

دانش آموزان طراح

لذت بخش کردن فرایند آموزش با تفکر طراحی



ما در دنیای تغییرات سریع زندگی می کنیم که در آن مشکلات جدیدی مانند افزایش جمعیت، کمبود منابع طبیعی و تهدیدات فضای رایانه ای در حال ظهورند و پیش بینی مشکلاتی که دانش آموزان ما در آینده با آن ها مواجه خواهند شد، دشوارتر می شود. با توجه به این تغییرات سریع، نحوه کار معلمان نیز در حال بازتعریف است. آن ها باید از آموزش های معمول به سمت آموزش های غیر معمول مانند آموزش تفکر طراحی حرکت کنند. به عنوان معلم وظیفه ما این است که بر آماده سازی دانش آموزان برای عملکرد موفقیت آمیز تمرکز کنیم. گنجاندن تفکر طراحی در کلاس درس به دانش آموزان کمک می کند با مشکلات و وظایف به شیوه ای نوآورانه و مؤثر برخورد کنند و این می تواند در آینده برای آنان ارزشمند باشد (lee, 2018).

کلیدواژه ها: طراحی آموزشی، تفکر طراحی، یادگیری از طریق طراحی

تفکر طراحی

زندگی، بهبود تجربه‌های دنیای واقعی، یا ایجاد راه‌حلهایی برای مشکلات پیچیده است (Brown, 2009).

تفکر طراحی ترکیبی است از داربست‌محوری، مبتنی بر تحقیق و ذهنیت‌های نوآورانه، که در آن دانش‌آموزان دانش یا مهارت‌های فرارشته‌ای را با شیوه‌های خلاقانه برای کشف مشترک بینش‌های همدلانه، تولید و کشف و خلق ایده‌ها، آزمایش و بهبود نتایج ملموس به کار می‌گیرند. این شیوه به معنای داشتن شجاعت و تلاش برای ایجاد تغییر معنادار در

پنج گام تفکر طراحی

دانشکده استنفورد برای تفکر طراحی پنج گام را معرفی کرده است که در ادامه هر یک را شرح می‌دهیم.



پنج گام تفکر طراحی

همدلی: شامل تمرکز و یادگیری دانش‌آموزان بر افرادی است که برای آن‌ها طراحی می‌کنند و نیز بر زمینه چالش طراحی. این چیزی است که فرایند تفکر طراحی را بسیار انسان‌محور می‌کند.

تعریف: شامل ترکیب اطلاعاتی است که دانش‌آموزان در گام همدلی خود پیدا کرده‌اند تا بیان مسئله را ایجاد کنند. بیان مسئله مشخص می‌کند چالش معنادار چیست و دانش‌آموزان را از طریق فرایند تفکر طراحی به راه‌حل مطلوب راهنمایی می‌کند.

ایده‌پردازی: دانش‌آموزان از آنچه از کار همدلی‌شان یاد گرفته‌اند استفاده می‌کنند تا راه‌حل‌های متعددی را تولید کنند که ظرفیت حل مسئله را، با در نظر گرفتن مخاطبان‌شان، دارند.

نمونه‌سازی: دانش‌آموزان ایده‌هایشان را می‌گیرند و آن‌ها را به واقعیت تبدیل می‌کنند و یک نمونه اولیه یا مدل آزمایشی تولید می‌کنند.

آزمودن: دانش‌آموزان اجازه می‌یابند بازخورد و بینش‌هایی به دست آورند که ممکن است بدون آزمودن نمونه‌های اولیه آن‌ها امکان‌پذیر نباشد. دانش‌آموزان از طریق این آزمودن‌ها می‌توانند جنبه‌هایی از نمونه اولیه خود را که به خوبی کار نمی‌کند یا مخاطب آن‌ها را کاربردی یا خوشایند نمی‌داند، بشناسند. این شکست‌ها به دانش‌آموزان فرصت می‌دهد جنبه‌های نمونه اولیه خود را اصلاح کنند و بهبود بخشند.

هفت مهارت که در سایه تفکر طراحی رشد می‌کنند

۱. **تفکر انتقادی و حل مسئله:** توانایی غربال کردن اطلاعات، به دست آوردن درک عمیق از مشکل و زمینه آن، و به کارگیری اطلاعات مرتبط برای یافتن راه حل از طریق روحیه پژوهشگری.

۲. **همکاری و یادگیری در گروه‌ها:** توانایی یادگیری و کار با گروه‌هایی از فرهنگ‌های متفاوت و تأثیرگذاری بر دیگران، از طریق متقاعدسازی و استدلال در رابطه‌ای قابل اعتماد.

۳. **چابکی و سازگاری:** توانایی جولان دادن میان عوامل حواس‌پرتی و مانع‌ها، ایجاد تغییرات مناسب برای سازگاری بهتر با محل کار، یا محور قرار دادن یک هدف، به دلیل نیاز جدیدی که از طریق مقدارهای فراوان اطلاعات

یا بروز مشکلات پیچیده کشف شده است.

۴. **ابتکار و کارآفرینی:** توانایی انجام اقدامات خودراهبر و جست‌وجوی فرصت‌های جدید برای ایجاد تغییر، ایجاد بهبود و یافتن راه حل مشکلات دشوار.

۵. **ارتباط شفاهی و کتبی مؤثر:** توانایی به اشتراک گذاشتن واضح و مؤثر ایده‌ها و افکار با دیگرانی از دیدگاه‌ها و فرهنگ‌های متفاوت.

۶. **ارزیابی و تجزیه و تحلیل اطلاعات:** توانایی غربال کردن و ارزیابی حجم عظیمی از اطلاعات در دسترس، برای شناسایی دانش ارزشمندی که می‌تواند به راه حل بینجامد.

۷. **کنجکاوی و تخیل:** اشتیاق به یادگیری در موارد مبهم و جالب و تفکر در مورد آنچه می‌توان با استفاده از خلاقیت بهبود بخشید یا اختراع کرد (Koh et al., 2015).

کاربردهایی از تفکر طراحی برای کودکان

طراحی مصنوعات دیجیتال با برنامه نویسی

اولین زمینه قابل توجه در مورد استفاده از تفکر طراحی برای یادگیری کودکان، از طریق طراحی مصنوعات دیجیتال با محیط‌های برنامه نویسی سازگار با توانایی‌های کودک است. از لحاظ روان‌شناسی، یادگیری از طریق طراحی، تحت تأثیر رویکرد سازنده‌گرایی قرار دارد. یکی از نرم‌افزارهای برنامه نویسی که برای کودکان در این زمینه کاربرد دارد، اسکرچ است. برنامه نویسی با اسکرچ به دانش‌آموزان کمک می‌کند دانش ریاضی و محاسباتی را از طریق تفکر سامانمند و خلاقانه، با محوریت تفکر طراحی، به دست آورند (Liu, 2023).

یادگیری از طریق طراحی

یادگیری از طریق طراحی نوعی رویکرد یادگیری مبتنی بر پروژه است و هدف آن توسعه مهارت‌های اجتماعی و شناختی دانش‌آموزان ابتدایی و کمک به آن‌ها برای دستیابی به یادگیری عمیق و پایدار در مورد علم است. در یادگیری از طریق طراحی، دانش‌آموزان عموماً در ساخت مصنوعات فیزیکی برای چالش‌های طراحی، برای مثال ساخت وسایل نقلیه برای اکتشاف قطب جنوب، درگیرند و باید طراحی خود را با توضیح علم پشت آن توجیه کنند (Koh et al., 2015).

جمع‌بندی

دانش‌آموزان امروزی نیاز دارند بیشتر خودراهبر باشند، تعادلی از هوش داشته باشند که آن‌ها را قادر سازد مستقل فکر کنند و فراتر از دانش محتوایی پیش بروند و راه‌حل‌های خلاقانه برای مشکلات پیش‌بینی کنند. البته که لازم نیست همه دانش‌آموزان دانشمند، مهندس یا طراح باشند، اما این مهم است که یاد بگیرند چگونه مانند دانشمند، مهندس یا طراح فکر کنند. آوردن تفکر طراحی در کلاس درس به دانش‌آموزان کمک خواهد کرد تجربه کنند طراحان چگونه برای حل مسائل فکر می‌کنند. از این رو آمادگی بیشتری برای رویارویی با مسائل پیچیده زندگی کسب می‌کنند.

منابع

1. Brown, T. (2009). *Change by Design*. New York: HarperCollins.
2. Koh, J. H. L., Chai, C. S., Wong, B., Hong, H. Y., Koh, J. H. L., Chai, C. S., ... & Hong, H. Y. (2015). *Design thinking and education* (pp. 1-15). Springer Singapore.
3. Lee, D. (2018). *Design thinking in the classroom: Easy-to-use teaching tools to foster creativity, encourage innovation and unleash potential in every student*. Simon and Schuster.
4. Liu, W. S., Hsu, H. C., & Wu, T. T. (2023, August). The Research of Elementary School Students Apply Engineering Design Thinking to Scratch Programming on Social Sustainability. In *International Conference on Innovative Technologies and Learning* (pp. 597-605). Cham: Springer Nature Switzerland.



مقاله مکمل

۱۴

رشد فناوری آموزشی
شماره ۱
مهر ماه، بهار ۱۴۰۳