

آموزش ترکیبی

دکتر حامد عباسی

مدرس کاربرد فناوری در آموزش و تولید محتوای

الکترونیکی

حمیده عباسی

دبیر و کارشناس ارشد فیزیک



و تحولات شگرفی کرده است و خواهد کرد. برای پرداختن به طراحی آموزشی در یادگیری تلفیقی، ضروری است بعد از شرح مختصر طراحی آموزشی، یادگیری الکترونیکی را تعریف کنیم. یادگیری الکترونیکی را می‌توان رویکردی مبتکرانه برای ارائه محیط یادگیری با طراحی مناسب، تعاملی و متمرکز بر فراگیرنده، در هر زمان و هر مکان، در نظر گرفت. به طوری که این امکان را با استفاده از منابع و ویژگی‌های فناوری‌های دیجیتال و نیز سایر شکل‌های ابزارهای یادگیری که برای محیط یادگیری باز و توزیع شده مناسب هستند، فراهم می‌کند (خان، ۱۳۹۰). خان برای یادگیری الکترونیکی، چارچوبی هشت عنصری مشخص می‌کند: «مسائل مدیریتی، مسائل آموزشگاهی، مسائل فناوری، مسائل روش‌های آموزشی، مسائل طراحی رابط کاربری، مسائل ارزیابی، مسائل پشتیبانی و مسائل اخلاقی.»

یادگیری ترکیبی

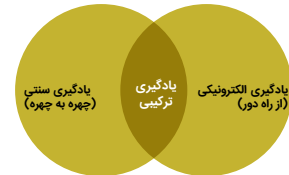
واژه یادگیری ترکیبی، توصیفی از ترکیب الگوی یادگیری الکترونیکی و آموزش به شیوه سنتی است که در آن از فعالیت‌ها و منابع الکترونیکی در کنار آموزش چهره به چهره استفاده می‌شود. یادگیری ترکیبی فقط آمیختن یادگیری الکترونیکی و سنتی نیست، بلکه شکل‌های متنوع یادگیری (سنتی و مجازی)، نظریه‌های یادگیری (رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، سازنده‌گرایی و ارتباط‌گرایی) و رسانه‌های آموزشی (پرونده الکترونیکی، وبگاه، کتاب، ویدئو و نظایر آن) با هم ادغام می‌شوند. متداول‌ترین شکل‌ها و موقعیت‌های ترکیبی، یادگیری ترکیبی رسانه‌های ارائه، یادگیری ترکیبی

برای اجرای آموزش و یادگیری مؤثر و جلوگیری از اتلاف منابع انسانی و غیرانسانی در نظام آموزشی، به طرح آموزشی منسجم نیاز است. از آنجا که یادگیری ترکیبی از بهترین انواع یادگیری در جهان امروز است، به روند طراحی آموزشی آن در ساده‌ترین شکل اشاره خواهیم کرد. نخست اصطلاحات را تعریف می‌کنیم و سپس در این شماره و شماره بعد فرایند کار را شرح می‌دهیم.

طراحی آموزشی

طراحی در لغت به معنی ترسیم، ساختن و آماده‌سازی نقشه است. از نظر علمی، طراحی عبارت است از تهیه نقشه‌ای عملی برای دستیابی به آنچه از قبل به‌عنوان هدف تعیین شده است. بر این اساس، طراحی آموزشی را می‌توان تهیه نقشه‌های مشخص در مورد چگونگی دستیابی به اهداف آموزشی تعریف کرد. یا در تعریف دیگر، هرگاه برای دستیابی به یک سلسله از دانش‌ها، مهارت‌ها و گرایش‌ها به‌عنوان اهداف آموزشی، قبل از تحقق آموزش مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و روش‌های آموزشی پیش‌بینی و تنظیم شوند، در واقع عمل طراحی آموزشی صورت گرفته است (فردانش، ۱۳۹۲). در حالت کلی، طراحی آموزشی با رویکردهای نظام‌مند (رفتارگرایی و شناخت‌گرایی)، سازنده‌گرایی و ارتباط‌گرایی صورت می‌گیرد. با پیشرفت فناوری، طراحی آموزشی نیز متأثر شدند و روندهای آتی دچار دگرگونی خواهند شد. برای نمونه، تعامل با علوم شناختی، کاربرد هوش مصنوعی در آموزش، فناوری‌های واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، هولوپورت و متاورس، طراحی آموزشی، به‌ویژه با رویکردهای سازنده‌گرایی و ارتباط‌گرایی را، دچار تغییرات

روش‌های آموزشی و یادگیری ترکیبی، آموزش حضوری (چهره به چهره) و یادگیری الکترونیکی (برخط) هستند. واضح است که جایگاه سوم با تعریف یادگیری ترکیبی که در ادبیات کنونی یافت می‌شود، به بهترین وجه مطابقت دارد. در رویکرد ترکیبی، طراح آموزشی خود را به یک نظریه خاص محدود و محصور نمی‌کند و می‌کوشد از تمام ظرفیت‌های نظریه‌های متنوع یادگیری بهره‌گیرد تا برنامه و طرح خود را در قالب مدل مشخصی ارائه کند. شکل ۱ به صورت نمادین یادگیری ترکیبی را نشان می‌دهد.



شکل ۱. یادگیری ترکیبی

برای طراحی آموزشی نخست رویکرد طراحی آموزشی مشخص می‌شود. سپس سطح طراحی آموزشی که خرد (یک جلسه یا یک فصل)، کلان (یک کتاب، دوره یا واحد درسی) یا هر دو تعیین می‌شود. الگوی موردنظر با توجه به رویکرد و سطح مطرح می‌شود. در ادامه، بر اساس الگو، عناصر طراحی آموزشی مشخص و

تشریح می‌شوند. با بررسی الگوهای متعدد، دهها عنصر شناسایی شده‌اند. اما با توجه به شکل عمومی طراحی آموزشی برای معلمان، در اینجا درباره حداقل عناصر اصلی و کلیدی طراحی آموزشی برای یادگیری ترکیبی بحث می‌شود. این پنج عنصر اساسی عبارتند از: هدف، محتوا، روش، رسانه و ارزشیابی.

هدف: هدف قلب طراحی آموزشی است. هدف‌نویسی به مهارت خاصی نیاز دارد. اهداف از نظر ماهیت شامل اهداف غایی (البته تعیین آن در اختیار معلم نیست)، اهداف کلی، اهداف مرحله‌ای و اهداف عینی هستند که مورد اخیر بر حسب نیاز شامل ارائه اهداف آموزشی رفتاری (در رویکرد رفتارگرایی)، بازده‌های یادگیری (در رویکرد شناخت‌گرایی) و اهداف یادگیری (در رویکرد سازنده‌گرایی) است. تدوین هدف در شکل‌های مختلف آموزش (سنتی، الکترونیکی و ترکیبی) ماهیتی ثابت دارد. شکل ۲ سطوح اهداف متعدد را به صورت معادل‌سازی شده نشان می‌دهد.

۱۳۹۵). پس از مشخص شدن اهداف آموزشی، محتوا باید به نحوی تدوین و سازمان‌دهی شود که تمام اهداف را به‌طور کامل پوشش دهد. از دیدگاه‌های گوناگون، محتوا شکل‌های متعددی دارد که در اینجا فقط یک تقسیم‌بندی از آن ارائه می‌شود. کلارک و مایر (۱۳۹۳) پنج نوع محتوا را برای یادگیری الکترونیکی مطرح می‌کنند:

- واقعیت (داده‌ها یا نمونه‌های واقعی و منحصر به فرد مانند یکای کمیت‌های فیزیکی اصلی مثل متر)؛
- مفهوم (مقوله‌ای که ویژگی‌های چندگانه‌ای را شامل می‌شود، مثل مفهوم کار و چگالی)؛
- فرایند (جریانی از حوادث و فعالیت‌ها مثل فرایند هضم غذا)؛
- روند (تکالیفی که با عمل‌های گام‌به‌گام انجام می‌شوند، مثل اندازه‌گیری ضریب انبساط طولی)؛
- اصول راهبردی (تکالیفی که با راهکارهای اتخاذشده انجام می‌گیرد، مثل بررسی اصل پاسکال یا اصل ارشمیدس).

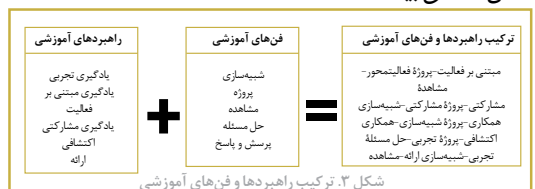
در بسیاری از طرح‌های آموزشی محتوا به صورت متن ارائه می‌شود. در یادگیری ترکیبی محتوای چاپی باید به محتوای الکترونیکی تبدیل شود. محتوای الکترونیکی با ترکیب چندین رسانه متعدد توسعه یافته است. اجزایی مثل متن، صوت، تصویر، فیلم و پویانمایی که برای حصول اطمینان از درک بهتر علم و دانش یا مهارت به مخاطبان ارائه می‌شوند (آموتا^۲، ۲۰۱۶). تولید محتوای الکترونیکی فرایندی است که محتوا یعنی همان مواد درسی در قالب دیجیتال به صورت متنی، گرافیکی، صوتی، ویدئویی، پویانمایی، شبیه‌سازی و غیره ساخته شده و می‌تواند به صورت برخط ارائه شود (لی و هملو سیلور^۳، ۲۰۰۹). در حالت ترکیبی ممکن است محتوا به صورت تصویرهای سه‌بعدی، تصویرهای دوبعدی، تصویرهای سه‌بعدی همراه صدا، تصویرهای سه‌بعدی همراه متن، تصویرهای دوبعدی همراه صدا، تصویرهای دوبعدی متحرک، تصویرهای متحرک همراه صدا یا تصویرهای متحرک همراه متن ارائه شود.

راهبرد و روش: در طراحی آموزشی، راهبرد به فعالیت‌هایی ذهنی و اجرایی گفته می‌شود که ما را به اهداف می‌رسانند و روش هم فعالیت‌های عملی و اجرایی برای رسیدن به اهداف هستند. همان‌طور که گفته شد، حالت ترکیبی ارائه ممکن است به صورت شکل ۳ اتفاق بیفتد.

دامنه های بلوم	سطح بلوم	بازده های یادگیری گاتیه	سطوح عملکردی مریل	برنامه درسی ملی ایران	رویکرد سازنده گرایی
درک و فهم	دانش	اطلاعات کلامی	یاد آوری	علم	هدف کلی یادگیری بر اساس شناخت حاصل از مطالعه و موضوع بوسیله معلم یا باقی‌مانده تجربیات می‌شود و اهداف تربیت شده عینی از قبل مشخصی وجود ندارد
شناختی	کاربرد تجزیه تحلیل ارزشیابی	مهارت های ذهنی	کاربرد	دانشی	
	ترکیب	کشف و ابداع		تعقل	
		راهبردهای شناختی			
عاطفی		نگرش ها		ایمان اخلاق	
روانی حرکتی		مهارت های حرکتی		مهارتی عمل	

شکل ۲. مقایسه سطوح اهداف

شکل ۳. ترکیب راهبردها و فن‌های آموزشی



محتوا: محتوا اصلی‌ترین بخش هر طراحی آموزشی است. محتوا در واقع مجموعه مفاهیم، مهارت‌ها و گرایش‌هایی است که برنامه‌ریزان درسی انتخاب و سازمان‌دهی می‌کنند و می‌تواند نتایج حاصل از فعالیت‌های یاددهی و یادگیری را نیز دربرگیرد (ملکی،

در جدول ۱ راهبردهای آموزشی متداول برای یادگیری ترکیبی شرح داده شده‌اند (سیل، لمان، بلومشاین و پودولسکی^۴، ۲۰۱۷):

رسانه: رسانه آموزشی به هر چیزی اطلاق می‌شود که اطلاعات را بین منبع و گیرنده انتقال می‌دهد. هدف اصلی در رسانه‌های آموزشی، تسهیل ارتباط و یادگیری است. در جدول ۲، رسانه‌ها و نمونه‌هایی از قالب‌های رسانه‌ای و مواد آموزشی نشان داده شده‌اند (اسمالدینو، لائر و میمس^۵، ۲۰۱۹:۶).

در جدول ۳، بر اساس راهبرد و روش اتخاذشده، از رسانه آموزشی مناسب استفاده می‌شود (سیل و همکاران، ۲۰۱۷). ادامه مباحث طراحی آموزشی با رویکرد تلفیقی را در شماره بعد پی می‌گیریم.

پی‌نوشت‌ها

1. Blended learning
2. Amutha
3. Liu & Hmelo-Silver
4. Seel, Lehmann, Blumschein & Podolskiy
5. Smaldino, Lowther & Mims
6. Media Formats
7. Story maker software
8. WebCast

راهربرد	شرح
روایت / شرح (سخنرانی)	امکان انتقال یادگیری را از طریق بیان و توضیح صرف دانش فراهم می‌کند. وقتی تعامل در دسترس باشد، امکان تقویت رفتار، پرسش‌های خودبه‌خود، گفت‌وگو و تعامل اجتماعی با بازخورد فوری را فراهم می‌کند.
نمایش	انتقال مهارت از طریق به تصویر کشیدن وظایف رویه‌ای، رویدادها، فرایندها و غیره.
شبیه‌سازی	رویدادی واقعی را تکرار یا تقلید و امکان مشاهده مداوم را فراهم می‌کند. شبیه‌سازی یک مدل واقعی از یک موقعیت یا محیط واقعی ایجاد می‌کند.
ایفای نقش	شامل بازسازی یک موقعیت مربوط به یک مشکل دنیای واقعی است که در آن شرکت‌کنندگان نقش‌های متعددی را ایفا می‌کنند. درک موقعیت و نگرش افراد دیگر و همچنین رویه‌های مورد استفاده برای تشخیص و حل مشکلات را ارتقا می‌دهد. یادگیرندگان ممکن است نقش یک شخصیت خاص، سازمان، شغل حرفه‌ای و غیره را بر عهده بگیرند.
بحث هدایت‌شده	از طریق تبادل خودبه‌خود و جریان آزاد اطلاعات، از محیط یادگیری هم‌زمان و مناظره‌ای پشتیبانی می‌کند. یادگیری فعال و مشارکتی را تشویق می‌کند که از انتقال دانش از طریق گفت‌وگو پشتیبانی می‌کند. دانش‌آموزان ممکن است درباره مطالب به‌صورت عمیق‌تر بحث کنند، بینش‌ها و تجربه‌های خود را به اشتراک بگذارند و به سوالات پاسخ دهند.
تصویرسازی	تصویرسازی تجسم ذهنی اشیاء، رویدادها و آرایه‌هاست. این کار امکان می‌دهد یادگیرنده از طریق تصویرهای بصری درونی شده‌ای که به اطلاعات مربوط می‌شوند، یاد بگیرد. تصویرسازی به ایجاد یا بازسازی یک تجربه در ذهن یادگیرنده کمک می‌کند.
مدل‌سازی	نسخه‌ای ساده‌شده از یک شیء یا مفهوم که ویژگی‌های برجسته آن را در بر می‌گیرد.
مطالعه موردی	یک راهبرد حل مسئله شبیه شبیه‌سازی است که با ارائه یک موقعیت واقع‌بینانه کار می‌کند و به فراگیرندگان نیاز دارد که پاسخ دهند و راه‌حل‌های ممکن را کشف کنند.
طوفان فکری	طوفان فکری روشی معتبر و مؤثر برای حل مسئله است که در آن انتقاد به تأخیر می‌افتد و از راه‌های تخیلی برای درک موقعیت استقبال می‌شود. طوفان فکری می‌تواند با افراد یا در یک محیط گروهی رخ دهد و شامل تولید تعداد زیادی ایده به‌منظور یافتن روشی مؤثر برای حل مشکل باشد.
مثال	مفاهیم انتزاعی را با مثال‌های خاطره‌انگیز و واقعی به تصویر می‌کشد.
مشق و تمرین	تکرار یک کار یا رفتار تا رسیدن به نتیجه مطلوب یادگیری. امکان انتقال دانش از حافظه کاری به حافظه بلندمدت را فراهم می‌کند.

رسانه	قالب‌های رسانه ^۶	مواد آموزشی
متن	کتاب چاپ‌شده، نرم‌افزار رایانه‌ای، کتاب الکترونیکی، صفحات وب	یک کتاب درسی، نرم‌افزار ساخت استوری ^۷
صدا	لوح فشرده، ارائه زنده، پادکست	آدرس واحد روی وب‌کست ^۸
تصویر	ترسیم روی بردهای تعاملی، عکس در روزنامه	رسم نت موسیقی، عکس ساختمان محلی
ویدئو	دی‌وی‌دی، فیلم مستند، ویدئوپخش جریانی	ویدئوی سفر بزرگ غرب
دست‌سازها و سه‌بعدی‌های دیجیتال	اشیای واقعی و مجازی	کاشی‌های جبر (برای مدل‌سازی اعداد صحیح و متغیرها به‌منظور کمک به یادگیری جبر مانند جمع و تفریق استفاده می‌شود)
افراد یا اشخاص	معلمان، استادان، کارشناسان موضوعات مهم	مثل افسر فرمانده ناسا

جدول ۲. نمونه‌هایی از قالب‌های رسانه‌ای و مواد آموزشی

جدول ۱. راهبردهای آموزشی متداول یادگیری ترکیبی و شرح آن‌ها

فراهمای صوتی	گرافیک صوتی / تخته الکترونیکی	وبینار (وب‌کنفرانس)	دورسخنی (ویدئو کنفرانس)	تلویزیون آموزشی / آموزش الکترونیکی ماهواره‌ای
سخنرانی	سخنرانی	سخنرانی	سخنرانی	سخنرانی
بحث هدایت‌شده بحث گروهی	بحث هدایت‌شده بارش فکری	بحث هدایت‌شده بارش فکری	بحث هدایت‌شده بحث گروهی	بحث هدایت‌شده بارش فکری
بارش فکری	تصویرسازی	تصویرسازی	بارش فکری	تصویرسازی
	مطالعه موردی	مطالعه موردی	تصویرسازی	نمایش
		شبیه‌سازی	نمایش	مطالعه موردی
			مطالعه موردی	شبیه‌سازی
			شبیه‌سازی/ایفای نقش	

جدول ۳. استفاده از رسانه آموزشی متناسب با راهبرد