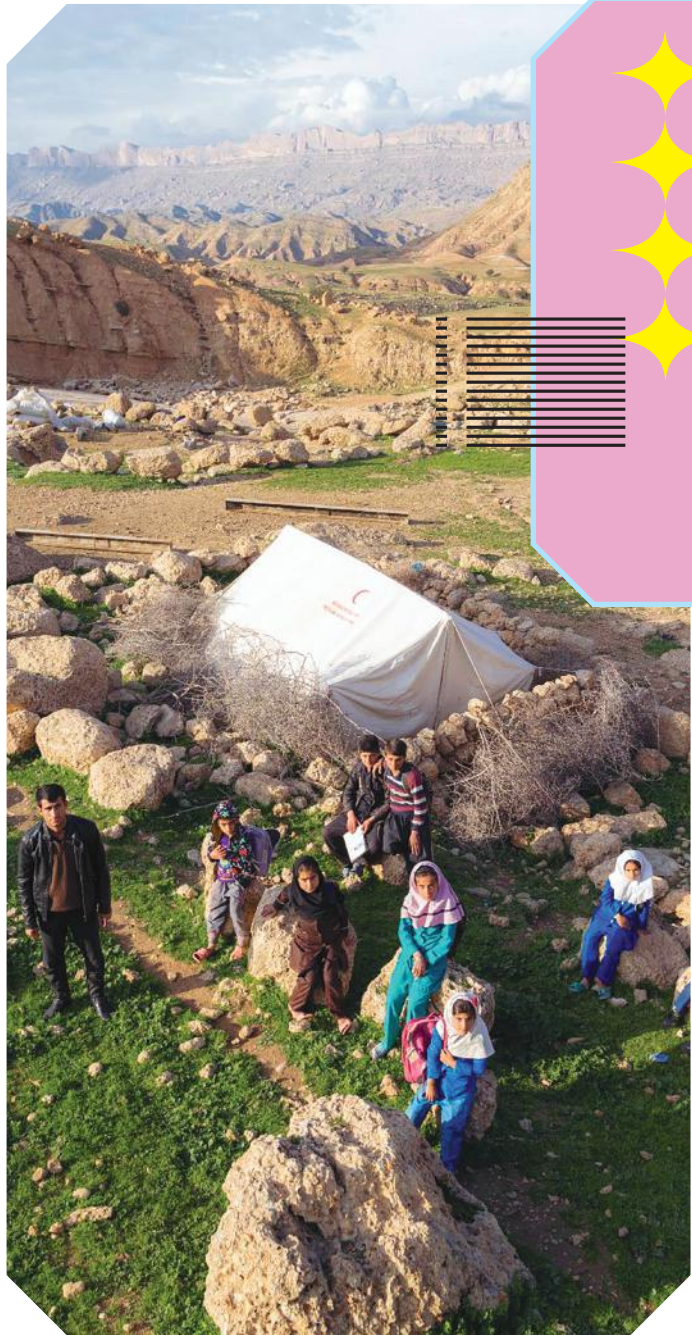


وقتی آموزش با زیرساخت‌ها درگیر می‌شود

در نظام آموزشی هرکشوری، مدرسه‌های کم‌برخوردار به دلیل محدودیت‌های مالی، جغرافیایی و زیرساختی، غالباً از کیفیت آموزشی پایین‌تری رنج می‌برند. این نابرابری آموزشی نه تنها آینده دانش‌آموزان این مناطق را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه به گسترش شکاف طبقاتی و اجتماعی دامن می‌زند. در این میان، فناوری آموزشی می‌تواند به عنوان راهکاری کلیدی، گامی مؤثر در تحقق عدالت آموزشی بردارد. در این شماره از پرونده ویژه بر آن شدیم پیشنهادهایی کاربردی برای استفاده معلمان عزیز مدرسه‌های کم‌برخوردار ارائه دهیم. همچنین نمونه‌هایی جهانی از نوآوری‌های معلمان کلاس‌های کم‌برخوردار را با شما به اشتراک بگذاریم. با ما همراه باشید.



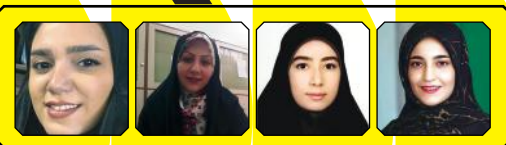
۱۸ عدالت آموزشی روی گسل دیجیتال زهرا کریمیان

۱۹ بازی آموزشی بسازیم محیا زارع‌نسب

۲۰ بازی وارسازی دیواری سمیه مهدی

۲۲ آموزش دیجیتال مشارکتی محیا زارع‌نسب

۲۴ امکان بی‌پایان عشق درسا خلیلی



درسا خلیلی
کارشناس فناوری اطلاعات و ارتباطات

سمیه مهدی
گفتمان تکنولوژی آموزشی

محیا زارع‌نسب
دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی آموگار

زهرا کریمیان
دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی



زهرا کریمیان

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزش



عدالت آموزشی روی گسل دیجیتال

والدین و معلمان؛
 توسعه زیرساخت‌های
 ارتباطی در منطقه‌های محروم؛
 فراهم‌سازی دسترسی رایگان یا
 کم‌هزینه به اینترنت و ابزارهای آموزشی؛
 ارائه وام‌های کم‌بهره و یارانه برای خرید
 تجهیزات دیجیتال در روستاها و حاشیه
 شهرها؛
 برگزاری دوره‌های آموزشی رایگان در زمینه
 استفاده از فناوری اطلاعات؛
 تقویت انگیزه یادگیری دیجیتال از طریق
 سیاست‌های حمایتی و ترویجی (ترکاشوند و
 همکاران، ۱۴۰۰).
 در نهایت می‌توان گفت، برای ما اعضای جامعه
 تعلیم و تربیت، در توجه به پدیده شکاف
 دیجیتال آموزش در منطقه‌های کم‌برخوردار
 فوریتی وجود دارد؛ چراکه بی‌توجهی به این
 موضوع نه تنها تحقق عدالت آموزشی را تهدید
 می‌کند، بلکه زمینه‌ساز تداوم نابرابری‌ها در
 نسل‌های آینده خواهد بود. از این رو پیشنهاد
 می‌شود با برنامه‌ریزی هوشمندانه و اجرای
 راهکارهای کاهنده شکاف دیجیتال در آموزش،
 به مقابله با این پدیده مخرب برخیزیم.

منابع

- ۱. خورنگ، زینبا؛ اسفنجاری کناری، رضا؛ امیری، زهرا (۱۴۰۳). «بررسی شکاف دیجیتالی آموزش مجازی دانش‌آموزان در دوران کرونا». مجله رشد فناوری آموزشی، شماره ۱۸.
- ۲. ترکاشوند، سینا؛ یاریقلی، بهبود؛ مرادیان محمدیه، وحیده (۱۴۰۰). «تبیین چالش‌های شکاف دیجیتال در اجرای عدالت آموزشی». مجله رشد فناوری آموزشی، شماره ۱۶.

بسیاری از کودکان سرزمین ما را تحت تأثیر
 قرار داده است.
 شکاف دیجیتال، به عنوان یکی از جلوه‌های
 نابرابری آموزشی، در دوران کرونا با وضوح
 بیشتری نمایان شد، اما آثار آن، حتی پس از
 بازگشایی مدرسه‌ها نیز ادامه یافته است
 (خورنگ و همکاران، ۱۴۰۳). این پدیده در سه
 سطح محلی، ملی و جهانی قابل بررسی است
 (ترکاشوند و همکاران، ۱۴۰۰). در سطح ملی در
 کشور ایران، شکاف دیجیتال آموزش دارای
 این ابعاد است:
 ۱. **دسترسی فیزیکی:** تفاوت در دسترسی به
 ابزار و اینترنت بین روستا و شهر؛
 ۲. **دسترسی مهارتی:** سواد دیجیتال پایین‌تر
 در منطقه‌های محروم؛
 ۳. **نحوه استفاده:** تفاوت در توانایی استفاده
 مؤثر از ابزار دیجیتال؛
 ۴. **انگیزه استفاده:** تفاوت در تمایل و حمایت
 خانوادگی برای استفاده از فناوری (خورنگ و
 همکاران، ۱۴۰۳).
 حال اگر پدیده شکاف دیجیتال را به درستی و
 با تمام ابعاد و جوانب بررسی نکنیم، می‌تواند
 به مانعی اساسی در تحقق عدالت آموزشی
 تبدیل شود.

اما راهکار چیست؟

برای کاهش شکاف دیجیتال و تحقق عدالت
 آموزشی، لازم است مجموعه‌ای از راهکارهای
 هم‌زمان و هماهنگ اجرا شوند؛ از جمله:
 ۱. ارتقای سطح سواد دیجیتال دانش‌آموزان،

در روزهای اوج همه‌گیری کرونا، خانواده‌هایی
 در روستاهای کم‌برخوردار با چند فرزند
 محصل، تنها یک تلفن همراه ساده در اختیار
 داشتند. هر روز صبح، بچه‌ها با نگاهی نگران و
 نوبت‌بندی ناگفته‌ای که میان خودشان برقرار
 کرده بودند، منتظر می‌ماندند تا یکی یکی به
 کلاس برخط وصل شوند؛ اگر اصلاً اینترنت
 ضعیف روستا چنین فرصتی را فراهم می‌کرد.
 گاهی فقط صدای معلم را می‌شنیدند،
 بی‌تصویر و بی‌تعامل؛ و بیشتر روزها هم تنها
 به دریافت پیام‌های متنی بسنده می‌کردند.
 کرونا پایان یافت، مدرسه‌ها دوباره باز شدند،
 اما آن تلفن همراه هنوز تنها پل ارتباطی این
 کودکان با دنیای آموزش مجازی باقی مانده
 است. معلم‌ها اکنون از طریق گروه‌های
 پیام‌رسان خانگی تکلیف‌ها را می‌فرستند،
 عکس‌ها را بررسی می‌کنند و گزارش‌ها را
 می‌خواهند. اما وقتی هم‌زمان چند کودک
 باید از همان تلفن استفاده کنند، ارسال
 یک عکس از مشق ساده، گاهی ساعت‌ها
 به تعویق می‌افتد. اینترنت قطع می‌شود،
 حافظه گوشی پر است، و گاهی هم گوشی
 اصلاً در خانه نیست. در چنین شرایطی، تأخیر
 در ارسال تکلیف‌ها نه نشانه تبلی است و
 نه نشانه بی‌علاقگی، بلکه بخشی از واقعیت
 زندگی تحصیلی در میان شکاف دیجیتال در
 آموزش منطقه‌های کم‌برخوردار است.
 شکافی که اگرچه به اندازه صفحه یک
 تلفن همراه به چشم نمی‌آید،
 اما عمق آن، آینده تحصیلی



مجدد از نسب

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی

آموزگار

بازی آموزشی

استفاده از یک فناوری رایگان برای ایجاد نشاط علمی در کلاس

دسترس پذیری آسان: فقط با یک تلفن همراه، رایانه کیفی ساده یا رایانک (تبلت) و اتصال به اینترنت قابل استفاده است.

خلاقیت بی حد و مرز: می توان بازی ها را بر اساس موضوع درسی، پروژه های تحقیقاتی یا مهارت های خاص طراحی کرد.

تقویت مهارت های قرن بیست و یکم: شامل همکاری گروهی، حل مسئله، تصمیم گیری و استفاده هدفمند از فناوری.

نتیجه گیری

محدودیت امکانات نباید مانع خلاقیت در آموزش شود. با استفاده از ابزارهای کم هزینه اما قدرتمندی مثل گوگل اسلایدز، می توان محیط های یادگیری جذاب، پویا و تعاملی ای ساخت که فراتر از امکانات فیزیکی کلاس درس عمل می کنند. بازی های آموزشی تعاملی با گوگل اسلایدز نمونه ای روشن از این حقیقت هستند که آموزش مؤثر، بیش از هر چیز به خلاقیت، برنامه ریزی و عشق به یادگیری نیاز دارد.

پی نوشت ها

- 1 Google Slides
- 2 Hyperlink
- 3 Transitions

هرگزینۀ پاسخ را به پرده نگاری مرتبط پیوند بزنید.

پاسخ صحیح، دانش آموز را به مرحله بعدی می برد.

پاسخ اشتباه می تواند به پرده نگاری که نکته ای آموزشی ارائه می دهد یا فرصت تلاش مجدد را فراهم می آورد، هدایت شود.

۵. به جلوه های بصری و صوتی بیفزایید: برای هیجان بخش تر کردن بازی می توانید:

جلوه های انتقال پرده نگار (اسلاید) را اضافه کنید.

از فایل های صوتی (تشویق، موسیقی کوتاه یا افکت های صوتی) استفاده کنید.

رنگ بندی گزینه ها (مثلاً گزینه درست سبز و گزینه غلط قرمز باشد) را طوری تنظیم کنید که بازخورد سریع ارائه دهد.

۶. آزمایش و بازنگری کنید: پیش از اجرای رسمی بازی، آن را خودتان یا با یکی از همکاران آزمایش کنید تا از عملکرد صحیح پیوندها و جریان طبیعی سؤال ها مطمئن شوید.

یک نمونه واقعی: بازی آموزشی در درس علوم

فرض کنید قصد دارید برای درس «چرخه آب» یک بازی بسازید:

پرده نگار اول: معرفی بازی و قوانین آن.

پرده نگار دوم: سؤال اول: «چه عاملی باعث تبخیر آب می شود؟»

گزینه ها: نور خورشید / باد / باران (هر کدام به پرده نگار خاصی مرتبط (لینک) شود).

پرده نگار سوم: اگر پاسخ نور خورشید انتخاب شد، تبریک و رفتن به سؤال دوم.

پرده نگار چهارم: اگر پاسخ اشتباه انتخاب شد، پرده نگار آموزشی کوتاه و فرصت دوباره.

این روند را می توان با ۵ تا ۱۰ سؤال طراحی کرد و در پایان یک صفحه موفقیت یا امتیازبندی گذاشت.

مزیت های استفاده از گوگل اسلایدز برای طراحی بازی های آموزشی

رایگان بودن: نیازی به پرداخت هزینه یا خرید نرم افزار نیست.

دربسیاری از مدرسه ها، به ویژه در منطقه های کم برخوردار، امکاناتی مانند کلاس های هوشمند، دستگاه های پیشرفته یا رایانه های متعدد وجود ندارند؛ اما محدودیت امکانات به معنای محدودیت در یادگیری مؤثر نیست. با استفاده از ابزارهای ساده و رایگان می توان تجربه های آموزشی فوق العاده ای خلق کرد. یکی از این ابزارهای در دسترس و بسیار کارآمد، «گوگل اسلایدز» است؛ سکویی (پلتفرمی) رایگان که با کمی خلاقیت می تواند به بستری برای طراحی بازی های آموزشی تعاملی تبدیل شود.

گوگل اسلایدز در نگاه اول ابزاری برای ساخت ارائه های ساده است، اما امکانات نهفته در آن این قابلیت را می دهد که بازی های آموزشی، اتاق های فرار دیجیتال، مسابقه های چندگزینه ای، یا بازی های داستانی مبتنی بر تصمیم گیری طراحی کرد. در چنین بازی هایی، دانش آموزان با انتخاب گزینه ها یا انجام مأموریت ها، به پرده نگارهای (اسلاید های) متفاوتی هدایت می شوند و در فرایندی پویا، مفهوم های درسی را تمرین می کنند.

آموزش ساخت بازی آموزشی ساده با گوگل اسلایدز

برای ساخت بازی تعاملی آموزشی با گوگل اسلایدز این مرحله ها را دنبال کنید:

۱. وارد حساب گوگل خود شوید و در گوگل اسلایدز پروژه جدیدی ایجاد کنید.

۲. در اولین پرده نگار (اسلاید)، هدف بازی، دستورالعمل ها و قوانین شرکت در بازی را به شکل جذابی بنویسید. این پرده نگار اولین برخورد دانش آموزان با بازی است، پس باید واضح و انگیزشی باشد.

۳. سؤال یا چالش طراحی کنید:

در هر پرده نگار (اسلاید) سؤالی چندگزینه ای یا چالشی کوتاه مطرح کنید.

می توانید از تصویرها، نقشک ها (آیکون ها) یا گیف های کوتاه استفاده کنید تا به سؤال ها جذابیت بیشتری بدهید.

۴. «پیوندهای تعاملی»^۱ ایجاد کنید: رمز موفقیت بازی در استفاده از پیوندهای داخل فایل است:



بازی وارسازی دیوار

روشی ساده و انگیزشی برای تدریس در مدرسه‌های کم‌برخوردار

فایده‌های بازی وارسازی برای دانش‌آموزان ابتدایی

تقویت مشارکت: بازی‌ها ترس از اشتباه را کاهش می‌دهند.
یادگیری عمیق: مفهومی‌ها از طریق تجربه (نه حفظ کردن) درک می‌شوند.

پرورش مهارت‌های کلیدی:

کارگروهی (در بازی‌های تیمی)

تفکر انتقادی (حل چالش‌های بازی)

مدیریت هیجان (برد و باخت)

مقدمه

«بازی وارسازی» (گیمیفیکیشن) به معنای استفاده از عنصر (المان)‌های بازی (امتیاز، چالش، سطح بندی و بازخورد فوری) در محیط‌های غیربازی، مانند محیط آموزشی است. از آنجا که کودکان امروز با بازی‌های دیجیتال بزرگ می‌شوند، آموزش باید به زبان آشنای آن‌ها انجام گیرد. استفاده از بازی وارسازی می‌تواند یادگیری را به تجربه‌ای تعاملی و لذت بخش تبدیل کند. تحقیقات نشان می‌دهند ۸۷ درصد دانش‌آموزان با بازی وارسازی انگیزه بیشتری برای یادگیری دارند (Forbes & Thomas, 2022). در ضمن، بازی‌ها حافظه بلندمدت را ۴۰ درصد تقویت می‌کنند (Gabrieli, 2021).

در کلاس‌های کم‌برخوردار که دسترسی به ابزارهای دیجیتال محدود است، بازی‌های فیزیکی تعاملی که شبیه‌سازی تجربه دیجیتال با ابزارهای فیزیکی هستند (مثل جدول پیشرفت دیواری) می‌توانند ابزار قدرتمندی برای افزایش مشارکت دانش‌آموزان باشند. این بازی‌ها ترکیبی از رقابت گروهی، بازخورد بصری و یادگیری فعال هستند که می‌توانند عدالت آموزشی ایجاد کنند. با کمترین امکانات کاغذ و قلم، و با خلاقیت می‌توان آن‌ها را طراحی و اجرا کرد و شادی و تحرک را به کلاس‌های یکنواخت بازگرداند.

مرحله‌های اجرای طرح جدول پیشرفت دیواری

۱. طراحی جدول

- یک کاغذ یا مقوای بزرگ روی دیوار کلاس نصب کنید.
- روی آن یک جدول به صورت مسیر مارپیچ با خانه‌های شماره‌دار طراحی کنید (مثال: ۲۰ خانه برای ۲۰ فعالیت).
- از دانش‌آموزان بخواهید در طراحی جدول (رنگ آمیزی و نوشتن عنوان درس‌ها) کمک کنند.

۲. تعیین قوانین

- کلاس را به گروه‌های چهار یا پنج نفره تقسیم کنید.
- هر گروه یک مهره رنگی (مثلاً درپوش بطری با رنگ‌های متفاوت) دارد که روی خانه‌ها حرکت می‌کند.



کاغذی «همیار نمونه» محله را دریافت می‌کند.

نکته‌های کلیدی

۱. انعطاف پذیر باشید: اگر دانش آموزی به مکان‌های عمومی دسترسی ندارد، فعالیت را تغییر دهید (مثلاً مصاحبه با سرایدار مدرسه).
۲. از والدین کمک بگیرید: آن‌ها می‌توانند در تهیه عکس یا اطلاعات درباره محله کمک کنند.
۳. بازخورد بصری مهم است: از پیشرفت گروه‌ها عکس بگیرید و آن‌ها را در راهرو یا دفتر مدرسه نصب کنید.
۴. ارتباط با کتاب: بعد از هر فعالیت، به صفحه مربوطه در کتاب اشاره کنید (مثلاً صفحه ۲۵ برای شغل‌های محلی).
۵. تشویق غیرکلامی: برای نصب عکس گروه‌های موفق، یک تابلوی قهرمانان محله ما درست کنید.

سخن پایانی

ایده‌های دیگری مانند مسابقه با کارت‌های رنگی، و شبیه‌سازی یک بازی برخط با تاس و کاغذ را می‌توان در هر کلاسی اجرا کرد. آیا می‌توانید برای درس «محله ما» یا هر درسی که علاقه دارید، یک بازی پیشنهاد دهید؟ طرح و نظر خود را برای مجله بفرستید تا با نام خودتان منتشر شود.

پژوهشی ساده (پرسش از بزرگ‌ترها، مشاهده و جمع‌آوری اطلاعات) را تمرین کنند.

مرحله‌های اجرا

۱. آماده‌سازی جدول (با مشارکت دانش‌آموزان) و سایل مورد نیاز
 - یک مقوای بزرگ (یا چند برگه A4 به هم چسبانده شده)؛
 - ماژیک رنگی و درپوش بطری به عنوان مهره.
- طرح جدول: مسیری با ۲۰ خانه بکشید. از دانش‌آموزان بخواهید جدول را تزیین کنند (مثلاً نقاشی خانه‌های محله، پارک یا مغازه‌ها).

۲. فعالیت‌های پیشنهادی برای اجرا

- اسم محله خود را بنویسید و سه ویژگی آن را بگویید. ۱۰ خانه به جلو بروید.
- یک شغل در مرحله را نام ببرید و توضیح دهید چه خدمتی ارائه می‌دهد. ۲۰ خانه به جلو بروید.
- نقشه ساده محله را روی کاغذ بکشید (با علامت‌گذاری مدرسه، مسجد و مغازه‌ها). ۳۰ خانه به جلو بروید.
- با همکاری گروه، مصاحبه کوتاهی با یک شاغل محلی انجام دهید. ۴۰ خانه به جلو بروید.
- یک پوستر ایمنی در مرحله طراحی کنید (مثلاً عبور از خیابان یا بازی در بوستان). ۵۰ خانه به جلو بروید.
- یک نمایش کوتاه درباره «همکاری در نظافت محله» اجرا کنید. ۵۰ خانه به جلو بروید.

۳. قوانین بازی

- بر اساس تعداد جمعیت دانش‌آموزان کلاس، گروه‌های چهارپنج نفری تشکیل و نامی مرتبط با محله انتخاب شود (مثلاً گروه بوستان یا گروه بازار).
- با کامل کردن هر فعالیت، مهره گروه به تعداد خانه‌های گفته شده جلو می‌رود.
- گروهی که زودتر به خانه آخر برسد، مدال

پیشرفت گروه‌ها با «چسبانقش (استیکر) ستاره» برای هر فعالیت کامل شده علامت‌گذاری می‌شود.

۳. تدوین فعالیت‌های آموزشی

برای درس، فعالیت‌هایی را که دانش‌آموزان می‌توانند انجام دهند، به همراه پاداش انجام هر فعالیت، مشخص کنید.

۴. نحوه دادن پاداش

- دادن حق انتخاب موضوع جلسه بعد به گروه برتر.
- گرفتن عکس گروهی با «تاج قهرمانی» کاغذی.

تجربه معلم

وقتی این روش را در تدریس فصل «محله ما» (مطالعات اجتماعی) اجرا کردم، حتی دانش‌آموزان خجالتی هم برای جمع‌آوری اطلاعات درباره محله داوطلب شدند. گروه‌ها برای اینکه زودتر به خانه پایانی برسند، از خانواده‌هایشان هم کمک گرفتند!

معلم پایه چهارم، مدرسه‌ای روستایی در استان سیستان و بلوچستان

یک نمونه: درس «محله ما» (مطالعات اجتماعی چهارم دبستان)

درس محله ما در مطالعات اجتماعی پایه چهارم به مفهوم‌هایی مانند شناخت محله، شغل‌های محلی، مکان‌های مهم و همکاری در محله می‌پردازد. جدول پیشرفت دیواری به دانش‌آموزان کمک می‌کند:

- با فعالیت گروهی محله خود را بهتر بشناسند.
- مسئولیت‌پذیری و همکاری را در قالب بازی یاد بگیرند.
- بدون نیاز به ابزار دیجیتال، مهارت‌های

منابع

- 1 Forbes, L., & Thomas, D. (2022). The Impact of Gamification on Student Motivation: A Meta-Analysis of K-12 Classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 114(3), 872-890.
- 2 Gabrieli, J. D. E. (2021). Game-based learning and memory retention: A neuroscientific approach. *Journal of Neuroscience*, 41(12), 2727-2735.





محیا زارنسب

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی / آموزگار

از کمبود امکانات تا خلق فرصت یادگیری

فرض کنیم مدرسه‌ای دارید بدون آزمایشگاه، بدون رایانه، بدون تخته کلاس هوشمند و تنها با یک رایانه کیفی. آیا آموزش دیجیتال در این شرایط غیرممکن است؟ قطعاً نه! آموزش دیجیتال لزوماً به معنای استفاده هم‌زمان تمام دانش‌آموزان از ابزارهای دیجیتال نیست، بلکه هدف آن ارتقای کیفیت یادگیری از طریق فناوری است؛ حتی اگر این فناوری به تنها یک دستگاه محدود باشد. در چنین شرایطی می‌توان با به‌کارگیری مدل‌های مشارکتی، از همین یک رایانه کیفی بهره‌ای هوشمندانه و خلاقانه برد. رویکردهایی مثل چرخش دانش‌آموزان بین فعالیت‌های گروهی و ایستگاه‌های یادگیری، می‌تواند محیطی پویا خلق کند که در آن هر دانش‌آموز به‌طور فعال در فرایند یادگیری درگیر می‌شود.

مدیریت کلاس با یک رایانه کیفی: چرخش گروهی و یادگیری مشارکتی

یکی از مؤثرترین روش‌ها برای استفاده از یک دستگاه در کلاس، مدل چرخشی است. در این مدل، دانش‌آموزان به گروه‌های کوچک تقسیم می‌شوند و هر گروه به‌صورت نوبتی از رایانه کیفی استفاده می‌کند؛ در حالی که سایر گروه‌ها به فعالیت‌های آموزشی دیگر مشغول هستند. این نوع سازمان‌دهی هم به مدیریت مؤثر کلاس باری می‌رساند و هم حس مسئولیت، همکاری و مشارکت را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند. مدل چرخشی همچنین فرصتی فراهم می‌آورد تا نقش معلم از «منتقل‌کننده اطلاعات» به «طراح تجربه یادگیری» تغییر یابد. معلم در این ساختار به جای توضیح صرف محتوا، شرایطی فراهم می‌کند تا دانش‌آموزان از راه تجربه، تعامل و بازخورد یاد بگیرند.

مدل تدریس ایستگاهی: چارچوبی برای آموزش مشارکتی با فناوری محدود

«مدل تدریس ایستگاهی» یکی از مدل‌های موفق در آموزش مشارکتی است که به‌ویژه در شرایط کم‌امکانات بسیار کارآمد عمل می‌کند. در این مدل، کلاس به چند ایستگاه یادگیری تقسیم می‌شود و گروه‌های دانش‌آموزی به‌صورت چرخشی در ایستگاه‌ها حضور پیدا می‌کنند. یکی از ایستگاه‌ها، ایستگاه فناوری



مقدمه

در دنیای امروز که فناوری به سرعت در حال نفوذ به آموزش است، بسیاری تصور می‌کنند برای داشتن آموزش موفق دیجیتال، به آزمایشگاه‌های مجهز، رایانه‌های (تبلت‌های) فردی و زیرساخت‌های اینترنتی پیشرفته نیاز داریم. اما واقعیت این است که خلاقیت در طراحی تدریس، می‌تواند نبود امکانات را جبران کند. حتی در مدرسه‌هایی که تنها یک دستگاه رایانه کیفی (لپ‌تاپ) یا رایانه در اختیار دارند، می‌توان تجربه‌ای پویا، تعاملی و مؤثر از یادگیری دیجیتال برای دانش‌آموزان رقم زد. راز این موفقیت در طراحی مناسب کلاس، استفاده هدفمند از فناوری و مشارکت فعال دانش‌آموزان نهفته است.

آموزش مشارکتی دیجیتال

وقتی فقط یک رایانه کیفی در مدرسه دارید!

داشتن تنها یک رایانه کیفی در مدرسه فرصتی است برای خلاقیت، انعطاف پذیری و طراحی آموزش مشارکتی مؤثر

محرك یادگیری عمیق و انگیزه بخشی در کلاس تبدیل شود. بنابراین بیایید به جای تمرکز بر محدودیت‌ها، به ظرفیت‌ها بیندیشیم و آموزش را از دل امکانات موجود متحول کنیم.

پی‌نوشت‌ها

- 1 Station Rotation Model
- 2 Gamification
- 3 Kahoot
- 4 Blooket

منابع

- 1 Andersson, A., Wiklund, M., & Hatakka, M. (2016). Emerging collaborative and cooperative practices in 1:1 schools. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(4), 413–430. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2015.1060896>
- 2 Austin, R., Smyth, J., Rickard, A., Quirk-Bolt, N., & Metcalfe, N. (2010). Collaborative digital learning in schools: Teacher perceptions of purpose and effectiveness. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(3), 327–343. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2010.513765>
- 3 Byker, E. (2015). The One Laptop School: Equipping Rural Elementary Schools in South India Through Public Private Partnerships. *Global Education Review*. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-One-Laptop-School%3A-Equipping-Rural-Elementary-Byker/61d7af70011d9c7c-b8c377f9384bd315df9e427>
- 4 Nakakuni, M., Okumura, M., & Fujimura, S. (2011, March 24). Construction of a collaborative learning environment through sharing of a single desktop screen. <https://www.semanticscholar.org/paper/Construction-of-a-collaborative-learning-through-of-Nakakuni-Okumura/8b96ca276d1a25ec36e1cd262aa00cea0b059af>

فناوری با «بازی‌وارسازی»^۱ است. معلمان می‌توانند از نرم‌افزارهایی مانند «کاهوت»^۲ یا «بلوکت»^۳ برای طراحی آزمون‌ها یا رقابت‌های آموزشی استفاده کنند؛ به گونه‌ای که هر گروه، هنگام حضور در ایستگاه فناوری، به نمایندگی از کلاس در این رقابت شرکت کند. همچنین، امکان ضبط صدای دانش‌آموزان در قالب پادپخش (پادکست) علمی یا ارائه شفاهی برای اشتراک در کلاس نیز وجود دارد. این فعالیت‌ها نه تنها مهارت‌های ارتباطی و دیجیتال را تقویت می‌کنند، بلکه فضای کلاس را از حالت سنتی به محیطی الهام‌بخش و یادگیرنده‌محور تبدیل می‌کنند.

نقش معلم در تدریس ایستگاهی با منابع محدود

در این نوع تدریس، معلم نقش تسهیلگر و هماهنگ‌کننده را بر عهده دارد. وی ابتدا محتوای هر ایستگاه را طراحی می‌کند و گروه‌بندی را انجام می‌دهد. سپس زمان بندی مناسب برای چرخش گروه‌ها را تعیین می‌کند. همچنین، در حین اجرای فعالیت‌ها، معلم با دادن بازخورد و راهنمایی، و ایجاد انگیزه، از فرایند یادگیری پشتیبانی می‌کند. در ایستگاه فناوری، معلم باید پیش از کلاس محتوای مناسب را انتخاب و آماده‌سازی کند. این محتوا می‌تواند یک پویانمایی ساده، یک بازی آموزشی یا فعالیتی تعاملی باشد که به درک بهتر مفهوم کمک کند.

جمع‌بندی

داشتن تنها یک رایانه کیفی در مدرسه، به معنای محرومیت از آموزش دیجیتال نیست، بلکه فرصتی است برای خلاقیت، انعطاف‌پذیری و طراحی آموزش مشارکتی مؤثر. با استفاده از مدل‌هایی مانند تدریس ایستگاهی و چرخش گروهی، می‌توان فضایی غنی از یادگیری ساخت که در آن همه دانش‌آموزان، با هر سبک یادگیری، فرصتی برای درخشش داشته باشند. در نهایت، مهم‌تر از تعداد دستگاه‌های دیجیتال، طرز استفاده ما از آن‌هاست. رایانه کیفی در صورت استفاده هوشمندانه می‌تواند به موتور

است که از رایانه کیفی برای فعالیت‌های دیجیتال بهره می‌گیرد.

نمونه تدریس با مدل ایستگاهی در درس علوم پایه هفتم

موضوع درس: سفر غذا در بدن انسان (دستگاه گوارش)

تقسیم ایستگاه‌ها

۱. ایستگاه مطالعه (فردی یا گروهی): دانش‌آموزان با استفاده از کتاب درسی و منابع چاپی، اجزای دستگاه گوارش را مطالعه و نکته‌های کلیدی را یادداشت می‌کنند.
۲. ایستگاه ساخت مدل: با استفاده از وسایل ساده‌ای مانند خمیر، نی، لوله و مقوا، گروه‌ها مدلی از مسیر عبور غذا در دستگاه گوارش می‌سازند.
۳. ایستگاه نوشتن و تحلیل: در این بخش، دانش‌آموزان مرحله‌های گوارش را به زبان ساده در قالب یک داستان یا داستان خیالی می‌نویسند (مثلاً: «من یک لقمه نان هستم و سفرم از دهان شروع شد...»).
۴. ایستگاه فناوری (رایانه کیفی): هر گروه در زمان خود از رایانه کیفی برای مشاهده یک پویانمایی (انیمیشن) آموزشی درباره دستگاه گوارش استفاده می‌کند. همچنین می‌تواند از یک شبیه‌ساز برخط برای بررسی واکنش‌های شیمیایی در معده استفاده کند یا آزمون برخط کوتاهی بدهد.

مزیت‌ها

- ✓ هر دانش‌آموز فعالانه درگیر یادگیری می‌شود.
- ✓ استفاده از فناوری هدفمند و معنادار است، نه فقط برای سرگرمی.
- ✓ کارگروهی، خلاقیت، تفکر نقاد و نوشتاری تقویت می‌شود.
- ✓ یادگیری عمیق‌تر و پایدارتر اتفاق می‌افتد.

نوآوری با ابزارهای ساده؛ از فناوری تا بازی‌وارسازی

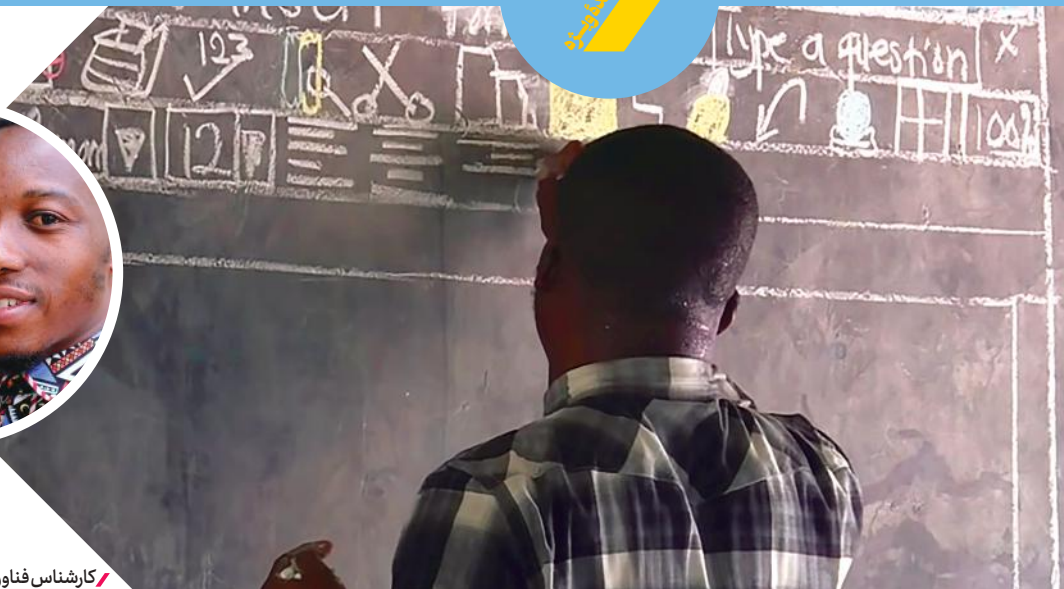
یکی از رویکردهای نوین برای بهره‌گیری حداکثری از یک رایانه کیفی تلفیق





درسا خلیلی

کارشناس فناوری اطلاعات و ارتباطات



در بسیاری از منطقه‌های محروم و کم‌برخوردار دنیا، مدرسه‌ها با کمبود امکانات آموزشی، به‌ویژه فناوری‌های جدید، روبه‌رو هستند. اما برخی معلمان با خلاقیت و عشق به آموزش، این محدودیت‌ها را به فرصتی برای نوآوری تبدیل می‌کنند. آن‌ها ثابت

می‌کنند که امکانات مادی هرگز نمی‌توانند جایگزین انگیزه، ابتکار و تعهد معلم واقعی شوند. در این یادداشت، داستان‌هایی را از معلمان الهام‌بخشی برای شما نقل می‌کنیم که با کمترین امکانات، بیشترین تأثیرها را بر دانش‌آموزان خود گذاشته‌اند.

معلمی کنیایی که زیر درخت مدرسه ساخت

در برخی منطقه‌های آفریقا، حتی ساختمان مدرسه هم وجود ندارد. تابیچ اولیوتیش، معلمی از کنیا، برای کودکان روستایی خود زیر یک درخت بزرگ، کلاس درس تشکیل داد. او با استفاده از سنگ‌ها به جای صندلی، و شاخه‌ی درختان به جای تخته، به کودکان خواندن و نوشتن آموخت. با وجود نبود امکانات، او هر روز راهی طولانی را تا روستای میمود تا مطمئن شود بچه‌ها درس را فراموش نمی‌کنند. داستان او باعث شد سازمان‌های مردم‌نهاد به منطقه کمک کنند. امروز یک مدرسه واقعی در آنجا ساخته شده است.

سخن پایانی

داستان‌های گفته‌شده نشان می‌دهند، آموزش تنها به امکانات وابسته نیست، بلکه به عشق و خلاقیت معلم بستگی دارد. در سراسر جهان، معلمانی هستند که با کمترین منابع، بزرگ‌ترین تغییرات را ایجاد می‌کنند. در واقع این اراده و نوآوری فردی است که می‌تواند دستگاه‌های آموزشی را در سخت‌ترین شرایط زنده نگه دارد. آن‌ها به ما یادآوری می‌کنند که: «محدودیت‌ها فقط در ذهن ما وجود دارند و اگر بخواهیم، راهی پیدا می‌کنیم».

پی‌نوشت‌ها

- 1 Richard Appiah Akoto
- 2 Sekyedomase
- 3 Microsoft Educator Exchange

محدودیت مانع نیست

معلمی از غنا که «ورد» را روی تخته سیاه کشید

در سال ۲۰۱۸، عکسی از یک معلم در غنا به نام ریچارد اپیا آکوتو در فضای مجازی پخش شد که در حال آموزش نرم‌افزار «مایکروسافت ورد» روی یک تخته سیاه بود. او با دقت تمام فهرست‌ها، ابزارها و محیط نرم‌افزار را با گچ روی تخته کشیده بود تا دانش‌آموزانش بتوانند مفهوم‌ها را بهتر درک کنند. مدرسه ریچارد در منطقه روستایی «سکواره داکووا» واقع بود و رایانه یا امکانات دیجیتال نداشت. با این حال، او می‌خواست دانش‌آموزانش را برای امتحانات ملی که شامل سؤال‌های مربوط به رایانه می‌شد، آماده کند.

عکس او توجه بسیاری را جلب کرد و حتی مایکروسافت از او دعوت کرد در اجلاس آموزشی «تبادل مدرس مایکروسافت»^۳ در سنگاپور شرکت کند. همچنین، این شرکت به مدرسه او رایانه‌ای اهدا کرد. داستان این معلم به نمادی از عشق به آموزش و فداکاری معلمان در سراسر جهان تبدیل شد؛ به‌ویژه در منطقه‌های محروم که با کمبود امکانات روبه‌رو هستند.

معلمی هندی که از باله‌ها تخته سفید ساخت

در هند معلمی به نام عارف حسین در منطقه‌ای فقیرنشین تدریس می‌کرد. او می‌دید که دانش‌آموزانش حتی نمی‌توانند تخته سیاه و گچ بخرند، اما می‌خواست آن‌ها تمرین نوشتن و ریاضی انجام دهند. او از جعبه‌های دورریختنی و مقواهای بازیافتی، تخته‌های سفید کوچکی ساخت و با ماژیک‌های ارزان، به بچه‌ها نوشتن و حساب کردن یاد داد. این روش نه تنها از هزینه آموزش کاست، بلکه به دانش‌آموزان نشان داد که خلاقیت می‌تواند مشکلات را حل کند.