



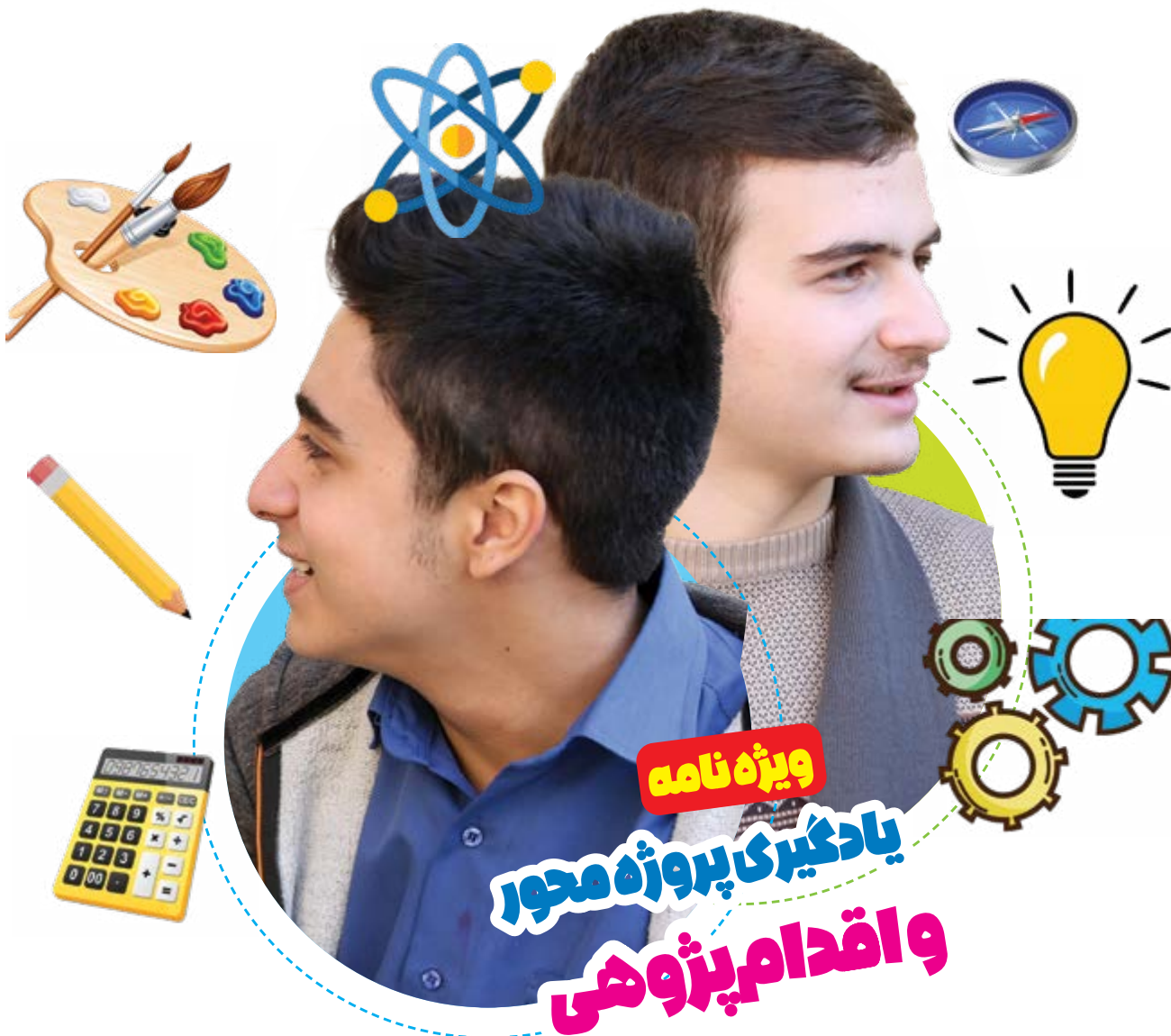
۶

مجله فرارشد



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

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان و دانش‌جو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش
www.roshdmag.ir | دوره بیست و یکم، اسفند ۱۴۰۳ | شماره پیاپی ۱۶۲ | ۴۸ صفحه



ویژه‌نامه

یادگیری پروژه محور

و اقدام پژوهی



دکتر صغرا ملکی	محمد رضا عزتی	دکتر محسن کیا	مهدی حسن پور قلعه	ابوالقاسم بامغت
روایت کاوی؛	آموزش پروژه محور	استم، راهبردی	از کلاس درس تا	هوش مصنوعی
شیوه‌ای برای توسعه	و یادگیری چندبعدی	برای تلفیق	اقیانوس	بخشی جدایی ناپذیر از
خردمندی				آموزش

آنچه در شماره بعد مطالعه خواهید کرد



«یادگیری شخصی سازی شده» نوعی رویکرد آموزشی است که هدف اصلی آن سفارشی کردن محیط‌های یادگیری بر اساس علاقه‌ها، نیازها، توانایی‌ها، مهارت، استعداد، هوش، سبک‌های تفکر، سبک‌های یادگیری، ترجیحات یادگیری و سرعت و ریتم یادگیری دانش‌آموزان است. این رویکرد بر آن است با اتخاذ راهبردهای عملی یادگیری شخصی سازی شده، به شعار یک اندازه برای همه مناسب نیست جامعه عمل بیوشاند. در این شماره، ضمن معرفی رویکرد یادگیری شخصی سازی شده نشان خواهیم داد، در فضای یاددهی یادگیری یک اندازه برای همه مناسب نیست، با ما همراه شوید...



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

مدیر مسئول: سید سعید بدیعی
سر دبیر: فریدالدین حداد عادل
دبیر: ابوالقاسم بهجت
مدیر داخلی: بهناز پورمحمد
مدیر هنری: کوروش پارسا نژاد
دبیر عکس: اعظم لاریجانی
ویراستار: کبری محمودی
طراح گرافیک: احمد قائمی مهدوی

نشانی پستی دفتر مجله:
تهران، ایرانشهر شمالی، پلاک ۲۷۰
صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۵۸۵
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۳۱۱۶۱-۹
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_madreseh_farda

رشد مادسه فدا

ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی برای معلمان و
دانشجو معلمان و کارشناسان وزارت آموزش و پرورش
دوره بیست و یکم، اسفند ۱۴۰۳
شماره پدیدگی ۱۶۲
۴۸ صفحه
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 اسلامی مان امکان تهیه
آن را داشته باشند.

۱۸۰,۰۰۰ ریال

نقش پروژه محوری در جهان آینده / دکتر فریدالدین حداد عادل ۲

هوش مصنوعی بخش جدایی‌ناپذیر آموزش / ابوالقاسم بهجت ۴

از کلاس درس تا اقیانوس / مهدی حسن پورقلعه ۷

استم، راهبردی برای تلیفیک / دکتر محسن کیا ۱۰

اقدام پژوهی در آموزش: ارتقای کیفیت یادگیری / دکتر نیره شاه محمدی ۱۲

کلاس‌های پژوهش محور، پاسخی به نیازهای نسل زد / مترجم: نادیا شاهسون ۱۴

یادگیری پروژه محور / ریحانه باقری ۱۶

آموزش مبتنی بر پروژه / اصفورا جاهدی زاده ۱۸

آموزش پروژه محور و یادگیری چندبعدی / محمدرضا عزتی ۲۲

آموزش مهارت‌های زندگی / سیدعلیرضا حسینی ۲۶

آغاز یک تغییر / مریم چراغ‌خانی - هانیه عالی نژاد ۲۸

روایت کاوی؛ شیوه‌ای برای توسعه خردمندی / دکتر صفرا ملکی ۳۰

ارتقای دانش و مهارت تولید محتوای الکترونیکی در معلمان / فاطمه رهبری ۳۴

بهبود مستمر / تلخیص و ترجمه: آذر لاریجانی ۳۷

پروژه‌های هرج و مرج یا شاهکارهای واقعی / سیدعلیرضا حسینی ۴۰

تأثیر آموزش به روش پروژه محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان / ریحانه اکبرزاده ۴۲

فعالیت دسته‌بندی سکه‌ها / منصوره فروزان ۴۶

دبیر این شماره با

موضوع:

یادگیری پروژه محور

دکتر ابوالقاسم بهجت

دانش آموخته رشته برنامه‌ریزی درسی - مشهد



نویسندگان و مترجمان محترم!

- این مجله متعلق به شماست. تجربه‌های ناب، ایده‌ها و حاصل پژوهش‌های خویش 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 مأخذ معتبر استفاده شود و در پایان آن، فهرست منابع بیاید.

از همکاری و همراهی ارزشمند معاونت آموزش ابتدایی اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران، خانم مرضیه شجاعی و همچنین کارشناس این حوزه، خانم فاطمه افضلی که در فراخوان، گردآوری و داوری اولیه مطالب تلاش زیادی کردند، تشکر ویژه می‌کنیم. در ضمن، به دلیل حجم محدود نشریه، از پذیرش و چاپ تعدادی از آثار معذور شدیم و تنها آثاری امکان چاپ یافتند که تیم داوری آن‌ها را برگزیدند؛ بدین وسیله از تمام عزیزانی که آثار خود را فرستادند، سپاسگزاریم.



نقش پروژه محوری در جهان آینده

دکتر فریدالدین حداد عادل



سید میثم موسوی

تصویرگر

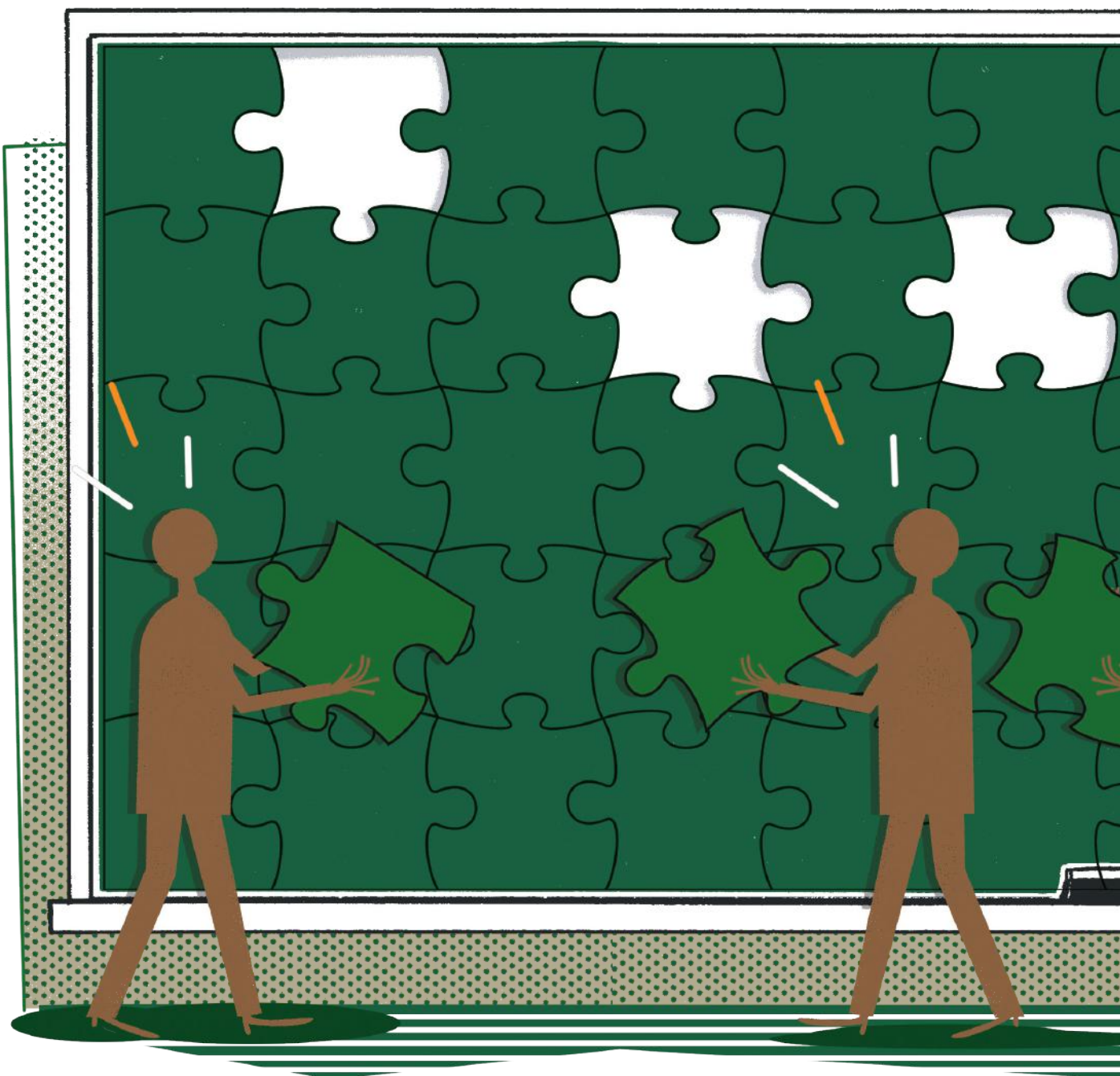
۱. رویکرد پروژه محور در آغاز اقدامی است به منظور ابداع روش مناسب برای رشد دانش آموزان، در مواجهه با ناکارآمدی روش های آزمون محور. مربیان و معلمان که با ناکارآمدی روش سنتی آموزش مواجه بودند، شیوه های گوناگونی را طراحی و تجربه کردند که یکی از آنها روش پروژه محور است.

۲. مفهوم «پروژه» الزاماً دربرگیرنده مباحث علمی و آموزشی نیست. پروژه هر اقدام آموزنده ای است که تبحر دانش آموز در آن مسئله و در مباحث پیرامونی آن، امری ضروری در آینده زندگی اوست. پس پروژه ها الزاماً نباید علمی باشند. می توان به مقوله های دیگر هم اندیشید.

۳. جامعه آینده به محفوظات افراد نیاز چندانی ندارد. دسترسی آسان به اطلاعات فراوان انسان، آینده

۴. یادگیری پروژه محور در پی تحقق اهداف عمیق تر و اصیل تری است که برخی از آنها به این شرح هستند: تقویت انگیزه و اشتیاق به یادگیری، توسعه مهارت های کلیدی، یادگیری عمیق تر، تشویق به همکاری های تیمی و گروهی، افزایش اعتماد به نفس، ظرفیت سازی برای کسب مهارت فراگیری مادام العمر.

۵. پروژه محوری را باید از سطح کلاس و آموزش درس ها



درسی و گزارش‌های دیگر دانش‌آموزان و برگزاری نظرسنجی دانش‌آموزی یا غیردانش‌آموزی هستند. از دیگر سو، تمام اقدامات اجرایی کلاس و مدرسه مانند نظافت کلاس، مدیریت کتابخانه مدرسه، انجام امور جاری نمازخانه، طراحی و اجرای مسابقه‌های ورزشی و هنری از جمله فعالیت‌هایی هستند که می‌توانند عنوان پروژه دانش‌آموزی را یدک بکشند.

۸. با گسترش انواع آموزش‌های از راه دور، پروژه‌محوری در تعلیم و تربیت آسان‌تر شده است. امروزه برای انجام انواع پروژه‌ها، تحرک کمتر و دسترسی بیشتر فراهم است و عوامل انسانی متخصص که در خارج از مدرسه حضور دارند نیز می‌توانند بدون حضور فیزیکی، کلاس و مدرسه را در انجام پروژه یاری کنند.

و کتاب درسی فراتر برد. اقدامات ارزشی و تربیت مذهبی و همین‌طور آموزش مهارت‌های مهم رفتاری می‌تواند بخش مهمی از آموزش پروژه‌محور باشد. پروژه‌محور بودن مدرسه می‌تواند مدل خوبی برای تلفیق فعالیت‌های پرورشی و تربیتی و آموزشی باشد.

۶. امروزه پروژه‌محوری بیشتر در قلب پژوهش‌محوری عیان شده است، اما لازم است بدانیم، همه اقدامات مؤثر پروژه‌محوری از جنس پژوهش متداول مدرسه‌ای رایج نیست.

۷. ابتدایی‌ترین پروژه‌هایی که در مدرسه‌ها می‌توان تعریف کرد، از سالیان دور رایج بوده است و اکنون هم متداول است، در کلاس‌های آموزشی، انجام مشاهدات کلاسی، یادداشت‌برداری از سخنان معلم، متن‌های



هوش مصنوعی

بخشی جدایی ناپذیر از آموزش^۱

تازه‌های حوزه یادگیری پروژه محور

مترجم: ابوالقاسم بهجت

دانش آموخته رشته برنامه‌ریزی درسی



مفهوم هوش مصنوعی چیست؟

قبل از آنکه مفهوم هوش مصنوعی را دقیق‌تر بررسی کنیم، ضروری است تعریفی روشن و جامع از آن ارائه دهیم. هوش مصنوعی را می‌توان ابزار قدرتمندی در عرصه فناوری اطلاعات در نظر گرفت که با هدف تسهیل و ارتقای فرایندهای گوناگون طراحی شده است. به عبارت ساده‌تر، هوش مصنوعی مانند یک دستیار هوشمند عمل می‌کند که قادر است بسیاری از وظایف را به‌صورت خودکار و با دقت بالاتری انجام دهد.

هوش مصنوعی به ماشین‌ها توانایی تفکر و حل مسائل را به شیوه‌ای شبیه انسان می‌بخشد. شاید برایتان جالب باشد که بدانید، در زندگی روزمره خود بارها و بارها با هوش مصنوعی روبه‌رو می‌شوید. زمانی که با خطاب قرار دادن دستیارهایی صوتی مانند سیری^۲ یا الکسا^۳ یا های گوگل^۴ از آن‌ها برای جست‌وجوی اطلاعات یا پخش موسیقی استفاده می‌کنید، در واقع از فناوری هوش مصنوعی بهره می‌برید. این دستگاه‌های هوشمند با یادگیری از حجم عظیمی از داده‌ها، قادر به پیش‌بینی و تصمیم‌گیری بهتری هستند و به این ترتیب تجربه کاربری را شخصی‌سازی می‌کنند. این فناوری‌ها قادرند الگوهای موجود در داده‌ها را شناسایی کنند، دستورات ما را بفهمند و حتی با گذشت زمان، ترجیحاتمان را یاد بگیرند. به همین دلیل، هرگاه در حین استفاده از تلفن همراه یا رایانه، پیشنهادهایی را مشاهده می‌کنید، یا هنگام خرید برخط، محصولات به

پژوهش‌های جدید دلایل قانع‌کننده‌ای برای یادگیری مبتنی بر پروژه ارائه می‌دهند. یادگیری پروژه محور^۲ به‌عنوان یک رویکرد نوین در آموزش در حال گسترش است. در این رویکرد، دانش‌آموزان به‌جای یادگیری نظریه‌های محض، درگیر پروژه‌های واقعی و کاربردی می‌شوند. این رویکرد نه تنها دانش نظری را تقویت می‌کند، بلکه مهارت‌های مهمی مانند حل مسئله، تفکر انتقادی، همکاری و خلاقیت را نیز پرورش می‌دهد.

با وجود مزیت‌های فراوان، اجرای «پی‌بی‌ال» همواره با چالش‌هایی روبه‌روست. این چالش‌ها از کمبود منابع و محدودیت زمانی گرفته تا پیچیدگی‌های سنجش و ارزیابی و نبود هماهنگی با برنامه‌های درسی رسمی گسترده هستند. با این حال، ظهور هوش مصنوعی، ضمن آنکه برای معلمان و مدرسه‌ها چالشی جدید ایجاد کرده است، فرصت‌های جدیدی را برای غلبه بر این چالش‌ها و بهتر شدن شرایط فراهم می‌کند. در قلب آموزش، انگیزه‌های بنیادی نهفته است که جیسون سیلوا آن را به زیبایی بیان کرده است. این احساس با روحیه یادگیری مبتنی بر پروژه، به‌ویژه در عصری که هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به بخشی جدایی ناپذیر از آموزش است، به‌شدت همخوانی دارد.



فناوری‌ها قادرند الگوهای موجود در داده‌ها را شناسایی کنند، دستورات ما را بفهمند و حتی با گذشت زمان، ترجیحاتمان را یاد بگیرند



شناخته می‌شود که مرزهای آموختن دانش را فراتر می‌برد. این روش، برخلاف شیوه‌های سنتی که بر حفظ کردن و آزمون‌های استاندارد متمرکز هستند، بر ایجاد، کاربرد عملی و توانایی دانش‌آموزان در تغییر و تحول تأکید دارد. در محیط یادگیری مبتنی بر پروژه، هوش مصنوعی صرفاً ابزار یافتن پاسخ‌های از پیش تعیین شده نیست، بلکه محرکی قدرتمند برای کنجکاوی، تحقیق و نوآوری محسوب می‌شود.

ترکیب هوش مصنوعی با یادگیری مبتنی بر پروژه کاملاً با دیدگاه سیلوا مبنی بر بهره‌گیری از فناوری و خلاقیت

برای رویارویی با چالش‌ها همسوست. در محیط یادگیری مبتنی بر پروژه، دانش‌آموزان به‌جای پذیرنده‌های منفعل اطلاعات از پیش تعیین شده، به‌عنوان شرکت‌کنندگان فعال عمل می‌کنند. آن‌ها با استفاده از هوش مصنوعی مسائل پیچیده را بررسی، داده‌ها را تحلیل و ترکیب، و یافته‌های خود را به‌صورت انتقادی ارزیابی می‌کنند. این رویکرد تفکر سطح بالای دانش‌آموزان را تقویت می‌کند و به آن‌ها اجازه می‌دهد از هوش مصنوعی نه تنها به‌عنوان ابزار رسیدن به هدفی مشخص، بلکه به‌عنوان ابزار توسعه خلاقیت و توانایی‌های تحلیلی خود استفاده کنند.

بر اساس طبقه‌بندی بلوم، تفکر سطح بالا به توانایی‌های شناختی پیچیده‌تری اشاره دارد که فراتر از

شما توصیه می‌شوند، بدانید که هوش مصنوعی در پس این فرایند قرار دارد.

به‌جای آنکه هوش مصنوعی را مفهومی پیچیده، ترسناک و دور از دسترس بدانیم، بهتر است آن را به‌عنوان ابزاری کاربردی در زندگی روزمره خود تلقی کنیم. با این نگرش، ترس ما از این فناوری کاهش می‌یابد و هوش مصنوعی از یک تهدید بالقوه به دارایی ارزشمندی تبدیل خواهد شد که به‌راحتی می‌توانیم در زندگی خود از آن بهره‌مند شویم. هنگامی که از کاربردهای روزمره هوش مصنوعی به عرصه آموزش قدم می‌گذاریم، به‌روشنی می‌توانیم جایگاه ارزشمند این فناوری را در روش یادگیری مبتنی بر پروژه مشاهده کنیم.

همان‌طور که هوش مصنوعی در زندگی روزمره ما به‌عنوان یک دستیار هوشمند عمل می‌کند، در محیط آموزشی نیز می‌تواند فرایند یادگیری را شخصی‌سازی و جذاب‌تر کند. در کلاس‌های مبتنی بر پروژه، که دانش‌آموزان به‌صورت فعال درگیر حل مسائل واقعی می‌شوند، هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری قدرتمند ظاهر می‌شود. هوش مصنوعی امکانات جدیدی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد تا بتوانند به‌صورت عمیق‌تر به موضوعات گوناگون بپردازند و راهکارهایی نوآورانه برای چالش‌ها بیابند.

هوش مصنوعی در یادگیری مبتنی بر پروژه
یادگیری مبتنی بر پروژه روشی نوآورانه در آموزش



**به‌جای آنکه
هوش مصنوعی را
مفهومی پیچیده،
ترسناک و دور از
دسترس بدانیم،
بهتر است آن را
به‌عنوان ابزاری
کاربردی در
زندگی روزمره
خود تلقی کنیم**



هوش مصنوعی امکانات جدیدی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد تا بتوانند به صورت عمیق‌تر به موضوعات گوناگون بپردازند و راهکارهایی نوآورانه برای چالش‌ها بیابند

در محیط یادگیری
مبتنی بر پروژه،
دانش‌آموزان
به جای پذیرنده‌های
منفعل اطلاعات از
پیش تعیین شده،
به عنوان
شرکت‌کنندگان
فعال عمل می‌کنند

در کلاس‌های امروزی، استفاده از هوش مصنوعی دیگر ایده‌ای دور از ذهن نیست، بلکه به واقعیت تبدیل شده است و شیوه آموزش و یادگیری را متحول می‌کند. برای بهره‌برداری بهینه از قابلیت‌های هوش مصنوعی در آموزش، به‌ویژه در روش یادگیری مبتنی بر پروژه، نیازمند چارچوب ساختاری مستحکمی هستیم.

دانیل جونز (۲۰۲۴) چنین چارچوبی را با استفاده از دو مدل برنامه‌ریزی آموزشی شناخته‌شده به نام‌های «پی‌آرپی‌ای» و «ای‌دی‌آی‌تی»^۱ که فیتزپاتریک و همکاران (۲۰۲۳) ارائه کرده‌اند، پیشنهاد کرده است. او معتقد است، با ترکیب این دو مدل با هوش مصنوعی در فرایند یادگیری مبتنی بر پروژه، می‌توانیم ساختار جامع و کارآمدی برای ادغام هوش مصنوعی در کلاس‌های درس ایجاد کنیم. علاقه‌مندان به مطالعه این چارچوب به جونز (۲۰۲۴) مراجعه کنند.

پی‌نوشت‌ها

۱. این نوشتار ترجمه‌ای است از فصل ۹ کتابی در دست ترجمه، با نام: Jones, D. (2024). Modern PBL: Project-Based Learning in the Digital Age. United States: TeacherGoals Publishing, LLC.
2. PBL
3. Siri
4. Alexa
5. Hey Google
6. Prompt, Role, Explicit, Parameters (PREP)
7. Evaluating AI's content, Determining its validity, Identifying any biases, Transforming the findings to align with PBL objectives (EDIT)

منبع

1. Jones, D. (2024). Modern PBL: Project-Based Learning in the Digital Age. TeacherGoals Publishing, LLC.

حفظ کردن و یادآوری ساده است. هنگامی که ما از تفکر سطح بالا استفاده می‌کنیم، به تحلیل عمیق اطلاعات، ترکیب آن‌ها با یکدیگر و ارزیابی آن‌ها می‌پردازیم. به عبارت دیگر، ما به جای پذیرش صرف اطلاعات، به صورت انتقادی به آن‌ها می‌اندیشیم و صحت و سقم آن‌ها را بررسی می‌کنیم.

این مهارت‌های ارزشمند به ما کمک می‌کنند ایده‌های نو و مفاهیم جدیدی را خلق کنیم و با استفاده از دانش قبلی خود، به کشف ارتباطات جدید و حل مسائل پیچیده بپردازیم. همان‌طور که استیک (۲۰۲۳) بیان می‌کند، تفکر سطح بالا به ما امکان می‌دهد از یادگیری صرف فراتر برویم و به سوی خلق دانش جدید حرکت کنیم.

یادگیری مبتنی بر پروژه یک سفر اکتشافی است که پایان مشخصی ندارد. این سفر مسیری خطی و مستقیم نیست، بلکه فرصت‌های بی‌شماری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند تا خود را کشف و یادگیری‌های معناداری را تجربه کنند و خلاقیت خود را بروز دهند.

در این روش آموزشی، از دانش‌آموزان انتظار می‌رود دانش و مهارت‌های خود را به شیوه‌ای شخصی و مبتنی بر علاقه‌مندی‌هایشان به کار گیرند. هوش مصنوعی در این فرایند به عنوان یک همراه هوشمند عمل می‌کند و با گسترش

توانایی‌های دانش‌آموزان و عرضه ابزارهای جدید، به آن‌ها کمک می‌کند ایده‌های نوآورانه و منحصر به فرد خود را به واقعیت تبدیل کنند.



از کلاس درس تا اقیانوس

قدرت نوآوری یادگیری مبتنی بر پروژه در مدرسه‌های بین‌المللی آگورا

مهدی حسن پورقلعه

سرگروه زبان انگلیسی متوسطه دوم استان البرز



تبدیل شده‌اند. آنچه به‌عنوان یک نهاد آموزشی آغاز شد، اکنون به گروهی از ۱۰ مدرسه برجسته دوزبانه و بین‌المللی در اسپانیا و آندورا گسترش یافته و آگورا را به‌عنوان نمادی از برتری آموزشی معرفی کرده است. پروژه آموزشی مترقی و درحال توسعه آگورا بر این باور است که دانش‌آموزان نه‌تنها یادگیرندگان، بلکه رهبران آینده‌ای هستند که می‌توانند جهان را شکل دهند. فلسفه آموزشی مدرسه‌های بین‌المللی آگورا بر پنج عنصر اصلی استوار است که عبارت‌اند از: مشخصه‌های «چندزبانه بودن» که دانش‌آموزان را برای آینده‌ای جهانی با آموزش جامع زبان‌ها آماده می‌کند؛ «استیم»^۲ که با ترکیب علوم، فناوری، مهندسی، هنر و ریاضیات به تقویت تفکر انتقادی و خلاقیت کمک می‌کند؛ «ورزش و سلامت» که سبک زندگی سالم و فعال را تشویق می‌کند؛ «پرورش شهروندان جهانی» که دانش‌آموزان را توانمند می‌کند تا بر جهان تأثیر مثبت داشته باشند؛ و ارائه دیپلم بین‌المللی بکلوریا^۳ که به‌عنوان یک چارچوب آموزشی معتبر جهانی شناخته می‌شود. در سال‌های اخیر، مدرسه‌های بین‌المللی آگورا جایگاه خود را در میان برترین نهادهای آموزشی اسپانیا به دست آورده‌اند (Agora International School, 2024).

یادگیری مبتنی بر پروژه روش‌های آموزشی را به‌شکلی بنیادین تغییر داده است. این رویکرد جایگزینی پویا و عملی برای یادگیری سنتی محسوب می‌شود که بر پایه یادگیری فعال و حل مشکلات واقعی شکل گرفته است. در این روش، دانش‌آموزان از طریق مشارکت فعال در پروژه‌های واقعی و معنادار به یادگیری می‌پردازند. ریشه‌های یادگیری مبتنی بر پروژه به اوایل قرن بیستم و نظریه‌های جان دیویی، فیلسوف، روان‌شناس و نوآور آموزشی آمریکایی، برمی‌گردد (Gouinlock, 2024). او معتقد بود، دانش‌آموزان با انجام‌دادن و تجربه مستقیم، در مقایسه با حفظ کردن مطالب، یادگیری بهتری خواهند داشت. این پروژه‌ها غالباً فراتر از مرزهای درسی عمل می‌کنند و ترکیبی از علوم، فناوری، هنر و حتی علوم انسانی را به وجود می‌آورند. این نوع یادگیری دیگر به کتاب‌های درسی محدود نیست، بلکه به تجربه‌ای زنده و پویا تبدیل می‌شود که دانش‌آموزان را به‌طور مستقیم به دنیای اطرافشان متصل می‌کند (Shukla, Kumar & Shukla, 2024).

مدرسه‌های بین‌المللی آگورا طی پنجاه سال گذشته از مدرسه‌های کوچک به یک نیروی پیشرو در آموزش

آبزی دان (آکواریوم) پالما» برگزار می‌شود. فعالیت‌های این پروژه عبارت‌اند از:

• **کارگاه‌های آموزشی:** کارگاه‌های آموزشی متناسب با سنین گوناگون که متخصصان محیط‌زیست طراحی کرده‌اند.

• **سفرهای میدانی:** سفرهای علمی سالانه به محیط‌های دریایی که شامل فعالیت‌های پاک‌سازی ساحل و ارزیابی‌های زیست‌محیطی است.

• **گواهی غواصی:** دانش‌آموزان می‌توانند در دوره‌های غواصی با گواهی‌نامه پی‌دی‌ای شرکت کنند و به‌صورت عملی با زیستگاه‌های دریایی آشنا شوند.

• **سخنرانی‌ها و جلسه‌ها:** جلسه‌های تعاملی با حضور زیست‌شناسان دریایی و متخصصان محیط‌زیست (Agora International School, 2022).

این پروژه بر دانش‌آموزان تأثیر عمیقی داشته است، به‌طوری‌که آگاهی آن‌ها از چالش‌های زیست‌محیطی را افزایش داده، حس مسئولیت‌پذیری را در آن‌ها تقویت کرده و دانش و مهارت‌های لازم را برای حفاظت از محیط‌زیست به آن‌ها منتقل کرده است. از زمان آغاز این پروژه در نوامبر ۲۰۲۱، بیش از ۱۵۰ کارگاه آموزشی برای دانش‌آموزان ۳ تا ۱۸ سال برگزار شده است. تجربه پوزیدونیا با هدف پرورش شهروندان جهانی در راستای مأموریت مدرسه‌های آگورا برای آماده‌سازی دانش‌آموزان به‌عنوان رهبران تغییرات مثبت در آینده، کاملاً هم‌سو است. این پروژه با مواجهه دانش‌آموزان با مسائل زیست‌محیطی واقعی، مهارت‌های تفکر انتقادی، رهبری و حل‌مسئله را در آن‌ها تقویت می‌کند. تجربه پوزیدونیا با افزایش مشارکت دانش‌آموزان، تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی و ترویج حفاظت از محیط‌زیست، به دانش‌آموزان کمک می‌کند به‌طور فعال در یادگیری خود سرمایه‌گذاری کنند و با مسائل پیچیده زیست‌محیطی مواجه شوند. این پروژه به آن‌ها می‌آموزد چگونه گام‌هایی عملی برای حفاظت از محیط‌زیست بردارند. اما این برنامه به منابع زیادی مانند دسترسی به محیط‌های دریایی، تجهیزات تخصصی و مربیان ماهر نیاز دارد و ممکن است در مناطق غیر ساحلی با محدودیت‌های جغرافیایی مواجه شود (Globeducate, 2022؛ Agora International School, 2022).

خانم **ناتالی سولا**، معلم زیست‌شناسی دوره متوسطه دوم در مدرسه‌های بین‌المللی آگورا عقیده دارد، به دلیل زندگی در جزایر بالئاریک که دریای مدیترانه احاطه‌شان کرده است، برای دانش‌آموزان ما بسیار مهم است که محیط‌زیست اطراف خود را بشناسند. در مدرسه آگورا،



تجربه «پوزیدونیا» یکی از پروژه‌های برجسته و شاخص در مدرسه بین‌المللی «آگورا پورتالز» در جزیره مایورکای اسپانیاست. این برنامه شامل دوره غواصی با گواهی‌نامه رسمی «پی‌دی‌ای»، اقامت در آپارتمان هتلی در جزیره فورمنتر در بندرلاساوینا، ۵۰۰ متر دورتر از مرکز غواصی و همچنین کارگاه‌های متعدد دریایی است. این پروژه یک برنامه آموزشی میان‌رشته‌ای و عملی است که بر حفاظت از محیط‌زیست دریایی تمرکز دارد و به‌طور خاص روی گونه‌های از گیاهان دریایی به نام «پوزیدونیای اقیانوسی» تمرکز می‌کند که در حفظ زیست‌بوم‌های دریایی مدیترانه نقش مهمی ایفا می‌کند. تجربه پوزیدونیا در مدرسه بین‌المللی آگورا پورتالز نمونه‌ای برجسته از یادگیری مبتنی بر پروژه است که ترکیبی از تحقیق علمی و فعالیت‌های محیط‌زیستی را عرضه می‌کند. این پروژه تجربه‌ای آموزشی و عملی به دانش‌آموزان می‌دهد که آن‌ها را به عمق مفاهیم زیست‌محیطی و تعهد به حفاظت از طبیعت به‌عنوان حافظان محیط‌زیست سوق می‌دهد. این پروژه با همکاری سازمان‌هایی مانند «انجمن ول ماری»، «آموزش نشنال جئوگرافیک» و «بنیاد



تجربه پوزیدونیا با افزایش مشارکت دانش‌آموزان، تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی و ترویج حفاظت از محیط‌زیست، به دانش‌آموزان کمک می‌کند به‌طور فعال در یادگیری خود سرمایه‌گذاری کنند و با مسائل پیچیده زیست‌محیطی مواجه شوند



دانش را به صورت مجزا ارزیابی می‌کنند، یادگیری مبتنی بر پروژه به ارزیابی هم فرایند و هم محصول نهایی نیاز دارد که غالباً درجه‌ای از فردمحوری ارزیابی می‌شود که در آن قضاوت‌ها، دیدگاه‌ها یا تجربیات به صورت شخصی و از دیدگاه فردی معلمان شکل می‌گیرند و معمولاً به احساس، نظرات، و تجربه‌های درونی آن‌ها وابسته است. برخی از معلمان نیز نگران این هستند که یادگیری مبتنی بر پروژه چگونه دانش آموزان را برای آزمون‌های استاندارد آماده می‌کند؛ به‌ویژه در مناطقی که این آزمون‌ها بخش عمده‌ای از نظام آموزشی را تشکیل می‌دهند؟ در نهایت، این روش نوعی بازی تعادلی است که طی آن، درحالی‌که تجربه‌های یادگیری عمیق و غنی را در پی دارد، مدرسه‌ها باید اطمینان حاصل کنند دانش‌آموزان همچنان به استانداردهای آموزشی لازم دست می‌یابند (Anderson, 2023; Gouinlock, 2024).

مزیت‌های یادگیری مبتنی بر پروژه فراتر از موفقیت‌های دانشگاهی است. با تقویت خلاقیت، همکاری و تفکر انتقادی، این روش مهارت‌های ضروری قرن بیست و یکم را به دانش‌آموزان آموزش می‌دهد

پی‌نوشت‌ها

1. Agora International Schools
2. STEAM
3. International Baccalaureate
4. VELLMARI

منابع

1. Agora International School. (2022, October 28). Posidonia Experience - Agora International School [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=hC1ucgvvSBo>
2. Agora International School. (2023, February 8). El Aula del Mar de Agora Portals International School [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=pkn1xW6FnM>
3. Agora International School. (2024). We lead the new generation of international schools. <https://agorainternationalschool.es/>
4. Agora Portals International School. (2022). Posidonia Experience. <https://portals.agorainternationalschool.es/experiencias-unicas/posidonia-experience>
5. Anderson, E. (2023). "Dewey's Moral Philosophy", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2023 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/dewey-moral>
6. Globeducate. (2022). Agora Schools in Spain. <https://www.globeducate.com/our-schools/spain>
7. Gouinlock, J. S. (2024, October 16). *John Dewey*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/biography/John-Dewey>
8. Shukla, P. K., Kumar, R., & Shukla, A. (2024). *Project based learning*. In *Teaching and learning techniques: A new paradigm* (pp. 17–25). Government College Zirapur, India.

ما در پروژه «پوزیدونیا در کلاس درس» شرکت می‌کنیم که به دانش‌آموزان امکان می‌دهد به‌طور مستقیم با زیست‌بوم‌های دریایی تعامل کنند. آن‌ها می‌توانند پوزیدونیا و ریزاندامگان (میکروارگانیسم‌های) روی آن را لمس، مشاهده و بررسی کنند و ارتباط عمیق‌تری با دریا برقرار کنند. هدف ما این است که به دانش‌آموزان بیاموزیم چگونه از طبیعت محافظت کنند، زیرا ما معتقدیم شما چیزی را که می‌شناسید دوست خواهید داشت. این ابتکار برای نیازهای گوناگون دانش‌آموزان تنظیم می‌شود که شامل خواندن برای کودکان کوچک‌تر و کار کردن با ریزبین (میکروسکوپ) برای دانش‌آموزان بزرگ‌تر است. در نهایت، ما امیدواریم دانش‌آموزان ما به‌عنوان شهروندانی محترم از مدرسه خارج شوند که آمادهٔ ایجاد تغییرات مثبت در جهان هستند (Agora International School, 2023).

مزیت‌های یادگیری مبتنی بر پروژه فراتر از موفقیت‌های دانشگاهی است. با تقویت خلاقیت، همکاری و تفکر انتقادی، این روش مهارت‌های ضروری قرن بیست و یکم را به دانش‌آموزان آموزش می‌دهد. در دنیایی که سازگاری و نوآوری اهمیت بسیاری دارد، این روش دانش‌آموزان را تشویق می‌کند به یادگیری خود مالکیت بدهند و انگیزهٔ بیشتری برای یادگیری داشته باشند. به‌عنوان نمونه، در مدرسه‌های بین‌المللی آگورا، دانش‌آموزان با انجام پروژه‌های متعددی که نتایج ملموسی دارند، علاقهٔ بیشتری به یادگیری نشان می‌دهند. چه از طریق مطالعات زیست‌محیطی مانند تجربهٔ پوزیدونیا در آگورا پورتالز یا پروژه‌های نوآوری در آگورا رومروند، دانش‌آموزان در محیط‌هایی که ایده‌ها و تلاش‌هایشان اثرات واقعی دارد، رشد می‌کنند (Agora International School, 2023).

یادگیری مبتنی بر پروژه میزان تاب‌آوری را نیز بین دانش‌آموزان تقویت می‌کند. دانش‌آموزان از طریق تجربه و آزمون و خطا یاد می‌گیرند که پایداری و تلاش مداوم ارزش دارد. هر مانعی که با آن مواجه می‌شوند، به یک فرصت یادگیری تبدیل می‌شود و مهارت‌های حل مسئلهٔ آن‌ها تقویت می‌شود. دیگر تمرکز فقط بر رسیدن به پاسخ صحیح نیست، بلکه بر فهم فرایند یادگیری تأکید می‌شود؛ ذهنیتی که برای یادگیری مادام‌العمر ضروری است. با این حال، این روش همچنان با چالش‌هایی نیز همراه است. اجرای این روش به زمان و منابع زیادی نیاز دارد که غالباً در دستگاه‌های آموزشی سنتی محدود است. معلمان باید میان عمق کار پروژه و گستردگی محتوایی که باید تدریس شود تعادل ایجاد کنند. همچنین، ارزیابی دانش‌آموزان می‌تواند پیچیده باشد. برخلاف آزمون‌های استاندارد که



استم، راهبردی برای تلفیق

دکتر محسن کیا



دکترای برنامه‌ریزی، نویسنده و پژوهشگر

واقع استم دنبال راهی است تا بتوان در راستای حل مسائل جهان واقعی، این چهار گستره موضوعی را به صورت یکجا به دانش آموز آموزش داد. برداشتی که امروزه غالب است، همین نگاه بین‌رشته‌ای است که از استم برای حل مسائل روزمره استفاده می‌کند تا هم جذابیت رشته‌های یادشده را برای دانش آموزان افزایش دهد و هم از قابلیت‌های این ادغام در حل مشکلات واقعی و پروراندن افراد نخبه و نوآور بهره‌گیری کند (رضایی و همکاران، ۲۰۲۲: ۱۷۸۸-۱۷۶۵). اما راهبرد آموزش استم با سه نگاه و سبک متفاوت دنبال می‌شود:

سبک اول به گونه‌ای است که در آن مجموعه‌ای از دانش‌های مرتبط با علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات (استم) به صورت معلم محور به دانش‌آموزان منتقل می‌شود. در این سبک این معلم است که چگونگی ارتباط میان موضوعات و موقعیت‌های یادگیری را سازمان می‌دهد. این سبک در برخی منابع سبک مخزنی^۲ یا انبارشی نامیده شده است، چرا که علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات هر کدام با هویتی مشخص، از طریق معلم (نه فقط در قالب سخنرانی) به یادگیرنده منتقل می‌شود.

سبک دوم در آموزش استم به گونه‌ای است که در آن سعی می‌شود با آموزش فناوری محور، علم و ریاضیات در خدمت فناوری به کار گرفته شوند. اما در این روش، آموخته‌های علوم و ریاضیات به طور جداگانه آرموده نمی‌شوند. در واقع در این روش علوم و ریاضیات یک ابزار هستند برای نیل به حل مسئله و کیفیت نیل به حل مسئله نشان‌دهنده کیفیت یادگیری است. از این سبک در برخی منابع با نام جاسازی یاد شده است (امیری و کل‌صفتان، ۱۳۹۸: ۴۹-۴۲). البته به نظر می‌رسد نام «تودرتو» یا «تلسکوبی» تداعی‌کننده بهتری برای این سبک از آموزش استم باشد.

سبک سوم «یکپارچه» یا «کل‌نگر» است که در آن مرز میان بخش‌های گوناگون استم برداشته می‌شود و استم

مفهوم تلفیق در آموزش یا آموزش تلفیقی بسیار گفته و شنیده شده است. به نظر می‌رسد ذهنیت غالب از مفهوم تلفیق، آموزش همه‌جانبه و هم‌زمان علوم متعدد است، اما در واقع تلفیق یک طیف است که می‌تواند مراتب متعددی را دارا باشد. یک سر طیف تلفیق ارائه موضوعات جداگانه بر محور زمان است. در این گونه روش‌ها، تلفیق در ذهن مخاطب صورت می‌گیرد، نه لزوماً در تدریس. این روش که به برنامه‌های هفتگی متداول مدرسه‌ای شباهت زیادی دارد، به معنای وجود درس‌های متعدد در برنامه‌های درسی روزانه است. این مدل از تلفیق به اصطلاح «دانه‌تسبیحی» نامیده می‌شود. در این سبک، محتواهای درسی همچون دانه‌های تسبیح بر محور زمان، اما در نظم و انضباط (دیسپلین) جداگانه و مشخص ارائه می‌شوند. سوی دیگر این طیف، وجود یک نگاه کل‌نگر به موضوعات درسی است. در این روش، موضوعات درهم‌تنیده‌اند و به بهانه حل مسئله‌ای مانند «ماشینی کردن جمع‌آوری زباله مدرسه» یا حتی «پرورش قارچ در مدرسه»، موضوعات درسی تدریس می‌شوند. در این سبک از حل مسئله، نه تنها ترتیب و عمق موضوعات درسی مختلف یکسان نیست بلکه شاید در وهله اول همه دانش و مهارت مورد نیاز برای تدریس هم برای معلم و هم شاگرد مشخص نباشد. حتی می‌توان در هر بار حل مسئله یکسان بر یک یا چند جنبه خاص و موضوعات خاص درسی تأکید کرد. همان گونه که احتمالاً تصور کرده‌اید، این گونه از تلفیق‌ها نیازمند فضا، تجهیزات زمان و از همه مهم‌تر معلم مناسب و متعالی هستند.

یکی از راهبردهای آموزش تلفیقی که چند دهه است در دنیا مطرح می‌شود، استم^۱ نام دارد که دال بر تلفیق علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات است. یکجا جمع کردن این چهار واژه در یک کلمه مخفف، در واقع به نوعی بیانگر هدف این راهبرد است: یعنی آموزش یکپارچه این چهار دانش. در



به‌عنوان یک واقعیت یکپارچه و واحد تدریس می‌شود. در این روش سعی می‌شود مسائل جهان واقعی با استم حل شوند. این سبک آخر، نگاه غالب در استم است و اکنون در بسیاری از متن‌ها استم را با این تعبیر معرفی می‌کنند. در این نگاه، استم مجموعه‌ای است از راهبردها که حل مسائل جهان واقعی را به‌صورت عملیاتی، با به‌کارگیری علوم فناوری مهندسی و ریاضی، آموزش می‌دهد. در تأیید این نگاه می‌توان استدلال کرد که یکجا جمع کردن این چهار واژه در یک کلمه مخفف، در واقع به‌نوعی بیانگر هدف استم است که عبارت است از آموزش یکپارچه این چهار دانش. در واقع استم دنبال راهی است تا بتواند در راستای حل مسائل جهان واقعی همه این حوزه‌های موضوعی (و نه فقط درس‌ها) را به‌صورت یکجا به دانش آموز و دانشجو آموزش دهد.

در پایان باید گفت، آنچه اجرای استم را در نظام آموزشی از مقام یک آرمان و آرزوی دور و دراز به یک هدف و سبک اجرایی بدل می‌کند، حرکت گام‌به‌گام در پرتو یک امکان‌سنجی صحیح است. به نظر می‌رسد، با توجه به بافت موجود نظام آموزشی نمی‌توان حداقل در گام اول به سراغ سبک سوم و غالب از استم رفت، چرا که بافت موجود، اعم از ساختار آموزشی، وجود جدول درس‌های هفتگی، سازوکار ارزشیابی دانش‌آموزان، امکانات، فضا، تجهیزات و زمان آموزشی، معلمان قالب‌بندی‌شده در نظم و انضباط

- پی‌نوشت‌ها
1. STEM: Science, Technology, Engineering, Mathematics
 2. Storage

منابع

۱. امیری، فاطمه؛ کل‌صفتان، محمدرضا (۱۳۹۸). رویکرد استم و الزامات پیاده‌سازی آن در ایران. پویش در آموزش علوم پایه. ۵(۱۶). SID. <https://sid.ir/paper/fa/521501>
۲. رضایی، مریم؛ امام‌جمعه، سیدمحمدرضا؛ احمدی، غلامعلی؛ عصاره، علیرضا؛ نیکنام، زهرا (۲۰۲۲). مطالعه تطبیقی برنامه درسی استم تلفیقی در فنلاند، سنگاپور و ایالات‌متحده برای ارائه توصیه‌هایی به برنامه‌ریزان درسی ایران. فصلنامه ایرانی آموزش و پرورش تطبیقی، ۱(۱).



اقدام پژوهی در آموزش:

ارتقای کیفیت یادگیری

دکتر نیره شاه‌محمدی

دکترای برنامه درسی



آموزش و پرورش، مقایسه اثربخشی معلمان پژوهنده با سایر معلمان و آینده پژوهی پرداخته شده است. در نهایت هم نتیجه‌گیری‌ای کلی در این زمینه بیان شده است.

اسدزاده سقی (۱۴۰۱) نقش درس پژوهی را بر تفکر انتقادی و توسعه حرفه‌ای معلمان بررسی کرد. درس پژوهی رویکردی همکاری‌محور در توسعه حرفه‌ای معلمان است که از کشور ژاپن منشأ گرفته است. زمانی که این رویکرد اولین بار در اواخر دهه ۱۹۹۰ در ایالات متحده معرفی شد، به سرعت توجه مربیان و کارشناسان آموزشی آمریکا را به خود جلب کرد، زیرا تصور بر این بود که یک نوآوری مؤثر و قابل اقتباس است. این رویکرد بر اساس مکان، کارمحور، مبتنی بر یادگیری دانش آموز، پایه همکاری و پژوهش‌مداری است. پژوهش‌های بین‌المللی اخیر در زمینه توسعه حرفه‌ای معلمان نشانگر جهت‌گیری‌های متفاوتی از اقدامات معمول در این حوزه هستند. این پژوهش‌ها بیشتر بر مدرسه و کلاس درس استوارند و می‌کوشند معلمان را بیش از پیش در تصمیم‌گیری‌های مربوط به شیوه‌های بهبود کیفیت آموزشی مدرسه‌های مشارکت دهند. این آموزش به معلمان کمک می‌کند به هنگام کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای در حین کار، به بازسازی فکری خویش و دانش‌آموزان در فرایند یاددهی یادگیری توجه جدی معطوف کنند. باید ضرورت پرداختن به درس پژوهی و به‌طور کلی ایجاد فرهنگ عمومی معلم پژوهنده را از تربیت معلم و به‌صورت درهم‌تنیده در همه درس‌ها و برنامه‌ها آغاز کرد و در جریان رشد حرفه‌ای آن را تداوم بخشید.

قادری و خلیلی غلامی (۱۳۹۳) ماهیت علمی تحقیقات اقدام پژوهی معلمان دوره ابتدایی را بررسی کردند. این مطالعه با رویکرد آمیخته (کمی-کیفی) و با

در سال‌های اخیر، در زمینه اقدام پژوهی و نقش آن در بهبود کیفیت آموزش و توسعه حرفه‌ای معلمان پژوهش‌های متعددی انجام شده‌اند. این پژوهش‌ها اهمیت روش‌های نوین پژوهشی را در نظام آموزشی و تأثیر آن‌ها را بر رشد حرفه‌ای معلمان و کیفیت آموزش بررسی کرده‌اند. در اینجا برای نمونه به سه مورد اشاره می‌شود:

شربعتی (۱۴۰۳) نقش اقدام پژوهی را در ارائه راهکارهای علمی و آموزشی معلم پژوهنده، با تأکید بر آینده پژوهی، بررسی کرد. یکی از شاخص‌های توسعه نظام آموزشی، حضور فعال و پررنگ پژوهش در نظام آموزشی است. گسترش فرهنگ مطالعه و اندیشه علمی و پژوهش در کلیه دوره‌ها و سطح‌های تحصیلی، از ضرورت‌های اساسی آموزش و پرورش محسوب می‌شود. مجهز شدن معلمان و مدیران به استفاده از روش و ابزار پژوهش می‌تواند موجب دانش‌افزایی، رشد و بالندگی، نوآوری و پویایی نظام آموزشی و نیز تربیت دانش‌آموزانی محقق در برخورد با مسائل علمی شود.

در جریان آموزش و یادگیری عوامل بسیار زیادی تأثیر دارند که این روش‌ها را باید جست‌وجو و تدوین کرد و در اختیار معلمان قرار داد. یکی از این روش‌ها اقدام پژوهی است. مطالعه حاضر به‌منظور بررسی ماهیت علمی تحقیقات اقدام پژوهی‌های معلمان پژوهنده انجام شد. در این مقاله، با شیوه کار کتابخانه‌ای از نوع توصیفی تحلیلی به تعریف و توصیف مفاهیم اقدام پژوهی، هدف از اقدام پژوهی، موانع اقدام پژوهی، بالابردن مشارکت معلمان در زمینه اقدام پژوهی، آموزش اقدام پژوهی، روند اقدام پژوهی، بیان نقش معلم در اقدام پژوهی، اثربخشی معلمان در این خصوص، برنامه معلم پژوهنده به‌عنوان عاملی مؤثر برای معلمان، تأثیرات دوره اقدام پژوهی، اقدام پژوهی در

کلاس‌های پژوهش محور،

پاسخی به نیازهای نسل زد^۱

نویسندگان مقاله: Zhang Zhen, Rao Jingan

مترجم: نادیا شاهسون

مدرس زبان انگلیسی، کارشناس ارشد آموزش زبان انگلیسی

زهرا شاهسون

آموزگار، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی



نسل زد^۲ به افرادی اطلاق می‌شود که در مقایسه با نسل‌های قبل ویژگی‌های خاصی دارند. این نسل از کودکی با فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند اینترنت، شبکه‌های اجتماعی و گوشی‌های هوشمند آشنا هستند و دنیایی پر از اطلاعات و ارتباطات سریع را تجربه کرده‌اند. به همین دلیل، روش‌های سنتی آموزش که بر حفظ کردن و تکرار مطالب تکیه دارند، برای آن‌ها چندان جذاب نیستند. نسل زد به دنبال یادگیری تعاملی، عملی و معنادار است. آن‌ها به کشف و پژوهش علاقه‌مندند و انتظار دارند فرایند یادگیری فعال و همراه با مشارکت باشد.

برای پاسخ به نیازهای این نسل، نظام‌های آموزشی به بازنگری نیاز دارند. کلاس‌های پژوهش محور می‌توانند جایگزینی عالی برای شیوه‌های سنتی باشند، چرا که این رویکرد آموزشی به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد در فرایند یادگیری نقش فعالی ایفا کنند.

است که معلمان برای تعاملات فردی و گروهی فرصت بیشتری ایجاد کنند و با ارائه پروژه‌های چالش برانگیز، دانش‌آموزان را به تفکر و تحقیق تشویق کنند.

مزیت‌های کلاس‌های پژوهش محور برای دانش‌آموزان

افزایش انگیزه و علاقه به یادگیری: وقتی دانش‌آموزان خودشان در فرایند یادگیری نقش فعال دارند، علاقه آن‌ها به درس افزایش می‌یابد.

پرورش مهارت‌های قرن بیست و یکم: تفکر انتقادی، حل مسئله، کار گروهی و توانایی تحقیق از جمله مهارت‌هایی هستند که در این روش آموزشی تقویت می‌شوند.

آمادگی برای دنیای واقعی: دانش‌آموزانی که در این نوع کلاس‌ها شرکت می‌کنند، برای مواجهه با چالش‌های زندگی و بازار کار آمادگی بیشتری خواهند داشت. دانش‌آموزان با پرسشگری، تحقیق و تعامل با هم‌کلاسی‌ها و معلمان خود، مهارت‌هایی را توسعه می‌دهند که نه تنها در طول دوران تحصیلی، بلکه در تمامی مراحل زندگی و حرفه‌ای آن‌ها مفید خواهند بود. علاوه بر این، کلاس‌های

ویژگی‌های این کلاس‌ها و مزیت‌های آن برای دانش‌آموزان نسل زد

در این نوع کلاس‌ها، معلمان به جای اینکه صرفاً به انتقال اطلاعات بپردازند، دانش‌آموزان را تشویق می‌کنند به عنوان پژوهشگرانی کوچک عمل کنند. دانش‌آموزان با طرح سؤالات، مشارکت در پروژه‌های گروهی و انجام تحقیقات عملی، به درک عمیق‌تری از موضوعات می‌رسند. این شیوه یادگیری، نه تنها بر انگیزه و علاقه‌مندی به درس می‌افزاید، بلکه مهارت‌های ضروری برای آینده، مانند تفکر انتقادی، حل مسئله و کار گروهی را نیز در دانش‌آموزان پرورش می‌دهد.

نقش معلمان در کلاس‌های پژوهش محور

در این رویکرد، نقش معلمان از یک منبع صرف اطلاعات به تسهیلگر و راهنما تغییر می‌کند. معلم به جای پاسخ‌دادن به تمام سؤال‌ها، دانش‌آموزان را هدایت می‌کند خودشان به دنبال پاسخ‌ها بروند. این شرایط نیازمند آن

کلاس‌های پژوهش محور می‌توانند جایگزینی عالی برای شیوه‌های سنتی باشند، چرا که این رویکرد آموزشی به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد در فرایند یادگیری نقش فعالی ایفا کنند



نسل زد به دنبال
یادگیری تعاملی،
عملی و معنادار
است. آن‌ها به
کشف و پژوهش
علاقه‌مندند و
انتظار دارند فرایند
یادگیری فعال و
همراه با مشارکت
باشد

روش به تربیت متخصصان و نوآرانی کمک می‌کند که می‌توانند با رویکردهای خلاقانه و تحلیل محور، نقش‌هایی کلیدی در پیشرفت جامعه ایفا کنند. معلمان با پذیرفتن این تحول در شیوه تدریس، می‌توانند در ساختن آینده‌ای بهتر برای نسل‌های آینده نقشی مؤثر داشته باشند.

پی‌نوشت‌ها

1. Exploration of the Construction Strategies for a Research-Oriented University Classroom
2. Generation Z

منابع

1. Zhen, Z., & Jingan, R. (2024). Exploration of the Construction Strategies for a Research-Oriented University Classroom. *Frontiers in Educational Research*, 7(9).
2. Tatiana S, Hanna J, Kristiina M. The relationship between secondary school students' situational interest and their collaborative learning interactions [J]. *SN Social Sciences*, 2023, 3(8):1-10.

پژوهش‌محور به تقویت مهارت‌هایی می‌پردازد که در دنیای امروزی بسیار ارزشمندند؛ مانند تفکر انتقادی، حل مسئله و همکاری گروهی. این مهارت‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند به افراد توانمندتری در جامعه تبدیل شوند که بتوانند با چالش‌های دنیای پیچیده امروزی روبه‌رو شوند و در مشاغل متعدد خلاقانه و مستقل عمل کنند. برای معلمان، این رویکرد یعنی باید به دنبال ایجاد محیط‌های آموزشی متنوع و چالش‌برانگیزی باشند که فرصت‌های یادگیری فعال و همکاری دانش‌آموزان را فراهم کنند. چنین تغییراتی در نظام آموزشی، نه تنها کیفیت یادگیری را بهبود می‌بخشد، بلکه به معلمان اجازه می‌دهد دانش‌آموزان را به شیوه‌ای معنادارتر و اثربخش‌تر تربیت کنند. در نهایت می‌توان گفت، کلاس‌های پژوهش‌محور می‌توانند نقطه عطفی در نظام آموزشی باشند. این کلاس‌ها نه تنها با نیازهای نسل زد هم‌خوانی دارند، بلکه راهی نوین برای آماده کردن دانش‌آموزان برای زندگی در دنیای پرچالش امروز و آینده فراهم می‌کنند. این



یادگیری پروژه محور

ریحانه باقری



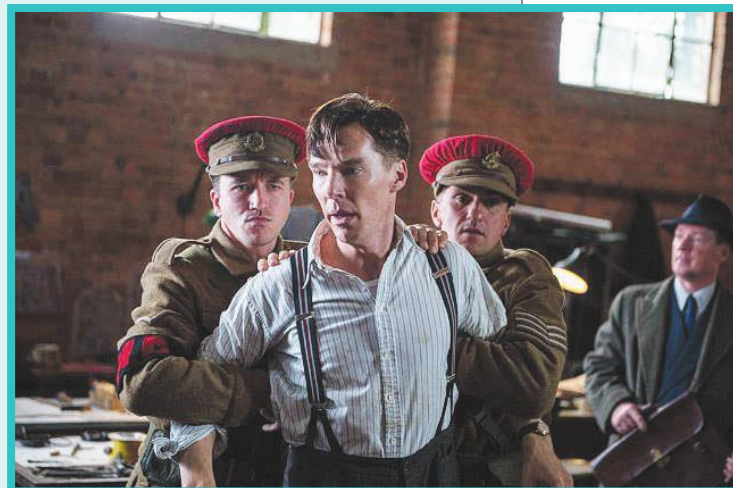
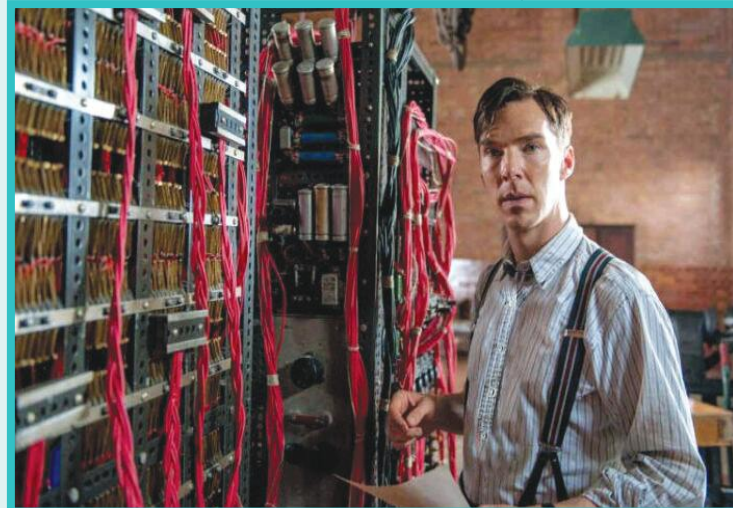
کارشناسی مهندسی معماری، دانشگاه خاوران مشهد

فیلم‌های مرتبط با یادگیری پروژه محور بر پرداختن به مسائل دنیای واقعی از طریق دریچه داستان‌سرایی تمرکز می‌کنند و غالباً پیچیدگی‌های چالش‌های اجتماعی، اخلاقی، علمی یا محیطی را برجسته می‌کنند. این فیلم‌ها معمولاً حول محور شخصیت‌هایی تدوین می‌شوند که درگیر یادگیری یا تحقیق هستند و به دنبال کشف حقایق، پیشنهاد راه‌حل یا افزایش آگاهی در مورد مشکلات فوری می‌روند.

ویژگی‌های کلیدی فیلم‌های آموزشی پروژه محور

۱. طرح مسائل دنیای واقعی: این فیلم‌ها به نگرانی‌های اجتماعی مهمی مانند بحران‌های بهداشتی، تخریب محیط‌زیست، بی‌عدالتی اجتماعی و معضلات اخلاقی در علم و فناوری می‌پردازند.
۲. داشتن روایت‌های شخصیت‌محور: قهرمانان غالباً پژوهشگران، روزنامه‌نگاران، فعالان یا افرادی عادی هستند که در کشف واقعیت یا حمایت از تغییر درگیر می‌شوند. سفرهای شخصی آن‌ها غالباً منعکس‌کننده مبارزات اجتماعی گسترده‌تر است.
۳. توجه به ملاحظات اخلاقی: بسیاری از فیلم‌های مسئله‌محور به بررسی مفاهیم اخلاقی تحقیق و تأثیر آن بر جامعه می‌پردازند و بر اهمیت شیوه‌های اخلاقی در زمینه‌های گوناگون تأکید می‌کنند.
۴. دربرگیری مضمون‌های بین‌رشته‌ای: روایت‌ها غالباً عناصری از رشته‌های گوناگون از جمله علم، جامعه‌شناسی، سیاست و اخلاق را در بر می‌گیرند که ماهیت چندوجهی مشکلات دنیای واقعی را منعکس می‌کنند.
۵. آگاهی‌بخشی و حمایت‌گری: هدف این فیلم‌ها آموزش مخاطبان در مورد موضوعات خاص و الهام‌بخشیدن به کنش یا گفت‌وگوست و بینندگان را تشویق می‌کند نقش خود را در رسیدگی به این چالش‌ها در نظر بگیرند.

یکی از فیلم‌هایی که موضوع یادگیری پروژه محور را در بر می‌گیرد، «بازی تقلید»^۱ (Tyldum, 2014) در دسته نمایش (درام) تاریخی است. این فیلم که جایزه اسکار بهترین فیلم‌نامه اقتباسی را از آن خود کرده است، داستان آلن تورینگ^۲ (Howard, 2001)، ریاضی‌دان و منطق‌دانی را روایت می‌کند که در رمزگشایی ماشین رمز انیگمای آلمان (دستگاه تولید مکالمه‌های سری نیروهای آلمانی) در طول جنگ جهانی دوم نقش مهمی ایفا کرد. این روایت رویکرد مسئله‌محور تورینگ را برجسته می‌کند، زیرا او و تیمش در پارک بلچلی^۴ با چالش پیچیده رمزگشایی پیام‌های رمزگذاری شده



مقابله می‌کنند. این فیلم روش علمی، همکاری و فرایند تکراری تحقیق را به نمایش می‌گذارد و نشان می‌دهد که حل مسئله متمرکز چگونه می‌تواند به پیشرفت‌های مهمی منجر شود. فیلم بازی تقلید ارزش یادگیری پروژه‌محور و تحقیق مسئله‌محور در زمینه‌های گوناگون را نشان می‌دهد و فداکاری و خلاقیت موجود در مقابله با چالش‌های دنیای واقعی را برجسته می‌کند. فیلم دیگری که با مضمون یادگیری پروژه‌محور کاملاً مطابقت دارد، «**باغبان وفادار**»^۷ (Meirelles, 2005) است. این فیلم بر اساس رمان **جان لو کاره**^۸ ساخته شده است که در سال ۲۰۰۱ نوشته شد. داستان یک سیاستمدار بریتانیایی به نام **جاستین کوایل**^۹ در کنیا را دنبال می‌کند که همسرش در حین تحقیق در مورد یک شرکت داروسازی به قتل می‌رسد. در حالی که او درگیر ماجرای مرگ همسرش است، توطئه‌ای را کشف می‌کند که شامل آزمایش مواد مخدر غیراخلاقی روی جمعیت‌های آفریقایی است.

موضوعات مرتبط با یادگیری پروژه‌محور

۱. تحقیق و پرس‌وجو: سفر جاستین منعکس‌کننده ماهیت تحقیق است. زیرا او به دنبال کشف واقعیت پشت کار همسرش و پیامدهای اقدامات شرکت داروسازی است.

۲. ملاحظات اخلاقی: این فیلم سؤالات اخلاقی مهمی را در مورد تحقیقات پزشکی، رضایت و بهره‌برداری، به‌ویژه

در کشورهای در حال توسعه، مطرح می‌کند. این موضوع، نیاز به اقدامات مسئولانه را در تحقیقاتی که حقوق بشر و کرامت را در اولویت قرار می‌دهند، برجسته می‌کند.

۳. تأثیر اجتماعی: این روایت بر مسائل اجتماعی گسترده‌تر مربوط به دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، طمع شرکت‌ها و بر پیامدهای نادیده‌گرفتن جامعه‌های به‌حاشیه‌رانده‌شده در ابتکارات تحقیقاتی تأکید می‌کند.

۴. رویکرد میان‌رشته‌ای: تحقیقات جاستین بر زمینه‌های متعددی از جمله پزشکی، اخلاق و روابط بین‌الملل تکیه می‌کند و نشان می‌دهد چگونه پژوهش مسئله‌محور غالباً به دیدگاهی چند رشته‌ای نیاز دارد.

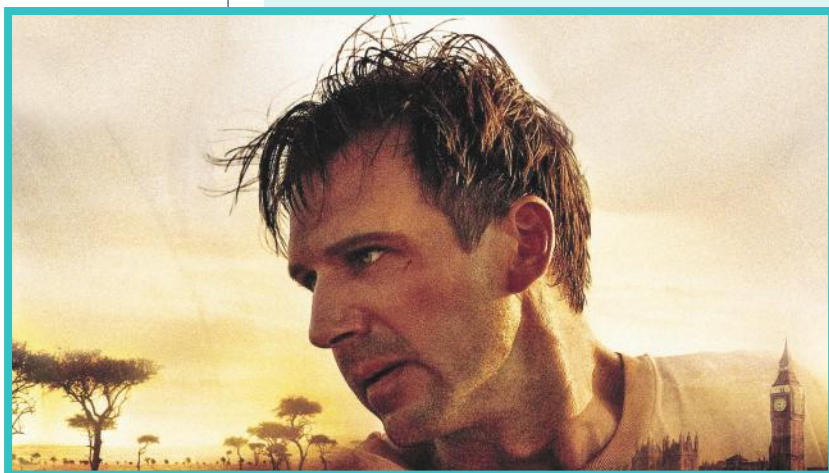
«باغبان وفادار» نه تنها روایتی جذاب ارائه می‌دهد، بلکه به‌عنوان تفسیری در مورد اهمیت ملاحظات اخلاقی در تحقیقات و تأثیر مسائل بهداشت جهانی بر جمعیت‌های آسیب‌پذیر عمل می‌کند.

پی‌نوشت‌ها

1. The Imitation Game
2. Alan Turing
3. Enigma
4. Bletchley Park
5. A Beautiful Mind
6. John Nash
7. The Constant Gardener
8. John le Carré
9. Justin Quayle

منابع

1. Tyldum, M. (Director). (2014). *The Imitation Game* [Film]. The Weinstein Company.
2. Howard, R. (Director). (2001). *A Beautiful Mind* [Film]. Universal Pictures.
3. Meirelles, F. (Director). (2005). *The Constant Gardener* [Film]. Focus Features.





آموزش مبتنی بر پروژه

راهبردی مؤثر برای یادگیری ماندگار زبان خارجی

صفورا جاهدی زاده

دکترای آموزش زبان انگلیسی



آموزشی تشویق کند. در این نظام آموزشی، به جای تأکید بر یادگیری نظری و حفظ مطالب، هدف اصلی توسعه توانایی‌های ذهنی و مهارت‌هایی است که به طور مستقیم در بازار کار و زندگی روزمره کاربرد دارند. در نتیجه، آموزش مهارت‌محور به زبان‌آموزان کمک می‌کند با تجربه‌های عملی و یادگیری، خود را به سطح بالاتر ببرند و برای چالش‌های واقعی جهان امروز آماده شوند. این رویکرد، با تأکید بر توسعه مهارت‌های فردی و گروهی، خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مسئله، به شکل‌گیری نسلی مجهز به ابزارهای لازم برای موفقیت در عصر حاضر کمک می‌کند. هدف از این آموزش، فرای زمان و مکان حال است و مطالب از حافظه کوتاه‌مدت فرد به حافظه بلندمدت وی منتقل می‌شوند تا در سایر جنبه‌های زندگی وی نیز نمود پیدا کنند. ذهن خلاق فرد، در نتیجه رویکرد مهارت‌محور، روش‌های جدیدی برای تبدیل یک نظریه بی‌روح به نمودی واقعی و عملی ایجاد می‌کند. این رویکرد به خودی خود کسب نمره بالا را در پی خواهد داشت؛ ولی رویکرد آزمون‌محور به هیچ وجه مهارت‌آموزی ندارد و اهدافی متعالی را دنبال نمی‌کند.

آموزش پروژه‌محور چیست؟

آموزش مبتنی بر پروژه یا پروژه‌محور^۱ سبکی از آموزش بر اساس رویکرد مهارت‌محور است و دانش‌آموز را درگیر پروژه‌ای می‌کند که انجام آن به یادگیری نکات آموزشی منجر می‌شود. در این روش، دانش‌آموزان با انجام پروژه‌های فردی و گروهی برای افزایش دانش و مهارت‌های خود فعالیت می‌کنند. این نوع پروژه‌ها با پروژه‌های سنتی

رویکردهای آموزشی

با پیشرفت علم روان‌شناسی و جامعه‌شناسی، آگاهی و شناخت نسبت به شیوه یادگیری و شکل‌گیری دانش بصری، نظری و مهارتی افزایش یافته است. از این رو، دو رویکرد آزمون‌محور و مهارت‌محور در کلاس‌های زبان انگلیسی مورد استفاده قرار می‌گیرند. رویکرد آزمون‌محور روش سنتی آموزش است که در آن، معلم با تمرکز و تکیه بر امتحان و سؤال‌های امتحانی پایان سال، محتوای درسی را آموزش می‌دهد. هدف، تنها آماده‌سازی دانش‌آموزان برای آزمون و کسب نمره بالاست. در واقع، دانش‌آموزان برای درک مفهوم مطالب تلاشی نمی‌کنند و تنها به شکل طوطی‌وار مباحث را حفظ می‌کنند، تا در جلسه امتحان، حفظیات خود را روی کاغذ بیاورند. به این ترتیب، با ترک جلسه امتحان، مطالب حفظ‌شده نیز ذهن او را ترک می‌کنند.

متأسفانه روش‌های سنتی‌ای که امروزه نیز در برخی کلاس‌های درس استفاده می‌شوند، مطابق رویکرد آزمون‌محور، دانش‌آموزان را برای استفاده واقعی و عملی از دانش مجهز نمی‌کنند و در نتیجه تنها برای مدت کوتاهی بازدهی دارند. معلم سنتی در کلاس خود دائم دانش‌آموزان را متوجه آزمون می‌کند و اضطراب منفی در آنها ایجاد می‌کند.

رویکرد مهارت‌محور، از طرف دیگر، یادگیری عمیق و معنادار زبان‌آموز را هدف غایی خود می‌داند و در آن معلم می‌کوشد دانش‌آموزان را برای درک هر چه بیشتر محتوای



آموزش مهارت‌محور به زبان‌آموزان کمک می‌کند با تجربه‌های عملی و یادگیری، خود را به سطح بالاتر ببرند و برای چالش‌های واقعی جهان امروز آماده شوند



داخل و هم در خارج از کلاس کاربردی هستند، تمرین کنند؛ مهارت‌هایی همچون برنامه‌ریزی، ارتباط قوی، تصمیم‌گیری و حل مسئله از جمله این توانایی‌ها هستند. معلمان از طریق روش آموزشی پروژه‌محور می‌توانند مشارکت و انگیزه یادگیری را در دانش‌آموزان بالاتر ببرند، هر دوی دانش و مهارت را هم‌زمان به ایشان تدریس کنند و فرصت یادگیری نحوه انجام کار گروهی را برای ایشان فراهم کنند.

روش‌های قدیمی و منسوخ آموزش زبان که متأسفانه هنوز هم در برخی مراکز آموزشی در ایران به کار می‌روند، بر یادگیری سطحی و تصنعی تأکید دارند. برای مثال، دانش‌آموزان را به حفظ لغت‌ها با معنی فارسی آن‌ها تشویق می‌کنند و ترجمه جزء جدانشدنی در این نوع آموزش زبان است. این روش‌ها متمرکز بر آزمون عمل می‌کنند و فارغ از چگونگی رسیدن به نتیجه، تنها بر همان نتیجه تکیه می‌کنند.

با آموزش پروژه‌محور، زبان‌آموزان می‌توانند بر یادگیری راهبردها و فن‌های یادگیری زبان تمرکز کنند و در راه رسیدن به پروژه نهایی، آزمون و خطاهای متعددی را تجربه کنند که همگی فرصت ارزشمندی برای یادگیری زبان فراهم می‌کنند. برای مثال، پروژه‌ای مانند نوشتن یک داستان به زبان انگلیسی به دانش‌آموزان داده می‌شود و آن‌ها باید هر جلسه مطابق با لغت‌ها و ساختاری که در کلاس فرامی‌گیرند و با بهره‌وری از قدرت تخیل خود، داستان را کامل کنند تا در نهایت به محصولی نهایی شامل همه نکات آموزش داده‌شده دست یابند.

آموزش پروژه‌محور همچنین دانش‌آموزان را تشویق می‌کند از زبان مقصد به روش‌های معناداری همچون تحقیق، ارائه و بحث استفاده کنند که به‌نوبه خود بر اعتمادبه‌نفس ایشان می‌افزاید.

این روش به یادگیری هم‌زمان زبان و محتوای موضوعی کمک می‌کند و به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد با مطالب و زمینه‌های آموزشی دیگر درگیر شوند. زبان‌آموزان قادر خواهند بود هم مهارت‌های زبانی و شناختی و هم دانش بین‌رشته‌ای خود را افزایش دهند. توسعه مهارت‌های قرن بیست‌ویکم شامل تفکر انتقادی، خلاقیت، قدرت همکاری، ارتباطات و سواد دیجیتال، دیگر از مزیت‌های این روش هستند. یادگیری پروژه‌محور قدرت پذیرش اجتماعی و فرهنگی را افزایش می‌دهد و به دانش‌آموزان کمک می‌کند با هنجارهای علمی و اجتماعی محیط جدید خود سازگار شوند. از طریق انجام پروژه‌های مشترک، زبان‌آموزان

متفاوت هستند. در حالی که پروژه‌های سنتی تنها برای تقویت اطلاعات پوشش داده‌شده در سخنرانی‌ها و سایر درس‌ها طراحی شده‌اند و عموماً دانش جدیدی به فرد اضافه نمی‌کنند، یادگیری پروژه‌محور دانش‌آموزان را برای شرکت فعال در فرایند یادگیری و تکمیل درس از طریق کار عملی تشویق می‌کند. این پروژه‌ها همچنین بر مفاهیم دنیای واقعی و علاقه‌های فردی یادگیرندگان تأکید دارند و قدرت حل مسئله دانش‌آموزان را بهبود می‌بخشند. این پروژه‌ها دانش‌آموزان را بیشتر درگیر فرایند یادگیری می‌کنند و تفکر انتقادی، همکاری و خلاقیت را تقویت می‌کنند. دانش‌آموزان می‌توانند موضوعی را انتخاب کنند که به آن‌ها علاقه دارند و در حین کار روی پروژه، دانش عمیقی از موضوع را در خود ایجاد کنند.

مزیت‌های آموزش پروژه‌محور

یادگیری مبتنی بر پروژه به دانش‌آموزان فرصت می‌دهد به‌جای پشت میز نشستن، از طریق فعالیت‌های سرگرم‌کننده یاد بگیرند و مهارت‌های زندگی را که هم در



**ذهن خلاق فرد
در نتیجه رویکرد
مهارت‌محور،
روش‌های جدیدی
را برای تبدیل
یک نظریه بی‌روح
به نمودی واقعی
و عملی ایجاد
می‌کند**



یادگیری پروژه محور دانش آموزان را برای شرکت فعال در فرایند یادگیری و تکمیل درس از طریق کار عملی تشویق می کند

یادگیری را در محیطی واقعی تمرین می کنند و توانایی خود را برای برقراری ارتباط مؤثر در محیط های گوناگون بالا می برند.

علاوه بر این ها، آموزش پروژه محور در بعد ارزیابی نیز قوی عمل می کند، زیرا دانش آموزان را تشویق می کند در مورد فرایندها و نتایج یادگیری خود فکر کنند. این بازتاب درک عمیق تری از محتوا و زبان را تقویت می کند و دانش آموزان با بررسی، ارزیابی، تجزیه و تحلیل کار خود می توانند پیشرفتشان را ارزیابی کنند.

مزیت های این سبک آموزش تنها به دانش آموزان محدود نمی شود، بلکه معلمان هم می توانند از نکات مثبت آن بهره ببرند. معلمانی که در کلاس های درس خود از این فعالیت ها استفاده می کنند، می توانند به راحتی دانش آموزانی با سبک ها و توانایی های متنوع یادگیری را در کلاس فعال کنند، چرا که این روش بسیار منعطف است و می توان به شکل های گوناگون از آن بهره برد. علاوه بر این، پروژه ها فرصت های متعددی را برای ارزیابی معلمان ارائه می دهند که معیار معتبرتری از میزان یادگیری دانش آموزانشان خواهند بود.

نکات لازم در آموزش پروژه محور

هنگام طراحی پروژه ها باید نکاتی مدنظر معلمان قرار بگیرند. اول از همه، سطح فعالیت باید با سطح کلاس و دانش آموزان همخوانی داشته باشد. همچنین، پروژه باید در راستای برنامه درسی باشد، زیرا فعالیت خارج از آن، اگرچه اثرگذار است، اما اهداف درسی را شامل نخواهد شد. پروژه ها باید برای دانش آموزان هم سرگرم کننده و جذاب باشند و هم آن ها را به طور کامل درگیر فرایند کنند. شاید این سخت ترین کار در طراحی نوع پروژه ها به حساب بیاید. هدف از این پروژه ها، بیشتر از اینکه دانش آموزان را در طول روز سرگرم کند، این است که مهارت های حیاتی قرن بیست و یکم را به ایشان آموزش دهد و در عین حال استقلال و مشارکت فعال دانش آموز را در فرایند یادگیری افزایش دهد.

برای مثال، می توانید دانش آموزان خود را گروه بندی کنید و از آن ها بخواهید مستند تاریخی کوتاهی درباره یک دوره زمانی یا رویداد خاص بسازند. این پروژه، علاوه بر مرور مطالب درسی و ثبت آن در حافظه بلندمدت، می تواند نحوه تعامل افراد و قدرت انجام کار گروهی را آموزش دهد و در عین حال خلاقیت دانش آموزان را تقویت کند. همچنین می توانید دانش آموزان خود را در گروه های کوچک قرار دهید و از آن ها بخواهید یک طرح کسب و کار

بنویسند. از طراحی نشان واره گرفته تا مدل انجام را دانش آموزان در گروه های خود تمرین می کنند که هم زمان موجب تقویت مهارت های مدیریت و رهبری می شود.

بین انواع پروژه های ممکن، تحقیقات نشان می دهد که دانش آموزان از کار روی پروژه های بدون ساختار بیشتر از پروژه های ساختاریافته یاد می گیرند. پروژه های بدون ساختار گاهی اوقات به عنوان «پایان باز» شناخته می شوند، زیرا آن ها راه حل قابل پیش بینی یا تجویزی ندارند. به این ترتیب، پروژه های پایان باز از دانش آموزان می خواهند که مفروضات و محدودیت ها را در نظر بگیرند و همچنین مشکلی را که می خواهند حل کنند، چارچوب بندی نمایند. بنابراین، پروژه های بدون ساختار دانش آموزان را ملزم می کند «ساختار» خود را برای مسئله مورد نظر طراحی کنند و توانایی های دانش آموزان را برای انتقال یادگیری به زمینه های حل مسئله دیگر افزایش می دهد.

برای اجرای مؤثر فعالیت پروژه محور، باید پشت آن راهبردی وجود داشته باشد که به شما به عنوان معلم اجازه دهد دانش آموزان خود را در پروژه راهنمایی کنید. این باید چیزی فراتر از ارائه یک ایده و اجازه دادن به آن ها باشد. از طرف دیگر هم نباید در کل پروژه در کنارشان باشید. تعادلی نیاز است که به دانش آموزان اجازه دهد مستقل کار کنند و در عین حال مطمئن شوند در مسیر خود به درستی حرکت می کنند. پس معلم نقش تسهیلگر را دارد و فقط زمانی که واقعاً نیاز باشد، در فرایند یادگیری داخل می شود. برخی راهبردهای این سبک عبارتند از: تکیه گاه سازی^۲، بررسی هم تآ و اندیشه^۳. تکیه گاه سازی به معنای ایجاد ساختاری برای پروژه و تجزیه آن به بخش های کوچک تر و قابل مدیریت تر است تا دانش آموزان راحت تر بتوانند به اهداف آموزشی خود دست یابند. بررسی هم تآیان دانش آموزان را تشویق می کند به کارهای هم کلاسی های خود نگاه کنند و با احترام بازخورد سازنده بدهند. در نهایت، اندیشه به دانش آموزان اجازه می دهد به تمام کارهایی که در پروژه خود انجام داده اند و یادگیری هایی که در طول روز کسب کرده اند، فکر کنند.

تفاوت یادگیری پروژه محور با یادگیری

مسئله محور^۴ و آموزش زبان تکلیف محور^۵

در حالی که یادگیری پروژه محور به ظاهر شباهت زیادی با یادگیری مبتنی بر مسئله و یادگیری تکلیف محور دارد، این روش ها بسیار متفاوت هستند و با توجه به اهداف کلاس، باید مورد استفاده قرار بگیرند. یادگیری مبتنی بر پروژه بر ایجاد یک محصول نهایی یا نتیجه پایانی ملموس تمرکز می کند و یادگیری مسئله محور بر ارائه یک مسئله

اطلاعات ناشی شود که موجب ارزیابی منفی از یادگیری پروژه‌محور می‌شود.

همچنین، اغلب پروژه‌های این روش شامل کار گروهی مشترک بین دانش‌آموزان هستند که از نظر پویایی گروه، ممکن است چالش‌هایی ایجاد کنند. معلمان ممکن است علاوه بر نظارت به کیفیت پروژه‌ها، لازم باشد به مسائلی مانند مشارکت نابرابر، حل تعارض و اطمینان از اینکه همه اعضای گروه به‌طور معناداری در پروژه مشارکت دارند، بپردازند.

ارزیابی دانش‌آموزان در یادگیری پروژه‌محور کار پیچیده‌ای است، زیرا معلمان باید ابزارهای ارزیابی مناسب را که نه تنها مهارت زبان، بلکه دانش محتوا، تفکر انتقادی و مهارت‌های مشارکتی است نیز ارزیابی کنند. در نتیجه، چارچوب‌های ارزیابی جامعی نیاز هستند تا ماهیت چندوجهی یادگیری مبتنی بر پروژه را نشان دهند. معلمان می‌توانند برای انجام بهتر کار، اول از اهداف کوچک شروع کنند. شما مجبور نیستید همه کار را در اولین تجربه خود انجام دهید، بلکه با انجام پروژه‌های کوچک‌تر می‌توانید راه

را برای فعالیت‌های بعدی باز کنید. همچنین می‌توانید با معلم دیگری همکاری کنید و هر دوی شما روی این روش متمرکز شوید.

سخن پایانی

در این مقاله سعی کردیم بر این موضوع تمرکز کنیم که روش‌های آموزش مدرن بر بسیاری از روش‌های سنتی برتری دارند. از این رو، آموزش پروژه‌محور روش نوینی است که تأثیر بسیار زیادی بر قدرت حل مسئله، مهارت تفکر و یادگیری دانش‌آموزان دارد تا به‌صورت فعال در فرایند آموزش خود شرکت کنند و در عین حال مهارت‌هایی از زندگی را فرا بگیرند که هم در داخل و هم در خارج از کلاس از آن‌ها استفاده کنند.

پی‌نوشت‌ها

1. Project-based learning
2. Scaffolding
3. Peer review
4. Reflection
5. Problem-based learning
6. Task-based language learning

منابع

1. Beckett, G. H. (2024). *A Paradigm Shift for Language Education: Project-Based Learning and Teaching*. Taylor & Francis.
2. <https://www.peru.edu/blogs-room/all-blogs/2024/project-based-learning-ideas-for-new-teachers.php>

خاص به دانش‌آموزان در یافتن راه‌حل تمرکز دارد. در نتیجه، هیچ‌کدام از این دو روش نسبت به هم برتری ندارند و نمی‌توان گفت یک شکل از یادگیری بهتر از دیگری است، بلکه هر کدام نقاط قوت و کاربردهای مثبت خود را در محیط یادگیری دارند. یادگیری مسئله‌محور می‌تواند مانند این باشد که از دانش‌آموزانتان در مورد اخلاقی بودن یک رویداد تاریخی خاص سؤال کنید و به آن‌ها اجازه دهید تحقیقات خود را انجام دهند و نظر خود را در مورد این موضوع بیان کنند، در حالی که یادگیری پروژه‌محور مانند این است که به آن‌ها اجازه دهید در مورد یک رویداد مقاله‌ای بنویسند و آن را مثل گزارشگری در صحنه ارائه کنند.

آموزش زبان تکلیف‌محور نیز ویژگی‌های خاص خود را دارد. در این روش، وظیفه یا تکلیفی برای زبان‌آموز معین می‌شود تا به‌دقت به انجام آن بپردازد. این روش در مقایسه با یادگیری پروژه‌محور انعطاف‌پذیری کم و محدودیت زیادی دارد و معلم نقش اصلی را در کلاس ایفا می‌کند. هدف از تکلیف، توجه به حالت زبان است و معنا اولویت دوم را دارد، اما آموزش مبتنی بر پروژه دانش‌آموز محور است، زیرا بر اساس سلیقه و علاقه خود، حق انتخاب دارند و مسئولیت انجام آن پروژه تماماً با آن‌هاست و آن‌ها را به سمت کشف محتوا سوق می‌دهد.

چالش‌های آموزش پروژه‌محور و راه‌های مقابله‌ای

اگرچه این سبک از آموزش ابزاری عالی برای معلمان است که می‌توانند در کلاس‌های درس خود پیاده‌سازی کنند، اما اجرای صحیح آن به برنامه‌ریزی، آمادگی و تخصیص زمان کافی نیاز دارد. به همین دلیل، ایجاد فرصت زمانی برای طراحی پروژه‌ها در چارچوب محدودیت‌های کلاسی کاری چالش‌برانگیز است که می‌تواند به عجله‌ای شدن یا ناقص بودن پروژه منجر شود.

برای معلمان جدید، این روش ممکن است طاقت‌فرسا و حتی دست‌نیافتنی باشد. برای مثال، ادغام پروژه‌ها در برنامه درسی گاهی غیرممکن است، زیرا انتظارات و اهداف واحدهای آموزشی ممکن است مغایر آن باشد. چالش بعدی به فراگیرندگان مربوط است. بسیاری از دانش‌آموزان، به‌ویژه آن‌هایی که پیشینه‌های آموزشی سنتی دارند، ممکن است در برابر تغییر از یادگیری معلم‌محور به دانش‌آموز محور مقاومت کنند. تعداد زیادی از دانش‌آموزان ایرانی آموزش مستقیم و محیط‌های یادگیری ساختار یافته را به روش‌های اکتشافی ترجیح دهند و این مقاومت می‌تواند از انتظارات فرهنگی در مورد نقش معلم به‌عنوان ارائه‌دهنده



دانش‌آموزان می‌توانند موضوعی را انتخاب کنند که به آن علاقه دارند و در حین کار روی پروژه، دانش عمیقی از موضوع را در خود ایجاد کنند

آموزش پروژه محور و یادگیری چندبعدی

محمدرضا عزتی



دکترای مطالعات برنامه درسی و مدرس دانشگاه فرهنگیان

ما آموزش را غالباً به این شیوه تجربه کرده‌ایم که معلم یا آموزش‌دهنده در مقابل گروهی از یادگیرندگان قرار می‌گیرد و آنچه را لازم است بدانند یا انجام بدهند، به صورت اطلاعات کلامی، تصویری و حرکتی به آن‌ها ارائه می‌کند. در این شیوه، آنچه جلب توجه می‌کند، تلاش یاددهنده برای انتقال انبوهی از اطلاعات به یادگیرندگان است که سعی می‌کنند این اطلاعات را از کانال‌های شنوایی و بینایی دریافت و آن‌ها را با رمزگشایی برای خود معنی‌دار کنند. آموزش مستقیم در افزایش کمیت اطلاعات و خرده‌مهارت‌ها، به طور تجربی موفق‌تر از روش‌های غیرمستقیم است، اما بر اساس نظریه‌های آموزشی و یادگیری مشکل دارد. مشکل این است که یادگیرندگان ممکن است نتوانند آنچه را یاد گرفته‌اند در موقعیت تازه‌ای به کار بگیرند. زیرا در آموزش مستقیم و سنتی، تجربه‌های یادگیری به نوعی با کلیت کار و زندگی غریبه به نظر می‌رسند. لازم است در آموزش رویکردی در پیش گرفته شود تا یادگیری‌ها به تجربه‌های مرتبط‌تری از کار و زندگی تبدیل شوند. چنین رویکردی، عواطف را بیشتر برای یادگیری درگیر و آموزش‌ها را معنی‌دار می‌کند و زمینه را برای انتقال آن‌ها به موقعیت جدید فراهم می‌سازد. یادگیری پروژه‌محور رویکردی از آموزش و یادگیری است که می‌تواند این خلأ را در یادگیری پر کند.

- پسرانی که کار تهیه یک روزنامه دیواری برای کلاس را بر عهده می‌گیرند.

در مثال‌های گفته‌شده، ویژگی‌های هدف‌دار بودن، منطقی فکر کردن، طبیعی و واقعی بودن، مرتبط و اجتماعی بودن، غوطه‌وری و فعال بودن، اجرای معکوس کلاس، تلفیق حوزه‌های درسی با زندگی و مدرسه، دیده می‌شوند. این ویژگی‌ها مخصوص یادگیری و آموزش از راه پروژه هستند. درباره هر کدام کمی توضیح می‌دهیم:

ویژگی‌های آموزش پروژه محور

معنی داری فعالیت: هسته اصلی آموزش پروژه‌محور، معنی‌دار بودن فعالیت است. در همه روش‌های آموزشی، بر فعال بودن یادگیرندگان تأکید می‌شود، اما معنی‌دار بودن فعالیت ممکن است به راحتی به دست نیاید. فعالیت زمانی معنی‌دار است که در بطن آن خود یادگیرنده با هدف‌گذاری آگاهانه، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی برای رسیدن به هدف

آموزش پروژه محور چیست؟

پروژه یک فعالیت هدف‌دار است که با استدلال (که در مقابل آن حفظ کردن و یادآوری اطلاعات قرار دارد) و انجام کار (که در برابر آن یادگیری حقایق و اطلاعات جزئی است) جریان پیدا می‌کند. آنچه می‌تواند پیش‌برنده اصلی جریان یادگیری طولانی در پروژه باشد، ریشه‌داشتن پروژه در یک موقعیت طبیعی است که زمینه و انگیزه نیرومندی برای یادگیری فراهم می‌کند. در حالی که موقعیت‌های مدرسه‌ها برای یادگیری غالباً تصنعی و بی‌ربط به نظر می‌رسند. نمونه‌هایی از پروژه‌های هدف‌دار و مرتبط می‌توانند شامل این موارد باشند:

- دختری که برای خود پیراهنی می‌دوزد.
- پسری که به دنبال تهیه یک برنامه ورزشی و تغذیه مناسب برای سلامت خود است.
- دخترانی که کار تهیه غذای یک روز کلاس را بر عهده می‌گیرند.



تجربه‌های حرکتی بهبود دهند، اما این تدبیرها نیز برای واقعی کردن تجربه‌ها کافی نیست. تجربه‌های آزمایشگاهی و کارگاهی، گرچه تمام ابعاد حسی تجربه‌ها را دارند، اما یک نقطه‌ضعف دارند و آن اینکه در محیطی مصنوعی ایجاد می‌شوند که شرایط آن با شرایط واقعی متفاوت است. در آزمایشگاه و کارگاه عوامل مزاحم وجود ندارند و ممکن است انجام‌دهنده به‌صورت فوری و واقعی با پیامدهای اشتباه خود مواجه نشود. همچنین، هدف و محصول کار نیز ممکن است واقعی و برآمده از زندگی واقعی نباشد. بنابراین، هر چه آموزش و برنامه‌درسی به واقعیت نزدیک‌تر باشد، تجربه‌های یادگیری غنی‌تر و مفیدتری را فراهم می‌کند. شکل مطلوب در آموزش پروژه‌محور این است که تجربه یادگیری در محیطی با شرایط واقعی و طبیعی اتفاق بیفتد.

غوطه‌ورسازی: قبل از اینکه آموزش با تخته‌های تعاملی هوشمند و سکوهایی برخط، در ایجاد محیطی غوطه‌ور برای یادگیری بکوشند، معلمان با تجربه به دنبال ایجاد تجربه‌های غوطه‌ورکننده‌ای بودند که در آن‌ها یادگیرندگان به‌طور مکرر به دنبال شناسایی موانع و راه‌حل‌های مسائلی باشند که تا به حال کشف نکرده‌اند. دانش‌آموزان در چنین وضعیتی چنان با محتوا و کاربست

و در نهایت اقدام مؤثر و تغییردهنده برای محقق کردن هدفی که واقعیت دارد و برآمده از نیاز است، شرکت داشته باشد.

تجربه‌های واقعی یادگیری: واقعیت بخش فراموش‌شده آموزش در مدرسه است. به باور بسیاری از مربیان پیشرفتگرای دوست‌دار رشد کودک و حتی بازسازگرایانی که به‌طور رادیکال به تحول جامعه فکر می‌کنند، آموزش و پرورش صحیح و مؤثر چیزی به غیر از تجربه کردن نیست. بر اساس این باور، کار مهم معلم طراحی و تدارک تجربه‌هایی است که متحول‌کننده رشد فردی در جهت ارتقای زندگی جمعی باشند. تجربه‌های یادگیری می‌توانند به‌صورت نمادهای کلامی (زبان صحبت کردن، زبان ریاضی، زبان ترسیمی شفاهی و نوشتاری)، شکلی (ترسیم‌های شکلی و طرح‌ها، عکس‌های ضبط‌شده، پویانمایی‌ها، ویدئوها) و حرکتی (تمام حرکت‌های جسمی دست‌وپا و سایر اعضا، همراه با به‌کارگیری حواس) باشند. بیشتر تجربه‌های مدرسه‌ای ما معمولاً به‌صورت نمادین یا حداکثر شکلی در کلاس‌های متعارف ارائه می‌شوند. به همین خاطر دانش‌آموزان در مدرسه تجربه کاملی کسب نمی‌کنند.

گرچه بسیاری از معلمان می‌کوشند با استفاده از آزمایشگاه و کارگاه تجربه‌های نمادین و شکلی را با

و تعمیم آن درگیر می‌شوند که خود به بخشی از مواد یادگیری تبدیل می‌شوند. در این حالت، آن‌ها دیگر منفعل نیستند، بلکه به‌صورتی فعال در پرسش، کسب اطلاعات، انتقال اطلاعات و مهارت به دیگران، کار با ابزار، مواد و اطلاعات درگیر می‌شوند. در حس غوطه‌ور شدن، یادگیرنده همان حسی را دارد که یک شناگر در میانه استخر دارد و برای ماندن روی آب و کسب تجربه شناکردن باید بکوشد (Jones, 2024).

یادگیری اجتماعی و اجتماع برای یادگیری:

ایده‌ای که راجع به آموزش و پرورش وجود دارد این است که آموزش و پرورش برای جامعه کارساز است که نه تنها در ابعاد دانشی، نگرشی یا عاطفی و مهارتی که فردی هستند، به‌طور متعادل در مخاطبان یادگیری را سبب شود، بلکه در حیطه یادگیری‌های بین فردی و اجتماعی مانند کار تیمی، برنامه‌ریزی گروهی، همدلی، درک دیگران و انتقال مؤثر پیام نیز کارآمد باشد. آموزش پروژه‌محور می‌تواند به‌طور هم‌زمان چراغ‌های جوانب یادگیری را، چه از نوع فردی و چه از نوع اجتماعی، روشن کند؛ البته به‌شرطی که مضمون و موضوع پروژه‌ها از بافت اجتماعی و واقعیت‌های موجود در آن گرفته شده باشد. در چنین وضعیتی، اجتماع، چه محلی و چه جهانی، منبع و محیطی برای یادگیری معنی‌دار و واقعی خواهد شد؛ به‌ویژه زمانی که به‌صورت گروهی برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و اجرا شوند.

یادگیری تلفیقی و مهارت‌های کارآفرینی: از دیرباز

یکی از دغدغه‌های مدرسه این بوده است که یادگیری‌های مدرسه تلفیقی باشد از هر آنچه برای کار و زندگی لازم است. گرچه برنامه‌های درسی بازتاب‌دهنده چنین مواردی هستند، اما به دلیل ماهیت سلولوی درس‌ها، به‌صورت یکپارچه تجربه و درک نمی‌شوند. آموزش پروژه‌محور به دلیل داشتن چندبعد می‌تواند تسهیلگر تلفیق برنامه‌های درسی و یادگیری یکپارچه باشد:

الف) بعد تجربی: یادگیری مهارت، خلاقیت، ساختن، عملیات تولید، ابزار و ماشین، منابع و سخت‌افزار، اطلاعات و نرم‌افزار، مواد، حرفه و کار، کالا و خدمات، طراحی و دانش فنی؛

ب) بعد سیاسی اجتماعی: شهروندی، مشارکت، مسئولیت‌ها، کار و شرافت کارگر، اقتصاد، بازار کار، نژاد و طبقه، جنسیت (با توجه به مصرف‌کننده)، مصرف و رفاه مصرف‌کننده، رسانه‌های گروهی و دانش سیاسی اجتماعی.

پ) بعد هستی و وجودی: آشنایی و درک هستی و وجودیافتن، حضور در آفرینش، استعداد، باور به روحیه و معنا، زندگی در دنیای واقعی و تماس با مصنوعات، طراحی هوشمندانه، آگاهی ماشینی و انسان‌گرایی. اگر به این موارد نگاهی اجمالی بیندازیم، می‌توانیم ردی از مهارت‌ها و توانایی‌های لازم برای کارآفرینی را هم مشاهده کنیم. البته این موارد در صورتی در پروژه‌ها یادگرفته خواهند شد که پروژه‌ها از نوع تجربه‌های طراحی و فناوریانه باشند که توضیح داده خواهند شد (عزتی، ۱۳۷۵).

فرایندی هدف‌دار! گفته شد که آموزش پروژه‌محور

به‌واسطه در میان بودن یک هدف با ارزش، موجب یادگیری معنی‌دار می‌شود. ممکن است گمان شود این هدف تهیه یک محصول است؛ محصولی که می‌تواند ملموس یا شیء باشد یا غیرملموس و نرم‌افزاری مانند یک برنامه رایانه‌ای یا برنامه‌ای مربوط به تلفن هوشمند. اما به غیر از آن، پروژه می‌تواند مجموعه و فرایندی از عملیات تحقیق برای رسیدن به جواب یک پرسش و مسئله باشد که جرقه آن در کلاس و هنگام مواجه شدن با محتوای آموزشی جدید زده می‌شود. در صورت حضور این نوع هدف و منظور، پروژه و یادگیری از آن معنا و انگیزش بیشتری خواهد داشت.

مرتبط: ویژگی دیگر روش پروژه‌محور برای یادگیری

این است که پروژه‌ها با وجود اینکه از واقعیت و زمینه اجتماعی گرفته می‌شوند، لازم است با محتوا و استانداردهای برنامه درسی مرتبط باشند. در غیر این صورت یادگیری‌های آن با مدرسه و آموزش بی‌ارتباط خواهد بود. با این حال، هدف اصلی در آموزش پروژه‌محور، نه انتقال محتوا، بلکه توسعه شایستگی‌ها در حوزه‌های موضوعی و عمومی است. شایستگی چیزی بیش از دانستن است و حکایت از مالکیت دانش، مهارت و نگرشی دارد که دانش‌آموز می‌تواند در موقعیت‌های جدید و واقعی به کار ببندد (عزتی، ۱۳۷۵).

محیط یادگیری فعال: محیط یادگیری و آموزش در

این رویکرد می‌تواند آزاد یا هدایت‌شونده باشد، اما در هیچ‌کدام از این دو نوع، آرایشی مانند کلاس‌های معمولی و معلم‌مدار نخواهد داشت. در پروژه‌های آزاد معمولاً پروژه با شناسایی یک مسئله مرتبط با محتوا شروع می‌شود، در حالی که در محیط‌های هدایت‌شونده پروژه‌ها با ارائه یک طرح، با مراحل مشخص، پارامترها و مشخصات



فنی از پیش تعیین شده توسط معلم یا برنامه ریز درسی انجام می‌شوند. در حالی که در محیط آزاد، دانش‌آموزان مسئله‌ای را در یک موضوع درسی شناسایی، راه‌حل‌هایی را ارائه و اجرا و در نهایت آزمایش می‌کنند (برون و تیم، ۱۴۰۱).

در محیط‌های هدایت‌شونده بر یادگیری مهارت‌های روان‌حرکتی و کاربرد دانش تأکید می‌شود و یادگیری از نوع خطی است، اما در محیط‌های آزاد بر مهارت‌های تفکر مانند تفکر انتقادی، تفکر خلاق، همکاری تیمی و توانایی برنامه‌ریزی تأکید می‌شود. هدف و نتیجه محیط‌های هدایت‌شونده تربیت حرفه‌ای و کارآموزی است، در حالی که پیامد آموزش در محیط‌های آزاد، تربیت علمی‌فناورانه پیش‌بینی می‌شود (عزتی، ۱۳۷۵).

کلاس معکوس: مشکلی که غالباً در رویکرد پروژه‌محور دیده می‌شود، کمبود زمان برای تکمیل پروژه‌هاست. در روش فردی، پروژه می‌تواند در خارج از کلاس نیز ادامه پیدا کند تا کامل شود. با این حال، معلم نیز امکان آموزش چهره به چهره را از دست می‌دهد. برای حل این مشکل می‌توان از روش کلاس معکوس استفاده کرد تا هم امکان تعامل گروهی دانش‌آموزان و هم راهنمایی چهره به چهره دانش‌آموزان توسط معلم فراهم شود. در کلاس معکوس، محتوای مربوطه در خارج از کلاس و خانه مطالعه می‌شود و در زمان کلاس پروژه‌ها اجرا می‌شوند (عزتی، ۱۳۷۵).

ارزشیابی: همانند بسیاری از الگوهای دیگر، در آموزش پروژه‌محور نیز ارزشیابی‌های تکوینی و پایانی وجود دارند. ارزشیابی تکوینی بر سنجش فرایند متمرکز است و ارزشیابی پایانی بر سنجش محصول پروژه استوار است. در هر یک از این مراحل، ملاک‌های سنجش متفاوت هستند و با ابزارهای سنجش کیفی مانند بازبینی (چک‌لیست) و شمارک‌گذاری (بارمندی) دوبعدی (روبریک) ارزشیابی می‌شوند (عزتی، ۱۳۷۵).

پیدایش آموزش پروژه‌محور

ایده آموزش به‌وسیله پروژه در دل جنبش پیشرفت‌گرایی **جان دیویی** قرار دارد. دیویی با تأکید بر علاقه‌های کودک و یادگیری از طریق انجام‌دادن، به بازتعریف آموزش و پرورش در اوایل قرن نوزدهم پرداخت. شاگرد دیویی، **ویلیام هرد کیلیا تریک**، آموزش حرفه‌ای را با استفاده از روش پروژه ارتقا داد. در این روش، بین آموزش هنرهای آزاد (خواندن، نوشتن و حساب‌کردن) که یک برنامه درسی سنتی بود، با آموزش پروژه‌محور تضاد

آشکاری وجود داشت که به دوران صنعتی مربوط می‌شد. با ره‌گیری واژه پروژه به سال ۱۹۰۸ می‌رسیم که از برقراری کارهای پروژه‌محور کشاورزی در مدرسه کشاورزی اسمیت در ماساچوست نشان دارد (عزتی، ۱۳۷۵).

سخن آخر

به‌طور کلی، در طول قرن گذشته اتفاق نظر وجود داشت که روش پروژه، آموزش پروژه‌محور، یادگیری پژوهی^۳ یا یادگیری از طریق انجام‌دادن^۴ چیست. این‌ها همه اسم‌هایی هستند که به آموزش و یادگیری از طریق پروژه داده شده‌اند و تفاوت‌چندانی بین آن‌ها نیست (Encyclo-pedia Britannica, 2018).

آموزش یا یادگیری پروژه‌محور نوعی رویکرد آموزشی است که در آن دانش‌آموزان با مشارکت فعال در پروژه‌های واقعی و معنادار یاد می‌گیرند. این روش بر پژوهش دانش‌آموز به‌عنوان محور، و فعالیت‌های عملی تأکید می‌کند. به یادگیرندگان اجازه می‌دهد سؤال‌ها یا چالش‌های پیچیده را در یک دوره طولانی بررسی کنند. از این طریق، دانش‌آموزان در حین کار روی پروژه‌هایی که غالباً به ارائه عمومی یافته‌ها یا محصول ختم می‌شوند، نیروهای تفکر انتقادی، حل مسئله، همکاری و مهارت‌های موضوعی‌شان توسعه می‌یابند. این رویکرد به‌گونه‌ای طراحی شده است که یادگیری را جذاب‌تر و در موقعیت‌های واقعی کاربردی‌تر کند و درک عمیق‌تری از موضوع درسی را تقویت کند.

پی‌نوشت‌ها

1. Perposfull
2. Relevent
3. Inquiry-Method
4. Learning by Doing

منابع

۱. عزتی، محمدرضا (۱۳۹۵). طراحی و اعتبارسنجی الگوی مطلوب برنامه درسی آموزش فناوری در آموزش عمومی (پایه‌های ۱-۹). رساله دکترا. دانشگاه تبریز.
۲. برون، ای؛ تیم، گرین (۱۴۰۱). اصول اساسی طراحی آموزشی. ترجمه محمدرضا عزتی. انتشارات چکامه مهر. تهران.
3. Jones, D., (2024). Modern PBL Project-Based Learning in the Digital Age. Teachergoals Publisher.
4. Encyclopedia Britannica (2018). *Education in the 20th century*. Retrieved from.

آموزش مهارت‌های زندگی

سید علیرضا حسینی

کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم افزار مشهد



یکی از وبگاه‌های مفید که در حوزه آموزش مهارت‌های گوناگون به انتشار محتوا می‌پردازد، وبگاه «آموزش‌های مهارت‌های زندگی سپندمینو» است که به‌طور ویژه، بخشی را در رابطه با یادگیری پروژه‌محور در نظر گرفته است. نشانی این بخش را می‌توانید در اینجا مشاهده کنید:

<https://sepandmeino.com/what-is-project-based-learning>

این بخش را آقای بهنام مرادیان با عنوان «آموزش پروژه‌محور چیست؟ چه مزیت‌هایی دارد و چگونه اجرا می‌شود؟» نوشته و توضیحات جامعی به زبان فارسی در مورد یادگیری پروژه‌محور داده است. سخن مؤلف این بخش از وبگاه چنین است: «در این مطلب تلاش کردیم بر این موضوع تمرکز کنیم که روش‌های آموزش مدرن بر بسیاری از روش‌های سنتی برتری دارند. همان‌طور که در توضیحات آموزش پروژه‌محور خواندید، روش نوینی است که به گستردگی کاربرد دارد و تأثیر بسیار زیادی بر قدرت حل مسئله، مهارت تفکر و یادگیری دانش‌آموزان می‌گذارد. پیشنهاد می‌کنیم اگر معلم یا از والدینی هستید که به آموزش کودک خود اهمیت می‌دهید، این روش آموزشی را در نظر داشته باشید.»

در این قسمت از وبگاه، به‌طور ویژه، در رابطه با روش‌ها و فن‌های این نوع یادگیری صحبت شده و هفت عنصر اساسی در یادگیری پروژه‌محور بیان شده‌اند. همچنین، استانداردهای طلایی یادگیری پروژه‌محور شرح داده می‌شوند. آموزش پروژه‌محور به مأموریت ما برای آموزش همه اهمیت می‌دهد و هرگز فراموش نمی‌کند که یکی از کارهای اصلی ما آماده‌سازی دانش‌آموزان برای آینده است. آموزش پروژه‌محور می‌داند که دانش‌آموزان همه در یک سطح نیستند و لزوماً به روشی استاندارد آموزش نمی‌بینند. آموزش پروژه‌محور بدون توجه به استانداردهای مرسوم، مد روز یا برنامه‌های



درسی، بر هدف خود متمرکز است و از شما نمی‌خواهد محتوای خود را جایگزین کنید، بلکه می‌خواهد وسیله نقلیه‌ای بسازید که با آن به محتوای خود برسید. فرض کنیم آموزش پروژه‌محور یک نمایشنامه است. در این صورت، ریاضیات، علوم، تاریخ یا حتی انشا، صحنه‌هایی را تشکیل می‌دهند که هر بخش از نمایشنامه را به سمت اجرای نهایی سوق می‌دهند.

با آموزش پروژه‌محور، دانش‌آموزان نه تنها محتواهای معنادار و مرتبط را یاد می‌گیرند، بلکه مهارت‌های لازم برای حضور در محل کار را نیز به دست می‌آورند که آن‌ها را برای موفقیت در زندگی آماده می‌کند. این مهارت‌ها عبارت‌اند از: خلاقیت، تفکر انتقادی، ارتباط و همکاری. در ادامه، چند نمونه آموزش پروژه‌محور را مشاهده خواهید کرد که در مراکز آموزشی گوناگونی در سرتاسر جهان مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

در بخش دیگری از این وبگاه، ۲۷ مثال در رابطه با یادگیری پروژه‌محور بیان شده است که در نشانی زیر آمده‌اند:

[/https://sepandmeino.com/template-and-example-for-project-based-learning](https://sepandmeino.com/template-and-example-for-project-based-learning)

در این مثال‌ها تلاش شده است طیف گسترده‌ای از انواع پروژه‌ها در سطح‌های پایه و حوزه‌های موضوعی گوناگون ارائه شوند تا نشان دهیم آموزش پروژه‌محور چگونه می‌تواند پویا و متنوع باشد. امیدواریم پس از خواندن این مطلب، بتوانید حداقل یکی از این روش‌ها را در کلاس‌های خود اجرا کنید یا آن را متناسب با نیازهای دانش‌آموزان خود تغییر دهید. تنها با یک بار اجرای این روش در کلاس درس خود، تأثیر بالای آن را بر علاقه‌مندی دانش‌آموزان و یادگیری آن‌ها خواهید دید.



آغاز یک تغییر

سید میثم موسوی

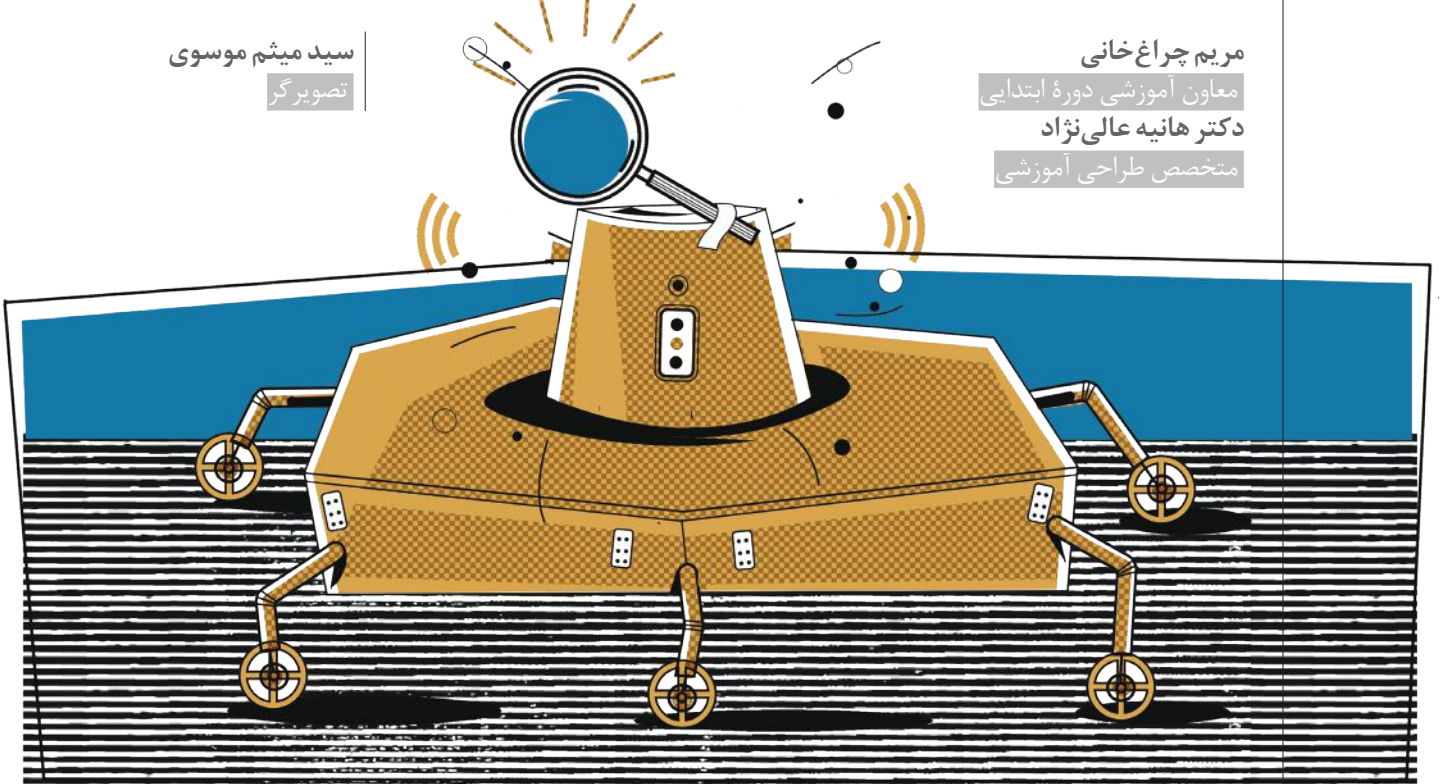
تصویرگر

مریم چراغ‌خانی

معاون آموزشی دوره ابتدایی

دکتر هانیه عالی‌نژاد

متخصص طراحی آموزشی



کاوشگری را می‌گذراندند. آن‌ها در دوره سه‌روزه، تحت آموزش خانم عالی‌نژاد خود را در شرایط کاوشگری دیدند: باید مسئله‌ای را حل می‌کردند، ایده‌پردازی می‌کردند و کار تیمی انجام می‌دادند. بعد از کارگاه یکی از معلمان گفت: «احساس می‌کنم دوباره دانش آموز شده‌ام! همین که خودم لذت این روش را چشیدم، انگیزه پیدا کردم آن را به کلاس منتقل کنم.»

گروه گواه: معلمانی که تدریس سنتی خود را ادامه دادند.

تصمیم برای تغییر

آن‌ها جلسه‌ای صمیمانه با معلمان ترتیب دادند. مریم به همکاران گفت: «همه ما می‌دانیم که تدریس دیگر مثل گذشته جذاب نیست. اما آیا ممکن است یک روش جدید تدریس، نه فقط دانش‌آموزان را به یادگیری علاقه‌مند کند، بلکه انگیزه ما را هم برای تدریس بیشتر کند؟»

«اگر بتوانیم علوم را از یک درس تکراری به یک ماجراجویی تبدیل کنیم، چه؟»

سؤال‌های ساده‌ای بود، اما پاسخ پیچیده‌ای داشت. این

مریم چراغ‌خانی، معاون آموزشی دوره ابتدایی، با نگاهی به دفتر برنامه‌ریزی‌اش در فکر فرو رفت. صدای خسته و بی‌حوصله یکی از معلمان هنوز در گوشش بود: «علوم درس سختی نیست، اما دیگر هیچ‌کس دل به کلاس نمی‌دهد.» او با همکاری خانم دکتر عالی‌نژاد، که متخصص طراحی آموزشی است، مشورت کرد و با هم‌فکری به نتایجی رسیدند.

آن‌ها خوب می‌دانستند مشکل تنها از دانش‌آموزان نیست، بلکه خود معلمان هم برای تجربه روش‌های جدید انگیزه‌ای نداشتند. همه چیز به روال عادی و خسته‌کننده‌ای پیش می‌رفت، اما آیا تدریس می‌تواند شور و شوقی دوباره پیدا کند؟

آغاز تغییر: آماده‌سازی معلمان

مریم و همکارش ابتدا از معلمان خواستند پرسشنامه انگیزش شغلی را پر کنند. نتایج نشان داد، برخی معلمان با انگیزش بالا و برخی دیگر کاملاً بی‌انگیزه بودند. دو گروه تشکیل شد:

گروه آزمایش: معلمانی که باید دوره آموزشی روش

پرسش، سکوتی طولانی در جلسه ایجاد کرد. بعد از کمی بحث و گفت‌وگو، توافق شد یک طرح آزمایشی اجرا شود: تدریس یک مبحث از علوم با روش تدریس «کاوشگری مبتنی بر علم»^۱.

مریم گفت: «هدف این است که هم دانش‌آموزان یاد بگیرند و هم معلمان انگیزه تازه‌ای پیدا کنند.» آن‌ها تصمیم گرفتند مبحث انرژی را از کتاب علوم پایه چهارم انتخاب و به‌شکلی متفاوت اجرا کنند.

اولین چالش: ماشین‌های خلاق

از آن‌ها خواسته شد ماشینی بسازند که این ویژگی‌ها را داشته باشند:

۱. صاف حرکت کند؛ ۲. تا حد ممکن بیشترین مسافت را برود؛ ۳. به اندازه پنج بار آزمایش کردن، دوام و استحکام داشته باشد؛ ۴. از بالای یک سطح شیب‌دار شروع به حرکت کند.

در جلسه اول، بچه‌ها گیج و هیجان‌زده بودند. برخی طرح‌های ابتدایی خود را روی کاغذ کشیدند و با هم بحث کردند. در جلسه‌های بعد، کلاس به کارگاهی شلوغ و پرشور تبدیل شد. هر دانش‌آموز فهرستی از وسایل موردنیاز خود را برای انجام آزمایش تهیه کرد. در گوشه‌ای از کلاس، انواع وسایل بازیافتی مرتبط یا غیرمرتبط که می‌توانست در طرح‌های گوناگون مورد استفاده دانش‌آموزان قرار بگیرد، روی میزی چیده شده بود. دانش‌آموزان در گروه شروع به ساخت و آزمایش طرح اولیه خود کردند. بچه‌ها با وسایل بازیافتی و ابزارهای ساده، طرح‌هایشان را ساختند. شکست‌های پی‌درپی باعث نشد دست بکشند، بلکه با کمک معلم و هم‌گروهی‌ها، مشکلات را رفع کردند.

جلسه‌های هیجان‌انگیز آزمایش

هر هفته کلاس پر از صداهای خنده، بحث و هیاهوی مسابقات کوچک ماشین‌ها بود. سطح شیب‌دار بزرگی در راهروی مدرسه ساخته شد. بچه‌ها ماشین‌های خود را آزمایش می‌کردند. وقتی ماشین یکی از گروه‌ها مسافت بیشتری طی می‌کرد، صدای تشویق کل فضا را پر می‌کرد. معلمانی که در ابتدا انگیزه‌ای برای تدریس نداشتند، حالا با اشتیاق بیشتری کار دانش‌آموزان را دنبال می‌کردند. از تجربه‌های خود می‌گفتند و حتی طرح درس‌هایشان را بازنگری می‌کردند. یکی از معلمان گروه آزمایش گفت: «برای اولین بار دیدم که دانش‌آموزان با علاقه کار می‌کنند. همین کافی بود که من هم تلاش بیشتری بکنم. انگار تدریس برایم معنای تازه‌ای پیدا کرد.»

روز مسابقه بزرگ

در روز مسابقه نهایی، حیاط مدرسه مملو از جمعیت شد. هر گروه ماشین خود را به نمایش گذاشت و در رقابتی دوستانه، نتیجه تلاش‌هایشان را دیدند. یکی از گروه‌ها که ماشینش دقیق‌ترین ویژگی‌ها را داشت، برنده شد. اما واقعیت این بود که همه دانش‌آموزان برنده بودند؛ آن‌ها چیزی فراتر از علوم یاد گرفته بودند: همکاری، تحلیل، استقامت، فن بیان، استدلال.

جلسه‌های هیجان‌انگیز ارائه و ثبت دانش توسط دانش‌آموزان

گروه‌ها کاربرگ‌های خود را کامل کردند و سپس در کلاس به نوبت توضیحاتشان را برای اعضا ارائه دادند. بقیه اعضا آن‌ها را نقد کردند. بقیه گروه‌ها هم به نوبت نظراتشان را به بقیه اعضای کلاس گفتند تا نقد شوند. هر دانش‌آموز در بخشی مخصوص در کاربرگ خود، دانشی را که از این پروژه کسب کرده و سؤال‌های جدیدی را که برایش پیش آمده بود، یادداشت کرد. سپس هر گروه در مورد جمله‌ها و گزاره‌های ساخت دانش با هم مشورت کردند و یک یا چند گزاره صحیح نوشتند. در نهایت همه اعضای کلاس جمله‌ها و گزاره‌های دانشی و سؤال‌های جدیدشان را با هم تبادل کردند.

نتیجه شگفت‌انگیز

بعد از پایان دوره، مریم و همکارش شروع کردند به نوشتن نکته‌های مثبت طرح:

در گروه آزمایش، دانش‌آموزان نه تنها مفهوم انرژی را بهتر یاد گرفته بودند، بلکه مهارت‌های اجتماعی و حل مسئله آن‌ها تقویت شده بود. معلمان گروه آزمایش انگیزه بیشتری برای تدریس داشتند و از قالب تدریس سنتی خارج شده بودند.

پایان ماجرا یا شروعی تازه؟

این پروژه نقطه آغازی برای تغییر نگرش نسبت به تدریس علوم بود. آن‌ها با خوش حالی به دانش‌آموزانی نگاه می‌کردند که حالا در حیاط مدرسه درباره طرح‌های جدیدشان بحث می‌کردند. آن‌ها می‌دانستند که تدریس فقط انتقال دانش نیست، بلکه ساختن پلی به سوی آینده‌ای پر از کشف و خلاقیت است.

پی‌نوشت

1. IBSE



روایت کاوی؛ شیوه‌ای برای توسعه‌ خردمندی

سید میثم موسوی

تصویرگر

صغرا ملکی

دکترای برنامه‌ریزی درسی



اولین بار این ارسطو بود که بیان کرد حرفه معلمی نیازمند خرد عملی است. او که معرفت‌های بشری را به دانش نظری (متعلق به فضیلت اپیستمه^۱)، دانش فنی و مهارتی (متعلق به تخته^۲) و خرد عملی (متعلق به فرونسیس^۳) دسته‌بندی کرده، معتقد است برخی حرفه‌ها مانند معلمی، مملکت‌داری، پدری و مادری و... نیازمند فرونسیس هستند. تخته و فرونسیس هر دو دانشی هستند که با عمل سر و کار دارند. اما چرا عملی مانند معلمی، فرونسیس (خرد عملی) اما عمل دیگری مثلاً نجاری، تخته (دانش فنی و مهارتی) لازم دارد؟ نجاری با معلمی چه فرقی دارد؟ اجازه دهید برای فهم بهتر خرد عملی (آنچه معلمان نیاز دارند)، حرفه‌های نجاری و معلمی را تا حدودی با هم مقایسه کنیم.

نتیجه کار معلم ابزاری و ساخت یک چیز ملموس نیست. او به دنبال پرورش انسان‌ها از ابعاد گوناگون، به‌ویژه فکری و اخلاقی، است. او بیشتر از فن‌هایی که از قبل یاد گرفته، نیازمند توانایی داوری و قضاوت لحظه‌ای و موقعیتی است. او باید قادر باشد موقعیت‌های کلاسش را تجزیه و تحلیل کند و خیرخواهانه و اخلاقی‌ترین تصمیم‌ها را برای لحظه‌های کلاسش بگیرد. معلم در کلاسش، در خوش‌بینانه‌ترین حالت با ۳۰ دانش‌آموز و در بدترین حالت با ۴۵ تا ۵۰ دانش‌آموز مواجه است که هر کدام از نظر فرهنگی، شخصیتی، اجتماعی و اقتصادی متفاوت‌اند. مسلم است پرورش فکری و اخلاقی این افراد متفاوت، کاری بسیار سخت و پیچیده است، اما این سختی و پیچیدگی وقتی بیشتر می‌شود که درمی‌یابیم مسائل و رخداد یک کلاس به‌طور غیرمنتظره و هم‌زمان رخ می‌دهند و از همه سخت‌تر چندپاسخی هستند. **فلیپ**

مقایسه نجاری و معلمی

نجار قرار است ابزار یا وسیله‌ای بسازد؛ ابزاری که تصویر آن را قبل از شروع کار در ذهن دارد. او فن‌هایی را بلد است و چوب‌های کارگاهش را به خوبی می‌شناسد. مثلاً به‌طور دقیق می‌داند کاج، افرا، گردو و... هر کدام چه ویژگی‌هایی دارند. با چه اره‌ای می‌توان آن‌ها را برش داد، چه چیزهایی می‌توان با آن‌ها ساخت و... بعد از اتمام کارش نیز نتیجه به‌قدری ملموس است که می‌تواند آن را به دست بگیرد، برانداز کند و بگوید همان چیزی شد که می‌خواستیم. حال آیا معلم هم می‌تواند در پایان کارش، مثلاً در پایان یک سال تحصیلی، چنین حرفی بزند؟ هدف و نتیجه کار معلم ابزاری و ملموس است؟ او می‌تواند فن‌هایی را بیاموزد، در آن‌ها ماهر شود و تنها با آن‌ها کارش را در کلاس پیش ببرد؟ مسلم است هدف و



تأمل بر تجربه‌ها
می‌تواند خردمندی
را توسعه دهد



به راه می‌افتد. در میان خواندن داستان برای کلاس، ناگهان یادش می‌آید دانش‌آموزی که پانزده دقیقه پیش برای انجام مأموریتی فرستاده بود، هنوز برنگشته است... معلمان به‌طور دائم و همیشه در فشار برای تصمیم‌گیری و اقدامات سریع و قاطع هستند.»
علاوه بر هم‌زمانی مسائل و پیچیدگی آن‌ها، چندپاسخی بودن مسئله‌های یک کلاس و مدرسه، حرفه

جکسون که کتاب معروف زندگی در کلاس درس را نوشته است، درباره هم‌زمانی اتفاق‌های کلاس چنین می‌گوید: «رخدادهای عمل به‌سرعت می‌آیند و می‌روند. مثلاً درحالی که معلم دارد به این فکر می‌کند چگونه به سؤال دانش‌آموزی پاسخ دهد، سه نفر دیگر دست خود را بالا برده‌اند. درست زمانی که خم می‌شود تا تکلیف دانش‌آموزی را بررسی کند، غوغایی در گوشه‌ای از اتاق



روایتی که در
جلسه‌های روایت
کاوی خوانده و
تحلیل گروهی
می‌شود، ممکن
است الزاماً از آن
هیچ‌یک از معلمان
آن مدرسه نباشد،
اما چون تجربه‌ای
واقعی است و
واکاوی می‌شود،
می‌تواند خردمندی
را توسعه دهد

معلمی را پیچیده‌تر می‌کند. مسائل مدرسه از نوعی هستند که معلم یا مدیر را در دوراهی و چندراه‌های بسیار سخت می‌اندازند. برای مثال، مدیر مدرسه دخترانه‌ای را تصور کنید که می‌خواهد تصمیم بگیرد یکی از دانش‌آموزانش را که مادر و ناپدری معتاد دارد و در بدترین شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی زندگی می‌کند، به بهزیستی معرفی کند یا نکند. اگر نکند، عاقبت این بچه در آن محیط چه می‌شود و اگر بکند چه عاقبتی در بهزیستی در انتظار اوست؟ او در دوراهی سختی قرار گرفته است که با خردمندی تمام، باید خیرترین و اخلاقی‌ترین تصمیم را بگیرد. مسلم است، سخت‌ترین مسائلی که نجار در طول زندگی کاری‌اش با آن مواجه می‌شود، در بدترین شکل چنین دوراهی سختی را نداشته و در نهایت یک راه حل ملموس دارد.

اینکه هدف معلمی پرورش است نه ساخت ابزاری ملموس، داشتن موقعیت‌های پیچیده‌نیازمند تصمیم‌گیری اخلاقی، دانش‌آموزان پیچیده و متفاوت، موقعیت‌های غیرمنتظره، هم‌زمانی چندمسئله در یک لحظه، قرار گرفتن در دوراهی‌ها و چندراهی‌ها و... همه و همه معلمی را حرفه‌ای می‌کند که به گفته ارسطو نیازمند خرد عملی (فرونسیس) است، نه تخته یا مهارتی فنی.

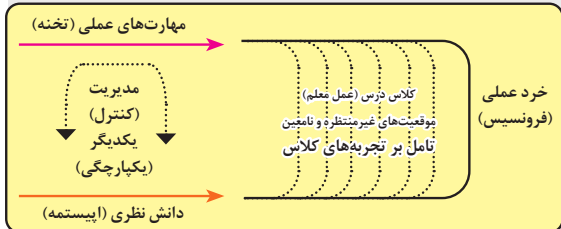
اما فرونسیس دقیقاً چیست؟ کسی که فرونسیس دارد، دقیقاً چه نوع توانایی‌ای دارد؟ آیا این توانایی ذاتی است یا اکتسابی؟ قابل انتقال است؟ به‌دست‌آوردنی است؟ چگونه به دست می‌آید و توسعه می‌یابد؟

ارسطو معتقد است، فرونیموس (کسی که فرونسیس یا خرد عملی دارد) کسی است که صفت خاص او «حسن تدبیر» است. او کسی است که می‌تواند موقعیتی را به‌خوبی تجزیه و تحلیل کند و منطقی‌ترین، اخلاقی‌ترین و بهترین تصمیم را که «خیر» افراد درگیر ماجرا را در بر دارد، بگیرد. ارسطو به‌روشنی

فرونسیس را از متیس^۴ یعنی حکمت حيله‌گرانه که نوع دیگری از توانایی تجزیه و تحلیل موقعیت است، جدا می‌کند و تأکید می‌کند متیس سنجش درباره راهکارهای لازم برای رسیدن به‌غایت مورد تمایل است، اما در فرونسیس خیرخواهی، اخلاق و غایت خیر، ارزشمند و مناسب (و نه صرفاً غایت مورد تمایل)، مورد توجه و تأکید است.

اما فرد چگونه خردمند می‌شود یا می‌تواند خردمندی خود را توسعه دهد؟ اسمیت و یولو^۵ ۲۰۱۰ با عرضه مدل زیر، راه توسعه خردمندی را تجربه‌های متعدد و تأمل

درباره آن‌ها می‌داند. به اعتقاد آن‌ها، خرد عملی به یک‌باره حاصل نمی‌شود و توسعه آن تدریجی است و در آن تأمل بر تجربه‌ها در رشد و توسعه آن نقش بسیار مهمی دارد.



همچنان که در این مدل مشاهده می‌شود، آن‌ها معتقدند معلمان دانش‌های نظری گوناگون و مهارت‌های بی‌شماری می‌آموزند و با آموختن آن‌ها وارد کلاس می‌شوند، اما این دانش‌های نظری و مهارت‌ها به‌تنهایی نمی‌توانند از آن‌ها حمایت کنند. آن‌ها در کلاس با موقعیت‌های غیرمنتظره و نامعینی روبه‌رو می‌شوند که دانش و مهارت‌هایی که آموخته‌اند، به‌تنهایی پاسخ‌گوی این شرایط منحصر به فرد نیستند، روبه‌رو شدن با این موقعیت‌های غیرمنتظره، ناگزیر معلم را به تأمل فرا می‌خواند. در این تأمل، دانش‌های نظری، فن‌ها، اخلاق، منطق، عواطف، شهود، تجربه، معنویت، احساسات، خلاقیت و هنرمندی، همه با هم در می‌آمیزند و مبنای تصمیم‌گیری خردمندانه می‌شوند.

پس همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تأمل بر تجربه‌ها می‌تواند موجب توسعه خردمندی شود.

تأمل بر تجربه می‌تواند با شیوه‌ها و ابزار متفاوتی انجام شود. داشتن دفتر تأملات^۶ که ما در آن توصیف کوتاهی از واقعه را می‌نویسیم و در ادامه آن را تجزیه و تحلیل می‌کنیم و چراهای متعددی از خود می‌پرسیم، مثل اینکه چرا این اتفاق افتاد؟ چرا کار بد یا خوب پیش رفت و...، اساسی‌ترین شیوه و ابزاری است که می‌توانیم با آن به شکل رسمی بر تجربه‌های خود تأمل کنیم و خردمندی خود را توسعه دهیم. اما علاوه بر دفتر تأملات، راه‌های دیگری نیز برای تأمل بر تجربه وجود دارند. «روایت‌کاوی»^۷ یکی از این شیوه‌هاست.

روایت‌کاوی شیوه‌ای گفت‌وگومحور است. در روایت‌کاوی، معلمان یک مدرسه، حلقه گفت‌وگو تشکیل می‌دهند و قصه‌ای واقعی از ماجرای مدرسه‌ای قرائت می‌شود؛ قصه‌ای که جزئیات کاملی از یک تجربه را منعکس می‌کند. پس از قرائت روایت، با هدایت مسئول نشست، بحث‌ها آغاز و فعالیت‌هایی برای درگیر شدن اعضا انجام می‌گیرد. با اینکه روایتی که در جلسات روایت‌کاوی خوانده و تحلیل گروهی می‌شود، الزاماً می‌تواند از آن هیچ‌یک از معلمان آن مدرسه نباشد، اما چون تجربه‌ای

واقعی است و واکاوی می‌شود، می‌تواند باعث توسعه خردمندی شود.

استرت (۲۰۱۳) معتقد است، روایت‌کاوی این امکان را به افراد می‌دهد که وارد قصه‌هایی شوند که در متن زیست مدرسه‌ای رخ داده‌اند؛ موقعیت‌هایی که شرایط پیچیده‌ای را نشان می‌دهند که تصمیم‌گیری در آن‌ها با پیامدهای اخلاقی همراه است. معلمان با قرار گرفتن در معرض چنین روایت‌هایی، نسبت به قضاوت حرفه‌ای در موقعیت‌های پیچیده، بررسی مسئله از زاویه‌های گوناگون و اولویت‌دهی به ارزش‌ها در هنگام تصمیم‌گیری، حساس می‌شوند. علاوه بر این، مواجهه مستمر معلمان با روایت‌ها و شرکت در نشست‌های روایت‌کاوی، آن‌ها را مرتب در کش‌وقوس هویتی قرار می‌دهد. با هر روایت‌کاوی، در پیش‌فرض‌ها و باورهایشان تنش‌های ایجاد می‌شود و رفته‌رفته دیدگاه‌ها و باورهایشان دچار تحول می‌شود.

مستمر مدرسه باشد. از این رو پیشنهاد می‌شود، یکی از نشست‌های شورای آموزگاران و معلمان در هر ماه به روایت‌کاوی اختصاص یابد. مدیران محترم باید از یک هفته قبل از نشست، روایت را به شکل مکتوب در اختیار معلمان قرار دهند تا روی آن فکر کنند و تحلیل‌های خود را آماده کنند. بهتر است به افراد توصیه شود سعی کنند در تحلیل‌هایشان چشم‌انداز نظری داشته باشند. در روز روایت‌کاوی، معلم یک‌بار دیگر روایت را یک بار با صدای مناسب و لحن جذاب بخواند و بین معلمان یک‌به‌یک صحبت و بحث شکل بگیرد. علاوه بر تحلیل نظری، بهتر است برای کاوش بیشتر در روایت، فعالیت‌هایی در قالب کاربرد برای اعضا در نظر گرفته شوند که افراد به شکل فردی یا گروهی آن‌ها را انجام دهند. نمونه‌ای از کاربرگی که در جلسه روایت‌کاوی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد، به این شکل می‌تواند باشد:

کاوش در روایت

به طور خلاصه چه اتفاقی رخ داده است؟	در این ماجرا چه مسأله و یا مسائلی برجسته است؟	معلم/مدیر در مواجهه با این مسأله چه اقداماتی داشت؟ آیا اقدام‌هایش با تصور شما از یک مدیر/معلم منطبق بود؟ پرتوان‌تر یا کم‌توان‌تر؟	اگر شما به جای مدیر/معلم بودید چه تصمیمی می‌گرفتید و چگونه واکنش نشان می‌دادید؟	به نظر خودتان چه باورها و ارزش‌هایی در شما وجود دارد که شما را به این تصمیم و اقدام هدایت کرده است؟	دلایل منطقی شما برای این تصمیم و اقدام چیست؟	عواقب و پیامدهای احتمالی تصمیم و اقدام شما چه چیزهایی می‌تواند باشد؟

ملکی (۱۴۰۳) در پژوهشی نشان داد، روایت‌کاوی به معلمان کمک می‌کند در موقعیت‌های پیچیده دنیای عمل و در پیچیدگی‌های موقعیت‌های کلاس و مدرسه، به جای تصمیم‌های تصادفی و متکی به شهود و تجربه‌های قبلی، قضاوت‌ها و تصمیم‌های آگاهانه و خردمندانه داشته باشند. بحث‌هایی که در نشست‌های روایت‌کاوی انجام می‌شوند، موجبات آگاهی افراد را نسبت به دیدگاه و باورهایشان فراهم می‌کنند. افراد با آگاهی از باورها و دیدگاه‌ها که سرمنشأ رفتارها و کنش‌های ما هستند، سعی می‌کنند به جای تغییرات سطحی در خود و کلاسشان، دیدگاه‌های خود را تغییر دهند که تغییری فراگیر و همه‌جانبه خواهد بود. روایت‌کاوی شیوه‌ای لذت‌بخش است و علاوه بر اینکه می‌تواند در مدرسه نشاط ایجاد کند و معلمان را از انزوای آورد، باعث کم‌شدن سلسه‌مراتب قدرت در میان کارکنان می‌شود و توسعه‌ای گفت‌وگومحور را ایجاد می‌کند.

اگر بخواهیم روایت‌کاوی واقعاً اثرات و سودمندی‌های خود را داشته باشد و موجب ارتقای خردمندی و توسعه حرفه‌ای شود، این شیوه باید رسم همیشگی و

امیدوارم این شیوه را در مدرسه‌تان به شکل مستمر داشته باشید و سودمندی‌های آن را بچشید.

پی‌نوشت‌ها

1. Episteme
2. Techné
3. Phronesis
4. Metis
5. Smith and Ulvik
6. Reflective journal
7. Case study

منابع

۱. ملکی، صفرا (۱۴۰۳). روایت‌کاوی؛ شیوه‌ای برای تغییر و توسعه حرفه‌ای معلمان؛ مطالعه‌ای پدیدارشناسانه، مجله مطالعات برنامه‌درسی در تربیت و بالندگی معلم، شماره یک.
2. Ulvik, M., Smith. (2011). What characterises a good practicum in teacher education? journal of Education Inquiry, Vol. 2, No. 3, pp.517-536
3. Starratt, R. J. (2013). The moral agency of educational leaders. Paper presented at the annual Conference of Leadership and ethics in education, victoria, BC.



ارتقای دانش و مهارت تولید

محتوای الکترونیکی در معلمان

از طریق برگزاری دوره توانمندسازی پروژه محور

فاطمه رهبری

کارشناس ارشد تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش

چکیده

معلم پژوهنده در اقدام پژوهی (پژوهش در عمل) سه چرخه تشخیص، تغییر و ارزیابی را طی می کند. در این مسیر، شناسایی مسئله، توصیف وضع موجود، گردآوری اطلاعات اولیه (شواهد نوع ۱)، تجزیه و تحلیل اطلاعات اولیه، ارائه راه حل های پیشنهادی، اعتباربخشی به راه حل ها، اجرای راه حل ها، گردآوری اطلاعات ثانویه (شواهد نوع ۲)، تجزیه و تحلیل اطلاعات ثانویه، اعتباربخشی علمی و ارزیابی و در نهایت نتیجه گیری، گام های اصلی محسوب می شوند. در این متن، تجربه ام را از اجرای اقدام پژوهی روایت می کنم.

مهرماه ۱۳۹۷ پس از دانش آموختگی از دانشگاه فرهنگیان (رشته علوم تربیتی)، با گروه بررسی محتوای آموزشی و پرورشی اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران همکاری داشتم. در یک کارگروه تخصصی، به نقد و بررسی آثار جشنواره های تولید محتوای آن سال پرداختیم. در این کارگروه، همکارانی حضور داشتند که چندین سال تجربه تدریس تولید محتوای الکترونیکی و ارزیابی جشنواره تولید محتوای الکترونیکی داشتند. طی بررسی اولیه پی بردیم، در اکثر آثار به بخش دانش و هنر معلمان (پداگوژیکی) و اقدامات قبل از ورود به نرم افزار تولید محتوای الکترونیکی آموزشی را توجه نمی کنند. در آثار معلمان، جلوه های متعددی از به کارگیری قابلیت های نرم افزاری مشاهده می شد، ولی توجه به گام های اصلی طراحی آموزشی مانند ایجاد انگیزه، انواع ارزشیابی و تکلیف در محتواهای تولید شده، کم رنگ بود. گویا محتواها، به ویژه درس افزار، حاصل طراحی آموزشی یا طراحی واحد

یادگیری دقیق نبود.

در درس افزار، اهداف آموزشی، ارزشیابی تکوینی و تکلیف دیده نمی شد؛ در صورتی که این موارد از ارکان طراحی آموزشی هستند. چیزی که نشان از ارزشیابی داشت، صرفاً با عنوان «آزمون» دیده می شد که در واقع ارزشیابی پایانی محسوب می شود.

در بسیاری از کارگاه های تولید محتوای الکترونیکی، مدرسان از ابتدا محیط نرم افزار را معرفی می کنند و کمتر به تدوین طرح درس، روندنما و سناریو پرداخته می شود. به منظور توصیف دقیقی از وضع موجود و آگاهی از عوامل وجود مسئله، در برخی از شهرهای استان مازندران، قبل از شروع آموزش، میان معلمان شرکت کننده در اولین جلسه دوره ضمن خدمت تولید محتوای الکترونیکی، پرسش نامه هایی توزیع کردیم. نتیجه این پرسش نامه نشان داد اکثر همکاران طراحی آموزشی را از مقدمات و ملزومات تولید محتوای الکترونیکی نمی دانند. با توجه به این مسئله، در صدد پاسخ به این سؤال بودم: «با برگزاری دوره توانمندسازی پروژه محور، چگونه می توانم دانش و مهارت تولید محتوای الکترونیکی معلمان را ارتقا دهم؟»

طی تجزیه و تحلیل نتایج پرسش نامه، مصاحبه، مشاهده آثار تولید شده، عوامل احتمالی غنی نبودن مهارت تولید محتوای الکترونیکی آموزشی معلمان را شناسایی کردم:

- شرکت نکردن در دوره آموزشی تولید محتوای الکترونیکی؛
- شرکت در دوره آموزشی تنها با تأکید بر بعد نرم افزارهای آموزشی تولید محتوای الکترونیکی؛



۱. تحلیل و تولید محتوای الکترونیکی؛
 ۲. بررسی تناظر اثر برتر تولید محتوای الکترونیکی با عناصر طراحی آموزشی؛
 ۳. چگونگی تدوین سناریوی تولید محتوای الکترونیکی؛
 ۴. نقش پژوهش تحلیل محتوا در طراحی و تولید محتوای الکترونیکی؛
 ۵. دو جلسه آموزش نرم‌افزار استوری لاین؛
 ۶. ارائه محتوای تولیدشده توسط گروه‌ها و دریافت بازخورد از تیم مدرسان

این دوره را در شهرهای ساری، جویبار، نکا و کلاردشت برگزار کردیم. ارائه برگه‌های تناظر محتوا و طرح درس برای همکاران جالب توجه بود. ابتدا کتاب درسی را تحلیل محتوا کردیم. گروه‌های همکاران بخشی از کتاب درسی را انتخاب کردند و پس از تعیین واحد تحلیل، به مفهوم و مضمون کتاب پی می‌بردند. بر اساس تحلیل محتوای کتاب و آشکار کردن فرصت‌ها و کم‌وکاستی‌ها، به تدوین روندنا می‌رسیدند. با توجه به اینکه قصد داشتیم در فضای نرم‌افزار چندرسانه‌ای آموزش دهیم، همکاران پس از شناسایی ظرفیت‌ها و محدودیت‌های نسخه چاپی کتاب، سناریوی دقیقی می‌نوشتند.

بازخوردهای پی‌درپی در مراحل اجرای پروژه و تجدیدنظر و مشارکت همکاران در یادگیری، تغییر قابل توجهی را در محتوای تولیدشده ایجاد کرد که حاکی از تغییر نگرش، افزایش دانش و مهارت تولید محتوای الکترونیکی در همکاران بوده است. این اقدام پژوهی نشان

- تسلط‌نداشتن بر تحلیل محتوای کتاب درسی؛
- آشنانبودن با مقاله‌هایی به روش پژوهش تحلیل محتوا؛
- ضروری‌نداشتن طراحی آموزشی برای تولید محتوای الکترونیکی؛
- کافی‌نبودن مهارت تدوین طرح درس برای تولید محتوای الکترونیکی؛
- تسلط‌نداشتن بر چگونگی تدوین روندنا برای تولید محتوای الکترونیکی؛
- کافی‌نبودن مهارت سناریونویسی برای تولید محتوای الکترونیکی؛
- آگاهی‌نداشتن از معیارهای ارزیابی آثار جشنواره تولید محتوای الکترونیکی؛
- دسترسی پیدا نکردن به آثار برتر جشنواره تولید محتوای الکترونیکی.

از طریق مصاحبه با کارشناسان فناوری آموزشی، راهبر آموزشی تربیتی، کارشناس گروه بررسی محتوای آموزشی و پرورشی اداره کل، چند نفر از داوران و مدرسان استانی تولید محتوای الکترونیکی، متخصص فناوری اطلاعات و ارتباطات و مطالعه مقاله‌های علمی پژوهشی، راه‌حلی‌هایی انتخاب کردم. در نهایت این راه‌حل‌ها را به یک راه‌حل کلی رساندیم؛ یعنی برگزاری دوره‌های توانمندسازی پروژه‌محور. دوره توانمندسازی شامل شش جلسه کارگاه آموزشی می‌شد:

نمونه کار برگ پیشنهادی طراحی شده به منظور خودارزیابی همکار از اثر تولیدشده یا ارزیابی داوران جشنواره‌ها ارائه شده است. می‌توانید ضرایب و حداکثر امتیاز را در نظر بگیرید.

داد، دوره توانمندسازی پروژه محور از تحلیل محتوای کتاب درسی تا تولید محتوا در نرم افزار، یکی از بهترین شیوه‌های آموزشی تولید محتوای الکترونیکی است که شامل طراحی آموزشی، تدوین روندنما، سناریونویسی و بررسی پژوهش‌هایی با روش تحلیل محتوا نیز می‌شود.

کار برگ بررسی تناظر محتوای الکترونیکی با عناصر طرح درس

عنوان اصلی	شرح عنوان	ضریب	امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز
رئوس مطالب	آیا رئوس مطالب مربوط به موضوع تدریس به درستی و روشنی بیان شده‌اند؟ (ارائه شده برای استفاده معلمان)			
هدف‌های جزئی	آیا هدف‌های جزئی به درستی، روشنی و متناسب با رئوس مطالب بیان شده‌اند؟ (ارائه شده برای استفاده معلمان)			
هدف‌های رفتاری	آیا هدف‌های رفتاری به صورت بیان انتظارات از دانش آموزان به درستی، روشنی و متناسب با هدف‌های جزئی بیان شده‌اند؟			
	آیا هدف‌های رفتاری حیطه‌های شناختی، عاطفی و روانی حرکتی را به طور حداکثری در بر گرفته‌اند؟			
	آیا هدف‌های رفتاری سطوح اهداف را به طور حداکثری در بر گرفته‌اند؟			
ارزشیابی آغازین	آیا ارزشیابی آغازین بر اساس رفتار ورودی مناسب تدبیر شده است؟			
	آیا ارزشیابی آغازین به طور تعاملی تنظیم شده است؟			
ایجاد انگیزه	آیا تدبیر مناسب برای ایجاد انگیزه در دانش آموزان اندیشیده شده است؟			
ارائه درس	آیا در ارائه درس تجربه‌های یادگیری متناسب با هدف‌های رفتاری تنظیم شده‌اند؟			
	آیا در ارائه درس کنش‌های معلم و واکنش‌های دانش آموز روشن و متمایز شده‌اند؟			
	آیا در ارائه درس ارزشیابی تکوینی متناسب با اهداف رفتاری و به صورت تعاملی گنجانده شده است؟			
ارزشیابی پایانی	آیا ارزشیابی پایانی متناسب با اهداف رفتاری تنظیم شده است؟			
	آیا ارزشیابی پایانی امکان ارائه بازخورد به دانش آموز را فراهم کرده است؟			
	آیا در ارزشیابی پایانی به طور شفاف نوع رفتار، موقعیت رفتار و سطح اجرا مورد ملاحظه قرار گرفته است؟			
فعالیت‌های تکمیلی	آیا تکلیف‌های ارائه شده، انواع تکلیف‌های تمرینی، آماده سازی، بسطی و امتدادی و خلاقیتی را در بر گرفته است؟			



بهبود مستمر

نویسنده: دکتر دیو کورنل
بررسی کننده: دکتر کریس درو
تلخیص و ترجمه: آذر لاریجانی

مقدمه

اقدام پژوهی نمونه‌ای از تحقیقات کیفی با طیف وسیعی از روش‌های ارزیابی و تحقیق است که برای تجزیه و تحلیل شیوه‌های حرفه‌ای و انجام اقدامات مناسب طراحی شده‌اند. در واقع، اقدام پژوهی یک رویکرد سامان‌مند انعکاسی است که در آن افراد یا گروه‌ها، شیوه‌های خود را برای شناسایی زمینه‌های بهبود بررسی می‌کنند. ویژگی قابل توجه اقدام پژوهی در کاربردی بودن و انعطاف‌پذیری آن است. تقریباً هر فردی در محیط مدرسه می‌تواند پژوهشگر باشد و بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از اطلاعات جمع‌آوری‌شده، تغییر یا اصلاح لازم را به وجود آورد.

سبک آموزش دانش

شیوه‌های اقدام پژوهی که معمولاً در آموزش استفاده می‌شوند، می‌توانند به روش‌های آموزشی، تمرین‌های کلاس درس یا مسائل سازمان مدرسه مرتبط باشند. نمونه‌ای از اقدام پژوهی می‌تواند کار یک معلم - پژوهشگر باشد که درک می‌کند نحوه تدریسش در کلاس درس بر دانش‌آموزان تأثیر کافی داشته است تا آن‌ها به فهم بهتری از محتوای ارائه‌شده دست یابند. بدین ترتیب که معلم سعی می‌کند نتایج را ارزیابی و سبکی را انتخاب کند که بیشترین تأثیر را داشته باشد. معلم پژوهشگر از سه روش به اقدام پژوهی دست می‌زند:

- مشاهده در کلاس
 - یادداشت‌برداری
 - نظرسنجی یا مصاحبه با معلمان، مدیران یا والدین
- در واقع، هدف او از انتخاب این روش‌ها، شناسایی

مسائل مشکل‌ساز، اجرای راه‌حل‌های ممکن، بررسی نتایج حاصله، منعکس کردن نتایج و تکرار فرایند بهبود مستمر است.

نمونه‌های اقدام پژوهی

در این بخش نمونه‌هایی از اقدام پژوهی را بررسی می‌کنیم که متناسب با شرایط مدرسه و با تمرکز روی اختلال آموزشی دانش‌آموزان می‌توان آن‌ها را اجرا کرد:

۱. **ارزیابی و آموزش سواد دیجیتال:** بخش فناوری اطلاعات مدرسه یک نظرسنجی در مورد مهارت‌های سواد دیجیتال دانش‌آموزان انجام می‌دهد و بر اساس نتایج، برنامه آموزشی مناسبی برای گروه‌های سنی گوناگون طراحی می‌کند.

۲. **مطالعه استفاده از منابع کتابخانه‌ای:** کتابدار مدرسه تعداد و نوع کتاب‌هایی را که دانش‌آموزان بررسی می‌کنند، دنبال می‌کند. سپس از داده‌ها برای تهیه



از اعضا در مورد رضایت آن‌ها از کلاس‌های آموزش از راه دور نظرسنجی می‌کند. نتایج برای اقدامات بیشتر به هیئت‌مدیره مدرسه ارائه خواهند شد.

۱۳. ضبط و بازتاب ایمنی زمین بازی: مدیر مدرسه فیلم‌های ضبط‌شده از زمین بازی را برای معلمان پخش می‌کند. معلمان نیز با همفکری ۱۰ دست‌ورالعمل ایمنی زمین بازی را تدوین می‌کنند.

۱۴. بررسی مهارت برنامه‌نویسی رایانه‌ای: مدرسه با برگزاری پیش‌آزمون و پس‌آزمون از مهارت‌های دانش‌آموزان در برنامه‌نویسی رایانه، ارزیابی گسترده‌ای از یک برنامه استم^۱ انجام می‌دهد.

۱۵. گروه‌های کانونی شاغلان: نیازهای توسعه حرفه‌ای معلمان از جلسه‌های گروهی با معلمان و مدیر تعیین می‌شود.

۱۶. اقدام انعکاسی مشاور مدرسه: مشاور مدرسه در مورد رفتارهای ضداجتماعی از دانش‌آموزان نظرسنجی می‌کند و سپس برگزاری مجموعه‌ای از کارگاه‌ها را برای معلمان و والدین برنامه‌ریزی می‌کند.

نمونه‌های تفصیلی

۱. همکاری و رهبری

یک معلم علوم متوجه می‌شود دانش‌آموزان پایه نهم او هنگام انجام پروژه‌های گروهی با یکدیگر همکاری نمی‌کنند. درباره اینکه چه کسی چه کاری را انجام دهد، بحث و جدل زیادی می‌شود. معلم تصمیم می‌گیرد یک پروژه اقدام‌پژوهی ساده را در این باره اجرا کند و از دانش‌آموزان بخواهد در مورد مفاهیم رهبری خود به یک پرسشنامه کوتاه پاسخ دهند.

سپس یک دوره دو هفته‌ای در مورد پویایی گروه و سبک‌های رهبری طراحی می‌کند. این دوره شامل یادگیری مفاهیم و شیوه‌های رهبری است. در یکی دیگر

مجموعه‌ای مرتبط‌تر و سازمان‌دهی از برنامه‌های خواندن استفاده می‌کند.

۳. فعالیت‌های فوق‌برنامه: گروهی از معلمان و مشاوران، از طریق نظرسنجی و مصاحبه، تأثیر فعالیت‌های فوق‌برنامه را بر سلامت روان دانش‌آموزان ارزیابی می‌کنند تا بر اساس آن برنامه‌ریزی انجام شود.

۴. کانال‌های ارتباطی اولیا و مربیان: مدیر مدرسه اثربخشی ابزار ارتباطی فعلی مثل خبرنامه‌ها را به‌عنوان راه ارتباطی بین معلمان و والدین ارزیابی می‌کند.

۵. ارزیابی بار تکلیف: معلمان در سطح‌های پایه، میزان و اثربخشی تکلیف‌های داده‌شده را ارزیابی می‌کنند. برای ایجاد تعادل بین سختگیری تحصیلی و آسودگی خیال دانش‌آموزان، تغییرات احتمالی انجام می‌شود.

۶. محیط کلاس و یادگیری: گروهی از معلمان برای مطالعه تأثیر چیدمان و تزیینات کلاس بر تعامل و درک دانش‌آموز، با یکدیگر همکاری می‌کنند و تغییرات لازم بر اساس یافته‌ها انجام می‌شود.

۷. بازخورد دانش‌آموزان در مورد محتوای برنامه درسی: دانش‌آموزان دوره متوسطه در مورد ارتباط و کاربردی بودن برنامه درسی فعلی بررسی می‌شوند. سپس برای سامان‌دهی در برنامه درسی از بازخورد استفاده می‌شود.

۸. راهنمایی و پشتیبانی معلم: معلمان جدید با مربیان مجرب همراه می‌شوند. هر دو طرف در مورد اثربخشی برنامه مربیگری بازخورد می‌دهند. این کار به بهبود مستمر منجر می‌شود.

۹. ارزیابی حمل‌ونقل مدرسه: هیئت‌مدیره مدرسه، کارایی و ایمنی اتوبوس‌های مدرسه را ارزیابی می‌کنند. این کار از طریق نظرسنجی از دانش‌آموزان و والدین انجام و تغییرات لازم اعمال می‌شود.

۱۰. آموزش حساسیت فرهنگی: پس از انجام نظرسنجی در مورد سابقه و تجربه‌های فرهنگی دانش‌آموزان، مدرسه کارگاه‌هایی را برای معلمان ترتیب می‌دهد تا آن‌ها بتوانند با ایجاد محیطی فراگیر در کلاس، برای همه دانش‌آموزان با هر فرهنگی، فضایی دلخواه و جذاب ایجاد کنند.

۱۱. ابتکارات زیست‌محیطی و مشارکت دانش‌آموزان: مدیریت مدرسه با تأسیس باشگاه محیط‌زیست، دانش‌آموزان را در ردیابی کربن و مدیریت زباله مدرسه تشویق می‌کند و با ایجاد راهکارهایی برای ارتباط با سازمان‌های دولتی، به اجرای شیوه‌های سبزتر و افزایش آگاهی زیست‌محیطی کمک می‌کند.

۱۲. بررسی آموزش از راه دور: انجمن اولیا و مربیان

از بخش‌های دوره، دانش‌آموزان به‌طور تصادفی سبک رهبری را انتخاب می‌کنند و سپس با سایر دانش‌آموزان درگیر نقش‌آفرینی می‌شوند.

در پایان دو هفته، او از دانش‌آموزان می‌خواهد روی یک پروژه گروهی کار کنند. مشاهداتش را ثبت می‌کند. در ضمن، دوباره به دانش‌آموزان پرسش‌نامه‌ای متفاوت در مورد رهبری می‌دهد.

۲. نیازهای توسعه حرفه‌ای

دو معلم متوسطه برای شرکت در یک پروژه یک‌ساله در کشوری در حال توسعه انتخاب می‌شوند. هدف پروژه بهبود اثربخشی کلاس درس معلمان محلی است. دو معلم وارد آن کشور می‌شوند و برنامه‌ریزی اقدام پژوهی خود را شروع می‌کنند. در ابتدا تصمیم می‌گیرند از معلمان، در جامعه‌های نزدیک مدرسه‌ای که در آن منصوب شده‌اند، نظرسنجی کنند. این نظرسنجی با پرسش مستقیم از معلمان و مدیران، نیازهای توسعه حرفه‌ای آن‌ها را ارزیابی می‌کند.

آن‌ها در می‌یابند، معلمان تاریخ و علوم اجتماعی آن‌ها توسعه حرفه‌ای در به‌کارگیری تخته‌های هوشمند در کلاس را می‌خواهند. معلمان ریاضی دوست دارند در کارگاه‌های آموزشی در مورد یادگیری پروژه‌محور شرکت کنند، در حالی که معلمان شیمی احساس می‌کنند به تجهیزات بیشتر از آموزش نیاز دارند. سپس این دو معلم شروع می‌کنند به یافتن کارشناسان آموزشی لازم برای کارگاه‌ها و درخواست کمک‌هزینه تجهیزات برای معلمان علوم.

۳. حوادث زمین بازی

مربی بهداشت مدرسه متوجه افزایش حادثه دانش‌آموزی زیادی در زمین بازی شده است. بنابراین، او شروع می‌کند به استخراج داده‌ها از سابقه دو سال گذشته. او داده‌ها را در جلسه بعدی به مدیر و معلمان نشان می‌دهد. همه آن‌ها موافق هستند که مشاهده میدانی زمین بازی لازم است. معلوم می‌شود بچه‌ها روی چمن جدیدی که تابستان در حیاط نصب شده است، زمین می‌خورند. چمن را بررسی می‌کنند و بین صفحه‌ها شکاف‌های کوچکی مشاهده می‌کنند. معلوم می‌شود، بچه‌ها موقع دویدن، روی این شکاف زمین می‌خورند. بنابراین، راه‌حل‌های ممکن را مورد بحث قرار می‌دهند.

۴. یادگیری متمایز

استفاده از محتوا، روش‌ها و فرایندهای یکسان، برای

همه دانش‌آموزان مناسب نیست. به همین دلیل است که انعطاف‌پذیری در ارائه روش‌های متفاوت برای هر درس توصیه شده است. یادگیری متمایز به معلم امکان می‌دهد راهبرد تدریس خود را بر اساس تفاوت شخصیت‌ها و استعدادها هر دانش‌آموز تنظیم کند. البته یادگیری متمایز باید مورد ارزیابی دقیقی قرار گیرد. بنابراین، یک معلم علوم اجتماعی از دانش‌آموزانش می‌خواهد در یک مسابقه ساده در مورد انقلاب صنعتی شرکت کنند. سپس یادگیری متمایزی را در درس اعمال می‌کند. به این ترتیب که با ایجاد چندین ایستگاه یادگیری مثل فیلم‌های کوتاه، کارت‌های واقعیت و پرده‌نگارها (پاورپوینت‌ها) در کلاس درس، به دانش‌آموزانش فرصت می‌دهد در مورد انقلاب صنعتی با شیوه مورد علاقه‌شان بیاموزند. در پایان درس، دانش‌آموزان می‌توانند در یک آزمون شرکت کنند یا پرده‌نگار بسازند یا ارائه شفاهی داشته باشند، یا یک مصاحبه تلویزیونی شبیه‌سازی شده با شخصیت‌های گوناگون انجام دهند تا معلم بتواند دانش آن‌ها را ارزیابی کند.

نتیجه‌گیری

اقدام پژوهی روشی عالی برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد موضوعی خاص، اجرای یک تغییر و سپس ارزیابی اثرات آن است. این کار شاید کاربردی‌ترین روش در بین انواع تحقیقات اولیه باشد! معمولاً نتایج متفاوتی به دست خواهند آمد. برخی از جنبه‌های تغییر مؤثر بودند، در حالی که سایر تغییرات مؤثر نبودند. این یعنی باید در برنامه تغییر اصلاحاتی انجام شود که معمولاً انجام آن‌ها بسیار آسان است.

پی‌نوشت

۱. سرواژه‌ای ساخته شده از اصطلاح‌های علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات است.

منابع

1. Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom* (2nd ed.). New York: Addison Wesley Longman.
2. Gillis, A., & Jackson, W. (2002). *Research Methods for Nurses: Methods and Interpretation*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
3. Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34-46.
4. Macdonald, C. (2012). Understanding participatory action research: A qualitative research methodology option. *Canadian Journal of Action Research*, 13, 34-50. <https://doi.org/10.33524/cjar.v13i2.37>
5. Mertler, C. A. (2008). *Action Research: Teachers as Researchers in the Classroom*. London: Sage.

پروژه‌های هرج و مرج

سید علیرضا حسینی

کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم افزار مشهد



سید میثم موسوی

تصویرگر

در یادگیری پروژه‌محور، به خوبی واضح است که افراد باید پروژه انجام بدهند تا یاد بگیرند! همین، تمام! ولی همیشه ماجراهایی وجود دارند. انجام اولین پروژه‌ها معمولاً به یک هرج و مرج تمام عیار شبیه است؛ دقیقاً مثل اینکه کلاس بدون معلم و مبصر باشد. جایی که هر کس ساز خودش را می‌نوازد و نتیجه چیزی شبیه به نگاه کردن در آینه حمام بعد از یک دوش بخار است: مات و مبهم!

در رشته برق، دانشجویانی را دیده‌ام که با نهایت نبوغ و ذکاوت، پروژه‌های واقعی راه، پس از تلاش‌های بی‌وقفه، به انبار بزرگی از ماکارونی‌های رنگی تبدیل کرده‌اند. اصلاً مشخص نیست این ماکارونی‌ها سر دارند یا نه، و معلوم نیست هر کدام قرار است چه کاری انجام دهند. واقعاً! یک لحظه تصور کنید یک ظرف ماکارونی را بردارید و به آن نگاه کنید. حالا در ذهنتان تصور کنید این ماکارونی‌ها مدار الکتریکی هستند و باید کار کنند. بله، درست حدس زدید: فاجعه!

دانشجویان مکانیکی هم که دیگر جای خود دارند. آن‌ها با دقت هرچه تمام‌تر یک موتور مکانیکی را باز و بسته می‌کنند؛ همراه با فیلم‌برداری و یادداشت‌گذاری دقیق. اما در نهایت، حجمی از پیچ و مهره و واشر و متعلقات اضافه تولید می‌کنند که بیشتر شبیه به فروشگاه ابزارآلات است تا یک موتور. تصور کنید موتور بیچاره از آن به بعد با

به هرج و مرج‌ها به عنوان فرصت‌های یادگیری نگاه کنیم. زیرا هر چقدر هم پروژه‌هایمان در ابتدا ناکام به نظر بیایند، در نهایت این اشتباه‌ها و ناکامی‌ها هستند که ما را به سمت موفقیت هدایت می‌کنند

یا شاهکارهای واقعی

خاطرات سبز روزهایی که کار می‌کرد، در گوشه‌ای خاک می‌خورد و آه می‌کشد!

این ماجرا در رشته‌های دیگر مثل الکترونیک هم ادامه دارد. دیده‌ام که چگونه با استفاده از مقاومت‌ها و خازن‌ها آثار هنری بی‌نظیری خلق می‌کنند که بیشتر شبیه تابلوی نقاشی آبستره است تا یک مدار الکترونیکی کارا. برخی از این آثار حتی می‌توانند در نمایشگاه هنرهای معاصر جایزه‌ای ببرند!

اما در تمام این مثال‌ها، یک نکته مشترک وجود دارد: همه این افراد با چهره‌های معصوم و بی‌خبر از وقایع، تجربه‌های شگفت‌انگیزی کسب کرده‌اند. حتی آن موتور مکانیکی یا انبوهی از سیم‌ها و قطعات آپارتمانی هم از این دستاوردها رضایت کامل دارند، چرا که مهم‌ترین دستاورد انجام هر پروژه به صورت گروهی و عملی، هنر شناسایی اشتباه خود و آزمون روش‌های صحیح رفع آن‌هاست.

این فرایند، همان‌طور که می‌تواند به پروژه‌هایی علمی منجر شود، به ما هم یاد می‌دهد که چگونه با همکاری و تلاش مشترک، مشکلات را برطرف کنیم. همچنین، این تجربه‌ها موجب رشد و توسعه مهارت‌های فردی و در نهایت به افزایش اعتمادبه‌نفس در مواجهه با چالش‌های آینده منجر می‌شوند. و به این می‌گویند یادگیری پروژه‌محور. همین، تمام!

پس بیایید به این هرج‌ومرج‌ها به‌عنوان فرصت‌های یادگیری نگاه کنیم. زیرا هر چقدر هم پروژه‌هایمان در ابتدا ناکام به نظر بیایند، در نهایت این اشتباه‌ها و ناکامی‌ها هستند که ما را به سمت موفقیت هدایت می‌کنند. و شاید، فقط شاید، یک روز بتوانیم آن پروژه‌های هرج و مرج‌طور را به شاهکارهایی واقعی تبدیل کنیم! و وقتی آن روز فرا برسد، باید یک جشن بزرگ بگیریم، با ماکارونی‌های رنگی و موتوری که دوباره زنده شده است، درست مثل یک داستان علمی-تخیلی.





تأثیر آموزش به روش پروژه محور بر

پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

ریحانه اکبرزاده



کارشناس ارشد مهندسی شهرسازی، گرایش برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد

اشاره

یادگیری به روش پروژه محور یکی از کارآمدترین سبک‌های آموزشی است که بر دانش آموزان تأثیرات عمیقی دارد. این روش با تأکید بر یادگیری عملی و حل مسئله، ایجاد ارتباط نظری و عملی بین دانش آموزان و موضوعات درسی را تسهیل می‌کند. برخی از تأثیرات کلیدی یادگیری پروژه محور بر دانش آموزان عبارت‌اند از:

۴. تشویق به همکاری

کار روی پروژه‌های گروهی، حس همکاری و هم‌فکری را در دانش آموزان تقویت می‌کند. آن‌ها یاد می‌گیرند چگونه با دیگران کار کنند، نظرات یکدیگر را بشنوند و به بحث و تبادل نظر بپردازند. این مهارت مهم اجتماعی در زندگی حرفه‌ای آینده آن‌ها بسیار ارزشمند خواهد بود.

۵. افزایش اعتماد به نفس

شرکت در پروژه‌ها و مشاهده نتایج مثبت آن‌ها به دانش آموزان حس موفقیت و اعتماد به نفس می‌دهد. احساس توانمندی در مواجهه با چالش‌ها و یافتن راه‌حل‌ها بر قدرت و اعتماد به نفس آن‌ها می‌افزاید.

۶. توانمندسازی برای یادگیری مادام‌العمر

یادگیری پروژه محور دانش آموزان را برای تبدیل شدن به یادگیرندگان مستقل و مادام‌العمر توانمند می‌کند. آن‌ها یاد می‌گیرند چگونه اطلاعات جدید را جست‌وجو و ارزیابی کنند و آن را در زمینه‌های گوناگون به کار ببرند. به‌طور کلی، یادگیری پروژه محور بر دانش آموزان تأثیر قابل توجهی دارد. این روش به آن‌ها کمک می‌کند از یادگیری‌های سطحی دوری کنند و به یادگیری عمیق‌تری دست یابند که نه تنها در تحصیلات، بلکه در زندگی آینده‌شان نیز مؤثر خواهد بود. از این رو، پیاده‌سازی این

۱. تقویت انگیزه و علاقه‌مندی

یادگیری پروژه محور به دلیل ارتباط نزدیک با دنیای واقعی، به دانش آموزان انگیزه بیشتری برای یادگیری می‌دهد. وقتی دانش آموزان می‌بینند تلاش‌هایشان به نتایج ملموس و مفید منجر می‌شوند، برای شرکت در فرایند یادگیری اشتیاق بیشتری پیدا می‌کنند.

۲. توسعه مهارت‌های کلیدی

این روش به دانش آموزان فرصت می‌دهد مهارت‌های مهمی از قبیل تفکر انتقادی، حل مسئله، کار گروهی و ارتباط مؤثر را توسعه دهند. دانش آموزان با کار روی پروژه‌ها باید با چالش‌ها مواجه شوند و راه‌حلیابی ابتکاری پیدا کنند که این خود به ارتقای این مهارت‌ها کمک می‌کند.

۳. یادگیری عمیق‌تر

یادگیری پروژه محور باعث می‌شود دانش آموزان به جای حفظ کردن اطلاعات، درگیر مباحث علمی شوند و به درک عمیق‌تری از موضوعات دست یابند. این نوع یادگیری به دانش آموزان کمک می‌کند مفاهیم و مهارت‌ها را بهتر ضبط کنند و در موقعیت‌های گوناگون به کار ببرند.

یادگیری پروژه محور باعث می‌شود دانش آموزان به جای حفظ کردن اطلاعات، درگیر مباحث علمی شوند و به درک عمیق‌تری از موضوعات دست یابند



مطالعه، از روش فراتحلیل استفاده شده است تا ۶۶ مقاله تحقیقاتی تجربی یا شبه‌تجربی که در ۲۰ سال گذشته بر اساس یادگیری پروژه‌محور انجام شده‌اند، به ۱۹۰ مقدار اثر (اندازه اثر)^۳ تبدیل شوند. این مقادیر اثر از اندازه نمونه، میانگین و انحراف معیار داده‌های تجربی در طول آزمایش‌ها به دست آمده‌اند و سپس تحلیل کمی عمیقی روی آن‌ها انجام شده است.

برای تضمین کیفیت مطالعه، این تحقیق به‌طور دقیق از معیارهای فراتحلیل پیشنهادی گلاس (۱۹۷۶) پیروی می‌کند. این معیارها عمدتاً به چهار مرحله ارزیابی تقسیم می‌شوند: ۱. جمع‌آوری ادبیات؛ ۲. کدگذاری ادبیات؛ ۳. محاسبه مقدار اثر؛ ۴. تحلیل متغیرهای تعدیل‌کننده و در نهایت کاوش جامع مقدار اثر و نتایج مطالعه.

متغیرهای تعدیل‌کننده در این پژوهش شامل منطقه جغرافیایی کشور، حوزه درسی، نوع دوره، اندازه گروه و مدت‌زمان تجربی، بررسی و تحلیل شدند. داده‌ها از پایگاه‌های داده علمی معتبر جمع‌آوری شدند و تحلیل آماری روی نتایج انجام شد.

روش در محیط‌های آموزشی می‌تواند به شکل‌گیری نسلی خلاق، مستقل و متفکر منجر شود.

چکیده پژوهش اول مطالعه‌ای در مورد تأثیر یادگیری پروژه‌محور بر اثرات یادگیری دانش‌آموزان: یک مطالعه فراتحلیل^۲ مقدمه

تحقیق حاضر تأثیر یادگیری پروژه‌محور را بر یادگیری دانش‌آموزان بررسی می‌کند (Zhang & Ma, 2023) و اطلاعات جمع‌آوری‌شده از مطالعات گوناگون را برای ارائه یک تحلیل کلی موردبررسی قرار می‌دهد. «پی‌بی‌ال» به‌عنوان یک رویکرد آموزشی نوین، هدفش تشویق یادگیری فعال و تقویت مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی در دانش‌آموزان است.

روش پژوهش

فراتحلیل یک روش تحقیق آماری است که برای ترکیب و تحلیل نتایج چندین مطالعه مستقل به کار می‌رود. در این



یافته‌ها

نتایج آزمون اثرات تعدیل‌کننده نشان داد، اثربخشی یادگیری و آموزش پروژه‌محور تحت تأثیر متغیرهای متفاوت تعدیل‌کننده قرار دارد، از جمله: منطقه جغرافیایی کشور، حوزه درسی، نوع دوره، دوره تحصیلی، اندازه گروه، اندازه کلاس و دوره تجربی. ۱. از منظر جغرافیای کشور، اثرات یادگیری پروژه‌محور در آسیا، به‌ویژه در جنوب‌شرقی آسیا، به‌طور قابل توجهی بهتر از کشورهای اروپای غربی و آمریکای شمالی بود؛ ۲. از نظر درسی، یادگیری مبتنی بر پروژه تأثیرات یادگیری دانش‌آموزان را در رشته‌های مهندسی و فناوری به‌طور قابل توجه‌تری افزایش می‌دهد و در کلاس‌های آزمایشگاهی بهتر از کلاس‌های نظری به کار گرفته می‌شود؛ ۳. از دیدگاه آموزشی، یادگیری مبتنی بر پروژه برای تدریس گروه‌های کوچک مناسب‌تر است که در آن‌ها اندازه گروه چهار تا پنج نفری بهترین نتایج را به همراه دارد؛ ۴. با توجه به دوره تجربی، ۹ تا ۱۸ هفته زمان مناسب‌تری است و مزیت‌های واضح‌تری برای کاربرد در سطح دبیرستان دارد.

مشاهده نتایج مثبت آن‌ها به دانش‌آموزان حس موفقیت و اعتماد به نفس می‌دهد. احساس توانمندی در مواجهه با چالش‌ها و یافتن راه‌حل‌ها بر قدرت و اعتماد به نفس آن‌ها می‌افزاید

چکیده پژوهش دوم

تأثیر یادگیری پروژه‌محور بر انگیزه یادگیری و مهارت حل مسئله در دانش‌آموزان دبیرستانی فنی و حرفه‌ای (تایوان) مقدمه

به دلیل توجه بیش از حد به امتحان کاغذی و نوشتاری، کمبود انگیزه یادگیری و مهارت حل مسئله در میان دانش‌آموزان دبیرستانی فنی و حرفه‌ای در تایوان رایج شده است. این مطالعه یک برنامه آموزشی پروژه‌محور را برای دانش‌آموزان فنی حرفه‌ای (گرایش تغذیه) طراحی کرده و تأثیر این برنامه بر انگیزه یادگیری و مهارت حل مسئله دانش‌آموزان را، با استفاده از روش تحقیق آزمایشی و تحلیل کیفی، بررسی کرده است (Chiang & Lee, 2016).

روش تحقیق

شیوه تحقیق این است که دانش‌آموزان دو دبیرستان فنی حرفه‌ای در تایوان به دو گروه تقسیم شدند: گروه آزمایشی و گروه شاهد. گروه آزمایشی روش آموزشی پروژه‌محور را دریافت کردند و دانش‌آموزان گروه شاهد روش آموزشی سنتی را در طول چهار هفته دوره آموزشی

دریافت کردند. پرسش‌نامه‌های تحقیق شامل سؤال‌ها و جواب‌هایی در مورد مقیاس انگیزه یادگیری و مهارت حل مسئله است. این پرسش‌نامه‌ها را بین هر دو گروه دانش‌آموزان توزیع کردند.

نتایج

نتایج تحقیق نشان داده است، یادگیری پروژه‌محور نه تنها می‌تواند انگیزه یادگیری دانش‌آموزان دبیرستانی فنی حرفه‌ای را افزایش دهد، بلکه می‌تواند مهارت حل مسئله آن‌ها را نیز تسهیل کند. به کارگیری این تحقیق در آموزش فنی حرفه‌ای، به‌ویژه برای معلمان، الگویی واقعی از یادگیری پروژه‌محور ارائه می‌دهد.

چکیده پژوهش سوم

تأثیر یادگیری پروژه‌محور بر موفقیت دانش‌آموزان در درس علوم هدف

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر روش آموزشی پروژه‌محور، به مقایسه آن با روش آموزشی فعلی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان می‌پردازد (Ergül & Kargin, 2014) و اساس آن فصل آموزشی «الکتروسیسته در زندگی ما» از کتاب درسی پایه ششم ابتدایی است که بر محور الکتروسیسته و کاربرد آن در زندگی روزمره تمرکز دارد. در این تحقیق، این سؤال بررسی شد: آیا استفاده از



روش آموزشی پروژه‌محور در فصل آموزشی الکتروسیته در زندگی ما، در مقایسه با روش آموزشی معمول و موجود، می‌تواند در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تغییر قابل توجهی ایجاد کند؟

روش تحقیق

در این تحقیق، برای تعیین اینکه آیا آموزش با روش پروژه‌محور و روش آموزشی موجود، بر موفقیت دانش‌آموزان اثرات متفاوتی دارد یا خیر، از روش تحقیق تجربی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون^۴ گروه شاهد استفاده شده است.

جمع‌آوری داده‌ها

این تحقیق شامل تمام دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی در استان بورسا^۵ در کشور ترکیه است. نمونه این تحقیق شامل ۹۲ دانش‌آموز از دو مدرسه ابتدایی متفاوت است. سطح موفقیت گروه‌های آزمایشی و شاهد که از دو مدرسه متفاوت انتخاب شده بودند، در مرحله پیش‌آزمون با موضوع علم و صنعت شبیه یکدیگر بود. دانش‌آموزان گروه‌های آزمایشی و شاهد در دو مدرسه متفاوت، چهار ساعت آموزشی برای قسمت اول و شش ساعت آموزشی برای قسمت دوم، تحت آموزش قرار گرفتند. برای اندازه‌گیری سطح موفقیت دانش‌آموزان، دو آزمون «الکتروسیته در زندگی ما» در دو جلسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون برگزار شد. آزمون «الکتروسیته در زندگی ما»

شامل ۴۰ سؤال بود که تمام موضوعات را پوشش می‌داد. آزمون از نوع چهارگزینه‌ای بود. ضریب پایایی KR-20 برای آزمون ۰/۸۹ محاسبه شد و میانگین سختی آن ۰/۵۸ بود. دو آزمون ۲۰ سؤالی برای جلسات پیش‌آزمون و پس‌آزمون تهیه شد. هفته قبل از زمان شروع آموزش واحد «الکتروسیته در زندگی ما»، پیش‌آزمون برگزار شد تا سطح اولیه دانش‌آموزان را اندازه‌گیری کنند. واحد الکتروسیته در زندگی ما در ۱۰ ساعت آموزشی در گروه‌های آزمایشی و شاهد به پایان رسید. پس از اتمام آموزش واحد، پس‌آزمون برگزار شد تا سطح نهایی دانش‌آموزان اندازه‌گیری و تغییرات مقایسه شوند. نتایج با استفاده از آزمون تی^۶ و آنکوا^۷ به دست آمدند.

یافته‌ها

یافته‌های این تحقیق نشان داد، دانش‌آموزان گروه آزمایشی که با روش پروژه‌محور آموزش دیده بودند، در مقایسه با دانش‌آموزان گروه شاهد در آزمون الکتروسیته در زندگی ما نمره‌های بهتری کسب کردند. این نتایج نشان می‌دهد، روش پروژه‌محور در مقایسه با روش آموزش معمولی توانسته است سطح دانش‌آموزان را در موضوع الکتروسیته در زندگی ما افزایش دهد. تجزیه و تحلیل آماری نشان داد، بین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌های آزمایشی و شاهد اختلاف معنی‌داری وجود دارد که نشان می‌دهد روش پروژه‌محور تأثیر بیشتری بر سطح دانش‌آموزان داشته است.

پی‌نوشت‌ها

1. PBL
2. Meta-Analysis
3. Effect value
4. Pretest & Posttest
5. Province Bursa
6. T-test
7. ANCOVA

منابع: 1. Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Education Research Review*, 45, 101-120.

2. Glass, G. (1976). Primary, secondary, and metaanalysis of research. *Educ. Res.* 5, 3-5. doi: 10.3102/0013189X005010003.

3. C. L. Chiang & H. Lee. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 9, 709-712.

4. N. Remziye Ergül & Elif Keskin Kargin. (2014). The Effect Of Project Based Learning On Students' Science Success, 136, 537-541.





فعالیت دسته‌بندی سکه‌ها

منصوره فروزان

شاخص ۱: شیرین مانند توت
شاخص ۲: ترش مانند لیمو
شاخص ۳: گس مانند خرمالو

ملاک: طعم

شاخص ۱: زرد مانند موز
شاخص ۲: سبز مانند خیار
.....

ملاک: رنگ

شاخص ۱: ویتامین سی مانند پرتقال
شاخص ۲: ویتامین آ مانند گیلاس
شاخص ۳: ویتامین ب مانند بادام
.....

ملاک: نوع
ویتامین

کوچکی، قیمت، میوه موردعلاقه و خوش‌مزگی اشاره کردند. برایشان توضیح دادم این‌ها ملاک‌های مناسبی نیستند، چون بر اساس ذائقه افراد تفاوت می‌کند یا نسبت به مکان و فصل تغییر می‌کنند یا اطلاعات زیادی در اختیار ما نمی‌گذارند.

سپس به هر گروه دونفره، یک عدد از برگه سکه‌ها دادم. رو و پشت این برگه تصویرهایی از سکه‌های دوره ایران باستان وجود داشت. از دانش‌آموزانم خواستم به‌عنوان باستان‌شناسان کوچک، سکه‌ها را خوب مشاهده و به شباهت‌ها و تفاوت‌های آن‌ها توجه کنند. سپس ملاک‌هایی برای دسته‌بندی آن‌ها ارائه دهم. قرار بر این شد که سکه‌ها را فقط با توجه به تصویر حک‌شده روی آن، که به پادشاه آن دوران مربوط است، دسته‌بندی کنند. ملاک‌هایی مانند نوبی و کهنگی، اندازه، کثیفی یا تمیزی، سلامت یا آسیب‌دیدگی، جزو ملاک‌های نامناسب بودند و رد شدند.

امروزه همگان بر این باورند که فقط توجه به اهداف دانشی در تدریس کافی نیست. لازم است معلمان مهارت‌های متنوعی را تقویت کنند که در سایر زمینه‌ها یا در زندگی واقعی کاربرد داشته باشند. از این نمونه مهارت‌ها می‌توان به مهارت مشاهده، توصیف، خلاقیت، تفکر نقاد، درک مطلب، خلاصه‌نویسی و گزارش‌نویسی اشاره کرد.

من معلم مطالعات اجتماعی پایه هفتم هستم. یکی از اهداف بخش تاریخ، آشنا کردن دانش‌آموزان با حکومت‌های ایران باستان است. در دوره ایران باستان پنج حکومت ماد، هخامنشی، سلوکی، اشکانی و ساسانی وجود دارند که هر کدام ویژگی‌های مخصوص به خود را دارد. راه سنتی رسیدن به این هدف، خواندن درس ۱۹ از کتاب و خط‌کشیدن زیر مطالب مهم است. همچنین، می‌توان این اطلاعات را به همراه تصویرهای جالب در یک پاورپوینت به بچه‌ها نشان داد. شاید هم بتوان از راه پرسش و پاسخ این مطالب را ارائه کرد. ولی من تصمیم گرفتم این اطلاعات را از طریق تقویت مهارت مشاهده و دسته‌بندی، در اختیار دانش‌آموزانم قرار دهم. لازم به ذکر است، در دل این دو مهارت، خرده‌مهارت‌هایی مانند توصیف، مقایسه، تعیین تفاوت‌ها و شباهت‌ها، تجزیه و تحلیل، شناسایی الگوها و روندها و ارزیابی معیارها قرار دارد.

من می‌دانستم قبل از انجام هر کار مهارتی در کلاس، لازم است آن مهارت را با موضوعات ساده به بچه‌ها معرفی و تمرین کنم. بدین منظور، ابتدا از دانش‌آموزانم خواستم میوه‌ها را از نظر ملاک‌های متفاوت دسته‌بندی کنند. نظرات را روی تخته نوشتم تا منظورم را از ملاک و شاخص متوجه شوند.





می‌بستند. در دوران اشکانیان، که اوج دورهٔ پهلوانی بود، شاهان ظاهری ساده داشتند. یا پیشانی‌بند یا کلاه ساده بر سر می‌گذاشتند. در دورهٔ ساسانیان، پادشاهان تاجی باشکوه با تزئینات سر و گردن و گوش داشتند. تنها تصویر زن هم مربوط به پوراندخت، فرمانروایی از این دوره، است. البته در حاشیهٔ مطالب برای بچه‌ها توضیح دادم، به علت تنوع تصویرهای سکه‌ها، تنها با همین معیارها نمی‌توان

جالب این بود که در دقیقه‌های اول، تفاوت‌ها به نظر بچه‌ها نمی‌آمد، ولی به مرور ملاک‌ها پیدا شدند. ضمن حرکت در کلاس، بچه‌ها را به یافتن ملاک‌های مناسب تشویق می‌کردم. بعد از حدود بیست دقیقه، کار گروهی متوقف شد و نظرات گروه‌ها را روی تخته نوشتم. چون اکثر دسته‌بندی‌ها دوتایی بودند، این جدول تهیه شد:

شاخص ۲	شاخص ۱	ملاک
ندارد؛ مانند ۱۴ و ۱۶	دارد؛ مانند ۱ و ۳	داشتن ریش و سبیل
ندارد؛ مانند بقیهٔ موارد	دارد؛ مانند ۱ و ۱۷ و ۲۱	داشتن وسیلهٔ جنگی در دست
ندارد؛ مانند ۸ و ۱۰ و ۱۹ و ۲۰	دارد؛ مانند ۳ و ۴ و ۵ و ۷	داشتن تاج باشکوه و تزئینات و گوشواره و گردن‌بند
زن؛ مانند ۲	مرد؛ مانند بقیهٔ موارد، به جز ۲	جنسیت
سربند؛ مانند ۱۹ و ۱۶ و ۶	پیشانی‌بند مانند ۱۰ و ۱۳ و ۲۰	داشتن پیشانی‌بند یا سربند
ندارد؛ مانند بقیهٔ موارد	دارد؛ مانند ۱۴	داشتن کلاهخود
ندارد؛ مانند بقیهٔ موارد	دارد؛ مانند ۸ و ۲۳ و ۲۴	داشتن کلاه معمولی
تا گردن است؛ مانند ۴ و ۵ و ۱۰ و ۲۰	کوتاه است؛ مانند ۱۹ و ۱۶	اندازهٔ موها

دورهٔ مربوط به هر سکه را شناسایی کرد، ولی این نمونهٔ ساده‌شدهٔ کار است. من با این فعالیت، ضمن معرفی حکومت‌های باستان، دانش‌آموزان را به توجه و دقت در سکه‌ها، مقایسه و دسته‌بندی آن‌ها تشویق کردم؛ مهارت‌هایی که در سایر درس‌ها و زمینه‌های دیگر به کارشان خواهند آمد؛ اگر چه اطلاعات دانشی آن را فراموش کنند. به‌عنوان سخن آخر، تمرین مهارت‌ها در زمینهٔ مطالب دانشی درس، کمک می‌کند کلاس‌هایی فعال‌تر داشته باشیم و انگیزهٔ بیشتری برای یادگیری ایجاد کنیم.

بعد از اینکه به کمک دانش‌آموزان ملاک‌ها را پیدا کردیم، در مرحلهٔ پایانی، به‌عنوان جمع‌بندی، نام و ویژگی‌های هر حکومت را در ارتباط با شکل فرمانروایان آن دوره در اختیار بچه‌ها قرار دادم. قسمت‌هایی از توضیحات داده‌شده چنین بودند: در دوران مادها سکه‌ای ضرب نشد. در دوران هخامنشیان، پادشاه غالباً سلاحی در دست دارد که اهمیت جنگاوری و دلاوری شاه را نشان می‌دهد. در دوران سلوکیان، یونانی‌ها بر ما مسلط شدند. پادشاهان سلوکی ریش و سبیل نداشتند. آن‌ها معمولاً کلاهخود بر سر داشتند یا سربند

کنش پژوهی (اقدام پژوهی) راهنمای عمل استادان، دانشجو معلمان و معلمان مدارس

نویسندگان: دکتر حسن رحیمی، دکتر پوران خروشی و دکتر

ابوالفضل بختیاری

ناشر: آوای نور

چاپ دوم: ۱۴۰۲

کنش پژوهی یا اقدام پژوهی به مثابه روشی پژوهشی، در سال های اخیر بیش از سایر روش های مطالعاتی متداول در علوم تربیتی، علوم اجتماعی و انسانی گسترش و اشتها یافته و مورد توجه مربیان، مدیران و مدرسان دانشگاهی قرار گرفته است. از جمله ویژگی های این روش آن است که هر فرد علاقه مند به پژوهش می تواند آن را در حیطه مسائل کاری، شغلی، زندگی و تخصصی خود، برای شناخت و رفع «مسائل مبتلا به»، به طور فردی یا گروهی، به کار برد. از این رو، همه کنشگران عرصه آموزش و یادگیری، از جمله معلمان و نومعلمان، می توانند با اتکا به این روش، به شناسایی و حل معضلات، مشکلات و مسائل خود در مدرسه و کلاس درس بپردازند. به دیگر سخن، این روش می تواند در بهسازی، نوسازی و شناسایی بهتر مسائل آموزشی و پرورشی یاریگر معلمان در تمام زمینه های درسی، کلاسی و غیره باشد.

«کنش پژوهی» در سطح مدرسه، فرایندی علمی است که می تواند در چارچوب و بستر فرهنگ آموزش، یادگیری را بهبود بخشد و زمینه ها و امکانات لازم را برای خوداصلاحی، بازاندیشی و بازنگری در درون نظام آموزشی فراهم آورد. در کنش پژوهی، توجه کنش پژوه نه تنها به جنبه های «علمی عمل» معطوف می شود، بلکه هدف او رسیدن به شناخت علمی درباره مسئله ویژه ای است که خود با آن سروکار دارد. کتاب حاضر در پی آن است که راه حل شناخت و رفع مسائل آموزشی را به آموزشگران و پژوهشگران تربیتی، از جمله مربیان، معلمان، نومعلمان و مدرسان، بیاموزد.





فراخوان

سیزدهمین دوره جشنواره ملی دوسالانه عکس و تصویرگری رشد



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

● محورهای این دوره از جشنواره، بر فضا سازی مدرسه‌های امروزی، روش‌های نوین آموزشی و نیازهای تصویری مجلات رشد، کتاب‌های درسی و عموم منابع آموزشی و تربیتی تمرکز ویژه دارند.

عکاسان و تصویرگران می‌توانند در دو گروه سنی در این جشنواره شرکت کنند:

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

تیسره:

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

موضوعات جشنواره در هر گروه سنی:

- الف) هنرمندان بزرگسال: ۱. مدرسه، خانه دوم؛ محورها: الف) موقعیت‌های متنوع تربیتی (مناسبت‌ها، انواع مراسم، اردوها و جشن‌ها)؛ ب) اتفاقات و رخداد‌های جالب مدرسه.

۲. نهاد خانواده

- محورها:
- الف) مدرسه و خانواده؛
 - ب) مسجد و خانواده؛
 - ج) مدرسه، مسجد و خانواده
۳. کتاب درسی
محورها: بازآفرینی تصویری؛
الف) قصه‌ها، شعرها و...؛
ب) فعالیت‌های علمی؛
ج) سرزمین پرگهر ایران (بناهای تاریخی، مناسبت‌های ملی و دینی، محیط زیست، حیات وحش، طبیعت، آیین‌های قومی و منطقه‌ای و...).
- نکته:
رویکرد جشنواره، استفاده مناسب

از آثار برگزیده در تکمیل بسته‌های تربیت و یادگیری (کتاب درسی، مجلات رشد، تولیدات چند رسانه‌ای و... است).

۴. بخش جنبی

۱. شعار سال (جهش تولید با مشارکت مردم).
۲. مهدویت.
- ب) هنرمندان دانش آموز: ۱. آزاد

۲. کتاب‌های درسی: تمام موضوعات و رخدادها در همه گونه (زائر) های عکاسی و تصویرسازی که مستقیم یا غیرمستقیم با کتاب درسی ارتباط داشته باشند.