخصی‌سازی بازخوردها و مسیر یادگیری دانش‌آموزان را تسهیل می‌کند (Molenaar & Knoop-van Campen, 2018).

استفاده از داده‌های بزرگ در ارزیابی یادگیری^۱ به معلمان کمک کرده است الگوهای یادگیری دانش‌آموزان را بهتر تحلیل کنند و تدریس خود را بر اساس نیازهای واقعی بهینه کنند.

۱۰ ابزار کاربردی ارزشیابی دیجیتال تعاملی

گوگل فورمز^۲

ابزاری رایگان برای ساخت آزمون‌ها، نظرسنجی‌ها و برگه‌های بازخورد. معلمان می‌توانند با آن آزمون‌های چندگزینه‌ای، کوتاه‌پاسخ یا حتی بازخورد شفاهی دیجیتال جمع‌آوری کنند.

مثال: در کلاس ریاضی پایه هفتم، معلم از گوگل فورمز برای آزمون پایان درس زاویه‌ها استفاده کرد و دانش‌آموزان به‌صورت برخط در آن شرکت کردند. نتایج به‌سرعت جمع‌آوری و تحلیل شدند (Bennett, 2015).

ارزشیابی در فرایند یادگیری، به‌ویژه در کلاس‌های درس تعاملی، در ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری دانش‌آموزان نقش کلیدی دارد. با پیشرفت فناوری‌های دیجیتال، اکنون معلمان به مجموعه‌ای از ابزارهای نوین برای ارزیابی تعاملی دسترسی دارند که علاوه بر سنجش دقیق‌تر، می‌توانند تجربه یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر کنند (Ben-net, 2015; Andrade & Cizek, 2010). این مقاله با هدف معرفی شاخص‌ها و مدل‌های ارزشیابی دیجیتال، همچنین ارائه نمونه‌هایی عملی از ابزارهای کاربردی، می‌کوشد دیدگاهی جامع و کاربردی در این حوزه ارائه کند.

اهمیت ارزشیابی تعاملی در فضای دیجیتال

ارزشیابی تعاملی بر خلاف شیوه سنتی که بیشتر بر آزمون‌های نهایی و تک‌بعدی مبتنی است، فرایندی پیوسته و پویاست که در آن دانش‌آموزان فعالانه در دادن بازخورد و گرفتن آن شرکت می‌کنند (Black & Wiliam, 1998). این نوع ارزشیابی، یادگیری عمیق‌تر، خودتنظیمی و انگیزه را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند (Sad- Heritage, 2010; ler, 1989).

فناوری‌های نوین امکان تسهیل این فرایند را فراهم کرده‌اند، به‌گونه‌ای که ابزارهای دیجیتال به معلمان کمک می‌کنند در مورد عملکرد دانش‌آموزان داده‌های بیشتری جمع‌آوری و تحلیل کنند و به‌طور هم‌زمان بازخوردهای آنی ارائه دهند. علاوه بر این، دسترسی به این ابزارها می‌تواند عدالت آموزشی را با کاهش شکاف‌های آموزشی در مناطق گوناگون بهبود بخشد.

شاخص‌های ساده و کاربردی در ارزشیابی

دیجیتال

شاخص‌های ساده‌ای مانند خودارزیابی، بازخورد مستمر و پرسش‌های باز همچنان پایه و اساس ارزشیابی تعاملی

منتیتر^۳

این برنامه امکان برگزاری نظرسنجی‌های زنده و نمایش نتیجه به صورت گرافیکی را می‌دهد و به معلم کمک می‌کند فضایی تعاملی و انگیزشی ایجاد کند.

مثال: در کلاس مطالعات اجتماعی، معلم با طرح پرسشی درباره شهروندی، پاسخ‌ها را در قالب ابر کلمه دریافت کرد و به بحث کلاس رونق بخشید (Heritage, 2010).

کاهوت^۴

نوعی بازی آموزشی مبتنی بر مسابقه که با ویژگی‌های جذاب خود بر مشارکت و انگیزه دانش‌آموزان می‌افزاید.

مثال: در کلاس علوم نهم، معلم برای مرور درس اندام‌های بدن، مسابقه‌ای با کاهوت طراحی کرد و مشارکت همه دانش‌آموزان را بالا برد (McGee & Diaz, 2014).

پدلت^۵

تابلوی ایده‌پردازی برخطی که در آن دانش‌آموزان می‌توانند نظرها، تصویرها و پیوندهای مرتبط را به اشتراک بگذارند.

مثال: در کلاس فارسی، معلم از پدلت برای جمع‌آوری

برداشت‌های دانش‌آموزان درباره یک شعر استفاده کرد. این فضای تعاملی بر گسترش بحث و تفکر افزود.

وردوال^۶

ابزار ساخت بازی‌هایی آموزشی نظیر جورچین و مسابقه، برای مرور و تثبیت مفاهیم.

مثال: در کلاس علوم پایه چهارم، معلم با وردوال بازی‌ای ساخت که دانش‌آموزان با آن بازی چرخه آب را بهتر فهمیدند.

فلیپ^۷

بستری برای ارسال ویدئوهای کوتاه دانش‌آموزان و دریافت بازخورد از معلم و هم‌کلاسی‌ها.

مثال: در کلاس زبان نهم، دانش‌آموزان با فرستادن ویدئوهایی از خود، مهارت‌های گفتاری‌شان را تقویت کردند.

صوت گوشی همراه (با ارسال از طریق پیام‌رسان‌ها)

ابزاری ساده که فقط با گوشی هوشمند می‌توان پاسخ‌های شفاهی دانش‌آموزان را دریافت و بررسی کرد.

شماره	ابزار	کاربرد در کلاس	مثال واقعی
۱	گوگل فورمز	ساخت آزمون و نظرسنجی‌های تعاملی	معلم ریاضی پایه هفتم آزمون پایان درس زاویه‌ها را طراحی کرد
۲	منتیتر	نظرسنجی زنده و نمایش نتیجه به صورت گرافیکی	معلم مطالعات اجتماعی بحث درباره شهروندی را با نظرسنجی زنده برگزار کرد
۳	کاهوت	بازی مسابقه‌ای برای مرور درس‌ها	معلم علوم نهم بازی کاهوت را برای مرور اندام‌های بدن برگزار کرد
۴	پدلت	تخته ایده‌پردازی برخط برای اشتراک نظرها	معلم فارسی برداشت‌های دانش‌آموزان درباره یک شعر را جمع کرد
۵	وردوال	ساخت بازی‌های آموزشی	معلم علوم چهارم بازی چرخه آب را ساخت
۶	فلیپ	ضبط و ارسال ویدئوهای کوتاه توسط دانش‌آموزان	معلم زبان نهم برای تقویت مهارت گفتاری از فلیپ استفاده کرد
۷	صوت گوشی همراه	ضبط صوت کوتاه برای مرور درس	معلم دینی فایل‌های صوتی نکته‌های مهم درس را با گوشی همراه از دانش‌آموزان گرفت
۸	خودارزیابی دیجیتالی	دانش‌آموزان میزان تسلط خود را ارزیابی می‌کنند	دانش‌آموزان علوم سوم با جدول خودارزیابی برخط پیشرفتشان را مشخص کردند
۹	رمزینه‌های سریع پاسخ	اتصال منابع چندرسانه‌ای و تمرین‌های سطح‌بندی‌شده	معلم فیزیک دهم چند تمرین متفاوت را با رمزینه به دانش‌آموزان داد
۱۰	فن سه جمله درباره درس	بازخورد سریع درباره یادگیری درس	معلم مطالعات اجتماعی با این روش فهمید دانش‌آموزان چه نکته‌هایی را یاد گرفته‌اند

مثال: در درس دینی، معلم از دانش‌آموزان خواست نکته‌های مهم درس را به صورت صوتی برایش بفرستند تا او فهم عمیق‌تر آنان را بسنجد.

خودارزیابی دیجیتالی

ابزارهایی که به دانش‌آموز اجازه می‌دهند میزان یادگیری خود را ثبت و بازخورد فوری دریافت کنند.

مثال: در کلاس علوم سوم، دانش‌آموزان با پرکردن جدول خودارزیابی برخط، میزان تسلطشان بر مباحث را مشخص کردند (Andrade & Cizek, 2010).

رمزینۀ پاسخ‌سریع (برای دسترسی به تمرین‌های سطح‌بندی شده)

معلمان با استفاده از رمزینۀهای پاسخ‌سریع می‌توانند برای دانش‌آموزان پیوندهایی به تمرین‌های سطح‌های گوناگون فراهم کنند.

مثال: در کلاس فیزیک دهم، معلم با سه رمزینۀ متفاوت، تمرین‌هایی ساده، متوسط و پیشرفته ارائه داد تا هر دانش‌آموز متناسب با توانایی خود تمرین کند.

فن «سه جمله درباره‌ی درس امروز»

روشی سنتی اما مؤثر که در فضای دیجیتال، با استفاده از برنامه‌ها یا برگه (فرم)‌های برخط قابل اجراست. دانش‌آموزان درباره‌ی نکته‌های مهم، ابهام‌ها و سؤال‌های درس سه جمله می‌نویسند.

مثال: در کلاس مطالعات اجتماعی، این روش به معلم کمک کرد نقطه‌ی قوت و ضعف یادگیری دانش‌آموزان را شناسایی و جلسه‌های بعدی را هدفمندتر برنامه‌ریزی کند. جدول زیر، ابزارهای دیجیتال و کاربردهای آن‌ها را در فرایند ارزشیابی تعاملی نمایش می‌دهد:

نتیجه‌گیری

ارزشیابی دیجیتالی در کلاس‌های تعاملی، فراتر از سنجش صرف دانش، ابزار ارتقای کیفیت آموزش، افزایش مشارکت و تقویت یادگیری خودتنظیمی دانش‌آموزان است. استفاده از ابزارهای متنوع و مناسب می‌تواند فرایند ارزشیابی را جذاب، دقیق و عادلانه‌تر کند. این ابزارها، به‌ویژه در فضای دیجیتال، فرصت حفظ کرامت فردی دانش‌آموزان و تضمین عدالت آموزشی را فراهم می‌کنند (Black & Wiliam, 1998; Williamson et al., 2020).
معلمان با به‌کارگیری این ابزارها می‌توانند فضای مشارکتی و تعاملی ایجاد کنند که در آن دانش‌آموزان

با انگیزه و احساس مسئولیت بیشتری به یادگیری می‌پردازند. همچنین، ترکیب روش‌های سنتی و دیجیتال در ارزشیابی، به‌ویژه در مناطق کم‌برخوردار، می‌تواند در کاهش نابرابری‌های آموزشی نقش مهمی ایفا کند (Car-less, 2015).

پی‌نوشت‌ها

1. Learning Analytics
2. Google Forms
3. Mentimeter
4. Kahoot
5. Padlet
6. Wordwall
7. Flip

منابع

1. Andrade, H., & Cizek, G. J. (2010). *Handbook of formative assessment*. Routledge.
2. Bennett, R. E. (2015). The changing nature of educational assessment. *Review of Research in Education*, 39(1), 370-401. <https://doi.org/10.3102/0091732X14557613>
3. Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
4. Carless, D. (2015). Excellence in university assessment: Learning from award-winning practice. Routledge.
5. Ferguson, R. (2012). Learning analytics: drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5-6), 304-317. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816>
6. Heritage, M. (2010). Formative assessment: Making it happen in the classroom. Corwin Press.
7. McGee, P., & Diaz, V. (2014). Mobile technology and student engagement. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 40(1). <https://doi.org/10.21432/T2NC7V>
8. Molenaar, I., & Knoop-van Campen, C. A. N. (2018). Adaptive learning with artificial intelligence. *Journal of Learning Analytics*, 5(3), 64-79. <https://doi.org/10.18608/jla.2018.53.6>
9. Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
10. Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
11. Shute, V. J., & Kim, Y. J. (2014). Formative and stealth assessment. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 311-321). Springer.
12. Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107-114. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>



یادگیری فردا در قامت بازی

روایت کلس کرافت از آموزش نوین

سمیرا طارمی



دکترای مدیریت آموزشی مدرس دانشگاه

آغاز ماجرا: وقتی کلاس فقط کلاس نیست

تصور کنید کلاس درسی دارید که در آن بچه‌ها به جای نگاه مردد به تخته، منتظر نوبت ورودشان به صحنه هستند. کسی آرام می‌گوید: «آگه امروز بتونم پاسخ سؤال رو کامل بدم، قدرت شفاگرمون فعال می‌شه!» و هم تیمی‌اش اضافه می‌کند: «آگه اشتباه کنی، کل تیم به مرحله عقب می‌افته. پس حواست باشه!»

اینجا نه فقط کلاس درس است، نه فقط یک محیط بازی، بلکه فرایندی هوشمندانه به نام بازی‌وارسازی است که با طراحی دقیق، یادگیری را به تجربه‌ای مشارکتی، انگیزشی و مؤثر تبدیل می‌کند. این تجربه، با برنامه‌ای به نام کلس کرافت ممکن شده است؛ ابزاری جهانی برای معلمان نوآور که می‌خواهند تدریس را در دل تعامل، رقابت سالم و انگیزش درونی بازتعریف کنند.

کلس کرافت چیست؟ بازی نیست، بازی‌وارسازی است!

در نگاه اول، کلس کرافت شاید شبیه یک بازی ویدئویی به نظر برسد، اما در واقع یک برنامه بازی‌وارسازی آموزشی است؛ یعنی سامانه‌ای که از سازوکار بازی‌ها (مثل امتیاز، نقش‌آفرینی، مأموریت و پاداش) برای ایجاد انگیزه و مشارکت در فرایند یادگیری استفاده می‌کند.

در بازی آموزشی، معمولاً یک موضوع درسی با قالب بازی ترکیب می‌شود، اما در بازی‌وارسازی، کل ساختار کلاس درس (از رفتار دانش‌آموز تا انجام تکلیف و مشارکت در فعالیت‌ها) در قالب یک بازی بزرگ‌تر بازطراحی می‌شود. کلس کرافت دقیقاً همین کار را می‌کند: معلم را به «طراح

مأموریت»، دانش‌آموزان را به «قهرمانان یادگیری»، و کلاس را به فضایی منسجم برای رشد فردی و گروهی تبدیل می‌کند.

چه چیزی کلس کرافت را خاص می‌کند؟

در نگاه پداگوژیک، کلس کرافت فقط انگیزه‌زا نیست، بلکه در خدمت شکل‌دهی به ویژگی‌هایی است که در اسناد رسمی ما مثل «سند تحول بنیادین» نیز بر آن‌ها تأکید شده است:

- ✓ مسئولیت‌پذیری فردی و جمعی؛
- ✓ همکاری و مشارکت واقعی؛
- ✓ یادگیری از خطا در محیط امن؛
- ✓ تقویت انگیزش درونی و رشد هیجانی اجتماعی.

قهرمانان یادگیری؛ نقش‌ها چه می‌کنند و چرا مهم‌اند؟

در کلس کرافت هر دانش‌آموز یکی از سه نقش زیر را انتخاب می‌کند و به تیمی ملحق می‌شود. هر نقش، قدرت‌ها و مسئولیت‌های خاص خودش را دارد. این تقسیم نقش‌ها فقط نمایشی نیست، بلکه ساختاری تربیتی است که یادگیری را از مسیر مشارکت، مسئولیت و راهبرد هدایت می‌کند.

۱. جنگجو

✓ **توانمندی اصلی:** محافظت از اعضای تیم در برابر پیامدهای منفی (مثلاً جریمه‌های رفتاری)؛

✓ **کارکرد پداگوژیک:** تقویت حس مسئولیت نسبت به دیگران، توجه به نظم و همکاری؛

✓ **مثال عملی:** اگر یکی از اعضای تیم در کلاس مرتکب



درس تربیتی: مراقبت از دیگران، نه به‌عنوان ضعف، بلکه به‌عنوان فضیلت تربیتی.

معلم؛ طراح بازی، راهبر تجربه

نقش معلم در کلاس کرافت چیزی فراتر از «ناظر بازی» است؛ او به‌نوعی راوی، طراح مرحله، قانون‌گذار و تسهیلگر یادگیری است.

✓ **طراحی مأموریت‌ها:** هر فعالیت کلاسی می‌تواند یک مأموریت باشد، از حل یک تمرین ساده تا ارائه پروژه گروهی؛

✓ **تعریف پاداش‌ها و جریمه‌ها:** امتیازها متناسب با ارزش‌های تربیتی کلاس تنظیم می‌شوند؛

✓ **نظارت بر تعادل بازی:** اگر یکی از تیم‌ها بیش‌ازحد قوی شود یا یکی ضعیف بماند، معلم بازی را بازتعادل می‌کند؛

✓ **ایجاد فضا برای یادگیری از خطا:** در این ساختار، اشتباه کردن بخشی از بازی است. معلم کمک می‌کند دانش‌آموز «از شکست معنا استخراج کند.»

به تعبیر دقیق‌تر، معلم در کلاس کرافت مانند راهنمایی معنوی در سفری قهرمانانه است. بدون آنکه دیده شود، جریان بازی را به‌سمت رشد و یادگیری هدایت می‌کند.

اشتباهی شود، جنگجو می‌تواند با «قدرت محافظتی» خود، جریمه او را به حداقل برساند.

درس تربیتی: حمایت از دیگران، حتی در خطاهایشان، یکی از نشانه‌های بلوغ اجتماعی است.

۲. جادوگر^۴

✓ **توانمندی اصلی:** ارتقادهان قابلیت‌های اعضای تیم (افزایش امتیازها، امکان استفاده بیشتر از فرصت‌ها)؛

✓ **کارکرد پداگوژیک:** تقویت نقش «تسهیلگر» و یادگیری غیررقابتی؛

✓ **مثال عملی:** اگر تیم به پاسخ‌گویی سریع نیاز دارد، جادوگر می‌تواند قدرتی را فعال کند که به هم‌تیمی‌اش فرصت دوم بدهد.

درس تربیتی: یادگیری کمک به رشد دیگران؛ حتی اگر به‌نفع خود نباشد.

۳. شفاگر^۵

✓ **توانمندی اصلی:** ترمیم و بازگرداندن امتیازهای از دست‌رفته اعضای تیم؛

✓ **کارکرد پداگوژیک:** پرورش همدلی، مراقبت و توجه به وضعیت هیجانی هم‌کلاسی‌ها؛

✓ **مثال عملی:** اگر دانش‌آموزی بابت انجام‌ندادن تکلیف امتیاز از دست داده باشد، شفاگر می‌تواند بخشی از آن را جبران کند (با مصرف انرژی خود)؛

یک نمونه از سناریوی درسی: «راز جنگل بارانی»

پایه: ششم ابتدایی

درس: علوم تجربی

موضوع: «جنگل برای کیست؟»

مدت زمان اجرا: دو جلسه ۴۵ دقیقه‌ای

شیوه اجرا: تیمی، مبتنی بر بازی و آرزوی کلس کرافت

هدف کلیدی: یادگیری فعال و تعمیق درک مفهومی از

سازگاری جانوران با محیط

آغاز ماجرا (ورود به مأموریت)

معلم بازی را با یک روایت داستانی شروع می‌کند:

«شما وارد جنگل بارانی شده‌اید. به‌عنوان اعضای تیم

پژوهش، باید ویژگی‌های جانوران این منطقه را بررسی و

راه‌های بقای آن‌ها را کشف کنید. اما مراقب باشید، در هر

مرحله باید با پاسخ درست از چالش‌ها عبور کنید...»

تقسیم نقش‌ها

هر گروه سه نفره است:

◀ **جنگجو:** وظیفه دفاع از گروه در برابر پاسخ‌های

نادرست را دارد.

◀ **شفاکر:** وظیفه بازیابی امتیاز گروه (مثلاً اجازه

بازگشت به مرحله قبلی در صورت شکست) را دارد.

◀ **جادوگر:** می‌تواند برای گروه زمان یا کمک بیشتری

فعال کند.

مسیر مأموریت

مرحله ۱: تشخیص محیط

چالش: گروه‌ها با استفاده از عکس‌ها و توصیف‌ها، نوع

زیست‌بوم را حدس بزنند.

هدف: درک شرایط محیطی جنگل بارانی (رطوبت،

بارش و تنوع زیستی).

مرحله ۲: تحلیل سازگاری

چالش: به هر گروه جانوری داده می‌شود (مثل ببر،

میمون و قورباغه) که باید ویژگی‌های سازگاری آن با

محیط را تحلیل کند.

هدف: توانایی تشخیص رابطه میان ویژگی بدن جانور

و زیستگاه.

✓ مأموریت: ارائه تحلیل به‌صورت پوستر، تکه‌فیلم

(کلیپ) یا ارائه شفاهی.

مرحله ۳: بازی نهایی

چالش: سؤال‌هایی چندگزینه‌ای یا داستانی که در آن

گروه باید برای «بقای یک گونه جانوری» تصمیم بگیرد.

هدف: توانایی تحلیل شرایط و انتخاب راهکار.

نقش معلم در این سناریو

❖ طراحی مأموریت‌ها، زمان‌بندی و امتیازدهی؛

❖ ایجاد فضای رقابت مثبت و همکاری؛

❖ استفاده از برنامه کلس کرافت برای مدیریت امتیازها

و فعال‌سازی قدرت‌ها؛

❖ تحلیل بازخورد نهایی دانش‌آموزان برای ارزیابی

سطح یادگیری.

مهارت	ابزار تربیتی
تفکر تحلیلی	تحلیل سازگاری زیستی
مشارکت	نقش‌های تیمی در بازی
مدیریت زمان	محدودیت در مراحل مأموریت
خلاقیت	طراحی خروجی‌های متنوع توسط دانش‌آموزان
مسئولیت‌پذیری	تأثیر عملکرد هر عضو در سرنوشت تیم

نتایج تربیتی موردانتظار

مطابق سند تحول بنیادین، یکی از مأموریت‌های

آموزش و پرورش، حرکت به‌سوی یادگیری‌های مشارکتی،

معنادار و شوق‌انگیز است.

کلاس کرافت می‌تواند در این مسیر ابزاری مؤثر باشد:

ساحت تربیتی	امکان تحقق در کلس کرافت
علمی و فناورانه	یادگیری پروژه‌ای، تحلیل داده، فناوری تعاملی
اجتماعی و سیاسی	کار تیمی، نقش‌آفرینی، تصمیم‌سازی جمعی
اخلاقی و اعتقادی	تقویت فضیلت‌هایی چون وفاداری، انصاف و مراقبت
زیبایی‌شناختی و هنری	طراحی‌های گرافیکی، پوستر و روایت داستانی
ساحت تربیتی	امکان تحقق در کلس کرافت
اقتصادی و حرفه‌ای	مدیریت منابع (امتیازها)، اولویت‌بندی، انتخاب راهبرد

نسبت با اسناد بالادستی تربیتی ایران

پی‌نوشت‌ها

1. Classcraft
2. Gamification
3. Warrior
4. Mage
5. Healer



برای مطالعه متن کامل مقاله، رمزیننه را پوش کنید.



آقای لازار؛ معلمی

بادست‌های خالی و قلبی پُر

بررسی و نقد فیلم آقای لازار

دکتر حسین عبادتی

دکترای فلسفه اخلاق



روایت آغازین: یک لحظه خاموش

در سکوتی غلیظ، شاگردان کلاس ششمی در مدرسه‌ای آرام در مونترال، یکی یکی وارد کلاس می‌شوند. پرده‌ها نیمه‌کشیده است و صدای معلم خالی. هیچ‌کس حرف نمی‌زند. بچه‌ها هنوز در شوک‌انداز اتفاقی که افتاده: معلمشان، زنی مهربان و محبوب، خودش را در همان کلاس به دار آویخته است!

در میان این غبار ماتم و حیرت، مردی با کتی ساده و چهره‌ای خسته اما آرام، وارد مدرسه می‌شود. نه گواهی تدریس دارد، نه تجربه رسمی، نه تسلط بر نظام آموزشی کبک. اما چیزی در چشمانش هست که مدیر مدرسه را متقاعد می‌کند: این مرد می‌تواند در این کلاس را دوباره باز کند.

نام او بشیر لازار است و این آغاز فیلمی است که نشان می‌دهد معلمی، بیش از آنکه به ابزار و عنوان وابسته باشد، به انسان بودن و انسانی ماندن وابسته است.

جایی میان تربیت، شفقت و سکوت

«آقای لازار» ساخته فیلیپ فالاردو، یکی از صمیمی‌ترین روایت‌های سینمایی از حرفه معلمی در قرن بیست و یکم است. فیلم، معلم را نه در قامت مدیر کلاس یا مجری محتوا، بلکه به مثابه «مرهم‌گذار زخم‌های نادیده» به تصویر می‌کشد؛ کسی که بیش از تدریس حضور دارد، می‌بیند و می‌فهمد.

لازار مهاجری الجزایری است که خود داغ سنگین از دست‌دادن همسر و فرزندانش را بر دل دارد، اما همین رنج شخصی، او را به معلمی بدل می‌کند که به جای انضباط مکانیکی، زندگی واقعی را به کلاس می‌آورد. او اجازه می‌دهد کودکان درباره مرگ صحبت کنند. درباره

ترس‌هایشان و درباره آنچه در مدرسه‌ها غالباً ممنوع یا فراموش می‌شود. در همین فضا، بی‌آنکه بخواهد، یادگیری دوباره آغاز می‌شود.

یادگیری بدون عشق فقط انتقال است

لازار برخلاف بسیاری از معلمان فیلم‌های آمریکایی، اهل سخنرانی‌های پرشور یا روش‌های نمایشی نیست. حتی از نظر پداگوژیک، گاهی روشش ناهنجار به نظر می‌رسد. اما جوهره کارش این است: «یادگیری، بدون ارتباط انسانی، تکرار مکانیکی است. و معلمی، بدون عشق، فقط مدیریت است.»

او می‌داند کدام دانش‌آموز چرا سکوت می‌کند و کدام زخم را نمی‌شود با نمره ترمیم کرد. این‌گونه، فیلم به ما نشان می‌دهد که کلاس درس اگر صرفاً جای انتقال مفاهیم باشد،

معلمی، بیش از آنکه به ابزار و عنوان وابسته باشد، به انسان بودن و انسانی ماندن وابسته است



فیلم، معلم را نه در قامت مدیر کلاس یا مجری محتوا، بلکه به مثابه «مرهم گذار زخم‌های نادیده» به تصویر می‌کشد؛ کسی که بیش از تدریس حضور دارد، می‌بیند و می‌فهمد

نمی‌تواند تحمل غم یا حتی امید را داشته باشد.

سه لایه از معلمی نوآور در فیلم ❖ معلمی که التیام می‌دهد، نه فقط آموزش

اولین بار که لازار وارد کلاس می‌شود، نگاهش به سقف است؛ همان سقفی که معلم پیشین خود را از آن آویخته بود. اما او هیچ حرفی نمی‌زند. فقط لبخند می‌زند و می‌گوید: «من بشیر لازار هستم. اگر موافق باشید، از امروز با هم کار می‌کنیم.» در دل این جمله ساده، چیزی جاری است: احترام، دعوت، نه تحکم، نه تسلط. او نه زخم را پنهان می‌کند، نه آن را مرکز همه چیز قرار می‌دهد. بلکه اجازه می‌دهد کودکان، با سرعت خودشان، درد را بازشناسند و بازآفرینی کنند.

در صحنه‌ای تکان‌دهنده، یکی از دانش‌آموزان، با صدایی لرزان می‌پرسد: «آقای لازار، چرا ما نباید درباره مرگ خانم معلم صحبت کنیم؟ مگر مدرسه فقط برای درس است؟»

و لازار، بدون پاسخ‌دادن مستقیم، فقط سکوت می‌کند. سکوتی که از صداها پاسخ عمیق‌تر است. اینجا لازار معلمی نیست که فقط محتوا منتقل کند، او «التیام‌گر» است؛ کسی که با بودنش، امکان گفت‌وگو درباره درد را فراهم می‌کند. یادگیری در سایه پذیرش غم، همان جایی است که آموزش با زندگی گره می‌خورد.

❖ معلمی که رابطه می‌سازد، نه فقط نظم

لازار نه برنامه‌دستی را زیرورو می‌کند، نه روش‌های خاص فناوریانه دارد، اما هر روز که از راه می‌رسد، کودکان بیشتر

با او ارتباط برقرار می‌کنند. او به آن‌ها انشاهایی می‌دهد که به زندگی‌شان مربوط است. به جای دستور، سؤال می‌پرسد. به جای تنبیه، گفت‌وگو می‌کند.

در صحنه‌ای درخشان، یکی از دانش‌آموزان در انشای خود می‌نویسد:

❑ «معلم جدید ما غمگین است. اما غمش ما را نمی‌ترساند، چون از او مهربانی می‌بارد.»

❑ اینجا لازار «معمار رابطه» است. او یادگیری را در بستر اعتماد، پذیرش و گفت‌وگو می‌چیند و همین، کلاس را از مکانی سرد و رسمی، به زیست‌بومی برای مشارکت و پرسشگری تبدیل می‌کند.

❖ معلمی که معنا را حفظ می‌کند، نه فقط نظام را
فیلم بارها اشاره می‌کند که لازار مهاجر است؛ نه مدرک دارد، نه در چارچوب رسمی پذیرفته می‌شود، اما همان کسی است که معنا را به کلاس برمی‌گرداند.

او وقتی می‌فهمد کودکان از شنیدن واژه «مرگ» منع شده‌اند، در یکی از انشاهای کلاسی، از آن‌ها می‌خواهد درباره لحظه‌هایی بنویسند که احساس گم‌گشتگی داشته‌اند.

این‌گونه، بدون نقض قانون، روح را به متن بازمی‌گرداند. لازار در این لایه «حافظ معنا» ست. او از آموزش، شعله‌ای برای فهم جهان می‌سازد، نه فقط ابزاری برای موفقیت در آزمون. از همین رو، کلاسش اگرچه ظاهراً ساده است، اما در دل خود عمیق‌ترین پیام تربیتی را حمل می‌کند.

بازخوانی رفتارهای لازار در پرتو رویکردهای

نوین تربیتی

فیلم آقای لازار را می‌توان نه‌فقط یک روایت انسانی از معلمی، بلکه نمونه‌ای قابل تحلیل در چارچوب نظریه‌های



لازار به جای انضباط خشک، از همدلی به عنوان ابزار هدایت تربیتی بهره می‌گیرد

❖ سکوت به عنوان ابزار پداگوژیک؛
❖ مرزهای گفت‌وگوی صادقانه در کلاس درس؛
❖ نقش تجربه زیسته معلم در تدریس (نه فقط دانش نظری)؛
❖ شکاف میان ساختار رسمی آموزش و نیازهای واقعی کودکان.

شاید از این فیلم بتوان در دوره‌های ضمن خدمت معلمان، کارگاه‌های تربیت عاطفی، یا حتی در کلاس‌های تربیت معلم، به عنوان متن درسی، استفاده کرد.

جمله‌هایی برای تأمل

من نیامده‌ام به این بچه‌ها درسی بدهم، آمده‌ام با آن‌ها دوباره زندگی کنم.
کلاس اگر پناه نباشد، هیچ‌وقت مدرسه نمی‌شود.

دانش آموزان، بیشتر از مفاهیم، به کسانی نیاز دارند که بلد باشند چشم‌هایشان را بخوانند.

اطلاعات فیلم

◀ عنوان اصلی: Monsieur Lazhar

◀ کارگردان: Philippe Falardeau

◀ محصول: کانادا، ۲۰۱۱

◀ زبان: فرانسوی

◀ اقتباس از نمایش‌نامه‌ای از اوژنه دوفورمانتیل

◀ افتخارات: نامزد اسکار بهترین فیلم خارجی، برنده

بیش از ۳۰ جایزه بین‌المللی

◀ بازیگر نقش اول: فلاز احمد در نقش بشیر لازار

پی‌نوشت‌ها

۱. معلم پیشین کلاس، بنا به شواهد ضمنی فیلم، در پی فشار روانی ناشی از انتقادهای غیرمتصفانه والدین و بی‌توجهی مدیران مدرسه، دست به خودکشی زده است. فیلم، با پرهیز از قضاوت مستقیم، این مسئله را در پس‌زمینه روایت قرار می‌دهد تا توجه مخاطب را به رابطه آموزش، سلامت روان معلم و ساختار آموزشی جلب کند. نکته مهم اینجاست که بچه‌ها نه تنها از مرگ معلم بی‌خبرند، بلکه از دانستن علت آن هم محروم می‌شوند؛ مدرسه در عمل موضوع را «ممنوعه» اعلام می‌کند.

۲. یکی از ایالت‌های کانادا و مرکز آن شهر کبک و بزرگ‌ترین شهر آن مونترال است. کبک تنها ایالت کانادا با جمعیت غالباً فرانسوی‌زبان و تنها ایالت این کشور با زبان رسمی فرانسوی در سطح استانی است.

۳. بشیر لازار در زبان عربی به معنای «آورنده شادی» است؛ تضادی عمیق با فضای آغازین فیلم.

4. Monsieur Lazhar

5. Relational Pedagogy

6. Emotionally Safe Classroom

7. Phenomenological Learning

۸. پداگوژی سکوت: مفهومی در فلسفه تربیت پاولو فریره که به شنیدن سکوت‌های معنادار دانش‌آموزان می‌پردازد.

روز آموزش و روان‌شناسی تربیتی دانست. بسیاری از رفتارها و کنش‌های لازار با الگوهای شناخته‌شده و معتبر تربیتی هم‌راستا هستند؛ الگوهایی که در ادبیات آموزش نوآور و معلم‌محور جایگاه ویژه‌ای دارند:

۱. رویکرد «پداگوژی مبتنی بر رابطه»^۵

نخستین ویژگی بارز لازار، تأکید بر «رابطه» پیش از «آموزش» است. او با دانش‌آموزانش رابطه‌ای می‌سازد که بر شنیدن، احترام و اعتماد متقابل استوار است، نه کنترل و دستور. این نگاه دقیقاً منطبق است با دیدگاه‌های نلی نادینگ درباره تربیت به‌مثابه «کنش مراقبتی». لازار تجسم معلمی است که پیش از هر چیز در کنار دانش‌آموز می‌ایستد، نه در برابر او.

۲. کلاس امن هیجانی^۶

لازار فضایی می‌سازد که در آن، بیان احساسات نه تنها مجاز، بلکه ارزشمند است. گریه، سکوت، تردید یا آشفتگی دانش‌آموزان با پذیرش و آرامش او مواجه می‌شود. این رفتارها با الگوی کلاس هیجانی ایمن، که بر نظریات دانیل گولمن در «هوش هیجانی» و «کارل راجرز» در «پذیرش بی‌قیدوشرط» مبتنی است، همخوانی کامل دارد. لازار به‌جای انضباط خشک، از همدلی به عنوان ابزار هدایت تربیتی بهره می‌گیرد.

۳. یادگیری پدیدارشناختی^۷

یکی از مهم‌ترین تصمیم‌های آموزشی لازار، دادن انشایی است با موضوعی عاطفی: «لحظه‌ای که احساس کردی گم شده‌ای». این شیوه، معادل با یادگیری پدیدارشناختی است؛ یعنی یادگیری‌ای که ریشه در تجربه زیسته، معنا و احساس فردی دارد. این رویکرد مورد تأکید پائولو فریره و نظریه‌پردازان یادگیری‌رهای بخش است که آموزش را از متن زندگی واقعی فرد استخراج می‌کنند.

بشیر لازار، بی‌آنکه از ابزارهای فناورانه یا روش‌های رسمی استفاده کند، توانسته است به‌گونه‌ای عمل کند که با استانداردهای آموزش نوین، به‌ویژه در زمینه رابطه، احساس و تجربه شخصی، هم‌راستا باشد. شاید این پیام مرکزی فیلم باشد: نوآوری، بیش از آنکه به ابزار وابسته باشد، به نگاه وابسته است.

آقای لازار در کلاس‌های ما

فیلم آقای لازار فرصتی نادر برای تأمل درباره چند مسئله کلیدی در تعلیم و تربیت است:

❖ رابطه معلم با دانش‌آموز در شرایط بحران؛



کلاس‌های ایرانی در آستانه تحول دیجیتال

الهام از جهان عمل در بوم

زهرا عزیزی

دبیر ریاضی



هدف. در این کشور، معلم اختیار کامل دارد که بسته به نیاز کلاسی، از ابزارهایی مانند «پدلت»، «کاهوت»، «گوگل کلاس‌روم» و بازی‌های آموزشی سفارشی شده استفاده کند. فناوری در فنلاند مکمل یادگیری مبتنی بر پروژه و کاوشگری دانش‌آموزان است. یکی از معلمان فنلاندی در گفت‌وگویی گفته است: «ما از فناوری استفاده می‌کنیم تا دانش‌آموز بپرسد، تجربه کند و بفهمد». فناوری تدریس را انسانی‌تر کرده، نه ماشینی‌تر. در این فضا، فناوری به معلم کمک می‌کند کلاس را مدیریت نکند، بلکه هدایت کند.

سنگاپور: فناوری در مسیر رشد حرفه‌ای معلم و تحلیل داده‌ها

سنگاپور یکی از کشورهای پیش‌گام در هوشمندسازی آموزش است. در این کشور، فناوری نه تنها در کلاس، بلکه در پشت صحنه نیز حضور فعال دارد. ابزارهایی مانند «اس‌ال‌اس»^۱ به معلمان امکان می‌دهد برنامه‌های درسی را طراحی، بازخوردها را تحلیل و مسیر پیشرفت دانش‌آموز را دنبال کنند. فناوری در سنگاپور بخشی از مسیر رشد حرفه‌ای معلم نیز به شمار می‌رود. معلمان از طریق بن‌سازه‌های دیجیتال در دوره‌ها شرکت می‌کنند، درس‌های خود را ضبط و تحلیل و با معلمان دیگر تبادل نظر می‌کنند. برای سنگاپوری‌ها، فناوری یعنی یادگیری بهتر با تحلیل عمیق‌تر.

ژاپن: تلفیق سنت و نوآوری در کلاس درس

ژاپن در نگاه اول شاید کشوری سنت‌گرا در آموزش به نظر برسد، اما در سال‌های اخیر رویکردی خاص به فناوری پیدا کرده است: تلفیق فناوری با فرهنگ درس‌پژوهی. در مدرسه‌های ژاپن، فناوری‌های تعاملی مانند دوربین‌های ضبط کلاس، تابلوهای دیجیتال و برنامه‌های بازخورد فوری، در جلسه‌های تحلیل درس به کار گرفته می‌شوند. معلمان

در دنیایی که فناوری روزبه‌روز در حال دگرگونی است، کلاس درس دیگر همان چهاردیواری سنتی دیروز نیست. امروز تخته‌سیاه جای خود را به تخته‌های هوشمند داده و پرسش‌های کلاسی تنها در ذهن دانش‌آموز نمی‌ماند، بلکه به کمک ابزارهای تعاملی، در فضای ابری، در گوشی‌ها، و روی نمایشگرها به چالش کشیده می‌شود. اما سؤال اصلی ما این است: کشورهای پیشرو در آموزش چگونه از فناوری‌های تعاملی برای پویایی کلاس استفاده کرده‌اند؟ و ما کجای این مسیر ایستاده‌ایم؟

ابتدا به این بپردازیم که فناوری تعاملی یعنی چه. منظور از فناوری تعاملی، ابزارها و بن‌سازه‌هایی هستند که امکان برقراری ارتباط دوطرفه و فعال بین معلم و دانش‌آموز را فراهم می‌کنند. این فناوری‌ها از تخته‌های هوشمند و برنامه‌های یادگیری تا سامانه‌های رأی‌گیری لحظه‌ای، کلاس‌های مجازی، بازی‌های آموزشی و حتی ابزارهای واقعیت افزوده را شامل می‌شوند. ویژگی اصلی همه آن‌ها، مشارکت فعال دانش‌آموز در فرایند یادگیری است. اکنون برای درک بهتر ظرفیت‌های فناوری‌های تعاملی، شایسته است نگاهی بیندازیم به شیوه‌هایی که برخی از کشورهای موفق آموزشی در جهان از این ابزارها برای ایجاد کلاس‌هایی فعال، پویا و یادگیرنده بهره برده‌اند. این کشورها نه تنها فناوری را وارد کلاس کرده‌اند، بلکه آن را با فرهنگ آموزشی، روش تدریس و مدل تربیت‌معلم خود سازگار کرده‌اند. همین موضوع رمز موفقیت آن‌هاست. بیایید سه تجربه الهام‌بخش را از فنلاند، سنگاپور و ژاپن مرور کنیم.

کشور فنلاند: فناوری در خدمت اعتماد و

آزادی یادگیری

در فنلاند، استفاده از فناوری تعاملی یک ابزار است، نه



ویژگی اصلی همه انواع فناوری تعاملی، مشارکت فعال دانش‌آموز در فرایند یادگیری است



از ویدئوی تدریس خود برای یادگیری از یکدیگر استفاده می‌کنند. همچنین، در مدرسه‌های ابتدایی ژاپن، بازی‌های آموزشی دیجیتال در تقویت تفکر خلاق دانش‌آموزان نقش مهمی دارند. در واقع، فناوری در ژاپن نه تنها برای آموزش دانش‌آموزان، بلکه برای آموزش خود معلم نیز کاربرد دارد.

ایران: فرصت‌ها، محدودیت‌ها و گام‌های نخست

در ایران، همه‌گیری کرونا اگرچه چالش‌های بسیاری ایجاد کرد، اما باعث شد فناوری آموزشی وارد جریان اصلی آموزش شود. سامانه شاد اولین تلاش فراگیر ملی برای آموزش مجازی بود. امروز نیز استفاده از نرم‌افزارهایی مانند کاهوت، مودل، گوگل میت و شبکه‌های تعاملی در برخی مدرسه‌ها مرسوم شده است.

اما چالش‌ها جدی‌اند:

- ضعف زیرساخت‌ها در مناطق محروم؛
- ناآشنایی بسیاری از معلمان با فناوری‌های نو؛
- نگاه ابزاری یا نمایشی به فناوری، بدون پیوند واقعی با یادگیری؛
- جایگزین «گج و تخته» شدن فناوری، به جای محرک پویایی یادگیری بودن آن.

توصیه‌هایی برای بهره‌گیری واقعی از فناوری‌های تعاملی

- معلمان در استفاده خلاق از فناوری توانمند شوند. فناوری برای معلم بار اضافه نباشد. با دوره‌های کارگاهی کاربردی، معلمان باید بیاموزند چگونه از این ابزارها در جهت اهداف یادگیری استفاده کنند.
- بسته‌های یادگیری تعاملی بومی تدوین شوند. به جای تقلید صرف از نمونه‌های خارجی، بسته‌هایی طراحی شوند که با فرهنگ، زبان و نیازهای دانش‌آموز ایرانی متناسب باشند.
- برای معلمان فرصت تجربه و اشتراک‌گذاری ایجاد شود. تشکیل «اجتماعات یادگیری» می‌تواند گامی مؤثر باشد.
- فناوری به مثابه ابزار سنجش اثربخشی یادگیری باشد. ابزارهایی که بازخورد سریع از دانش‌آموز می‌گیرند، مثل «منتیتر» یا «کوویز» باید جدی گرفته شوند، چون می‌توانند به معلم نشان دهند دانش‌آموز واقعاً چقدر متوجه شده است.

آینده‌ای روشن با معلمان خلاق

تجربه‌های جهانی نشان می‌دهد فناوری‌های تعاملی می‌توانند کلاس‌های درس را از سکون و یکنواختی به محیط‌هایی زنده، فعال و الهام‌بخش تبدیل کنند. ایران هر چند در آغاز مسیر تحول دیجیتال آموزشی است، اما



فناوری تدریس را انسانی‌تر کرده، نه ماشینی‌تر. در این فضا، فناوری به معلم کمک می‌کند کلاس را مدیریت نکند، بلکه هدایت کند.

گام‌های نخست را با جسارت برداشته است: از توسعه بن‌سازه‌هایی بومی مانند «شاد» گرفته تا تجربه‌های معلمان خلاق که حتی با کمترین امکانات، یادگیری را متحول کرده‌اند، جشنواره رشد، رمزینه‌های کتاب‌های درسی و مجله‌ها همگی از نشانه‌های پیشرفت قابل توجه در این حوزه هستند.

ظرفیت بزرگ آموزش در ایران، در سرمایه انسانی پرشور معلمان، دانش‌آموزان هوشمند و دانشگاه‌های پیشرو نهفته است. اگر این سرمایه با برنامه‌ریزی هوشمند، سیاست‌گذاری واقع‌گرا و اعتماد به توان داخلی همراه شود، بی‌شک می‌توانیم مدلی بومی از کلاس‌های درس پویای فناورانه بسازیم؛ مدلی که نه تنها در منطقه، بلکه در جهان حرفی برای گفتن داشته باشد.

پی‌نوشت

1. SLS: Student Learning Space

منابع

1. OECD (2020). Education Responses to COVID-19: Embracing Digital Learning and Online Collaboration.
2. Sahlberg, Pasi. Finnish Lessons: What Can the World Learn from Educational Change in Finland?
3. Ministry of Education, Singapore. Transforming Teaching and Learning through Technology.
4. Fernandez, Clea. Lesson Study and Use of Technology in Japan.
5. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. «بررسی تطبیقی بهره‌گیری از فناوری در آموزش ۱۴۰۱».
6. وزارت آموزش و پرورش. «تحول دیجیتال در آموزش و پرورش». دفتر فناوری اطلاعات. ۱۴۰۲.



یادگیری مشارکتی در عصر دیجیتال؛ طراحی کلاس‌هایی برای نسل نو

فاطمه اسدی

کارشناس علوم تربیتی



۲. تحلیل تجربه: نمونه‌های موفق کلاس‌های

فناوری محور

تجربه مدرسه «استیو جابز» در هلند نشان می‌دهد که شخصی‌سازی یادگیری لزوماً به معنای فردی‌سازی نیست. در این مدرسه، هر چند هر دانش‌آموز با رایانک شخصی خود و با سرعت مناسب یاد می‌گیرد، اما قلب تپنده آموزش، پروژه‌های گروهی خلاقانه‌ای است که دانش‌آموزان را به همکاری و تبادل نظر وامی‌دارد. نکته جالب اینجاست که فناوری در اینجا مرزهای فیزیکی مدرسه را درنور دیده و امکان همکاری‌های فرامدرسه‌ای را نیز فراهم کرده است. دانش‌آموزان می‌توانند با هم‌کلاسی‌های خود در دیگر شهرها یا حتی کشورها روی پروژه‌های مشترک کار کنند. در سوی دیگر جهان، سنگاپور با بهره‌گیری از واقعیت مجازی و افزوده، مفاهیم انتزاعی درسی را به تجربه‌های ملموس تبدیل کرده است. دانش‌آموزان در کلاس علوم نه فقط درباره ساختار دنا (دی‌ان‌ای) می‌خوانند، بلکه می‌توانند با دست‌آزادهای وی‌آر به درون مولکول دنا سفر و آن را از نزدیک بررسی کنند. این تجربه‌های عمیق و فراموش‌نشدنی، یادگیری را به فرایندی پایدار و معنادار تبدیل می‌کند.

فنلاند نیز با طرح «اتاق‌های آینده» در تحول فضاهای آموزشی گام بلندی برداشته است. در این کلاس‌ها هیچ چیز ثابت نیست. مبلمان به راحتی جابه‌جا می‌شوند، دیوارها به صفحه نمایش تبدیل می‌شوند و حتی سامانه‌های صوتی هوشمند، کیفیت صوت را بر اساس تعداد دانش‌آموزان و نوع فعالیت تنظیم می‌کنند. این انعطاف‌پذیری به معلمان اجازه می‌دهد در لحظه، فضای کلاس را با نیازهای آموزشی تطبیق دهند.

گسترش به سایر فناوری‌ها: از هوش مصنوعی تا اینترنت اشیا
تحولات فناوری به ابزارهای نمایشی محدود نیست.

در عصر حاضر که فناوری با سرعت بی‌سابقه‌ای در حال پیشرفت است، نظام آموزشی نیز ناگزیر از تحول و بازنگری در روش‌های سنتی خود است. این مقاله با رویکردی ترکیبی (نیمه تجربی و نیمه تحلیلی) راهکارهای عملی تلفیق فناوری‌های نوین با یادگیری مشارکتی را بررسی می‌کند. با استناد به نمونه‌های موفق جهانی، چارچوبی کاربردی برای طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی ارائه می‌شود که می‌تواند الهام‌بخش نظام‌های آموزشی در سراسر جهان باشد. در ادامه درباره موانع و چالش‌های پیش‌رو، به همراه راهکارهای عملیاتی غلبه بر آن‌ها بحث شده و در نهایت چشم‌اندازی از آینده آموزش در پرتو این تحولات ترسیم می‌شود.

۱. مدخل داستانی: کلاس درس در عصر

دیجیتال

وقتی به کلاس درس مدرسه «آینده‌نگران» در هلستینکی پا می‌گذارید، با صحنه‌ای خیره‌کننده روبه‌رو می‌شوید: دانش‌آموزان نه پشت میزهای یکنواخت، بلکه در گروه‌های پر جنب و جوشی مشغول کار هستند که هر کدام در گوشه‌ای از فضای منعطف کلاس تشکیل شده است. برخی با سرافزار (هدست)های واقعیت مجازی مشغول کاوش در دل آتش‌فشان هستند، گروهی دیگر با رایانک (تبلت)های خود داده‌های یک آزمایش علمی را تحلیل می‌کنند و عده‌ای نیز روی دیوارهای لمسی کلاس، ایده‌های خود را به اشتراک می‌گذارند. معلم در این میان مانند رهبر ارکستری ماهر، هماهنگی بین این فعالیت‌ها را مدیریت می‌کند. این تصویر نه از یک فیلم علمی تخیلی، بلکه از کلاس‌های واقعی در مدرسه‌های پیشروی جهان گرفته شده است و نشان می‌دهد چگونه فناوری می‌تواند یادگیری را به تجربه‌ای پویا و مشارکتی تبدیل کند.



قلب تپنده آموزش، پروژه‌های گروهی خلاقانه‌ای است که دانش‌آموزان را به همکاری و تبادل نظر وامی‌دارد



هوش مصنوعی با ارائه سامانه‌های آموزشی تطبیقی، در شخصی‌سازی یادگیری انقلاب کرده است. این سامانه‌ها با تحلیل الگوهای یادگیری هر دانش‌آموز، محتوا و روش‌های آموزشی را به صورت پویا تنظیم می‌کنند. یک دانش‌آموز ممکن است با حل مسائل ریاضی پیشرفت کند، در حالی که دیگری با بازی‌های آموزشی مفاهیم را بهتر درک می‌کند. اینترنت اشیا نیز با هوشمندسازی محیط آموزشی، شرایط بهینه یادگیری را فراهم می‌آورد. حسگرهای محیطی نه فقط نور و دمای کلاس، بلکه حتی سطح تمرکز و مشارکت دانش‌آموزان را رصد می‌کنند و به معلمان بازخورد می‌دهند. جالب‌تر اینکه فناوری زنجیره بستی (بلاک‌چین) امکان ثبت و ردیابی دقیق مشارکت هر دانش‌آموز در پروژه‌های گروهی را فراهم و ارزیابی عادلانه‌تری را ممکن کرده است.

طراحی فیزیکی کلاس: فضایی برای یادگیری مشارکتی

معماری فضاهای آموزشی جدید کاملاً متفاوت از تصور سنتی ما از کلاس درس است. میزهای پودمانی (مدولار) که به راحتی قابل ترکیب و جداسازی هستند، امکان تشکیل حلقه‌های بحث، گروه‌های کاری کوچک یا فضای ارائه جمعی را فراهم می‌کنند. دیوارها دیگر محدودیت نیستند، بلکه به بوم‌هایی دیجیتال تبدیل شده‌اند که هم‌زمان می‌توانند تخته نوشتاری، صفحه نمایش و بستر همکاری جمعی باشند.

فضاهای یادگیری به مناطق تخصصی تقسیم می‌شوند: منطقه «کاوش» با ابزارهای واقعیت مجازی، منطقه «خلق» با امکانات تولید محتوای دیجیتال، منطقه «گفت‌وگو» برای مباحث گروهی و منطقه «تمرکز» برای فعالیت‌های فردی. این تقسیم‌بندی انعطاف‌پذیر به دانش‌آموزان امکان می‌دهد بسته به نوع فعالیت، محیط مناسب را انتخاب کنند.

چالش‌ها و راهکارها

با وجود تمام مزیت‌ها، پیاده‌سازی این تحولات با چالش‌هایی همراه است. بسیاری از معلمان که سال‌ها به روش‌های سنتی تدریس عادت کرده‌اند، در برابر تغییر مقاومت نشان می‌دهند. از طرف دیگر، هزینه بالای تجهیزات فناوری محور ممکن است برای بسیاری از مدرسه‌ها غیرقابل دسترس باشد. نگرانی‌های امنیتی و حفظ حریم خصوصی دانش‌آموزان نیز مسئله‌ای جدی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

برای غلبه بر این چالش‌ها راهکارهای متعددی پیشنهاد می‌شوند. آموزش مداوم معلمان و درگیر کردن آن‌ها در فرایند طراحی تحولات دیجیتال ضروری است. به

جای خرید تجهیزات گران‌قیمت، می‌توان از راهکارهای کم‌هزینه‌تر مانند استفاده از گوشی‌های هوشمند دانش‌آموزان یا نرم‌افزارهای متن‌باز بهره برد. تدوین سیاست‌های شفاف حفاظت از داده‌ها و آموزش سواد دیجیتال به همه ذی‌نفعان نیز می‌تواند از نگرانی‌های امنیتی بکاهد.

نتیجه‌گیری

ترکیب یادگیری مشارکتی با فناوری‌های نوین، آموزش را از حالت منفعل و یکنواخت خارج و به فرایندی پویا و جذاب تبدیل می‌کند. این تحول نه تنها بر انگیزه یادگیری می‌افزاید، بلکه مهارت‌های ضروری برای زندگی در قرن بیست‌ویکم مانند تفکر انتقادی، خلاقیت، همکاری و سواد دیجیتال را پرورش می‌دهد. موفقیت در این مسیر مستلزم بازاندیشی در طراحی فضاهای آموزشی، بازتعریف نقش معلمان و تجدیدنظر در سیاست‌های آموزشی است. آینده آموزش از آن کسانی است که بتوانند فناوری و تعامل انسانی را به بهترین شکل تلفیق کنند.

منابع

- گزارش جامع یونسکو با عنوان «تحول دیجیتال در آموزش: چالش‌ها و فرصت‌ها» (۲۰۲۳).
- مطالعه موردی منتشر شده توسط MIT Press درباره تجربه مدارس هوشمند در سنگاپور.
- مجموعه مقالات مجله تخصصی فناوری آموزشی و یادگیری مشارکتی در سال‌های اخیر.
- داده‌های پژوهشی وزارت آموزش فنلاند درباره طرح اتاق‌های آینده.
- راهنمای عملیاتی سازمان OECD برای تلفیق فناوری در محیط‌های یادگیری مشارکتی.

تحولات فناوری به ابزارهای نمایشی محدود نیست. هوش مصنوعی با ارائه سامانه‌های آموزشی تطبیقی، در شخصی‌سازی یادگیری انقلاب کرده است

ابزارهای آموزشی نوین؛

همراهان معلم در سفر به آینده

سمیرا طارمی

دکترای مدیریت آموزشی، مدرس



۱. «کانوا فور اجوکیشن»: آزادی طراحی در خدمت آموزش

کانوا یک بوم دیجیتال برای طراحی محتوای بصری است، اما آنچه این ابزار را ویژه می‌کند، امکان طراحی مفهومی برای معلم و دانش آموز است. **با کانوا چه کارهایی می‌توان کرد؟**

✓ ساخت پوسترهایی برای خلاصه درس‌ها توسط خود دانش آموزان؛

✓ طراحی اطلاع‌نگاشت (اینفوگرافی) برای مفاهیم دشوار ریاضی، علوم یا مطالعات؛

✓ تهیه فلش کارت‌های تصویری برای زبان‌های فارسی، عربی یا زبان دوم؛

✓ طراحی جلد نشریه کلاسی، دفترک (بروشور)، یا کارت امتیاز یادگیری.

تحلیل تربیتی: استفاده از کانوا ذهن دانش آموز را از سطح دریافت به سطح بازآفرینی می‌برد. او باید بفهمد، دسته‌بندی کند، اولویت دهد و سپس تصویرگری کند.

این یعنی تقویت:

◆ سواد رسانه‌ای

◆ خلاقیت

بخش اول: مقدمه و معیارهای انتخاب ابزار

در گذشته‌ای نه‌چندان دور، کلاس درس به تخته‌ای محدود بود و چند صفحه کتاب. اما امروز از معلم انتظار می‌رود نه فقط انتقال دهنده مفاهیم، بلکه طراح تجربه‌های یادگیری باشد؛ کسی که بداند چگونه با ترکیب محتوا، ابزار و تخیل، مسیری برای شوق یادگیری بسازد. در چنین شرایطی، این مقاله ابزارهایی معرفی می‌شوند که با این پنج معیار انتخاب شده‌اند:

✓ کاربرد تربیتی روشن: هر ابزار باید در خدمت یکی از اهداف تربیتی آموزشی باشد (نه صرفاً سرگرمی یا تجمّل)؛
✓ سادگی و در دسترس بودن: معلم ایرانی باید بتواند به‌سادگی به آن‌ها دسترسی داشته باشد و یاد بگیرد.

✓ قابلیت بومی‌سازی یا استفاده بدون نیاز به زبان پیچیده: حتی اگر وبگاه خارجی باشد، باید امکان کار در محیط فارسی یا کاربرد مستقل از زبان را داشته باشد.

✓ نسخه رایگان قابل استفاده در مدرسه: ابزارهایی که معلمان بتوانند آن‌ها را بدون هزینه سنگین وارد کلاس خود کنند؛

✓ تنوع کاربردی در طراحی یادگیری، ارزیابی یا مدیریت کلاس.

◆ تفکر طراحی

◆ خلاصه‌سازی و بیان تصویری

مثال قابل اجرا در کلاس: در پایان فصل «سرزمین ما» در کتاب مطالعات اجتماعی پایه پنجم، از دانش‌آموزان بخواهید با استفاده از کاناوا، پوستر حفاظت از محیط‌زیست یا مدیریت مصرف آب طراحی کنند. پیام را خودشان بنویسند، تصویر مناسب انتخاب کنند و به صورت گروهی از آن دفاع کنند.

نکته: کاناوا نسخه رایگانی مخصوص معلمان دارد که با ثبت نام آموزشی فعال می‌شود. استفاده از آن به دانش‌زبان پیشرفته نیاز ندارد و محیط کاربری‌اش کاملاً تصویری است.

۲. ادپازل: تبدیل ویدئو به یک تجربه یادگیری؛ هر تکه فیلم، یک گفت‌وگوی آموزشی

ادپازل بستری برای تبدیل ویدئوهای ساده به ابزارهای یادگیری تعاملی است. در این فضا معلم فقط نمایش‌دهنده ویدئو نیست، بلکه طراح مسیر فهم و تأمل در دل تصویرها می‌شود. هر تکه فیلم فرصتی است برای توقف، سؤال، تحلیل و بازنگری.

چه قابلیت‌هایی دارد؟

✓ افزودن سؤال‌های چندگزینه‌ای یا پاسخ کوتاه در میانه ویدئو؛

✓ برجسته‌سازی نکات کلیدی با توقف یا توضیح؛

✓ رصد کامل میزان مشاهده و پاسخ‌های هر دانش‌آموز؛

✓ استفاده از ویدئوهای آماده (مثلاً در یوتیوب یا تد) یا بارگذاری محتوای شخصی.

تحلیل تربیتی: ادپازل ساختار آموزش را از «پخش محتوای ویدئویی» به تعامل در دل ویدئو تغییر می‌دهد. اینجا معلم «راوی صامت تصویر» نیست، بلکه راهنمای تفکر است. این ابزار کمک می‌کند یادگیری از سطح تماشا به سطح درگیری شناختی و تحلیلی برسد.

مثال قابل اجرا در کلاس: در درس علوم تجربی پایه ششم، بخش شگفتی برگ، پس از مشاهده تکه فیلم کوتاهی درباره فرایند فتوسنتز، معلم از ادپازل برای طرح پرسش‌های مفهومی در بخش‌های گوناگون ویدئو استفاده می‌کند. در پایان، دانش‌آموزان به ارائه برداشتی شخصی از چرایی اهمیت این فرایند در زندگی انسان‌ها ملزم می‌شوند.

نکته: ادپازل به‌ویژه در تدریس مجازی یا مدل کلاس معکوس بسیار کارآمد است. استفاده از آن به زبان انگلیسی است، اما با آموزش مقدماتی حتی در کلاس‌های فارسی‌زبان نیز قابل بهره‌برداری است.

۳. میرو ۲: تخته سفید همکاری؛ جایی برای اندیشه‌های مشترک

میرو یک تخته سفید دیجیتال و تعاملی است که برخلاف

تخته‌های سنتی، فقط برای نوشتن نیست، بلکه بستری است برای ساختن، فکر کردن و هم‌آفرینی. در کلاس‌هایی که معلم می‌خواهد فضای گفت‌وگو، طوفان فکری یا پروژه گروهی را طراحی کند، میرو ابزاری بی‌بدیل است.

با میرو چه کارهایی می‌توان انجام داد؟

✓ طراحی نقشه‌های مفهومی یا ذهنی گروهی؛

✓ سامان‌دهی داده‌ها و اطلاعات در قالب بصری؛

✓ انجام پروژه‌های پژوهشی به صورت گروهی و از راه دور؛

✓ تحلیل متن‌های درسی با یادداشت‌های رنگی و قابل تغییر.

تحلیل تربیتی: میرو کمک می‌کند دانش‌آموزان به جای اینکه صرفاً گیرنده اطلاعات باشند، در فرایند ساخت و سازمان‌دهی دانش مشارکت کنند. چنین تجربه‌ای «تفکر نظام‌مند، همکاری و گفت‌وگوی علمی، مهارت‌های ارائه و مستندسازی، و حس مالکیت نسبت به یادگیری» را تقویت می‌کند.

مثال قابل اجرا در کلاس: در کلاس مطالعات اجتماعی پایه نهم فصل یازدهم، دانش‌آموزان به گروه‌های چهارنفره تقسیم می‌شوند و باید نقشه ذهنی «حقوق و تکالیف شهروندی» را در میرو طراحی کنند. هر دانش‌آموز بخشی از نقشه را می‌سازد و در پایان گروه‌ها از طرح خود دفاع می‌کنند.

نکته: میرو امکان کار هم‌زمان چند دانش‌آموز را روی یک بوم مشترک فراهم می‌کند. نسخه رایگان آن برای فعالیت‌های پایه کاملاً پاسخ‌گوست. حتی در کلاس حضوری نیز با یک رایانه مرکزی و مشارکت کلامی دانش‌آموزان می‌توان از آن بهره گرفت.

۴. دیفیت ۴: یادگیری برای همه؛ وقتی متن با توان دانش‌آموز هماهنگ می‌شود.

دیفیت یکی از نمونه‌های قابل توجه بهره‌گیری از هوش مصنوعی در آموزش است؛ ابزاری که به معلم امکان می‌دهد یک متن را متناسب با سطح درک، توانایی زبانی و نیاز یادگیری دانش‌آموز بازنویسی و ساده‌سازی کند. این ابزار پلی است میان تفاوت‌های فردی در کلاس درس.

با دیفیت چه کارهایی می‌توان انجام داد؟

✓ ساده‌سازی متن‌های درسی برای پایه‌های پایین‌تر یا دانش‌آموزان با نیاز ویژه؛

✓ تولید نسخه‌هایی از یک متن برای چند سطح زبانی یا تحصیلی؛

✓ استخراج پرسش‌های مفهومی، خلاصه‌سازی، واژه‌نامه و فعالیت‌های مکمل؛

✓ پشتیبانی از آموزش زبان دوم (مثلاً در کلاس‌های فارسی‌آموزی برای مهاجران).

تحلیل تربیتی: کیفیت تجسمی از اصل تفاوت‌پذیری در آموزش است. با کیفیت معلم دیگر مجبور نیست یک نسخه واحد از محتوا را برای همه اجرا کند، بلکه می‌تواند یادگیری را متناسب با سرعت، زبان یا سبک شناختی دانش‌آموز طراحی کند. این یعنی تحقق عدالت یادگیری در عمل.

مثال قابل اجرا در کلاس: در کلاس زبان فارسی پایه سوم، معلم می‌خواهد متن «مثل باران» را تدریس کند. با استفاده از کیفیت، یک نسخه ساده‌شده از متن برای دانش‌آموزی با مشکل خواندن تولید می‌کند. هم‌زمان، برای دانش‌آموزی دیگر، پرسش‌هایی تحلیلی از همین متن استخراج می‌شود. در پایان، هر دو دانش‌آموز در یادگیری مشارکت داشته‌اند، اما هر کدام با مسیری متناسب.

نکته: اگرچه محیط کیفیت به زبان انگلیسی است، اما در صورت آموزش اولیه به معلم، می‌توان از آن حتی برای متن فارسی نیز استفاده کرد. مزیت مهم دیگر آن، صرفه‌جویی در زمان طراحی منابع شخصی‌سازی شده است.

۵. استوری برد دت^۵: قصه بگو تا بماند؛ یادگیری در قالب داستان تصویری

استوری برد دت بستری برای ساخت داستان‌های مصور^۶ آموزشی است. اینجا نه فقط معلم، بلکه خود دانش‌آموز می‌تواند در قالب طراحی شخصیت، انتخاب فضا و نوشتن گفت‌وگو، در فرایند تولید محتوا سهیم شود. این ابزار فرصتی است برای روایتگری در آموزش؛ روایتی که هم جذاب است و هم معنادار.

با استوری برد دت چه کارهایی می‌توان انجام داد؟
✓ طراحی سناریوهای اخلاقی یا اجتماعی برای گفت‌وگو در کلاس؛

✓ بازآفرینی یک داستان درسی به زبان تصویر (مثلاً در ادبیات فارسی یا تاریخ)؛

✓ ساخت داستان‌های مصور (کمیک‌های) آموزشی برای درس‌های علوم یا سلامت؛

✓ تمرین مهارت‌های نوشتاری و داستان‌نویسی در زبان فارسی یا انگلیسی.

تحلیل تربیتی: این ابزار در راستای تربیت مبتنی بر بیان تجربه، تخیل و آفرینش معنا عمل می‌کند. هنگامی که دانش‌آموز روایتگر می‌شود، یادگیری‌اش نه فقط شناختی، بلکه عاطفی و اجتماعی هم هست. او خود را در موقعیت شخصیت‌ها می‌گذارد، پیام را می‌سازد و فهم خود را به تصویر می‌کشد.

مثال قابل اجرا در کلاس: در درس تفکر و سبک زندگی پایه هشتم، پس از گفت‌وگو درباره موضوع «خویش‌داری»، معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد یک موقعیت فرضی از

درگیری بین دو هم‌کلاسی را با استفاده از استوری برد دت طراحی کنند و داستان خود را در قالب سه صحنه (شروع، اوج و راه‌حل) روایت کنند. این فعالیت هم به تقویت مهارت حل مسئله می‌انجامد و هم تمرینی است برای خلاقیت و انتقال مفاهیم اخلاقی.

نکته: نسخه رایگان این ابزار با امکانات پایه برای کلاس قابل استفاده است. محیط آن تصویری و شهودی است و می‌توان حتی در کلاس‌های ابتدایی (با راهنمایی معلم) از آن بهره برد.

جمع‌بندی

ابزار خوب معلم را بزرگ‌تر نمی‌کند، اما معلم خوب، هر ابزاری را بزرگ می‌کند. آنچه خواندید، فقط معرفی چند بستر یا برنامه نبود. این‌ها امکان‌هایی هستند برای ساختن تجربه‌هایی تازه در کلاس درس؛ تجربه‌هایی که در آن کودک فقط شنونده نیست، بلکه بازیگر، طراح، تحلیلگر و سازنده است. در این مسیر، اگر فناوری در خدمت معنا و تربیت قرار گیرد، به پلی میان مدرسه و زندگی تبدیل خواهد شد. اما آنچه همچنان تعیین‌کننده است، نگاه معلم است؛ معلمی که می‌داند هیچ ابزاری جای «ارتباط انسانی»، «تأمل تربیتی» و «هدف متعالی تعلیم» را نمی‌گیرد. پس این ابزارها را نه برای جذاب‌تر کردن کلاس، بلکه برای عمیق‌تر کردن یادگیری به کار بگیریم. در نهایت، هوشمندترین تخته و بهترین برنامه هم به قلبی نیاز دارد که برای تعلیم بتپد.

پی‌نوشت‌ها

1. Canva for Education
2. Edpuzzle
3. Miro
4. Diffit
5. Storyboard That
6. comic-style

منابع فارسی

حسینی، زهرا و فلاح، مهدی. (۱۴۰۰). کاربست فناوری‌های نوین در آموزش علوم و تأثیر آن بر تقویت مهارت‌های تفکر علمی دانش‌آموزان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۷(۲)، ۴۵-۶۲.
رضایی، محمد و شریفی، نسرين. (۱۳۹۸). نقش واقعیت مجازی در یادگیری مفاهیم علوم تجربی. فصلنامه رهپویان علم و فن، ۱۶(۱)، ۲۱-۳۴.

منابع انگلیسی

Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323(5910), 66-69. <https://doi.org/10.1126/science.1167311>

Zacharia, Z. C., & Olympiou, G. (2011). Physical and virtual manipulative experimentation: An investigation of their combined effect on conceptual understanding. *Research in Science Education*, 41(4), 505-538. <https://doi.org/10.1007/s11165-010-9184-9>



«پرودیجی» جای که یادگیری با

ماجرای جویی یکی می شود!

دکتر عباس رضانی

عضو هیئت علمی گروه مدیریت آموزشی



لادن حاجی انوری

دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی



چکیده

در دنیای امروز، بازی دیگر تنها ابزار سرگرمی نیست، بلکه به یکی از ابزارهای نوین آموزش در قرن بیست و یکم تبدیل شده است. لحظاتی را به یاد آورید که کودک یا حتی خودتان، چنان در یک فعالیت دیجیتال غرق شده‌اید که گذر زمان را احساس نکرده‌اید. این همان حالت یادگیری عمیق و غوطه‌ورانه‌ای است که بازی آموزشی می‌تواند خلق کند. این مقاله با تمرکز بر برنامه پرودیجی، یکی از موفق‌ترین نمونه‌های بازی آموزشی در حوزه ریاضی و زبان، موضوع چستی بازی آموزشی، مزیت‌ها، سازوکارهای شناختی و انگیزشی آن، و جایگاه نظری‌اش در یادگیری معنادار را بررسی می‌کند. همچنین، با تکیه بر نظریه‌های روان‌شناسی یادگیری و طراحی تطبیقی محتوا نشان می‌دهد که ابزارهایی مانند پرودیجی چگونه می‌توانند در آموزش رسمی نقش مؤثر مکملی ایفا کنند و تجربه‌ای شخصی‌سازی شده، لذت‌بخش و اثربخش از یادگیری را رقم بزنند.

بازی آموزشی؛ پیوندی نوین میان لذت،

یادگیری و فناوری

تحول در آموزش، دیگر نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت است. در جهانی که فناوری با سرعتی سرسام‌آور در حال تغییر سبک زندگی ماست، سامانه‌های آموزشی نیز ناگزیرند از مدل‌های سنتی فاصله بگیرند و به سوی یادگیری تعاملی، انگیزشی و شخصی‌سازی شده حرکت کنند. یکی از ابزارهای نوپدید و تأثیرگذار در این مسیر، بازی‌های آموزشی دیجیتال هستند؛ ابزارهایی که نه تنها یادگیری را اثربخش‌تر می‌کنند، بلکه از آن تجربه‌ای لذت‌بخش و ماندگار می‌سازند. پرودیجی، یکی از نمونه‌های موفق جهانی در این زمینه، بستری ترکیبی از بازی، آموزش و تحلیل داده را فراهم کرده است که می‌تواند رویکردهای سنتی آموزش ریاضی و زبان را به چالش بکشد. این شرکت کانادایی را در سال ۲۰۱۱ **الکس پیترز** و **روهان ماهیمکر** پایه‌گذاری شد و از آن زمان تاکنون به یکی از محبوب‌ترین ابزارهای آموزش ریاضی و زبان انگلیسی برای دانش‌آموزان ابتدایی و راهنمایی (پایه‌های اول تا هشتم)

تبدیل شده است.

بازی اصلی این برنامه، یعنی (پرودیجی مت)، یک بازی برخط نقش‌آفرینی با زمینه جادویی و ماجراجویانه است که در آن دانش‌آموزان برای انجام مأموریت‌ها، مبارزه با دشمنان و ارتقای سطح شخصیت خود، باید به سؤال‌هایی ریاضی پاسخ دهند.

یادگیری در بستر بازی

برای درک عمیق‌تر تأثیر پرودیجی بر یادگیری، ضروری است آن را در چارچوب نظریه‌های معتبر آموزشی تحلیل کنیم:

۱. یادگیری مبتنی بر بازی^۱

یادگیری مبتنی بر بازی بر استفاده از بازی‌ها به‌عنوان ابزار افزایش تعامل و تسهیل فرایند آموزش تأکید دارد (دهلان و همکاران^۵، ۲۰۲۴).

این رویکرد با بهره‌گیری از عنصرهایی انگیزشی همچون پاداش، رقابت، مأموریت‌های مرحله‌ای و تعامل اجتماعی،



پرودیجی نماینده نسلی از ابزارهای آموزشی است که مرز میان بازی و یادگیری را محو کرده‌اند



دنبال می‌کنند و سطح سؤال‌ها را متناسب با توانایی لحظه‌ای دانش‌آموز تنظیم می‌کنند.

۴. نظریه انگیزش درونی^{۱۳}

این نظریه بر سه مؤلفه انگیزشی تأکید دارد (دسی و رایان^{۱۴}، ۱۹۸۵):

✓ **خودمختاری:** دانش‌آموز مسیر خود را در بازی انتخاب می‌کند.

✓ **شایستگی:** با حل چالش‌ها و دریافت پاداش، حس توانمندی تقویت می‌شود.

✓ **ارتباط:** امکان تعامل با معلم، والد و گاهی با سایر بازیکنان فراهم است.

۵. غوطه‌وری^{۱۵}

تجربه «غوطه‌وری»^{۱۶} زمانی رخ می‌دهد که فرد کاملاً در یک فعالیت چالش‌برانگیز و لذت‌بخش درگیر شود (چیکسنتمیه‌ای^{۱۷}، ۱۹۹۰). بازی‌وارسازی^{۱۸}، در طراحی محیط‌های آموزشی دیجیتال، با تکیه بر عرضه چالش‌های تدریجی، اهداف روشن و بازخورد فوری، می‌تواند زمینه را برای این تجربه فراهم کند (هاماری و همکاران^{۱۹}، ۲۰۱۶؛ لاین و همکاران^{۲۰}، ۲۰۲۴). بستر پرودیجی، به‌عنوان یک بازی آموزشی هوشمند، دقیقاً از همین الگو بهره می‌برد: مسیر یادگیری ریاضی در آن به‌گونه‌ای طراحی شده است که چالش‌ها متناسب با سطح فردی دانش‌آموزان تنظیم شوند و با نظام پاداش و بازخورد آنی همراه باشند. روایت داستانی جذاب، امکان انتخاب چهره‌ک (آواتار)، حس رقابت مثبت و طراحی مراحل تدریجی در این بازی، باعث

می‌تواند به درگیری شناختی بیشتر و در نتیجه یادگیری عمیق‌تر و ماندگارتر منجر شود (باه و همکاران^{۲۱}، ۲۰۲۴). برنامه پرودیجی نمونه‌ای درخشان از این دیدگاه نظری در عمل است. این بازی آموزشی با داستان‌پردازی جذاب، مأموریت‌های تدریجی، نظام پاداش فوری، شخصیت‌پردازی قابل انتخاب، و امکان تعامل و رقابت با همسالان، محیطی فراهم می‌کند که در آن کودک به‌جای یادگیری تحمیلی، به یادگیری خودخواسته روی می‌آورد. طراحی پرودیجی به‌گونه‌ای است که با تحریک هم‌زمان ذهن، هیجان، انگیزه و حس تعلق اجتماعی، تجربه‌ای آموزشی خلق می‌کند که هم لذت‌بخش است و هم پایدار.

۲. سازنده‌گرایی^{۲۲}

این نظریه معتقد است یادگیری فرایند فعالی است که در آن فراگیرندگان دانش را از طریق تجربه‌های خود می‌سازند (پیاژه و اینهلدر^{۲۳}، ۱۹۶۹؛ یوناسن^{۲۴}، ۱۹۹۹). پرودیجی با ساختار مسئله‌محور، فرصت حل مسئله، بازخورد فوری و تجربه تکرارپذیر، یادگیری فعال را تسهیل می‌کند.

۳. یادگیری تطبیقی^{۲۵}

بر اساس نظریه منطقه بالقوه^{۲۶} رشد ویگوتسکی^{۲۷} (۱۹۷۸)، یادگیری زمانی بهینه است که در حد «نه خیلی آسان» و «نه خیلی سخت» باشد. الگوریتم‌های تطبیقی در پرودیجی دقیقاً این هدف را



یکی از ویژگی‌های برجسته برنامه پرودیجی، داشبورد تحلیلی دقیق و تعاملی آن برای معلمان و والدین است که به‌عنوان پلی ارتباطی بین عملکرد دیجیتال دانش‌آموز و راهبردهای آموزشی ایفای نقش می‌کند



محسوب می‌شود. معلمان با استفاده از این بخش می‌توانند عملکرد دانش‌آموزان را به تفکیک مهارت، سطح کلاس،

یا حتی مفاهیم درسی خاص مشاهده و بر اساس آن، تمرین‌های هدفمند یا مأموریت‌های اختصاصی طراحی کنند. در عین حال، والدین نیز به اطلاعات قابل فهم و بصری درباره عملکرد فرزندان خود دسترسی دارند؛ از جمله تعداد سؤال‌های حل شده، دقت پاسخ‌ها، زمان صرف‌شده در بازی، و روند یادگیری در طول زمان. این شفافیت و دسترسی آنی به داده‌ها کمک می‌کند آموزش دیگر فرایندهای مهم یا پنهان نباشد، بلکه به تجربه‌ای قابل اندازه‌گیری، تنظیم‌پذیر و مشارکتی میان معلم، والد و کودک تبدیل شود. داشبورد تحلیلی پرودجی در عمل نقش یک معلم همراه دیجیتال را بازی می‌کند که با تحلیل لحظه‌ای داده‌های عملکرد، توصیه‌های کاربردی و ابزارهایی سفارشی‌سازی شده را در اختیار مربیان و خانواده‌ها قرار می‌دهد؛ چیزی که در نظام‌های آموزشی سنتی کمتر دیده می‌شود.

پرودجی با داستان‌پردازی جذاب، مأموریت‌های تدریجی، نظام پاداش فوری، شخصیت‌پردازی قابل انتخاب، و امکان تعامل و رقابت با هم‌سالان، محیطی فراهم می‌کند که در آن کودک به جای یادگیری تحمیلی، به یادگیری خودخواسته روی می‌آورد

چرا معلمان از این بازی استفاده می‌کنند؟

از نگاه معلم یا پژوهشگر آموزشی، پرودجی مزیت‌های فراوانی دارد:

✓ **یادگیری شخصی‌سازی شده^{۱۲}**: هر دانش‌آموز مسیر خود را می‌رود، با توجه به نیازها و ضعف‌های خاص خودش.

✓ **انگیزش بالا**: بچه‌ها عاشق بازی‌اند و اینجا یادگیری در دل بازی اتفاق می‌افتد.

✓ **ابزارهای کاربردی برای معلمان**: امکان تعیین تکلیف، بررسی پیشرفت، گزارش‌گیری و تشخیص نقاط ضعف دانش‌آموزان.

رایگان یا پولی؟

پرودجی رایگان است، ولی قابلیت اشتراک ویژه هم دارد. نسخه رایگان شامل تمام محتوای آموزشی پایه و امکانات پایه برای دانش‌آموزان و معلمان است. نسخه پولی (عضویت ویژه) مخصوص والدینی است که می‌خواهند امکانات بیشتر، مثل حیوانات افسانه‌ای، موارد بیشتر، گزارش‌های پیشرفته‌تر، ویدئوهای کمک‌آموزشی و فایل‌های تمرینی را برای فرزند خود فعال کنند.

می‌شود دانش‌آموز نه تنها درس بخواند، بلکه در فرایند یادگیری غرق شود؛ به گونه‌ای که ریاضی از موضوعی خشک و اضطراب‌زا، به تجربه‌ای پرمعنا، سرگرم‌کننده و عمیق تبدیل می‌شود. در واقع، پرودجی نمونه‌ای موفق از پیاده‌سازی عملی مؤلفه‌های نظری تجربه غوطه‌وری در بستر آموزش دیجیتال است.

راز موفقیت پرودجی در یک جمله خلاصه می‌شود: «انگیزه اولویت دارد!»

پرودجی با طراحی گرافیکی جذاب، موجودات فانتزی، مأموریت‌ها و پاداش‌های بازی‌محور، محیطی می‌سازد که در آن دانش‌آموزان با اشتیاق و هیجان واقعی مهارت‌های درسی را تمرین می‌کنند. در واقع، یادگیری دیگر کاری خسته‌کننده نیست، بلکه به یک ماجراجویی شخصی و هیجان‌انگیز تبدیل می‌شود.

از همه مهم‌تر، این بستر به کمک الگوریتم تطبیقی و سازگاری هوشمند با سطح دانش‌آموز، مسیر آموزشی هر کودک را متناسب با سطح واقعی او طراحی می‌کند. دانش‌آموز ابتدا با یک آزمون تعیین سطح شروع می‌کند و سپس بازی به تدریج سؤال‌ها را متناسب با نیازهای آموزشی او تنظیم می‌کند.

محتوای آموزشی: از ریاضی تا زبان انگلیسی

بازی پرودجی مت بیش از ۱۵۰۰ مهارت ریاضی را شامل می‌شود که بر اساس برنامه درسی رسمی کشورهایی مانند آمریکا، کانادا، بریتانیا، هند و استرالیا طراحی شده‌اند. موضوعات از پایه اول تا هشتم ابتدایی را در بر می‌گیرند.

در سال‌های اخیر، پرودجی بازی جدیدی به نام پرودجی اینگلیش نیز عرضه کرده است. دانش‌آموز با پاسخ به سؤال‌های خوانداری و نوشتاری، انرژی کسب می‌کند تا خانه، روستا یا دنیای مخصوص خود را بسازد. این بازی با استانداردهای آموزشی آمریکا برای پایه‌های اول تا ششم همخوانی دارد.

داشبورد تحلیلی برای معلمان و والدین

یکی از ویژگی‌های برجسته برنامه پرودجی، داشبورد تحلیلی دقیق و تعاملی آن برای معلمان و والدین است که به‌عنوان پلی ارتباطی بین عملکرد دیجیتال دانش‌آموز و راهبردهای آموزشی ایفای نقش می‌کند. این داشبورد چیزی فراتر از گزارش‌های عددی معمول و بلکه ابزاری هوشمند و پویا برای پایش مستمر پیشرفت تحصیلی، تحلیل نقاط ضعف و قوت، و تنظیم اهداف یادگیری



20. Laine et al
21. Person

منابع

1. Baah, C., Govender, I., & Subramaniam, P. R. (2024). Enhancing Learning Engagement: A Study on Gamification's Influence on Motivation and Cognitive Load. *Education Sciences*, 14(10), 1115.
2. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
3. Dahalan, F., Alias, N. & Shaharom, M. S. N. (2024). Gamification and Game Based Learning for Vocational Education and Training: A Systematic Literature Review. *Education and Information Technologies*, 29, 1279–1317.
4. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134.
5. Hamari, J., Shernoff, D., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179.
6. Jonassen, D. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*. Vol. 2, pp. 215–239). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
7. Laine, J., Rastas, E., Seitamaa, A., Hakkarainen, K., & Korhonen, T. (2024). Immersive virtual reality for complex skills training: content analysis of experienced challenges. *Virtual Reality*, 28, 61.
8. Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The Psychology Of The Child*. New York: Basic Books.
9. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

آینده آموزش در دل بازی‌ها

پروودجی نماینده نسلی از ابزارهای آموزشی است که مرز میان بازی و یادگیری را محو کرده‌اند. این تلفیق، اگر با دقت طراحی و نظارت شود، می‌تواند در یادگیری عمیق، انگیزش درونی و رشد مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان تأثیری شگرف داشته باشد. در دنیایی که کودکان بیشتر وقت خود را با بازی‌های دیجیتال می‌گذرانند، این بستر هوشمندانه از همین ابزار برای یادگیری هدفمند استفاده می‌کند.

پیوند بازی

<https://www.prodigygame.com/main-en/teachers>

پی‌نوشت‌ها

1. Prodigy
2. Alex Peters
3. Rohan Mahimker
4. Game-Based Learning
5. Dahalan et al
6. Baah et al
7. Constructivism
8. Piaget & Inhelder
9. Jonassen
10. Adaptive Learning
11. Zone of proximal development (ZPD)
12. Vygotsky
13. Self-Determination Theory
14. Deci & Ryan
15. Flow Theory
16. Immersion
17. Csikszentmihalyi
18. Gamification
19. Hamari et al



معلم ماجراجو؛ ناخدایی بر اقیانوس آینده یادگیری

معرفی و تحلیل کتاب مثل یک دزد دریایی تدریس کن!

نویسنده کتاب: دیو بورگس^۲
دکتر حسین عبادتی
دکترای فلسفه اخلاق



کلاس را روشن کن؛ خودت مشعل باش

تصور کنید وارد کلاسی می‌شوید که معلم آن فقط معلم نیست؛ شبیه یک قصه گوشت، یک کارگردان خلاق، یک رهبر پرشور. دانش‌آموزان نه تنها گوش می‌دهند، بلکه می‌پرسند، می‌سازند، می‌نویسند و اجرا می‌کنند. به نظر می‌رسد کلاس درس به صحنه یک ماجراجویی بزرگ تبدیل شده است. این دقیقاً همان چشم‌اندازی است که دیو بورگس در کتابش ترسیم می‌کند: **تدریس، به‌مثابه سفر پرشور یک ناخدای دزد دریایی!**

در بسیاری از کلاس‌ها، تدریس به عملی تکراری، فرسوده و پیش‌بینی‌پذیر بدل شده است و کلاس، به‌جای آنکه محل کشف و تجربه باشد، به فضایی برای حفظ و فراموشی تبدیل می‌شود. اما در دل این فضای ساکن، دیو بورگس، معلمی آمریکایی با ذهنی خلاق، ندایی بلند می‌سازد: **«معلم! کلاس را صحنه کن. محتوا را تجربه کن و خودت ناخدای یک ماجراجویی باش!»**

آن‌هایی که می‌خواهند حتی در اتاقی ساده با تخته‌ای قدیمی، یادگیری را روشن کنند.

چرا «مثل یک دزد دریایی»؟ نامی عجیب برای پیامی عمیق

در نگاه اول، شاید عنوان کتاب کمی غریب به نظر برسد! چرا باید معلم را با «دزد دریایی» مقایسه کرد؟ مگر کلاس درس میدان دزدی است؟!

اما دیو بورگس، با نگاهی استعاری و هنرمندانه، دزد دریایی را نماد معلمی می‌داند که اهل کشف، خطرپذیری و خلق مسیرهای جدید در تدریس است. از نظر او:

○ دزدان دریایی قواعد رایج را نمی‌پذیرند. آن‌ها راه خود را می‌روند.

○ آن‌ها ماجراجو، پرشور، مرموز و گاهی خطرپذیرند.

○ و مهم‌تر از همه، همیشه دنبال گنج‌اند؛ درست مثل معلمی که در وجود هر کودک به دنبال گنج یادگیری است.

کتاب دقیقاً در پاسخ به این بحران نوشته شده است که: چرا بسیاری از کلاس‌ها انگیزه و هیجان را در دانش‌آموزان خاموش می‌کنند؟

○ چرا معلمان، با وجود تعهد بالا، خلاقیتشان در ساختارهای خشک آموزشی تحلیل می‌رود؟

○ چگونه می‌توان بدون امکانات خاص، کلاسی ساخت که در آن زندگی جاری باشد؟

پاسخ بورگس ساده اما عمیق است: آموزش زمانی معنادار می‌شود که معلم خودش را وارد ماجرا کند؛ با شور، رابطه، تخیل، طراحي و اجرا. او می‌گوید، معلم باید:

○ کلاس را اجرا کند، نه فقط مدیریت؛

○ محتوا را به تجربه تبدیل کند، نه به نکته‌های حفظی؛

○ به‌جای نشستن پشت میز، روی عرشه بیاید، چون

آموزش سفر است نه گزارش!

این کتاب برای معلمانی نوشته شده است که هنوز به کلاس به‌عنوان «فرصت» نگاه می‌کنند، نه «وظیفه». برای

درد دریایی بورگس، استعاره‌ای است برای معلمی که:
○ به‌جای پیروی خشک از برنامه‌ی درسی، خلاقانه طراحی می‌کند.

○ به‌جای انتقال بی‌روح محتوا، تجربه‌های هیجان‌انگیز می‌سازد.

○ و به‌جای ایستادن پشت میز، ناخدای سفری پرماجرا برای دانش‌آموزانش می‌شود.

اما در ادامه‌ی متن ترجیح می‌دهم از عبارت معلم ماجراجو استفاده کنم که هم معنای موردنظر بورگس را در بر دارد و هم به ادبیات مرسوم ما نزدیک‌تر است.

ساختار حرکتی کتاب: چرا / چگونه / چه چیزی

کتاب بورگس در سه بخش پیوسته طراحی شده است که به ترتیب به «فلسفه»، «الگو» و «عمل» می‌پردازد:

۱. چرا باید متفاوت تدریس کنیم؟

بخش اول به‌مثابه‌ی مقدمه‌ای انگیزشی است برای بازنگری در نگاه معلم به تدریس. نویسنده از تجربه‌های شخصی خود می‌گوید؛ از روزهایی که تدریس برایش ملال‌آور شده بود، تا زمانی که کشف کرد چگونه با تکیه بر شور درونی، ارتباط انسانی و اجرای هنری، کلاس را به محیطی متحول‌کننده بدل کند.

۲. چگونه باید معلمی نوآور باشیم؟

در بخش دوم، مدل معروف «پی‌آی‌آی‌تی‌ای» معرفی می‌شود؛ الگویی شش‌مؤلفه‌ای برای معلمی مؤثر، خلاق و باکیفیت.

۳. چه فن‌هایی قابل اجرا هستند؟

بخش سوم کارگاه عملی بورگس است! او با بیش از ۳۰ «قلاب» خلاق، فن‌های طراحی درس و حتی شیوه‌های اجرای نمایشی کلاس را معرفی می‌کند. اینجا معلم نه‌فقط مربی، بلکه طراح تجربه‌ی یادگیری است.

شش مؤلفه‌ی مدل معلم ماجراجو: رازهایی برای معلمی پرشور، اثرگذار و خلاق

معلم پی‌آی‌آی‌تی‌ای^۲ قلب مفهومی کتاب است. دیو بورگس این مدل را نه صرفاً برای بیان اصول معلمی، بلکه برای طراحی هویت حرفه‌ای معلم نوآور پیشنهاد می‌دهد. هر حرف از کلمه‌ی پی‌آی‌آی‌تی‌ای نشان‌دهنده‌ی یکی از مؤلفه‌های اصلی تدریس موفق و متفاوت است. این‌ها مؤلفه‌هایی هستند که به باور بورگس در همه‌ی معلمان الهام‌بخش وجود دارند؛ حتی اگر خودشان از آن بی‌خبر باشند.

پی: شور درونی^۲

«اگر تو به چیزی که تدریس می‌کنی علاقه‌مندی،

دیگران هم به آن علاقه‌مند خواهند شد.»
بورگس تدریس بدون شور را مرده می‌داند. اما او سه نوع شور را در معلمان از هم متمایز می‌کند:

۱. شور محتوایی: موضوع‌هایی که عاشق تدریس آن‌ها هستی.

۲. شور حرفه‌ای: جنبه‌هایی از آموزش که به خاطرشان معلم شده‌ای (مثلاً توانمندسازی دانش‌آموزان).

۳. شور شخصی: چیزهایی خارج از تدریس که به آن‌ها علاقه‌مندی (مثلاً موسیقی، داستان و طراحی).

راهکار بورگس: اگر به محتوایی علاقه نداری، شور شخصی‌ات را وارد آموزش کن. کلاس را از خودت پر کن!

آی: حضور کامل در کلاس^۵

معلمی موفق است که هنگام تدریس همه‌ی وجودش در کلاس باشد. نه فقط حضور فیزیکی، بلکه حضور عاطفی، ذهنی و معنوی. بورگس می‌نویسد: «اگر به هنگام تدریس به چیز دیگری فکر کنی، دانش‌آموزانت هم به چیز دیگری فکر خواهند کرد.»

حضور در کلاس یعنی:

- شنیدن واقعی دانش‌آموز؛
- فراموش کردن اضطراب بیرون از کلاس؛
- ساختن تجربه‌ی مشترک با بچه‌ها.

آز: رابطه‌ی انسانی^۶

بایه‌ی یادگیری اعتماد و پیوند انسانی است. بورگس می‌گوید: «اگر دانش‌آموز حس کند معلم به او اهمیت می‌دهد، حتی سخت‌ترین موضوعات را با جان‌ودل می‌آموزد.» او به معلم توصیه می‌کند:

- درباره‌ی علاقه‌های بچه‌ها بپرسد.
- به آن‌ها احترام واقعی بگذارد.
- گاهی فقط «گوش بدهد»، بی‌آنکه سریع نسخه بدهد. بدون رابطه، حتی بهترین محتوا هم به یادگیری تبدیل نمی‌شود.

ای: پرسشگری و تحلیل مستمر^۷

هر معلمی باید پرسشگر طراحی‌های خود باشد. او باید پیوسته از خود بپرسد:

- «چطور می‌توانم درس فردا را غیرقابل‌پیش‌بینی کنم؟»
- «چه اتفاقی بیفتد که بچه‌ها بگویند، وای، امروز چی قراره بشه؟»
- «اگر یکی از دانش‌آموزان من امروز مهمانی به کلاس آورد، آیا شرمنده نمی‌شوم از کیفیت درسم؟»

بورگس این را «طراحی تدریس با ذهن خلاق و تحلیلگر» می‌نامد.

تی: تبدیل محتوا به تجربه^۸

محتوای خشک فقط یک متن است، اما معلم نوآور آن را به تجربه‌ای به یادماندنی تبدیل می‌کند. مثلاً:

○ آموزش انقلاب فرانسه با اجرای یک دادگاه صحرایی در کلاس؛

○ تدریس فیزیک با طراحی یک مأموریت فضایی؛

○ تدریس ادبیات با اجرای نمایشنامه‌ای زنده از متن کتاب.

تبدیل محتوا به تجربه، دانش‌آموز را درگیر، کنجکاو و فعال نگه می‌دارد.

ای: انرژی و شوق اجرایی^۹

شور باید دیده شود! نگاه معلم، لحن صدا، حرکت‌های بدن و حتی سکوت‌هایش باید حامل شوق باشند.

بورگس تأکید می‌کند: «اگر خودت از محتوای درسی خسته‌ای، حق نداری از بچه‌ها انتظار اشتیاق داشته باشی.» او می‌گوید، انرژی مثبت معلم بزرگ‌ترین قلاب جلب مشارکت دانش‌آموز است.

قلاب‌ها: شروعی که گیر می‌اندازد

بورگس باور دارد که شروع هر درس باید چنان جذاب و غیرمنتظره باشد که ذهن دانش‌آموز «قلاب» شود. او بیش از ۳۰ نوع قلاب را معرفی می‌کند. این‌ها طراحی‌های کوتاه، پرهیجان و خلاق هستند که قبل از ورود به درس، ذهن بچه‌ها را روشن می‌کنند. من سه مورد از این قلاب‌ها را معرفی می‌کنم و توصیه می‌کنم حتماً بقیه قلاب‌ها را از کتاب دنبال کنید:

۱. قلاب داستان^{۱۰}

«چه می‌شد اگر...»

درس را با یک داستان یا روایت هیجان‌انگیز (واقعی یا خیالی) آغاز کن؛ حتی خاطره شخصی یا موقعیتی تخیلی. مثلاً:

○ درس ریاضی را با قصه یک گنج مخفی که برای یافتنش باید مساحت را حساب کرد.

○ درس مطالعات اجتماعی را با ورود یک «نامه محرمانه» از دوران مشروطه.

۲. قلاب نقش آفرینی^{۱۱}

«تو امروز یک شخصیت مهم هستی!»

به بچه‌ها نقشی بده. از آن‌ها بخواه در نقش یک قاضی، مهندس، مورخ، خبرنگار یا حتی ویروس (!) وارد درس شوند. مثلاً:

○ در درس علوم، دانش‌آموزان نقش پزشکان در یک بیمارستان خیالی را بازی کنند.

○ در درس زبان، مصاحبه‌گرهای تلویزیونی شوند.

۳. قلاب رمز آلود^{۱۲}

«یک اتفاق عجیب افتاده است...»

با رمز، سؤال، شیء ناشناس یا تصویری عجیب شروع کن. مثلاً:

○ روی تخته فقط بنویس: «و گفت: تو هم مقصری!» و سکوت کن.

○ یک جعبه بیابور و بگو تا آخر کلاس باز نمی‌شود، مگر... این قلاب‌ها نه ابزار تزئینی، بلکه آغازگر درگیری ذهنی فعال هستند.

طراحی تجربه یادگیری

بورگس می‌گوید: «ما درس نمی‌دهیم، بلکه تجربه می‌سازیم.»

در نگاه او، طراحی یک واحد درسی باید مثل طراحی یک ماجراجویی باشد. پیشنهادهایش:

○ طراحی ورود نمایشی (دراماتیک): ورود معلم با لباس یا جمله‌ای خاص؛

○ میان‌درس مشارکتی: کار گروهی، بازی، بحث و چالش؛

○ پایان تأثیرگذار: خلاصه متفاوت، پرسش فلسفی یا یادداشت شخصی.

مثلاً در درس جغرافیا:

○ ورود: با نقشه پاره‌شده‌ای از یک جزیره ناشناخته؛

○ فعالیت: کشف منابع، برنامه‌ریزی مهاجرت، طراحی تمدن؛

○ پایان: مقایسه با تاریخ واقعی کشف قاره‌ها.

کلاس به مثابه صحنه نمایش

بورگس تدریس را نوعی «اجرای زنده» می‌داند. پس معلم باید:

○ صدایش را تغییر دهد (گاهی آرام و گاهی بلند)؛

○ از فضا استفاده کند (حرکت، ژست و سکوت)؛

○ حتی لباسش را گاهی با موضوع درس هماهنگ کند. معلم با ایجاد فضاهای نمایشی کوچک می‌تواند کلاس را از یکنواختی خارج کند؛ بدون نیاز به امکانات خاص.

مجموعه این فن‌ها به معلم نشان می‌دهند که نوآوری در کلاس، نه با هزینه، بلکه با نگاه متفاوت آغاز می‌شود.

معلم ماجراجو در منظومه تعلیم و تربیت

جمهوری اسلامی ایران

○ اگر به اسناد بالادستی نظام آموزشی جمهوری اسلامی ایران، از جمله سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت، نقشه جامع علمی کشور و برنامه

درسی ملی نگاهی دقیق بیندازیم، در همه این‌ها «معلم» نه فقط به عنوان منتقل کننده دانش، بلکه عامل اصلی تربیت و تحول نسلی تعریف شده است. دقیقاً مشابه همان چیزی که دیو بورگس در کتابش فریاد می‌زند: «معلم طراح تجربه انسانی است، نه صرفاً آموزش دهنده محتوا.»

از درس‌هایت را با نگاه ماجراجویانه طراحی کنی، همین آغاز یک تغییر بزرگ است. لذا شاید بتوان گفت، معلمی ماجراجویانه یک سبک نیست، یک تصمیم روزانه است. صحنه را آماده کن! نور کم می‌شود. نگاه‌ها به توست. تو نه با ابزار عجیب، نه با نمایش تصنعی، بلکه فقط با یک داستان، یک سؤال یا یک لبخند کلاس را روشن می‌کنی.

هم‌راستایی‌های کلیدی میان کتاب و اسناد ایرانی

محور	آموزه بورگس	بیان در اسناد بالادستی
رابطه انسانی	اعتماد و پیوند با دانش آموز	سند تحول: «برقراری تعامل مؤثر با دانش‌آموزان به مثابه خلیفه‌الله»
خلاقیت در اجرا	تغییر شکل و دگرگونی؛ شور و شوق ۱۴	برنامه درسی ملی: «تدریس به مثابه کنش خلاق در موقعیت‌های متنوع»
پرسشگری و تحلیل	پرسیدن و تحلیل ۱۵	سند تحول: «تقویت تفکر تأملی و تفکر انتقادی در معلمان»
هویت‌سازی معلمی	علاقه شدید ۱۶ (پیدا کردن چرا)	سند تحول: «معلم متعهد، مؤمن، دغدغه‌مند و الهام‌بخش»

چند جمله از کتاب برای تأمل

اگر امروز کسی کلاس تو را ترک کرد و نگفت: «وای! چه روزی بود!»، پس شاید چیزی باید تغییر کند. معلمانی که با اشتیاق تدریس می‌کنند، به دانش‌آموزانی تبدیل می‌شوند که با اشتیاق یاد می‌گیرند. تو برای این نیستی که فقط درس بدهی، تو اینجایی که تجربه بسازی.

جمع‌بندی پایانی

«کلاس را به ماجراجویی تبدیل کن» فقط یک شعار خلاقانه نیست، دعوتی است برای بازآفرینی نقش معلم در دنیایی که در آن دانش‌آموزان دیگر صرفاً مخاطب محتوا نیستند، بلکه جویندگان تجربه‌اند. دیو بورگس در این کتاب نشان می‌دهد که تدریس اثربخش به ابزار و بودجه و امکانات عجیب نیاز ندارد، کافی است معلم با شهامت خیال‌ورزی کند، روابط انسانی را جدی بگیرد و آموزش را یک وظیفه صرف نبیند.

کتاب بورگس با همه تفاوت‌های زبانی و فرهنگی‌اش، به یکی از دغدغه‌های اساسی نظام آموزشی ما پاسخ می‌دهد: چگونه معلم را از یک مجری محتوا به طراح تجربه و معنا تبدیل کنیم؟ با تکیه بر عناصر اصلی مدل معلم ماجراجو و بازخوانی آن در بستر اسناد ملی می‌توان گفت، این کتاب منبعی مفید برای تربیت حرفه‌ای معلمان در ایران امروز نیز هست. زیرا در کلاس معلم ماجراجو، یادگیری نه از روی اجبار، که از دل اشتیاق اتفاق می‌افتد.

در نهایت، اگر آموزش قرار است الهام‌بخش باشد، معلم هم باید الهام‌بخش باشد. شور، تخیل و رابطه انسانی هنوز مهم‌ترین ابزارهای معلمی‌اند. اگر امروز، حتی فقط یکی

این قدرت معلم ماجراجوست؛ کسی که با کمترین امکانات، پرشورترین یادگیری‌ها را خلق می‌کند.

اطلاعات کلی کتاب

✓ عنوان: Teach Like a PIRATE

✓ نویسنده: Dave Burgess

✓ ناشر: Dave Burgess Consulting, Inc

✓ سال انتشار: ۲۰۱۲

✓ زبان: انگلیسی

✓ تعداد صفحات: حدود ۱۶۰ صفحه

✓ مناسب برای:

✓ معلمان همه دوره‌های تحصیلی

✓ مدرسان دانشگاه فرهنگیان

✓ طراحان برنامه‌های درسی

✓ مربیان دوره‌های ضمن خدمت

پی‌نوشت‌ها

1. Teach Like a PIRATE
2. Dave Burgess
3. PIRATE
4. Passion
5. Immersion
6. Rapport
7. Ask & Analyze
8. Transformation
9. Enthusiasm
10. Hooks
11. Storytelling Hook
12. Role Play Hook
13. Mystery Hook
14. Transformation / Enthusiasm
15. Ask & Analyze
16. Passion

۲۴ آبان ماه روز کتاب و کتابخوانی گرامی باد

برنامه کتابخوان ایرانی

در طول سال‌های گذشته، تعدادی برنامه کتابخوان به صورت رایگان و پولی وارد بازارهای برخط فارسی و بازارهای برخط خارجی مانند گوگل پلی و اپ استور شده‌اند که توانایی عرضه متن کامل کتاب به کاربر را دارند. تعدادی از این برنامه‌ها به صورت اختصاصی برای خلاصه کردن کتاب‌ها برنامه‌نویسی شده‌اند و در مجموع کمک می‌کنند کاربران بتوانند با موضوع کتاب‌های ناشناخته آشنا بشوند و در صورت تمایل متن کامل یا خلاصه آن را به صورت صوتی بشنوند.

میتا گرامی



برنامه کتابخوانی فیدیبو

برنامه فیدیبو یکی از برنامه‌های کتابخوان ایرانی است که در میان رقبا پیش جایگاه خوبی را به خود اختصاص داده است. آرشیو فیدیبو شامل بیش از ۵۰,۰۰۰ کتاب، رمان و مجله فارسی است. در این برنامه شما به آرشیوی از کتاب‌های دیجیتال دست می‌یابید که می‌توانید آن‌ها را با قیمتی ارزان‌تر از نسخه‌های چاپی تهیه کنید. همچنین، اگر اهل گوش دادن به کتاب‌های صوتی هستید، خبر خوب این است که فیدیبو یکی از تولیدکنندگان کتاب و محتوای صوتی نیز هست که آن را برای خرید در اختیار کاربران قرار می‌دهد. پس اگر برای خواندن کتاب‌های فیزیکی و الکترونیکی وقت لازم ندارید، بد نیست به بخش کتاب صوتی فیدیبو سر بزنید و قسمت‌هایی از آن را گوش کنید. فیدیبو سامانه‌ای چندسکویی^۱ برای تولید و توزیع کتاب الکترونیکی و صوتی در ایران است که مبتنی بر استانداردهای جهانی صنعت نشر و با رعایت کامل قانون حق مؤلف طراحی شده است. لازم به ذکر است، فیدیبو اولین دستگاه کتابخوان فارسی را در سال ۱۳۹۷ عرضه کرد تا اگر کاربران نمی‌خواهند از گوشی هوشمند خود برای مطالعه کتاب استفاده کنند، این دستگاه را جایگزین کنند. دستگاه کتابخوان فیدیبو کتاب‌ها را در شکل و شمایل متفاوت، اما خوانا در اختیار شما قرار می‌دهد تا تجربه جذابی از خواندن کتاب الکترونیکی به دست آورید.

1. Multi-Platform

برنامه کتابخوان طاقچه

برنامه طاقچه نیز یکی دیگر از برنامه‌های کتابخوان و فروشگاه‌های برخط در زمینه کتاب الکترونیکی و صوتی است که علاوه بر کتاب، مجله و روزنامه نیز در آن منتشر می‌شود. برنامه طاقچه حدود ۵۵۰۰۰ کتاب را در دسترس کاربران خود قرار داده است. نسخه صوتی برخی از کتاب‌ها نیز در دسترس کاربران قرار گرفته است. بنابراین، اگر برای خواندن کتاب الکترونیکی و فیزیکی وقت کافی ندارید، به بخش کتاب‌های صوتی طاقچه سر بزنید و قسمت‌هایی از کتاب موردعلاقه‌تان را گوش کنید تا در صورت نیاز آن را تهیه کنید. طاقچه بی‌نهایت را می‌توان یکی از ویژگی‌های مهم برنامه طاقچه برشمرد. با خرید این سرویس که در واقع همان خرید اشتراک است، شما می‌توانید با پرداخت هزینه‌ای اندک و در مدت‌زمان مشخص شده، به همه کتاب‌های الکترونیکی طاقچه دسترسی داشته باشید.



هرگز بی آمریکا



۳۱ آبان

روز مبارزه با استکبار و
روز دانش آموز
گرامی باد