

طراحے آموزشے^۳

(کاربرد)

بسم الله الرحمن الرحيم

طراحی آموزشی (۳)

کاربرد

طراحی آموزشی (۳)

■ به کوشش: فرناز بابازاده

■ طرح روی جلد: جعفر وافی

■ صفحه آرای: الهام الیکایی

■ شمارگان: ۲۰۰ نسخه

■ سال انتشار: ۱۴۰۰

■ نوبت چاپ: اول



وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

فهرست

مقدمه / ۵

- طراحی محیط یادگیری / سیدعباس رضوی / ۷
- طراحی محیط یادگیری ساختن گرا / داود سلیمی / ۷
- یاددهی و یادگیری اثربخش الگوی آموزشی «پنج E» / محمد شاهعلیزاده / ۲۷
- مهندسی محتوای یادگیری الکترونیکی / افشین ادیب‌منش / ۳۷
- یادگیری آمیخته / دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا / ۴۵
- بهبودسازی بارشناختی در طراحی یادگیری چندرسانه‌ای / الهه ولایتی / ۵۱
- برنامه‌های مکمل و تکالیف خلاقانه / سعید چگنی / ۵۹
- طراحی آموزشی ترکیبی و کاربرد آن در کلاس درس / ترجمه مرتضی فراهانی / ۶۷
- طراحی آموزشی برای بازی‌ها و شبیه‌سازی‌های دیجیتال / ترجمه محمد هاشمی / ۷۷
- طراحی آموزشی و کلاس‌های فوق‌برنامه / لیلا سلیقه‌دار، مریم امامقلی / ۸۵
- طراحی، اجرا و ارزشیابی در کلاس معکوس / محمد هاشمی / ۹۳
- اصول طراحی و تولید انیمیشن آموزشی / الهه ولایتی / ۹۹
- یادگیری خارج از کلاس درس / فاطمه شعبانی / ۱۰۵
- چندرسانه‌ای‌ها در فرایند یاددهی - یادگیری / محمد علیزاده / ۱۰۹
- مدیریت طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی با الگوی گانیه / سوسن بالغی‌زاده، مرضیه کشاورز محمدیان / ۱۱۷
- انتخاب روش تدریس / لیلا سلیقه‌دار / ۱۲۹
- معلم نامرئی / متین قاسمی سامنی / ۱۳۷
- از خود آغاز کنیم / هدیه سپاسی / ۱۴۷
- ارتباط مؤثر با طراحی آموزشی / هدیه سپاسی / ۱۵۷
- نشان بگیریم / رقیه سلیقه‌دار / ۱۶۳
- معلم در قامت طراح / فاطمه امیری / ۱۷۱
- زندگی انتخاب است / هدیه سپاسی / ۱۷۷

مقدمه

طراحی آموزشی پیش‌بینی‌کننده و تنظیم‌کننده رویدادهای آموزشی براساس اهداف، محتوا و امکانات موجود با توجه به ویژگی‌های یادگیرندگان تعریف شده است. هدف از طراحی آموزشی، فراهم آوردن امکانات مورد نیاز یادگیری است، زیرا انتخاب فعالیت‌های یادگیری مؤثر و مناسب، عامل مهمی در فرایند طراحی یک مبحث آموزشی محسوب می‌شود. در حقیقت، با طراحی آموزشی تلاش می‌کنیم قبل از هر اقدامی برای یاددهی - یادگیری، همه چیز را پیش‌بینی، آماده و برنامه خود را تنظیم کنیم.

طراحی آموزشی یک کار تیمی و گروهی است و به‌ندرت پیش می‌آید که به‌صورت فردی انجام شود. اعضای این گروه به صورت هدفمند همکاری دارند. یکی از افراد این گروه طراح آموزشی است.

طراح آموزشی فردی است که ضمن هماهنگی با متخصص موضوعی، با شناختی که از عناصر و عوامل آموزشی کسب می‌کند، همه فرصت‌ها و محدودیت‌های ممکن بر سر راه امر یاددهی - یادگیری را کنار هم می‌چیند و برنامه آموزشی را تدوین می‌کند و چگونگی دستیابی به اهداف را ترسیم می‌کند.

برای طراحی آموزشی الگوها و روش‌های مختلفی وجود دارد. برای طراح آموزشی نقطه «من به اندازه کافی می‌دانم» وجود ندارد و طراح واقعی مدام در حال دانش‌اندوزی است.

در طراحی آموزشی نیز مانند هر فعالیت و فرایند دیگری مزیت‌ها و محدودیت‌هایی وجود دارد که از جمله مزیت‌های آن می‌توان به:

- اطمینان از اثربخشی آموزش در مقایسه با هزینه‌ها؛
- استفاده بهینه از فرصت و زمان؛
- ایجاد یادگیری مؤثر و پایدار؛
- ایجاد نظام ارزشیابی سودمند و تصمیم‌گیری درباره اثربخشی آن.

همچنین دارای محدودیت‌هایی از جمله اینکه طراحی آموزشی با کیفیت نیازمند منابع گوناگونی است که در بسیاری از مواقع سازمان‌های آموزشی با محدودیت منابع مواجه هستند. از دیگر موانع طراحی آموزشی وجود نگرش منفی نسبت به اقدامات هدفمند گروه طراح است که معمولاً در سازمان‌های سنتی بسیار دیده می‌شود.

طراحی آموزشی از اهمیت خاصی برخوردار است، باید در نظر بگیریم هر هدفی که برای مخاطب در نظر می‌گیریم، نوع خاصی از محتوا و روش خاصی از اجرا و ارزشیابی را مشخص می‌کند.

مربوط به مقالاتی است که در زمینه مبانی طراحی آموزشی به چاپ رسیده است.

طراحی محیط یادگیری الگوی اطمینان‌بخش (اشور)

سید عباس رضوی

عضو هیأت علمی، دانشگاه شهید چمران

اشاره

تاکنون الگوهای متفاوت طراحی آموزشی توسط متخصصان تعلیم و تربیت تدوین و در اختیار دست‌اندر کاران آموزش قرار گرفته است. معلمانی که همواره برای پربار کردن تدریس خود، از الگوهای طراحی آموزشی مدد گرفته‌اند، به خوبی ارزشمندی آن‌ها را احساس کرده‌اند. «الگوی اشور» یا الگوی اطمینان‌بخش نیز یکی دیگر از الگوهای طراحی آموزشی است که در کشور ما کمتر شناخته شده است. معلمان با استفاده از این الگو می‌توانند با اطمینان کافی نسبت به مخاطبان، موضوع و محیط آموزشی شناخت پیدا کنند و آموزشی اثربخش را تدارک ببینند. در این مقاله، ضمن معرفی الگوی اشور، مراحل آن را بررسی می‌کنیم.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، فناوری آموزشی، الگوی اشور، تدریس کلاسی.

مقدمه

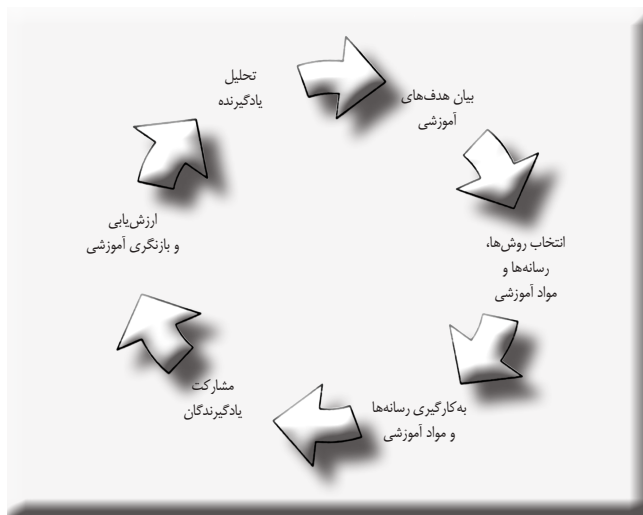
آموزش مؤثر مستلزم طراحی دقیق است. طراحی آموزشی اثربخش نیز در گرو تدبر و اندیشه در فعالیتهای آموزشی است. اگر بگوییم بدون بهره‌گیری از رسانه‌های آموزشی می‌توان تدریس کرد، سخنی نابجا نگفته‌ایم، اما این سخن به کار کسی می‌ماند که با وجود در اختیار داشتن خودرو، پای پیاده از مکانی به مکان دیگر می‌رود. این فرد در نهایت به مقصد می‌رسد، اما در مقایسه با انرژی و زمانی که صرف می‌کند، کار او اثربخش نیست. به همین منوال، به کارگیری رسانه‌های آموزشی در تدریس امروزه، اجتناب‌ناپذیر است. از این رو معلمان باید با نحوه‌ی استفاده‌ی مؤثر از رسانه‌ها و مواد آموزشی در کلاس درس و هم‌چنین طراحی فعالیتهای مناسب یادگیری، آشنا باشند. الگوهای طراحی و توسعه‌ی آموزشی به خدمت معلمان و مربیان آمده‌اند تا آنان را در پیمودن مسیر آموزش و تدریس یاری کنند. الگوی اشور^۱، با عنوان الگوی مطمئن، یکی از این الگوهاست که به معلمان کمک می‌کند از رسانه‌های آموزشی در کلاس درس، به گونه‌ای مؤثر استفاده کنند. در واقع الگوی اشور نوعی راهنمای عملی برای طراحی و اجرای آموزش است. بعد اصلی این الگو ضرورت بهره‌گیری از رسانه‌های آموزشی در فرایند آموزش و تدریس است. این الگو را نه تنها می‌توان برای تدریس موضوعات درسی در آموزش عمومی به کار برد، بلکه برای محیط‌هایی تجاری و صنعتی و تربیت نیروهای انسانی قابل استفاده است [هینیچ، مولندا و راسل، ۱۹۹۳].

معرفی

الگوی اشور توسط هینیچ، مولندا، راسل و اسمالدینو^۲ ارائه شده است [گوستافسون و برنچ، ۱۹۹۷]. اشور سرواژه‌ی اصطلاحاتی است که مراحل یا مؤلفه‌های این الگو را تشکیل می‌دهند. معادل این واژه «اطمینان دادن» است. دلیل این نام‌گذاری آن

است که طراحان الگوی اشور معتقدند، با استفاده از الگوی مذکور می‌توان از اثربخشی آموزش اطمینان حاصل کرد. این الگو به افراد کمک می‌کند تا گام‌های لازم برای آموزش را شناسایی و برای هر یک از این گام‌ها تدابیر لازم را اتخاذ کنند. اشور به آموزش موضوع خاصی محدود نمی‌شود و به نحوی تدوین و اصلاح شده است که معلمان نیز بتوانند در تدریس از آن استفاده کنند. براساس الگوی اشور، معلمان به منظور طراحی و ایجاد محیط یادگیری مناسب برای دانش‌آموزان، گام‌های زیر را بر می‌دارند:

۱. ویژگی‌های یادگیرندگان را تحلیل می‌کنند.
۲. هدف‌های آموزشی را بیان می‌کنند.
۳. روش‌ها، رسانه‌ها و مواد آموزشی را انتخاب می‌کنند.
۴. مواد و رسانه‌های آموزشی را به کار می‌برند.
۵. از یادگیرندگان می‌خواهند در کار آموزش مشارکت کنند.
۶. مراحل آموزش را ارزش‌یابی و آن را بازنگری می‌کنند [کید و سائگ، ۲۰۰۸].



شکل ۱. مراحل الگوی سیستماتیک اشور

مراحل

همان‌گونه که در شکل ۱ نیز نشان داده شده است، این الگو شش مرحله یا گام دارد از آن‌جا که الگوی اشور یک الگوی نظام‌مند است، هر یک از مؤلفه‌های آن امن و مطمئن روی مؤلفه‌ی دیگر تأثیر می‌گذارد. معلمان می‌توانند از این الگو برای طراحی و ایجاد محیط‌های یادگیری برای آموزش موضوعات درسی استفاده کنند. برای تهیه‌ی چنان طرح درسی، می‌توان گام‌های زیر را طی کرد:

گام اول:

تحلیل ویژگی‌های یادگیرندگان^۳

نخستین گام در طراحی آموزشی براساس الگوی اشور، شناسایی ویژگی‌های یادگیرندگان است. مخاطبان شما ممکن است دانش آموز، دانشجو یا کارآموزان سازمانی خاص باشند. در گام نخست، باید یادگیرندگان شناخته شوند و این کار از طریق تحلیل توانایی آنان میسر می‌شود. دلیل وجود این مرحله آن است که آموزش مؤثر، مستلزم ایجاد هماهنگی بین ویژگی‌های مخاطب و محتوای آموزشی است. هرچند شناسایی تمامی ویژگی‌های روان‌شناختی و آموزشی یادگیرندگان بسیار دشوار است، با این حال می‌توان عمده‌ترین ویژگی‌های عمومی مخاطبان و شایستگی‌های خاص ورودی آن‌ها را شناسایی کرد. خصوصیات کلی یا عمومی مواردی از قبیل جنسیت، سن، پایه‌ی تحصیلی، ویژگی‌های فرهنگی، وضعیت اقتصادی - اجتماعی و نظایر آن را شامل می‌شود. این ویژگی‌ها به محتوای آموزشی مربوط نمی‌شوند. آگاهی از خصوصیات کلی یادگیرنده به طراح کمک می‌کند، درباره‌ی سطح آموزش و محتوای آموزشی به تصمیم‌گیری بپردازد. ویژگی‌های ورودی خاص نیز به مواردی چون دانش و مهارت‌های پیش‌نیاز برای یادگیری مطلب جدید، نگرش مخاطبان درباره‌ی موضوع آموزشی، و میزان آشنایی آنان با

درس جدید وابسته است. گاهی ممکن است مخاطبان برخی از شایستگی‌های مورد نظر آموزشی را که قرار است کسب کنند، از قبل داشته باشند. در این صورت، باید آموزش از گام مناسب آغاز شود. سبک‌های یادگیری نیز از دیگر ویژگی‌هایی هستند که در این مرحله بررسی و تحلیل می‌شوند.

معلمانی که با دانش‌آموزان آشنا هستند و از ویژگی‌های عمومی آنان آگاهی دارند، لازم نیست کوشش چندانی صرف تحلیل یادگیرندگان کنند. در صورتی که معلم از مخاطبان خود شناختی ندارد، می‌تواند با ترتیب دادن جلسه‌ی معارفه و هم‌چنین از سوابق موجود در پرونده‌ی دانش‌آموزان، اطلاعات مناسبی را به‌دست آورد. برای آگاهی از ویژگی‌های خاص دانش‌آموزان نیز می‌توان از آزمون رفتار ورودی، پیش‌آزمون و سیاهه‌ی سبک‌های یادگیری استفاده کرد.

گام دوم:

بیان هدف‌های آموزشی^۴

گام دوم در طراحی آموزشی، بیان هدف‌ها در قالب عباراتی خاص و مشخص است. هدف‌های عینی را می‌توان از سرفصل دوره‌ی آموزشی و یا راهنمای برنامه‌ی درسی استخراج کرد. هدف‌ها باید در قالب آنچه یادگیرنده قادر به انجام آن است (رفتار مخاطب) و به‌عنوان بازده آموزش بیان شود. شرایطی که دانش‌آموز به انجام یک عمل می‌پردازد یا شایستگی خود را نشان می‌دهد نیز باید ذکر شود. براساس الگوی اشور، هدف آموزشی خوب، مؤلفه یا ویژگی‌های اساسی زیر را داراست:

الف) مخاطب: هدف آموزشی بر یادگیرنده تأکید دارد. به عبارت دیگر، هدف آموزشی ناظر بر فعالیت یادگیرنده است، نه آنچه که معلم باید انجام دهد (برای مثال: از دانش‌آموز انتظار می‌رود بتواند...)

ب) رفتار: برای نوشتن هدف آموزشی، باید از فعل‌هایی استفاده شود که نشان دهنده‌ی توانایی فرد و به راحتی قابل درک است (برای مثال: توضیح دادن، رسم کردن و طبقه‌بندی کردن)

ج) شرایط: در هدف آموزشی، شرایطی که عملکرد یادگیرنده را شکل می‌دهد، بیان می‌شود (برای مثال: در یک مقاله‌ی ۳۰۰ کلمه‌ای)

د) معیار: در هدف آموزشی، ملاک قضاوت درباره‌ی عملکرد یادگیرنده ذکر شود (برای مثال: ذکر چهار فایده‌ی مسواک زدن از میان پنج مورد ذکر شده در کتاب).

گام سوم:

انتخاب روش‌ها، رسانه‌ها و مواد آموزشی^۵

در این قسمت، پس از آن که عمل تحلیل مخاطبان و بیان هدف‌های آموزشی انجام شد، به نظر می‌رسد گام شروع آموزش (دانش، مهارت و نگرش فعلی مخاطب) و هم‌چنین گام پایانی آموزش (هدف‌های آموزشی) مشخص شده است. در این مرحله، بین این دو نقطه پیوندی برقرار می‌شود. برای انجام این کار می‌توان فعالیت‌های متعددی را انجام داد:

الف) انتخاب مواد آموزشی قابل دست‌رس: در صورتی که مواد آموزشی مناسبی وجود دارد، می‌توان از آن‌ها برای دستیابی به اهداف آموزشی استفاده کرد.

ب) اصلاح مواد آموزشی موجود: در برخی موارد، مواد آموزشی موجود با انجام پاره‌ای اصلاحات و تغییرات قابل استفاده می‌شود.

ج) طراحی مواد آموزشی جدید: ممکن است آموزش موضوع جدید مستلزم طراحی مواد آموزشی باشد.

در این مرحله، علاوه بر رسانه‌ها و مواد آموزشی، روش‌های آموزشی نیز انتخاب می‌شوند. روش‌های آموزشی متعددی وجود دارند که هر کدام برای موقعیت خاصی کاربرد دارند. برخی از روش‌های آموزشی عبارت‌اند از:

- روش اکتشافی
- روش ایفای نقش
- روش نمایش فعالیت
- روش بحث
- روش پرسش و پاسخ

گام چهارم:

به کارگیری رسانه‌ها و مواد آموزشی

پس از آن‌که مواد آموزشی انتخاب، اصلاح یا طراحی شد، برای بهره‌گیری از آن‌ها باید طرحی اندیشیده شود. نخست مواد آموزشی و فعالیت‌هایی را که در نظر دارید، بازبینی کنید. سپس دانش‌آموزان را آماده کنید و تجهیزات و امکانات مورد نیاز را فراهم آورید. آن‌گاه مواد آموزشی را در اختیار مخاطبان قرار دهید. مهم‌ترین فعالیت‌های این مرحله عبارت‌اند از:

الف) بررسی مواد آموزشی: به‌منظور اطمینان از صحت عملکرد و بالا بودن کیفیت مواد آموزشی، آن‌ها را قبل از استفاده مورد بررسی قرار دهید. اطمینان حاصل کنید همه‌ی وسایلی که قصد دارید در تدریس خود به کار گیرید، درست کار می‌کنند. به‌ویژه در مورد وسایل برقی و الکترونیکی نباید پنداشت که همه‌ی آن‌ها خوب کار می‌کنند. برای پیشگیری از بروز مشکلات احتمالی،

قبل از شروع کلاس درس باید همه‌ی وسایل مورد نیاز را کنترل کرد.

ب) **تمرین نحوه‌ی تدریس و آموزش:** پیش از آن‌که تدریس را آغاز کنید، با روش‌هایی چون استفاده از آینه، مشاهده توسط همکاران، و یا ضبط ویدیویی، روش تدریس خود را بررسی کنید.

ج) **آماده‌سازی محیط آموزشی:** محیطی را که قرار است در آن‌جا آموزش بدهید، اعم از کلاس، آزمایشگاه و یا کارگاه، از نظر نور، دما و خصوصیات دیگر بررسی کنید.

د) **آماده‌سازی مخاطبان:** پژوهش‌ها خاطرنشان می‌کند، آن‌چه یادگیرندگان می‌آموزند، به نحوه‌ی آماده‌سازی آنان بستگی دارد. به بیانی ساده، دانش‌آموزان برای یادگیری درس جدید، باید کاملاً گرم شوند. ارائه‌ی تصویری کلی از درس جدید و ایجاد انگیزه در آنان با استفاده از یک مسئله، می‌تواند آنان را برای یادگیری آماده سازد.

ه) **ارائه‌ی مواد آموزشی:** بهره‌گیری از هر رسانه، روش خاص خود را می‌طلبد. معلمان با تجربه می‌کوشند برای ارائه‌ی مواد آموزشی، روش‌های آموزشی مناسبی برگزینند.

گام پنجم:

مشارکت یادگیرندگان ۲

یادگیری مؤثر هنگامی صورت می‌گیرد که دانش‌آموزان برای رسیدن به هدف‌های

آموزشی تمرین‌های کافی و مناسب انجام دهند. این کار سبب می‌شود خطاها و اشتباهات دانش‌آموزان تصحیح شود. دقت داشته باشید که در آغاز تمرین نباید هیچ نوع ارزش‌یابی یا امتحانی از یادگیرنده به‌عمل بیاید. مشارکت یادگیرندگان در کلاس درس، برای آنان بازخوردهایی فراهم می‌آورد که بتوانند صحت پاسخ‌های خود و میزان یادگیری خود را درک کنند. اگر بتوان دانش‌آموزان را در ارائه‌ی مواد آموزشی مشارکت داد، جو یادگیری فعال‌تر می‌شود. براساس نظریه‌های جدید آموزشی، یادگیرنده به‌صورت فعالانه به ساخت دانش می‌پردازد. این امر مستلزم شرکت آنان در فرایند تدریس است. افزون بر این، چنان‌چه دانش‌آموزان در فرایند آموزش درگیر شوند، مطلب آموزشی را بهتر یاد می‌گیرند. امروزه منفعل بودن دانش‌آموزان در کلاس درس، یکی از نگرانی‌های معلمان است. با پرسش سؤالات مناسب، بحث گروهی، کار گروهی و با سایر فعالیت‌هایی که مستلزم کار و فعالیت دانش‌آموزان است، می‌توان آنان را از شنونده‌ی صرف بودن خارج کرد. به‌نظر می‌رسد، امروزه سخن‌رانی در کل یک جلسه‌ی درس، نه تنها دانش‌آموزان را خسته می‌کند، بلکه به معلم نیز احساس ناخوشایندی می‌دهد.

گام ششم:

ارزش‌یابی و بازنگری آموزشی^۸

۱۵

بعد از آن‌که موضوعات مورد نظر تدریس شد، ارزش‌یابی اثربخشی تدریس صورت می‌گیرد. برای آن‌که بتوان سیمای کاملی از آموزش به دست آورد، ارزش‌یابی از کل فرایند آموزش ضروری است. از این‌رو، نه تنها میزان تحقق هدف‌های آموزشی توسط دانش‌آموزان ارزش‌یابی می‌شود، بلکه میزان کارایی رسانه‌های آموزشی، تناسب روش‌های آموزشی و... نیز باید ارزش‌یابی شود. اقدامات زیر در این مرحله صورت می‌گیرند:

الف) ارزش‌یابی عملکرد یادگیرندگان: به‌منظور آگاهی از میزان دست‌یابی دانش‌آموزان به هدف‌های آموزشی، میزان پیشرفت آنان از بعد شناختی، مهارتی و نگرشی اندازه‌گیری می‌شود. بدین‌منظور می‌توان، از امتحان کتبی، چک‌لیست، آزمون عملکردی، مقیاس نگرش، چک‌لیست رتبه‌بندی محصول و نظایر آن استفاده کرد.

ب) ارزش‌یابی رسانه‌ها و روش‌ها: همواره کاربرد رسانه در آموزش با صرف هزینه همراه است. روش‌های متنوع نیز زمانی مفید است که به تحقق هدف‌های آموزشی منجر شود. ارزش‌یابی از میزان مطلوبیت رسانه‌ها و روش‌ها، امکان شناخت کارایی و اثربخشی آن‌ها را فراهم می‌سازد.

ج) ارزش‌یابی فرایند آموزشی: به هنگام تدریس ممکن است مشکلاتی پدید آید. شناخت این مشکلات امکان رفع آن‌ها در آموزش‌های بعدی را فراهم می‌آورد.

د) بازبینی و اصلاح: پس از شناخت مشکلات موجود و هم‌چنین کسب ایده‌های جدید، می‌توان مواد، رسانه‌ها، روش‌ها و به‌طور کلی آموزش را بازبینی و در صورت لزوم اصلاح کرد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

الگوی اشور نوعی راهنمای عملی برای طراحی و اجرای آموزش است که می‌توان آن را برای تدریس موضوعات عمومی و تخصصی به‌کار گرفت. این الگو توسط هینیچ و همکاران وی ارائه شده است. طراحان الگوی اشور معتقدند، با

استفاده از الگوی مذکور می‌توان از اثربخشی آموزش اطمینان حاصل کرد. الگوی اشور به افراد کمک می‌کند تا گام‌های لازم برای آموزش را شناسایی و برای هر یک تدابیر لازم را اتخاذ کنند. بدین منظور، پیمودن شش گام پیشنهاد شده است: (۱) تحلیل ویژگی‌های یادگیرندگان؛ (۲) بیان هدف‌های آموزشی؛ (۳) انتخاب روش‌ها، رسانه‌ها و مواد آموزشی؛ (۴) به‌کارگیری رسانه‌ها و مواد آموزشی؛ (۵) مشارکت یادگیرندگان؛ (۶) ارزش‌یابی و بازنگری آموزش.

طی این مراحل به معلمان کمک می‌کند که با شناسایی مخاطبان خود، هدف‌های آموزشی را به بهترین شیوه تدوین کنند و با انتخاب بهترین روش‌ها، مواد و رسانه‌های آموزشی و کاربرد آن‌ها در موقعیت عملی، مشارکت یادگیرندگان را به بالاترین حد برسانند. به‌علاوه، استفاده از این الگو تفکر و تعمق در تدریس را سبب می‌شود.

طراحی محیط یادگیری ساختن گرا کار مشترک معلم و تکنولوژیست آموزشی

داود سلیمی

کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی

اشاره

ظهور نظریه‌ی ساختن گرایی و انگاره‌های بنیادین آن درخصوص ماهیت دانش‌اندوزی و یادگیری، موجب تحولات اساسی در بسیاری از فرایندهای تعلیم و تربیت و به‌ویژه طراحی آموزشی شده است. طراحی آموزشی به عنوان علمی کاربردی، مبتنی بر نظریه‌ی یادگیری است و می‌کوشد بین نظریه‌های یادگیری (چگونه انسان‌ها یاد می‌گیرند) و ساخت نظام‌های آموزشی (ترتیبی از منابع و روش‌ها برای ارتقای یادگیری) ارتباط برقرار کند. در این مقاله، پس از مقایسه‌ی شیوه‌های طراحی آموزشی عینیت‌گرا و ساختن‌گرا، چند الگوی طراحی محیط یادگیری ساختن‌گرا به‌طور مختصر بررسی می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: ساختن گرایی، طراحی آموزشی عینیت‌گرا، طراحی محیط یادگیری ساختن‌گرا.

سرآغاز

«معرفت‌شناسی عینیت‌گرا» تا دهه‌های میانی قرن بیستم تنها معرفت‌شناسی بود که بر تمامی فرایندهای تعلیم و تربیت سایه افکنده بود. «عینیت‌گرایان، دانش و حقیقت را خارج از ذهن می‌پندارند و ماهیت آن را عینی قلمداد می‌کنند. به یادگیرندگان مسائلی درباره‌ی جهان پیرامونی گفته می‌شود و از آن‌ها انتظار می‌رود تا نسخه‌ی عینی آن‌را بازگو کنند. بنابراین نقش آموزش، کمک به دانش‌آموزان برای یادگیری مسائل پیرامونی جهان است. تأکید عینیت‌گرایان بر این است که بدنه‌ای از دانش مورد نیاز به دانش‌آموز انتقال داده شود» [Tom, 2000].

براساس این دیدگاه، نقش طراحی آموزشی، فراهم کردن سازوکارهایی برای تسهیل انتقال دانش به ذهن دانش‌آموزان است. بر مبنای این شیوه‌ی تفکر، تا اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ الگوهای طراحی آموزشی متعددی ارائه شدند. ریزر^۱ (۲۰۰۱) وصف بیش از چهل الگوی طراحی آموزشی عینیت‌گرا را ارائه کرده است. این الگوها معرف یک فرایند خطی و دارای گام‌های جداگانه هستند که هر گام درون فرایند باید پیش از پرداختن به گام دیگر برداشته شود.

هر الگوی عینیت‌گرا به‌طور معمول پنج مرحله دارد: تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و حفظ / تجدیدنظر. هر پنج مرحله، مجموعه عناصر ادغام شده‌ای هستند که به‌طور نظام‌مند و متوالی پیش می‌روند. اگر این گام‌ها مطابق فلسفه‌ی زیربنایی شان از یادگیری دنبال شوند، سرانجام به تولید آموزش اثربخش منتهی خواهند شد.

الگوهای طراحی آموزشی عینیت‌گرا اگرچه زیاد و متنوع‌اند، یک تعریف مشترک بین همه‌ی آن‌ها وجود دارد: آن‌ها می‌توانند هر زمان و در هر زمینه‌ی آموزشی به کار روند. این الگوها معطوف به یک مجموعه فعالیت‌ها با تفکرات تجویزی هستند [Greece, 1998].

در اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰، آن‌چه که بر فرایندهای تعلیم و تربیت سایه افکند، ظهور

نظریه‌ی یادگیری ساختن‌گرایی و انگاره‌های بنیادین آن درخصوص یادگیری و به تبع آن آموزش بود. طبق این نظریه‌ی یادگیری، «دانش جوهره‌ای در جهان بیرون ندارد و یا به‌طور فردی و یا به‌طور اجتماعی ساخته می‌شود». به نظر اندیشمندان این نظریه، دانش به آسانی از معلم به دانش‌آموز منتقل نمی‌شود. بنابراین، نقش آموزش فراهم آوردن تمهیداتی برای انتقال دانش به اذهان دانش‌آموزان نیست، بلکه فراهم کردن زمینه و بستری برای ساخت دانش توسط یادگیرنده (گان) است. این نگرش اساسی درخصوص یادگیری، سبب تغییر نگرش در شیوه‌های طراحی آموزشی شد. دیدگاه ساختن‌گرا از طراحان آموزش می‌خواهد تا تغییری بنیادین در تفکرشان ایجاد کنند و محیط‌های یادگیری را به گونه‌ای غنی توسعه دهند که به عملی شدن این فلسفه کمک کند.

چگونگی طراحی محیط یادگیری ساختن‌گرا

همان‌گونه که گفته شد، در طراحی آموزشی عینیت‌گرا، طراحان آموزشی بر آن‌اند که صحنه‌ی یادگیری همراه با بازده‌های عینی و قابل سنجشی برای یادگیرندگان ایجاد کنند تا دانش‌آموزان، با دانشی از پیش تعیین شده تعامل کنند و این دانش به آن‌ها توسط آموزش منتقل شود. ساختن‌گرایی با تمرکز بر یادگیری به جای آموزش، طراحان آموزش را بر آن داشته است، محیط‌های یادگیری را به گونه‌ای خلق کنند که حمایت‌کننده‌ی ساخت دانش توسط یادگیرنده (گان) باشد. در رویکرد ساختن‌گرایی، امر یادگیری متضمن فرایندهای پویایی است که طی آن، فراگیرندگان دانش خود را می‌سازند. در این فرایند، یادگیری و (نه تدریس) دارای اهمیت است. نقش تدریس، تحمیل ساخت‌های از پیش تعیین شده نیست، بلکه تسهیل فرایند یادگیری سازنده است.

الگو	توصیف مختصر الگو
یادگیری مسئله‌محور	همان‌طور که از نامش پیداست، آموزش مبتنی بر این الگو یادگیرندگان را با یک حل مسئله‌ی پیچیده در موقعیت واقعی مواجه می‌سازد. جست‌وجوی یک راه‌حل برای مسئله، موجب تدارک یک تجربه‌ی یادگیری می‌شود. با بهره‌گیری از الگوی مسئله‌محور، دانش‌آموزان می‌توانند با شرکت در موقعیت‌های واقعی، یک مفهوم را به‌طور عمیق درک کنند. یادگیری مسئله‌محور مشخصه‌ی مهم اغلب الگوهای آموزشی ساختن‌گراست.
یادگیری موقعیتی	نظریه‌ی یادگیری موقعیتی، به عنوان کاربرد معرفت‌شناسی ساختن‌گرایان برای یادگیری ارائه شده است. این نظریه، شناخت، از جمله: حل مسئله، مفهوم‌سازی، درک و فهم، انتقال یادگیری، خلاقیت و... را از حیث تعامل پویای بین یادگیرندگان و محیطی که در آن قرار دارند، بررسی می‌کند؛ به‌جای این‌که شناخت را بازنمایی نمادی ایستا تلقی کند که در مغز فرد ذخیره شده است. طبق این نظریه، دانش موقعیتی است و محصول فعالیت، بافت و فرهنگی است که در آن توسعه یافته و استفاده شده است. آموزش مبتنی بر الگوی یادگیری موقعیتی، عموماً شامل همه یا اکثر عناصر زیر است: ● تدارک زمینه‌ای واقعی که شیوه‌ی استفاده‌ی دانشی را در دنیای واقعی منعکس کند. ● تدارک فعالیت‌های واقعی. ● تدارک دسترسی به عملکرد متخصصان و الگوسازی فرایندها. ● تدارک نقش‌ها و دیدگاه‌های متفاوت. ● حمایت از ساخت مشارکتی دانش. ● ترغیب به تأمل تا انتزاعیات شکل بگیرند. ● ترغیب به بیان تا دانش ضمنی آشکار شود. ● تدارک مربیگری و داربست‌بندی در زمان‌های ضروری. ● ادغام ارزشیابی یادگیری درون کار (تکلیف).
آموزش پشتیبانی شده	آموزش پشتیبانی شده توسط «گروه شناخت و تکنولوژی در واندربیلت»^۲ (۱۹۹۰ و ۱۹۹۳) مطرح شده است، و بیشتر می‌تواند به عنوان راهبردی برای تدریس مبتنی بر فرض ماهیت موقعیتی یادگیری تلقی شود. آموزش پشتیبانی شده براساس پشتیبانی‌های متکی بر ویدیو که یک بافت کلان (بزرگ‌تر) را برای آموزش تدارک می‌بیند، بنا شده است. این بافت‌های کلان شامل داستان‌هایی هستند که زمینه‌شان با اطلاعات، غنی شده است و برای ایجاد مسئله و حل مسئله مفیدند. از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا یک زمینه (داستان) را به‌طور کامل کاوش کنند و اطلاعات را از طریق جواب به سؤالات کلی درباره‌ی آن گردآورند یا به سؤالات خاصی که به جست‌وجوی فراوان و حل مسئله برای پاسخ به آن نیاز دارد، پاسخ دهند. آموزش پشتیبانی شده مبتنی بر اصول زیر است: ● فعالیت‌های یادگیری و تدریس باید حول یک پشتیبان طراحی شوند که بخشی از موقعیت پژوهش موردی یا مسئله باشد. ● مواد برنامه باید امکان اکتشاف توسط یادگیرنده را فراهم کند. پشتیبان، بافتی (زمینه‌ای) را که در آن یادگیرندگان واقع می‌شوند، تدارک می‌بیند، در حالی که مواد قابل اکتشاف امکان می‌دهد تا دانش‌آموزان نقش فعالی را ایفا کنند و دانش را بسازند؛ به‌جای این‌که آن را منفعلانه دریافت کنند. آموزش پشتیبانی شده، بیش از هر چیز به عنوان نوعی پارادایم مبتنی بر فناوری مطرح است. رایانه‌ها به عنوان یک فناوری، شیوه‌ای را هم جهت عرضه‌ی بافت و هم جهت ارائه‌ی ابزارهای جست‌وجو و کاوش تدارک می‌بینند [Danielson, 1999].

توصیف مختصر الگو	الگو
آموزش مبتنی بر مورد بر «موارد» واقعی با طرح‌ریزی شده تمرکز می‌کند. اطلاعات اولیه‌ای ارائه شده به یادگیرندگان، خود مورد را تعیین می‌کند و مورد در دسترس یادگیرندگان قرار می‌گیرد.	یادگیری مبتنی بر مورد
کارآموزی شناختی بر جنبه‌های اجتماعی یادگیری موقعیتی متکی است و نقش معلم را به عنوان یک تسهیل‌کننده یادگیری توصیف می‌کند. در کارآموزی شناختی، یادگیری هنگامی روی می‌دهد که یادگیرندگان روی تکلیفی نسبتاً مشکل‌تر از تکالیفی که به تنهایی قادر به انجام آن هستند، کار می‌کنند و به کمک همتایان و آموزش‌دهنده برای انجام آن نیاز دارند (منطقه‌ی تقریبی رشد). الگوی آموزشی کارآموزی شناختی مستلزم ایجاد رابطه بین یادگیرنده و یک سیستم پشتیبانی واسطه است. این سیستم پشتیبانی که ممکن است یک محیط مبتنی بر رایانه با تعامل بالا یا گروه مشارکتی باشد، عموماً شامل راهبردهای زیر است [Ibid]: ● یادگیری موقعیتی ● الگوسازی ● توضیح ● تأمل ● بیان ● کاوش ● مربیگری	کارآموزی شناختی
یادگیری مولد محور (ویتروک، ۱۹۹۲) یک راهبرد آموزشی ساختن‌گراست که عقیده دارد: ساخت دانش متکی بر پردازش فعال ذهنی ادراک‌هاست. این امر به درکی منجر می‌شود که از پردازش زایشی نشأت گرفته است. براساس این الگو، ساخت دانش یک فرایند یادگیری مولد محور است. پردازش زایشی مستلزم ارتباط اطلاعات جدید با دانش قبلی است تا ساخت‌های دانش توسعه داده شده‌تری بنا شود. این ساخت‌های دانش برای تفسیر اطلاعات جدید و حل مسئله مورد نیاز هستند. این نظریه جدید، یادگیری را از حیط سطوح عمیق‌تر پردازش، تفسیر می‌کند. به‌طور معمول، تنها پیامد تحلیل‌های عمیق‌تر می‌تواند به عنوان یادگیری تلقی شود. طبق این الگو، آن‌چه اساسی است و اهمیت دارد، «معنی» است و رسیدن به معنی، مستلزم سطوح عمیق‌تر پردازش است. یادگیری مولد محور فرایند برقراری ارتباط بین دانش جدید و قدیم یا یک درک شخصی از چگونگی انطباق ایده‌های جدید بر یک رشته مفاهیم دانسته شده‌ی فردی است. اساس الگوی یادگیری مولد محور آن است که ذهن یا مغز، یک گیرنده‌ی منفعل اطلاعات نیست، بلکه ذهن به‌طور فعال اطلاعات را تفسیر می‌کند. یادگیری مستلزم فعالیت ذهنی است. یادگیری مولد محور معرف هرگونه محیط یادگیری است که در آن، کاوش یادگیرنده به تولید مسئله، اطلاعات، الگوها و یا راه‌حل‌ها منتهی می‌شود. مدافعان الگوی یادگیری مولد محور (شبیه مدافعان رویکرد زمینه‌ای به تحقیقات کیفی) راه حل‌های تجویزی را به دلیل نادیده گرفتن اهمیت ساخت‌های یادگیرنده در فرایند آموزش، مورد نقد قرار می‌دهند.	یادگیری مولد محور
یادگیری اکتشافی یک روش آموزشی مبتنی بر اکتشاف مبتنی بر این اعتقاد است که واقعیت‌ها و روابط را خود یادگیرندگان می‌باید کشف کنند. این الگوی آموزشی، محیط یادگیری ساختن‌گرایانه‌ای را تدارک می‌بیند که یادگیری دانش آموز در موقعیت حل مسئله رخ دهد؛ جایی که یادگیرندگان براساس تجارب گذشته‌ی خود و دانش کنونی، با سؤالات و موضوعات چالش‌برانگیز دست و پنجه نرم می‌کنند یا آزمایشاتی را انجام می‌دهند. در نتیجه، احتمال بیشتری می‌رود تا دانش‌آموزان مفاهیم و دانش کشف شده توسط خودشان را در مقایسه با روش انتقال دانش، به خاطر آورند. اساس یادگیری اکتشافی آن است که: ترجیح دارد واقعیت‌ها و روابط را یادگیرندگان خود کشف کنند. در مجموع، یادگیری اکتشافی یک موقعیت یادگیری است که در آن، محتوای اساسی آن‌چه می‌باید فراگرفته شود، ارائه نمی‌شود، بلکه می‌باید توسط دانش آموز به‌طور مستقل کشف شود.	یادگیری اکتشافی
محیط‌های یادگیری باز معرف موقعیت‌های آموزشی هستند که تفکر واکرا و دیدگاه‌های متفاوت، از یک دیدگاه واحد «صحیح» ارزش بالاتری دارند. محیط‌های یادگیری باز، یادگیرندگان را با مسائل غیرساختارمند و کاملاً تعریف نشده مواجه می‌سازد.	محیط‌های یادگیری باز

دیدگاه‌های جدید در ایجاد شرایط لازم برای تجربه‌ی یادگیری، نگرش دانش‌آموز محور و محیط‌های یادگیری یادگیرنده محور را ترغیب می‌کنند. برای حصول این امر، محیط‌های یادگیری باید توسط معلمان و طراحان آموزشی طوری تدارک دیده شوند که ساخت دانش توسط یادگیرنده (گان) را پشتیبانی کنند. در نتیجه، ضرورت تعیین مراحل از پیش تعیین شده در تدریس و یادگیری از میان می‌رود. در جدول زیر چند نمونه از الگوهای آموزشی ساختن گرا به اختصار معرفی شده‌اند. براساس این الگوها می‌توان محیط‌های یادگیری را به گونه‌ای تدارک دید که حمایت‌کننده‌ی ساخت دانش توسط یادگیرنده (گان) باشد.

با ملاحظه‌ی الگوهای طراحی که در جدول آمده است، می‌توان گفت که فرایند طراحی آموزشی ساختن گرا - برخلاف طراحی آموزشی عینیت گرا - به صورت نظام‌مند (سیستماتیک) صورت نمی‌پذیرد. حتی گاهی دیگر سخن از واژه‌ی طراحی آموزشی به میان نمی‌آید و اصطلاح «طراحی محیط یادگیری ساختن گرا» به کار می‌رود. طراحان ساختن گرا معتقدند که موقعیت‌های آموزشی دارای پایان باز و غیرقابل پیش‌بینی هستند و نمی‌توان به شیوه‌ای خطی آن‌ها را سازمان داد. در طراحی ساختن گرا، به جای این که تأکید بر اهداف و محتوای از پیش تعیین شده و توالی آموزش باشد، تأکید بر خلق محیط‌های یادگیری است. بنابراین، کار طراحی آموزشی به جای انتقال دانش از پیش تعیین شده با استفاده از مراحل تجزیه و تحلیل نیازها، طراحی، توسعه، ارزشیابی و حفظ/ تجدیدنظر به شکلی خطی و عام طبق یک الگو، تدارک محیط یادگیری است که ساخت دانش توسط یادگیرنده (گان) را آسان کند.

برای آشنایی بیشتر با الگوهای طراحی محیط یادگیری ساختن گرا به سایت زیر

مراجعه کنید:

<http://carboncudenver.edu/~mrvder/itc.data.idmodels.html>

1. Reiser
2. Cognition and Technology Group at Vanderbilt

1. Reiser, R. A. (2001). A history of instructional design and technology: Part II: a history of instructional Design. Education Technology Research & Development, 49(2), 57-67.
2. Tam, Maureen. (2000). Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. Educational Technology & Society 3(2). Retrieved February 26, 2005 from http://ifets.ieee.org/periodical/vol_2_2000/tam.html

یاددهی و یادگیری اثربخش الگوی آموزشی «پنج E»

محمد شاهعلیزاده

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

یادگیری و آموزش اثربخش و پایدار که یکی از اهداف مهم نظام‌های آموزشی است، زمانی به‌وقوع می‌پیوندد که از یافته‌های علمی در زمینه یادگیری و آموزش استفاده شود. «تکنولوژی آموزشی» از جمله رشته‌هایی است که درصدد تحقق این هدف است و طراحی آموزشی یکی از اجزای این رشته محسوب می‌شود. یکی از الگوهای آموزشی که دانش‌آموز را در محور فعالیت‌های خود قرار داده، الگوی آموزشی «پنج E»^۱ است. در اینجا به تشریح این الگو پرداخته‌ایم و به‌منظور استفاده مؤثر از این الگوی آموزشی، هم برای معلمان و هم برای دانش‌آموزان، راهبردهای عملی آورده‌ایم.

۲۷

کلیدواژه‌ها: تکنولوژی آموزشی، طراحی آموزشی، الگوهای طراحی آموزشی، الگوی آموزشی پنج E

سرآغاز

آموزش و پرورش نهادی فراگیر، پویا و تأثیرگذار بر رفتارها و هنجارهای آشکار و نهان همه‌جانبه اخلاقی، سیاسی، اقتصادی، دینی، حقوقی، اجتماعی و فرهنگی آحاد جامعه است. ماهیت فعالیت و اهداف آن ارتقای توان روحیه خلاقیت، شکوفایی و بروز استعداد، بالا بردن سطح آگاهی‌های عمومی و تخصصی، و تعیین راهبرد به‌منظور دستیابی به تعالی، توسعه، سعادت، رشد و... است. **گالبرایت**^۱، درباره ارزش آموزش و پرورش این سخن زیبا را بیان می‌کند که: «هیچ جامعه تحصیل کرده‌ای فقیر، و هیچ جامعه بی‌سواد ثروتمند نیست. شاید فقر و بی‌سوادى بالاترین روابط علت و معلولی را داشته باشند.» (به نقل از: جهانیان، ۱۳۸۸). بدون شک بهره‌گیری از تکنولوژی‌های آموزشی نیز به مفهوم جدید آن، یکی از نوآوری‌های آموزشی است.

امروزه دیگر تکنولوژی آموزشی را صرفاً کاربرد دستگاه‌های سمعی و بصری نمی‌دانند و به نرم‌افزارها هم مواد کمک آموزشی نمی‌گویند. همچنین، نظام آموزش «معلم‌مداری» تقریباً منسوخ شده و به جای آن نظام «دانش‌آموزمحوری» قد علم کرده است (یغما، دبیری و فاضلیان، ۱۳۷۲). یکی از ارکان اساسی توسعه هر کشور، بخش آموزش آن است. این بخش از آن نظر دارای اهمیت فوق‌العاده‌ای است که هم ابزاری مهم برای توسعه و هم یکی از اهداف آن محسوب می‌شود. یکی از عواملی که برای مقابله با مسائل و مشکلات آموزشی در کشورها مورد توجه قرار گرفته، تکنولوژی آموزشی است. تکنولوژی آموزشی ابزار و روش‌هایی در اختیار دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت قرار می‌دهد که آن‌ها را برای غلبه بر مسائل و مشکلاتی همچون انفجار جمعیت، انفجار دانش، و انفجار ارزش‌ها تجهیز می‌کند (احمدیان و داوودی، ۱۳۷۷).

بنابر تعریف «انجمن تکنولوژی و ارتباطات آموزشی» (AECT)، «فناوری

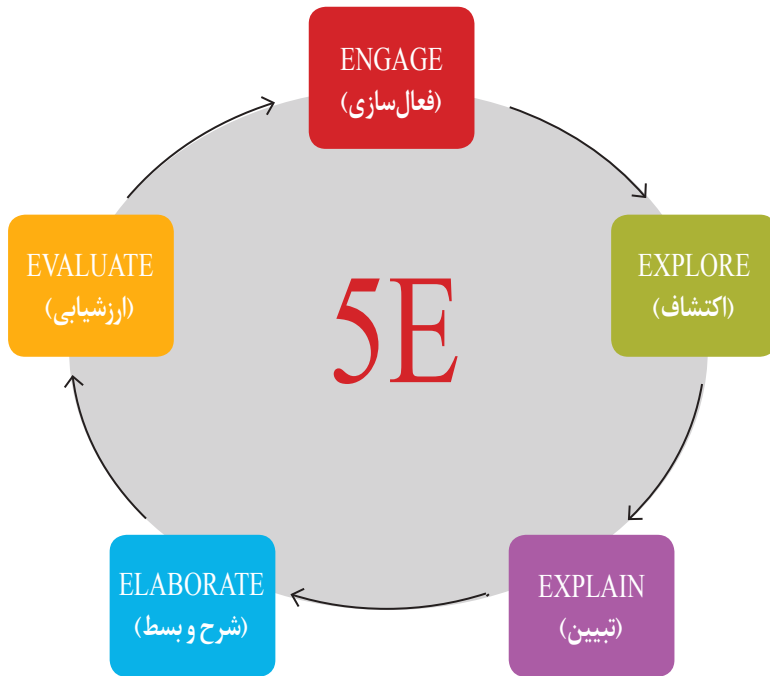
آموزشی»^۳ عبارت است از: «مطالعه و عمل اخلاقی از طریق ایجاد، کاربرد و مدیریت منابع و فرایندهای فناورانه مناسب به منظور تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد افراد» (آیس، ۲۰۰۶، به نقل از: رضوی، ۱۳۹۰). همان گونه که پیش از ساختن یک ساختمان، نقشه آن طراحی می شود، برای آموزش نیز، داشتن طرح و نقشه ضرورت دارد؛ در غیر این صورت فرایند آموزش بدون برنامه پیش می رود و پیش بینی مؤثر بودن یا نبودن آن دشوار می شود. «طراحی آموزشی»^۴ به عنوان علمی نه چندان نوظهور و در عین حال رو به تکامل، می کوشد با تکیه بر بنیان های علمی و عملی، کوشش دست اندرکاران تعلیم و تربیت را به بهترین شکل کارآمد و مؤثر سازد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰). الگوهای طراحی آموزشی، راه حل های مناسب را برای رسیدن به نتایج مورد نظر در شرایط داده شده، مشخص می کنند و به صورت مجموعه ای از فرمول های طراحی می توان از آنها در موقعیت های متفاوت سود جست. ظهور دیدگاه معرفت شناسی و نظریه یادگیری «ساختن گرایی»^۵، الگوهای طراحی آموزشی را تغییر داده و لزوم ایجاد محیطی سرشار از تعامل بین فردی و همکاری و مشارکت را برای خلق دانش و اکتشاف، آشکارتر ساخته است (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰).

الگوی آموزشی پنج E

۲۹

الگوی پنج E از سال ۱۹۸۰ به بعد مورد استفاده قرار گرفته و درون نظریه های «ساختن گرایی» قرار می گیرد (Bybee, 2006). باید خاطر نشان کرد که الگوی پنج E در مطالعات برنامه درسی زیست شناسی بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است و سرچشمه آن را باید در کارهای هربارت، دیویی و همچنین چرخه یادگیری «آتکین - کارپلوس»^۶ دانست (بای بی و همکاران، ۲۰۰۶). برای نمونه، چند مطالعه مقایسه ای نشان می دهند که این مدل در برنامه درسی زیست شناسی اثربخش تر از

رویکردهای دیگر در کمک به دانش‌آموزان برای تسلط آن‌ها بر موضوعات درسی علوم است. همچنین کالسون کشف کرده است که چگونه وفاداری به این الگوی آموزشی، یادگیری دانش‌آموزان را تحت‌تأثیر قرار داده است.



الگوی آموزشی پنج E الگویی است متشکل از پنج مرحله به این شرح:

۱. Engagement یا فعال‌سازی

مرحله فعال‌سازی در این الگو در تلاش است دانش قبلی دانش‌آموزان را برای کشف آن مفاهیمی که قبلاً یاد گرفته‌اند، فعال کند. مفاهیم قبلاً یاد گرفته‌شده، شامل مفاهیم غلط یا مفاهیم ساده‌ای هستند که در ذهن یادگیرندگان ما وجود دارند و

غالباً در برابر آموزش مقاومت به وجود می آورند. دانش قبلی عاملی اساسی در درک بسیاری از موضوعات است. آموزش اثربخش باید دانشی را که قبلاً دانش آموزان با خود دارند، مورد ملاحظه قرار دهد. روش های متعددی برای فعال سازی دانش قبلی دانش آموزان وجود دارد که عبارت اند از:

- از طوفان مغزی (از اطلاعات بیرون کشیده شده از ذهن دانش آموز) استفاده کنید.
- سؤالات خاصی را از دانش آموزان پرسید و جواب ها را یادداشت کنید.
- دانش آموزان را با یک مسئله، فعالیت یا یک سناریوی فعال روبه رو و استنباط کنید که آن ها چه چیزی از این مسائل فهمیده اند.

همچنین می توانیم با پرسیدن سؤالاتی در مورد یک موضوع یا مفهوم و اینکه دانش آموزان چه تفکری در مورد آن موضوع یا مفهوم دارند، در مورد دانش قبلی شان اطلاع کسب کنیم. روشی مؤثر برای درونی ساختن مسئله و تدارک شرایط مناسب برای فعال شدن یادگیرندگان، استفاده از «راهبرد تصور» است. در این راهبرد معلم دانش آموزان را به رویاپردازی تشویق می کند (موهن، ۲۰۰۳، به نقل از: رضوی ۱۳۹۰).

۲. Exploration یا اکتشاف

مرحله اکتشاف در الگوی پنج E پیش دانسته های دانش آموزان را به چالش می کشد. در این مرحله است که به دانش آموزان زمان کافی داده می شود تا بر حسب نیاز روان شناختی، به کشف ایده ها بپردازند. در گام اکتشاف تجاربی را ایجاد کنید که دانش آموز پیش دانسته ها و تجربیات قبلی خود را فراخوانی کند. از طریق این فرایند ما می توانیم دانش آموزان خود را از اطلاعات حفظی یا یادگیری طوطی وار به سوی یادگیری معنادار سوق دهیم و به ایجاد رویدادهای یادگیری پیوسته و در ارتباط با هم، به جای یادگیری منفصل که در آن مطالب هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند،

- مبادرت کنیم. شما معلمان می‌توانید فعالیت‌های زیر را در این مرحله انجام دهید:
۱. به عقاید دانش‌آموزان با دقت گوش فرا دهید و تصورات نادرست آن‌ها را تشخیص دهید.
۲. اگر مفاهیم و تصورات نادرست دانش‌آموزان را تشخیص دادید، آنان را با چالش روبه‌رو کنید تا نارضایتی آن‌ها از مفاهیم نادرستشان بیشتر شود. می‌توانید این کار را با جمع‌آوری مستندات که ناسازگاری بین باورهای دانش‌آموزان و پدیده‌های علمی را نشان می‌دهد، انجام دهید.
۳. در مورد شواهد و مستندات گردآوری شده بحث‌هایی انجام دهید تا دانش‌آموزان مفاهیم علمی را درک کنند و برای این مفاهیم برحسب اینکه با دیگر مفاهیم و پدیده‌های علمی سازگاری دارند، احترام قائل شوند.
۴. به دانش‌آموزان کمک کنید دانششان را از نو بسازند.
۵. از طریق اکتشاف، شامل مباحثه، توضیح همراه مثال و فعالیت‌های مشارکتی، می‌توانید مفاهیم دانش‌آموزان را به چالش بکشانید. در این گام معلم بیشتر به‌عنوان تسهیل‌گر عمل می‌کند.

۳. Explanation یا تبیین

واژه تبیین در این مرحله به معنی هنر و فرایندی است که طی آن، مفاهیم، پردازش‌ها یا مهارت‌ها، واضح، آشکار و قابل فهم می‌شوند. در اینجا معلم دانش‌آموزان را هدایت می‌کند تا به تجربیات خاصی که در مرحله فعال‌سازی و اکتشاف داشته‌اند، توجه کنند. معلم نخست از دانش‌آموزان می‌خواهد تبیین‌های خود را درباره موضوع ارائه دهند. آنگاه تبیین‌های فنی و علمی را به‌طور واضح، آشکار و رسمی ارائه می‌کند. تبیین روشی است برای نظم دادن به تجربیات اکتشافی دانش‌آموزان (بای بی و همکاران، ۲۰۰۶). مرحله تبیین درگیر ارائه اطلاعاتی است که دانش‌آموزان

کشف کرده‌اند. در این مرحله دانش‌آموزان اجازه پیدا می‌کنند رفتار، دانش یا مهارتی را که دارند، به نمایش بگذارند. همچنین، برای معلمان فرصتی فراهم می‌شود تا نگرانی‌های دانش‌آموزان را در مورد فهم اشتباه از درس برطرف کنند.

در نیم قرن گذشته، تحقیقات تجربی شواهد واضح و درخور توجهی فراهم آورده‌اند که نشان می‌دهند، تأثیر و کارایی راهنمایی اندک در طول آموزش، به‌صورت معناداری، کمتر از زمانی است که این راهنمایی به‌صورت خاص برای حمایت از فرایند شناختی لازم برای یادگیری طراحی شده باشد (کریسکندر، اسولر و کلارک، ۲۰۰۶). به‌نقل از جابراک). بدون تبیین و بازسازی دانش محتوایی، بسیاری از دانش‌آموزان، به‌خصوص آن‌هایی که ضعیف هستند، از درس یا فعالیت‌ها سودی نخواهند برد. معلمان معمولاً از راهبرد تبیین کلامی استفاده می‌کنند، اما باید خاطرنشان ساخت که راهبردهای دیگری همچون استفاده از فیلم، ویدیو و انیمیشن و دوره‌های مبتنی بر رایانه نیز وجود دارند که می‌توان بنا به شرایط از آن‌ها استفاده کرد.

۴. Elaboration یا شرح و بسط

هر دانش‌آموزی تبیین‌ها و اصطلاحاتی برای وظایف یادگیری خود دارد. بنابراین مهم است که دانش‌آموزان را در تجربیات یادگیری بیشتری درگیر کنیم تا آن‌ها این تبیین‌ها و اصطلاحات، و نیز مفاهیم، پردازش‌ها یا مهارت‌هایشان را توسعه و بسط دهند. این مرحله، انتقال مفاهیم در حیطهٔ مربوطه اما در شرایط جدید را تسهیل می‌کند.

ممکن است دانش‌آموزان هنوز مفاهیم غلطی در ذهن خود داشته باشند و همچنین برداشت‌های آن‌ها از مفهوم، فقط به تجربیات اکتشافی آن‌ها محدود باشد. فعالیت‌های مرحلهٔ شرح و بسط، زمان و تجربیاتی اضافی برای کمک به یادگیری

دانش آموز فراهم می آورد. چامپان (۱۹۸۷) این مرحله را چنین توصیف می کند: «در جریان مرحله شرح و بسط، دانش آموزان در گروه کوچکی درگیر مباحثه در مورد موضوع می شوند. آن‌ها در جریان بحث از رویکرد و وظایف یادگیری خود دفاع می کنند. در نتیجه این بحث‌ها، تعاریف بهتری از تکلیف یادگیری ارائه و همچنین اطلاعات مفید در مورد تکمیل تکلیف یادگیری جمع‌آوری می شود و دانش آموزان با یکدیگر به مبادله اطلاعات می پردازند. معلم نیز مواد یادگیری چاپی، پایگاه داده‌های الکترونیکی و همچنین تجربیات دیگری را در مورد یادگیری در اختیار دانش آموزان قرار می دهد. در این یادگیری مشارکتی و گروهی، دانش آموزان از یکدیگر بازخورد می گیرند. این مرحله همچنین با تجربیاتی همراه است که دانش آموزان را در مسائل و موقعیت‌های جدیدی درگیر می کند؛ مسائل و موقعیت‌هایی که روبه‌رو شدن با آن‌ها مستلزم انتقال یادگیری‌ها و تبیین‌های مشابه گذشته، و تعمیم مفاهیم، پردازش‌ها و مهارت‌ها برای همان اهداف کلی اولیه است.

۵. Evaluation یا ارزشیابی

این مرحله فرصتی اساسی به دانش آموزان می دهد تا از مهارتی که به دست آورده‌اند، استفاده و دانش و فهم خود را ارزیابی کنند. علاوه بر این، دانش آموزان باید بازخوردی را در مورد کفایتشان از تبیین‌ها و توضیحاتشان به دست آورند. ارزشیابی غیررسمی می تواند در شروع و در طول مراحل پنج E اتفاق بیفتد. معلمان می توانند ارزشیابی رسمی را بعد از مرحله شرح و بسط انجام دهند و بروندهای آموزشی را بسنجند. در آخر اینکه، در همین مرحله است که معلمان سنجش‌هایی را اجرا می کنند تا سطح فهم هر دانش آموز را تعیین کنند.

جدول خلاصه فعالیت‌های معلم و دانش‌آموز در هریک از مراحل الگوی آموزشی پنج E

مراحل یادگیری	نقش دانش‌آموز	نقش معلم
فعال‌سازی	دانش‌آموزان با مفاهیم آشنا می‌شوند، ارتباط‌هایی را بین دانش قبلی و آنچه در حال مطالعه آن هستند، برقرار می‌کنند، نحوه تفکرشان آشکار می‌شود و به‌صورت ذهنی درگیر تجارب یادگیری می‌شوند.	معلمان از دانش‌آموزان سؤالاتی می‌پرسند، آن‌ها را درگیر درس اکتشافی هدایت‌شده می‌کنند، راهبردهایی را به‌کار می‌گیرند تا بین تجارب یادگیری قبلی دانش‌آموزان و تجارب یادگیری حال دانش‌آموزان ارتباط برقرار شود و سطوحی از انتظارات را از دانش‌آموزان مطرح می‌کنند.
اکتشاف	دانش‌آموزان دست به اکتشاف یا آزمایش می‌زنند، درگیر مشاهدات می‌شوند، از ابزارها و مواد علمی استفاده می‌کنند (کارهایی را به‌طور عملی انجام می‌دهند) و به گردآوری و گزارش اطلاعات می‌پردازند.	معلمان دانش‌آموزان را در اکتشافاتشان راهنمایی می‌کنند و سؤالات کاوشگرانه‌ای را از آنان می‌پرسند تا فهم آنان از موضوع واضح‌تر شود.
تبیین	دانش‌آموزان به‌طور شفاهی فهمشان از مرحله اکتشاف را بیان می‌کنند، الگوهایی را در میان داده‌هایشان جست‌وجو می‌کنند و آنچه را که مشاهده کرده‌اند، توصیف می‌کنند. این کار می‌تواند بین گروهی کوچک یا کل گروه انجام پذیرد.	معلمان سؤالات کاوشگرانه‌ای از دانش‌آموزان می‌پرسند تا آن‌ها را به جست‌وجوی الگوها یا تعارضاتی در میان داده‌ها تشویق کنند.
شرح و بسط	دانش‌آموزان تجربیاتشان را توسعه می‌دهند، رفتارها و مهارت‌هایشان را تمرین می‌کنند و می‌کوشند بین مفاهیم و جهان اطراف خود ارتباط‌هایی ایجاد کنند.	معلمان تجربیات یادگیری را به‌گونه‌ای برای دانش‌آموزان فراهم می‌کنند که آن‌ها دانش خود را به‌کار گیرند و فهمی عمیق از موضوع به‌دست آورند. در این مرحله، فعالیت‌هایی می‌توانند شامل خواندن مقاله یا کتاب، نوشتن، طراحی آزمایش و کشف موضوعات مرتبط روی اینترنت باشد.
ارزشیابی	دانش‌آموزان به سؤالات جواب می‌دهند و همچنین سؤالاتی را مطرح می‌کنند و دانش، فهم و مهارت‌هایشان را به نمایش می‌گذارند.	معلمان میزان فهم دانش‌آموزان را می‌سنجند. سنجش نیز می‌تواند به‌صورت تکوینی (در حین فعالیت و پویا) و هم به‌صورت تراکمی (در پایان درس) باشد.

نتیجه‌گیری

الگوی آموزشی پنج E که یکی از الگوهای آموزشی مطرح به‌خصوص در برنامه‌های درسی زیست‌شناسی و علوم است، در این مقاله مورد بحث قرار گرفت و مراحل آن همچون فعال‌سازی، اکتشاف، تبیین، شرح و بسط، و ارزشیابی شرح داده شد. راهبردهایی نیز برای معلمان و دانش‌آموزان ذکر شد که می‌توانند در کلاس‌های درس از آن‌ها استفاده کنند و به یادگیری عمیق و اثربخش، به‌عنوان برونداد کلاس درس خود، برسند.

پی‌نوشت

1. 5E Instructional Model
2. Galbraith
3. educational technology
4. instructional design
5. Constructivism
6. Atkin-Karplus

منابع

۱. جهانیان، رمضان (۱۳۸۹). *رویکردهای نوین در آموزش*. انتشارات سرافراز. کرج.
۲. یغما، عادل؛ دبیری، عذرا؛ فاضلیان، پورانددخت (۱۳۷۲). *کاربرد تکنولوژی آموزشی*. انتشارات مدرسه. تهران.
۳. احدیان، محمد؛ داوودی، محمد (۱۳۷۷). *مبحث تخصصی در تکنولوژی آموزشی (ج ۱)*. انتشارات ققنوس. تهران.
۴. لشین، سنیتابی؛ پولاک، جولین؛ رایگلوت، چارلز. ام. (۱۳۹۰). *راهبردها و فنون طراحی آموزشی*. ترجمه هاشم فردانش. سمت. تهران.
۵. نوروزی، داریوش و رضوی، سیدعباس (۱۳۹۰). *مبانی طراحی آموزشی*. سمت. تهران.
۶. رضوی، سیدعباس (۱۳۹۰). *مباحث نوین در فناوری آموزشی*. انتشارات دانشگاه چمران. اهواز.
7. Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Carlson Powell, J., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E Instructional Model: Origins, effectiveness and applications. Retrieved from <http://www.bscs.org/bscs-5e-instructional-model>
8. The BSCS 5E Instructional Model. Available from: <http://www.sedl.org/pubs/connectingkids/sessions/ck-session1H1.pdf>
9. Jobrack, B. The 5E Instructional Model Engage Explore Explain Evaluate Extend. Available from: http://www.mheonline.com/secondaryscience/pdf/5E_Lesson_cycle

مهندسی محتوای یادگیری الکترونیکی

افشین ادیب‌منش

کارشناس علوم تربیتی

چکیده

هدف مقاله حاضر، شناسایی قابلیت‌ها و ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی و استنتاج اصول طراحی محتوای یادگیری الکترونیکی با توجه به قابلیت‌های آن است. در این تحقیق با روش «توصیفی - استنتاجی»، ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی در قالب عناصر اطلاعاتی، چندرسانه‌ای و ابررسانه‌ای، شخصی‌سازی، هرزمانی و هرمکانی، ارتباطی و تعاملی بررسی و اصول طراحی و تدوین محیط و محتوای یادگیری الکترونیکی و مجازی استنتاج شدند. طراحان محتوای یادگیری الکترونیکی باید به اصول چندرسانه‌ای اطلاعاتی، مجاورت مکانی، مجاورت زمانی، پیوستگی و انسجام، کانال‌های حسی و تفاوت‌های فردی که هر کدام الزاماتی را برای طراحان به همراه دارند، توجه داشته باشند و طراحی خود را براساس این اصول انجام دهند.

کلیدواژه‌ها: یادگیری الکترونیکی، طراحی محیط، طراحی محتوا، اصول طراحی

سراغاز

بزرگ‌ترین تحول عصر حاضر، ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، شکستن مرزهای دانش، توجه ویژه به آن و ظهور و گسترش مفاهیم و اصطلاحات جدید، از جمله یادگیری الکترونیکی، آموزش از راه دور و یادگیری مجازی است. از عرصه‌هایی که در چند سال اخیر دستخوش هجوم فناوری اطلاعات و ارتباطات شده، عرصه «آموزش و یادگیری» است (آهنگر و همکاران، ۱۳۹۱). بسیاری از نظام‌های آموزشی در دهه‌های اخیر سعی کرده‌اند با استفاده از فناوری‌های نوین، یادگیری را با کمترین زمان ممکن به حداکثر کیفیت برسانند (فهیمی، ۱۳۸۰). در دهه‌های اخیر، رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور فناوری‌های جدید، نظیر چندرسانه‌ای‌ها، فرارسانه‌ها و ارتباطات از راه دور، دستخوش تغییرات اساسی شده‌اند. اما با وجود افزایش قابل توجه کاربرد فناوری‌های جدید در نظام آموزشی، هنوز چالش‌هایی جدی فراروی طراحان آموزشی است (زوارکی، ۱۳۸۴).

بی‌شک اولین گام در تهیه برنامه درسی و آموزش مجازی، تصمیم‌گیری درباره نحوه طراحی آن در محیطی است که یادگیری به وقوع می‌پیوندد. به دلیل نوظهور بودن طراحی آموزش‌های مجازی و همچنین دستاوردهای دانشی و تجربی بسیار اندک در این زمینه، طراحی محیط یادگیری الکترونیکی و مجازی به یکی از چالش‌های اساسی تبدیل شده است. با عنایت به اینکه طراحی و تدوین محیط یادگیری مجازی و همچنین محتوای آن براساس اصول معینی باید انجام گیرد، این مقاله در صدد است اصول و رویکردهای طراحی محیط و محتوای یادگیری الکترونیکی را بررسی و تبیین کند. به این منظور ابتدا

ویژگی‌ها و قابلیت‌های محیط یادگیری الکترونیکی مورد بحث قرار می‌گیرد و پس از آن، اصول طراحی محیط و محتوای یادگیری الکترونیکی استخراج و تبیین می‌شوند.

ویژگی‌ها و قابلیت‌های محیط یادگیری مجازی

محیط یادگیری مجازی از مجموعه‌ای از امکانات و ابزارها تشکیل شده است که قابلیت‌ها و ویژگی‌های خاصی به این محیط می‌بخشند. طراح برنامه درسی مجازی باید قبل از تعیین ویژگی‌های عناصر و روابط بین آن‌ها، با ماهیت، قابلیت‌ها و ویژگی‌های این محیط آشنایی داشته باشد (Car, Oliver & Burn, 2010). قابلیت‌ها و ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی را می‌توان در جدول ۱ خلاصه کرد.

جدول ۱. قابلیت‌ها و ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی

قابلیت‌ها و ویژگی‌ها	شرح
کاربر	کاربر با استفاده از محیط مجازی می‌تواند به کتاب، نشریه، تصویر، صدا، قطعه‌های کوتاه ویدیویی، چندرسانه‌ای‌ها و ابرپیوندها، اجتماعات، همایش‌ها و راهنماهای گوناگون دست یابد و برای رفع نیازهای اطلاعاتی خود به این منابع مراجعه کند.
محتوای چندرسانه‌ای و ابررسانه‌ای	قابلیت‌های چندرسانه‌ای و ابررسانه‌ای محیط مجازی، اصول، مفاهیم، حقایق، روش کارها و نگرش‌های موجود در محتوا را از طریق متن، تصویر و صدا به یادگیرنده ارائه می‌دهند و حواس دیداری و شنیداری وی را تحریک می‌کنند (سراجی، ۱۳۹۱).
تخصیصی	یادگیرنده الکترونیکی با استفاده امکانات گوناگون محیط مجازی می‌تواند محتوای موردنظر را متناسب با شیوه ارائه دلخواه خود دریافت کند. او فعالیت‌های یادگیری، تمرین‌ها و مطالعات موردی را متناسب با سبک یادگیری و ویژگی‌های فردی خود انجام می‌دهد. همچنین مواد و منابع یادگیری را متناسب با سطح شناختی و نیازهای یادگیری خود جست‌وجو و بررسی می‌کند و حتی تکالیف ارزشیابی را نیز متناسب با موقعیت خود انجام می‌دهد. این ویژگی‌ها به کاربر کمک می‌کنند تا با توجه به تفاوت‌های فردی و ویژگی‌های شخصی خود از این محیط بهره‌گیرند.
محتوای چندرسانه‌ای و ابررسانه‌ای	با توسعه محیط‌های مجازی موانع مسافتی، شغلی، خانوادگی، قومی و مذهبی کم‌رنگ‌تر می‌شوند و هر فرد می‌تواند از هر مکانی و در هر زمانی به مواد و منابع یادگیری دسترسی داشته باشد.
تخصیصی	ابزارهای ارتباطی هم‌زمان و ناهم‌زمان محیط مجازی، نظیر پست الکترونیکی، اتاق گفت‌وگو، صفحه بحث آنلاین، ابزار وایت‌برد، ابزار جلسات آنلاین، و کنفرانس دیداری و شنیداری به کاربران محیط مجازی کمک می‌کنند که با توجه به اهدافشان پیام‌های خود را با اعضای گروه مبادله کنند و از این طریق حس جمعی و گروهی را تقویت کنند (هارتن و هارتن، ۲۰۰۳). قابلیت‌های انتقال هم‌زمان پیام به افراد متعدد، امکانات ارتباط چندگانه، و انعطاف زمانی و مکانی ارتباطات آن، اعضای غیرفعال گروه را به مشارکت بیشتر ترغیب می‌کند. نبود علائم محیطی، افراد را به طرح سؤالات و ارسال ایده‌ها ترغیب و مشارکت را تقویت می‌کند. همچنین، فرد می‌تواند پیام‌های ارسالی را در هر زمان و مکان دلخواه دریافت و پاسخ دهد.
تخصیصی	کاربران اولیه رایانه از طریق ثبت زبان دستوری از رایانه ارتباط برقرار می‌کردند، ولی با توسعه محیط‌های گرافیکی و سیستم‌های عامل «ویندوز»، کاربران با استفاده از رابط‌هایی نظیر موشواره، صفحه کلید و کادرهای محاوره‌ای، عملیات موردنظر خود را پذیرش می‌کنند. با توسعه این فناوری‌ها، ابرمتن‌ها، ابرپیوندها و ابررسانه‌ای‌ها به وجود آمده‌اند که امکان تعامل یادگیرنده را با متن‌ها، تصویرها و صداها گوناگون فراهم می‌سازند. بازی‌های رایانه‌ای، شبیه‌سازی‌ها و آزمایش‌های کوتاه، شکلک‌های مجازی و پویانمایی‌ها، نمونه‌هایی از قابلیت‌های تعاملی یادگیری رایانه‌ای محسوب می‌شوند که یادگیرنده در موقعیت کار با آن‌ها، با رایانه به‌عنوان شخص طرف گفت‌وگو وارد بحث و گفت‌وگو می‌شود.

اصول طراحی محیط یادگیری مجازی

شناخت قابلیت‌ها و ویژگی‌های محیط یادگیری مجازی می‌تواند به ما در طراحی اصول محیط یادگیری و محتوای آموزش مجازی یاری رساند. بر این اساس، بعد از شناخت این قابلیت‌ها، اصول و رویکردهای طراحی محیط و محتوای یادگیری مجازی قابل استنتاج و بحث و بررسی است. در ادامه، با در نظر گرفتن این قابلیت‌ها و تئوری‌های مربوط به یادگیری، این اصول بررسی می‌شوند.

● **اصل چندرسانه‌ای اطلاعاتی:** فراگیرنده زمانی خوب یاد می‌گیرد که از کلمات و تصویرها در کنار یکدیگر استفاده شود، نه اینکه تنها از کلمات استفاده شود. زمانی که کلمات و تصویرها در کنار هم ارائه می‌شوند، دانش‌آموزان فرصت ساختن مدل‌های ذهنی تصویری و کلامی و نیز ایجاد ارتباط میان آن‌ها را به دست می‌آورند. این اصل بیان می‌دارد که انسان دارای دو کانال برای پردازش مواد است که از لحاظ کیفی متفاوت‌اند: یکی برای بازنمایی‌های مبتنی بر تصویر و دیگری برای بازنمایی‌های کلامی. هرچند ممکن است که این دو یکدیگر را کامل کنند، اما نمی‌توانند جایگزین یکدیگر باشند و انتظار می‌رود فراگیرندگان بین بازنمایی‌های دیداری و شنیداری ارتباط برقرار سازند. پیام‌های چندرسانه‌ای که خوب طراحی شده باشند، می‌توانند این فرایند را در یادگیرنده پرورش دهند.

● **اصل مجاورت مکانی:** فراگیرنده زمانی خوب یاد می‌گیرد که در صفحه نمایش، کلمات و تصویرهای مربوط به هم، نزدیک به هم یا در کنار هم به نمایش درآیند، نه دور از هم. وقتی روی صفحه نمایش، کلمات و تصویرهای مربوط به هم، نزدیک یکدیگر یا در کنار هم قرار دارند، یادگیرندگان مجبور نیستند منابع شناختی خود را برای جست‌وجوی دیداری صفحه یا صفحه نمایشگر صرف کنند و به احتمال بیشتری، قادر به نگهداری هر دوی آن‌ها

در حافظهٔ فعال خود در آن واحد خواهند بود. برعکس، وقتی کلمات و تصویرهای مربوط به هم، دور از یکدیگر روی صفحهٔ نمایش قرار گیرند، یادگیرندگان مجبورند منابع شناختی خود را برای جست‌وجوی دیداری صفحهٔ نمایش و پیدا کردن کلمات و تصویرهای مربوط به هم صرف کنند. بنابراین، احتمال کمتری وجود دارد که بتوانند در آن واحد هر دوی آن‌ها را در حافظهٔ خود نگهداری و ثبت کنند.

● **اصل مجاورت زمانی:** زمانی که کلمات و تصویرهای مربوط به هم به جای اینکه پشت سر هم ارائه شوند به صورت هم‌زمان ارائه شوند، فراگیرنده بهتر یاد می‌گیرد. زمانی که بخش انیمیشن و بیان شفاهی مربوط به آن در یک زمان ارائه می‌شوند، این احتمال افزایش می‌یابد که یادگیرنده بتواند بازنمایی‌های ذهنی هر دو را در حافظهٔ خود در یک زمان نگهداری کند. بنابراین احتمال بیشتری وجود دارد که یادگیرنده قادر باشد میان بازنمایی‌های دیداری و کلامی ارتباطات یا پیوندهای ذهنی برقرار کند.

● **اصل پیوستگی و انسجام:** فراگیرندگان زمانی خوب یاد می‌گیرند که از گنجانده شدن مواد درسی نامربوط و نامرتبط جلوگیری شود. مواد درسی نامرتبط منابع شناختی را در حافظهٔ فعال به چالش می‌کشند و می‌توانند توجه و آگاهی را از مواد درسی مهم منحرف کنند. به طور کلی، نظریهٔ شناختی یادگیری چند رسانه‌ای پیش‌بینی می‌کند که افزودن مواد نامرتبط و حتی جالب به مواد درسی، به یادگیری فراگیرندگان لطمه می‌زند.

● **اصل کانال‌های حسی:** فراگیرندگان از انیمیشن و بیان شفاهی، بهتر از انیمیشن و متن چاپی روی صفحهٔ نمایش یاد می‌گیرند. زمانی که تصویرها و کلمات هر دو به صورت دیداری همانند انیمیشن و متن چاپی ارائه می‌شوند، ظرفیت کانال تصویری یا دیداری پر می‌شود، در حالی که کانال کلامی

یا شنیداری بدون استفاده می‌ماند. زمانی که از کلمات به صورت شنیداری استفاده می‌شود، آن‌ها را می‌توان در کانال کلامی یا شنیداری پردازش کرد. به این ترتیب ظرفیت کانال تصویری یا دیداری، فقط به پردازش تصویرها اختصاص پیدا می‌کند.

● **اصل تفاوت‌های فردی:** طراحی آموزش چندرسانه‌ای برای یادگیرندگان دانش کمتر نسبت به یادگیرندگان دارای دانش بیشتر، و همچنین به یادگیرندگان دارای درک فضایی بالا، نسبت به یادگیرندگان دارای درک فضایی پایین‌تر، مؤثرتر است. یادگیرندگان دارای دانش بیشتر قادرند از دانش قبلی خودشان برای جبران فقدان راهنمایی در ارائه چندرسانه‌ای بهره ببرند. یادگیرندگان دارای دانش کمتر به میزان کمتری احتمال دارد که قادر باشند هنگامی که ارائه چندرسانه‌ای فاقد راهنمایی است، خود را در یک فرایند پردازش شناختی درگیر سازند. یادگیرندگان دارای درک فضایی بالا، برای یکپارچه کردن بازنمایی‌های دیداری و شنیداری از ارائه‌های چندرسانه‌ای تأثیرگذار، ظرفیت شناختی کافی در اختیار دارند. در مقابل، یادگیرندگان دارای درک فضایی پایین، باید ظرفیت شناختی بسیار زیادی را برای نگهداری تصاویر ارائه شده در حافظه خود اختصاص دهند؛ در حالی که این احتمال اندک است که آن‌ها برای یکپارچه‌سازی بازنمایی‌های دیداری و شنیداری، ظرفیت کافی در اختیار داشته باشند.

نتیجه‌گیری

طراحان محیط و محتوای یادگیری الکترونیکی باید به اصول چندرسانه‌ای اطلاعاتی، مجاورت مکانی، مجاورت زمانی، پیوستگی و انسجام، کانال‌های حسی و تفاوت‌های فردی توجه کنند و طراحی خود را براساس این اصول انجام دهند تا

ضمن جذاب نگه داشتن محیط یادگیری، یادگیری با کیفیت بالا تضمین و از تمامی قابلیت‌های این محیط استفاده شود. آن‌ها تفاوت‌های فردی را در نظر می‌گیرند و از حواس چندگانه در یادگیری استفاده می‌کنند.

منابع

۱. نعمتی آهنگر، ذبیح‌الله و غزنوی، محمدرضا (۱۳۹۱). موانع کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مراکز تربیت معلم. اولین همایش ملی رسالت معلم در چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴. دانشگاه فرهنگیان. بابل.
۲. فهیمی، مهدی (۱۳۸۰). نقش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، مجلهٔ رهیافت. شمارهٔ ۲۱۸.
۳. زوارکی، اسماعیل (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱. انتشارات علوم و فنون. تهران.
۴. سراجی، فرهاد (۱۳۹۱). فرایند طراحی و تدوین برنامه درسی در محیط یادگیری مجازی. دانش‌نامهٔ ایرانی برنامهٔ درسی. انجمن مطالعات برنامه درسی ایران. تهران.
5. Carr, D., Oliver, O & Burn, A(2010). Learning, Teaching and Ambiguity in Virtual Worlds. In Anna Peachey.,Julia Gillen.,Daniel Livingstone., Sarah Smith-Robbins:Researching Learning in Virtual Worlds. United Kingdom: The Open University.
6. Clark. C.R., Mayer. R. E(2007). e- Learning and the Science of Instruction. Sanfrancisco:Jossey- bass Pfeiffer.
- Horton, W., Horton, K.(2003).e-Learning Tools and Technologies. New Jersey : Willy.

یادگیری آمیخته

برنامه‌ریزی رایانه‌محور برای آموزش در کلاس درس

دکتر فرخ‌لقا رئیس‌دانا
متخصص تعلیم و تربیت

اشاره

با پیشرفت‌های چشمگیر فناوری دیجیتال در اواخر قرن بیستم، این امید به وجود آمد که افراد بدون نیاز به ترک محل خود، از آموزش‌های غیرحضوری در سطحی گسترده برخوردار شوند.

۴۵

اما به زودی مشخص شد ارتباط چهره به چهره در آموزش امری حیاتی است. از این رو تفکر بهره‌گیری از روش «یاددهی - یادگیری آمیخته» شکل گرفت تا امکان تعامل در فضای مجازی نیز فراهم شود.

کلیدواژه‌ها: یاددهی - یادگیری آمیخته، امتیازات و رویه‌ها، تدریس رایانه‌محور،

مدل طراحی تدریس

مفهوم یادگیری آمیخته

معلمان امروزی مجبورند طیف گسترده‌ای از پداگوژی یعنی علم و هنر یاددهی و همچنین ابزارهای متعدد و متنوع را در فرایند یاددهی - یادگیری به کار گیرند. زیرا رویکردهای نوین آموزشی چنین تنوعی را می‌طلبند. آنان بنا به تقاضای روز، شیوه‌های گوناگون تربیتی را با فناوری‌های روز در هم می‌آمیزند تا محیط یادگیری را غنی‌تر کنند. اصطلاح «یادگیری آمیخته»^۱ نشانگر ترکیب این موارد است:

● طیفی از رسانه‌های قابل ارائه؛

● روش‌های کلاسی چهره به چهره؛

● روش‌های آموزش از راه دور؛

● روش خودیادگیری.

شاید بهتر باشد به جای روش یادگیری آمیخته، بگوییم «روش یاددهی و یادگیری آمیخته» (Jordan and et al, 2008).

امتیازات روش یادگیری آمیخته

پوشش وسیع‌تر: این روش می‌تواند انواع نیازها و خواسته‌های یادگیرنده را برآورده کند.

ساخت دانش: یادگیرنده می‌تواند با تعامل با مواد و ابزارهای فناورانه به تولید دانش دست بزند.

امکان تشریک مساعی: در این روش، همکاری و تشریک مساعی با هم‌کلاسی‌ها و معلمان و متخصصان ممکن می‌گردد و موجب تقویت یادگیری می‌شود.

وجود محیط دیداری - شنیداری: این روش مؤلفه‌های چندرسانه‌ای گوناگونی را پشتیبانی می‌کند که زمینه‌ساز یادگیری با هر الگویی هستند.

تعامل بخشی: تعامل یادگیرنده با رایانه او را به خودیادگیری ترغیب می‌کند.

واکنش خردورزانه^۲: ارسال پیام، ایمیل، ساخت بولتن و وبلاگ، توجه یادگیرنده را متمرکز می‌کند و او را به واکنش بخردانه نسبت به نوشته‌های خود وا می‌دارد.

فرایند اجرای یادگیری آمیخته

چهار رویه برای اجرای روش یادگیری آمیخته ارائه شده است:

۱. **خودگردان^۳**: در این رویه، یادگیرنده با دامنه‌ای از فناوری‌ها مثل کلیپ‌های دیداری- شنیداری متصل به وب یا شبیه‌سازی‌ها و محیط‌های یادگیری مجازی، به‌طور اتوماتیک و براساس برنامه‌مورد استفاده، ارتباط برقرار می‌کند تا به هدف و نتیجه خاصی برسد.
۲. **پداگوژیک^۴**: در این رویه، معلم رویکردهای مناسب پداگوژیک (آموزشی) را چنان انتخاب می‌کند که به کمک آن‌ها بتواند به نتایج خاصی دست یابد. او در این انتخاب ممکن است از فناوری تدریس بهره بگیرد.
۳. **مختلط**: در این رویه، ارائه روش آموزش رودرو با هر نوع فناوری به‌منظور کمک به تدریس به‌نحوی انعطاف‌پذیر ترکیب می‌شود.
۴. **نتیجه‌محور**: در این رویه، نتیجه‌ای مورد نظر است که شکل ارائه و استفاده از فناوری را تعیین می‌کند؛ به عبارت دیگر، انتخاب راه و روش برای آموزش، بر اساس نتیجه‌ای که مدنظر است صورت می‌گیرد (دریس‌کال، ۱۹۹۸، نقل از جوردن و همکاران، ۲۰۰۸).

برنامه‌ریزی و طراحی تدریس رایانه‌محور

طراحی تدریس رایانه‌محور به‌گونه‌ای شکل می‌گیرد که دانش رویه‌ای^۵ یا چگونگی انجام کار را با دانش پداگوژیک^۶ تلفیق کند. رایانه در این طرح ابزاری

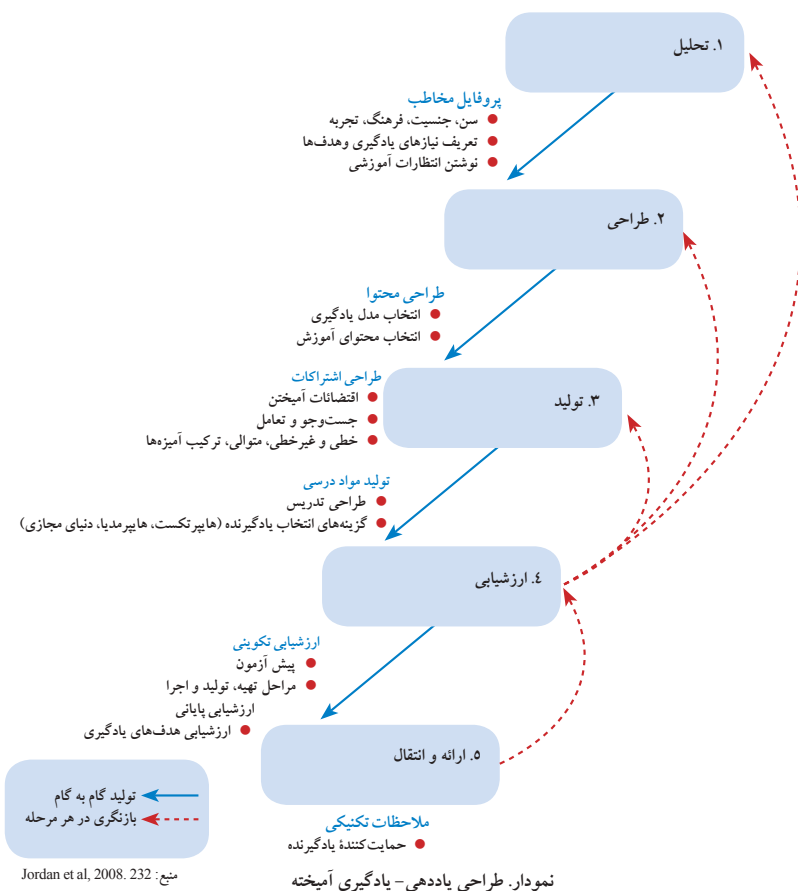
برای ارائه اطلاعات نیست، بلکه به عنوان ابزار محرک ذهن یادگیرنده مورد استفاده قرار می گیرد. این نوع طرح، ترکیبی از چالش های رودررو، مشاوره و هدایت، محیط جذاب و جاذب و حمایت از خودیادگیری را پیش روی یادگیرنده قرار می دهد. برای اینکه چنین طرحی قابل اجرا باشد، باید بر مبنای اصول برنامه ریزی شکل بگیرد و چنان ساختاری داشته باشد که:

- یادگیرنده ای خاص با نیاز آموزشی خاص را هدف قرار دهد؛
 - با سبک های یادگیری متفاوت دانش آموزان هم خوانی داشته باشد؛
 - به پودمان های متعدد قابل تقسیم باشد؛
 - برای تحقق هدف و نتیجه ای مشخص سازمان دهی و ساختار بندی شده باشد؛
 - با چند رسانه ای های توأم با صدا و تصویر تقویت شده باشد؛
 - امکان یادگیری اکتشافی و خودگردان را به کمک فرا اتصالات فراهم کند؛
 - توالی یادگیری را رعایت کند؛
 - با ارزشیابی مستمر و ارائه بازخورد مناسب، یادگیری خودگردان را حمایت کند؛
- موفقیت در استفاده از روش یادگیری آمیخته هنگامی به دست می آید که تمهیدات فناوری امکان طراحی اصول و چارچوبی اثربخش را به وجود آورد.

مدلی برای برنامه ریزی و طراحی تدریس به شیوه آمیخته

یاسرینی و گرنگر^{۴۸} بر مبنای اصول یادگیری ساختن گرایی در سال ۲۰۰۰ میلادی مدلی را برای برنامه ریزی و طراحی تدریس عرضه کردند که پنج مرحله دارد. این مراحل پیوسته اند، اما در عین حال، هر مرحله به طور مستمر با اخذ بازخورد حاصل از ارزشیابی تکوینی، در طول فرایند اصلاح می شود و تغییر می یابد (جوردن و همکاران).

نمودار صفحه بعد شمای تصویری مدل را نشان می دهد.



نکته های کلیدی یادگیری آمیخته

- یادگیری آمیخته دامنه ای از ارائه های رسانه ای، کلاسی، از راه دور، مجازی و خودگردانی را با یکدیگر درهم می آمیزد.
- بهتر آن است که این روش را یاددهی و یادگیری آمیخته بنامیم.

- روش یادگیری آمیخته از یادگیری الکترونیک تجاری و آموزش از راه دور نشئت گرفته است.

امتیازات روش یادگیری آمیخته

- داشتن مخاطبان بیشتر، ساخت دانش، تشریک مساعی، محیط‌های متنوع یادگیری، تعامل و واکنش بخردانه در این روش دیده می‌شود.
- در این روش یادگیرندگان با فناوری‌ها درگیر می‌شوند، نه آنکه آن‌ها را ابزار گردآوری اطلاعات بدانند.
- مجریان تعلیم و تربیت باید نسبت به روش‌های یادگیری آمیخته و رایانه‌محور به درک کافی برسند تا بتوانند فرایند طراحی تدریس را به خوبی به سامان برسانند.
- فرایند طراحی تدریس در این روش شامل پنج مرحله است: تحلیل، طراحی، تولید، ارزشیابی و ارائه.

پی‌نوشت

1. blended learning
2. reflection
3. self- regulated
4. Know How
5. Yaserini & Grenger

بهینه‌سازی بارشناختی در طراحی یادگیری چندرسانه‌ای

الهه ولایتی

دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

چکیده

چالش اصلی که در طراحی یادگیری چندرسانه‌ای، مانند هر نوع دیگر از برنامه‌های آموزشی که با آن مواجه هستیم، ساختن درس‌ها به طریقی است که با فرایندهای یادگیری انسانی سازگار باشند. برای اثربخشی درس‌ها، روش‌های آموزشی باید از این فرایندها حمایت کنند. از جمله مباحثی که در روان‌شناسی تربیتی براساس دیدگاه خبرپردازی، برای حمایت از فرایند پردازش داده‌ها در حافظه فعال ایجاد شده است، نظریه بارشناختی است. از دیدگاه نظریه بارشناختی، حافظه فعال انسان هنگام مواجهه با اطلاعات جدید، ظرفیت محدودی دارد. در واقع مقدار داده‌های حسی که ابزارهای فناورانه می‌توانند ارائه دهند، بیشتر از ظرفیت سیستم عصبی انسان برای پردازش است. از این لحاظ باید در طراحی مواد یادگیری چندرسانه‌ای تا حد امکان بکوشیم که هر سه نوع بارشناختی را در نظر داشته باشیم و متناسب با ویژگی‌های هر یک، با آن برخورد کنیم.

کلیدواژه‌ها: نظریه بارشناختی، طراحی آموزشی، یادگیری چندرسانه‌ای، حافظه کوتاه مدت

مقدمه

یکی از نظریه‌های قدرتمند یادگیری در روان‌شناسی تربیتی، نظریه شناختی^۱ است. طبق این نظریه، یادگیری انسانی از فرایندهای درونی تأثیر می‌پذیرد و تحت تأثیر محرک‌های بیرونی قرار نمی‌گیرد. یکی از اندیشه‌های اصلی نظریه شناختی، نظریه خبرپردازی یا پردازش اطلاعات^۲ است. این نظریه به وجود سه نوع حافظه حسی^۳، فعال یا کوتاه‌مدت^۴ و بلندمدت^۵ در نظام شناختی انسان اشاره دارد. در واقع، تلاش اصلی طراحان آموزشی باید طراحی ساختن درس‌ها به طریقی باشد که با فرایندهای یادگیری انسانی سازگار باشند. نظریه بارشناختی نمونه‌ای از این تلاش در طراحی آموزشی است.

در رشته تکنولوژی آموزشی، اثربخشی و کارآمدی راهبردهای متفاوت طراحی آموزشی، مورد علاقه و توجه متخصصان این رشته قرار گرفته است (Chang, 2005: 106-117; 106). نظریه بارشناختی، از مهم‌ترین نظریه‌ها در طراحی آموزشی محسوب می‌شود. این نظریه برای طراحی مواد یادگیری که در قالب چندرسانه‌ای و سایر قالب‌ها هستند، راهبردهایی ارائه می‌کند. هدف نظریه بارشناختی، پیش‌بینی پیامدهای یادگیری با توجه به قابلیت‌ها و محدودیت‌های ساختارشناختی انسان است (Pass, moreno & Brunken, 2010: 1). این نظریه می‌تواند در گستره وسیعی از محیط‌های یادگیری به کار گرفته شود، زیرا ویژگی‌های طراحی مواد آموزشی را به اصول پردازش اطلاعات در ساختارشناختی انسان ارتباط می‌دهد.

یکی از اساسی‌ترین مفروضه‌های مورد قبول این نظریه آن است که حافظه فعال

انسان ظرفیت محدودی دارد؛ حدود ۵ تا ۹ ماده اطلاعاتی. انسان به هنگام یادگیری، اکثر منابع شناختی موجود در حافظه فعال را به این امر اختصاص می‌دهد. در اکثر موارد، منابع شناختی که صرف یادگیری می‌شوند، بیشتر صرف قالب آموزشی می‌شوند که محتوا از طریق آن به یادگیرنده ارائه شده است. تلاش نظریه بارشناختی این است که تا حد ممکن بارشناختی ناشی از شکل ارائه محتوا را کاهش دهد تا منابع شناختی موجود صرف یادگیری واقعی شود. طبق این اظهارات می‌توان چنین استنباط کرد که بارشناختی به وجود آمده در حافظه فعال، می‌تواند حاصل نحوه ارائه محتوا به یادگیرنده باشد؛ چیزی که کنترل آن در دست طراح آموزشی آن محتوا قرار دارد.

انواع بارشناختی

اکثر ما بعضی از محتواهای آموزشی را ساده می‌یابیم و بعضی دیگر را دشوار. برخی از عناصر نیازمند یادگیری، عناصر جداگانه و مستقل هستند. اما برخی دیگر نیازمند آن‌اند که بین چندین عنصر اطلاعاتی مرتبط، ارتباط برقرار شود. ممکن است علاوه بر میزان تعامل‌پذیری بین عناصر هر محتوای آموزشی، نحوه ارائه محتوا نیز بارشناختی ایجاد کند یا خود یادگیرنده از تجربه یا تخصص کمی درباره محتوای آموزشی برخوردار باشد. هر یک از این موارد، نوعی از بارشناختی محسوب می‌شود. میزان کلی فعالیت ذهنی که در هر زمان بر حافظه فعال تحمیل می‌شود، «بارشناختی» نامیده می‌شود که انواع و منشأهای گوناگون دارد (Burkes, 2007:4). پژوهش‌ها سه نوع بارشناختی را مشخص کرده‌اند. اولین نوع بارشناختی که «بارشناختی درونی»^۶ نامیده می‌شود، به ماهیت اساسی و میزان دشواری مواد آموزشی بستگی دارد. دومین نوع بارشناختی «بارشناختی بیرونی»^۷ است و به روشی که آموزش براساس آن طراحی شده، سازمان‌یافته و ارائه شده

است، بستگی دارد (Moor, Burton & Myers, 2004:983). سومین نوع بارشناختی که «بارشناختی مطلوب»^۸ نامیده می‌شود، به کوشش‌هایی اشاره دارد که یادگیرنده باید برای به یاد سپاری مواد آموزشی و ایجاد طرح واره ذهنی متحمل شود (Swener, Merrienboer & Pass, 2004:25).

جدول ۱. خلاصه انواع بارشناختی، ویژگی‌ها و ابعاد آن‌ها

نوع بار شناختی	توضیحات	مثال	منشأ بار شناختی	تأثیر بر یادگیری	وظیفه طراح آموزشی
درونی	به پیچیدگی ذاتی محتوای آموزشی اشاره دارد که یادگیرنده قصد دارد آن را به طور ذهنی فرا بگیرد	تصویری آموزشی که میان اجزای آن ارتباط زیادی وجود دارد.	پیچیدگی محتوای آموزشی	منفی	مدیریت بارشناختی درونی
بیرونی	به فعالیت‌های ذهنی حین فرایند یادگیری اشاره دارد که در این فرایند تأثیر مثبتی ندارند	ارائه توضیحات نوشتاری؛ هم داخل تصویر و هم پایین آن	نحوه ارائه محتوای آموزشی	منفی	کاهش بارشناختی بیرونی
مطلوب	به منابعی شناختی اشاره دارد که حافظه فعال برای ایجاد یادگیری بهتر، به آن‌ها نیاز دارد.	پرسش از یادگیرنده درباره محتوای آموزشی	میزان تسلط یادگیرنده بر محتوا	مثبت	افزایش بارشناختی مطلوب

طراح محتوای آموزشی می‌تواند بارشناختی بیرونی و مطلوب را کنترل کند، در حالی که به نظر می‌رسد بارشناختی درونی غیرقابل کنترل باشد. طراح آموزشی باید بارشناختی مطلوب را تا حد ممکن افزایش و بارشناختی بیرونی را تا حد ممکن کاهش دهد و بارشناختی درونی را کنترل کند (همان، ص ۱۲). ما به عنوان طراح

محتوای آموزشی، به منظور یادگیری اثربخش، باید دو کار انجام دهیم:

۱. محتوایی را که بارشناختی بالایی دارد تشخیص دهیم.
۲. نوع بارشناختی را در این محتوا مشخص کنیم و بر این اساس با آن برخورد کنیم.

رهنمودهایی دربارهٔ بارهای شناختی بیرونی، مطلوب و درونی

برای بهینه‌سازی بارشناختی، باید تا آنجا که می‌توانیم بارشناختی بیرونی را کاهش، بارشناختی مطلوب را افزایش دهیم و بارشناختی درونی را کنترل کنیم؛ رهنمودهایی در ادامه دربارهٔ هریک از انواع بارشناختی می‌آوریم. در این قسمت، به این صورت عمل کردیم که ابتدا رهنمود را آورده‌ایم و سپس چرایی این رهنمود را همراه با ذکر مثال توضیح داده‌ایم. رهنمودهای مشابه یکدیگر را که با هم تداخل دارند، در قالب یک رهنمود ادغام کرده‌ایم و رهنمودهای کم‌کاربردتر را که در دل رهنمودهای دیگر قرار می‌گیرند حذف کرده‌ایم.

رهنمودهای اساسی برای کاهش بارشناختی بیرونی

- استفاده از طرح‌های خطی برای بهینه‌سازی عملکرد در کارهایی که به برخورداری از مهارت تجسم فضایی نیاز دارند.
- استفاده از طرح‌های خطی همراه با کلماتی که به صورت شنیداری ارائه می‌شوند.
- استفاده از علائم و اشاره برای جلب توجه به محتوای شنیداری و نوشتاری.
- تلفیق توضیحات نوشتاری همراه با تصاویر مرتبط با آن‌ها.
- ارائهٔ اطلاعات مرتبط به یکدیگر، در قالب رسانه‌ای واحد، به جای رسانه‌ای متفاوت، به منظور جلوگیری از تقسیم توجه یادگیرنده.
- تقسیم‌بندی کل محتوای آموزشی به بخش‌های مهم و اصلی محتوای آموزشی.
- حذف ارائه‌های آموزشی که اصوات، کلمات نوشتاری و تصاویر را فقط برای

جلب توجه یادگیرنده ارائه می دهند.

- حذف افزونگی در محتوایی آموزشی که به یادگیرنده ارائه می شود.
- فراهم آوری وسایل کمکی برای عملکرد به عنوان مکمل حافظه انسان.
- نوشتن محتوای آموزشی با انسجام بیشتر، برای یادگیرندگان کم اطلاع.
- قطع نکردن فرایند خواندن یادگیرندگان کم اطلاع از محتوای آموزشی.
- حذف توضیحات افزوده شده به ارائه های تصویری، درباره یادگیرندگان مطلع.
- جابه جایی جای مثال های حل شده با مسائل حل نشده، در حین یادگیری و مطلع شدن یادگیرندگان.
- ارائه مستقیم محتوای آموزشی برای یادگیرندگان کم اطلاع، به جای واداشتن آنها به یادگیری اکتشافی.

رهنمودهای اساسی برای افزایش بارشناختی مطلوب

- استفاده از مثال ها و مسائل متنوع برای تسهیل انتقال یادگیری
- کمک به یادگیرندگان برای یافتن مثال هایی به واسطه تفکر خود
- کمک به یادگیرنده برای خودکارسازی دانش و مهارت های جدید
- تکرار ذهنی محتوای آموزشی پیچیده بعد از ایجاد الگوی ذهنی

رهنمودهای آموزشی برای مدیریت بارشناختی درونی

- تدریس دانش حمایتی به طور جداگانه از تدریس گام های اصلی یک فرایند.
- تدریس عناصر و مراحل محتوای آموزشی، قبل از تدریس شکل کلی آن.
- دادن کنترل به یادگیرنده برای طی کردن گام های یادگیری، در هنگامی که گام های یادگیری باید از لحاظ آموزشی کنترل شوند.
- جایگزینی بعضی از مسائل تمرینی حل نشده با مثال های حل شده.

- استفاده از مثال‌های نیمه حل شده، ضمن استفاده از مثال‌های حل شده، به منظور ارتقای یادگیری.
- گذر از مثال‌های حل شده به مسائل ناقص حل شده و مسائل حل نشده، براساس افزایش تجربه یادگیرنده.

نتیجه‌گیری

بارشناختی عبارت است از میزان تلاش ذهنی که برای پردازش یا به‌خاطر سپاری اطلاعات صرف می‌شود. از دیدگاه نظریه بارشناختی، حافظه فعال انسان هنگام مواجهه با اطلاعات جدید ظرفیت محدودی دارد. در جریان یادگیری انسان از سه نوع بارشناختی می‌توان یاد کرد: درونی، بیرونی، مطلوب. در طراحی محتوای چندرسانه‌ای باید بکوشیم بارشناختی درونی را مدیریت و کنترل کنیم، بارشناختی بیرونی را تا حد امکان کاهش و بارشناختی مطلوب را تا حد امکان افزایش دهیم. طراح محتوای چندرسانه‌ای می‌تواند بارشناختی بیرونی و مطلوب را کنترل کند، در حالی که به‌نظر می‌رسد بارشناختی درونی غیرقابل کنترل باشد. طراح آموزشی ماهر می‌تواند بارشناختی مطلوب را تا حد ممکن افزایش دهد و بارشناختی بیرونی را با رعایت اصول، تا حد ممکن کاهش دهد تا قادر به کنترل بارشناختی درونی شود.

با طراحی آموزشی مناسب و رعایت اصول می‌توان از میزان بارشناختی بیرونی کاست. در نظام آموزش الکترونیکی که درس‌ها بیشتر به‌صورت چندرسانه‌ای برای به‌کارگیری همه حواس یادگیرندگان به‌طور هم‌زمان طراحی می‌شوند، کاربرد نظریه‌های کارآمدی همچون نظریه بارشناختی، می‌تواند فرایند یادگیری یادگیرندگان را تسهیل کند. شاید یکی از علل افت تحصیلی در درس‌هایی که به‌صورت چندرسانه‌ای ارائه می‌شوند این باشد که به مؤلفه‌های طراحی پیام چندرسانه‌ای توجه کافی نمی‌شود. این امر لزوم به‌کارگیری متخصصان طراحی آموزشی را در

ضمن طراحی و تولید درس‌های چندرسانه‌ای نشان می‌دهد.

پی‌نوشت‌ها

1. cognitive theory
2. processing information
3. Sensory Memory (SM)
4. Short Term Memory (STM)
5. Long Term Memory (LTM)
6. intrinsic cognitive load
7. extraneous cognitive load
8. germane cognitive load

منابع

1. Burkes, K. M. E. (2007). Applying cognitive load theory to the design of online learning. Unpublished doctoral dissertation, North Texas University.
2. Chong, T. C. (2005). Recent advances in cognitive load theory research: Implications for instructional designers. Malaysian Online Journal Of Instructional Technology (MOJIT), 2(3).
3. Clark, R. C., Nguyen, F., & Sweller, J. (2006). Efficiency in learning: Evidence-based guidelines to manage cognitive load. San Francisco, CA: Pfeiffer.
4. Moore, D. M., Burton, J. K., & Myers, R. J. (2004). Multiple-channel communication: the theoretical and research foundations of multimedia. in D. H. Jonassen (Ed.). Handbook of research on educational communications and technology (2ed ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Association.
5. Paas, J. L., Moreno, M., & Brunken, R. (2010). Introduction. In J. L. Plass, R. Moreno & R. Brunken (Eds.), Cognitive load theory (PP. 1-5). Cambridge, England: Cambridge University Press.
6. Sweller, J., Van Merriënboer, J., & Paas, F. (2004). Cognitive architecture and instructional design. Educational Psychology Review.

برنامه‌های مکمل و تکالیف خلاقانه

سعید چگنی

کارشناس ارشد روان‌شناسی

اشاره

فرایند یاددهی-یادگیری، چنانچه با برنامه‌های مکمل برنامه‌های رسمی و تکالیف خلاقانه غنی شود هم شوق و انگیزه یادگیری را افزون می‌کند و هم به پایداری یادگیری می‌انجامد، در این مقاله براساس ده‌گام یادگیری که گانیه نظریه پرداز یادگیری ارائه کرده است، برنامه‌های مکمل و تکالیفی که انجام آن‌ها مستلزم کارهای خلاقانه است، ارائه شده است.

۵۹

کلیدواژه‌ها: فعالیت‌های فوق برنامه، فعالیت مکمل، گام‌های یادگیری گانیه

مقدمه

فرآیند یاددهی-یادگیری فرایندی دو جانبه است که در آن یاددهی با ابتکار و خلاقیت معلم و یادگیری بر اساس مفاهیم و اهداف درس است، به نحوی که هر

دو طرف فرایند، معلم و متعلم، در این فعالیت مشارکت داشته باشند. همچنین، به فعالیت‌هایی که براساس نوآوری و ابتکار معلمان، در کنار تدریس و براساس آموزش مفاهیم و اهداف درس به کار گرفته شوند و داخل یا خارج از کلاس انجام شوند، فعالیت مکمل گفته می‌شود. فعالیت‌های فوق برنامه مجموعه فعالیت‌های سازمان یافته و پیش‌بینی شده‌ای هستند که به منظور تثبیت، تعمیق، آشنایی و کارکرد عملی در طول سال تحصیلی، برای دانش‌آموزان در نظر گرفته می‌شوند تا به رشد و تعالی، شکوفایی استعدادها و مشارکت در برنامه‌های عملی کمک کنند. این برنامه‌ها که در توسعه تجربیات تربیتی دانش‌آموزان نقش مهمی دارند (فراگیری مهارت‌های زندگی و حل مسئله)، در عرض برنامه درسی قرار می‌گیرند و نیازهای فردی دانش‌آموزان و ویژگی‌های محلی و منطقه‌ای را مورد توجه قرار می‌دهند و بالاخره موجب غنای برنامه درسی می‌شوند. فعالیت‌های فوق برنامه را می‌توان کلیه اعمالی دانست که در برنامه درسی روزانه برای آن‌ها ساعات بخصوصی پیش‌بینی نشده و هدف آن‌ها شناسایی و پرورش استعدادهای نهفته دانش‌آموزان است. چنانچه این فعالیت‌ها با توجه به شرایط خاص منطقه‌ای یا اقلیمی و یا در راستای آموزش استعدادهای خاص فراگیرندگان باشند، به آن‌ها فعالیت فوق برنامه گفته می‌شود.

مراحل طراحی و برنامه‌ریزی فعالیت فوق برنامه

لازمه برنامه‌ریزی برای فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه و اجرای آن‌ها در مدارس، انتخاب روش‌های یادگیری فعالی است که مشارکت دانش‌آموزان را به دنبال داشته باشد. در رویکردهای سنتی و معمول آموزش، معلم در نقش فعال و دانش‌آموزان در نقش مخازن اطلاعات، به وظایف محوله خود عمل می‌کنند. در نهایت، یادگیری دانش‌آموزان نتیجه محور است و به سطوح پایین شناختی محدود

می‌شود. پژوهش‌های اندک انجام گرفته در مورد عوامل مؤثر بر پایین بودن سطح مهارت‌های زندگی نیز نشان می‌دهد، عواملی مانند: به کار نگرفتن الگوها و روش‌های مناسب تدریس، روش‌های نادرست ارزشیابی، انفعالی بودن دانش‌آموزان، دیکته شدن محتوای آموزشی در قالب کتاب‌های درسی و نبود ارتباط عمیق بین خانه و مدرسه، در پایین بودن سطح مهارت‌های زندگی دانش‌آموزان دوره ابتدایی مؤثر بوده‌اند.

اهداف وزارت آموزش و پرورش بسیار کلی است و مدارس باید بر حسب دوره تحصیلی و با نگاه به اهداف کلی، اهداف اختصاصی و تفصیلی و قابل دستیابی خود را تدوین کنند. به همین دلیل، لازم است در ابتدای سال تحصیلی، هدف‌گذاری یکساله برای مدرسه صورت گیرد و اهداف در حیطه‌های آموزشی، فرهنگی، تربیتی و سپس خدماتی و رفاهی، به ترتیب اولویت‌بندی و مشخص شوند. بعد از تعیین اهداف، باید در صدد باشیم در برنامه زمانی معین شده، با شیوه‌های مؤثر به نتیجه مطلوب و دلخواه برسیم. از جمله مراحل برنامه‌ریزی، مراحل زیر پیشنهاد می‌شود:

۱

نیازسنجی آموزشی

قبل از هدف‌گذاری و استخراج اهداف آموزشی مورد نظر باید شرایط، منابع انسانی و مالی و حتی بازده مورد نظر پیش‌بینی شود. در این خصوص، مجموعه‌ای از پیش نیازها باید مورد توجه قرار گیرند: شرایط فیزیکی مکانی که باید رفتار مورد نظر در آن بروز کند، شرایط جسمی و روحی که فراگیرنده باید در هنگام انجام آن‌کنش داشته باشد، شرایط فعل یا رفتاری که باید مورد مشاهده و ارزشیابی قرار گیرد، سازمان‌دهی

نیروهای انسانی که به طور مستقیم یا غیر مستقیم در این فعالیت دخیل هستند، سامان‌دهی منابع و اقلام موجود مورد نیاز از قبیل رسانه‌های آموزشی و امکانات آموزشی مورد نیاز، پیش‌بینی هزینه مورد نیاز و مقرون به صرفه، نوع ارزشیابی و بارم‌بندی و ...

۲

هدف‌گذاری

ابتدا اهداف آموزشی و نکات کلیدی، قواعد و گُنش‌های هر درس و فعالیت را بشناسید. در راستای تحقق آن‌ها، برنامه‌های مکمل و تکالیف خلاقانه خود را طراحی کنید و از دادن فعالیت‌هایی که از سطح اهداف بالاتر یا دورتر هستند، جداً پرهیزید.

۳

مدیریت زمان

بسیاری از اهداف کتاب‌های آموزشی تکمیل‌کننده همدیگر هستند و به اصطلاح همدیگر را پوشش می‌دهند. از طرف دیگر، فعالیت‌های خلاقانه و تمرینی بسیار وقت گیرند. لازم است به برنامه کلاسی و ساعات آموزش و سطح دشواری فعالیت اشراف کامل داشته باشید.

۴

برنامه‌ریزی گام به گام

انجام کار به صورت مرحله به مرحله و در صورت امکان نوشتن طراحی آموزشی یا تقویم اجرایی برای محتوای آموزشی، بعد از بررسی کل محتوا، لازم است. دیدن

تمام تکالیف و فعالیت‌ها به صورت منسجم و طراحی هر فعالیت به صورت گام‌به‌گام و یا به اصطلاح سناریونویسی نیز باید صورت گیرد تا فراگیرنده بداند دقیقاً چه کاری باید انجام دهد.

۵

انتخاب نوع فعالیت

اینکه فعالیت در برگیرنده کدام حیطه از یادگیری است (دانش، مهارت، نگرش) و معلم با کدام روش تدریس می‌خواهد به این حیطه برسد؟ و دیدگاه معلم کدام است؟ (معلم محور، گروه محور، فراگیر محور) در انتخاب نوع فعالیت دخیل است.

۶

اجرای فعالیت

در هنگام اجرای فعالیت و قبل از درخواست از فراگیرندگان، باید به نیاز آموزشی، سن فراگیرندگان و توانایی آن‌ها توجه کرد و مراحل تکالیف و مکمل آموزشی را جداگانه و به صورت امتیازی و یا گام‌به‌گام طراحی و فراگیرندگان را توجیه کرد تا هر مرحله را جداگانه انجام دهند یا ثبت کنند. در فعالیت‌های گروه محور باید تقسیم وظیفه، هماهنگی گروه، نظم و ... مد نظر قرار گیرند.

۷

نظارت و هدایت

از آنجا که در روش‌های تدریس جدید معلم نقش راهنما و هدایتگر را بر عهده دارد و در کنار فراگیرندگان به فعالیت آموزشی می‌پردازد و گاهی به عنوان یکی از اعضای گروه فعالیت می‌کند، امکان بازخوردگیری از

فعالیت فراگیرندگان و کنترل رفتار و هدایت این حرکت به سوی هدف برای او راحت تر و ملموس تر خواهد بود. با طرح سؤال یا برانگیختن و تشویق به ابداع راه حل های بیشتر، هم فکری و همکاری در گروه، رغبت پذیری و دادن انگیزه، تغییر در نگرش و... معلم می تواند در حین نظارت فعالیت ها، نقش هدایتی را نیز برای حصول اهداف رفتاری طرح بر عهده داشته باشد.

۸

ارزیابی

پس از اجرای فعالیت و انجام فعالیت های کنترل و نظارت، لازم است میزان اثربخشی و تحقق اهدافی را نیز که به این برنامه مرتبطاند، ارزیابی کرد تا دریافت آیا فراگیرندگان به سطح مورد نظر از یادگیری، مهارت یا نگرش دست یافته اند یا خیر. در صورت حصول نتیجه مطلوب، در پایان ارزیابی می توان این فعالیت را در بوته تجارت موفق مدیریتی قرار داد.

۹

ارزشیابی فعالیت برای ارزشیابی

با توجه به اینکه معلم از چه نوع ارزشیابی استفاده می کند و هدف او چیست و اینکه آیا نمره، سطح یادگیری و میزان تغییر رفتار و ثابت بودن یادگیری، عمق یادگیری و یا توصیف فعالیت یادگیری و محصول آن برای معلم ملاک است، می توان این قسمت را تعریف و تشریح کرد. هر معلمی می تواند بنا بر سلیقه خود روش ویژه ای را در نظر گیرد که البته بسته به رشته و کتاب درسی می تواند متفاوت باشد.

تشویق و ایجاد انگیزه

برای برانگیختن و ایجاد رغبت یادگیری و رسیدن فراگیرنده به سطح خود یادگیری و احساس رضایتمندی از فعالیت‌های آموزشی، تحویل گرفتن تکالیف باید با دقت نظر صورت گیرد. برای وقت و فعالیت فراگیرنده ارزش قائل شوید و با دقت و توجه خاصی، این فعالیت و زاویه‌های پنهان آن را بررسی کنید.

جمع‌بندی

انجام فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه در مدارس محرک بسیار خوبی برای تجربه کردن فراگیرندگان و آماده شدن برای پذیرش مسئولیت و تقویت فعالیت گروهی در جامعه و افزایش اعتمادبه‌نفس و ایجاد انگیزه و رغبت در دانش‌آموزان برای یادگیری مهارت‌ها و تعمیق یادگیری است و ما معلمان و مدیران لازم است بستری مناسب برای پرورش استعدادها، افکار منطقی و خلاقیت در دانش‌آموزان فراهم کنیم تا آنان در کنار تجربه‌های جدید به رشد و خود شکوفایی و بالندگی دست یابند. درست است که فعالیت‌های فوق برنامه و به‌خصوص انجام فعالیت در گروه وقت‌گیر است، اما آن‌ها با تقسیم وقت و انرژی، به نوعی قابل اعمال هستند. در خاتمه این نکته را متذکر می‌شویم که نقش معلم نه آموزش است نه یاددهی، بلکه تشویق و راهنمایی فراگیرنده است.

منابع

۱. خدیجه علی‌آبادی (۱۳۶۸). تکنولوژی آموزشی. پیام نور. چاپ بیست‌ودوم. ۱۳۸۶.
۲. شهناز ذوفن (۱۳۸۰). رسانه آموزشی برای کلاس درس. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
۳. محمد احدیان (۱۳۷۹). تکنولوژی برای کلاس درس. تهران. بُشری.
۴. ادیب، یوسف (۱۳۸۲). طراحی الگوی مناسب، برنامه درسی و مهارت‌های زندگی برای دوره تعلیم و تربیت عمومی. پایان‌نامه دکترای دانشگاه تربیت مدرس.
۵. فضلی‌خانی، منوچهر و همکاران (۱۳۸۲). راهنمای تهیه و تدوین فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه. موسسه فرهنگی منادی تربیت. تهران.
۶. کدیور، پروین (۱۳۷۹). روان‌شناس تربیتی. انتشارات سمت. تهران. ۱۳۸۲.
۷. رضا پورشیخ (۱۳۹۰). بانک اطلاعاتی معلم؛ نرم‌افزار آموزشی، مجموعه مقالات آموزشی.

طراحی آموزشی ترکیبی و کاربرد آن در کلاس درس

نویسنده: پروفسور دکتر آیتکین ایزمن، دانشگاه ساکاریا، ترکیه

ترجمه و تلخیص: مرتضی فراهانی، کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی

دانشگاه اراک، آموزگار ابتدایی منطقه فراهان

اشاره

این مدل جدید در قالبی سیستمی و با بهره‌گیری از نظریه‌های رفتاری، شناختی و ساختن‌گرایانه طراحی می‌شود، و با بهره‌گیری از مؤلفه‌های اصلی تشکیل دهنده نظریه‌های متفاوت یادگیری، به ساخت مدل می‌پردازد. این مدل به عنوان یک رویکرد طراحی نظام‌مند پنج مرحله‌ای توصیف می‌شود. این مراحل به شرح زیرند:

۱. ورودی؛ ۲. فرایند؛ ۳. خروجی؛ ۴. بازخورد؛ ۵. یادگیری.

از این رویکرد می‌توان برای طراحی رویکردهای آموزشی متنوع، از سخنرانی‌های معلم گرفته تا فعالیت‌های دانش‌آموز محور مشارکتی، استفاده کرد. این آموزش اثربخش می‌تواند در یادگیری بیشتر و ذخیره دانش جدید در ذهن، به دانش‌آموزان کمک کند.

کلیدواژه‌ها: طراحی، طراحی آموزشی ترکیبی، الگوی طراحی نوین، گام‌های طراحی آموزشی

مقدمه

با آموزش مؤثر، دانش‌آموزان به خوبی انگیزش پیدا می‌کنند. برای ایجاد انگیزش باید تمام عوامل در رویکرد آموزشی تعیین شوند.

در طراحی آموزشی، چهار عنصر کلیدی وجود دارد. این عناصر عبارت‌اند از:

۱. به چه کسی آموزش داده شود؛

۲. چه چیزی آموزش داده شود؛

۳. چگونه آموزش داده شود؛

۴. چگونه ارزشیابی صورت گیرد.

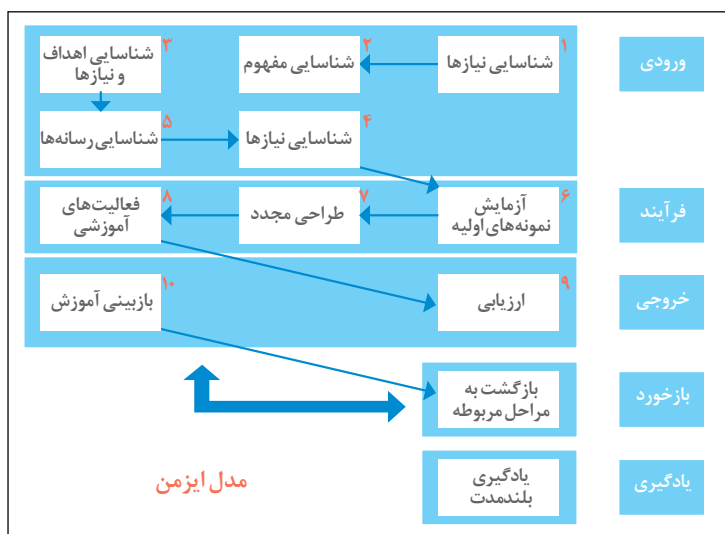
در مورد اول، شناسایی شخصیت دانش‌آموز مهم است، زیرا یادگیرندگان دانش‌آموزان هستند. در مورد دوم، اهداف و مقاصد آموزشی مهم هستند. اهداف و مقاصد راجع به مطالب آموزشی، در طول مدت فعالیت‌های آموزشی، اطلاعاتی به آموزگاران می‌دهند. مورد سوم، روش‌های انتقال آموزشی، انواع روش‌های تدریس و یادگیری کاربردی را به معلم نشان می‌دهد. در مورد چهارم، ابزارهای ارزشیابی نقش کلیدی ایفا می‌کنند. این ابزارها برای تعیین نتایج یادگیری باید از سندیت و اعتبار برخوردار باشند.

این چهار عنصر معمولاً برای ایجاد یک مدل طراحی آموزشی به کار می‌روند. چهار نوع مدل آموزشی وجود دارد (گوستافسون، ۱۹۹۶). این مدل‌ها عبارت‌اند از: مدل کلاسی، مدل تولیدی، مدل‌های نظام‌های آموزشی و مقوله‌ها و گرایش‌ها. مدل‌های کلاسی مثل «جرلک و الی، کمپ، هینیچ، و ریزر و دیک» به صورت معلم محور طراحی می‌شوند. مدل تولیدی، مثل «برگ من و مور و وان پاتن» تولید

کالاهای آموزشی برای مشتریان ویژه یا بازارهای تجاری علاقه دارد. برخی مقوله‌ها و گرایش‌ها نیز در مدل‌های طراحی آموزشی وجود دارند. ابر رسانه یا اینترنت یکی از آنهاست. این وسایل بر طراحی آموزشی اثر می‌گذارند و باعث ایجاد انگیزش و نوآوری در طراحی آموزشی و محیط‌های تربیتی می‌شود (گوستافسون، ۱۹۹۶).

الگوی طراحی آموزشی نوین

هدف اصلی این مدل نوین (شکل ۱) تأکید بر شیوه طراحی، اجرا، ارزیابی و سازمان‌دهی مؤثر کلیه فعالیت‌های یادگیری است، زیرا این امر عملکرد مناسب دانش‌آموز را تضمین خواهد کرد. پایه نظری مدل جدید را نظریه‌های رفتارگرایی، شناختی و ساختن گرا تشکیل می‌دهند.



شکل ۱

دیدگاه رفتارگرایانه در طراحی آموزشی پنج عنصر دارد. این عناصر عبارت‌اند از

تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی. طراح آموزشی در مراحل تجزیه و تحلیل، اطلاعات ورودی را شناسایی می‌کند (اهداف، مقاصد، ویژگی‌های معلم، ویژگی‌های دانش‌آموز، مطالب آموزشی) و فعالیت‌های یادگیری و تدریس را ترسیم می‌کند. در مرحله توسعه، طراح آموزشی مطالب آموزشی و شیوه‌های یاددهی - یادگیری را بسط می‌دهد. در مرحله اجرا، معلم فعالیت‌های یاددهی - یادگیری را به اجرا می‌گذارد. در مرحله آخر، طراح آموزشی خروجی‌های یادگیری را بررسی می‌کند. شناخت‌گرایی به رویکرد یادگیری فکری و انگیزشی (حافظه کوتاه مدت، بازیابی و حافظه بلند مدت) تجربیات و مطالب علاقه‌مند است. این مدل جدید به چگونگی ذخیره اطلاعات در حافظه بلند مدت می‌پردازد. در این مدل، به منظور ذخیره اطلاعات در حافظه بلند مدت، فعالیت‌های آموزشی طراحی می‌شوند.

طراح آموزشی شناخت‌گرا از تجربیات خود در ایجاد دانش جدید استفاده می‌کند. یادگیرنده باید بیاموزد چطور بیندیشد و چگونه مشکلات یادگیری خود را برطرف کند. نقش آموزگار طراحی تجربیات معنی‌دار در محیط‌های یادگیری است. تجربیات معنی‌دار طراحی شده باید دانش‌آموزان را به خلق دانش جدید در حافظه بلند مدتشان ترغیب کنند. نقش دانش‌آموزان این است که در بحث‌ها و فعالیت‌های گروهی شرکت کنند.

مدل طراحی آموزشی نوین به ایجاد دانش جدید، طراحی تجربیات معنی‌دار، انگیزش و سازمان‌دهی علاقه‌مند است. ساختن‌گرایی علاقه‌مند به برنامه‌های کاربردی شخصی است. با توجه به تحقیقات ام‌سی‌گریف (۲۰۰۱)، رویکرد یادگیری باید به تجربیات و مفاهیمی مربوط باشد که در دانش‌آموزان انگیزه ایجاد می‌کند و آن‌ها را قادر به یادگیری می‌سازد. مدل ایزمن از این رویکرد در فعالیت‌های آموزشی استفاده می‌کند. در طول مدت فعالیت‌های آموزشی، دانش‌آموزان باید تجربه کسب کنند. تجربه شخصی آن‌ها باعث می‌شود در این رویکرد فعالانه مشارکت کنند. آن‌ها به

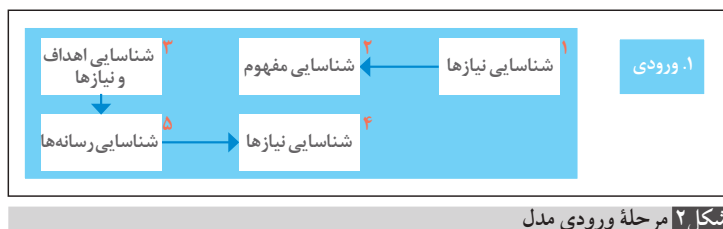
کمک تجربه، معانی شخصی خود را به اطلاعات آموخته شده قبلی مربوط می‌سازند و در این صورت ممکن است مطالب آسان‌تر به ذهن سپرده شوند، زیرا معنی دارتر می‌شوند. یادگیرندگان باید فعال باشند و از فعالیت شناختی برای خلق دانش جدید استفاده کنند. محیط یادگیری باید فعالیت‌های زندگی واقعی را نشان دهد. از آنجا که شیوه یادگیری به نوع مطالب آموزشی بستگی دارد، در این محیط نوع مطالب و شیوه یاددهی/یادگیری باید طراحی شود.

مدل جدید (شکل ۱) به عنوان یک رویکرد طراحی نظام‌مند پنج مرحله‌ای توصیف می‌شود. این مراحل به شرح زیرند:

۱. ورودی؛ ۲. پردازش؛ ۳. خروجی؛ ۴. بازخورد؛ ۵. یادگیری.

از این رویکرد می‌توان برای طراحی رویکردهای آموزشی متنوع، از سخنرانی‌های معلم گرفته تا فعالیت‌های دانش‌آموز محور مشارکتی استفاده کرد. این آموزش اثربخش می‌تواند در یادگیری بیشتر و ذخیره دانش جدید در ذهن به دانش‌آموزان کمک کند. این دانش‌آموزان برای مشارکت در فعالیت‌های کلاسی ترغیب خواهند شد.

مرحله اول در مدل ایزمن، مشخص کردن ورودی است (شکل ۲). این مرحله بنیان فعالیت‌های آموزشی یادگیری و یاددهی است. طراح خصوصیات یادگیرنده را نیز شناسایی می‌کند.



این مرحله در طراحی آموزشی مرحله‌ای کلیدی است، زیرا راجع به اثربخشی آموزشی اطلاعاتی به معلم ارائه می‌کند. به عبارت دیگر، این مراحل می‌توانند در شناسایی نوع مطالبی که باید تدریس شود و چگونگی تدریس فعالیت‌های آموزشی به آموزگار کمک کنند. مرحله ورودی پنج گام به شرح زیر دارد:

۱. شناسایی نیازها؛

۲. شناسایی مفهوم؛

۳. شناسایی اهداف - مقاصد؛

۴. شناسایی روش‌های آموزشی؛

۵. شناسایی رسانه‌های آموزشی.

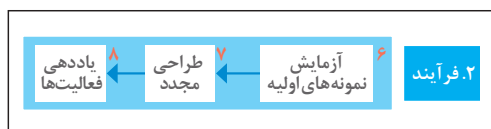
گام اول، شناسایی نیازهاست. این گام عامل مهمی در رویکرد طراحی کلی به‌شمار می‌رود. طراح آموزشی از روش‌های تحقیقی، مشاهده‌ای و مصاحبه‌ای برای تعیین نیازهای یادگیری دانش‌آموزان استفاده می‌کند. شاید بتوان نیازها را از طریق ارزیابی آن‌ها با توجه به برنامه آموزشی ویژه تعریف کرد.

گام دوم، شناسایی مطالب است. مطالب از نیازهای دانش‌آموزان گرفته می‌شوند. هدف اصلی این گام مشخص کردن مطالب آموزشی است.

گام سوم، شناسایی اهداف و مقاصد است. تعریف اهداف و مقاصد گامی مهم در مدل طراحی آموزشی نوین است. هدف اصلی شناسایی اهداف و مقاصد، تعریف فعالیت‌هایی است که دانش‌آموزان بعد از رویکرد آموزشی قادر به انجام آن‌ها خواهند بود. نتایج معمولاً به عنوان اهداف رفتاری، اهداف یادگیری یا اهداف عملکردی مشخص می‌شوند. نتایج یادگیری پنج طبقه‌اند که عبارت‌اند از مهارت‌های فکری، راهبردهای شناختی، اطلاعات کلامی، مهارت‌های حرکتی و نگرش‌ها. اهداف معمولاً شامل مهارت‌ها، دانش و نگرش‌ها هستند. مهارت‌ها می‌توانند روانی - حرکتی و فکری باشند. زمانی که دانش‌آموزان مهارت‌های روانی - حرکتی را

می‌آموزند، عملکردهای ماهیچه‌ای آن‌ها توسعه می‌یابد. موقعی که دانش‌آموزان فعالیت‌های فکری را می‌آموزند، قدرت تمیز و حل مسئله در آن‌ها توسعه می‌یابد. اهداف و مقاصد از ارزیابی نیازها و مطالب حاصل می‌شوند.

گام چهارم شناسایی روش‌های یادگیری است. روش‌های تدریس باید با مطالب و اهداف مرتبط باشند، تا اهداف و مقاصد به شیوه مناسبی آموخته شوند. مرحله آخر شناسایی رسانه‌های آموزشی است. رسانه‌های آموزشی دو نوع‌اند: قدیمی و نوین. رسانه‌های آموزشی قدیمی شامل کتاب‌ها، روزنامه‌ها، گراف، الگوها، تصاویر، پوستر، کارت‌ون، روزنامه، گردش علمی، فیلم و غیره‌اند. وسایل آموزشی مدرن عبارت‌اند از چندرسانه‌ای‌ها، فیلم‌ها، رادیو، تلفن، تلویزیون، کامپیوتر، پروژکتور، اینترنت و غیره. رسانه‌های آموزشی معمولاً توسط طراح آموزشی، به منظور افزایش یادگیری، به کار می‌روند. هدف اصلی رسانه‌های آموزشی ایجاد ارتباط و یادگیری است. این رسانه بر مبنای بازبینی نیازها، مطالب، اهداف و روش‌های یاددهی شناسایی می‌شوند و باید دانش‌آموزان را به یادگیری و ذخیره دانش جدید در حافظه بلند مدت ترغیب کنند. (شکل ۳)



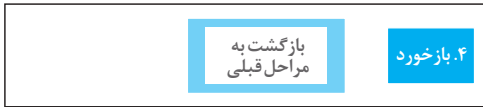
شکل ۳ مرحله دوم مدل ایزمن پردازش است

پردازش سه مرحله دارد: آزمون نمونه‌های اولیه، طراحی آموزشی مجدد و فعالیت‌های یاددهی. در مرحله اول، معلم آموزش طرح‌ریزی شده را در مورد دانش‌آموزان آزمایش می‌کند. هدف اصلی این مرحله شناسایی مراحل کاربردی و

غیرکاربردی (یعنی شناسایی مشکلات مراحل طراحی آموزشی) است. مرحله دوم طراحی مجدد آموزشی است. بعد از شناسایی مشکل، فعالیت‌های آموزشی توسط طراح مشخص می‌شود. در صورتی که یک آموزش مؤثر به خوبی طراحی شود، اهداف آموزشی تحقق می‌یابند. مرحله آخر فعالیت‌های یاددهی است. طراح مشکلات آموزشی را تشخیص می‌دهد و سپس برای رفع آن‌ها به طراحی مجدد آموزشی می‌پردازد.



شکل ۴ مرحله خروجی مدل ایزمن



شکل ۵ مرحله بازخورد مدل ایزمن

مرحله بازخورد یک گام دارد. این گام بازگشت به مراحل مربوطه است. در این مرحله، آموزش بر پایه اطلاعات حاصله در طول مدت اجرا تجدید نظر می‌شود. اگر معلم تشخیص دهد دانش‌آموزان مطالب را یاد نمی‌گیرند یا از آموزش لذت نمی‌برند، به عقب برمی‌گردد و درباره بعضی از ابعاد آموزشی، به منظور درک بهتر دانش‌آموزان، تجدید نظر می‌کند. در صورتی که در هر یک از مراحل آموزشی مشکلی وجود داشته باشد، طراح در آن مرحله تجدید نظر می‌کند تا تمام اهداف تحقق یابند.

مرحله پنجم مدل جدید یادگیری است. این مرحله یک گام تحت عنوان (یادگیری بلند مدت) دارد. در روند یادگیری، یادگیری باید کامل صورت گیرد. در این رویکرد، معلم باید اطمینان یابد که دانش آموزان مطالب آموزشی طراحی شده را آموخته‌اند. در صورتی که معلم دریابد دانش آموزان به اهداف آموزشی دست یافته‌اند، به فعالیت‌های آموزشی جدید خواهد پرداخت. در پایان این مرحله، یادگیری بلند مدت توسط طراح آموزشی انجام می‌شود.

خلاصه

هدف اصلی این مدل سازمان‌دهی فعالیت‌های یادگیری بلند مدت و جامع است. مبنای مدل طراحی آموزشی جدید نظریه‌های رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختارگرایی است. در طول مدت فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، یادگیرنده فعال است و از یادگیری شناختی، ساختارگرایی و رفتارگرایی برای خلق دانش جدید استفاده می‌کند. برای خلق دانش جدید از مطالب تکنولوژی آموزشی استفاده می‌شود. این مطالب به اهداف و مقاصد مربوط می‌شوند. مدل ایزمن براساس نظریه نظام آموزشی ساخته شده است.

طراحی آموزشی برای بازی‌ها و شبیه‌سازی‌های دیجیتال

تألیف: کاترین بکر^۱ و جیم پارکر^۲

ترجمه: محمد هاشمی، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

در حوزهٔ تعلیم و تربیت، بازی‌ها و شبیه‌سازی‌های دیجیتالی از جمله دستاوردهای تکنولوژی آموزشی هستند که برای استفاده در جهت مقاصد آموزشی قابلیت‌های بسیاری دارند و امروزه، به پدیده‌ای فراگیر تبدیل شده‌اند. افراد بسیاری با اهداف گوناگون با چنین بازی‌هایی سروکار دارند. این ابزار علاوه بر استفاده‌های آموزشی، برای مقاصد دیگر نیز به کار می‌روند. نکتهٔ حائز اهمیت برای استفادهٔ آموزشی از این دستاوردهای تکنولوژی این است که طراحی آموزشی آن‌ها باید به نحوی باشد که کاربران پیام‌های آموزشی را به نحوی مؤثر دریافت کنند و به این ترتیب اثربخشی قابل توجهی داشته باشند. بدیهی است این ابزار در صورت رعایت نشدن اصول مربوط به طراحی آموزشی کیفیت و کارایی لازم را نخواهند داشت. لذا در مقالهٔ حاضر سعی شده است ضمن معرفی برخی دستاوردهای تکنولوژی، اصول طراحی آموزشی لازم برای طراحی بررسی شوند.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، بازی، شبیه‌سازی

تعریف شبیه‌سازی و بازی

شبیه‌سازی آموزشی شامل عناصری آموزشی است که برای کشف، هدایت یا کسب اطلاعات بیشتر دربارهٔ یک سیستم یا محیط به یادگیرنده کمک می‌کند و حتی شامل آن اطلاعاتی می‌شود که به طور کلی نمی‌توان از طریق تجارب دیگر کسب کرد. شبیه‌سازی‌های دیجیتالی تقریباً در دو گروه جای می‌گیرند: شبیه‌سازی‌های آزمایشی و شبیه‌سازی‌های تجربی. هر چند که طراحی این دو نوع شبیه‌سازی نقاط اشتراک زیادی دارد، در عین حال تفاوت‌هایی نیز مطرح است. شبیه‌سازی‌های آزمایشی به دنبال کشف پاسخ چند سؤال هستند، در حالی که شبیه‌سازی‌های تجربی تلاش می‌کنند محیطی را سازمان‌دهی کنند که چندین کاربر در آن‌ها با یکدیگر تعامل داشته باشند. شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای با شبیه‌سازی‌هایی که شبیه‌سازی آموزشی نامیده می‌شوند، کاملاً فرق دارند.

بازی‌های دیجیتالی نیز زیر مجموعه‌ای از شبیه‌سازی‌ها به حساب می‌آیند، اما در حوزهٔ تعلیم و تربیت، شبیه‌سازی‌ها و بازی‌ها با دو هدف متفاوت به کار می‌روند. این دیدگاه را در سال ۱۹۶۹ اوکو^۳ مطرح کرد. او بعضی از اندیشه‌های خود را از کلارک آبت^۴ (۱۹۶۶) گرفته بود. تا به امروز هم نگاه نسبت به بازی‌ها و شبیه‌سازی‌ها تغییر نکرده است. یکی از مسائل مربوط به کاربرد بازی‌ها و شبیه‌سازی‌ها این است که افراد دربارهٔ بهره‌گیری از مزایای طراحی تکنولوژی با محدودیت مواجه‌اند.

طراحی بازی و شبیه‌سازی

طراحی مجموعه اصولی است که کاملاً بر محتوای دانشی که ما در نظر می‌گیریم، بستگی دارد. این فعالیت پیچیده است. حتی ممکن است در واحدهای درسی

متفاوت به عناصر مختلفی توجه شود. تبدیل شدن به یک طراح حرفه‌ای کار ساده‌ای نیست. به علاوه، هنگامی که افراد به طراحی می‌پردازند، داشتن دانشی ساده و مقدماتی کفایت نمی‌کند، بلکه طراح باید تجارب لازم را داشته باشد. تبدیل شدن به طراح حرفه‌ای نیازمند تجربه‌های عملی فراوان است.

طراحی یک شبیه‌سازی از وقایع یا اشیا نیز از این قاعده مستثنا نیست و از جهاتی بسیار پیچیده‌تر از کار طراحی خود آن واقعه یا شیء است. مانند اینکه فردی بخواهد زیر دریایی‌هایی را که در اعماق اقیانوس‌ها قرار دارند شبیه‌سازی کند. افراد دیگر به جز طراح، فقط باید بدانند زیر دریایی چگونه کار می‌کند، اما طراح شبیه‌سازی، علاوه بر این، باید محیطی را که در آن عمل می‌کند نیز بشناسد. البته شناخت همه جوانب سیستم با همه جزئیات امری محال است. همچنین، طراح باید بررسی کند برای اینکه شبیه‌سازی دقیقی تولید شود، کدام جنبه از محیط باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد و کدام کمتر. هنگامی که از یک شبیه‌سازی برای آموزش و رشد حرفه‌ای استفاده می‌شود، پیچیدگی بیشتر می‌شود، زیرا در این حالت فقط دقیق بودن شبیه‌سازی کافی نیست، بلکه مهم‌تر این است که شبیه‌سازی باید مخاطبان را با پیام آن آشنا کند.

طراحی آموزشی

۷۹

این برداشت عامیانه از طراحی آموزشی وجود دارد که یک روش واحد نمی‌تواند برای شرایط متفاوت جوابگو باشد. حتی صاحبان رویکردهای کاملاً ساختار یافته نیز باید بپذیرند که این رویکردها در سیستم‌های خاصی برای به‌کارگیری مناسب هستند. متخصصانی که از الگوهای خاصی پیروی می‌کنند، معمولاً به عنوان راهنما، نه به عنوان نسخه‌ای تجویزی از آن‌ها استفاده می‌کنند. الگوهای شناخته شده‌ای وجود دارند که راهنمای بسیاری از متخصصان در طراحی هستند، مانند «الگوی

وقایع نه‌گانه آموزشی» که گانه مطرح کرده است. بسیاری از الگوهای طراحی آموزشی عناصر مشترکی دارند. عناصر ADDIE ه که الگو را ایجاد می‌کنند، معمولاً مبانی الگوهای موجود را تشکیل می‌دهند. قسمت‌های پنج‌گانه الگوی ADDIE عبارت‌اند از:

- **A تجزیه و تحلیل:** تعریف برون دادهای مطلوب.
- **D طراحی:** مشخص کردن چگونگی حصول به برون دادهای مطلوب.
- **D تولید:** ایجاد سیستم مورد نیاز و فراهم آوردن منابع مورد نیاز برای رسیدن به برون دادهای مطلوب.
- **I اجرا:** اجرای طراحی و برنامه تولید شده در موقعیت واقعی.
- **E ارزشیابی:** اندازه‌گیری کارایی و اثربخشی سیستم اجرا شده و استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده برای بهبود خلأهای موجود بین برون دادهای حاصل شده و برون دادهای مطلوب.

طراحی شبیه‌سازی‌ها

در عین حال که بین طراحی آموزشی و طراحی شبیه‌سازی نقاط مشترکی وجود دارند، اما طراحی شبیه‌سازی پیچیدگی بیشتری دارد. در این مورد نیز با طی مراحل ضروری و تطبیق آن با الگوی ADDIE فرایندی به شرح زیر ایجاد می‌شود:

- **تحلیل نیازها**
- **طراحی:** الف) تعریف سیستم اصلی؛
ب) تعریف عناصر مشخص.
- **تولید:** الف) جمع‌آوری داده‌ها؛
ب) ایجاد الگوی مفهومی.

■ اجرا: الف) ایجاد الگوی عملیاتی؛

ب) پیاده کردن آن در شبیه سازی.

■ آزمون

تحلیل نیازها یکی از گام های اساسی در طراحی شبیه سازی هاست و هیچ پروژه ای نمی تواند آغاز شود، مگر اینکه طراح یا تولید کننده بداند چه انتظاری از آن دارد و می خواهد به واسطه آن به چه چیزهایی برسد. برای مثال، در اینجا ممکن است برون داد تحلیل نیازها، مشخص کردن بعضی از خلأهای عملکردی باشد. فرض بر این است که از قبل مشخص شده است شبیه سازی یا بازی دیجیتال به عنوان راهی برای هموار کردن خلأهای موجود در عملکرد مخاطبان مورد نظر است. سیستم اصلی شامل همه چیزهایی می شود که باید درباره سیستم واقعی بدانیم. به علاوه، سیستم اصلی شامل بسیاری از چیزهای دیگر نیز می شود که هنوز نمی دانیم. این یکی از ساده ترین راه هایی است که می توانیم یک شبیه سازی را ایجاد کنیم.

عناصر قابل مشاهده شامل همه عناصری می شوند که ممکن است مشاهده یا تجربه شوند. این عناصر می تواند شامل یکی از وجوه بعضی از نهادها و مواردی باشد که مورد نظر ما هستند. یکی از جوانب مهم سیستم اصلی، شناخت انواع داده های قابل دستیابی است. داده ها مشخص می کنند کدام سؤال ها ممکن است به جواب برسند و کدام نوع از آزمایش ها ممکن است با استفاده از شبیه سازی انجام شوند. جمع آوری داده ها برای ایجاد یک شبیه سازی، مرحله ای بسیار مهم است و باید توجه ویژه ای به آن معطوف شود.

الگوی مفهومی توصیفی دقیق از عناصر را در بر دارد که باید در شبیه سازی شما، بر حسب اهداف، گنجانده شوند. الگوی عملیاتی نیز الگویی از سیستم است که در دنیای واقعی قابل پیاده شدن است. این الگو بسیار دقیق و دربرگیرنده تمامی جزئیات لازم است. در نهایت، در طراحی شبیه سازی ها، بیشتر برای خود شبیه سازی

آزمون اعمال می‌شود تا کارآیی آموزشی. به این ترتیب، ما می‌توانیم دقیق بودن و اصولی بودن شبیه‌سازی را بررسی کنیم.

طراحی بازی

در عصر حاضر، خبرها حاکی از این هستند که بازی می‌تواند رسانه آموزشی مؤثری باشد و گردهم‌آیی یا همایشی در حوزه یاددهی - یادگیری برگزار نمی‌شود که در آن به مبحث بازی نپردازند. ما معتقدیم، بازی‌ها ایجاد انگیزه می‌کنند و حتی برای ما بزرگسالان هم قابل استفاده‌اند. طراحی بازی فرایندی پیچیده است. آثار زیادی منتشر شده‌اند که پیشنهادهایی به طراحان بازی‌ها ارائه می‌کنند. برای مثال، ما به رویکرد زمان‌سنجی که کریز کرافورد^۱، به کار گرفته است اشاره می‌کنیم. او در سال ۱۹۸۲ در کتاب خود با عنوان «طراحی بازی کامپیوتری» هفت مرحله اصلی را در طراحی بازی بیان می‌کند که عبارت‌اند از:

● انتخاب یک هدف و یک موضوع

● تحقیق و ایجاد آمادگی

● طراحی:

الف) ساختار درون‌داد، برون‌داد؛

ب) ساختار بازی؛

پ) ساختار برنامه؛

ت) ارزشیابی طراحی.

● قبل از برنامه‌نویسی

● برنامه‌نویسی

● اجرای آزمون

● بعد از پایان کار

در طراحی بازی ویدیویی، هدف در بازی نهفته است. به عبارت دیگر، کاربر باید به پایان بازی یا برنده شدن برسد. تحقیق و بررسی در این موقعیت، هم به اطلاعات پیش فرض در مورد بازی و هم به دیگر بازی‌های مربوط به آن مربوط می‌شود. در طراحی بازی منحصر به فرد بودن آن بسیار مهم است.

ما معمولاً در بخش عمده‌ای از زمان بازی به چیزهایی می‌اندیشیم که روی صفحه می‌بینیم؛ به علاوه، صفحه نمایش شامل نحوه کنترل بازی، نحوه ارائه اطلاعات برای کاربر و نیز اصوات بازی است. ساز و کار بازی مسیری است که کاربر توسط آن اهداف بازی را به دست می‌آورد. ساز و کارهای بازی شامل فعالیت‌هایی هستند که بازی کننده می‌تواند آن‌ها را انجام دهد، مانند تعیین هدف، حرکت، انتخاب، و جمع‌بندی. ساز و کار بازی، آنچه را کاربر می‌تواند انجام دهد مشخص می‌کند. آخرین مرحله از فرایند طراحی بازی شامل آزمودن نقادانه فرایند طی شده است که به عنوان مرحله بعد از پایان یافتن کار، در یک نوشتار تنظیم می‌شود.

طراحی آموزشی دقیق

معمولاً بازی با انگیزه تجاری یا برای سرگرمی یا مراسمی خاص ساخته می‌شود. شبیه‌سازی نیز برای پاسخ‌دهی به سؤال طراحی می‌شود. اگر هم با هدف آموزشی تولید شود، برای پر کردن شکاف عملکرد خاصی است. نقطه مورد توجه هر کدام از این اهداف متفاوت است. شبیه‌سازی باید با دقت کامل تولید شود، بازی‌ها بر کسب تجربه توسط کاربر تمرکز دارد، و آموزش بر محتوا تأکید می‌کند. اما چگونه می‌توانیم این رویکردها را با هم وفق دهیم؟ پاسخ کوتاه این است که ما نباید در وهله اول بازی‌ها و شبیه‌سازی‌ها را به عنوان مواد آموزشی، بلکه باید به عنوان جزئی از یک فرایند در نظر بگیریم. کاری که ما باید انجام دهیم، این است که طراحی بازی‌ها و شبیه‌سازی، و طراحی آموزشی را در یک فرایند قابل استفاده ترکیب کنیم.

اولین مرحله در این فرایند اکتشاف است که به معنای به حساب آوردن همه نیازهای تحلیل شده است. برای اینکه راهبرد آموزشی بازی یا شبیه‌سازی مؤثر باشد، باید بخش عمده نیازهای تحلیل شده که شامل میانگین نیازها در خصوص بازی یا شبیه‌سازی است مورد توجه قرار گیرند.

مرحله طراحی زمانی شروع می‌شود که بازی یا شبیه‌سازی شروع به شکل‌گیری می‌کند. در این مرحله بسیار مهم است که ارتباط بین اهداف کلی، اهداف آموزشی و نیز جزئیات شبیه‌سازی یا بازی مشخص شوند. اهمیت این کار در آن است که شما زمان مناسب برای بازی یا شبیه‌سازی را تعیین می‌کنید.

ایجاد الگویی مفهومی مورد دیگری است که در بسیاری از الگوهای طراحی آموزشی به آن توجه نمی‌شود، اما هنگام طراحی شبیه‌سازی‌ها یا بازی‌های دیجیتال بسیار مهم است. برون‌داد این مرحله محتوای مکتوب دقیق طراحی است و این می‌تواند عناصر طراحی شبیه‌سازی و بازی، و نیز نکاتی را که راه‌حل‌های پیشنهادی را در قالب اهداف قرار می‌دهد، در بر گیرد.

در نهایت، سنجش تکوینی و تراکمی در طراحی آموزشی لازم است. در طراحی شبیه‌سازی‌ها و بازی‌ها باید الگوی مفهومی و گاهی اوقات الگوی عملیاتی آزموده شوند تا اطمینان حاصل شود داده‌های در دسترس دقیق و موجه هستند.

1. Katrin Becker
2. Jim Parker
3. Ochoa
4. Clark Abt
5. Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation
6. Chris Crawford

طراحی آموزشی و کلاس‌های فوق برنامه نشان‌گذاری یادگیری بیرون از کلاس درس

لیلا سلیقه‌دار، دکترای برنامه‌ریزی آموزشی
مریم امامقلی، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

یکی از اصول ناظر بر برنامه‌های درسی و تربیتی اشاره شده در سند برنامه درسی ملی توجه به تفاوت‌هاست. در این بخش آمده است، برنامه‌های درسی و تربیتی باید ضمن تأکید بر ویژگی‌های مشترک، به تفاوت‌های ناشی از محیط زندگی (شهری، روستایی، عشایری، فرهنگی و جغرافیایی)، جنسیتی و فردی و دانش‌آموزان (استعدادها، توانایی‌ها، نیازها و علاقه‌ها) توجه کنند و از انعطاف لازم برخوردار باشند. با این نگاه، علاوه بر اینکه ضروری است محتوای آموزش رسمی و شیوه اجرای آن به تفاوت‌های یاد شده بپردازد، اما فرصت‌ها و محیط‌های دیگر یادگیری، اعم از فعالیت‌های تکمیلی که بیشتر با عنوان کلاس‌های فوق برنامه به ذهن آشنا هستند، می‌توانند زمینه مناسبی را برای تعمیق و لذت یادگیری، مبتنی

بر رعایت تفاوت‌های فردی برای دانش‌آموزان ایجاد کنند. برای این منظور شیوه طراحی آموزشی این فعالیت‌ها و نوع اجرای آن‌ها در تحقق هدف مورد نظر بسیار اثرگذار است.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، برنامه تکمیلی، یادگیری آزاد، یادگیری دانش آموز

محور

از فعالیت‌های تکمیلی تا فوق برنامه‌ها

بررسی هر فرایند اثربخش یاددهی یادگیری نشان می‌دهد که ابتکار و خلاقیت معلم در کسب موفقیت دانش‌آموزان نقشی اساسی دارد. معلم نه تنها در زمینه انتخاب و اجرای روش تدریس مناسب، بلکه در بخش انتخاب و اجرای فعالیت‌های تکمیلی نیز نیازمند تکیه بر نوآوری است. در واقع، به فعالیت‌هایی که براساس نوآوری و ابتکار معلم در کنار تدریس و براساس آموزش مفاهیم و اهداف درس به کار گرفته شوند و در داخل یا خارج کلاس انجام شوند، فعالیت مکمل یا تکمیلی گفته می‌شود. این فعالیت‌ها بر مبنای محتوای دروس یک موضوع درسی نظیر فارسی، علوم تجربی و تعلیمات دینی طراحی می‌شوند (حاجی آقالو و دیگران، ۱۳۸۱).

علاوه بر فعالیت‌های تکمیلی، فوق برنامه‌ها یا کلاس‌هایی که به موضوعات و محتوای غیررسمی مربوط می‌شوند نیز زمینه‌ساز تعمیق و گسترش یادگیری هستند. شعاری‌نژاد (۱۳۸۲) معتقد است، فعالیت‌های فوق برنامه چون در مقابل فعالیت‌های تربیتی برنامه‌ریزی شده یا رسمی قرار دارند، جزئی از فعالیت‌های غیر رسمی هستند و معروف‌ترین اصطلاحات آن عبارت‌اند از: فعالیت‌های فوق برنامه، خارج از کلاس، غیررسمی و کمک برنامه‌ای.

این فعالیت‌ها چنانچه با توجه به شرایط خاص منطقه‌ای یا اقلیمی و یا در راستای

آموزش استعدادهای خاص فراگیرندگان صورت گیرند، فعالیت فوق برنامه نامیده می شوند. این برنامه‌ها با نظر و حمایت مدرسه انجام می گیرند، بدون اینکه در برنامه درسی منظور شده باشند.

هر دو از یک جنس

با نگاهی بر تعاریف ارائه شده این پرسش مطرح می شود که آیا فعالیت‌های تکمیلی و فوق برنامه‌ها ماهیت گوناگونی دارند و آیا نقش و سهم معلم در هر یک متفاوت است؟ نگاهی بر دیگر تعاریف ارائه شده در این زمینه روشن کننده این ابهام است. برای مثال، برخی از صاحب نظران (موریانا و همکاران، ۲۰۰۶) در این حوزه معتقدند، فعالیت‌های فوق برنامه مجموعه برنامه‌ها و فعالیت‌های تکمیلی اند که در طول و عرض برنامه درسی، با هدف تقویت و غنی سازی یادگیری و تکمیل و تعمیق اهداف برنامه درسی صورت می پذیرند و دامنه آن از داخل کلاس تا خارج از کلاس را در برمی گیرد. به عبارت دیگر، فعالیت‌هاست که به منظور حفظ انگیزه و ایجاد چالش در یادگیرنده و کسب تجربه در فضای آزاد و در عین حال مرتبط با موضوعات درسی طراحی می شود.

بر این اساس، ممکن است فعالیت تکمیلی معلم به نوعی به کلاس‌های فوق برنامه کشانده شود و ارتباطی معنادار بین محتوای فعالیت‌های فوق برنامه با فعالیت تکمیلی و دروس رسمی دانش آموزان ایجاد شده باشد. در هر حال، روشن است که معلم با کمک و بهره گیری از این دو حوزه، فعالیت‌های مکمل درسی و نیز فوق برنامه‌ها، می تواند فرایند یاددهی یادگیری را قوت بخشد.

شرط لازم

هنگامی که از فعالیت‌های فوق برنامه یاد می شود، حس خودانگیختگی و جوشش

درونی یادگیرندگان در مسیر حضور و دریافت آموزش‌ها بیش از هر عامل دیگری تداعی می‌شود. به دیگر معنا، فوق برنامه‌ها شامل کلیه فعالیت‌هایی هستند که خارج از چارچوب رسمی آموزش انجام می‌شوند، به شکلی که مشارکت در آن‌ها به گونه‌ای اختیاری و داوطلبانه است. این ویژگی، انتخاب و تمایل یادگیرنده را نشانه می‌گیرد که جزئی لازم و در عین حال بسیار مؤثر در میزان موفقیت او در رویارویی با فعالیت‌های فوق برنامه است.

هر چند در آموزش‌های رسمی نیز توجه به علاقه‌ها و سلیقه‌های دانش‌آموزان نقشی محوری و کلیدی دارد، اما در فعالیت‌های فوق برنامه، این توجه به ایجاد فضا و زمینه انتخاب فراگیرنده تبدیل می‌شود، به گونه‌ای که بتواند از رشته‌ها و موضوعات گوناگون و با توجه به نیازهای از پیش آزموده شده توسط مدرسه، از میان فهرستی از فعالیت‌ها دست به انتخاب بزند.

دیگر ویژگی‌های فوق برنامه‌ها

علاوه بر ویژگی مهم دادن آزادی عمل و اختیار در انتخاب موضوع به دانش‌آموزان، شرایط دیگری می‌تواند به طرح‌ریزی و اجرای موفق‌تر فوق برنامه‌ها منجر شود. از آن جمله، توجه به نیازهای فردی دانش‌آموزان و استعدادهای خاص در طراحی برنامه است. در هر رشته و موضوعی، به تناسب افراد، زمینه‌های متنوع استعداد وجود دارند. هر چند ممکن است لازم باشد برخی موارد به عنوان ضروریات اولیه توسط همه دانش‌آموزان آموخته شود که البته اغلب این موارد در اهداف برنامه درسی رسمی لحاظ می‌شود، اما در بسیاری دیگر، توانایی‌های ویژه و خاص دانش‌آموزان راهنمای درستی برای هدایت آنان در انتخاب رشته مناسب است. اگر این شناسایی و هدایت با تکیه بر ابزار خاص و نیز برآمده از نیازسنجی و نیازآفرینی‌های مربوطه باشد، در این صورت می‌تواند به پرورش استعدادهای ویژه نیز کمک کند. ممکن

است تحقق این هدف نه تنها معلم یا مربی مربوط به یک رشته، بلکه تمامی عوامل مدرسه را تحت شعاع قرار دهد و همیاری همه‌جانبه‌ای را بطلبد.

ویژگی خودانگیختگی در آینه عمل

برای روشن شدن موضوع و نمایاندن ویژگی‌های اساسی در ارائه فعالیت‌های فوق برنامه، نمونه‌های زیر روشنگرند. برای مثال، یکی از زمینه‌های مؤثر بهره‌گیری از فعالیت فوق برنامه در تربیت بدنی، هویت‌بخشی به نرمش صبحگاهی و توجه ویژه به این مهم است. در تجربه دبستان امام صادق (ع)، منطقه ۲ تهران نرمش صبحگاهی همه‌روزه به صورت پایه‌ای انجام می‌گیرد، به شکلی که همه دانش‌آموزان حاضر در آن شرکت می‌کنند و در عین حال هر مربی نرمش مربوط به هر پایه را به تفکیک راهنمایی و نظارت می‌کند. در طول اجرا، دانش‌آموزان نیز به صورت مستقیم سایر هم‌پایه‌ای‌های خود را هدایت می‌کنند و مربی تنها زمینه‌ساز و برنامه‌ریز است. برای این منظور، به فراخور وضعیت جوی و نیز گروه‌های دانش‌آموزی، رشته‌های متنوعی تنظیم و اجرا می‌شوند، از آن جمله انجام فعالیت‌هایی مانند داژبال، استپ هوایی، دست‌رشته، بدمینتون، تنیس روی میز و والیبال است که پس از نرمش اولیه، با مشارکت دانش‌آموزان و به تناسب سن و موقعیت آنان اجرا می‌شود. این بازی‌ها در این برنامه صرفاً جنبه انجام فعالیت دارند و هدف رقابت بین دانش‌آموزان را دنبال نمی‌کنند، اما در عین حال برای مربیان زمینه شناسایی نشانه‌های استعداد و توانایی‌های خاص دانش‌آموزان را فراهم می‌سازند.

همگی در فوق برنامه

گاهی دامنه مشارکت از معاون و مربیان تخصصی یک رشته درسی در مدرسه فراتر می‌رود و لازم است برای تحقق اجرای یک فعالیت فوق‌برنامه از اعضای دیگر

مدرسه کمک گرفت. در تجربه زیسته دبستان دخترانه امام صادق(ع)، مناسبت‌هایی مانند دهه مبارک فجر فرصت مغتنمی است تا دانش‌آموزان با برگزاری مسابقات و فعالیت‌های حوزه تربیت بدنی، طعم شیرین یادگیری را در کنار خانواده و معلمان خود، در قالب متفاوتی، تجربه کنند. برای مثال، مسابقات مادر و دختر که در رشته‌های شنا و دارت و یا تهیه ماکت و روزنامه‌دیواری ورزشی برگزار می‌شوند، زمینه انجام فعالیتی مشترک را ایجاد می‌کنند. همچنین، در برنامه‌ای دیگر، دانش‌آموزان فرصت دارند به همراه معلمان خود برخی مسابقات ورزشی از جمله تنیس روی میز را انجام دهند. آشنا شدن با احادیث و روایات دینی در موضوع تربیت‌بدنی از دیگر فعالیت‌های مشترک دانش‌آموزان است که همراه معلمان یا خانواده‌های خود انجام می‌دهند و آثارشان را بر تابلوی ایستگاه تفکر در تربیت‌بدنی نصب می‌کنند. این ایستگاه برای درج سؤالات و چالش‌ها و موضوعات مربوط به تربیت‌بدنی است که مطابق آن دانش‌آموزان می‌توانند سؤالات یا پاسخ‌های خود به چالش‌های مطرح شده را در صندوق کنار تابلو ببندازند و جواب‌ها را روی همین تابلو دنبال کنند.

کوتاه سخن

فعالیت‌های فوق برنامه از جمله فعالیت‌هایی هستند که می‌توانند به فرصت‌آفرینی بیشتر برای پرورش توانایی و دانایی‌های دانش‌آموزان منجر شوند. در انجام چنین برنامه‌هایی، مشارکت همه عوامل اجرایی، اعم از معلمان و دیگر مربیان در مدرسه لازم است و به اثربخشی بیشتر آن کمک می‌کند. فعالیت‌های فوق برنامه می‌تواند به عنوان برنامه‌ای تلفیقی از رشته‌ها و موضوعات گوناگون موجب جذب بیشتر دانش‌آموزان و ترغیب آن‌ها برای حضور و استفاده از آن‌ها شود. در چنین شرایطی، ایجاد زمینه‌های اختیار و حق انتخاب برنامه به دانش‌آموزان از جمله ضروریات

اجرای فعالیت‌های فوق برنامه به شمار می‌آید. همچنین، از آنجا که فعالیت‌های فوق برنامه در راستای برنامه درسی و کامل کننده آن هستند، توجه طراح به ارتباط بین محتوای رسمی و محتوای فوق برنامه‌ها، به منظور هم‌پوشانی بیشتر آن‌ها، به افزایش کیفیت و بازدهی این قبیل فعالیت‌ها می‌انجامد.

اهداف فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه

۱. درونی‌سازی و تعمیق مفاهیم یادگیری و کاربرد آن‌ها در زندگی واقعی و روزمره
۲. غنی‌سازی برنامه درسی با تأکید بر اهداف محلی، منطقه‌ای و جهانی
۳. بهسازی و به روز کردن فرایند یاددهی و یادگیری
۴. بسترسازی به منظور توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان و پرورش استعدادهاى خاص آنان
۵. زمینه‌سازی برای توسعه مهارت‌های زندگی

منابع

۱. عباس حاجی‌آقالو، محرم آقازاده و دیگران. راهنمای تهیه فعالیت‌های مکمل و فوق برنامه. مؤسسه فرهنگی منادی تربیت. چاپ اول. تهران. ۱۳۸۱.
۲. اکبر شعاری‌نژاد. نقش فعالیت‌های فوق برنامه در تربیت نوجوانان. اطلاعات. تهران. ۱۳۸۲.
3. Moriana . Juan, Antonio, Alos. Francisco, Alcalá. Rocio, Pino. Moria, Jose, Herruzo. Javier, Ruiz. Rosario. (2006). Extra-curricular activities and academic performance in secondary electronic journal of research in educational psychology student, No 8 ,vol 4(1).

طراحی، اجرا و ارزشیابی در کلاس معکوس

محمد هاشمی

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

در مقالات قبلی، مباحثی از جمله تعریف، اصول و مبانی، و نقش‌ها و وظایف معلم و دانش‌آموزان در کلاس معکوس مورد بحث قرار گرفت. در به‌کارگیری کلاس معکوس، باید در رابطه با طراحی، اجرا و ارزشیابی نیز نکاتی مطرح شود که به تکمیل دانش خوانندگان کمک کند. نگارنده در مقاله حاضر با ارائه مثال‌ها و الگوهایی، به این موضوع پرداخته و در نهایت رهنمودهای لازم را به معلمان و مسئولان مربوط داده است.

۹۳

کلیدواژه‌ها: کلاس معکوس، طراحی فرایند یادگیری، طراحی کلاس معکوس، ارزشیابی در کلاس معکوس

مقدمه

معلم‌ان باید در طراحی، اجرا و ارزشیابی کلاس درس معکوس، با توجه به ویژگی‌های این روش، به نکاتی توجه داشته باشند. در طراحی باید شرایطی لحاظ شود که ماهیت فراگیرنده محوری و جریان فعال یادگیری محوریت داشته باشد. در اجرا و ارزشیابی نیز باید مطابق طرح و چارچوب مورد استفاده عمل شود. البته قبل از هر چیز ذکر این نکته بسیار مهم است که همه این اصول و ضوابط تا حد بسیار بالایی به شرایط بستگی دارد و معلم به عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان فرایند یاددهی - یادگیری و فردی که بیش از هر کسی با محیط یادگیری در تعامل است، باید این اختیار را داشته باشد که بر حسب شرایط از این اصول استفاده و در آنها تغییراتی اعمال کند.

طراحی

کلاس معکوس در اصل شکلی از یادگیری ترکیبی است و چیزی که در به‌کارگیری آن بسیار مدنظر قرار دارد، رشد تفکر، استدلال و مهارت‌های ارتباطی بین دانش‌آموزان است. محیط یادگیری در کلاس معکوس باید در برگیرنده دو حالت باشد؛ اول اینکه دانش‌آموزان باید در محیطی چهره‌به‌چهره حضور یابند و دوم به تکنولوژی‌ها، امکانات و منابع و خودآموزهایی برای آموزش خود و ایجاد ارتباط با معلم و دیگر شاگردان دسترسی داشته باشند. با عنایت به این نکات، ما به عنوان معلم می‌توانیم در طراحی کلاس معکوس این موارد را در نظر داشته باشیم:

۱. تا حد امکان اهداف یادگیری را به یادگیرندگان معرفی کنیم؛
۲. فرصت‌هایی برای دانش‌آموز ایجاد کنیم تا پیش از کلاس آمادگی لازم را به دست آورد؛

۳. علاقه لازم را در دانش‌آموزان ایجاد کنیم تا برای کلاس آماده شوند؛

۴. ساز و کاری برای دستیابی به فهم و یادگیری دانش‌آموزان در نظر بگیریم؛
۵. روش‌ها و تدابیری برای ایجاد اتصال بین آموخته‌های داخل و خارج از کلاس ایجاد کنیم؛
۶. راهنمایی‌هایی آشکار و ساختارمند ارائه دهیم؛
۷. زمان لازم را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم تا تکالیف محوله را انجام دهند؛
۸. مقدماتی برای ایجاد اجتماع‌های یادگیری فراهم سازیم؛
۹. منابع لازم را به منظور خودآموزی دانش‌آموزان در اختیار آن‌ها قرار دهیم یا به آن‌ها معرفی کنیم.

اجرا

در اجرای کلاس معکوس، اتخاذ رویکردی واحد برای تکالیف داخل و خارج از کلاس توصیه می‌شود. هنگامی که شاگردان در منزل وظیفه آموزش خود را بر عهده بگیرند و در کلاس به رفع مشکلات و طرح سؤالات خود بپردازند، می‌توان گفت در واقع روش اجرای فعالیت‌ها معکوس شده است. در اجرای کلاس معکوس، معلم در پایان هر جلسه کلاسی، موضوع و مطالب و منابع مربوط به جلسه بعدی را معرفی می‌کند و دانش‌آموزان ملزم هستند با استفاده از مطالب و منابع پیشنهادی، در منزل مسئول آموزش خود باشند و به صورت خودآموز موضوع مورد نظر را بیاموزند. در این میان، یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های تکنولوژی‌ها که کار معلم و شاگرد را در رابطه با تکالیف خارج از کلاس راحت می‌کند، توان ایجاد تعامل بین آن‌ها، به اشتراک‌گذاری آموخته‌ها و طرح مسائل و سؤالات است. یکی از راه‌های مؤثر در اجرای کلاس معکوس، گرفتن فیلم تدریس خود قبل از شروع سال تحصیلی است. معلم می‌تواند این فیلم‌ها را هر جلسه در اختیار شاگردان قرار دهد تا در منزل استفاده کنند. در ادامه، برای نمونه، چند رهنمود برای معلمان مایل

به استفاده از روش‌های بحث و حل مسئله در کلاس معکوس، ارائه شده است:

الف) روش بحث: این روش مباحثه‌ای است سنجیده و منظم درباره موضوعی خاص که مورد علاقه مشترک شرکت‌کنندگان در بحث است. در این روش، شاگردان فعالانه در فعالیت‌های آموزشی شرکت می‌کنند و مسئولیت یادگیری خود را به عهده می‌گیرند. آن‌ها در ضمن مباحثه، با ذکر دلایل متکی بر حقایق، مفاهیم و اصول علمی، از اندیشه‌ها و نگرش‌های خود دفاع می‌کنند. در به‌کارگیری روش کلاس معکوس، با تکیه بر این روش، تکالیف خارج از کلاس باید فرصت‌هایی را برای شاگردان، در جهت به اشتراک‌گذاری آموخته‌های خود با معلم و دیگر شاگردان فراهم کند. تکالیف خارج از کلاس نیز باید در این جهت باشد که شاگردان، آنچه را دیگران به اشتراک گذاشته‌اند بررسی کنند و پاسخ‌هایی را که باید در جلسه‌ای به اشتراک گذاشته شوند، آماده کنند. تکالیف داخل کلاس باید فرصت‌هایی را برای شاگردان ایجاد کند تا منتقدانه و دوستانه به مباحث و مسائلی که دیگر شاگردان در کلاس مطرح می‌کنند، پاسخ دهند. تکالیف داخل کلاس باید شاگردان را به سمتی سوق دهد که نتایجی را که شواهد تأیید می‌کنند و بر مبنای اطلاعاتی قرار دارند که افراد گروه در جریان کلاس به اشتراک گذاشته‌اند، پوشش دهند.

ب) روش حل مسئله: در این روش، معلم با طرح مسئله، انگیزه را در دانش‌آموز ایجاد می‌کند و وی را به گردآوری اطلاعات وامی‌دارد. سپس براساس اطلاعات فراهم شده به قضاوت می‌پردازد. نکته مهم این است که معلم باید درباره موضوع مورد نظر اطلاعات و تسلط کافی داشته باشد و منابع مربوط را به خوبی بشناسد و به دانش‌آموزان معرفی کند. در به‌کارگیری کلاس معکوس، با تکیه بر این روش، تکالیف خارج از کلاس باید مسئله‌ای را که

مطالعه می‌شود، مطرح کند و مواد آموزشی مکمل و راهنمایی اولیه برای دانش‌آموزان ارائه شود. تکالیف کلاسی باید شاگردان را به سمت یافتن راه‌حل‌هایی برای مسائل سوق دهد و آن‌ها را به تأمل دعوت کند. تکالیف خارج از کلاس باید به منظور پشتیبانی از پردازش فراشناختی یادگیرندگان و افزایش مهارت‌های حل مسئله با تکالیف کلاسی، به صورت مکمل هم عمل کنند. تکالیف کلاسی باید به نحوی باشند که دانش محتوا و مهارت حل مسئله دانش‌آموزان را ارزشیابی کنند و به وظایف خارج از کلاس مربوط شوند. به صورتی که از بررسی مسائل پشتیبانی کند.

ارزشیابی

برای ارزشیابی در کلاس معکوس، از آنجا که شاگردان خارج از کلاس آموزش می‌بینند، بهترین راه ارزشیابی آموخته‌ها، بررسی سؤالات و مسائلی است که برای آن‌ها پیش آمده است. این امر روشن می‌کند آنان چه نکاتی را آموخته‌اند و چه نکاتی هنوز برایشان سؤال است. همچنین، می‌توان به صورت برخط، خارج از کلاس درس یا به صورت حضوری، آزمون‌های یکسان برگزار کرد. ارزشیابی شاگردان از عملکرد یکدیگر نیز راه مؤثری است که می‌توان در ارزشیابی از آن بهره گرفت. این کار هم‌افزایی آموخته‌های آن‌ها را آسان‌تر می‌سازد. در جریان انجام تکالیف خارج از منزل، با دسترسی به اینترنت و تعامل با شاگردان، می‌توان به صورت گام‌به‌گام عملکرد آن‌ها را ارزشیابی کرد و بازخورد لازم را به آن‌ها داد.

جمع‌بندی

محیط یادگیری کلاس معکوس باید دربرگیرنده دو حالت باشد؛ اول اینکه دانش‌آموزان باید در یک محیط چهره‌به‌چهره حضور یابند و دوم باید به تکنولوژی‌ها،

امکانات، منابع و خودآموزهایی برای آموزش خود و ایجاد ارتباط با معلم و دیگر شاگردان دسترسی داشته باشند. در اجرای کلاس معکوس، اتخاذ یک رویکرد واحد برای تکالیف داخل و خارج از کلاس، کار معلم و دانش آموز را راحت می کند و رعایت همه اصول و ضوابط مربوط به به کارگیری کلاس معکوس، تا حد بسیاری به شرایط بستگی دارد. معلم هم باید این اختیار را داشته باشد که در آنها تغییراتی را ایجاد کند. در خصوص ارزشیابی از عملکرد شاگردان در کلاس معکوس نیز یکی از بهترین گزینه های ممکن، بررسی مسائل و سؤالاتی است که برای آنها پیش آمده است. استفاده از هم کلاسی ها برای ارزشیابی عملکرد یکدیگر نیز راهی است که علاوه بر داشتن جنبه های تربیتی، می تواند به هم افزایی آموخته ها و رفع اشکال کمک کند.

اصول طراحی و تولید انیمیشن آموزشی

الهه ولایتی

دکترای تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

اشاره

انیمیشن تأثیرات آموزشی و یادگیری بسیار زیادی دارد و انیمیشن آموزشی نوع مهمی از انواع انیمیشن‌ها محسوب می‌شود. انیمیشن آموزشی، و طراحی و تدوین آن، اهمیت و حساسیت ویژه‌ای دارد. با توجه به نقش و جایگاه آن در انتقال مفاهیم آموزشی، طراحان انیمیشن‌های آموزشی باید به مؤلفه‌های خاصی در این زمینه توجه و اصول مربوط به آن مؤلفه‌ها را در کار خود رعایت کنند. در این مقاله، اصول مربوط به طراحی و تولید انیمیشن‌های آموزشی را به صورت فهرست‌وار آورده‌ایم.

۹۹

کلیدواژه‌ها: انیمیشن آموزشی، طراحی انیمیشن، طراحی آموزشی

مقدمه

انیمیشن^۱ به معنای نشان دادن تصاویر متحرک به هر صورت و به هر شکل است.

انیمیشن روش‌های ساخت بسیار گوناگونی دارد که یکی از آن‌ها استفاده از رایانه است. انیمیشن‌های رایانه‌ای با استفاده از نرم‌افزارهای مخصوصی ساخته می‌شوند، از جمله: مایا^۲ و تری دی مکس^۳ که هر کدام معمولاً کاربرد و برتری خاصی نسبت به دیگر نرم‌افزارها دارند.

انیمیشن‌ها کاربردهای گوناگونی دارند؛ مثلاً در برنامه‌های تبلیغاتی؛ جلوه‌های ویژه یا انیمیشن ترکیب شده با فیلم؛ ساخت سرگرمی کودکان و نوجوانان؛ محیط‌های شبیه‌سازی شده واقعی؛ ساخت بازی‌های رایانه‌ای؛ برنامه‌های علمی آموزشی. انیمیشن‌ها تأثیرات بسیار مؤثری هم بر آموزش، یادگیری و یادداری دارند (جامه بزرگ، نیلی و سلیمی، ۱۳۹۱: ۶۱-۵۳) که به اختصار بیان می‌کنیم.

یادگیرنده تصویر انیمیشن را بهتر و دقیق‌تر از فیلم واقعی تماشا می‌کند و میزان برقراری ارتباط او با این گونه تصاویر بیشتر است. درست مانند اینکه همه ما در تجربه‌های کودکی خود در خیال، با یک شخصیت کارتونی دوستی کرده‌ایم که سال‌ها در ذهن و خاطره ما مانده است. علت این است که پنداشت واقعیت برای کودک، از راه خیال شکل می‌گیرد و در خیال‌پردازی و دنیای فانتزی، کودک واقعیت‌های اجتماعی اطراف خود را می‌شناسد و آن‌ها را درک می‌کند (گلپایگانی، ۱۳۸۹: ۲۷-۲۰). آنچه در ساختار اجتماعی و آموزشی انیمیشن و جایگاه آن در نهادهای تربیتی مهم است، ویژگی منحصر به فرد انیمیشن در ارائه فهم درست از زندگی در فرایند تربیت اجتماعی است. این ویژگی به صورت تأثیر مداوم و متراکم، نوعی آموزش تدریجی را صورت می‌دهد که در هیچ یک از نهادهای آموزشی دست یافتنی نیست. آموزش از روی کتاب و در نهایت ابزارهای کمک آموزشی موجود در بازار، بخشی از فرایند تربیت اجتماعی را فراهم می‌کند، اما یادگیرنده با تماشای فیلم‌های انیمیشن، بخش دیگری از آموزش‌های لازم برای زندگی اجتماعی را دریافت می‌کند که به مراتب ماندگارتر از دیگر شیوه‌های آموزش است. خاصیت

غیرمستقیم بودن آموزش در فیلم‌های انیمیشن که در قالب داستانی ارائه می‌شود، برتری انیمیشن به لحاظ تأثیرگذاری نسبت به وسایل آموزش مستقیم است. با توجه به تأثیر فراوان استفاده از انیمیشن در آموزش، به طور طبیعی، تقاضای ساخت انیمیشن رو به افزایش است. به همین سبب، مؤسسات و سازمان‌هایی از قبیل «کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان»، «شبکه‌های تلویزیونی»، «انجمن سینمای جوان ایران»، «حوزه هنری سازمان تبلیغات اسلامی» و «دانشجویان فارغ‌التحصیل رشته انیمیشن» به طراحی و تولید انیمیشن می‌پردازند. نکته بسیار مهم این است که استفاده از انیمیشن در آموزش به شرطی تأثیر لازم را خواهد داشت که طراحی و تولید آن اصولی، دقیق و با کیفیت باشد. این مهم، همه کسانی را که به نحوی با طراحی و تولید انیمیشن‌های آموزشی در ارتباط هستند، ملزم می‌کند با اصول طراحی و تولید انیمیشن بیش از پیش آشنا شوند و در طراحی و تولید از آن بهره ببرند تا آموزش آن‌ها تأثیر دلخواه را به دنبال داشته باشد.

اصول طراحی و تولید انیمیشن آموزشی

۱. سرعت انیمیشن آموزشی باید متوسط باشد؛ نه خیلی آرام و نه خیلی تند.
۲. انیمیشن آموزشی باید اطلاعات را به صورت واضح و روشن به یادگیرنده ارائه دهد (همان، ص ۷۱۴).
۳. انیمیشن آموزشی باید در نزدیک‌ترین محل به متن آموزشی مربوط آورده شود.
۴. انیمیشن آموزشی باید در صورت امکان با متن آموزشی تلفیق شود.
۵. دو انیمیشن آموزشی مرتبط به هم باید هم‌زمان و در یک صفحه آورده شوند (همان منبع، ص ۷۱۶).
۶. یادگیرنده باید بتواند انیمیشن آموزشی را هر موقع که بخواهد متوقف کند و هر موقع که بخواهد دوباره شروع کند.

۷. متن آموزشی مرتبط با انیمیشن آموزشی به جای نوشتاری، به صورت گفتاری بیاید.
۸. در صورتی که همراه با انیمیشن آموزشی، توضیحاتی، چه به صورت نوشتاری و چه به صورت گفتاری، آورده شود، اثربخشی آن بیشتر است.
۹. انیمیشن آموزشی به نسبت ساده، بر انیمیشن آموزشی پیچیده‌تر اولویت دارد.
۱۰. تعامل بین عناصر هر انیمیشن آموزشی باید به نسبت ساده و محدود باشد.
۱۱. برای کنترل انیمیشن آموزشی باید دکمه شروع و توقف در کنار آن باشد.
۱۲. استفاده از انیمیشن آموزشی فقط برای زیبایی و جذاب کردن آموزش، روی یادگیری تأثیر منفی می‌گذارد.
۱۳. استفاده از انیمیشن آموزشی در نشان دادن فرایند و کارهای عملی، بر انیمیشنی که اطلاعات کلامی ارائه می‌دهد یا حل یک مسئله را از یادگیرنده می‌خواهد، ارجحیت دارد.
۱۴. لزومی ندارد انیمیشن آموزشی دقیقاً مطابق واقعیت باشد و تمامی جزئیات را در بر بگیرد (همان، ص ۷۳۴).
۱۵. در هنگام ارائه انیمیشن آموزشی، متن نوشتاری مربوط به آن نباید از صفحه ناپدید شود. این دو باید هم‌زمان با هم ارائه شوند.
۱۶. باید امکان قسمت‌بندی انیمیشن برای یادگیرنده وجود داشته باشد.
۱۷. انیمیشن آموزشی که بخش‌های مهم آن مشخص شده است، نسبت به انیمیشنی که بخش‌های مهم آن مشخص نیست، ارجحیت دارد.
۱۸. هنگام ارائه بخشی از انیمیشن آموزشی، متن آموزشی مربوط به آن بخش برجسته شود.
۱۹. در تقسیم‌بندی انیمیشن آموزشی، طول هر بخش تقریباً با سایر بخش‌ها مساوی باشد (همان، ص ۶۹۸).

پی‌نوشت‌ها

1. animation
2. Maya
3. 3D max
4. instructional animations

منابع

۱. جامه بزرگ، زهرا؛ نیلی، محمد رضا؛ و سلیمی، محمد. (۱۳۹۱). پویانمایی آموزشی. مجله یادگیری الکترونیکی مدیا، ۳(۴).
 ۲. گلپایگانی، علی رضا. (۱۳۸۹). انیمیشن ملی. رشد آموزش هنر، ۲۲.
- ✦ سایر منابع در دفتر مجله موجود است.

یادگیری خارج از کلاس درس طراحی فعالیت‌های تکمیلی

فاطمه شعبانی

کارشناس آموزش

اشاره

در برنامه درسی ملی آمده است: مدرسه لازم است با بهره‌گیری از ظرفیت‌های نظام هستی، محیطی امن، منعطف، پویا، برانگیزنده و غنی را برای پاسخگویی به نیازها، علاقه‌ها و ویژگی‌های دانش‌آموزان تدارک ببیند. فعالیت‌های تکمیلی می‌توانند زمینه‌ساز چنین موقعیت و شرایطی در مدرسه باشند و به تحقق اهداف آموزشی و پرورشی برای دانش‌آموزان در ساحت‌های تعلیم و تربیت کمک کنند. در این راستا، یکی از مجتمع‌های فرهنگی آموزشی منطقه دو تهران، با همکاری و مشارکت دانش‌آموزان، معلمان و والدین، به طراحی و اجرای فعالیت‌هایی تکمیلی اقدام کرده که نمونه‌هایی از آنها در ادامه آمده است.

۱۰۵

کلیدواژه‌ها: پروژه دانش‌آموزی، پروژه گروهی، طراحی آموزشی

یک بوم مشترک

یکی از جنبه‌های فردی دانش‌آموزان که در دوره‌های تحصیلی مورد توجه و تقویت قرار می‌گیرد، حس وطن‌دوستی و هویت ملی است. هر قدر فرزندان این مرز و بوم به موطن خود عرق و علاقه داشته باشند، در آینده برای خدمت به سرزمین خود کوشاتر و به فرهنگ، خاک و هویت ملی خود پایبندتر خواهند بود. همچنین می‌توانند از آسیب‌ها و ناهنجاری‌های فرهنگی که تهدیدکننده فرهنگ، هویت و تاریخ گذشته بشوند، به سلامت عبور کنند و برای سربلندی و سرفرازی موطن خود بکوشند.

برای این منظور، فعالیت‌های گوناگونی قابل طراحی و اجرا هستند که از آن جمله می‌توان به ظرفیت هنر اشاره کرد. در مدرسه ما، دانش‌آموزان در یک برنامه نقاشی همگانی شرکت کردند و همه با هم مسئولیت نقاشی بخشی از یک تابلوی بزرگ را بر عهده گرفتند.

برای اجرای این طرح، نقشه جغرافیایی ایران با تنوع رنگی بالا و جذاب در نظر گرفته شد. در کنار آن، مصرع زیبای «چو ایران نباشد تن من مباد» از حکیم فردوسی انتخاب شد تا فرهنگ اصیل ادبیات و اسطوره‌های ایرانی، تأثیرگذاری بیشتری بر دانش‌آموزان داشته باشد. سپس طرح به شکل پازلی منظم به تعداد دانش‌آموزان تبدیل شد تا هر دانش‌آموز سهم خود را از این پازل رنگ کند. پس از تکثیر و چاپ نقشه خطی طرح، و مشخص کردن محدوده‌های رنگی، قطعات پازل در بین دانش‌آموزان توزیع شد.

از دانش‌آموزان خواستیم با پاستل‌های روغنی، محدوده‌ها و رنگ‌های مشخص شده در قطعه پازل خود را رنگ کنند. برای اینکه جذابیت و هیجان در بین دانش‌آموزان حفظ شود، طرح کلی پازل برای بچه‌ها شرح داده نشد و سؤالات و کنجکاوی‌ها به زمان چپش نقاشی‌ها ارجاع داده شد.

چیدمان پازل در حیاط مدرسه در حضور دانش‌آموزان و با همکاری آن‌ها انجام شد. این طرح حس شمع و هیجان غیرقابل وصفی در میان دانش‌آموزان ایجاد کرد که با اجرای دسته‌جمعی سرود ملی و سرودهای حماسی بر حفظ روحیه و حس میهن‌دوستی در دانش‌آموزان تأثیر بیشتری داشت.

مدرسه پویا

از جمله فرصت‌های مناسب در مدرسه، زمان حضور دانش‌آموزان در ساعات تفریح و در حیاط مدرسه است. فعالیت‌های ورزشی از جمله مناسب‌ترین خوراک برای غنی‌سازی این فرصت آموزشی هستند. برای این منظور و با هدف آشنا شدن بیشتر دانش‌آموزان با زمینه‌های گوناگون ورزشی، فعالیت‌هایی برای یک سال تحصیلی در مدرسه طراحی می‌شوند. در هر مرحله، دانش‌آموزان با تجربه‌های جدیدی مواجه می‌شوند.

در این برنامه، دانش‌آموزان می‌توانند در قالب مسابقات با برنامه‌های ورزشی مواجه شوند؛ اعم از شطرنج و فوتبال.

در هفته‌های اول مهر مسابقات داخلی شطرنج برای تمام پایه‌ها به صورت هماهنگ اجرا می‌شود. در هر کلاس، نفرات برتر با کلاس‌ها و پایه‌های دیگر به رقابت می‌پردازند. در طول یک ماه اجرای مسابقه، دو تیم منتخب تعیین می‌شوند و به مرحله نیمه‌نهایی می‌رسند. در مراحل بالاتر، دانش‌آموزان منتخب در مسابقات پایانی شرکت می‌کنند و در نهایت برندگان اعلام می‌شوند و در مراسمی از آن‌ها تجلیل می‌شود. ارائه امکانات مربوط به شطرنج در طول ساعات تفریح و نیز برگزاری مسابقات، توجه و تمایل آن‌ها را به انجام و یادگیری این بازی در زمان‌های گوناگون از جمله ساعات تفریح افزایش می‌دهد.

از دیگر فعالیت‌های ورزشی، برگزاری لیگ داخلی فوتبال است. به این ترتیب که در هر کلاس دو تیم تشکیل می‌شود و در زنگ تفریح مسابقات لیگ فوتبال برگزار می‌شود. مسابقات تا زمانی ادامه پیدا می‌کنند که تیم‌های اول تا سوم مدرسه مشخص شوند. این مسابقات ویژه پایه‌های بالاتر تحصیلی هستند. برای پایه‌های پایین‌تر مسابقات پناالتی برگزار می‌شود که از استقبال زیادی میان دانش‌آموزان علاقمند برخوردار است.

برنامه‌های ورزشی دیگر تا پایان سال تحصیلی شامل مسابقات مار و پله می‌شوند که در کف حیاط مدرسه نقاشی شده است. بازی منچ و مسابقه فوتبال دستی هم علاقمندان خاص خود را نشانه می‌گیرند.

چند رسانه‌ای‌ها در فرایند یاددهی - یادگیری مؤلفه‌های آموزشی در طراحی چند رسانه‌ای‌ها

محمد علیزاده

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

طراحان و برنامه‌ریزان آموزشی، به خاطر قابلیت درگیر ساختن حواس دیداری و شنیداری مخاطبان، به آن‌ها بسیار توجه دارند. در دهه‌های اخیر نیز با رونق گرفتن نرم‌افزارهای گوناگون برای طراحی برنامه‌های چند رسانه‌ای، این پدیده رنگ و بویی تازه به خود گرفته و استفاده از چند رسانه‌ای‌ها در آموزش فراگیرتر شده است. در طراحی برنامه‌های آموزشی چند رسانه‌ای باید به نکاتی از نظر علم آموزش و روان‌شناسی یادگیری توجه داشت تا کیفیت این برنامه‌ها افزایش یابد. در مقاله حاضر، نگارنده برخی مؤلفه‌های آموزشی در طراحی چند رسانه‌ای را بررسی کرده است.

استفاده از تکنولوژی در آموزش به منظور تسهیل، تعمیق و تسریع یادگیری، در جای خود کارایی و اثربخشی یاددهی - یادگیری را در پی دارد. تکنولوژی چندرسانه‌ای که از دهه‌های پیش مورد توجه قرار گرفته است، از جمله عواملی است که به تقویت یاددهی - یادگیری می‌انجامد. هنگامی که حواس دیداری و شنیداری به صورت توأمان درگیر شوند، به دلیل فعال شدن هر دو حافظه بصری و حافظه کلامی، میزان و عمق یادگیری افزایش می‌یابد.

چندرسانه‌ای عبارت است از محتوایی که از ترکیب شکل‌های گوناگون محتوا نظیر متن، صوت، تصویر، انیمیشن، ویدیو و نیز محتوای تعاملی ایجاد می‌شود. با تکیه بر علم آموزش و دستاوردهای موجود در زمینه روان‌شناسی یادگیری و ارتباط، می‌توان در طراحی چندرسانه‌ای‌ها نکاتی را مورد توجه قرار داد تا این اثربخشی افزایش مضاعف داشته باشد. برخی از مؤلفه‌های آموزشی در طراحی چندرسانه‌ای در ادامه آمده‌اند:

الف) طراحی پیام‌های آموزشی

طراحی به معنای برنامه‌ریزی نظام‌دار و دقیق و فرایندی مبتنی بر پیش‌بینی‌های قبل از اقدام عملی برای اجرای یک کار است. پیام آموزشی نیز عبارت از محتوا، معلومات و اطلاعاتی است که در جریان آموزش به مخاطب منتقل می‌شود. طراحی پیام به فراگردهای سنجیده انتقال اطلاعات از طریق انواع رسانه اطلاق می‌شود. طراحی مناسب باید پیام را از لحاظ محتوا و شکل ارائه چنان پروراند که به درستی منتقل و به طور صحیح درک شود و تأثیرگذاری مناسب داشته باشد؛ یعنی بعد از اینکه توسط گیرنده دریافت شد، در شناخت، رفتار و نگرش وی تغییر ایجاد کند و ایجاد ارتباط را تسهیل کند. با نظر به اینکه در پیام‌های آموزشی چندرسانه‌ای عناصری از جمله نوشته، صدا، موسیقی، کلام، تصاویر و تصاویر متحرک در کنار

یکدیگر ارائه می‌شوند، مواردی نظیر داشتن تنوع در ارائه مطالب، هم‌خوانی و تناسب عناصر دیداری - شنیداری با یکدیگر، هدفمند بودن عناصر به کار گرفته شده با یکدیگر، نظم و سازمان ارائه مطالب، زیبایی و جذابیت پس زمینه، و زمان کافی می‌توانند طراحی پیام‌های آموزشی را مؤثر گردانند.

(ب) اهداف آموزشی

اهداف آموزشی غایت‌ها و نتایج فرایند یاددهی - یادگیری هستند که در اثر فعالیت مداوم آموزش دهنده و یادگیرنده میسر می‌شوند. بلوم ۱ در طبقه‌بندی اهداف آموزشی، سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی را قابل توجه می‌داند. هدف‌های آموزشی حوزه شناختی به فرایندهایی چون دانستن، شناختن، فهمیدن، اندیشیدن، استدلال کردن و قضاوت کردن مربوط می‌شوند. هدف‌های حوزه عاطفی به احساس، نگرش، انگیزش، قدردانی، ارزش‌گذاری و از این قبیل مربوط می‌شوند و هدف‌های حوزه روانی - حرکتی، به حرکات و اعمال ماهرانه بدنی چون نوشتن، تایپ کردن، نواختن آلات موسیقی، ورزش کردن و انجام دادن مشاغل و حرفه‌های گوناگونی که با هر دو فعالیت بدنی و روانی سر و کار دارند، گفته می‌شوند. به‌طور کلی، هنگامی که برنامه‌ای به قصد آموزش تدوین می‌شود، باید به موارد زیر توجه شود:

۱۱۱

۱. روش، رسانه و امکانات باید با هدف متناسب باشند تا بتوانند در تحقق آن مؤثر باشند.

۲. اگرچه هدف هر فعالیت آموزشی پیش از شروع آن فعالیت تعیین می‌شود، اما نباید تغییرناپذیر و غیرقابل انعطاف باشد. هدفی که در آغاز هر فعالیت انتخاب می‌شود، احتمالی و آزمایشی است و امکان دارد در فرایند فعالیت دستخوش تغییراتی شود.

۳. هدف باید فرد را به فعالیت برانگیزد و به فعالیت او جهت دهد. چنین امری زمانی امکان‌پذیر است که هدف‌های تربیتی بر فعالیت‌ها و احتیاجات اصیل فراگیرنده متکی باشند.

۴. هدف آموزشی باید با اوضاع و احوال محیط شخص موافق باشد تا حصول آن میسر شود.

۵. هدف‌های آموزشی باید تا جای ممکن ملموس و قابل تصور و تحقق باشند.

پ) مخاطبان آموزشی

مخاطبان آموزشی افرادی هستند که برنامه آموزشی به منظور استفاده آن‌ها طراحی و ارائه می‌شود. یکی از عناصر بسیار مهم و تعیین کننده در جریان آموزش، توجه به مخاطبان و خصوصیات آن‌هاست. تفاوت‌های مخاطبان در خصوص برخورد با محتوای آموزشی، به عواملی نظیر تجربه‌های قبلی آن‌ها، آموخته‌های آن‌ها، نقطه نظرها، گرایش‌ها، نیازها، سبک‌های یادگیری، سن و جنس آن‌ها مربوط می‌شوند. در طراحی چندرسانه‌ای‌ها باید ارائه مطالب به نحوی باشد که یادگیرندگان از لحاظ علمی و فیزیکی توانایی ادراک آن را داشته باشند. همچنین باید برای نیازهای افراد با نیازهای ویژه تدابیری در نظر گرفته شود. در این میان، پیش دانسته‌های یادگیرندگان در رابطه با موضوع مورد یادگیری، از جمله عواملی است که باید مورد توجه طراحان قرار گیرد.

ت) تعامل

رشد سریع و روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات به تحول در نظام‌های آموزش و پرورش دنیا منجر شده است و مفاهیم بنیادین، دانش ارتباطات جمعی و علوم اجتماعی دچار دگرگونی‌های عظیمی شده‌اند. از جمله مفاهیمی که در

عصر ارتباطات الکترونیکی دچار تحولات گسترده‌ای شده، مفهوم تعامل است. تعامل به معنای درگیری فعال یادگیرنده با برنامه است. ویژگی اصلی و اساسی یادگیری الکترونیکی، علاوه بر دسترسی آسان به اطلاعات، ارتباطی و تعاملی بودن آن است. در طراحی و استفاده از چندرسانه‌ای‌ها، تعامل می‌تواند در حدی گنجانده شود که مخاطب اهداف خود را تعیین یا انتخاب کند، روش‌های خود را انتخاب و فعالیت‌های خود را ارزیابی کند. امروزه نرم‌افزارها امکان تدوین چندرسانه‌ای‌هایی با تعامل بسیار مطلوب را فراهم کرده‌اند.

(ث) روش تدریس

روش عبارت است از مجموعه‌ای از شیوه‌ها و تدابیر برای انجام کاری مشخص و روش تدریس نیز روش سازمان‌دهی شکل یادگیری با هدف برآورده شدن یک هدف آموزشی خاص، یا به‌جای گذاردن یک اثر یادگیری خاص است. روش تدریس در صورتی که با اهداف، مخاطب و محتوا هماهنگ باشد، بسیار مؤثر واقع می‌شود و یاددهی - یادگیری خلاقانه‌ای را ایجاد می‌کند. در بحث نرم‌افزارهای آموزشی روش هم می‌تواند متنوع باشد که در این صورت با بهره‌گیری از امکانات صوتی - تصویری چندرسانه‌ای‌ها می‌توان هر کدام از روش‌های تدریس را به نحوی مطلوب‌تر به کار گرفت. امروزه در طراحی چندرسانه‌ای‌ها بیشتر بر روش‌های فعال و خلاقانه تأکید می‌شود.

(ج) ارزشیابی

ارزشیابی میزان موفقیت هدف را نشان می‌دهد و به طور مستمر و مداوم برنامه‌های آموزشی را می‌سنجد. بنابراین، اگر برنامه‌های آموزشی و فرایند یاددهی - یادگیری دائماً در حال ارزشیابی نباشند، آموزش حالت پویایی خود را از دست می‌دهد و

ایستای می‌شود. در هر برنامه آموزشی، بر مبنای اهداف و ضروریات، از ارزشیابی قبل، حین و بعد از برنامه استفاده می‌شود. صاحب‌نظران بر این باورند که ارزیابی زمانی تأثیر مثبت دارد که به منظور اصلاح انجام شود و روند یادگیری - یادآوری را برای مخاطب تسهیل کند. در نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای و خودآموزهای دیگر هم قاعده‌تاً ارزیابی باید حاوی نکاتی از جمله موارد زیر باشد:

◆ قبل، حین و بعد از آموزش صورت گیرد.

◆ بیشتر به درک و یادگیری تکیه کند.

◆ با اهداف و محتوا تناسب داشته باشد.

◆ همه اهداف درس را ارزیابی کند.

چ) بازخورد

بازخورد نوعی برگشت پیام ارتباطی است که در آن گیرنده به طور عامدانه یا غیرعامدانه به پیام فرستنده واکنش نشان می‌دهد. این پیام‌ها به فرستنده امکان می‌دهند وضعیت ارتباطی خود را با مخاطبانش ارزیابی کند. در ارزیابی پیشرفت تحصیلی، بازخورد عاملی است که در تحقق اهداف آموزشی و بهبود کیفیت یادگیری، ارتقای سطح کیفی آموزش و عملکرد فراگیرندگان، نقش مهمی دارد. ساده‌ترین تقسیم‌بندی بازخورد به این ترتیب است: ۱. بازخورد فرایندی؛ ۲. بازخورد پایانی. بازخوردهای فرایندی همان بازخوردهای توصیفی شناختی و فراشناختی هستند که معلم به منظور بهبود روش‌ها و نحوه یادگیری و آگاه شدن دانش‌آموز از قوت‌ها و ضعف‌های یادگیری مطالب و مباحث درس به دانش‌آموز ارائه می‌کند و دانش‌آموز با استفاده از این بازخوردهای پیوسته، هدفمند، متنوع، توصیفی و ساده و قابل فهم معلم، پی می‌برد در چه وضعیتی قرار دارد و چه فعالیت‌هایی باید انجام دهد. بازخورد پایانی نیز به دنبال این است که فراگیرنده را از میزان تحقق اهدافش مطلع

سازد. در رابطه با نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای و بسیاری از خودآموزهای دیگر نیز بازخورد می‌تواند با رعایت شرایطی از جمله اصلاحی بودن، مرتبط بودن با پاسخ ارائه شده از طرف کاربر، نداشتن فاصله زمانی زیاد بین زمان ارائه پاسخ و بازخورد، زمان کافی و آموزنده بودن، به تحقق اهداف آموزشی کمک کند.

جمع‌بندی

در طراحی چندرسانه‌ای‌ها، توجه به مؤلفه‌هایی که به افزایش اثربخشی برنامه منجر می‌شوند، بسیار حائز اهمیت است. مؤلفه‌هایی از جمله طراحی پیام‌های آموزشی، توجه به اهداف آموزشی، مخاطبان، روش تدریس، تعامل، ارزشیابی و بازخورد، از جمله این مؤلفه‌ها هستند. معمولاً در بعضی موارد، به این دلیل که در طراحی چندرسانه‌ای‌ها تنها از متخصصان فنی و نرم‌افزاری استفاده می‌شود، این نکات مورد غفلت قرار می‌گیرند. پیشنهاد می‌شود در طراحی و تدوین چندرسانه‌ای‌ها به مؤلفه‌های آموزشی توجه شود. این امر مستلزم به‌کارگیری متخصصان تکنولوژی آموزشی در جریان تولید است.

پی‌نوشت

1. B. Bloom

مدیریت طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی با الگوی گانیه

سوسن بالغی‌زاده، دکترای تکنولوژی آموزشی
مرضیه کشاورز محمدیان، هنرآموز منطقه ۶ تهران
و کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

اشاره

در سال‌های اخیر، بحث تولید محتوای الکترونیکی توسط معلمان بسیار رایج شده است. آموزش و پرورش در طول این سال‌ها کلاس‌های ضمن خدمت متعددی (چه حضوری و چه برخط) برای آموزش تولید محتوای الکترونیکی ترتیب داده است. اما اغلب این دوره‌ها روی شیوه کار با نرم‌افزارهای تولید محتوا مانند استوری لاین، کپتویت و اتوپلی متمرکز بوده‌اند. اما اگر تولید محتوای آموزشی بر اساس الگوهای طراحی آموزشی نباشد، به یادگیری اثربخش نخواهد انجامید. در این مقاله، ضمن مرور مفاهیم طراحی آموزشی، یک نمونه طراحی آموزشی الکترونیکی بر اساس الگوی گانیه ارائه می‌دهیم تا خوانندگان با نحوه طراحی آموزشی محتوای الکترونیکی آشنا شوند.

کلیدواژه‌ها: محتوای الکترونیکی، طراحی آموزشی، الگوی گانیه

طراحی آموزشی و رویکردهای یادگیری

طراحی آموزشی را می‌توان علم شیوه ایجاد برنامه‌های آموزشی یا تهیه آموزش دانست. اما مانند هر واژه علمی دیگر، متخصصان علوم تربیتی تعریف‌های متعددی از آن ارائه داده‌اند. در این زمینه، یکی از تعریف‌های جامع طراحی آموزشی را پیسکورپچ ارائه داده است. وی طراحی آموزشی را «فرایند پیش‌بینی روش‌ها بر اساس اهداف در شرایط خاص می‌داند» (نوروزی، ۱۳۷۱). بنابراین، معلم باید قبل از تهیه طرح درس، روش‌ها و اهداف درس را پیش‌بینی کند.

طراحی آموزشی فرایندی نظام‌دار است که برای ارائه آموزش و طراحی، از رویکردهای یادگیری استفاده می‌کند. برای مثال، در طراحی آموزشی بر اساس نظریه رفتارگرایی، روش‌های آموزش در پی ایجاد عادت و اندازه‌گیری رفتارهای قابل مشاهده دانش‌آموزان است. محدودیت‌هایی در نظریه‌های رفتارگرایی وجود داشتند که به ظهور رویکرد شناخت‌گرایی انجامیدند. برای مثال، رفتارگرایان نمی‌توانستند منشأ بعضی از رفتارهای فردی و اجتماعی را توضیح دهند. به عبارتی دیگر، رفتارگرایان فقط به رفتارهای آشکار انسان توجه می‌کردند و به فرایندهایی ذهنی که در پشت رفتار وجود دارند، توجهی نمی‌کردند. از این رو، نظریه‌های شناخت‌گرایی شکل گرفت.

شناخت‌گرایان معتقدند که فرایند یادگیری تنها در قالب یک پیوند ساده محرک - پاسخ خلاصه نمی‌شود، بلکه ساخت‌های شناختی و نمادهای فکری در این میان نقش مهمی ایفا می‌کنند. به هنگام طراحی آموزشی بر اساس دیدگاه شناخت‌گرایی، باید به ساختارهای ذهنی یادگیرنده توجه شود. طراحان آموزشی باید نقش فعال یادگیرنده را در نظر داشته باشند و با فراهم آوردن موقعیت‌های شبیه‌سازی شده،

فرصت‌ها و تجربه‌های یادگیری را به زندگی واقعی یادگیرندگان نزدیک سازند. ساختن گرایشی شاخه‌ای از رویکرد شناخت‌گرایی است که معتقد است یادگیرندگان خود دنیای خویش را می‌سازند و دانش فرد تابعی از تجربه‌های قبلی، ساختارهای فکری و اعتقادات اوست (جوناسن، ۲۰۰۰). ساختن‌گرایی به یادگیری به عنوان فرایندی پویا می‌نگرد. در این فرایند، یادگیرندگان فعال هستند و به سبب تعامل با محیط اطراف، دانش مورد نیاز خود را می‌سازند. محیط یادگیری ساختن‌گرایی بر اکتشاف و مشارکت استوار است.

طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی

فرصت‌هایی که فناوری‌های جدید برای آموزش به وجود می‌آورند، موجب شده است متخصصان آموزش درباره ماهیت یادگیری و فعالیت‌های آموزشی بازاندیشی کنند. ظهور محیط‌های یادگیری الکترونیکی، علاوه بر آنکه زمینه‌ساز بازاندیشی درباره آموزش و یادگیری می‌شود، امکاناتی در اختیار طراحان آموزشی قرار می‌دهد که می‌توانند بسیاری از تئوری‌ها را در عمل به کار گیرند. برای مثال، رویکرد ساختن‌گرایی بر فعال بودن یادگیرنده تأکید دارد. در کلاس‌های سنتی که امکانات فناوری ندارند، ممکن است معلم نتواند کلاس درس را به گونه‌ای مدیریت کند که دانش‌آموز، محور فعالیت‌های یادگیری باشد. اما در محیط‌های یادگیری الکترونیکی این قابلیت وجود دارد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۰). یادگیری الکترونیکی در واقع استفاده‌ی نظام‌دار از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس و یادگیری است. برخی از متخصصان فرایندهای یادگیری مبتنی بر شبکه و وب، یادگیری مبتنی بر رایانه و کلاس‌های درس مجازی را نیز یادگیری الکترونیکی تلقی می‌کنند.

حال این پرسش مطرح می‌شود که طراحی آموزشی در محیط‌های الکترونیکی و غیر الکترونیکی چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟ در پاسخ باید گفت، طراحی آموزشی

در محیط‌های الکترونیکی، تا اندازه زیادی از اصول و مبانی طراحی آموزشی در محیط‌های سنتی (غیر الکترونیکی) پیروی می‌کند، با این تفاوت که توانمندی‌ها و الزامات نوین محیط‌های الکترونیکی دلالت‌های خاص خود را بر طراحی آموزشی دارد. برای طراحی مؤثر یادگیری الکترونیکی می‌توان نکات زیر را یادآوری کرد:

۱. نباید کلاس درس سنتی را شبیه‌سازی کرد، زیرا قابلیت‌های فناوری الکترونیکی می‌تواند محیطی بسیار متنوع‌تر از محیط کلاس درس سنتی ایجاد کند.
۲. بیش از آنکه به فناوری توجه کنید، به نتایج و هدف‌های مورد انتظار توجه کنید.
۳. برای مخاطبان خود راهنمایی‌ها و دستورالعمل‌های روشنی ارائه دهید.

به منظور طراحی محیط‌های الکترونیکی، از الگوهای متعددی استفاده شده است، از جمله الگوی گیلبرت و گیل، الگوی گانیه و الگوی مریل. در این مقاله، روش طراحی آموزشی با استفاده از الگوی گانیه شرح داده می‌شود. این الگو در مقایسه با سایر الگوها ساده‌تر است و با تولید محتوای الکترونیکی به وسیله چند رسانه‌ای‌ها هم‌خوانی بیشتری دارد.

الگوی طراحی آموزشی گانیه

الگو بازنمود جنبه‌های گوناگون یک نظریه و ابزاری سودمند برای سازمان‌دهی و تبیین مجموعه‌ای از اطلاعات و دانش است (ارنشتاین و هاکنز، ۱۳۸۴). الگوی طراحی آموزشی را می‌توان نوعی بازنمایی فرایند طراحی آموزشی دانست که در آن عناصر اصلی یا مراحل طراحی آموزشی و روابط بین آن‌ها نشان داده شده است. برای طراحی آموزشی می‌توان از الگوهای متعددی استفاده کرد. در این مقاله ما از الگوی طراحی آموزشی گانیه استفاده می‌کنیم.

الگوی طراحی آموزشی گانیه بر رویکرد ساختن‌گرایی مبتنی است. در الگوی گانیه و بریگز آموزش به واسطه ۹ فعالیت آموزشی انجام می‌شود که با نام «رویدادهای

آموزشی» شناخته می‌شوند. جدول ۱ این رویداد و رابطه آن‌ها با فرایند یادگیری را نشان می‌دهد.

جدول ۱

ردیف	رویدادهای آموزشی	رابطه با فرایند یادگیری
۱	جلب توجه	دریافت پیام از طریق گیرنده‌های حسی
۲	آگاه کردن یادگیرنده از هدف‌ها	فعال کردن فرایند اجرایی کنترل
۳	تحریک یادآوری، پیش‌نیاز یادگیری	فراخواندن یادگیری قبلی به حافظه فعال
۴	ارائه محرک	تأکید بر اجزا برای ادراک انتخابی
۵	تدارک راهنمایی یادگیری	رمزگذاری معنایی نشانه‌ها برای بازیابی
۶	فراخواندن عملکرد	فعال کردن سازمان‌دهی ادراک
۷	تدارک بازخورد در مورد درستی عملکرد	پایه‌گذاری تقویت
۸	سنجش عملکرد	فعال کردن بازیابی، ممکن ساختن تقویت
۹	دستیابی به یادداری و انتقال	تدارک نشانه‌ها و راهبردها برای بازیابی

فرض کنید قصد داریم با استفاده از الگوی گانیه، در یکی از مباحث درسی مانند آموزش مایکروسافت اکسل، محتوای الکترونیکی تولید کنیم. باید توجه کرد که

انتخاب نرم افزار تولید محتوا، بر مراحل طراحی آموزشی تأثیری ندارد، اما استفاده از نرم افزارهایی که قابلیت های بالاتری دارند، به ارتقای کیفیت محتوای الکترونیکی کمک می کند. در ادامه، شیوه طراحی اسلایدها با توجه به ۹ رویداد گانه شرح داده می شود.

۱. جلب توجه

معلم قصد آموزش نرم افزار اکسل را دارد. اسلایدی که در این مرحله طراحی می شود، باید توجه یادگیرندگان را به موضوع درس جلب کند. برای جلب توجه یادگیرندگان می توان از تصویر، پوستر یا سؤال استفاده کرد (شکل ۱).



شکل ۱

همان طور که ملاحظه می کنید، در این اسلاید معلم قصد دارد توجه دانش آموزان را به چگونگی تبدیل اطلاعات جدول به نمودار جلب کند.

۲. آگاه کردن یادگیرندگان از هدف‌های آموزشی

محتوای اسلاید در این مرحله مشخص می‌کند که معلم در پایان درس چه انتظاراتی از دانش‌آموزان دارد. معلم نباید فرض کند یادگیرندگان هدف‌های آموزشی را می‌دانند، بلکه برای آگاه کردن یادگیرندگان از هدف‌های آموزشی، اسلایدهایی مشابه شکل ۲ طراحی می‌کند.



شکل ۲

۳. تحریک یادآوری پیش نیازهای یادگیری

یادگیری مطالبی که باید آموزش داده شوند، معمولاً به پیش نیاز احتیاج دارد. در واقع، در بیشتر موارد، مطالبی وجود دارند که قبل از آموزش مطالب جدید باید یادآوری شوند. برای یادآوری پیش نیازها می‌توان از سؤالاتی مانند «به یاد دارید که؟» استفاده کرد (شکل ۳).



شکل ۳

۴. عرضہ مطالب محرک

در این مرحله، مطالب درسی ارائه می‌شوند. باید توجه کرد که معمولاً برای ارائه درس از اسلایدهای متعددی استفاده می‌شود. این اسلایدها می‌توانند حاوی فیلم‌های آموزشی، پویانمایی، تصویر، صدا و متن باشند.

۵. تهیه راهنمای یادگیری

معلم در این مرحله یادگیرنده را برای یادگیری راهنمایی می‌کند. اگر مطلب آموزشی برای دانش‌آموزان کاملاً تازه باشد، به راهنمایی بیشتری نیاز است. برای پی بردن به میزان یادگیری، سؤالاتی از یادگیرندگان پرسیده می‌شود. اگر دانش‌آموزان پاسخ اشتباه بدهند، بازخوردها (راهنمایی) طوری ارائه می‌شود که فراگیرندگان به اشتباهاتشان پی ببرند. در واقع، این مرحله مانند یک آزمون ساده است، با این تفاوت

که اگر دانش آموزان پاسخی نادرست بدهند، اسلاید یا اسلایدهای بعدی با ارائه راهنمایی آن را اصلاح می کنند.

۶. فراخواندن عملکرد

تا اینجا یادگیرنده مطلب را یاد گرفته است. معلم در این مرحله از یادگیرندگان می خواهد آموخته های خود را به نمایش بگذارند. در این مرحله، تمرین های تازه ای پیشنهاد یا موقعیت جدیدی فراهم می شود تا یادگیرندگان عملکردی را که آموخته اند، به معلم نشان دهند. در شکل ۴ از دانش آموزان خواسته شده است برای یک جدول نمودار رسم کنند.

ردیف	نام کتاب	نام نویسنده	نام	موضوع کتاب	سال نشر	تیراژ
1	اکسل 2007	خرقی	دیناگران	کامپیوتر	1393	1000
2	ورد 2007	صفری	دیناگران	کامپیوتر	1393	2500
3	مفاهیم پایه فناوری	خرقی	دیناگران	کامپیوتر	1393	4000
4	فناوری نوین	حمیدی	سمت	تئوریت	1396	4000
5	اطلاعات و ارتباطات	محسنی	دیناگران	کامپیوتر	1396	5000

شکل ۴

۷. تهیه بازخورد در مورد درستی عملکرد

در این مرحله، معلم در مورد صحت عملکرد یادگیرندگان اطلاعاتی در اختیار

آنان قرار می‌دهد. همیشه باید در مورد درستی عملکرد یا میزان درستی عملکرد یادگیرنده، اطلاعاتی در اختیار وی گذاشت تا یادگیری او پایدار شود. در برخی موارد، بازخورد به‌طور خودکار انجام می‌شود. برای مثال، اگر در مرحله قبل نمودار به درستی رسم شود، یادگیرنده متوجه عملکرد درست خود خواهد شد و اگر تمرین را اشتباه انجام دهد، پاسخ صحیح به او داده خواهد شد.

۸. سنجش عملکرد یادگیرنده توسط معلم

در این مرحله از تدریس، معلم عملکرد یادگیرنده را می‌سنجد. برای سنجش عملکرد یادگیرنده بر اساس هدف‌های آموزشی، می‌توان آزمون‌ی تهیه کرد. سنجش عملکرد یادگیرنده، علاوه بر اینکه میزان دستیابی یادگیرنده به هدف‌های آموزشی را به معلم نشان می‌دهد، نیاز به آموزش ترمیمی و نیز وجود مشکلات خاص روش تدریس را نیز برای معلم آشکار می‌سازد. در این مرحله، آزمون‌ی الکترونیکی از یادگیرندگان گرفته می‌شود و در نهایت نمره آن‌ها اعلام می‌شود. لازم به ذکر است، آزمون‌های برخ‌ط در نرم‌افزارهای تولید محتوا این امکان را به معلمان می‌دهند که آزمون را بسیار سریع (بدون مصرف کاغذ) اجرا کنند و نتیجه آن را بلافاصله در اختیار دانش‌آموز قرار دهند.

۹. دستیابی در به یادداری و انتقال

۱۲۶

یادآوری مطالب آموزش داده شده بسیار مهم است، زیرا موجب می‌شود یادگیری پایدار شود. برای اینکه مطالب بهتر به یادسپرده شوند، فراگیرنده باید به‌طور مستمر آن‌ها را تمرین کند. برای انجام این رویداد می‌توان جدولی مشابه جدول ۱ تهیه کرد و روی صفحه رایانه قرار داد تا دانش‌آموزان در ابتدای جلسه آن را مطالعه کنند.

۳	خلاصه درس جلسه اول اکسل	
۱	مفهوم نمودار	برای نمایش بصری داده‌های عددی از نمودار استفاده می‌شود.
۲	محل درج نمودار	نمودارها را هم می‌توان در همان کاربرگی که داده‌ها وجود دارند و هم در یک کاربرگ جداگانه رسم کرد.
۳	انواع نمودار	اکسل نمودارهای متنوعی دارد که در ۹ دسته قرار گرفته‌اند. نمودارهای ستونی، میله‌ای، حبابی، دایره‌ای و خطی از انواع آن‌ها محسوب می‌شوند.
۴	درج نمودار	برای درج نمودار از زبانه insert قسمت Charts استفاده می‌کنیم و نوع نمودار مورد نظر را انتخاب می‌کنیم. با انتخاب نمودار، سه زبانه Design, Layout و Format به زبانه‌های اصلی اضافه می‌شوند.
۵	حذف نمودار	برای حذف نمودار، روی نمودار کلیک می‌کنیم و کلید Delete را فشار می‌دهیم.
۶	جابجایی نمودار	برای جابجایی نمودار، روی نمودار کلیک می‌کنیم و اشاره‌گر ماوس را روی لبه نمودار می‌بریم و به محل مورد نظر درگ می‌کنیم. اگر بخواهیم نمودار را به کاربرگ جدیدی منتقل کنیم، پس از انتخاب نمودار از زبانه Design و گزینه Move Charts Location را انتخاب می‌کنیم و در کادر ظاهر شده، محل مقصد را انتخاب می‌کنیم.
۷	تغییر اندازه نمودار	برای تغییر اندازه نمودار، ابتدا کل نمودار را انتخاب می‌کنیم و اشاره‌گر ماوس را روی یکی از چهار گوشه یا چهار میانه اضلاع نمودار می‌بریم تا شکل آن تغییر کند. سپس درگ می‌کنیم تا اندازه دلخواه به دست آید.

جمع‌بندی

با توسعه فناوری، متخصصان تعلیم و تربیت در پی توسعه روش‌های آموزشی و ارزشیابی در کلاس درس هستند. اما در بسیاری موارد مشاهده می‌شود فناوری به کارگرفته شده در کلاس درس به پیشرفت تحصیلی و بهبود یادگیری دانش‌آموزان نمی‌انجامد. اگر فناوری با محتوا و اهداف تدریس هم‌خوانی نداشته باشد، نه تنها بر

کیفیت یادگیری نمی‌افزاید، بلکه سردرگمی دانش‌آموزان را به دنبال خواهد داشت. بنابراین، استفاده از هر نوع فناوری در کلاس درس باید بر اساس الگوهای طراحی آموزشی و رویکردهای یادگیری باشد.

منابع

۱. نوروزی، داریوش (۱۳۷۱). طراحی آموزشی چیست؟ مجموعه مقالات اولین سمینار تخصصی آموزش از راه دور. دانشگاه پیام نور. تهران.
۲. ارنشتاین، الن سی و فرانسیس چی هانکینز (۱۳۸۴). مبانی، اصول و مسائل برنامه‌دستی. ترجمه قدسی احقر. جلد اول. دانشگاه آزاد اسلامی. تهران.
۳. نوروزی، داریوش و رضوی، عباس (۱۳۹۰). مبانی طراحی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.
4. Jonassen, D. H. (2000). "Instructional Design Models for Well-Structured and Ill-Structured Problem-Solving Learning Outcomes". Educational Technology Research and Development 45 (1) 65-94. doi10.1007/BF02299613.

انتخاب روش تدریس گامی مهم در طراحی آموزشی

لیلا سلیقه‌دار

دکترای برنامه‌ریزی آموزشی

اشاره

فرایند یاددهی - یادگیری پیچیدگی‌هایی دارد. به همین دلیل، برای حرکت درست در مسیر یاددهی - یادگیری، نیازمند طراحی آموزشی هستیم تا با کمترین نقص بتوان از آن برای تحقق هدف‌های آموزشی و پرورشی بهره گرفت. لذا، معلم به عنوان طراح آموزشی، برای انتخاب شیوه خود در این فرایند باید تحلیل‌های گوناگونی را درباره مؤلفه‌های آن به عمل آورد. از جمله مهم‌ترین این تحلیل و انتخاب‌ها، تعیین شیوه تدریس است. در این راستا ضروری است معلم تعیین کند در انتخاب روش تدریس باید به چه مواردی توجه کند؟ آیا صرفاً نوین بودن روش تدریس می‌تواند تضمینی برای مؤثر بودن آن در یادگیری هر درس باشد؟ ملاک‌های انتخاب روش تدریس مناسب کدام‌اند؟ پاسخ به این پرسش‌ها مقصود از این نوشته است.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، روش تدریس، فرایند یاددهی - یادگیری

دنیای روش‌های تدریس

در سیر تحول فرایند یاددهی - یادگیری، شیوه‌های متنوعی از تدریس پا به میان گذاشتند که در حال حاضر می‌توان آن‌ها را با توجه به معیارهای گوناگونی طبقه‌بندی کرد. برای مثال، می‌توان از روش‌های تدریس نوین در مقابل روش‌های تدریس سنتی نام برد. در این قبیل دسته‌بندی‌ها، که با شرح معایب و محاسن هر دسته همراه است، نمی‌توانیم صرفاً به استناد اینکه روشی به عنوان شیوه نوین تدریس طبقه‌بندی شده است یا در روزگار گذشته تأثیرات فراوانی داشته است، آن را مؤثر و سازنده تلقی کنیم. انتخاب روش تدریس در طراحی آموزشی جایگاه و اهمیت بسزایی دارد و برای معلم شایستگی و مهارتی ارزشمند محسوب می‌شود. معلم به عنوان طراح آموزشی لازم است از دیدگاه‌های گوناگون آگاه باشد و با بررسی مؤلفه‌های گوناگون دست به انتخاب روش تدریس متناسب با یادگیری دانش‌آموزان بزند. برای این منظور نیازمند طی مراحل و گام‌هایی است:

گام‌های ششگانه

مراحل انتخاب روش تدریس مناسب را می‌توان با تکیه بر مهم‌ترین مؤلفه‌های مرتبط با آن، در شش گام زیر خلاصه کرد. معلم در هر گام باید به یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها و گزاره‌های مرتبط با فرایند یاددهی - یادگیری توجه کند.

۱۳۰

■ هدف چه می‌گوید؟

کام اول: روشن کردن هدف تدریس

از جمله مراحل نوشتن طرح درس، تعیین هدف یا اهداف تدریس است. این

اهداف می‌توانند به صورت اهداف دانشی، مهارتی و نگرشی نوشته شوند که هر کدام با محتوای درس وابسته و مرتبط است.

منظور از اهداف دانشی آن دسته از انتظاراتی هستند که توانایی‌های ذهنی یادگیرنده را تحت پوشش قرار می‌دهند. در نوشتن این دسته از اهداف، فعل‌هایی انتخاب می‌شوند که فرایندهای ذهنی را نشانه‌گیری کرده‌اند. برای مثال، تفسیر کردن، برآورد کردن، تعریف کردن، آماده کردن و به یاد آوردن از این نوع هستند.

اهداف مهارتی بیشتر به عملکردهای مهارتی دانش‌آموزان توجه دارند و مستلزم وجود هماهنگی روانی - حرکتی هستند. نمونه‌هایی از این فعل‌ها شامل بریدن، شروع کردن، تنظیم کردن، رنگ کردن و تهیه کردن می‌شوند.

اهداف نگرشی زمینه بروز نگرش دانش‌آموزان را فراهم می‌سازند. این اهداف به شناسایی برداشت‌های درونی و هیجان و احساس مخاطبان در هر مورد معطوف است. نمونه فعل‌هایی که در بیان این گونه اهداف استفاده می‌شود، عبارت‌اند از: اعتراض کردن، تقدیر کردن، انتقاد کردن، مشارکت کردن، سازمان‌دهی کردن و توجیه کردن.

برای انتخاب روش تدریس مطلوب، هر کدام از اهداف آموزشی باید یک به یک تشریح شود تا بر اساس وجوه دانشی، نگرشی و مهارتی، روش تدریس غالب و برتر انتخاب شود.

■ دنبال چه هستیم؟

کام دوم: مشخص کردن عملکرد مورد انتظار

اهداف معمولاً نشان‌دهنده عملکرد مورد انتظار است. منظور از عملکرد، خروجی رفتاری و نتایجی است که مرتبط با اهداف، انتظار می‌رود در دانش‌آموزان رخ دهد. با بررسی اهداف می‌توانیم بخشی از عملکرد در نظر گرفته شده را مشخص کنیم.

این کار موجب می‌شود معیار عملکرد نیز تعیین شود و از این طریق برای دانش‌آموز و معلم روشن شود در چه موارد و زمینه‌هایی می‌توانیم اطمینان حاصل کنیم که به عملکرد مورد انتظار دست یافته‌ایم یا با آن چه فاصله‌ای داریم. از سوی دیگر، تعیین عملکرد می‌تواند به انتخاب روش تدریس مناسب کمک کند؛ روش تدریسی که زمینه‌های بروز و حصول عملکرد مورد نظر را فراهم آورد.

■ برای چه کسانی؟

گام سوم: تأکید بر ویژگی‌های دانش‌آموزان

ویژگی‌های دانش‌آموزان گستره وسیعی دارد. معلمان معمولاً در آغاز سال تحصیلی بسیاری از ویژگی‌های کلی و عمومی آن‌ها را بررسی می‌کنند. در عین حال، لازم است برای هر بار انتخاب روش تدریس، به سؤالاتی در خصوص ویژگی‌های دانش‌آموزان خود نیز پاسخ دهند.

از جمله ویژگی‌های عمومی و کلی دانش‌آموزان، مشخصات سنی و رشدی آن‌هاست. پیش از ورود به کلاس درس، کسب آگاهی‌های لازم در این باره ضروری است، زیرا این ویژگی‌ها با انتخاب روش تدریس معلم ارتباط بسیاری دارد. در عین حال، سایر ویژگی‌های دانش‌آموزان، مانند ویژگی‌های شخصیتی و سبک‌های یادگیری آن‌ها، مورد توجه است و می‌تواند در انتخاب روش تدریس مؤثر باشد.

برخی پرسش‌ها به دریافت اطلاعات بیشتر در خصوص دانش‌آموزان و انتخاب روش تدریس مناسب‌تر کمک می‌کنند؛ سؤالاتی مانند: «چه شیوه‌هایی موجب ترغیب و جلب توجه آن‌ها به یادگیری می‌شود؟»، «توانایی و مهارت‌های غالب دانش‌آموزان در کلاس چیست و به چه میزان است؟»، «دانش‌آموزان به چه سطح و چه نوع دانش، مهارت و نگرشی نیاز دارند؟» و «دانش‌آموزان چه تجربه‌ها و پیش‌دانسته‌هایی با خود دارند؟»

■ کدام روش‌ها؟

کام چهارم: تهیه فهرستی از روش‌های تدریس

از آنجا که ماهیت موضوعات درسی متفاوت است و هر درس نیز جنبه‌های یادگیری گوناگون دارد، معلم ناگزیر به کاربرد روش‌های گوناگون تدریس در هر جلسه آموزشی است که گاهی به تلفیق چند روش تدریس با هم نیز منجر می‌شود. معلمان برای دستیابی به فهرستی از روش‌های سودمند تدریس، باید از فهرست جامع روش‌های تدریس، تعدادی را انتخاب و تلاش کنند بیشترین تسلط را بر اجرای آن‌ها به دست آورند. به این ترتیب، در طراحی آموزشی می‌توانند با سرعت و دقت بیشتری به انتخاب روش تدریس مناسب دست بزنند.

■ در چه شرایطی؟

کام پنجم: در نظر گرفتن شرایط عمل

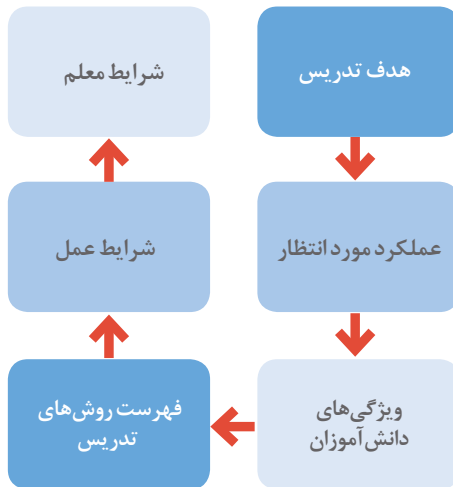
لازم است هنگام انتخاب روش تدریس، امکان استفاده از آن بررسی شود. شرایط اجرای هر روش تدریس، بر انتخاب آن روش تأثیرگذار است. برای مثال، اگر روش تدریس دیداری-شنیداری برای آموزش برگزیده می‌شود، باید توجه داشت که آیا ابزار لازم و شرایط محیطی مناسب برای اجرای الگوی تدریس انتخابی مهیاست؟ یا در مثال دیگر، اگر از روش تدریس «اعضای گروه» استفاده می‌شود، آیا فضای لازم برای جابه‌جایی و قرارگیری در گروه‌های مختلف در اختیار است؟

■ چه داریم؟

کام ششم: توانایی و شرایط معلم

از دیگر مؤلفه‌های مؤثر در اجرا و ارائه روش تدریس، قابلیت و توانایی‌های خاص معلم است. خودآگاهی معلمان موجب می‌شود به شرایط خود محدود

نباشند و به طور مستمر تلاش کنند توانایی‌های لازم و ضروری خود را در خصوص ارتباط در کلاس درس و تدریس بهبود بخشند. در عین حال، لازم است برای تصمیم‌گیری‌های اجرایی، به توان غالب خود نیز توجه داشته باشند تا بهترین تدریس ممکن را ارائه دهند. برای مثال، در برخی از روش‌های تدریس مانند «پیش‌سازمان‌دهنده»، لازم است معلم از توانایی سازمان‌دهی و بیان مناسب برخوردار باشد. در صورتی که معلم در مراحل تمرین و گسترش مهارت بیانی است، اولویت انتخاب با سایر روش‌های تدریس است. زمانی انتخاب این روش و مشابه آن توصیه می‌شود که مهارت بیان معلم در حد قابل توجهی رشد یافته باشد تا موجب هرز رفتن زمان و فرصت یادگیری نشود.



نمودار ۱ گام‌های ششگانه انتخاب روش‌های تدریس

کوتاه سخن

انتخاب روش تدریس مناسب نیازمند توجه معلم به مؤلفه‌های گوناگون، اعم از

شرایط روش تدریس، ویژگی‌های معلم و مشخصات دانش‌آموزان است. این همه در کنار ماهیت محتوای آموزشی مورد نظر می‌تواند راهنمای مناسبی برای انتخاب روش تدریس باشد. با این نگاه، تنها نبودن روش تدریس، ملاک انتخاب معلم نیست و لازم است در طراحی آموزشی، تناسب و ارتباط روش با مقصود یادگیری از جنبه‌های گوناگون مورد توجه و بررسی قرار گیرد. تأنی و تأمل معلم در مرحله انتخاب روش تدریس می‌تواند به شکل‌گیری تجربه‌ای مؤثر و غنی از یادگیری برای دانش‌آموزان منجر شود.

متین قاسمی سامنی

دانشجوی دکترای تکنولوژی آموزشی

اشاره

طراحی و اجرای دوره‌های آموزش مجازی از اهمیت فراوانی برخوردار است؛ چراکه بدون طراحی و اجرای صحیح، دوره‌های آموزش مجازی موفقیت‌آمیز نخواهند بود. در هر مرحله از طراحی و اجرای دوره‌های آموزش مجازی می‌توان از راهنبردها، ابزارها و فناوری‌هایی بهره برد که کیفیت آموزش و یادگیری را تضمین می‌کنند. آشنایی معلمان به‌عنوان مجریان عرصه آموزش و یادگیری با چگونگی طراحی و اجرای دوره‌های آموزش مجازی، سهم بسزایی در تدریس مؤثر در این محیط‌ها خواهد داشت. از این رو، در این مقاله مدلی از چگونگی طراحی و اجرای دوره آموزش مجازی موردبحث قرار گرفته است.

مقدمه

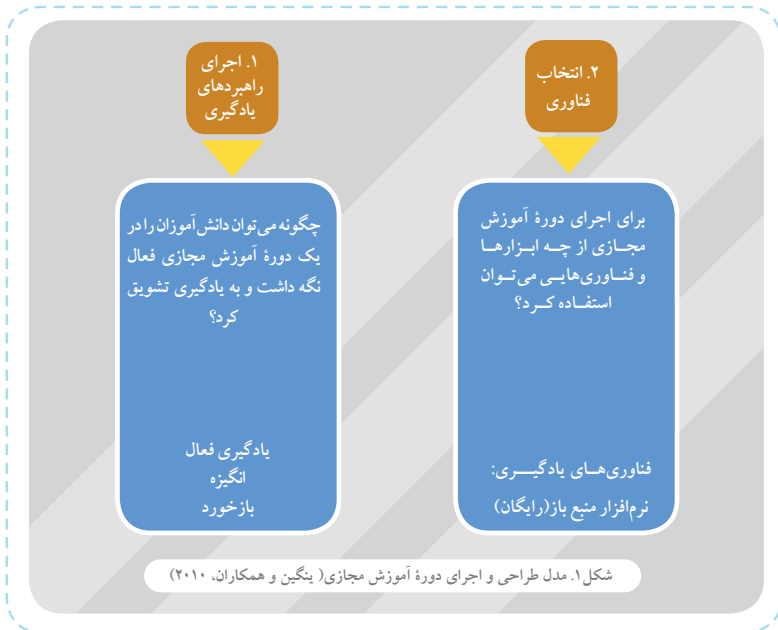
در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، عوامل انسانی را می‌توان از مهم‌ترین عواملی در نظر گرفت که یادگیری را هدایت می‌کنند (پترسون و پترسون، ۱۹۸۸).

در این حالت، نقش معلمان در محیط‌های یادگیری الکترونیکی بسیار مهم است. پاسخ به این سؤالات که آیا هنگامی که فناوری رشد می‌کند، اهمیت معلم کاهش می‌یابد، و نقش معلم در سیستم یادگیری الکترونیکی چیست، برای برآورد بهره‌وری سیستم بسیار مهم است (جانسون، ۱۹۹۱).

زمانی که به نقش معلم در محیط یادگیری فکر می‌کنیم، می‌توان گفت اهمیت معلم در حال رشد است. در چنین حالتی، معلمان باید تصمیم بگیرند برای آموزش در دوره‌های مجازی به چه راهبردها و ابزارهایی نیاز دارند. این تصمیمات احتمالاً در این باره خواهند بود که چگونه می‌توان دانش‌آموزان را در یک دوره آموزش مجازی فعال نگه داشت و به یادگیری تشویق کرد و برای اجرای دوره آموزش مجازی از چه ابزارها و فناوری‌هایی می‌توان استفاده کرد.

در این مقاله، مدلی (ینگین و همکاران، ۲۰۱۰) برای کمک به معلمان، به‌منظور پاسخ به دو پرسش مطرح شده و تصمیم‌گیری در مورد شیوه آموزش آن‌ها ارائه شده است.

شکل ۱ خلاصه‌ای از مفاهیم پایه این مدل را نشان می‌دهد. قسمت اول این مدل توضیح می‌دهد چگونه می‌توان دانش‌آموزان را در یک دوره آموزش مجازی فعال نگه داشت و به یادگیری تشویق کرد و قسمت دوم توضیح می‌دهد به‌منظور اجرای دوره آموزش مجازی از چه ابزارها و فناوری‌هایی می‌توان استفاده کرد.



در این مدل ابتدا مسائل مربوط به یادگیری راهبردهای آموزش مجازی وجود دارد. این بخش، سه موضوع را تحت پوشش قرار می‌دهد تا یک دوره آموزش مجازی اجرا شود: یادگیری فعال، انگیزه و بازخورد. در قسمت دوم این مدل ابزارها و برنامه‌های کاربردی اجرای دوره آموزش مجازی بررسی می‌شوند. در این قسمت نرم‌افزارهای منبع باز (رایگان) مورد بحث قرار می‌گیرند، چراکه برای اجرای یک دوره آموزش مجازی موفق لازم است معلمان با فناوری‌های موجود آشنا شوند.

۱. با چه روش تأثیرگذاری می‌توان یک دوره آموزش مجازی برگزار کرد، به گونه‌ای که دانش آموزان فعال بمانند و به یادگیری تشویق شوند؟

الف) یادگیری فعال

رویکرد دانش آموزمحور^۱ بیشتر به روش تدریس و فعالیتی آموزشی شباهت

دارد که دانش‌آموزان را در انجام کارها درگیر می‌کند و موجب می‌شود در مورد آنچه انجام می‌دهند تفکر کنند. در این رویکرد، یادگیرندگان برای تحقیق و تفکر از رسانه استفاده می‌کنند. این نوع از فعالیت‌های یادگیری می‌تواند به مبحثی با عنوان یادگیری فعال^۲ منجر شوند (بونول و ایسون، ۱۹۹۱).

برخی از مزایای یادگیری فعال در کلاس درس

عبارت‌اند از:

- دانش‌آموزان بیش از اینکه شنونده باشند، فعال هستند.
- روی انتقال اطلاعات تأکید کمتری صورت می‌گیرد و کشف اطلاعات اهمیت بیشتری دارد.
- دانش‌آموزان در انجام فعالیت‌هایی مانند خواندن، نوشتن و بحث کردن درگیر می‌شوند.
- بر شناسایی ارزش‌ها و نگرش‌های خاص دانش‌آموزان تأکید بیشتری می‌شود.

ب) انگیزه

انگیزه^۳ به‌طور مستقیم بر شیوه یادگیری افراد تأثیر می‌گذارد (وینر، ۱۹۹۵؛ کورپس و همکاران، ۲۰۰۹). ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان اهمیت زیادی دارد، چرا که موفقیت هر برنامه یادگیری یا موفقیت دانش‌آموزان با انگیزه آن‌ها ارتباط بسیار نزدیکی دارد (سیبرت و همکاران، ۲۰۰۶). بر اساس مدل انگیزشی ARCS (کلر و برکمن، ۱۹۹۳)، برای ساخت سیستم یادگیری چهار مؤلفه وجود دارد که باید از آن‌ها استفاده کرد:

توجه^۴: در ایجاد توجه، طراح آموزشی با این سؤال مواجه می‌شود که چگونه در یادگیرندگان توجه ایجاد کنم و از آن مهم‌تر چگونه توجه ایجاد شده را

تداوم بخشم؟

ارتباط^۵: طراح آموزشی در ایجاد ارتباط با این سؤال روبه‌رو می‌شود که چگونه باید موضوع درسی را با دانش و تجربه‌های گذشته و فعلی یادگیرندگان مرتبط سازد؟

اعتماد^۶: طراح آموزشی در طراحی راهبرد اعتماد با این سؤال مواجه می‌شود که آیا یادگیرندگان انتظارات معلم و نیازمندی‌های درس را می‌دانند؟ و تا چه حدی انتظار موفقیت دارند؟

رضایت^۷: در طراحی راهبرد رضایت، طراح آموزشی با این سؤال روبه‌رو می‌شود که آیا یادگیرندگان از نتیجه کار خود راضی هستند؟

راهبردهای انگیزشی برای آموزش مجازی

جلب‌توجه

وقتی دانش‌آموزان از راه دور آموزش می‌بینند، ممکن است با مشکلاتی مواجه شوند. بنابراین، مطالب باید به گونه‌ای ارائه شوند که دانش‌آموزان را روی اطلاعات متمرکز کنند. برخی از راهبردهایی را که برای جلب توجه استفاده می‌شوند، می‌توان به شرح زیر ارائه کرد (کلر و برکمن، ۱۹۹۳؛ پیکار، ۲۰۰۴):

■ تحریک ادراک

■ وجود ناسازگاری و تعارض

■ به کار بردن مثال‌های متعدد برای نشان دادن یک مفهوم

■ استفاده از زبان طنز

■ استفاده از تحقیق و پرسش و پاسخ

■ تشویق به مشارکت (یادگیری فعال، استفاده از مواد تعاملی و چندرسانه‌ای)

برقراری ارتباط

- طراح سیستم باید فرصت‌هایی را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد که بتوانند مطالب درسی مرتبط با اهداف خود را بیابند. برای این کار می‌توانید:
- برای شناخت و آشنایی بیشتر (پیگیری تاریخچه دوره و ردیابی پروفایل کاربر) سخنرانی کنید.
 - اهداف دانش‌آموزان را مطابق با مطالب درسی یا مطالب درسی را متناسب با اهداف آن‌ها تعیین کنید.
 - نمونه کارهایی از دانش‌آموزان با تجربه‌تر را به آن‌ها نشان دهید.
 - فایده‌های مربوط به آینده دوره را به آن‌ها نشان دهید.
 - نیازهای آن‌ها را با دوره تطبیق دهید (تطبیق سبک یادگیری با استفاده از داده‌کاوی).
- (کلر و برکمن، ۱۹۹۳)

ایجاد اعتماد به نفس

- دانش‌آموزان نیاز دارند بعد از اتمام کلاس‌ها حس اعتماد به نفس داشته باشند. راهبردهای اعتماد به نفس در برنامه آموزش مجازی باید روی عملکرد یادگیرنده متمرکز شوند. زمانی دانش‌آموزان احساس اعتماد به نفس خواهند داشت که وظایف یادگیری را که در سیستم آموزش مجازی به آن‌ها محول شده‌است با موفقیت به سرانجام برسانند. این راهبردها عبارت‌اند از:
- تطبیق سختی تکالیف با توانایی دانش‌آموزان
 - آگاهی داشتن از انتظارات دانش‌آموزان و تلاش برای برآورده کردن آن‌ها
 - اعلام معیارهای موفقیت
 - ارائه ابزارهای لازم به منظور برنامه‌ریزی و تنظیم اهداف (استفاده از تقویم، انتشار رویدادها)

■ ارائه بازخورد فوری (استفاده از امکانات چت و گفت‌وگو از طریق ایمیل) (کلر و برکمن، ۱۹۹۳؛ پیکار، ۲۰۰۴).

کسب رضایت

- یکی از انتظارات فعالیت‌های یادگیری در سیستم آموزش مجازی این است که دانش‌آموزان در طول دوره یادگیری خود احساس رضایت داشته باشند. طراحان و معلمان می‌توانند با استفاده از راهبردهای زیر، رضایت دانش‌آموزان را افزایش دهند:
- ارائه پاداش‌های غیرمنتظره (مانند بازی‌ها)
- پیاده‌سازی نتایج مثبت (ارائه نتایج، بازخورد فوری)
- اجتناب از مجازات منفی
- برنامه‌ریزی برای تطابق دوره با انتظارات دانش‌آموزان
- انتقال دانش به دنیای واقعی (با استفاده از انواع شبیه‌سازی)
- برخورد عادلانه در نتایج آزمون‌ها.

ج) بازخورد

چه در آموزش سنتی و چه در آموزش مجازی، دانش‌آموزان باید به‌طور پیوسته میزان درک خود از محتوای دوره تحصیلی و میزان برآوردن انتظارات آن را بررسی کنند. این امر با ارائه بازخورد ۸۵٪ از طرف معلم تسهیل می‌شود. ارائه بازخورد فوری در آموزش مجازی از این رو توصیه می‌شود که دانش‌آموزان را فعال و در یادگیری درگیر می‌کند و تا حدی از دورافتادگی و اثرات ناشی از آن می‌کاهد. در ادامه، برخی فنون که می‌توان از آن‌ها برای ارائه بازخورد سریع، مؤثر و متناسب استفاده کرد، معرفی می‌شوند:

- انجام یک ارزیابی اولیه با هدف افزایش آگاهی دانش‌آموزان از پایه شناختی و

پیش‌پنداره‌های خود.

■ ارائه بازخوردهای اطلاعاتی به دانش‌آموزان. این بازخوردها علاوه بر انعکاس کیفیت عملکرد دانش‌آموزان، اطلاعاتی مفید و کاربردی در اختیار آنان قرار می‌دهند.

■ ارائه بازخوردهای ارزشیابانه به دانش‌آموزان. این بازخوردها را می‌توان از طریق خلاصه‌کردن مباحث و نتیجه‌گیری از آن‌ها در یک دوره زمانی، مثلاً پس از دو هفته، ارائه داد.

■ ملزم کردن دانش‌آموزان به ارائه بازخورد به یکدیگر.

■ ارزیابی مباحث به‌طور تصادفی و پیش‌بینی نشده در نیم‌سال تحصیلی (بردلی و موهرینگ، ۲۰۰۰).

۲. برای اجرای دوره آموزش مجازی چه ابزارها و فناوری‌هایی وجود دارند؟

نرم‌افزارهای منبع باز رایگان^۹ «FOSS» و آموزش مجازی

نرم‌افزار منبع باز رایگان (FOSS) نرم‌افزاری است که مجوز حق مطالعه را به کاربران اعطا می‌کند. همچنین می‌توانید آن را تغییر دهید و توزیع کنید. از آنجا که نرم‌افزار به‌صورت رایگان و آزاد عرضه شده است، فرصت‌های بسیاری را به‌خصوص برای کاهش هزینه‌ها و توزیع راحت آن فراهم می‌کند (ویلر، ۲۰۰۷).

ابزارهایی وجود دارند که برای طراحی مطالب آموزش مجازی می‌توان از آن‌ها استفاده کرد. این ابزارها عبارت‌اند از:

■ **ضبط کردن صدا:** (<http://audacity.sourceforge.net>) یک ویرایشگر و ضبط‌کننده رایگان صداست. معلمان می‌توانند صدای خود را ضبط کنند و فایل‌های MP_۳ را ویرایش کنند. این ابزار را همچنین می‌توان برای ضبط یک فایل MP_۳ که در پادکست^{۱۰} استفاده می‌شود، به کار برد.

- **ویرایش تصاویرهای برنامه:** برنامه تحلیل تصاویرها^{۱۱} از آدرس (<http://www.gimp.org>) قابل دسترسی است. معلمان می‌توانند از این نرم‌افزار برای ایجاد یا ویرایش فایل‌های تصویری درس‌ها استفاده کنند.
- **ضبط کردن صفحه نمایش:** از آنجا که معلمان نیاز دارند مطالبی را که روی صفحه نمایش خود دارند، به دانش‌آموزان نشان دهند، در بسیاری از درس‌های آموزش مجازی ممکن است به برخی ضبط‌کننده‌های صفحه نمایش نیاز داشته باشیم. لینک (<http://www.debugmode.com/winkL>) ابزاری بسیار مناسب برای دستیابی به این هدف است.
- **طراحی و توسعه محتوای وب:** اگر معلمان بخواهند برخی از مطالب را به صورت آنلاین منتشر کنند. (<http://exelearning.org>). یک برنامه کاربردی است که به معلمان کمک می‌کند بتوانند محتوای وب را ایجاد، ویرایش و فرمت کنند. همچنین (<http://www.myudutu.com/myudutu/login.aspx>) ابزاری کاربردی است که به معلمان کمک می‌کند دوره‌های آموزش مجازی برگزار کنند.

نتیجه‌گیری

چالش اصلی دست‌اندرکاران نظام‌های آموزش مجازی فراهم کردن محیط‌های یادگیری قدرتمند برای دانش‌آموزان است. یکی از مهم‌ترین عوامل در دستیابی به چنین محیطی، وجود معلم‌کاردانی است که دانش، نگرش و مهارت‌های لازم را برای هدایت دانش‌آموزان داشته باشد. از سوی دیگر، بدون آگاهی از راهبردها، ابزارها و فناوری‌های مورد نیاز و کاربردی برای طراحی و اجرای دوره آموزش مجازی، محیط یادگیری قدرتمند و مؤثری خلق نخواهد شد. بنابراین، لازم است معلمان دانش خود را در زمینه نحوه طراحی و اجرای آموزش مجازی، انواع

راهبردها و فناوری‌ها افزایش دهند تا در بالا بردن کیفیت آموزش مجازی سهمی بسیار داشته باشند.

پی‌نوشت‌ها

1. Student-centered
2. Active Learning
3. motivation
4. attention
5. relevance
6. confidence
7. satisfaction
8. feedback
9. Free Open Source Softwares
10. podcasting
11. Image Manipulation Program

منابع در دفتر مجله موجود است.

از خود آغاز کنیم

مهارت‌های زندگی در طراحی آموزشی

هدیه سپاری
کارشناس آموزش

اشاره

از مهم‌ترین اهداف و مقاصد تعلیم و تربیت، کمک به زندگی بهتر و تلاش برای ایجاد شایستگی‌هایی در انسان برای زندگی است. با این نگاه، آموزش در خدمت زندگی است. آیا بدون بهره‌مندی از مهارت‌های زندگی در آموزش، می‌توان انتظار داشت آموزش به زندگی کمکی کند؟ در فناوری آموزشی نیز مشابه دیگر شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان، توجه و اعتنا به مهارت‌های زندگی، زمینه‌ساز تأثیرگذاری تلاش معلم در راستای تحقق مقاصد تعلیم و تربیت است. اینجاست که باید گفت مهارت‌های زندگی به نتیجه‌بخشی فناوری آموزشی کمک می‌کنند. این نوشته به مهارت خودآگاهی معلمان و ارتباط آن با کلاس درس اختصاص دارد و تلاش شده است برخی ویژگی‌های کلاس‌هایی که در آن معلم، به‌عنوان رهبر آموزشی، به آموزش خودآگاهی به دانش‌آموزان معتقد است و نیز این مهارت را در

خود تقویت می‌کند، در قالب مثال اشاره شود. نتایج نوع مواجهه معلم در خصوص مهارت خودآگاهی، با تکیه بر مثال‌هایی از فنون تدریس آمده است تا تأثیر و ارتباط مهارت‌های زندگی با طراحی آموزشی در کلاس درس روشن شود.

کلیدواژه‌ها: فناوری آموزشی، طراحی آموزشی، مهارت‌های زندگی، خودآگاهی

ضرورت توجه به مهارت‌های زندگی

در جمعی از معلمان بودم. مناسبت این گردهمایی اشتباه ناخوشایندی بود که دانش‌آموزان درباره یکی از همکاران مرتکب شده بودند و موجب خسارت به همکار شده بود. یکی از دوستان فیلم کوتاهی را نمایش داد که به اشتباه یکی از دانش‌آموزان در رابطه با معلم مربوط می‌شد. همه سر این موضوع توافق داشتند که این قبیل رخدادها جای سرزنش دارد. می‌گفتند دانش‌آموزان برای ارتباط با معلم و دیگران آگاهی لازم را ندارند. کمی مکث کافی بود تا نقش معلم و کلاس‌های درس در آموزش مهارت‌های زندگی یادآوری شود. اثبات ضرورت آموزش مهارت‌های زندگی، همانند اثبات روشنایی روز است.

مهارت‌های زندگی توانایی مثبت و سازگارانه‌ای است که افراد را برای مقابله مؤثر با خواسته‌ها و چالش‌های روزمره آماده می‌کند. مهارت‌های زندگی ممکن است درباره فعالیت‌های شخصی یا فعالیت‌های دیگران باشند. همچنین، ممکن است از آن‌ها برای تغییر شرایط محیط به محیطی سالم استفاده شود. این توانایی‌ها فرد را قادری سازد مسئولیت نقش‌های اجتماعی خود را بپذیرد و بدون لطمه‌زدن به خود و دیگران، به‌ویژه در روابط بین‌فردی، با خواسته‌ها، انتظارات و مشکلات روزمره به شکل مؤثر برخورد کند (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۰۳).

« همهٔ معلمان شریک هستند! »

شناسایی زمینهٔ مناسب در آموزش مهارت زندگی از اهمیت زیادی برخوردار است. مهارت‌های زندگی را باید در بطن زندگی و از همان طریق آموخت. به همین سبب، به برنامه‌هایی آموزشی که در آن‌ها آموزش مهارت‌های زندگی را به ساعت خاصی اختصاص می‌دهند و برای آن محتوای آموزشی جداگانه و معلمی مشخص در نظر می‌گیرند، این نقد وارد است که این توانایی‌ها جدای از زندگی نیستند و تمام ساعات آموزشی می‌تواند و لازم است مبنای آموزش و توانمندی دانش‌آموزان برای زندگی قرار گیرد. بنابراین، همهٔ معلمان در این آموزش مشارکت دارند.

توانایی‌ها برای زندگی

مدیریت هیجان	خودآگاهی
مدیریت استرس	تفکر نقاد
روابط میان فردی	همدلی
ارتباط مؤثر	حل مسئله
تفکر خلاق	تصمیم‌گیری

« از خود آغاز کنیم! »

ستون مهارت‌های زندگی بر خودآگاهی استوار است. در تعلیم و تربیت تمامی دوره‌های تحصیلی، شناخت خود و هویت‌یابی، به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم به‌عنوان غایت و هدفی ارزشمند موردنظر است و معلم چه بخواهد یا نخواهد، زمینه‌ساز خودآگاهی دانش‌آموزان است. در این میان، رابطهٔ مستقیم و مؤثری میان میزان خودآگاهی معلمان از خود با سطح توانمندسازی دانش‌آموزان در این مهارت وجود دارد. هر اندازه معلم از توانایی خودآگاهی بیشتری برخوردار باشد، در ارائهٔ

نقش حرفه‌ای خود ظهور و بروز پر قدرت‌تر و مؤثرتری دارد و به همین اندازه قادر است دانش‌آموزان را به‌سوی هویت‌یابی و خودآگاهی دقیق‌تری هدایت کند.

« در کلاس

بررسی نمونه‌هایی از کلاس‌های درس معلمانی که تلاش می‌کنند در مسیر تقویت آگاهی درباره‌ی خود حرکت کنند، در ادامه آمده است. برای این منظور، مثال‌های مربوط به سه زمینه از شایستگی‌های معلمی در نظر گرفته شده است.

مدیریت کلاس درس

- می‌دانم کدام یک از ضعف‌های رفتاری من موجب برهم خوردن اوضاع کلاس می‌شود و از بروز آن پیشگیری می‌کنم.
- ژست بدنی خود را می‌شناسم و می‌دانم چگونه با حالتی مطمئن، هدفمند و با اعتمادبه‌نفس وارد کلاس شوم.

روش تدریس

- توانایی‌هایم را می‌شناسم و روش‌های تدریس متناسب با توانم انتخاب می‌کنم.
- در اجرای هر روش تدریس، به تقویت شناخت دانش‌آموزان درباره‌ی خود تأکید می‌کنم.

سبک‌های یادگیری در طراحی آموزشی

- به واسطه‌ی درک تفاوت‌های خودم با دیگران، تفاوت‌های میان دانش‌آموزانم را باور کرده‌ام.
- برای رعایت تفاوت سبک‌های یادگیری دانش‌آموزانم، در کلاس فعالیت‌های متنوعی طراحی می‌کنم.

« خرده‌های مهم!

در مهارت خودآگاهی، علاوه بر اینکه توانمندی معلم می‌تواند به طراحی‌های آموزشی مؤثری بینجامد، آموزش این مهارت به دانش‌آموزان نیز در شکل‌گیری حرفه‌ای تدریس تأثیرگذار است. برای بررسی و تحلیل بیشتر این موضوع، با معرفی چند خرده‌مهارت مربوط به خودآگاهی، شیوه‌های توجه به این امر در کلاس، با یک مثال مطرح می‌شود.

« چگونه فکر می‌کنیم

خودآگاهی می‌تواند چشم‌اندازی مثبت نسبت به زندگی را سبب شود. افراد از طریق این مهارت تلاش می‌کنند سهم خود را در بخش مثبت از اتفاقات جست‌وجو کنند. چنین اندیشه‌ای زمینه را برای پذیرش چالش‌های زندگی فراهم می‌کند. فرصت‌های بسیاری در کلاس فراهم است که از آن طریق می‌توان احساس و برداشت درست از اتفاقات را در دانش‌آموزان تقویت کرد.

■ برنامه اردوی مدرسه کنسل شده بود و بچه‌ها از این بابت ناراحت بودند. برنامه‌های خوبی جایگزین اردو شدند. من فکر کردم موقع مناسبی است که بتوانند از زاویه دیگری به این اتفاق نگاه کنند. از آن‌ها خواستم در مسابقه‌ای شرکت کنند و قول دادم به جای اردوی کنسل شده، آخر هفته یک عصرانه خودمانی در مدرسه داشته باشیم. خوشبختانه استقبال شد! موضوع مسابقه این بود: کنسل شدن اردو چه خوبی‌هایی را در پی داشته است؟

به
نظر شما در چه
مراحل دیگری از فرایند
یاددهی - یادگیری می‌توان
تفکر مثبت را به دانش‌آموزان
آموزش داد؟

« که هستیم؟

تصور و برداشتی که انسان از خود دارد، هویت اوست. خودآگاهی فرد نسبت به حقیقت وجودی خود به سلامت زندگی کمک می‌کند. در طراحی آموزشی حساسیت و توجه معلم به موضوع هویت‌یابی دانش‌آموزان، اثرگذاری بالایی دارد. معمولاً دانش‌آموزان نظر معلم دربارهٔ خود را با سرعت و عمق بیشتری دریافت و تأیید می‌کنند.

به
نظر شما در مدیریت
کلاس درس تا چه اندازه
می‌توانیم دانش‌آموزان را در
مسیر هویت‌یابی درست قرار
دهیم؟

■ تفویض مسئولیت به دانش‌آموزان موجب می‌شود آن‌ها با خودشان مواجه شوند. هنگامی که در نقش نمایندهٔ کلاس یا مأمور بهداشت ظاهر می‌شوند، قابلیت‌ها و ویژگی‌های دیگری را لمس می‌کنند و از این راه یاد می‌گیرند چگونه ویژگی و توانایی خود را نیز بشناسند و تصور و برداشت کامل‌تری از خود به دست آورند.

« ژست و حالت

حالت‌های بدن، راه ارتباط با دیگران است. افراد خودآگاه زبان بدن خود را می‌شناسند و برداشت درستی از آن دارند. در حرفهٔ معلمی، توجه به حالت‌های بدن و پیام مربوط به آن از اجزای مهم در طراحی آموزشی است.

■ وقتی فیلمی را که از کلاسم گرفته بودم، تماشا کردم، بیشتر متوجه شدم چرا برخی دانش‌آموزانم برایم نوشته‌اند هیجان زیادی در کلاس دارم و مشتاقانه تدریس می‌کنم. زبان بدن و نوع ارتباطی که از این طریق ایجاد می‌شود، خیلی اهمیت دارد و این از همان نکاتی است که بارها درباره خودم تمرین کرده‌ام و با مشاهده در آینه و فیلم و عکس از کلاس، اشکالاتم را برطرف کرده‌ام. حالا اغلب اوقات بدون اینکه بعضی از احساس‌ها یا برداشت‌هایم را به زبان بیاورم، دانش‌آموزانم از طریق ایما و اشاره و زبان بدنم متوجه آن‌ها می‌شوند.

به
نظر شما چگونه
می‌توانیم دانش‌آموزان را
در مسیر شناخت حالت‌های
بدنی خود هدایت کنیم؟

« کجا هستیم؟ »

کسب خودآگاهی نیازمند مطالعه مستمر خود است که به شناخت نقاط ضعف و قوت منجر می‌شود. همان‌طور که در ارزشیابی توصیفی، خودارزیابی از جایگاه مهمی برخوردار است، سایر موقعیت‌های کلاسی نیز می‌تواند زمینه مشارکت دانش‌آموزان را در ارزیابی فراهم آورد. اعتنای معلم به بهره‌مندی از این ظرفیت برای ایجاد تجربه‌های نقد و ارزیابی، در تقویت خودآگاهی دانش‌آموز بسیار تأثیرگذار است.

به
نظر شما چه
شیوه‌های دیگری می‌تواند
به مداخله مؤثر دانش‌آموزان در
فرایند ارزشیابی و شناخت بهتر
توان و ضعف او کمک کنند؟

■ معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد برای برگزاری امتحان، شیوه‌هایی را پیشنهاد دهند. او براساس مقاصدی که از ارزشیابی در آن جلسه در نظر دارد، از میان فهرست پیشنهادی آن‌ها، یک مدل را انتخاب می‌کند و آن را به اجرا در می‌آورد.

■ پس از امتحان هم فهرست واریسی را که از قبل طراحی کرده است در اختیار هر دانش‌آموز قرار می‌دهد تا براساس معیارهای آن، عملکرد خود را ارزیابی کند. ■ این کار موجب می‌شود دانش‌آموزان نسبت به فعالیت‌های تحصیلی، به‌عنوان فردی که در انتخاب و اجرای آن سهم دارند، تعلق بیشتری احساس کنند. همچنین، با ارزیابی شناخت بهتری از خود پیدا کنند.

جمع‌بندی

۱۵۴

در بررسی ارتباط میان خودآگاهی با معلمی به دو حوزه مختلف می‌توان اشاره کرد: تا چه اندازه معلم از خودآگاهی برخوردار است و به چه میزانی در آموزش مهارت خودآگاهی به دانش‌آموزان تلاش می‌کند.

بدیهی است هر اندازه معلم در زمینه مهارت‌های زندگی، از توانایی بیشتری برخوردار است به همان نسبت می‌توان امیدوار بود که در ایفای حرفه‌ای خود و

در زندگی در کنار دانش‌آموزان موفق‌تر عمل می‌کند زیرا معلمی با مهارت‌های زندگی درآمیخته است و از جمله ضرورت‌های یک رهبر آموزشی این است که برای مثال خودآگاه باشد یا در روابط بین‌فردی و با دانش‌آموزان توانا باشد. در این صورت معلم در فرایند طراحی آموزشی و شناسایی و انتخاب فنون تدریس اعم از فن تشویق، فن تکلیف، فن ارزشیابی و موارد دیگر با ظرافت بیشتری نسبت به آموزش مهارت زندگی به دانش‌آموزان توجه می‌کند. نباید فراموش کنیم آموزش مهارت‌های زندگی چه به صورت خودآگاه یا ناخودآگاه توسط همه معلمان در ساعات درسی رخ می‌دهد و تفاوت این است که گاهی معلمان به دلیل عدم آگاهی، عدم باورمندی یا عدم توانایی، آموزشی نادرست و نامناسب از زندگی را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهند. با این نگاه، مهارت‌های زندگی از جمله شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان به‌شمار می‌آید که لازم است موردتوجه قرار گیرد.

ارتباط مؤثر با طراحی آموزشی تلاش هرسو، برای ارتباط است

هدیه سپاری

کارشناس آموزش

اشاره

انسان موجودی اجتماعی است. به همین دلیل، روابط بین فردی از موارد ضروری برای زندگی او محسوب می‌شود؛ تا جایی که بهره‌مندی از آن می‌تواند در سلامت روانی و اجتماعی او و نیز جامعه تأثیرگذار باشد. داشتن ارتباط مؤثر کمک می‌کند بتوانیم با دیگران رابطه مثبت و سازنده داشته باشیم و طوری رفتار کنیم که همکاری بیشتر با دیگران را در پی داشته‌باشد.

مدرسه برای تقویت و آموزش توانایی ارتباط ظرفیت‌های بی‌نظیری دارد. طراحی آموزشی مدرسه‌ای می‌تواند شامل موارد روشنی از توانمندسازی دانش‌آموزان در ارتباط مؤثر باشد که بخشی از این مهارت در نوشته پیش رو آمده است.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، مهارت‌های زندگی، ارتباط مؤثر

◀ مؤثر باشیم!

هنگامی که بتوانیم به مناسب‌ترین روش نیازهای خود را بیان و نیازهای دیگران را نیز درک کنیم، از مهارت ارتباط مؤثر استفاده کرده‌ایم. برای این کار راه‌های ارتباطی کلامی و غیرکلامی وجود دارند که به تناسب موقعیت تأثیرگذارند.

توانایی تقاضای کمک و راهنمایی گرفتن از دیگران در مواقع ضروری، از عوامل مهم در ایجاد ارتباط سالم است، همچنین، در ارتباط، مهارت درک از اهمیت خاصی برخوردار است و قابلیت استفاده از آن را «ارتباط مؤثر» در افراد ایجاد می‌کند. قلب مهارت ارتباط مؤثر در گوش دادن و ابراز وجود است. به این منظور، افراد نیازمند آموزش هستند. مهارت‌های مشاوره‌ای معلمان از جمله شایستگی‌های حرفه‌ای هستند که موجب می‌شوند آن‌ها بتوانند در مواجهه با دانش‌آموزان از گوش دادن مؤثر استفاده کنند و در عین حال زمینه ابراز وجود را برای دانش‌آموزان فراهم آورند. برخی موانع گوش دادن مؤثر در تصویر زیر آمده‌اند.



مثال‌های بعد نمونه‌هایی هستند از طراحی آموزشی مبتنی بر آموزش مهارت ارتباط مؤثر به دانش‌آموزان.

گوش دادن واقعی

گوش دادن واقعی یعنی حداقل برای چند لحظه قضاوت نکنیم، احساسات و آرزوهای خود را فراموش کنیم و با شور و اشتیاق منتظر شنیدن حرف‌های مخاطب باشیم (نیکولز، ۱۳۹۷).

ابراز وجود

داشتن قاطعیت در روابط اجتماعی و ابراز وجود از آسیب‌های اجتماعی پیشگیری می‌کند. رفتار جسورانه، صریح و قاطعانه یادگرفتنی است. ماسترز، بریش، هولون و ریم (۲۰۰۵) ابراز وجود یا جرئت‌ورزی را به این شکل تقسیم کرده‌اند:

رد قاطعانه

در این شیوه فرد به‌صورتی که جامعه‌پسندانه است درخواست‌های تحمیلی دیگران را رد می‌کند.

بیان قاطعانه

در این شیوه فرد توانایی بیان احساسات مثبت مثل قدردانی از دیگران، ابراز وجود، محبت، علاقه، بیان تمجید و ستایش را دارد.

درخواست قاطعانه

در این شیوه فرد توانایی بیان و مطرح کردن درخواست‌هایی را از دیگران به‌منظور تسهیل تأمین نیازهای فردی یا رسیدن به اهداف خود دارد.

در کلاس موقعیت‌های فراوانی برای تقویت مهارت ابراز وجود فراهم هستند و دانش‌آموزان می‌توانند تجربه‌ها و تمرین‌های مؤثری در این باره کسب کنند. مثال‌های زیر کلاس‌های درس معلمانی را نشان می‌دهند که آموزش این مهارت به دانش‌آموزان را در طراحی آموزشی خود دنبال می‌کنند.

موضع فردی

برای اینکه بتوانم به دانش‌آموزان آموزش دهم که بر نظرات خود پافشاری داشته باشند لازم بود کاری کنم که بتوانند موضع خاصی را در مواجهه با موقعیت‌های گوناگون اتخاذ کنند. روش تدریس کاوشگری به شیوه محاکم قضایی تمرین خوبی برای این مهارت است. دانش‌آموزان در مکالمه پرسشی مطابق این روش، موضعی را اختیار می‌کنند و معلم با سؤالات خود آن موضع را نقد می‌کند. سؤالات معلم برای وادار ساختن دانش‌آموزان به تفکر در حول موضع خود و پیدا کردن دلایل نگاه آن‌ها به موضوع توسط خودشان است. این کار موجب می‌شود به داشتن رأی و نظر شخصی و ریشه‌های آن حساس شوند.

اعلام موجودیت

برخی دانش‌آموزان بیشتر در روابط منفعل هستند، گویی موجودیتی ندارند و هرچه دیگران بگویند برای آن‌ها تفاوت نمی‌کند و همیشه پذیرا هستند. هنگامی که روش تدریس بارش فکری را انتخاب کردم، به جای اینکه از دانش‌آموزانی که آمادگی خود را برای بیان نظرشان با بلند کردن دست‌شان اعلام می‌کنند استفاده کنم، نوبت را به اجبار برای همه در نظر گرفتم. وقتی موضوع را اعلام و قوانین را مطرح کردم از یک نقطه مشخص همه باید نظر و ایده خود را بیان کنند. این کار باعث شد دانش‌آموزان بتوانند نسبت به ایده و نظر خود حساس شوند و یاد بگیرند که توانایی

این را دارند که نظری داشته باشند و آن را ابراز کنند بدون اینکه نگران تمسخر یا نقد دیگران باشند.

➤ اعلام خواسته‌ها

در آموزش مهارت‌های زندگی بخشی مربوط به گفت‌وگو و درخواست کردن از دیگران بود. برای این منظور، دانش‌آموزان را دسته‌بندی کردم و عده‌ای نقش همیار داشتند و عده دیگری به نوبت باید به این افراد مراجعه می‌کردند و از وسایلی که در اختیار آن‌ها بود درخواست می‌کردند. برای بچه‌ها بیشتر جنبه بازی و سرگرمی داشت؛ اما در هر تمرین آموزش‌هایی دریافت می‌کردند که چگونه محترمانه، واضح و مؤثر درخواست خود را مطرح کنند. آثار این آموزش به بیرون از کلاس هم کشیده شده بود، معاون مدرسه به من گفت: «بچه‌ها اجازه برگزاری یک مسابقه ورزشی را در مدرسه گرفته‌اند و من که همیشه با این قبیل فعالیت‌ها مخالف بودم چنان از طرز طرح درخواست آن‌ها شگفت‌زده شدم که بی‌چون و چرا پذیرفتم.

➤ کوتاه سخن

توانایی برقراری ارتباط بین فردی کمک می‌کند بتوانیم به یکدیگر و به گروه اعتماد کنیم، زیرا در کارهای مشارکتی، اعتماد اصل پایه برای همکاری افراد با یکدیگر است. بسیاری از موقعیت‌های یادگیری بر مشارکت و کار گروهی استوارند و طراحی آموزشی بدون توجه به همیاری کامل نیست. به این سبب، توجه معلم به آموزش ارتباط میان فردی و در دل آن ارتباط مؤثر، گریزناپذیر است. در ظاهر به نظر می‌رسد همه دانش‌آموزان می‌توانند با حضور در مدرسه ارتباط را یاد بگیرند، اما واقعیت این است که این توانایی به آموزش نیاز دارد و تنها در کلاس‌هایی که معلم در زمینه ارتباط توانمند است و نیز آموزش مهارت زندگی را از مسئولیت‌های

کلاس و مدرسه می‌داند، این مهارت رشد و پرورش می‌یابد. روش‌ها و فنون تدریس ظرفیت‌های ارزشمندی برای این منظور دارند. کافی است ضرورت آن را دریابیم.

بیشتر بدانیم، بیشتر بخوانیم

۱. نیکولز، مایکل پی (۱۳۹۷). هنر گوش دادن. ترجمه و تألیف روح‌الله میرزاآقاسی. دانش آفرین. تهران.
2. Masters, J. C. Burish, I. J. Hollen, S. D. & Rimm, D. E. (2005).
Assertion training methods. Behavior therapy. New York: Haecourthrace Ivanovich. Publishers Inc.

نشان بگیریم بازی‌وارسازی‌ها در طراحی آموزشی

رقیه سلیقه‌دار
کارشناس آموزش

اشاره

بازی‌وارسازی استفاده از اندیشه بازی‌ساز و نیز سازوکارها، فنون و عناصر بازی، به‌ویژه بازی‌های رایانه‌ای، در زمینه‌های دیگر است که به‌منظور ایجاد شادی و افزایش اشتیاق مخاطبان، حل مسائل، بهبود فرایندها و یادگیری از آن استفاده می‌شود (فریمانی، ۱۳۹۲). بازی‌وارسازی آموزشی با ایجاد سرگرمی به کمک فناوری، شوق انجام فعالیت یادگیری موردنظر را برای یادگیرندگان ایجاد می‌کند و با استفاده از اشتیاق روانی انسان برای جذب شدن به بازی، او را به سوی کسب مهارت و اطلاعات بیشتر هدایت می‌کند. امروزه طراحی آموزشی با بهره‌مندی از این شیوه می‌تواند زمینه‌های جلب و جذب یادگیرنده را به فرایند یاددهی - یادگیری فراهم آورد. یکی از راه‌های مرتبط با این موضوع، استفاده از «نشان» است که نوشته پیش‌رو به آن اختصاص دارد.

کلیدواژه‌ها: طراحی آموزشی، گیمفیکیشن، بازی‌سازی، بازی‌کاری، بازی آموزشی

از بازی تا بازی‌وارسازی

یکی از مؤثرترین شیوه‌های یادگیری استفاده از مفاهیم مرتبط با بازی در طراحی دوره‌های آموزشی است. ورود بازی به دنیای آموزش پیشینه دیرینه‌ای دارد، روزبه‌روز در حال گسترش است و فرصت‌های بسیاری برای افزایش بازدهی آموزش و یادگیری فراهم می‌کند. کاربرست مفاهیم بازی در آموزش اجازه می‌دهد روش‌های جذاب و نوین جایگزین کلاس‌های خشک و خسته‌کننده شوند. در صورتی‌که فعالیت‌های ادامه‌دار و کامل‌شونده در داخل و خارج از کلاس درس به‌کار روند و در عین حال مکانیک‌های بازی مانند امتیاز، نشان و مرتبه، به درستی به‌کار روند، آموزش، بازی‌وارسازی شده است.

مزیت بازی‌وارسازی‌ها در آموزش به ویژگی‌های آن مربوط است که سرگرم‌کنندگی، سادگی، قابل فهم بودن، قابلیت جابه‌جایی و نداشتن محدودیت زمانی و مکانی و فردی را شامل می‌شود. استفاده از عناصر بازی در محیط آموزشی، انگیزه افراد را برای یادگیری افزایش می‌دهد. همچنین، استفاده از مفاهیم بازی در طراحی آموزشی، در مشارکت افراد در فعالیت‌ها تأثیر مثبت دارد. استفاده از امتیازها، نشان‌ها و رده‌بندی نیز همکاری بیشتر را در پی دارد (زیکرمن و کانینگهام، ۲۰۱۱).

بازی‌وارسازی در آموزش به افزایش رضایت یادگیرندگان، تسهیل تعاملات اجتماعی، افزایش توانایی حل مسئله و حمایت مخاطبان از روند آموزش می‌انجامد. یکی از مهم‌ترین دلایل استفاده از بازی‌کاری، تبدیل آموزش به سرگرمی و تشویق نوآوری و خلاقیت است.

نکته:

در ادبیات انگلیسی، دو کلمه متفاوت «گیم» و «پلی» به معنای بازی به کار می‌روند، در حالی که در ادبیات فارسی تنها یک کلمه بازی وجود دارد. تفاوت این دو کلمه این است: پلی: فعالیتی است بدون هدف، تنها برای سرگرمی؛ گیم: فعالیتی است دارای قواعد، هدف و چارچوب، همراه با سرگرمی.

نشان

استفاده از مکانیک‌های بازی یا عناصر بازی در آموزش موجب می‌شود فعالیت بازی‌وارسازی آموزشی شود. یکی از مکانیک‌های مؤثر در این زمینه، اعطای نشان یا لقب است.

تصور کنید از دفتر مجله فناوری آموزشی تماسی دارید. از شما دعوت می‌کنند در برنامه‌ای شرکت کنید تا به عنوان «خواننده فعال و مؤثر مجله» از شما تقدیر شود. بابت این نشان چه احساسی دارید؟ شما از میان هزاران مخاطب مجله، به واسطه توجه و مشارکت خود، یک نشان و لقب خاص دریافت کرده‌اید. این شرایط می‌تواند در شما احساس خوبی ایجاد کند و به فعالیت‌های بیشتر نیز بینجامد. این تجربه بر استفاده از ابزار قدرتمند بازی کاری مبتنی است که همان اعطای نشان و لقب است. به صورت کلی، اغلب افراد از دریافت نشان شایستگی احساس خوبی پیدا می‌کنند و این در انگیزه‌مندی آن‌ها تأثیر دارد. البته بهتر است در اعطای نشان شرط‌هایی رعایت شوند:

پیش‌آگاهی

یکی از زمینه‌های مؤثر در اعطای نشان و لقب این است که مخاطبان از نحوه

دریافت آن مطلع باشند. به این منظور، لازم است طراح آموزشی ابتدا معیارهای مناسبی را تدوین کند. در طراحی معیارهای دریافت نشان، عوامل بسیاری تأثیرگذارند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

یک نمونه خوب

در مدرسه برنامه‌ای تنظیم و تصویب شده است که مطابق آن، هر دانش‌آموزی در هر موقعیتی رفتاری همدلانه نشان دهد، فرد مشاهده‌کننده، اعم از معلم، معاون و دیگر عوامل اجرایی مدرسه، آن رفتار را همراه تاریخ در یک دفتر و در صفحه مخصوص او ثبت می‌کند.



این رفتارها شامل کمک به دوست، همیاری در اجرای برنامه‌های مدرسه، رسیدگی به بخش حیوانات مدرسه، و مشارکت در فعالیت‌های گروهی درسی است.

دانش‌آموزان در دوره‌های دو هفته‌ای لقب همیار را دریافت می‌کنند؛ همیار معلم، همیار بهداشت، همیار محیط زیست، همیار دانش‌آموز، همیار نظم، همیار کتاب‌خوانی. هر دو هفته یک‌بار، هر دانش‌آموز می‌تواند با توجه به مشخصات ثبت شده، یک نشان همیاری بگیرد.

نشان‌ها در نهایت در لوحی که پایان هر ترم آموزشی به دانش‌آموزان داده می‌شود ثبت می‌شوند و از گیرندگان آن‌ها تقدیر به عمل می‌آید. در دوره‌های همیاری، تمام تصمیم‌گیری‌ها و اجراها در هر زمینه به همیار وابسته است و برای او اعتبار اجتماعی به همراه دارد.

یک نمونه ناموفق

در کلاس همکارم، لقب و نشان جایگاه خاصی دارد. او بدون اینکه از نتایج حاصل از اشتباهات تربیتی در نشان‌گذاری ترسی داشته باشد، معتقد است این کار توجه دانش‌آموزان را بیشتر به نقاط ضعف و کاستی خود جلب می‌کند! برای مثال، اگر دانش‌آموزی در یادگیری روند کندی دارد، از او به عنوان لاک‌پشت یاد می‌کند. اسم کسی که اطلاعات چندانی ندارد، اما اظهار نظر می‌کند، باهوش است. دانش‌آموزی که سؤال تکراری دیگران را می‌پرسد و حواشش به چیزهایی که در کلاس گفته شده نیست، طوطی است.

کسی که به بچه‌ها توصیه می‌کند یا در نظرات آن‌ها دخالت می‌کند، ننه‌بزرگ است و خلاصه هیچ‌کدام از دانش‌آموزان از شبکه نشان‌گذاری به انحراف رفته‌اند! ایشان در امان نیستند!

طراحی اعطای نشان

از دانش‌آموزان پرسیم
و نظر و احساس آن‌ها را
درباره نشان‌ها سؤال کنیم

درباره نشان‌ها و نتایج
و آثار تربیتی آن‌ها بیشتر
بخوانیم

نمونه‌های موفق و
ناموفق مدرسه‌های دیگر از
نشان‌ها را بررسی کنیم

دوره‌هایی کوتاه برای
اولین اجراها در نظر بگیریم
و در شروع به دوره‌های
هفتگی یا ده‌روزه اکتفا کنیم

سیستم و شبکه اعطای
نشان طراحی کنیم. به
گونه‌ای که برای دریافت
یک نشان مراتب و تعدادی
از فعالیت‌ها مورد نظر باشد

سیستم نشان کلاس
خود را با مدرسه هماهنگ
کنیم تا از حمایت محیط
بزرگ‌تر مدرسه برخوردار
باشیم

مراتب دریافت نشان

داشتن احساس پیشرفت برای دانش‌آموزان دل‌چسب و جذاب است. نشان‌ها می‌توانند حس پیشرفت را در مخاطب ایجاد کنند، در صورتی که برای عبور از هر مرحله یادگیری که به واسطه تلاش یادگیرنده رخ می‌دهد، نشان همان سطح ارائه شود. گاهی نشان‌ها یک عنوان، یک مسئولیت جدید، یک اعتبار اجتماعی یا یک مدال هستند که با عبور از مراحل از پیش طراحی شده به دانش‌آموز اعطا می‌شوند. بهتر است بخش‌هایی از فرایند یادگیری که نیازمند تلاش بیشتر است و می‌تواند در قالب فعالیت بازی‌گونه و دریافت نشان، در دانش‌آموز علاقه و اشتیاق بیشتری ایجاد کند، برای این منظور در نظر گرفته شود.

نشان در کلاس، بهره در مدرسه

زمانی که امکان بهره‌مندی از نشان‌ها در محیط‌های دیگر مدرسه یا حتی خارج از مدرسه مهیا می‌شود، زمینه اتصال سیستم نشان‌های کلاسی به شبکه‌های بزرگ‌تر فراهم شده است و سیستم قدرت و تأثیرگذاری بیشتری نیز دارد. برای مثال، در یک مدرسه با هماهنگی اولیای دانش‌آموزان که از مدیران یک فروشگاه هستند، شرایط به‌گونه‌ای طراحی شده است که دانش‌آموزان می‌توانند نشان‌های خود را در آن فروشگاه استفاده کنند. آن‌ها چند انتخاب دارند. در صورتی که نشان خود را برای خدمات اجتماعی ارائه دهند، می‌توانند به‌صورت داوطلب یک روز در فروشگاه به‌عنوان دستیار فروش کار کنند و علاوه بر کسب تجربه، نشان دیگری دریافت کنند که ارزش و جایگاه بالاتری دارد. همچنین آن‌ها می‌توانند از نشان خود برای خرید استفاده کنند. برای هر نشان میزانی از ارزش در نظر گرفته شده است. از دیگر استفاده‌های نشان که به فضای داخل مدرسه محدود است، استفاده از آن در خرید از بوفه، بهره‌مندی از کتابخانه، دریافت اعتبار و کسب جایگاه به‌عنوان مدعو افتخاری در شورای دانش‌آموزی مدرسه و مواردی از این دست است.

اظهار خود

از جمله زمینه‌های نیاز و علاقه‌مندی افراد، فرصتی برای اظهار استقلال و اصالت خود است تا خود را منحصر به فرد و متفاوت از دیگران احساس کنند. این موضوع با نیاز انسان به نمایش احساس هویت و شخصیت مرتبط است. نمایش نشان‌های دریافتی در بازی‌وارسازی‌های آموزشی، یکی از راه‌های ساختن هویت شخصی توسط یادگیرنده است. منظور از این کار، لزوماً به رخ کشیدن پیشرفت یک دانش‌آموز به دیگران یا ایجاد زمینه مقایسه بین دانش‌آموزان نیست، بلکه مقصود ایجاد زمینه بیشتر برای شناخت دانش‌آموزان از خود است. برای مثال، هنگامی که به

دانش‌آموزی که از یک مرحله سیستم طراحی شده یادگیری با موفقیت عبور کرده، نشان مدیریت برنامه صبحگاه یا برنامه‌ای برای والدین داده می‌شود، این نشان زمینه ابراز و اظهار خود را فراهم می‌آورد.

کوتاه سخن

نشان‌ها از موارد شناخته شده در بازی وارسازی‌های آموزشی هستند. نشان‌ها می‌توانند مجازی یا حقیقی باشند و دانش‌آموزان معمولاً براساس سود و نتیجه‌ای که هر نشان به همراه دارد، آن را ارزش‌گذاری می‌کنند. در عین حال، آن‌ها باید از ایجاد احساس تحقیر در دیگر دانش‌آموزان، تمسخر و به بازی گرفته شدن فرد دارای نشان نیز به دور باشند. نشان‌ها نقش ترغیبی و تهییجی برای مخاطب دارند و در صورتی که به گونه‌ای طراحی شوند که فقط دستیابی عده‌ای به آن ممکن باشد، از این ماهیت خود به دور خواهند بود. طراحی سیستم دریافت نشان و مرحله‌بندی کردن آن می‌تواند دوره طولانی‌تری دانش‌آموزان را برای مشارکت در مسیر یادگیری جلب و جذب کند. نشان‌های نمادین و نمایشی معمولاً کاربرد و تأثیر کوتاه‌مدت و کمتری دارند. با این همه، در صورتی که برای استفاده از نشان‌های مجازی در طول زمان موقعیت‌هایی واقعی در نظر گرفته شود، آن‌ها می‌توانند مورد توجه دانش‌آموز قرار گیرند.

معلم در قامت طراح

فاطمه امیری

دکترای برنامه‌ریزی درسی

مقدمه

بسیاری از دوره‌های آموزشی، درکلاس‌ها و کارگاه‌ها و سایر برنامه‌های آموزشی، فقط روی کاغذ مطلوب‌اند و هنگام اجرا اثربخشی لازم را ندارند. یکی از دلایل این ناکارآمدی، طراحی آموزشی نامطلوب است. اگر طراحی آموزشی درست انجام نشود، نمی‌توان انتظار داشت که هدف‌ها به درستی تحقق یابند. طراحی آموزشی با ارائه طرح دقیق از آموزش، از جمله عوامل مؤثر بر آموزش است که فرایند یادگیری را تضمین می‌کند.

طراحی آموزشی متأثر از دیدگاه‌ها و رویکردهای علمی با استفاده از روش و فنون متفاوت است تا به بهترین شیوه زمینه تحقق یادگیری فراهم آید. از آغاز قرن بیستم، زمان پیدایش طراحی آموزشی، تاکنون این علم با تغییرات بسیاری روبه‌رو بوده است. در کنکاش پیرامون تکوین طراحی آموزشی می‌توان ضمن بررسی مکاتب فلسفی و جامعه‌شناسی تحولات بنیادی در روان‌شناسی را مورد بررسی قرار داد.

رویکردهای رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و سازنده‌گرایی دیدگاه‌های مؤثر بر فرایند یادگیری هستند که مستقیماً بر عناصر یادگیری و فرایند نظام‌مند (سیستماتیک) آموزش تأثیر می‌گذارند. معلم، محتوا، ارزشیابی، شیوه یادگیری، نحوه سازمان‌دهی، مطالب و نحوه عرضه آن‌ها، تجربه‌های یادگیری و شیوه تدریس و محتوای مناسب، تحت تأثیر مکاتب فلسفی حاکم بر دیدگاه‌های تربیتی و یادگیری هستند و مستقیماً بر طراحی آموزشی، فرایند آموزش و فعالیت معلم اثر دارند.

«تدریس» بخشی از آموزش و فعالیتی مختص به معلم است که در کلاس درس اتفاق می‌افتد. معلم ضمن اجرای تدریس، همراه با تخصص، دانش و مهارتی که در انتخاب و گزینش عناصر برنامه درسی و اجرای آن‌ها در کلاس دارد، می‌تواند به‌عنوان عاملی مهم نقشی کلیدی در تسریع، تعمیق و تسهیل فرایند آموزش داشته باشد. در واقع این موضوع حاکی از آن است که معلم، علاوه بر مدیریت کلاس و تسلط بر موضوع درسی، باید نسبت به عناصر دیگر برنامه درسی و چگونگی انتخاب و کاربرد آن‌ها نیز آگاهی لازم را داشته باشد. در مجموع باید گفت که طراحی آموزشی و شناخت نسبت به آن برای معلمان ضروری است.

طراحی آموزشی مهارت مورد نیاز معلم

طراحی آموزشی پیش‌بینی و تنظیم رویدادهای آموزشی براساس هدف‌ها، محتوا و امکانات با توجه به ویژگی‌ها و ساخت شناختی دانش‌آموزان است. طراحی آموزشی، خواه برای یک دوره و خواه برای یک جلسه آموزشی انجام گیرد، دارای اهمیت است. توجه و دقت در تنظیم آن می‌تواند کارایی و اثربخشی امر آموزش را گسترش دهد. طراحی آموزشی ممکن است به‌صورت کلان یا خرد اجرا شود. طراحی در سطح کلان مربوط به شورای برنامه‌ریزی درسی و متخصصان آموزشی است، اما در سطح خرد بر عهده معلم و از جمله مهارت‌های مورد نیاز اوست.

در طراحی آموزشی خرد باید بیشتر به حصول صلاحیت‌ها و قابلیت‌های مورد انتظار توجه داشت و با نگرش نظام‌مند مجموعه عناصری را که در یادگیری مؤثرند، در نظر گرفت. معلم می‌باید کل محتوای آموزش را به اجزای قابل تدریسی که معمولاً جلسات تدریس یا درس نامیده می‌شود، تقسیم کند و مشخص سازد که براساس زمان منظور شده، چند جلسه یا چند ساعت برگزار می‌شوند و در هر جلسه چه هدف‌هایی، در قالب چه محتوایی و با کدام رسانه و روش پیگیری و ارزشیابی تحقق می‌یابند.

همراه با رشد و تحول دیدگاه‌های تربیتی و علم روان‌شناسی، گسترش فناوری و دانش اطلاعات و ارتباطات، در حوزه‌های تعلیم و تربیت تغییراتی رخ داده است. در گذشته تصور می‌شد که آموزش و یادگیری تنها در دو واژه معلم و دانش‌آموز خلاصه می‌شود. اکنون متخصصان تعلیم و تربیت معتقدند که فرایند آموزش فرایندی نظام‌مند است که عناصر متعددی در آن دخالت دارند. در واقع در این فرایند همان اندازه که معلم و مخاطب تأثیرگذار و نقش‌آفرین هستند، شیوه‌های تدریس، تجربه‌های یادگیری، چگونگی ارزشیابی، و رسانه دارای اهمیت‌اند. لذا ترکیب این عناصر و برقراری تعامل و ارتباط بین آن‌ها به مهارت نیاز دارد که غالباً طراحان آموزشی مسئولیت مدیریت این عناصر و ترکیب آن‌ها را بر عهده دارند. اما در کلاس‌های درس معلم هم باید قادر باشد که این وظیفه را بر عهده گیرد. به‌ویژه که برخی محدودیت‌های مالی و اجرایی گاه مانع بزرگی برای به خدمت گرفتن گروه‌های طراحی آموزشی محسوب می‌شوند.

بنابراین ضروری است، معلم نسبت به کسب و یادگیری فرایند طراحی آموزشی تمایل نشان دهد و بستر مناسبی برای کسب این مهارت و ارتقای آن در خود فراهم سازد. در این جایگاه، معلم می‌تواند با مطالعه، و تحقیق و تفحص در منابع معتبر ظرفیت علمی خود را افزایش دهد. اکنون رویکردهای

فعال تدریس و شیوه‌های یادگیری فعال و مشارکتی در حوزه تعلیم و تربیت به واسطه ظرفیت‌ها و انعطاف‌پذیری نسبت به شیوه‌های سنتی گذشته، از اقبال بیشتری در حوزه آموزش و پرورش برخوردار هستند. معلم برای طراحی آموزشی مناسب باید از شیوه‌های جدید تدریس و تجربه‌های یادگیری آگاهی داشته باشد. انواع رسانه‌های آموزشی و نحوه کاربرد آن‌ها را در آموزش بدانند و به عوامل فیزیکی و روانی دخیل در امر آموزش (از جمله تغذیه و بهداشت) دقت داشته باشد. نسبت به نیاز، علاقه و ظرفیت دانش‌آموز شناخت داشته باشد و روش‌های مناسب ارزشیابی را جست‌وجو کند (روش‌هایی که بیشترین بازدهی از میزان یادگیری و میزان ایجاد تغییرات، و کمترین میزان آسیب و فشار روانی را برای دانش‌آموزان در پی داشته باشد).

مجموعه آگاهی و دانشی که معلم در این حوزه‌ها کسب می‌کند، موجب افزایش مهارت وی در طراحی آموزشی می‌شود.

به‌طور کلی می‌توان گفت کار طراحی آموزشی کاری تخصصی است که دانش و مهارت بالایی را می‌طلبد و همکاری مجموعه‌ای از کارشناسان و متخصصان تعلیم و تربیت، از جمله مربیان و معلمان را نیاز دارد تا ضمن همکاری در کنار یکدیگر به طراحی، اجرا و ارزشیابی بپردازند. اما این موضوع حاکی از آن نیست که معلمان و مربیان به تنهایی قادر به طراحی آموزشی نیستند، چرا که طراحی آموزشی در سطح خرد هر روز و در هر جلسه از تدریس اتفاق می‌افتد و تنها نیاز است تا معلمان مهارت، دانش و نگرش خود را در این حوزه توسعه دهند و به‌روزرسانی کنند. مهارت طراحی آموزشی و توانمندی اجرای آن در کلاس درس، در ایجاد امنیت شغلی، افزایش صلاحیت حرفه‌ای، و مدیریت بهینه فرایند آموزش و تدریس معلمان نیز اثرگذار است.

نتیجه گیری

همان طور که گفته شد، آموزش فرایندی نظام مند است که عناصر گوناگونی در آن دخیل هستند و چگونگی انتخاب و ترکیب آن ها (طراحی آموزشی) در ارتقای کیفیت آموزش تأثیر دارد. البته در سطح خرد این وظیفه به معلمان واگذار می شود. آن ها با توجه به هدف های درس، تحلیل مخاطب و تحلیل موضوع درس، روش تدریس، زمان و مکان تدریس، و ارزشیابی، بارها و بارها کار طراحی آموزشی خرد را در کلاس و جلسه تدریس خود انجام داده اند. به طور کلی، بهترین طراح آموزشی خود معلم است که کاملاً به محتوای آموزش و موضوع درسی اشراف دارد. آنچه حائز اهمیت است، تحولات و روند رو به رشد ناشی از تحقیقات و فناوری است که همه ابعاد زندگی بشر از جمله تعلیم و تربیت را تحت تأثیر قرار داده است. امروز معلمان با توجه به این تغییرات باید دانش خود را در حوزه های گوناگون تأثیرگذار بر فرایند آموزش توسعه دهند و به روزرسانی کنند و ضمن علاقه مندی، تمام سعی و تلاش خود را برای ایجاد مهارت های مورد نیاز بهبود آموزشی به کار گیرند. لذا پیشنهاد می شود:

- ❶ بستر مناسبی برای ایجاد انگیزه و علاقه مندی بیشتر معلمان فراهم شود.
- ❷ مسئولان و مدیران با توجه به منابع و امکانات، حوزه عملکردی فعال تری برای معلمان فراهم سازند.
- ❸ برای معلمان با حضور متخصصان برنامه درسی و متخصص فناوری آموزشی، دوره های آموزش ضمن خدمت برگزار کنند.

منابع

۱. نوروزی، داریوش (۱۳۹۷). مبانی طراحی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.
۲. فقیهی، علی رضا؛ حیدری، هومن (۱۳۹۲). طراحی آموزشی با تأکید بر رویکرد تلفیقی. انتشارات کورش. تهران.

زندگی انتخاب است مهارت انتخاب‌گری در طراحی آموزشی

هدیه سپاری
کارشناس آموزشی

اشاره

فرایند یاددهی-یادگیری از فرصت‌هایی برای انتخاب‌گری دانش‌آموزان و معلمان سرشار است که توجه به آن می‌تواند به تقویت مهارت ضروری انتخاب منجر شود. این مهارت در زندگی جایگاه پرتکرار و پراهمیتی به خود اختصاص داده است و ما در هر زمان و اقدامی، در حال انتخاب‌گری هستیم. نظر به این جایگاه، از جمله شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان و توجه ضروری در طراحی آموزشی، توانمندسازی دانش‌آموزان در مهارت‌های زندگی و به‌طور مشخص در مهارت انتخاب است. این اقدام می‌تواند حس مسئولیت‌پذیری را نیز در یادگیری تقویت کند، زیرا آن‌ها را در مقام انتخاب یادگیری و چگونگی ادامه راه یادگیری قرار می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: فناوری آموزشی، طراحی آموزشی، مهارت‌های زندگی

انتخاب و تفاوت‌های فردی

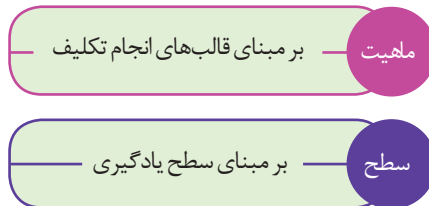
از جمله چالش‌ها در فرایند یاددهی - یادگیری، توجه به تفاوت‌های فردی است که در کلاس درسی با تعداد دانش‌آموزان بالاتر از دو نفر، پیچیدگی بیشتری دارد. از جمله زمینه‌هایی که به احترام به تفاوت‌های میان یادگیرندگان منجر می‌شود، ایجاد فرصت‌های انتخاب‌گری است. ممکن است همه مخاطبان به دریافت یک مفهوم و محتوای واحد و مشترک ملزم باشند، اما برای چگونگی دریافت یادگیری، شیوه‌های تثبیت و تبسیط و تعمیق، و نیز نوع فعالیت یادگیری، انتخاب خود را داشته باشند و از این طریق نفع دوسویه ایجاد شود: از یک‌سو یادگیری شیرین و منحصر به خود را تجربه کنند و از سوی دیگر مهارت انتخاب‌گری خود را تقویت کنند.

فعالیت‌های تکمیلی

فعالیت‌های تکمیلی و خارج از کلاس درس غالباً با عنوان تکلیف شناخته می‌شوند؛ به‌ویژه زمانی که پای آموزش مجازی به میان می‌آید. این فعالیت‌ها در یادگیری دانش‌آموزان نقش مؤثر و مهمی ایفا می‌کنند و در خدمت یادگیری هستند تا گاهی به گسترش آن کمک کنند. برخی مواقع با ایجاد زمینه تکرار و تمرین، یادگیری را تقویت و تثبیت کنند و گاهی نیز به رویارویی و کسب تجربه‌های بیشتر در خصوص یادگیری منجر شوند. در همه موارد، در صورتی که یادگیرنده از احساس تعلق در مسیر یادگیری بهره‌مند باشد، توفیق چند برابری حاصل می‌شود. انتخاب‌گری از جمله عواملی است که باعث می‌شود فرد حس تعلق بیشتری پیدا کند و در نهایت فعالیت‌ها را متناسب با توان و شرایط خود بچیند. نمونه‌های زیر از این دست هستند:

تکلیف انتخابی

معلم می‌تواند با توجه به دو زمینه متفاوت تکالیفی را طراحی کند و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد تا هر کدام، متناسب با علاقه خود، از میان فهرست تکالیف، دست به انتخاب بزنند.



ماهیت انجام تکلیف

قالب‌های اجرا و انجام تکلیف می‌توانند متناسب با هوش‌های چندگانه و نیز با توجه به محتوای یادگیری موردنظر، به صورت‌های متنوع طراحی شوند. قالب‌های یادگیری موردنظر می‌توانند شامل موارد زیر باشند. در هر کدام ماهیت انجام فعالیت توسط دانش‌آموز چگونه است؟

هنگامی که ماهیت انجام یک فعالیت مبنای طراحی تکلیف قرار می‌گیرد، معلم براساس نوع انتظار یادگیری، دو یا چند مدل را برای انتخاب دانش‌آموزان فهرست می‌کند و از آن‌ها می‌خواهد بنا بر میل خود، یکی از مدل‌های انجام فعالیت را انتخاب کنند. برای مثال، در درس فیزیک، هنگامی که بخشی از تعریف‌ها و تئوری‌ها بیان شده است، معلم فهرست زیر را برای انجام فعالیت تکمیلی ارائه می‌کند و از دانش‌آموزان می‌خواهد برای جلسه بعد یکی از فعالیت‌های زیر را انجام دهند:

« مفاهیم درس را در یک نقشه مفهومی ارائه دهید.

« چهار سؤال تشریحی و چهار سؤال چندگزینه‌ای (از متن) طراحی کنید.

« یادگرفته‌های خود از متن درس را در یک فایل صوتی شرح دهید.

این شرایط از انتخاب فعالیت موجب می‌شود دانش‌آموزانِ علاقه‌مند به بیان شفاهی، نقشه و ابعاد فضایی و نیز گزاره‌های منطقی پرسش و پاسخ، بتوانند زمینه‌های متناسب یادگیری خود را بیمایند.

تنوع فعالیت‌ها و ارائه قالب‌های گوناگون در فعالیت‌های تکمیلی و تکالیف، یادگیری را شخصی‌سازی می‌کند و دادن اختیار و انتخاب، احساس تعلق فرد به مسیر یادگیری را تقویت می‌کند.



سطوح یادگیری و تکلیف

از دیرباز موضوع طراحی فرایند یاددهی - یادگیری دست‌کم در سه سطح آسان، متوسط و دشوار، متناسب با سه گروه از یادگیرندگان، مطرح بوده است. هنگامی که از شخصی‌سازی یادگیری سخن به میان می‌آید، مقصود این است که هر دانش‌آموز

بتواند متناسب با آهنگ و ریتم یادگیری خود حرکت کند و ناچار نباشد مدام با معیاری کلی که به کلاس یا به هم‌دوره‌ای‌های او مربوط است، سنجیده و دعوت به انجام فعالیت شود. با این نگاه، یکی از حداقل‌ترین کارها برای احترام به توان و شرایط یادگیری مخاطب، تعیین سه سطح برای آموزش، فعالیت‌های یادگیری تکمیلی اعم از تکلیف و تمرین و دیگر مراحل یادگیری است. در این شرایط، خطای تشخیص ابزارهای ارزشیابی و معلم می‌تواند یادگیرنده را به اشتباه در یکی از سه سطح قرار دهد و موانعی در ادامه یادگیری ایجاد کند. به همین منظور، ایجاد فرصت انتخاب برای دانش‌آموزان، به‌ویژه در مرحله ارائه تکلیف و دیگر فعالیت‌های تکمیلی، می‌تواند شناخت درست‌تری از موقعیت یادگیری به دانش‌آموز بدهد. با این حال، همچنان خطای تشخیص سطح وجود دارد. اما این بار دانش‌آموز با انتخاب‌های متعدد خود می‌تواند نسبت به رفع این خطا اقدام کند و چه‌بسا بیشتر از انتظار معلم در یادگیری پیشرفت نشان دهد.

به این منظور، معلم تکالیف را در سه سطح طراحی می‌کند، اما در اغلب موارد نیازی به بیان و معرفی سطح هر تکلیف نیست. سپس از دانش‌آموزان دعوت می‌شود یکی از تکالیف را به میل خود انتخاب کنند. آن‌ها در فرایند انتخاب‌های خود درمی‌یابند که مناسب‌ترین فعالیت برای خودشان کدام است. ممکن است دانش‌آموزی با سطح ضعیف، با به چالش کشیدن خود در انتخاب فعالیتی خاص که مناسب سطوح بالاتر است، توانایی خود را تقویت کند یا پس از انجام نیمه‌کاره فعالیت، از آن انصراف دهد و به تکلیف دیگری مشغول شود. این اتفاق به خودشناسی او می‌انجامد و بسیار ارزشمند است.

در این باره، برخی معلمان ابراز نگرانی می‌کنند که اگر دانش‌آموزی که در سطح بالاتر یادگیری قرار دارد، صرفاً بنا بر تنبلی و بی‌حوصلگی، تکلیف سطح پایین‌تر را انتخاب کند، چه باید کرد؟ در پاسخ لازم است توجه داشته باشیم، به کارگیری

تکالیف انتخابی در طراحی آموزشی، اتفاقی دائمی نیست و گاهی رخ می‌دهد. در عین حال، فعالیت تکمیلی به تکلیف محدود و خلاصه نمی‌شود. زمینه‌های ترغیبی دیگری نیز برای همراه کردن دانش‌آموزان سطوح بالای یادگیری با فعالیت‌ها وجود دارند که انجام آن‌ها منجر به ارتقای بیشتر توانایی گروه خواهد شد.

کوتاه سخن

مهارت انتخاب به معنای قرارگیری در برابر گزینه‌های گوناگون است که بتواند در اثر آن به شناخت بیشتر خود و گزینه‌های پیش‌رو بینجامد. کلاس درس و فرایند یاددهی - یادگیری مملو از فرصت‌هایی برای انتخاب است که گاهی به دلیل فراوانی بالای آن‌ها، نادیده گرفته می‌شوند. در شرایطی که آموزش مجازی سهم بزرگ‌تری از فرایند یاددهی - یادگیری را به خود اختصاص داده است، امکان بیشتری فراهم است تا شرایطی برای انتخاب بیشتر دانش‌آموزان طراحی شود و یادگیرندگان بتوانند به فراخور موقعیت یادگیری خود دست به انتخاب مسیر یادگیری بزنند. به این منظور، توجه به قالب‌های گوناگون فعالیت‌های یادگیری و چینش درست آن، در طراحی آموزشی اهمیت بالایی دارد. در عین حال باید توجه داشت، برخی دانش‌آموزان به دلیل دشواری انتخاب ترجیح می‌دهند در شرایطی قرار گیرند که معلم به‌جای آن‌ها گزینش کند. این موضوع نباید موجب غفلت معلم و طراح آموزشی از ایجاد زمینه‌های انتخاب‌گری دانش‌آموزان شود.

بیشتر بدانیم، بیشتر بخوانیم

۱. گلسر، ویلیام (۱۳۹۸). نظریه انتخاب، روان‌شناسی نوین آزادی شخصی. ترجمه مهرداد فیروزبخت. رسا. تهران.
۲. صاحبی، علی (۱۳۹۷). انسان و انتخاب دشوار. ذهن آویز. تهران.
۳. باری، شوارتز (۱۳۹۷). پارادوکس انتخاب: آنگاه که آزادی انتخاب، اضطراب می‌آورد. ترجمه مهدی ملک‌پور. دنیای اقتصاد. تهران.

یادگیری و آموزش اثربخش و پایدار که یکی از اهداف مهم نظام‌های آموزشی است، زمانی به وقوع می‌پیوندد که از یافته‌های علمی در زمینه یادگیری و آموزش استفاده شود. «تکنولوژی آموزشی» از جمله رشته‌هایی است که درصدد تحقق این هدف است و طراحی آموزشی یکی از اجزای مهم این رشته محسوب می‌شود.

