

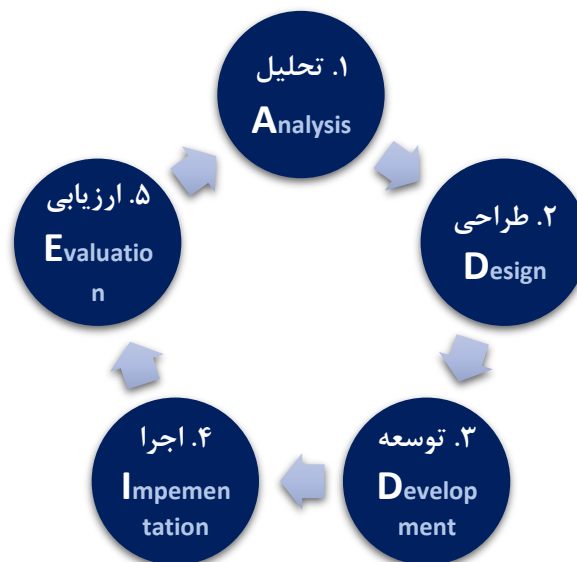
نوآوری‌های آموزشی

الگوهای طراحی آموزشی

تعاریف مختلفی برای طراحی آموزشی^۱ ارائه شده است. الف) تولید راهبردها و منابع آموزشی، با در نظر گرفتن چگونگی یادگیری فراگیران، و انتخاب مواد و روش‌هایی که به آنها کمک کند تا بهترین یادگیری را داشته باشند. و ب) روش طراحی، تولید و ارائه محصولات و تجارب آموزشی، اعم از فیزیکی و دیجیتال، به روشی کارآمد، قابل اعتماد و جذاب، به فراگیران، همراه با پیش‌بینی و تنظیم رویدادهای آموزشی، بر اساس اهداف، محتوا و امکانات موجود، و با توجه به ویژگی‌های فراگیران. طراحان آموزشی اغلب از فناوری‌ها و رسانه‌های مختلف، به‌عنوان ابزارهایی برای تقویت آموزش استفاده می‌کنند طراحی آموزشی برای یک دوره آموزشی، یک درس و یا حتی یک جلسه آموزش، صورت می‌گیرد. برنامه‌های آموزشی طراحی شده باید انعطاف‌پذیر بوده و پیوسته بازبینی و به‌روز شوند. الگوهای متعددی برای طراحی آموزشی پیشنهاد شده. در ادامه چند مدل رایج‌تر طراحی آموزشی، به‌طور خلاصه معرفی شده‌اند. هر یک از مدل‌های متنوع طراحی آموزشی، دارای نقاط قوت و ضعف خود هستند. بسته به طبیعت برنامه‌ای که قرار است طراحی شود، یکی از این مدل‌ها ممکن است مناسب‌تر از بقیه باشد.

الگوی طراحی آموزشی ADDIE

رایج‌ترین الگو یا مدل طراحی و تولید مواد آموزشی است. این مدل برای هر نوع یادگیری، اعم از سنتی و الکترونیکی، قابل استفاده است و برای طراحی آموزش‌های رسمی و حین خدمت، مورد استفاده قرار می‌گیرد. مدل ADDIE در دهه ۱۹۷۰ میلادی، توسط دانشگاه ایالتی فلوریدا برای ارتش آمریکا، ساخته شد. بر اساس این الگو، برای طراحی آموزشی باید پنج مرحله یا گام را طی کرد. نام این الگو از ترکیب حروف اول ۵ مرحله آن گرفته شده است (شکل ۱). در این مدل، دستاورد هر مرحله به‌گونه‌ای ورودی مرحله بعد است.



شکل ۱. مدل ADDIE برای طراحی آموزشی.

¹ Instructional design

گام اول تحلیل: هدف این مرحله شناسایی مسئله و نیازهای یادگیری است. فعالیت‌های این گام عبارتند از: تعریف مسئله، تعیین هدف‌های آموزش، تعیین مخاطبان، شناسایی منابع، تعیین روش ارائه بالقوه و گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای پاسخ به چند سؤال. مخاطبان چه کسانی هستند و نیازهای یادگیری آنها چیست؟ به چه روش‌هایی می‌توان آموزش را ارائه کرد؟ محدودیت‌های موجود کدام‌اند؟ چگونه بفهمیم که فراگیران به شایستگی‌های مورد نظر دست یافته‌اند؟

گام دوم طراحی: هدف این گام تعیین هدف‌های یادگیری و راهبردهای تدریس است. فعالیت‌هایی که در این مرحله صورت می‌گیرد عبارتند از: تدوین هدف کلی و هدف‌های یادگیری، برنامه‌ریزی ساختار و محتوای درس، برنامه‌ریزی راهبردهای ارائه درس. و بالاخره استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده، همراه با تئوری‌ها و مدل‌های طراحی آموزشی، برای توضیح چگونگی وقوع یادگیری. انتخاب محیط یادگیری متناسب با هدف‌ها، از دیگر فعالیت این مرحله است.

گام سوم توسعه: هدف از انجام این مرحله، تهیه و اعتبارسنجی منابع یادگیری است. اقدامات این گام عبارتند از: تهیه مواد درسی، تعیین فعالیت‌های یادگیری، نهایی کردن مواد درسی، تهیه راهنمای درس و انتخاب یا تدارک رسانه‌ها و مواد آموزشی مورد نیاز و تصمیم‌گیری درباره فعالیت‌های گروهی یا انفرادی.

گام چهارم اجرا: تدارک محیط یادگیری و درگیر نمودن دانشجویان هدف این مرحله است. آماده کردن آموزشگر و فراگیران، اجرای درس در محیط یادگیری واقعی، پشتیبانی از برنامه آموزشی و رفع مشکلات فنی آن، از عمده‌ترین فعالیت‌های این مرحله است.

گام پنجم ارزیابی: هدف مرحله پنجم این مدل ارزیابی میزان مؤثر بودن آموزش است. اقداماتی که به این منظور صورت می‌گیرد عبارتند از: سنجش مؤثر بودن یادگیری، تفسیر نتایج ارزیابی درس، بهبود کیفیت راهبرد تدریس و مواد آموزشی. ارزیابی فرآیندی مستمر است که از ابتدای مرحله تحلیل آغاز شده و در سرتاسر مراحل بعد نیز ادامه دارد.

امروزه، مدل برنامه‌ریزی آموزشی ADDIE، به دلیل سادگی و توانایی‌هایش، در طیف وسیعی از کاربردها، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

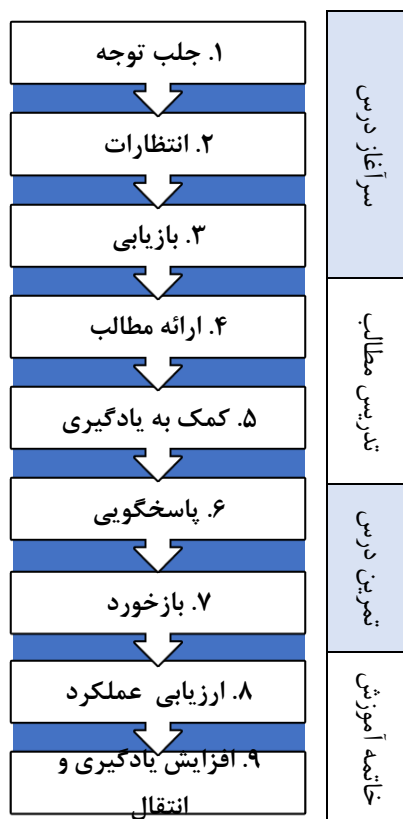
- تقریباً همه مؤلفه‌هایی، که در سایر الگوهای طراحی آموزشی وجود دارد، در آن یافت می‌شوند.
- برای هر نوع یادگیری، اعم از سنتی و الکترونیکی، قابل استفاده است.
- برای هر نوع آموزش اعم از عمومی، تخصصی و فنی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- تمام حیطه‌های یادگیری (شناختی، روانی - حرکتی و عاطفی)، را زیر پوشش قرار می‌دهد.
- در تمامی رویکردهای یادگیری (رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی) قابل استفاده است.

الگوی طراحی آموزشی گانیه

روبرت گانیه^۲ (۱۹۱۶-۲۰۰۲)، یکی از پیشگامان روانشناسی آموزش، در کتابی به نام «شرایط آموزش»، که در سال ۱۹۹۵ منتشر شد، شرایط کلیدی طراحی آموزشی را تشریح کرده است. برای اینکه افراد بتوانند از فرصت یادگیری بهترین استفاده را ببرند، گانیه یک مدل آموزش نه سطحی را، با رویکردی گام به گام، ارائه داده است. نه رویداد آموزشی گانیه بر اساس رویکرد رفتارگرایی به یادگیری است. این مدل به آموزشگران و فراگیران کمک می‌کند تا به سازماندهی برنامه‌های آموزشی و تحقق اهداف یادگیری، بپردازند. مدل گانیه برای انواع آموزش مفید است. با استفاده از همه ۹ مرحله می‌توان از یادگیری و درک

² Robert Gagne (1916-2002)

مطالب توسط فراگیران، اطمینان حاصل کرد. این ۹ مرحله یا رخداد را می‌توان به چهار بخش: درآمد آموزش، تدریس مطالب، تمرین درس و خاتمه آموزش، تقسیم کرد (شکل ۲).



شکل ۲. الگوی طراحی آموزشی گانیه

مراحل نه گانه مدل ارائه شده توسط گانیه را به‌نحو زیر می‌توان خلاصه کرد:

سرآغاز درس

۱. جلب توجه: آغاز آموزش با برانگیختن کنجکاوی مخاطبین به‌توسط محرک‌هایی چون تعریف خاطره، نمایش کلیپ، طرح یک سؤال و دیگر روش‌های مرتبط با موضوع آموزش.
۲. انتظارات: تشریح هدف‌های آموزش، دستاوردهای فراگیران پس از پایان آموزش و نحوه ارزیابی میزان یادگیری آنها.
۳. بازیابی: تحریک به‌خاطر آوردن یادگیری‌های پیشین. بیان ارتباط موضوعات جدید با آنچه پیشتر یاد گرفته‌اند و پاسخ به سؤال‌های فراگیران، در مورد مطالب پیشین.

تدریس درس

۴. ارائه مطالب: ارائه اطلاعات جدید به شکل مؤثر به فراگیران. استفاده از تنوعی از روش‌ها و محرک‌های آموزشی متناسب با مفاهیمی که قرار است آموزش داده شود (مثل سخنرانی، نمایش پاورپوینت یا ویدیو کلیپ، روش‌های یادگیری فعال، و ...)
۵. کمک به یادگیری: راهنمایی و فراهم آوردن امکانات برای تمرین و یادگیری مطالب ارائه شده. ارائه دستورالعمل‌ها، ابزارها و راهبردهایی برای کمک به یادگیری.

تمرین درس

۶. پاسخگویی: محک زدن میزان یادگیری فراگیران از طریق طرح سؤال، آزمون‌های با وزن کم و یا بدون نمره، بحث گروهی یا جمعی در کلاس، و ...

۷. بازخورد: تقویت یادگیری به توسط ارزیابی مرتب پیشرفت فراگیران و بازخورد نتایج به ایشان.

خاتمه آموزش

۸. ارزیابی عملکرد: ارزیابی نهایی و تعیین میزان دستیابی فراگیران به دستاوردهای مورد نظر. در این مرحله فراگیران هیچ کمکی دریافت نمی‌کنند. ارزیابی می‌تواند در پایان هر یک از بخش‌های یادگیری، در اواسط دوره یا در پایان دوره باشد.

۹. افزایش یادگیری و انتقال: کمک به فراگیران برای درونی کردن اطلاعات. تکرار و تمرین بهترین روش برای اطمینان از یادگیری و استفاده مؤثر از آن است. اطمینان حاصل کنید که فراگیران فرصت کافی برای استفاده از دانشی که کسب کرده‌اند، دارند.

مدل گانه چک لیستی از فعالیت‌های مورد نیاز را، برای آموزشگران و فراگیران فراهم می‌کند. در این مدل، هر مرحله به نوعی از ایجاد ارتباط بین مفاهیم تأکید دارد که به فرآیند یادگیری کمک کند. وقتی هر یک از مراحل به پایان برسد، فراگیران نیز بیشتر درگیر کسب اطلاعات و مهارت‌هایی می‌شوند، که یاد گرفته‌اند.

الگوی طبقه‌بندی شناختی بلوم

طبقه‌بندی بلوم، که در سال ۲۰۰۱ توسط اندرسون و کراتنول^۲ بازنگری شد، شش سطح یادگیری شناختی را تعریف می‌کند که از ساده‌ترین سطح شروع می‌شود و سمت به سطوح پیچیده‌تر یا عمیق‌تر یادگیری، پیش می‌رود. طبقه‌بندی بلوم، به‌عنوان چارچوبی برای طراحی آموزشی، تضمین می‌کند که یادگیرندگان از سطوح پایین‌تر به خاطر سپردن و درک اطلاعات جدید عبور می‌کنند تا بتوانند آن‌ها را به‌کار ببرند، سپس آنها را تجزیه و تحلیل کرده و تأثیر آن را ارزیابی کنند. و در نهایت مشکلات منحصر به فرد را با ایجاد راه‌حل‌هایی، که بدون دانش جدید امکان‌پذیر نیست، حل نمایند (شکل ۳).

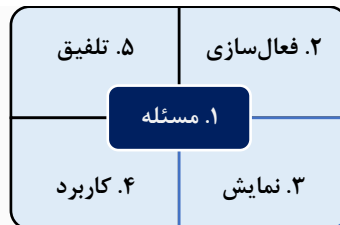


شکل ۳. سطوح طبقه‌بندی شناختی بلوم

³ Anderson and Krathwohl (2001)

اصول اولیه آموزش مریل^۴

دیوید مریل (۲۰۰۲)، با بررسی الگوهای موجود در مورد طراحی آموزشی، ۵ اصل اولیه در مورد یادگیری را پیشنهاد کرد. به طور خلاصه، این اصول تأکید بر این دارد که یادگیری زمانی ارتقا می‌یابد که مسئله‌محور باشد، فراگیران درگیر حل مسایل دنیای واقعی باشند، دانش قبلی به‌عنوان پایه‌ای برای کسب دانش جدید فعال شود و دانش جدید به فراگیران نمایش داده شود.



شکل ۴. اصول آموزش مریل

اصل ۱: اصل مسئله محوری: یادگیری زمانی بهتر می‌شود که فراگیران مفاهیم و اصول را در متن دنیای واقعی کسب کنند. تداعی دنیای واقعی باعث می‌شود که یادگیرنده برای یادگیری خود معنا پیدا کند. بحث و گفتگو باید در کل کلاس و همچنین با همسالان در گروه‌ها انجام شود. برطبق این الگو، همه یادگیری‌ها باید بر اساس یک مشکل واقعی و در شرایط دنیای واقعی صورت گیرد.

اصل ۲: فعال‌سازی: یادگیری زمانی تسهیل می‌شود که فراگیران بتوانند یادگیری فعلی را با یادگیری قبلی خود، مرتبط کنند. وقتی به فراگیران فرصت داده می‌شود تا دانش یا مهارت قبلی خود را به نمایش بگذارند، یادگیری تسهیل می‌شود. هنگامی که یادگیری قبلی نادیده گرفته می‌شود، فراگیران ممکن است به سرعت مفاهیم جدیدی را که آموزشگر به آنها معرفی می‌کند فراموش کنند. بسیار مهم است که دانش قبلی در نظر گرفته شود و یادگیری جدید به آنچه قبلاً شناخته شده است متصل شود و بر اساس آن ساخته شود.

اصل ۳: نمایش (به من نشان بده): یادگیری زمانی تسهیل می‌شود که فراگیران، یک نمایش عملی از یادگیری را برای حل مشکل، ببینند. یادگیری زمانی تسهیل می‌شود که آنچه عرضه و نمایش با هدف یادگیری سازگار باشد. دانش باید به روش‌های مختلف (تصویری، روایت و ...) عرضه شود، تا با فعال‌سازی مناطق مختلف مغز، بهتر به‌خاطر سپرده شود. آموزشگری که سر کلاس می‌ایستد و در مورد درس صحبت می‌کند، به سرعت تعامل یادگیرنده را از دست می‌دهد. یادگیری باید شامل نمایش مفاهیم جدید و همچنین آموزش در مورد آنها باشد.

اصل ۴: کاربرد (به من اجازه دهید): یادگیری زمانی بهتر می‌شود که فراگیران دانش و مهارت‌های تازه کسب شده خود را به‌کارگیرند. به زبانی، یادگیری در صورتی تسهیل می‌شود که فراگیران ملزم شوند از دانش یا مهارت جدید خود برای حل مسائل استفاده کنند. بر طبق الگوی مریل، فراگیر باید اطلاعات جدید را شخصاً اعمال کند، تا بتواند از اشتباهات خود درس بگیرد. در تمام تئوری‌های یادگیری و تدریس این اتفاق نظر وجود دارد که استفاده از برنامه‌های کاربردی برای حل مسائل دنیای واقعی، یادگیری را معنادار می‌کند و شانس ماندگاری آنرا افزایش می‌دهد.

اصل پنجم: یکپارچگی: یادگیری زمانی بهتر می‌شود که فراگیران مهارت‌های جدید خود را با زندگی روزمره خود، تلفیق کنند. به زبانی، یادگیری زمانی تسهیل می‌شود که فراگیران بتوانند راه‌های جدید و شخصی را، برای استفاده از دانش یا مهارت‌های

⁴ Merrill's First Principles of Instruction

جدید خود، ایجاد و کشف کنند. به این ترتیب خواهند توانست یادگیری خود را به گونه‌ای سازماندهی کنند که برای آنها معنادار باشد، تا بتوانند آن را حفظ کنند و به استفاده از آن در آینده ادامه دهند. این اصل، آموزش را به اصل اول بازمی‌گرداند، که یادگیرندگان باید در یادگیری خود ارتباط پیدا کنند و بتوانند آن را در درک فعلی و آینده خود ادغام کنند.

راهبردهای استفاده از اصول آموزشی مریل

درس باید به گونه‌ای طراحی شود که همهٔ پنج اصل پیشنهادی را در خود داشته باشد. راه‌های عملی زیادی وجود دارد که آموزشگران می‌توانند این راهبرد ها را در درس خود منظور کنند:

- شرایط بحث در کلاسی را ایجاد کنید که در آن فراگیران بتوانند آموخته‌های قبلی را به اشتراک بگذارند.
- با فعال کردن یادگیری‌های قبلی فراگیران، شرایطی را ایجاد کنید که درگیر درس شوند.
- مثال‌های زیادی را مطرح کنید تا فراگیران را جذب و درگیر کند.
- به فراگیران فرصت بدهید که هم به تنهایی و هم با همکاری همکلاسی‌ها، یادگیری را مرور کنند.
- تا حد امکان، یادگیری جدید را با آنچه که یادگیرندگان از قبل می‌دانند، به‌ویژه آنچه به‌آن علاقه‌مند هستند، گره بزنید.
- با کارها و فعالیت‌های ساده و آسان شروع کنید و آنرا با فعالیت‌هایی که به‌تدریج دشوارتر می‌شوند، ادامه دهید.
- فراگیران را تشویق کنید که سؤال کنند.
- ...

خلاصه اینکه، اصول آموزش مریل چارچوبی را ارائه می‌دهد که باید هنگام طراحی برنامه‌های درسی، در نظر گرفته شود. برای اینکه فراگیران بر یک مطلب یا درس مسلط شوند، باید احساس کنند که درگیر کار هستند و بتوانند «دلیل» یادگیری را متوجه شوند. به اعتقاد مریل، درس‌های مؤثر «وظیفه‌محور» هستند، با نمایش‌های عملی از موقعیت‌های دنیای واقعی. یادگیری‌های قبلی فعال می‌شود و به فراگیران اجازه داده می‌شود تا دانش جدید را به‌کار ببرند و سپس آن را در شرایط واقعی آتی، به‌کارگیرند.

گزیده منابع

Merrill, D.M. 2012. First Principles of Instruction, John Wiley & Sons, 528 pages.

Reigeluth, C. M. (1999). What is instructional-design theory and how is it changing? In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory.

Learning & Development Blog, Instructional design models, comparing ADDIE, Bloom, Gagne, and Merrill. <https://www.dashe.com/blog/instructional-design-models-comparing-addie-bloom-gagne-merrill>

Education Library. Merrill's Principles of Instruction, <https://educationlibrary.org/merrills-principles-of-instruction/>

Merklein K. Instructional Design Models, Theories & Methodology: Merrill's First Principles of Instruction, <https://k3hamilton.com/LTech/merrill.html>

دکتر حسین معماریان

اردیبهشت ۱۴۰۲