

## Identifying the Components of Design Thinking among Professors at Farhangian University of Tehran: A Student-Teacher Perspective

Maryam. Ebrahimpour <sup>1</sup>, Parvin. Samadi <sup>2\*</sup>, Parvin. Ahmadi <sup>3</sup>, Afsaneh. Naraghizadeh <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ph.D. student of Curriculum of Department of Educational Administration and Planning, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Professor of Department of Educational Administration and Planning, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor of Department of Educational Administration and Planning, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor of Department of Educational Administration and Planning, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran

\* Corresponding author email address: psamadi@alzahra.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Ebrahimpour, M., Samadi, P., Ahmadi, P., & Naraghizadeh, A. (2025). Identifying the Components of Design Thinking among Professors at Farhangian University of Tehran: A Student-Teacher Perspective. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 31(3), 99-122.



© 2025 the authors. Published by Institute for Research and Planning in Higher Education (IRPHE), Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

### ABSTRACT

Professors are considered one of the inputs of the educational system and play a fundamental role in guiding vital teaching and learning processes. Therefore, the quality of the educational system is closely linked to the quality of its professors. Among the factors that seem to influence professors' ability to deliver high-quality teaching are the competencies of university professors. Hence, the present study aimed to identify the components of design thinking among professors at Farhangian University. This qualitative study employed a phenomenological approach. Participants in the research included student-teachers from Farhangian University in Tehran, selected using purposive sampling based on specific criteria. Data were collected through in-depth interviews, continuing until theoretical saturation was achieved. The findings were analyzed using qualitative content analysis. Through in-depth analysis of the interviews, 352 codes were extracted and categorized into 36 main categories. Finally, these main categories were grouped under 9 components: "Empathy and Human-Centricity," "Problem Definition," "Collaboration and Teamwork," "Risk-Taking," "Critical Questioning," "Creativity and Innovation," "Prototyping," "Optimism and Impact," and "Evaluation and Improvement." Based on the results, it is imperative for professors at Farhangian University, who play a significant role in enhancing the quality of education for our country's future teachers, and considering that teachers should be designers of learning experiences, to focus more on developing skills in empathy, participation and teamwork, creativity, problem-solving, fostering motivation and optimism, nurturing curiosity, and strengthening design thinking, which equips teachers with the ability to confront complex educational challenges.



## فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی

دوره ۳۱، شماره ۳، صفحه ۹۹-۱۲۲



شاپای الکترونیکی: ۲۲۰۱-۲۲۱۷

# شناسایی مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان تهران از دیدگاه دانشجویان

مریم ابراهیم‌پور<sup>۱</sup>، پروین صمدی<sup>۲</sup>، پروین احمدی<sup>۳</sup>، افسانه نراقی زاده<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران
۲. استاد گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران
۳. دانشیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران
۴. استادیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.

\*ایمیل نویسنده مسئول: psamadi@alzahra.ac.ir

### اطلاعات مقاله

### چکیده

### نوع مقاله

پژوهشی اصیل

### نحوه استناد به این مقاله:

ابراهیم‌پور، مریم، صمدی، پروین، احمدی، پروین، و نراقی‌زاده، افسانه. (۱۴۰۴). شناسایی مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان تهران از دیدگاه دانشجویان. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۳۱(۳)، ۹۹-۱۲۲.

استادان به‌عنوان یکی از دروندادهای نظام آموزشی محسوب می‌شوند و در هدایت فرایندهای حیاتی تدریس و یادگیری نقش اساسی ایفا می‌کنند. از این رو، کیفیت نظام آموزشی با کیفیت استادان آن ارتباط نزدیکی دارد. از عواملی که به نظر می‌رسد بر توانایی استادان برای اجرای تدریس باکیفیت مؤثر باشد، می‌توان به شایستگی‌های استادان دانشگاه‌ها اشاره کرد؛ لذا، پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان انجام شد. این مطالعه به روش کیفی و از نوع پدیدارشناسی بود. شرکت‌کنندگان در پژوهش دانشجویان دانشگاه فرهنگیان شهر تهران بودند که با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند به شیوه معیارمحور انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق گردآوری شدند و این فرایند تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. یافته‌ها با استفاده از تحلیل محتوای کیفی تجزیه و تحلیل شدند. با تحلیل عمیق مصاحبه‌ها، ۳۵۲ کد استخراج و در قالب ۳۶ مقوله اصلی دسته‌بندی شد. در نهایت، مقولات اصلی هم‌دسته ذیل ۹ مؤلفه شامل همدلی و انسان‌محوری، تعریف مسئله، همکاری و کارگروهی، ریسک‌پذیری، پرسشگری انتقادی، خلاقیت و نوآوری، نمونه‌سازی، خوش‌بینی و تأثیرگذاری و ارزیابی و بهبود قرار گرفتند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، شایسته است استادان دانشگاه فرهنگیان، که در کیفیت‌بخشی به آموزش معلمان آینده کشورمان نقش مهمی دارند و با توجه به آنکه معلمان باید طراحان تجربه‌های یادگیری باشند، توجه خود را به ارتقای مهارت‌های همدلی، مشارکت و کارگروهی، خلاقیت،



© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

---

حل مسئله، تقویت انگیزه و خوش‌بینی، پرورش حس کنجکاوی و... بیشتر معطوف سازند و تفکر طراحی را، که توانایی مقابله با چالش‌های پیچیده آموزشی را برای معلم فراهم می‌سازد، تقویت کنند.

**کلیدواژگان:** استادان، تفکر طراحی، دانشجو معلمان، دانشگاه فرهنگیان.

---

## مقدمه

یکی از پیچیده‌ترین اموری که انسان بدان مبادرت می‌ورزد، آموزش است (Hatami, 2016). می‌توان گفت که هر پیشرفتی از نظام کارآمد و صحیح آموزشی جوامع نشئت می‌گیرد که نظام‌های آموزش عالی از این قاعده مستثنا نیستند و در راستای وظایف خطیر خود از چند عامل بسیار حیاتی تأثیر می‌پذیرند که یکی از آنها وجود نیروی انسانی متخصص و کارآمد است (Shahmohammadi et al., 2023). اعضای هیئت علمی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سرمایه‌های انسانی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، با برخورداری از توانمندی‌ها و شایستگی‌های لازم (Alipoor et al., 2024) بر اساس کارکردهای چندگانه شامل آموزش، پژوهش، فعالیت‌های اجرایی و فرهنگی در نقش پیشرو و تسهیلگر (Akrami, 2024)، در توسعه و افزایش اثربخشی دانشگاه‌ها نقش چشمگیری دارند. توجه به کیفیت آموزش استادان به‌عنوان یکی از دروندادهای نظام آموزشی در دستیابی به کیفیت مطلوب آموزشی بسیار مهم است. چرا که آن‌ها گردانندگان یکی از فرایندهای حیاتی نظام آموزشی هستند که همان فرایند تدریس و یادگیری است. آموزش باکیفیت برای رسیدن به اهداف آموزش عالی نیازمند تدریس باکیفیت است (Kushi & Soltani, 2015) و از آنجایی که ماهیت آموزش و تدریس ارتباط تنگاتنگی با علم طراحی دارد، مربیان باید طراحان تجربه‌های یادگیری باشند (Avsec & Ferk Savec, 2022)؛ مورتیمور (۱۹۹۰) تعلیم و تربیت را این‌گونه تعریف می‌کند: «هر فعالیت آگاهانه‌ای که فردی به‌منظور تقویت یادگیری در شخص دیگری طراحی کرده است» (Beligatamulla et al., 2019). در طراحی آموزشی هدف‌ها و فعالیت‌های آموزشی بر اساس نیازهای دانشی و شایستگی یادگیرندگان تعیین می‌شود (Kadkhodaie et al., 2017). با توجه به لزوم توجه به نیازها، شایستگی‌ها و درک کاربران در طراحی آموزشی توسط استادان، مؤسسات آموزشی پیوسته نیاز به شناسایی و کاربرد رویکردها، روش‌ها و راهبردهای جدید و نوآورانه برای تدریس و یادگیری به‌منظور تضمین کیفیت آموزشی دارند؛ بنابراین، رویکردهای یادگیری جدید اکنون برای برآوردن نیازهای در حال تغییر و توسعه مهارت‌ها و قابلیت‌های مناسب که اغلب به‌عنوان مهارت‌های قرن ۲۱ مطرح می‌شوند، مورد نیاز است (Luka, 2019). در حالی که مفهوم طراحی در آموزش سابقه طولانی دارد، ظهور تفکر طراحی کاملاً جدید است و برخلاف طراحی در رشته‌های طراحی سنتی گنجانده نشده است (Beligatamulla et al., 2019). در دهه اخیر، تفکر طراحی در آموزش عالی محبوبیت پیدا کرده است. از آنجایی که مربیان به فکر راه‌هایی برای کمک به یادگیرندگان برای توسعه مهارت‌های انعطاف‌پذیری و تحمل ابهام هستند که در آینده به آن‌ها کمک خواهد کرد، تفکر طراحی به‌عنوان یکی از پاسخ‌ها به این درخواست ظاهر می‌شود (Scott & Lock, 2021). در صورتی که به‌طور آگاهانه و هدفمند در فرایند طراحی مشارکت نداشته باشیم، ممکن است دچار سهل‌انگاری و عدم مسئولیت‌پذیری شویم؛ بنابراین، ما باید تفکر طراحی و طراحی را نه به‌عنوان نفوذ نظام سرمایه‌داری در آموزش، بلکه به‌عنوان رویکردهای اخلاقی و فکری ضروری برای بهبود نظام آموزشی برای تمام دانش‌آموزان، معلمان و مدیران خود در نظر بگیریم (Scott & Lock, 2021). بوچانان<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) فرایند طراحی را به‌عنوان «ترکیب‌های عینی دانش که نظریه را با عمل برای دستیابی به اهداف جدید مولد ادغام می‌کند» تعریف می‌کند و به زبان ساده کاری را که معلمان انجام می‌دهند، توصیف می‌کند. بر خلاف روش‌های یادگیری سنتی، تفکر طراحی از یک رویکرد دوگانه پیروی می‌کند که شامل یک ذهنیت (Carroll, 2014) و یک فرایند غیرخطی

---

<sup>1</sup>. Buchanan

پویا (Serrat, 2010) است. به این ترتیب، این استراتژی برای سازمان‌ها و جوامع به منظور نوآوری و ایجاد تغییر، با توجه به شیوه‌هایی که طراحان برای حل مشکلات استفاده می‌کنند، ارزشمند است (Kimbell, 2011). چیزی که تفکر طراحی را از سایر رویکردها متمایز می‌کند، این است که به جای محصول بر فرایند تمرکز می‌کند و به عنوان فرایند خلاقانه، از ذهنیتی پیروی می‌کند که انسان محور، کنش محور، نمونه محور و به دور از قضاوت است؛ بنابراین، با افزایش مثبت‌اندیشی و ارتقای مشارکت فعال شرکت‌کنندگان، ترس از شکست را به طور چشمگیر کاهش می‌دهد (Lor, 2017). برون (Brown, 2008) استدلال کرد که تفکر طراحی به گروهی از افراد محدود نمی‌شود و بسیاری از افراد در واقع، استعداد ذاتی برای انجام دادن این کار را دارند. طرز فکر صحیح لازمه تفکر طراحی است. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰، بیش از دوسوم مشاغل به مهارت‌های انسانی نیاز داشته باشند. یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۱ در ۱۵ کشور، ۵۶ مهارت لازم برای آینده کاری از جمله مهارت‌های شناختی، بین فردی، خودرهبی و مهارت دیجیتال را شناسایی کرد (McKinsey & Company, 2021). در این میان، ۳۱ مهارت با شایستگی‌های اصلی تفکر طراحی مانند همدلی، خلاقیت و تخیل، همکاری، شجاعت و ریسک‌پذیری، تفکر چابک و کنار آمدن با عدم قطعیت همسو می‌شوند (Wrigley & Mosely, 2022). به دلیل تغییرات سریع در محیط کار و اهمیت فزاینده مهارت‌های انسانی، به نظر می‌رسد که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی نیاز دارند تا با دقت بیشتری به شناسایی و تقویت مؤلفه‌های تفکر طراحی در برنامه‌های آموزشی خود بپردازند. اهمیت این نکته در دانشگاه فرهنگیان به دلیل مأموریت و فلسفه وجودی این دانشگاه بیش از پیش است (Alipoor et al., 2024). به واسطه مسئولیت سنگین تربیت و آماده‌سازی معلمان توانمند برای مدارس، استادان این دانشگاه در شکل‌دهی نسل‌های آینده نقشی اساسی ایفا می‌کنند. از این رو، کیفیت آموزش و تدریس اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان در کیفیت‌بخشی آموزش معلمان آینده کشورمان نقشی مهم و این کیفیت بر رشد و توسعه ابعاد مختلف آموزش و تربیت دانش‌آموزان کشور تأثیر بسزایی خواهد داشت (Mahdavi et al., 2021). با این حال، دانشگاه فرهنگیان با چالش‌های متعددی از جمله کیفیت آموزش استادان مواجه است. افزایش تعداد دانشجویان در ورودی‌های این دانشگاه، نیاز به استادان بیشتری را می‌طلبد و از طرفی، کمبود استادان مجرب مشکل جدی در کیفیت آموزشی ایجاد می‌کند (Ahmadi et al., 2021). از آنجاکه استادان دانشگاه فرهنگیان در انتقال مفاهیم و روش‌های نوین آموزشی به دانشجومعلم نقش کلیدی دارند، شناسایی و ارتقای مؤلفه‌های تفکر طراحی، به عنوان یک رویکرد نوین برای حل مسائل آموزشی، بیش از پیش اهمیت می‌یابد. در حال حاضر، اطلاعات کافی درباره مؤلفه‌های تفکر طراحی و نحوه به‌کارگیری آن‌ها توسط استادان در محیط‌های آموزشی در دسترس نیست؛ بنابراین، پژوهش‌های بیشتر در این زمینه می‌تواند گام‌هایی در جهت بهبود کیفیت آموزش و توسعه حرفه‌ای استادان و در نهایت، تربیت معلمان کارآمدتر بردارد.

## مبانی نظری و پیشینه

علی‌رغم محبوبیت فزاینده تفکر طراحی، "هیچ دیدگاه توافقی درباره اینکه منظور از تفکر طراحی چیست" وجود ندارد (Hassi & Laakso, 2011). در بیشتر مطالعات تفکر طراحی به عنوان رویکردی برای یادگیری یا روش تدریس معرفی شده است. در همین خصوص از مفهومی به نام «ابزار» نیز استفاده شده است که مفهوم ابزار اگر دقیق بررسی شود، به روش‌هایی برای تدریس و حل مسئله می‌رسیم (Abolhasani et al., 2022). پیدایش اصطلاح تفکر طراحی به سایمون<sup>۱</sup> برمی‌گردد که ۵۰ سال پیش ماهیت طراحی را تحلیل کرد. پیترو<sup>۲</sup> در سال ۱۹۸۷ این رویکرد را به عنوان «روش عمل خلاق» توصیف کرد. گرچه این گفتمان از معماری، طراحی و هنر سرچشمه می‌گرفت، اما بعدها در حوزه مدیریت نیز به کار رفت. دانشگاهیان، از حدود ۳۰ سال پیش، شروع به استفاده از اصطلاح تفکر طراحی کردند. تفکر طراحی که در ابتدا، با طرز

1. Simon

2. Rowe



فکر طراحان مرتبط بود، در حال حاضر، به‌عنوان یک پارادایم جدید هیجان‌انگیز برای حل مشکلات در بسیاری از زمینه‌ها شناسایی شده است و «به‌دلیل توانایی آن در پیشبرد خلاقیت و نوآوری با به‌کارگیری رویکردی همدلانه، انعطاف‌پذیر و تکرارشونده»، می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد جدید برای توسعه مهارت‌های قرن بیست و یکم به‌عنوان روشی غیرسنتی به‌کار گرفته شود و فرایند یادگیری را جالب‌تر و چالش‌برانگیزتر کند. تفکر طراحی یک رویکرد سازنده‌گرا برای یادگیری است، زیرا یادگیری فرایندی کل‌نگر مبتنی بر یادگیرندگان است که با همکاری تحت هدایت معلم غنی می‌شود (Luka, 2019).

تلاش برای تعریف تفکر طراحی ادامه دارد، سه دیدگاه فلسفی بسیار مهم در این خصوص وجود دارد: دیدگاه اول مربوط به فلسفه تحصیلی است که در آن تفکر طراحی مثل هر فرایند یا پدیده دیگری، یک امر واقعی دارای وجود مستقل از انسان تلقی می‌شود و دارای گام‌های متوالی و منطقی است. این گام‌ها عبارت از درک موقعیت و شرایطی که چالش‌ها را به وجود آورده‌اند؛ تحلیل دقیق این شرایط و شناخت اجزا و مؤلفه‌ها، درک مشکل یا مسئله، شناخت امکانات و فرصت‌ها و محدودیت‌ها و تهدیدها، ارائه فرضیه‌ها یا راه‌حل‌های حدسی و موقت، آزمایش فرضیه‌ها و بهره‌گیری از نتایج به‌دست آمده است. دیدگاه دوم، سازنده‌گرایی است که در آن ادراکات، تصورات، نیازها، علایق و تجارب افراد، هسته مرکزی تشکیل‌دهنده فرایند طراحی هستند. در دیدگاه سازنده‌گرا عامل انسانی در همه فرایندها و رخدادهای انسانی مثل چالش‌ها، ساختن‌ها، تخریب‌ها، پیشرفت‌ها و عقب‌ماندگی‌ها نقش اساسی دارد و این خود فرد است که با برداشتهای و ادراکات خود به تحلیل و ترکیب موقعیت‌ها می‌پردازد و برای حل مشکلات به طراحی و سازماندهی فرایندها اقدام می‌کند. دیدگاه سوم به فلسفه پراگماتیسم مربوط است که بر اساس آن رابطه متقابل بین فرد و محیط به‌عنوان عامل اصلی در شکل‌گیری تفکر طراحی تلقی می‌شود. تفکر طراحی محصول تعامل فرد و محیط است. در اینجا به مسئله تجربه قبلی و شرایط روحی و روانی فرد توجه می‌شود. در نگاه پراگماتیسمی، تفکر طراحی؛ یعنی موقعیت‌ها را بشناسیم، به آن‌ها جهت بدهیم، به آن‌ها هدف دهیم و بر اساس مهارت‌ها به تحلیل موقعیت‌ها بپردازیم و آن‌چنان‌که می‌خواهیم موقعیت‌ها را بسازیم. مرور سه دیدگاه یادشده نشان می‌دهد که هر کدام از این دیدگاه‌ها به یک بعد از تفکر طراحی توجه دارند. دیدگاه تحصیلی بر روش تکیه دارد، سازنده‌گرایی بر بینش و نگرش تأکید دارد و فلسفه پراگماتیسم بر مهارت‌های فرد و شرایط محیطی توجه دارد (Ghaderi et al., 2019).

درحالی‌که به نظر می‌رسد مزایای بالقوه آموزش تفکر طراحی بسیار زیاد است، پیاده‌سازی آموزش تفکر طراحی بدون چالش نیست. برنامه‌های آموزش عالی برای همگام‌شدن با افزایش سریع محبوبیت تفکر طراحی و زمینه در حال تغییر صنعت، دشوار بوده است (Wrigley & Mosely, 2022). همچنین باید پذیرفت که همه دانشجویان و دانشگاهیان تفکر طراحی را با "سطح حمیت و علاقه یکسان" نمی‌پذیرند و این تنش‌ها ممکن است به جدایی و مقاومت منجر شود (Greenwood et al., 2019). سایر مشکلات بالقوه ممکن است شامل ارائه دوره‌هایی باشد که به نتایج خود نمی‌رسند و به نبود اعتماد به نفس خلاق، تعارضات کار تیمی، اضطراب و سرخوردگی، ایده‌های سطحی، ایده‌پردازی بیش از حد، نبود تأثیر طولانی‌مدت، اعتماد بیش از حد، ناهماهنگی بین محتوای یادگیری و تجربه تفکر طراحی منجر می‌شود (Panke, 2019).

با مرور ادبیات موجود در زمینه تفکر طراحی، باید اشاره کرد که بسیاری از مطالعات انجام شده در این حوزه به بررسی فرایندها، ابزارها، روش‌ها و مدل‌های تفکر طراحی و نقش و تأثیر آن بر یادگیرندگان پرداخته‌اند. از جمله پژوهش‌های بین‌المللی انجام شده در زمینه تفکر طراحی در آموزش عالی می‌توان به این موارد اشاره کرد: مک لافلین و همکاران (McLaughlin et al., 2023) به بررسی آنچه استادان درباره تفکر طراحی می‌دانند و چرا آن را آموزش می‌دهند، پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که اعضای هیئت علمی معتقدند که تفکر طراحی به مجموعه مهارت‌های نوآوری اجتماعی بسیار ارزشمندی برای دانشجویان منجر می‌شود. گوامان و همکاران (Guaman-Quintanilla et al., 2023) در تأثیر تفکر طراحی در آموزش عالی، با استفاده از نظریه یادگیری سازنده‌گرا، به بررسی تأثیر استفاده از تفکر طراحی بر مهارت‌های



حل مسئله و خلاقیت دانشجویان پرداختند. ناوگ و کوفهل (Naugk & Kofahl, 2023) در «تفکر طراحی در تربیت معلم با کاربرد نمونه‌ای از آموزش‌های چندزبانه» نشان می‌دهند که چگونه تفکر طراحی در تدریس دانشگاهی استفاده می‌شود. گالتون و همکاران (Gaulton et al., 2023) نشان دادند که تفکر طراحی به‌عنوان روشی مؤثر برای ایجاد زمینه‌های تفکر خلاق و همچنین یادگیری حل مسئله در دانشجویان کاربرد دارد. مک لافلین و همکاران (McLaughlin et al., 2022) در «آموزش و یادگیری تفکر طراحی در آموزش عالی: تجربیات چهار دانشگاه» نظرسنجی‌ها را توسط ۱۹ استاد و ۱۹۶ دانشجو از ۲۳ دوره در چهار دانشگاه تکمیل کردند. در بخش یافته‌ها، آموزش و یادگیری تفکر طراحی با سه روش تفکر طراحی و پنج پیامد مشخص شد. تفاوت‌های آماری معناداری بر اساس رشته تحصیلی و نوع دانشجو یافت شد. زابور (Zabor, 2021) در مطالعه‌ای به ارزیابی احتمالات پیاده‌سازی تفکر طراحی در آموزش عالی می‌پردازد. او بیان می‌کند که تفکر طراحی می‌تواند در بسیاری از زمینه‌ها مفید باشد، اما تحت شرایطی از جمله اینکه کاربران آن (مثلاً دانشجویان) پیشینه نظری مناسبی داشته باشند. به همین دلیل، وی عنوان می‌کند که آموزش عالی امیدوارکننده‌ترین سطح آموزشی است که امکان استفاده از روش‌های تفکر طراحی را فراهم می‌کند. بلیگاتامولا (Beligatamulla, 2021) به بررسی پدیدارشناسانه تفکر طراحی در آموزش عالی و دوره‌های آموزشی برگزار شده در رشته‌های مختلف پرداخته است. این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال برآمده است: روش‌های کیفی متفاوتی که مریدان از طریق آن آموزش تفکر طراحی را در زمینه آموزش عالی تجربه می‌کنند، چیست؟ به‌عنوان نتایج مهم این تحقیق، یافته‌ها درک تجربه‌های متنوع مریدان از آموزش تفکر طراحی در رشته‌های طراحی و غیر طراحی در آموزش عالی را گسترش می‌دهند. لیک و همکاران (Lake et al., 2021) در «بررسی روش‌های ترکیبی بین رشته‌ها و فرابخشی رویه و نتایج تفکر طراحی» نتیجه‌گیری کردند که شیوه‌های تفکر طراحی باعث ایجاد اعتماد بین گروه‌ها و افزایش کیفیت راه‌حل‌ها می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که تفکر طراحی به زمان و اعتماد نیاز دارد. نظرسنجی و مصاحبه‌ها در این پژوهش به شباهت‌ها و تفاوت‌های بین رشته‌ها در تمرینات تفکر طراحی اشاره کرد. آوسچ (Avsec, 2021) با هدف بررسی تفکر طراحی بر یادگیری تحول‌آفرین، مطالعه‌ای را بر روی ۷۶ نفر از دانشجومعلم دانشگاه لیوبلیانا در اسلونی انجام داد و تفاوت معناداری را در نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون اکثریت افراد مشاهده کرد. یافته‌ها نشان داد که تفکر طراحی که توسط نظریه یادگیری تحول‌آفرین پشتیبانی می‌شود، می‌تواند برای توسعه مهارت‌های تفکر مرتبه بالاتر و یادگیری معنادار مؤثر باشد. بررسی پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که پژوهش‌های محدودی در زمینه تفکر طراحی در حوزه آموزش صورت گرفته است، از جمله قادری و همکاران (Ghaderi et al., 2019) که به طراحی و اعتباریابی مقیاس ارزیابی توانایی تفکر طراحی در دانشجویان دانشگاه فرهنگیان پرداختند و نشان دادند که تفکر طراحی توان تبیین ۳۵ درصد از بعد نگرشی، ۴۵ درصد از بعد روشی و ۴۲ درصد از بعد توانشی در سطح معناداری ۱ درصد را دارد. ابوالحسنی و همکاران (Abolhasani et al., 2022) به طراحی الگوی اجرای برنامه درسی کار و فناوری مبتنی بر تفکر طراحی در دوره اول متوسطه پرداختند. طالبی و همکاران (Talebi et al., 2023) در پژوهشی به بررسی تأثیر آموزش تفکر طراحی بر توانایی طراحی آموزشی دانشجویان تکنولوژی آموزشی پرداخته‌اند. آن‌ها بیان می‌کنند که شکل نگرفتن هویت طراح و کمبود تفکر خلاق می‌تواند به طراحی‌های آموزشی سطحی و کاهش اثربخشی منجر شود. پژوهشگران به‌خلاف الگوی مؤثر آموزش تفکر طراحی برای این دانشجویان اشاره کرده‌اند. زارعی و همکاران (Zarei et al., 2023) در «طراحی بسته آموزشی استیم محور بر اساس مدل تفکر طراحی و بررسی اثربخشی آن بر دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی» که با طرح پژوهش شبه‌آزمایشی و با نمونه‌ای از ۴۴ دانش‌آموز انجام شد، نشان دادند که بسته آموزشی مذکور توانسته است توانایی حل مسئله، خلاقیت و نگرش مثبت دانش‌آموزان را به شکل معناداری افزایش دهد. عربی جونقانی (Arabi Juneghani, 2022) در رساله دکتری خود به بررسی بهبود عملکرد و درگیری دانش‌آموزان ششم ابتدایی در درس ریاضی و نگرش آن‌ها به این درس از طریق نمونه‌سازی مشارکتی بازی‌های آموزشی دیجیتال با رویکرد تفکر طراحی پرداخت. در بخش کیفی پژوهش، موانع و تسهیلگرها در مراحل پنج‌گانه تفکر طراحی شامل همدلی، تعریف مسئله، ایده‌پردازی، ساخت نمونه اولیه و



ارزشیابی از دیدگاه معلمان بررسی شد. یاسبلای شراهی و مرادی (Yasbolaghi Sharahi & Moradi, 2024) در پژوهش خود با طراحی شبه تجربی و استفاده از پیش-آزمون-پس‌آزمون، به بررسی اثر راهبرد آموزش تفکر طراحی بر توانایی حل مسئله دانش‌آموزان ابتدایی در درس تفکر و پژوهش پرداختند. نتایج نشان داد که این راهبرد، نمرات دانش‌آموزان گروه آزمایش را به‌طور معنادار نسبت به گروه گواه افزایش داده و در بهبود توانایی حل مسئله آنان مؤثر بوده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در پژوهش‌های داخلی و اغلب پژوهش‌های خارجی ذکر شده به تفکر طراحی یادگیرندگان توجه شده و تفکر طراحی استادان مغفول مانده است. با توجه به اهمیت تفکر طراحی در آموزش عالی در تربیت نیروهای توانمند دارای مهارت‌ها و شایستگی‌های قرن بیست و یکم، احساس نیاز به بررسی جامع که به‌طور اختصاصی به شایستگی تفکر طراحی استادان در آموزش عالی بپردازد، وجود دارد؛ لذا، پژوهش حاضر به دنبال شناسایی مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان از نگاه دانشجومعلمین شهر تهران بوده است.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان تهران انجام گرفت. روش پژوهش کیفی از نوع پدیدارشناسی است. هدف از تحقیق پدیدارشناسانه توصیف تجربه‌های زندگی به همان صورتی است که در زندگی واقع شده‌اند. روش پدیدارشناسی یکی از روش‌های پژوهش کیفی است که به بررسی و تحلیل عمیق دیدگاه‌ها، احساسات و تجارب گروه نمونه در خصوص پدیده یا پدیده‌های خاصی می‌پردازد (Abbasi Kasani et al., 2023; Creswell, 2014). جامعه مشارکت‌کنندگان در پژوهش شامل دانشجومعلمین دانشگاه فرهنگیان شهر تهران است که ۲۳ نفر از آن‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند به شیوه معیارمحور به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. در نمونه‌گیری هدفمند پژوهشگر کار را تا جایی ادامه می‌دهد که به اشباع نظری دست یابد و در این پژوهش نیز پژوهشگر در نفر بیست و سوم به اشباع نظری دست یافت. انتخاب دانشجومعلمین بر اساس سه ملاک: دانشجومعلمین سال سوم و چهارم دوره کارشناسی، لحاظ کردن تنوع رشته‌های تحصیلی (آموزش ابتدایی، آموزش کودکان استثنایی، آموزش جغرافیا، آموزش تاریخ، آموزش تربیت بدنی، راهنمایی و مشاوره) و علاقه‌مندی برای مشارکت در پژوهش بوده است.

ابزار پژوهش نیز مصاحبه عمیق بود. مهم‌ترین ابزار برای جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش پدیدارشناسی مصاحبه عمیق غیرساختاریافته است (Khanifar & Moslemi, 2018) که هدف آن دستیابی به درک دقیق و غنی از موضوع مورد مطالعه است. در اینجا معمولاً واحد مورد پژوهش افرادی هستند که در زمینه‌ای خاص تجاربی را از سر گذرانده‌اند. برای جمع‌آوری اطلاعات پس از هماهنگی‌های لازم با مصاحبه‌شوندگان، مصاحبه حضوری عمیق در مکان و زمان مناسب آن‌ها به مدت ۳۰ تا ۷۵ دقیقه انجام شد. شرکت‌کنندگان این مرحله ۲۳ دانشجومعلم بودند که ۱۰ مصاحبه به‌صورت فردی و ۳ مصاحبه دیگر به‌صورت گروه کانونی (۱۳ دانشجومعلم) انجام پذیرفت.

با کسب رضایت آگاهانه مصاحبه ضبط و سپس چندین بار و با دقت توسط پژوهشگران شنیده و مطالب آن مکتوب شد و سپس در محیط نرم‌افزار word تایپ شدند. در مرحله بعد پژوهشگران به تحلیل متن مصاحبه‌ها مطابق با روش تحلیل محتوای کیفی اقدام کردند. برای اطمینان از معتبر بودن یافته‌های حاصل از تحلیل کیفی از معیارهای خودبازبینی محقق، روش بازبینی اعضا و بررسی همکار استفاده شد. همچنین به‌منظور بررسی قابلیت اعتماد یافته‌ها از شاخص ثبات یا پایایی بازآزمون استفاده شد. بوون و بوون<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) اشاره کرده‌اند که شاخص ثبات به میزان سازگاری طبقه‌بندی داده‌ها در طول زمان اشاره دارد. این شاخص را می‌توان زمانی محاسبه کرد که یک کدگذار یک

1. Bowen and Bowen





متن را در دو زمان متفاوت کدگذاری کرده باشد. به دلیل اینکه در محاسبه این شاخص کدگذار و متن یکسان است، این نوع پایایی شامل کمترین احتمال دخالت عوامل کنترل نشده است. برای محاسبه پایایی بازآزمون روش کار بدین ترتیب است که از میان کل مصاحبه‌ها چند نمونه به صورت تصادفی انتخاب و هر کدام از آن‌ها دو بار در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص کدگذاری می‌شوند. سپس کدهای مشخص شده برای هر کدام از مصاحبه‌ها با یکدیگر مقایسه می‌شوند و از طریق میزان توافقات و عدم توافقات موجود در دو مرحله کدگذاری، شاخص ثبات برای آن تحقیق محاسبه می‌شود. کدهایی که با هم مشابه هستند، با عنوان توافق و کدهای غیرمشابه به عنوان عدم توافق مشخص می‌شوند (Khastar, 2009).

## جدول ۱

نتایج حاصل از بازکدگذاری مصاحبه‌ها

مصاحبه شماره	تعداد کدهای به دست آمده در کدگذاری اول	تعداد کدهای به دست آمده در کدگذاری دوم	تعداد کدهای مورد توافق	تعداد کدهای بدون توافق
۳	۵۱	۴۹	۴۴	۵
۷	۳۲	۳۱	۲۶	۶
۱۲	۳۶	۴۰	۳۰	۶
جمع کل	۱۱۹	۱۲۰	۱۰۰	۱۷

$$\text{پایایی درصد} = \frac{\text{تعداد توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100$$

مقدار پایایی بازکدگذاری، ۰/۸۳ درصد به دست آمد که پایایی مطلوبی است.

## یافته‌ها

بررسی سؤال پژوهش «مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان تهران کدام‌اند؟» با توجه به مصاحبه‌های انجام شده و پس از کشف و تعیین مقولات اصلی و فرعی پژوهش، در نهایت، ۹ مؤلفه، ۳۶ مقوله اصلی، ۷۴ مقوله فرعی و ۳۵۲ کد شناسایی شد که در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

## جدول ۲

استخراج مقولات فرعی و اصلی پژوهش

مؤلفه	مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفاهیم کدبندی شده
همدلی	و تعامل با دانشجویان	توسعه ارتباط استاد و دانشجو	۴
انسان محوری		محدودیت ارتباطی	۳
	مخاطب‌شناسی	ارتقا هوش اجتماعی	۷
		درک و شناخت فراگیران	۵
		نادیده گرفتن فراگیران	۹
	اخلاق تعاملی	حفظ اقتدار و صمیمیت	۶



۴	فاصله قدرت		
۵	پرورش مهارت‌های ارتباطی / هوش هیجانی	وظیفه‌شناسی	
۲	ضعف مهارت‌های ارتباطی		
۴	زمینه‌محوری	شناسایی مناسب مسئله	تعریف مسئله
۷	توسعه مهارت‌های عملی / مطالعات موردی		
۹	درگیر نکردن با مسئله واقعی		
۴	تکالیف ناکارآمد		
۵	طرح مسئله		
۳	تمرین بازتابی <sup>۱</sup>	ارائه تجربیات کاربردی مرتبط با مسئله	
۲	انتقال محدود تجربه		
۵	تحلیل موقعیت مسئله / آگاه کردن	شبیه‌سازی موقعیت مسئله	
۲	تحلیل موقعیت مسئله / عدم آگاهی		
۴	هدفمندی در آموزش و داشتن برنامه	پیروی از یک فرایند سازمان‌یافته	
۲	بی‌برنامگی		
۶	پیوند برنامه درسی با زندگی واقعی	ارتباط دانشگاه و جامعه	
۱	گسستگی برنامه درسی با زندگی واقعی		
۲	نظارت بر گروه	و رهبری گروه	همکاری
۲	نظارت ضعیف بر گروه‌ها		کارگروهی
۶	چالش اجرای کارگروهی	اجرای کارگروهی	
۱۰	همکاری، تعامل و انعطاف در گروه		
۹	ضعف فرهنگ کارگروهی	فرهنگ کارگروهی	
۴	حل مسئله گروهی	هم‌فکری برای حل مسائل واقعی	
۴	طرح موضوعات غیر کاربردی		
۶	توسعه مهارت‌های همکاری	مشارکت کارآمد	
۳	ضعف مشارکت		
۳	تایپ شخصیتی استاد	محتاط بودن	ریسک‌پذیری
۳	ترس از شکست		
۶	چارچوب‌ها و الزامات حاکم	قوانین و مقررات تجویزی	
۳	محدودیت استاد و دانشجو		
۴	دوری از ابهام	پرهیز از ابهام	
۲	عدم قطعیت		
۷	توانایی در نقد سازنده	نگاه انتقادی	پرسشگری انتقادی
۷	ضعف نقد علمی / منصفانه		
۲	درگیر نکردن در جستجوگری	کاوشگری	
۳	کنجکاوی کردن		
۱۱	کشف و ایده‌پردازی	ایجاد فرصت اشتراک‌گذاری و ساخت	خلاقیت و نوآوری
۵	نداشتن تنوع در محتوا، روش و ابزار	ایده‌های خلاقانه	
۳	استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی در تدریس	ارتقا صلاحیت‌های فناورانه	
۲	نداشتن سواد فناورانه		
۲	وضوح ناکافی بیان	صلاحیت حرفه‌ای	
۱	فن سخنوری		
۴	تسلط و به‌روز بودن دانش استاد		
۳	نداشتن دانش تخصصی		
۳	تجربه معلمی		

۱. یادگیری از تجربیات گذشته استاد





۳	مهارت‌های آموزشی و پرورشی		
۵	فقدان مهارت‌های آموزشی و پرورشی		
۶	محتوای کاربردی	محتوای نیمه منعطف	
۱۸	مطالب و محتوا نامناسب/ عینیت دانش		
۴	عدم ارتباط محتوای جلسات با یکدیگر	توالی محتوا	
۱۲	روش‌های تدریس یکنواخت/استاد محور	روش تدریس ترکیبی متمایل به	
۸	روش تدریس متنوع/ تسهیل موقعیت‌های یادگیری	سنتی	
۱	تجسم و نمایش	ساخت نمونه	نمونه‌سازی
۳	دست سازه/ مدل سازی		
۷	ادغام نکردن نظر و عمل	ادغام نکردن نظر و عمل	
۶	نداشتن علاقه و تعهد دانشجو/ تعهد مستمر <sup>۱</sup>	بعد انگیزش و تعهد ملایم <sup>۲</sup>	خوش‌بینی و تأثیرگذاری
۵	نداشتن علاقه و تعهد استاد/ تعهد مستمر		
۹	تقویت انگیزه و نگرش مثبت		
۵	تفکر مثبت به استاد	تفکر مثبت به استاد	
۲	لزوم رقابت مثبت و سازنده	لزوم رقابت مثبت و سازنده	
۴	مسئولیت‌پذیری استاد	مهارت‌های پایه	
۳	ضعف مسئولیت‌پذیری		
۱۳	ارزشیابی ترکیبی	ارزشیابی ترکیبی	ارزیابی و بهبود
۶	لزوم ارزشیابی منصفانه	عدالت در ارزشیابی	
۴	ارزش‌گذاری بازخورد	بازخورد در جریان تدریس/ بازخورد	
۳	ضعف بازخورد دهی	سازنده	
۲	بسط فرصت آزمایش	فرصت آزمایش	
۲	بستن فرصت آزمایش		
۲	ضعف رویکرد نظارتی دانشگاه	ضعف رویکرد نظارتی دانشگاه	

همان‌طور که داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد، مؤلفه‌های شناسایی شده حاصل مفاهیم ارائه شده توسط دانشجویان معلمان شرکت‌کننده در پژوهش شامل همدلی و انسان‌محوری، تعریف مسئله، همکاری و کارگروهی، ریسک‌پذیری، پرسشگری انتقادی، خلاقیت و نوآوری، نمونه‌سازی، خوش‌بینی و تأثیرگذاری و ارزیابی و بهبود است. در جدول ۳ شواهد مثبت و منفی رفتاری استادان نشان داده شده است. از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا ضمن بیان دیدگاه‌های خود در خصوص ویژگی‌های رفتاری استادان در فرایند تدریس، رفتارهای عینی و قابل مشاهده مرتبط با این موارد را نیز بیان کنند. هدف از این کار، شناسایی ویژگی‌های خاص رفتاری مرتبط با تفکر طراحی استادان بود، به گونه‌ای که نمونه‌های رفتاری به کار رفته توسط استادان نیز مشخص شوند. از این رو، در این بخش، شواهد مثبت و منفی که توسط مصاحبه‌شوندگان در رابطه با هر مؤلفه مطرح شده‌اند، ارائه شده است. شایان ذکر است که ارقام مربوط به شواهد از طریق شمارش تعداد شواهد مطرح شده توسط دانشجویان معلمان در خصوص مؤلفه مد نظر و نشان‌دهنده اهمیت نسبی مؤلفه مذکور است.

### جدول ۳

شواهد مثبت و منفی مؤلفه‌ها

مؤلفه‌ها	تعداد شواهد منفی	تعداد شواهد مثبت	تعداد کل
----------	------------------	------------------	----------

<sup>۱</sup>. تمایل به ماندن به دلیل هزینه بالای ترک کردن

<sup>۲</sup>. افرادی دارای انگیزه‌های متنوع با مقادیر کمتر از متوسط



۶۸	۳۹	۲۹	درک و همدلی
۹۵	۵۱	۴۴	تعریف مسئله
۶۵	۳۲	۳۳	همکاری و کار گروهی
۳۳	-	۳۳	ریسک پذیری
۲۷	۱۶	۱۱	پرسشگری انتقادی
۱۵۱	۷۵	۷۶	خلاقیت و نوآوری
۱۲	۵	۷	نمونه سازی
۴۴	۲۲	۲۲	خوش بینی و تأثیر گذاری
۴۸	۲۳	۲۵	ارزیابی و بازخورد
۵۴۳	۲۶۳	۲۸۰	تعداد کل

در ادامه به توضیح هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده پرداخته می‌شود و برای اختصار، چند نمونه از شواهد گفتاری و تجارب زیسته مشارکت‌کنندگان مربوط به هر یک از مؤلفه‌های پژوهش بیان می‌شود.

### الف) همدلی و انسان‌محوری

انسان‌محوری و همدلی که اطلاع و درک عمیق نیازها، باورها، علایق، رفتار و خواسته‌های واقعی مخاطبان و انجام دادن طراحی بر اساس آن‌هاست، از مهم‌ترین ویژگی‌های تفکر طراحی است. همدل بودن «بسته نبودن فکر، اجتناب از قضاوت و راحت بودن با افراد با پیشینه و عقاید مختلف» است (Carlgren et al., 2016). در مؤلفه همدلی و انسان‌محوری همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، این مؤلفه در شواهد مثبت ۳۹ مرتبه و در شواهد منفی ۲۹ مرتبه از طرف شرکت‌کنندگان مورد توجه قرار گرفته است. شواهد اشاره شده در خصوص این مؤلفه بیشتر مثبت هستند و شواهد منفی نسبتاً کمتری مطرح شده است. به شواهد مثبت و منفی مطرح شده توسط مصاحبه‌شوندگان در ادامه اشاره شده است.

**شواهد مثبت در همدلی:** در بعد مخاطب‌شناسی به‌عنوان یکی از مقوله‌های همدلی، مصاحبه‌شوندگان کد ۲ و کد ۱۲ مهارت گوش دادن و توجه به دغدغه‌های مخاطب و توجه به ویژگی‌های فردی این‌گونه اشاره می‌کنند:

«تا اینجا چیزهایی که من متوجه شدم، مهارت گوش دادن من یک خورده افزایش داشته، یک خورده اینکه به صحبت‌های بچه‌ها گوش می‌دهم و برام جالبه دغدغه‌های بچه‌های ابتدایی که دور خودم می‌بینم» (کد ۲).

«بعد اینکه هر کلاسی می‌تواند باز شاگردهای متفاوتی داشته باشد و این افراد با حالت‌های درون‌گرایی که دارند می‌شود از روش‌های نمایشی استفاده شود و شاید یک‌سری‌ها با نوشتن راحت باشند تمام این ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان باید در نظر گرفته شود» (کد ۲).

«روان‌شناس خوبی بودن، با ما به‌عنوان دانشجو از یک فرد به‌فرد دیگه تفاوت قایل بودند، جوری که با من رفتار می‌کردند با کس دیگه این‌جور رفتار نمی‌کردند، یعنی من رفتار ویژه خودم را از شون دریافت می‌کردم و این شخصی‌سازی دانشجویان رفتار متناسب با فرد. روان‌شناسی استاد باعث می‌شود با من یک‌جور رفتار کند و با فرد دیگه متناسب با اون شخص رفتار کند. من را قبل از اینکه یک دانشجو، یک فردی که آمدم اینجا چیزی یاد بگیرم فرض کنند یک انسان در نظر می‌گیرند» (کد ۱۲).

**شواهد منفی در همدلی:** در بعد ارتباط و تعامل با دانشجویان و اخلاق تعاملی به‌عنوان دو مورد از مقوله‌های همدلی و انسان‌محوری، مصاحبه‌شوندگان کد ۳، کد ۴ و کد ۵ این‌گونه بیان کردند:

«ارتباطات قوی اکثرأ در کلاس‌ها نیست، بین استادان یک حالت تکلیفی دارد که این ساعت سر این کلاس باشند، مفهوم را بگویند و بروند، زیادی بین استادان نمی‌بینم که خیلی خودشون را بخواهند درگیر کنند که حتماً تمام این دانشجویان این مفهوم را بفهمند» (کد ۳).





«بعضی‌ها هم ممکنه طرح درس داشته باشند، ولی نمی‌توانند درست از آب در بیاورند و ارتباطی که گفتیم را نمی‌توانند با بچه‌ها بگیرند. اگر آن ارتباطات را با بچه‌ها بگیرند، قشنگ می‌توانند طرح درسشان را اجرا کنند» (کد ۴).

«یک سری از استادان خودشون را خیلی بالاتر از دانشجو می‌دانند، الان که ما دانشجومعلم هستیم و استخدامیم، می‌گفتند اصلاً نگویند که همکار مایید. شما اصلاً همکار ما نیستید. هر وقت فارغ التحصیل شدید و ابلاغتون را گرفتید و ۱۰ سال سابقه پیدا کردید، آن موقع می‌توانید بگویید همکار مایید. در کنارش یه استادی آنقدر خوش انرژری است و همش ما را همکار خطاب می‌کند» (کد ۵).

### ب) تعریف مسئله

پرسش کردن مناسب و حل مسئله، همه اصطلاحاتی هستند که یک هدف مشترک را دنبال می‌کنند و به دنبال این هستند که قبل از تلاش برای حل آن، مسئله را از حالت مشکل خارج کنند. حل مسئله به تفکر و برنامه‌ریزی مورد نیاز برای دستیابی به یک نتیجه خاص اشاره دارد. هرچه آشنایی کمتری با زمینه مشکل وجود داشته باشد، نیاز به تفکر و برنامه‌ریزی بیشتری دارد (Matthee & Turpin, 2019). در تفکر طراحی با بازطراحی مسئله یا قالب‌بندی مجدد مسئله روبه‌رو هستیم. قالب‌بندی مجدد مسئله به معنای فرمول‌بندی مجدد «مسئله اولیه» (Carlgren et al., 2016) به صورت «معنادار و کل‌نگر» (Drews, 2009)، «گسترش دادن و به چالش کشیدن مسئله» (Carlgren et al., 2016) با در نظر گرفتن تمام یافته‌ها و کشف تفسیر درست است. در تجارب زیسته مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر، به ابعادی از تعریف مسئله اشاره شده است. این مؤلفه در شواهد مثبت ۵۱ مرتبه و در شواهد منفی ۴۴ مرتبه از طرف شرکت‌کنندگان مورد توجه قرار گرفته است. چنان‌که ملاحظه می‌شود، شواهد اشاره شده در خصوص این مؤلفه بیشتر مثبت هستند و شواهد منفی نسبتاً کمتری مطرح شده است. برای نمونه، مصاحبه‌شونده کدهای ۱۳، ۲، ۳ و ۱۷ در ارتباط با تحلیل موقعیت مسئله، زمینه‌محوری، طرح مسئله و انتقال تجارب کاربردی استاد معلمان به آنان برای تعریف و حل مسائل واقعی چنین گفتند:

**شواهد مثبت در تعریف مسئله:** «استاد درس مشکلات یادگیری مون خودشون معلم آموزش استثنایی هستند و این خیلی نکته مهمی است، به خاطر اینکه کلی کیس استادی بهمون می‌گویند، خودشون یک جوری این را برای ما توضیح می‌دهند، ترم‌های قبل هم که با بچه‌ها کلاس داشتند، بردنشون سر همان کلاس‌های خودشون که دارند درس می‌دهند و با بچه‌های دارای مشکل و استثنایی، بچه‌ها را باهاشون روبه‌رو کردند و اینکه دانشجومعلم تجربه دیدار داشته باشند باهاشون و در موقعیت و محیط قرار بگیرند» (کد ۱۳).

«مواردی هم داشتیم که مسئله‌ای مطرح می‌شد؛ مثلاً تجربه هامون را از تنبیه‌های مدرسه می‌گفتیم، با هم مشارکت می‌کردیم، فیدبک می‌دادیم، مثلاً چه احساسی داشتی، بعد توانستی آن تنبیه را در خودت حل کنی مشکلتش را، ببخشید اضافه کنم که در خلال این هم استاد آن موارد پنهانی، آن تکنیک‌هایی را هم که ما نمی‌دانستیم را به ما یاد می‌داد، این خیلی خوب بود» (کد ۷).

«استاد معلم‌ها خیلی خوب می‌دانند که قراره چه اتفاقی برامون بیفته. چه چیزی در انتظارمونه و محیط کلاس را آن آینده ما را می‌آیند شبیه سازی می‌کنند که به عینه ما ببینیم. این استادان قطعاً درسشان شیرین‌تر و دلنشین‌تر است» (کد ۲).

**شواهد منفی در تعریف مسئله:** در کنار جنبه‌های مثبت، مشارکت‌کنندگان به شواهد منفی نیز اشاره کردند که مانع تعریف درست

مسئله و چالش می‌شود و یادگیری مطلوب محقق نمی‌شود. از جمله درگیر نکردن با مسئله واقعی که به جای ارائه مثال‌های بومی از مثال‌های آرمانی و غیربومی در تدریس استفاده می‌شود یا موردی که بسیار مورد تأکید مشارکت‌کنندگان بود، تقسیم بخش‌های مختلف کتاب برای ارائه دانشجومعلم است که همراه با نقد و بررسی بیشتر و نکات تکمیلی نبود و بازدهی به همراه ندارد. مورد دیگر دوری و تمایل نداشتن استاد برای ورود به چالش و ارائه مطالب غیرکاربردی، که مشارکت‌کننده کد ۲ و ۳ بیان کردند، در ادامه آورده شده است:

«گاهی اوقات کلاس گنجایش را دارد که یک اتفاق بزرگ‌تر بیفتد، ولی استاد تلاشش را نمی‌کند. انگار استاد به آن اهمیتی نمی‌دهد. می‌گویند همین قدر یادگرفتن کافیست؛ یعنی می‌بیند افراد پتانسیل بیشتری دارند، ولی آن بها را هم نمی‌دهد» (کد ۳).  
«من شاید از شون می‌پرسیدم استاد ما فلان مبحث را اصلاً می‌توانیم در کلاس اجرا کنیم و می‌گفتند نه بهتره که نکنید، شما تو این وادی ورود نکنید. برای من جالب بود که اگر قرار است به‌عنوان یک معلم ورود نکنم، خوب چرا باید وقتم را بگذارم و یاد بگیرم» (کد ۲).

### پ) همکاری و کارگروهی

در کار تیمی اعضا ملزم به همکاری هستند و این پیش‌شرط اجرای تفکر طراحی تلقی می‌شود. در تیم‌ها در مورد به‌اشتراک‌گذاری و توسعه مشترک دانش توجه و از اعضای تیم حمایت می‌شود. همچنین تنوع دیدگاه‌ها، استعدادها، تجربه‌ها و تخصص که همکاری فراتر از رشته‌های معمول را در بهره‌گیری از دانش و تجربه‌ها تشویق می‌کند، مورد انتظار است. متفکران طراحی ملزم به همکاری هستند، باید دانش خود را به اشتراک بگذارند، درباره ابزارهای تصویرسازی بحث کنند تا قادر به برقراری ارتباط بهتر باشند و آنچه را که در ذهن دارند، شفاف سازند (Dosi et al., 2018). کار تیمی «راجع به‌اشتراک‌گذاری و توسعه مشترک دانش و حمایت از سایر اعضای تیم است» (Efeoglu et al., 2013). این مؤلفه هم در شواهد مثبت (۳۲ مرتبه) و هم در شواهد منفی (۳۳ مرتبه) تقریباً به‌صورت مساوی از طرف شرکت‌کنندگان مد نظر قرار گرفته است. مشارکت‌کنندگان ضمن اشاره به این نکته که در بیشتر کلاس‌ها کارگروهی را دارند، به همکاری، تعامل و انعطافی که در اثر کار تیمی در اعضای گروه به وجود می‌آید، اشاره کردند و تقسیم کار در گروه، شناخت اعضای گروه از هم، مفید بودن تفاوت دیدگاه‌ها در گروه، پذیرش نظرات مخالف در گروه را مؤثر دانستند و به طرح و حل مسائل و چالش‌ها به‌صورت گروهی اشاره کردند که توسط مشارکت‌کنندگان ۳ و ۲۲ بدین‌گونه مطرح شد:

**شواهد مثبت در همکاری:** «در چند سال قبل من این‌همه دقیق کارگروهی نکرده بودم، گزارش نداده بودم و نتیجه‌گیری گروهی نداشتم؛ ولی از برخی از استادان آنها را یاد گرفتم که از گروه باید چه استفاده‌هایی بشود و آن مسئولیت‌هایی که ما تقسیم می‌کردیم هم غلط است، بعد از یک سری پروژه‌هایی که انجام دادیم، فهمیدیم یک قسمت را باید تک‌تک اعضای گروه بررسی کنند. شاید در آن یک قسمت یک سری اختلاف‌نظرها باشد و آن اختلاف نظرها مفید باشد» (کد ۳).  
«در طراحی واحد یادگیری ما یک واحد یادگیری را اشکالاتش را بررسی کردیم به‌صورت گروهی، یک دور دیگه شروع کردیم به نوشتن آن واحد یادگیری» (کد ۲۲).

«آن فعالیتی که باید انجام بشود، آن کار تئوری یا عملی که باید انجام بشود، اول بحثش را می‌کنیم، یک مسئله یا تکلیفی مشخص می‌کنند که این مسئله ممکنه یک جلسه کارش تموم شود یا کل ترم با این درگیر باشیم» (کد ۳).

**شواهد منفی در همکاری:** نمونه منفی رفتاری ذیل این مؤلفه شامل اشاره به ضعیف بودن فرهنگ کار تیمی در بین دانشجویان بود که در مواردی چون عدم مسئولیت‌پذیری دانشجویان در کار تیمی، از خودگذشتگی پایین دانشجویان در تیم، آوردن بهانه مشغله‌های خانوادگی، مشارکت نکردن همه اعضا و ضعف توانایی دانشجویان در کار تیمی مطرح شد و همین‌طور در هنگام اجرا، کارگروهی با چالش‌هایی چون دشواری مدیریت کارگروهی، جمعیت بالای کلاس و زمانبر بودن کار گروهی همراه بود. تجارب زیسته مشارکت‌کننده کد ۳، ۲۱ و ۲۲ این‌گونه بیان شد:

«در همان مبحث طراحی واحد یادگیری، برای درس‌های تخصصی غالباً ما خیلی کارها می‌کردیم. البته یک نکته‌ای هم بگویم که بستگی به دانشجو هم داشت، بودند دانشجویهایی که در گروه هیچ کاری نمی‌کردند» (کد ۲۲).  
«خیلی هم فرهنگ تقسیم کار و مسئولیت‌پذیری پایینی هم داریم» (کد ۲۱).

«اکثراً کارهای تیمی محوریت موضوعات کلاس را دارند، اکثراً چیزهای کاربردی را ندارند، دوست داشتیم در کلاس دغدغه‌هایی که در آینده برامون اتفاق می‌افته مطرح بشود، بعد راهکارها و ایده‌های بچه‌ها مطرح شود. موضوعات کار تیمی، موضوعات کتاب هست و نتیجه‌اش هم می‌شود همان بازخوردی که انتهای کتاب باید گرفته شود» (کد ۳).

### ت) ریسک‌پذیری

ریسک‌پذیری فرایندی است که امکان کاوش عمیق راه‌حل‌های جدیدی را که ممکن است حتی نامتعارف و غیرمنطقی به نظر برسند، فراهم می‌سازد؛ از این رو، برای طراحی و نوآوری شرط لازم به‌شمار می‌آید. پذیرش شکست و عدم قطعیت، طراحی را به‌طور مداوم به سمت راه‌حل‌های بهتر سوق پیدا کند. پذیرش ریسک «ریسک شکست و شکست سریع» و تمایل به ریسک‌پذیری فرایندی است که امکان کاوش عمیق در متن و راه‌حل‌های جدیدی را که ممکن است حتی احمقانه و نامعقول و نامتعارف باشند، فراهم می‌کند (Carlgren et al., 2016). در این مؤلفه با ۳۳ مرتبه اشاره به شواهد منفی، از نظر مصاحبه‌شوندگان ریسک‌پذیری در استادان وجود ندارد و اگر هم باشد موارد محدودی است و به محتاط بودن استادان و مواردی که ناشی از قوانین و مقررات تجویزی از سمت دانشگاه می‌شود، همچون نداشتن آزادی عمل استاد، لزوم تبعیت از سرفصل، لزوم پایبندی بر چارچوب‌ها و دستورالعمل‌های سازمان، نظام آموزشی متمرکز و نیز دوری از ابهام اشاره کردند. مشارکت‌کننده کد ۶ دیدگاه خود را این‌گونه بیان کرد:

**شاهد منفی در ریسک‌پذیری:** «من فکر می‌کنم اگر اصرارهای خود دانشگاه و برنامه مصوب نباشد، خیلی موفقیت بیشتر می‌شود. احساس می‌کنم استادها از روی ترس است که نوآوری ندارند» (کد ۶).

### ث) پرسشگری انتقادی

منظور از پرسشگری یا تفکر انتقادی استفاده از مهارت‌های شناختی است که احتمال نتایج مطلوب را افزایش می‌دهد و از آن برای توصیف تفکری که هدفمند، مستدل و مبتنی بر راهبرد هدایت شده است، می‌توان یاد کرد. این مؤلفه «تمرین زیرسؤال بردن همه چیز است» (Davis, 2010). توانایی «پرسیدن سؤال درست» (Drews, 2009)، «داشتن ذهنی باز درباره احتمالات»، داشتن «ذهنی مبتدی» که با اجتناب از دست دادن «دیدگاه و جهتی که تیم به سمت آن کار می‌کند» به‌سوی منشأ مسئله می‌رود (Schweitzer et al., 2016). این مؤلفه در شواهد مثبت ۱۶ مرتبه و در شواهد منفی ۱۱ مرتبه از طرف شرکت‌کنندگان مد نظر قرار گرفته است. چنان‌که ملاحظه می‌شود، شواهد مثبت اشاره شده در خصوص این مؤلفه نسبتاً بیشتر هستند. از شواهد مثبتی که مشارکت‌کنندگان به آن‌ها اشاره کردند، دادن فرصت نقد مطالب ارائه شده و نقد و بررسی محتوا توسط استاد و دانشجویان و همین‌طور نقد و بررسی ارائه‌های دانشجویان توسط هم‌کلاسی‌هایشان و پذیرا بودن نظرهای همدیگر بود. در ادامه به تجارب مشارکت‌کنندگان کد ۱۸، ۱۹ و ۲۰ اشاره شده است:

**شواهد مثبت در پرسشگری انتقادی:** «مثلاً اگر سه نفر بودیم در یک تیم که نظراتمان متفاوت بود و خیلی راحت با هم کنار می‌آمدیم و نظرات متفاوت را پذیرا بودیم» (کد ۱۹).

«این گستردگی موضوع در کلاس‌ها حفظ می‌شود، مثلاً ممکن بود یک منبع سرفصل اصلاً باهانش مرتبط نباشد، استاد می‌گفت این مرتبط نیست. بیایید حالا تصحیحش کنید و بگویید چه مشکلاتی دارد» (کد ۱۸).

«بعد از هر ارائه‌ای ما در این درس نقد هم داشتیم و نقد می‌کردیم که از چه نظر خوب بود و از چه نظر بد بود، این خیلی خوب بود» (کد

**شواهد منفی در پرسشگری انتقادی:** نمونه‌های رفتاری منفی ذیل مؤلفه پرسشگری انتقادی شامل ضعف نقد علمی / منصفانه که استادان با وجود دریافت نقدهای دانشجویان، موارد نقدشده را اصلاح نکردند یا شنونده نظرهای دانشجویان نبودند و همچنین مشارکت ندادن دانشجویان در جست‌وجوی مطالب و محتواست. نظرهای مشارکت‌کنندگان کد ۱، ۳، و ۲۱ را قابل تأمل است: یک سری از استادها هستند که می‌دانیم ترم قبل هم این ایراد بهشون گرفته شده و خودشون هم حتی بیان می‌کنند که ترم قبل هم مثلاً بهم گفتند سر کلاس این‌طور رفتار نکردم، ولی باز ما همان روند را در طول ترم دیدیم و اذیت شدیم (کد ۳). بیشتر باب میل استادان هم همین بود که دانشجو هم منفعل باشد، چیزی نخواهد، بیشتر از این چیزی که حالا تدریس می‌شود را درخواست نکنند و حالا کلاس یک کلاس بدون چالش باشد (کد ۲۱).

کل فضای کلاس محدود می‌شود به محتوایی که داخل کتاب یا جزوه استاد هست. ما فراغ بال نداریم تا بیاییم در مورد یک کتاب دیگر یا موضوع دیگری صحبت بکنیم یا اصلاً فضا سازی کلاس به نحوی است که ما محدود هستیم (کد ۱).

### ج) خلاقیت و نوآوری

خلاقیت توانایی دستیابی به چیزی به شکلی نو و بدیع است. فعالیتی ذهنی که می‌تواند بخشی از یک مدل سیستمی نیز باشد و قابلیت متفاوت فکر کردن و به چالش کشیدن فرایندها و سبک‌های سنتی را دارد. «خلاقیت برای تفکر طراحی به‌عنوان حالتی به‌منظور کاوش و بیان محتوایی که کمتر ملموس و ذهنی‌تر است، از طریق جان‌بخشی به موارد انتزاعی یا غیر قابل تجربه است» (Schweitzer et al., 2016). این مؤلفه در شواهد مثبت ۷۵ مرتبه و در شواهد منفی ۷۶ مرتبه از طرف شرکت‌کنندگان مد نظر قرار گرفته است. چنان‌که ملاحظه می‌شود، شواهد منفی اشاره شده در خصوص این مؤلفه نسبتاً بیشتر هستند. در بررسی نظرهای شرکت‌کنندگان به نظر می‌رسد که گام‌هایی در جهت خلاقیت برداشته شده است، اما کافی نبوده است و خلاقیت از دیدگاه شرکت‌کنندگان وضعیت نسبتاً پایینی دارد. محتوای آموزشی نیمه منعطف و روش‌های تدریس ترکیبی متمایل به سنتی است و از رویکرد سازنده‌گرایی فاصله دارد، چرا که تفکر طراحی رویکرد معلم‌محور را به چالش می‌کشد که در آن معلم دانش خود را (با سخنرانی) به دانش‌آموزانی که منفعلانه محتوا را جذب می‌کنند، منتقل می‌کند. متقابلاً تفکر طراحی با نظریه یادگیری سازنده‌گرایانه مرتبط است. از دیگر موارد کاربرد فناوری در آموزش است که زمینه‌ساز خلاقیت است که کاربرد آن نسبت به گذشته پیشرفت بیشتری داشته است. تعاملات ما با فناوری به‌جای آنکه به‌صورت ابزاری باشد، عمیق‌تر و پیچیده‌تر است. تعامل افراد با فناوری لزوماً ساده نیست، در موقعیت‌های آموزشی فناوری می‌تواند بر تعاملات فراگیران و مربیان، پویایی کلاس و شیوه‌های آموزشی و یادگیری فراگیران تأثیر بگذارد (Sohbatlo & Taheriniya, 2023). یکی از موارد دیگر صلاحیت حرفه‌ای استادان است که شامل توانایی و تسلط آن‌ها بر دانش تخصصی نیز می‌شود. این مهارت‌ها شامل دانش و درک ما از موضوع، واقعیت‌ها، اصول، نظریه‌ها و مفاهیم ضمنی در آن است. این مهارت‌ها به‌عنوان مواد اولیه برای پرورش استعداد، کسب تجربه و آموزش در یک حوزه خاص به‌کار می‌روند. واضح است که فقط در صورتی می‌توانیم در یک رشته خلاقیت داشته باشیم که درباره آن اطلاعات کافی داشته باشیم (SamKhanyān, 2009). در ادامه موارد مثبت و منفی ذیل این مؤلفه آورده شده است.

**شواهد مثبت در خلاقیت:** «بعضی از استادان واقعاً خوب درس را ارائه می‌دهند، یعنی محتوا را جوری ارائه می‌دهند که به مدرسه کاملاً مرتبط است. مثلاً استاد داشتیم در درس روش‌ها و فنون تدریس که می‌آمد روش‌های تدریس را می‌گفت. مثلاً می‌گفت سخنرانی به این شکله، پرسش و پاسخ به این شکله، ولی بعدش ما یک اجرایی هم داشتیم در هر روشی، یک طرح درسی را اجرا می‌کردیم باعث می‌شد که ما به آن درس‌مون نزدیک‌تر بشویم» (کد ۲۳).

«من مثلاً می‌گفتم در کلاس بازی و یادگیری چی می‌خواهند به ما یاد بدهند، می‌ایم نام می‌بریم و یک سری کار می‌کنیم و تمام می‌شود می‌رود. ولی وقتی استاد آمدند سر کلاس به جایی که از همان اول ببینند سراغ بازی، برای معارفه ما، با یک بازی شروع کردند و گفتند هر کسی خودش را با یک مشخصه‌ای معرفی کند. این خودش یک ایده نو بود به نظرم، یک ایده خلاقانه بود» (کد ۱۱).

«درس‌های جذابی هم داشتیم، مثلاً قصه‌گویی. متوجه شدم که خلاقیت‌هایی را می‌توانم در کلاس داشته باشم و یک آزادی برای خودمان داریم و قرار نیست همه چی را به صورت تیتروار از کتاب‌ها کپی پیست کنیم و باید یک خورده از ایده‌های بچه‌ها استفاده شود» (کد ۳).

**شواهد منفی در خلاقیت:** «بیشتر روش‌های متنوع را نام می‌برند، تا اینکه خودشان استفاده کنند. سر همه درس هامون مثل علوم، ریاضی و ... می‌گویند مثلاً روش 5e و... همان تئوری می‌گویند، مثال می‌زنند که چطور هست، شاید فقط یه دانه‌اش را به کار ببرند. ولی روش‌ها عوض نمی‌شود و ثابت هستند» (کد ۱۴).

«تدریس اکثراً پرسش و پاسخ و سخنوری بود و خیلی مشارکتی نبود، به غیر از یک تایم‌های خاصی که ما ارائه داشتیم و داستان‌هایی که بهتر گفتیم، در کل استادان بیشتر روش‌شان پرسش و پاسخ و سخنوری بود» (کد ۲۲).

«استادی داشتیم که ۱۰ ساله داره یک pdf را درس می‌دهد، استادی هم دارم که منابع جدید می‌دهد، ولی خب در هر صورت من که رشته‌ام مشاوره است، مشاوره یک چیزی است که پایان ناپذیره، خب صد درصد باید این منابع به روز بشود» (کد ۵).

#### د) نمونه‌سازی

دیگر ویژگی کلیدی تفکر طراحی که در بیشتر متون یافت می‌شود، تمرکز بر نمونه‌سازی است. نمونه‌سازی به عنوان راهی برای آزمایش و توسعه مفاهیم به جای نهایی کردن آن‌ها در نظر گرفته می‌شود و بر اهمیت توانایی تجسم راه‌حل در حین ایده و سایر مراحل تأکید می‌کند. نمونه‌سازی، مهارت‌ها و شایستگی‌های دانش‌آموزان را با تشویق آن‌ها به کاربر روی مسائل واقعی توسعه می‌دهد (Jussila et al., 2020). شناسایی مصادیق مؤلفه نمونه‌سازی در تفکر طراحی ساده نیست. لیک و همکاران (Lake et al., 2024) در این خصوص اشاره کرده‌اند که مفهوم و عمل نمونه‌سازی یک عمل بسیار ارزشمند است، اما کمتر درک شده و مورد استفاده قرار گرفته است. مصاحبه‌شونده کد ۱۳ درباره این مؤلفه این گونه بیان کرده است:

«ترم قبل استاد آموزش تربیت بدنی که ما باهاشون بودیم، از ما طرح درس خواستند، گروه‌گروه شدیم؛ یعنی الان به عنوان دانشجو معلمی که می‌خواهم فردا معلم بشوم، کلی طرح درس دارم، بچه‌ها ابزارهای کمک‌آموزشی درست می‌کردند، دست‌سازه، دارت با سوزن بچه‌ها درست کرده بودند» (کد ۱۳).

#### ر) خوش‌بینی و تأثیرگذاری

تأثیرگذاری و خوش‌بینی حالت ذهنی گروه‌های تفکر طراحی است که توانایی حرکت به جلو به آن‌ها می‌دهد؛ افراد با علم به اینکه فرایند کار و طراحی‌شان همیشه درست نخواهد بود، نسبت به توانایی آزمودن و انجام دادن اصلاحات در ادامه راه خوش‌بین هستند (شوارتزر و همکاران، ۲۰۱۶). یکی از مهم‌ترین راه‌های ایجاد انگیزه در فراگیران، آموزش دادن به صورت عملی، بیان موارد استفاده کردن از آموخته‌ها، به ویژه درگیر کردن فراگیران در فعالیت‌های یادگیری است. این امر به ایجاد نگرش مطلوب نسبت به یادگیری در آنان نیز منجر می‌شود (Keramati, 2013). بدون داشتن انگیزه‌های درونی و بیرونی، انسان نمی‌تواند به طور خلاقانه عمل کند. آمابیل معتقد است که برای پرورش خلاقیت باید به افراد کمک کنیم تا نقاطی را که انگیزه یا علائق و مهارت‌های آن‌ها با یکدیگر منطبق می‌شوند؛ یعنی محل تقاطع خلاقیت خود را تشخیص دهند (SamKhanyān, 2009). این مؤلفه هم در شواهد مثبت (۲۲ مرتبه) و هم در شواهد منفی (۲۲ مرتبه) به صورت مساوی از طرف شرکت‌کنندگان مد نظر قرار گرفته است. در ادامه به یک مورد مثبت و منفی ذیل این مؤلفه پرداخته شده است.

**شاهد مثبت در خوش‌بینی:** «یک استاد داریم که راه می‌رود سر کلاس و من یاد می‌گیرم از او. خدا شاهده از نحوه راه رفتنش من یاد می‌گیرم، طرف این‌قدر می‌داند. مثلاً جلسه اول که باهاشون کلاس داشتیم، اغراق نمی‌کنم سه هفته ذهنم درگیر آن حرف‌ها بود که اه آن حرف را به این خاطر گفتند! همه چی هدفمند. اصلاً زندگیش هدفمند بود. نشون می‌داد به خورد ذهن و تفکر شخص رفته این موضوع» (کد ۱).

**شاهد منفی در خوش‌بینی:** «در تدریس‌ها بیشتر برامون بدبینی ایجاد می‌شود. در کتاب‌ها از چیدمان و چیدمان خوب و مزایاش می‌گویند. در کلاس‌ها می‌گویند که آن‌قدر تعداد زیاده که این اتفاق نمی‌افتد» (کد ۳).

### ز) ارزیابی و بهبود

تفکر طراحی با آزمودن و آزمایش مداوم مشخص می‌شود. این مؤلفه با هدف ارزیابی جامع، فرصتی برای دریافت بازخورد درباره راه‌حل‌ها و مراحل، اصلاح آن‌ها برای بهبود و ادامه یادگیری مخاطبان است و همچنین از این طریق موفقیت مخاطبان سنجیده می‌شود. آزمایش و آزمودن به‌زعم کارلگرن «نوعی سوگیری است نسبت به آزمایش و آزمودن چیزها به روشی تکراری و حرکت بین روش‌های تفکر واگرا و همگرا». تفکر طراحی به‌عنوان یک رویکرد تکراری توصیف شده است. "با یادگیری آزمون و خطا مشخص می‌شود که طیفی از راه‌حل‌های ممکن را با کاربران نهایی و سایر ذینفعان پروژه آزمایش می‌کند" (Beverland et al., 2015). با در نظر گرفتن تحقیقات منتخب در تفکر طراحی از روش‌های متنوعی برای ارزیابی می‌توان استفاده کرد، از جمله تمرکز بر دانشجویان در فرایند خلق دانش، انجام دادن پروژه نهایی، ارزیابی هم‌تایان، ارزشیابی تکوینی، ارزشیابی هر فراگیرنده با دانش و تجربه او، یادداشت‌برداری، مشاهده و استفاده از ابزارهای مختلف، ارزشیابی در حال یادگیری، خودارزیابی و ارزیابی سازنده با دادن فرصت بهتر شدن و رفع خطا (Talebi et al., 2023).

این مؤلفه هم در شواهد مثبت (۲۳ مرتبه) و هم در شواهد منفی (۲۵ مرتبه) تقریباً به‌صورت مساوی از طرف شرکت‌کنندگان مد نظر قرار گرفته است. بررسی نظرهای مشارکت‌کنندگان نشان‌دهنده ارزشیابی ترکیبی در دانشگاه است که در کنار ارزشیابی بر اساس فهم و یادگیری دانشجو، ارزشیابی مستمر، خودارزیابی، ارزیابی تکالیف، دادن نمره برای تلاش دانشجو، ارزشیابی عملکرد همچنان در برخی از دروس به‌ویژه در دروس نظری ارزشیابی از حفظیات است و تأکید بر ارزشیابی پایانی است که با ضعف‌های بسیاری همراه است و ارزشیابی تکوینی نادیده گرفته می‌شود. از دیگر موارد مطرح شده لزوم ارزشیابی منصفانه و دادن بازخورد به دانشجویان است. در ادامه به شواهد مثبت و منفی ذیل این مؤلفه پرداخته شده است.

**شواهد مثبت در ارزیابی:** «این مرور و مداومتی که هر جلسه بعد از تدریس باید شکل بگیرد، ما را خیلی توانمند کرد. همه را همان لحظه بازخورد می‌دادند و اگر بد بود، اصلاح می‌کردیم» (کد ۱۷).

«ما از ترم اول تا الان داریم مقاله می‌نویسیم و استادمان همه این‌ها را چک می‌کنند و بر اساس آن نمره می‌دهند، یکی از نمره‌هایی که داریم، همین مقاله‌هاست» (کد ۱۵).

«ارزشیابی که انجام شد، بر اساس فایل نهایی و تکلیفی که بارگذاری کردیم بود و استاد نگاه می‌کردند که مثلاً این دانشجو سر کلاس غیبت داشته و خب در سه چهار تکلیفی که گذاشته مثلاً بازخورد را نگرفته و نتوانسته آن قسمت را به درستی انجام بدهد و از اطلاعات بقیه دوستاش استفاده کردند. کار گروهی به این صورت بود که استاد یک نکته‌ای را سر کلاس می‌گفتند و ما باید در فایلمون قرار می‌دادیم و اگر قرار نمی‌دادیم، متوجه می‌شدند که ما هیچ کدامان به این نکته دقت نکردیم و اگر یک نفر از اعضای گروه هم دقت کرده بود، فایل را بررسی می‌کردند و می‌توانستند ایراد را برطرف کنند؛ یعنی بر اساس همان کارهایی که انجام شد، ارزشیابی صورت گرفت» (کد ۳).

**شواهد منفی در ارزیابی:** «بعضی استادان جواری بودن که اصلاً نگاه نمی‌کردند تکالیف را و نمره را رد می‌کردند. ولی یک سری از استادان این طوری بودند که قشنگ نگاه می‌کردند و باز مهلت می‌دادند که ایرادهایی چه مواردی است و ما بازنویسی می‌کردیم و باز نمره می‌دادند» (کد ۴).

«بیشتر به همان حفظیات بسنده می‌کردند، ولی بودند استادانی که واقعاً خلاقیت ما را پرورش می‌دادند و می‌گفتند هرچه خودتان فهم کردین و من به فهم خودتون نمره می‌دهم» (کد ۲).

«بعضی از استادان موقع تصحیح اوراق، یا کلاً تصحیح نمی‌کنند، یا تصحیح می‌کنند خیلی سختگیرانه یا خیلی دیر نمرات را وارد می‌کنند. ارزشیابی‌هایی که برامون انجام می‌شود، بستگی به شیوه استاد دارد، بعضی استادها مثلاً همیشه میان ترم را می‌گیرند، بخشی که امتحان گرفتند را هم حذف می‌کنند. برای امتحان پایان ترم یا استادها دیگری که روش‌های مختلفی دارند، ولی خیلی از استادها ما به صورت رندم از بالای لیست شروع می‌کنند ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ نمره می‌دهند و دوباره از وسط لیست که می‌رسند ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ و ... واقعیت همین است. ارزشیابی‌ها عادلانه انجام نمی‌شود، ولی تعداد کمی از استادان هستند که عادلانه صحیح بکنند و آن تعهد کاری را داشته باشند» (کد ۵).

## بحث و نتیجه‌گیری

برخورداری از قابلیت و صلاحیت طراحی توسط استادان دانشگاه یک ضرورت محسوب می‌شود که در راستای دستیابی به کیفیت آموزشی حایز اهمیت است. هدف پژوهش حاضر بررسی مؤلفه‌های تفکر طراحی استادان دانشگاه فرهنگیان بود که از روش پدیدارشناسی برای این منظور استفاده شد. در نتیجه تحلیل یافته‌های پژوهش ۹ مؤلفه شناسایی شد که عبارت‌اند از: همدلی و انسان‌محوری، تعریف مسئله، همکاری و کارگروهي، ریسک‌پذیری، پرسشگری انتقادی، خلاقیت و نوآوری، نمونه‌سازی، خوش‌بینی و تأثیرگذاری و ارزیابی و بهبود. در خصوص هر کدام از مؤلفه‌های نه‌گانه، نمونه‌های رفتاری نیز شناسایی شد که در بخش یافته‌های پژوهش به آنها اشاره شد.

همدلی و انسان‌محوری یکی از مؤلفه‌های مهمی بود که جنبه‌های مختلف آن در ارتباط با دانشجو و استاد در فرایند تدریس مورد تأکید دانشجومعلمیان قرار گرفته است و با نتایج پژوهش‌های رودی و جعفری (Roodi & Jafari, 2024) که مؤلفه ارتباط و تعامل با دانشجویان را به‌عنوان یکی از ابعاد مهم رفتاری تدریس اثربخش شناسایی کردند، همسو است. یک عنصر کلیدی طراحی، درک و همدلی نسبت به افرادی است که تحت تأثیر یک مشکل یا مسئله قرار گرفته‌اند. مؤلفه تعریف مسئله در ۱۳ مقوله اصلی بیان شده، مورد توجه دانشجومعلمیان واقع شده است و به این امر می‌پردازد که نیاز است در محیط‌های آموزشی، یادگیرندگان با تسهیل‌گری استادان به‌طور منطقی به مسائل پیرامون خود نگاه و ضمن شناسایی مشکلات و تفکر منطقی بر روی آنها، مسائل را تعریف و با استدلال چالش‌های پیچیده را حل کنند. طبق گفته زارعی و همکاران (Zarei et al., 2023) مسائل دنیای واقعی و پروژه‌محوری در روند تفکر طراحی اهمیت دارند. دانشجومعلمیان پژوهش حاضر ضمن اینکه به شواهدی از پیوند برنامه درسی با زندگی واقعی اشاره کردند، در زیرمؤلفه «گسستگی برنامه درسی با زندگی واقعی» شواهدی از گسستگی محتوا و مطالب ارائه شده با آینده شغلی آنها در مدرسه را بیان کردند. در زیرمؤلفه «تحلیل موقعیت مسئله» دانشجومعلمیان به شبیه‌سازی موقعیت مدرسه در آموزش کلاسی توسط استادان ابراز رضایت کردند و آگاهی کسب شده را مطلوب ارزیابی کردند. همچنین در مواردی به اینکه برخی استادان تجربه حضور در مدرسه را ندارند و ضمن بیان آگاه نبودن استادان از شرایط کلاسی مدارس، بر لزوم شبیه‌سازی کلاس درس توسط آنان تأکید کردند. فراستخواه (Farasatkah, 2012) این‌گونه بیان می‌کند که در جامعه ما دانشجویان درس‌های زیادی را می‌گذرانند که اصولاً نیازی و تقاضایی در جامعه و صنعت و بازار کار به آنها نیست. ضمناً روش درس خواندن و یادگیری نیز به‌گونه‌ای



نیست که معطوف به مسئله‌های واقعی دنیای واقعی در حال تحول بیرون دانشگاه در سطح ملی و بین‌المللی باشد. در نتیجه، دانش‌آموختگان نه تنها تفکر انتقادی و توانایی‌های کارآفرینی به دست نمی‌آورند، مهارت و دانش خاص مورد تقاضای بازار هم ندارند. در زیرمؤلفه «ارائه تجربه‌های کاربردی مرتبط با مسئله» که با مصاحبه با دانشجویان معلمان استخراج شد، مقوله «تمرین بازتابی» به اشتراک‌گذاری تجارب زیسته استادان و کاربردی بودن این تجربه‌ها پرداخته شده است. در واقع، می‌توان گفت که در فرایند حل مسئله، فرد باید ضمن دریافت اطلاعات، آن‌ها را پردازش کند، به تجربه‌های پیشین مرتبط سازد، آموخته‌هایش را سازمان دهد و آن‌ها را برای حل کردن مسائل واقعی زندگی و انواع مسائل پیچیده در موقعیت‌های تازه به کار ببرد (Yasbolaghi Sharahi & Moradi, 2024). همکاری و کارگروهی یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذاری است که برای پیشبرد اهداف آموزشی در قرن بیست و یکم بسیار لازم و ضروری است. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش محبی امین (Mohebiamin, 2014) همسویی دارد که بیان کرد دانشجویان معتقد بودند آن‌ها توانایی انجام دادن کارهای گروهی را ندارند و نظام آموزشی آن‌ها را ترغیب به کار فردی کرده است. مؤلفه ریسک‌پذیری از دیدگاه دانشجویان معلمان از سوی استادان مورد اقبال چندانی واقع نمی‌شود. به نظر می‌رسد می‌توان این نتایج را با نظریه‌های نایجل کراس<sup>۱</sup> توجیه کرد. کراس منطق مورد استفاده طراحان را منطقی متفاوت با دانشمندان علوم عقلی و تجربی می‌داند. به نظر کراس دانشمندان علوم عقلی و تجربی به ترتیب از استدلال استنتاجی<sup>۲</sup> و استدلال استقرایی<sup>۳</sup> استفاده می‌کنند. این در حالی است که دانشمندان طراحی از چیزی که او آن را استدلال استنباطی<sup>۴</sup> می‌نامد، استفاده می‌کنند (Cross, 2011; Moghimi, 2021). البته، اجتناب از ریسک کردن از سوی استادان می‌تواند دلایل دیگری نیز داشته باشد. همان‌طور که محبی امین (Mohebiamin, 2014) در پژوهش خود این‌گونه استدلال کرده است: شالی و گیلسون (Shalley & Gilson, 2004) معتقدند که برای بالا بردن انگیزه کارکنان به سوی خلاقیت، اطمینان یافتن از اینکه افراد احساس کنند که برای ریسک‌پذیری و شکستن روش‌های جاری تشویق می‌شوند، امری کلیدی است. از این رو، آنان نبود سیستمی حمایت‌کننده و تشویق‌کننده را مانعی در به‌کارگیری شیوه‌های نوین و خلاق در تدریس دانسته‌اند. مؤلفه پرسشگری انتقادی دیگر مؤلفه شناسایی شده در پژوهش حاضر است. برخی از نویسندگان حل مسئله را بخشی از تفکر انتقادی و برخی دیگر، تفکر انتقادی را بخشی از حل مسئله فرض می‌کنند. مسلماً برای حل یک مسئله، شخص نیاز به درک و قابلیت استدلال دارد. مهارت‌های درک و استدلال بخشی از مجموعه مهارت‌های تفکر انتقادی است. برای تفکر انتقادی، فرد به یک مجموعه ذهنی تحلیلی نیاز دارد که به نوبه خود بخشی از توانایی حل مشکلات را شکل می‌دهد (Matthee & Turpin, 2019). اریکسون (Ericson, 2022) در مطالعه خود به ترسیم رابطه تفکر طراحی و تفکر انتقادی پرداخته است و نتیجه می‌گیرد که می‌توان از تفکر طراحی برای درگیر کردن مؤلفه‌های خاص تفکر انتقادی در کلاس استفاده کرد و اینکه تفکر انتقادی می‌تواند به‌طور واضح‌تر در فرایند تفکر طراحی تزریق شود. به‌طور خاص و برخلاف رویکردهای سنتی به تفکر انتقادی، تفکر طراحی عموماً شرکت‌کنندگان را در فعالیتهای مشارکتی، مجسم و آینده‌نگر درگیر می‌کند. بنابراین، روش‌های تفکر طراحی این پتانسیل را دارند که رویکردهای سنتی آموزش تفکر انتقادی را نیز تقویت کنند. در عین حال، تفکر انتقادی باید به‌طور واضح‌تر در فرایند تفکر طراحی ادغام شود تا اطمینان حاصل شود که تلاش‌های طراحی، مزایای بالقوه را به حداکثر می‌رسانند و آسیب‌های احتمالی را برای جامعه به حداقل می‌رسانند. مؤلفه خلاقیت و نوآوری از اهمیت بسیاری در بحث تفکر طراحی برخوردار است. تفکر طراحی را می‌توان یک روش حل مسئله مشارکتی با رویکرد انسان‌محور دانست که با بالا بردن توانایی‌های تفکر خلاق یادگیرندگان، نوآوری را تقویت می‌کند (Abolhasani et al., 2022). بلیگاتامولا و همکاران (Beligatamulla et al., 2019) در مطالعه پدیدارشناسی خود در زمینه آموزش تفکر طراحی

1. Nigel Cross

2. Deduction

3. Induction

4. Abduction



به موضوع «کمک به توسعه توانایی خلاق» دست یافتند که با پژوهش حاضر همخوانی دارد. آن‌ها یادآور شده‌اند که خلاق بودن به‌عنوان یک جنبه اساسی از فرایند تفکر طراحی و پتانسیلی که در همه یادگیرندگان وجود دارد، دیده می‌شود که البته، چیزی که باید شناسایی و پرورش داده شود. در مؤلفه نمونه‌سازی دانشجویان معلمان شرکت‌کننده در پژوهش نیز به مقولات «تجسم و نمایش»، «ادغام‌نکردن نظر و عمل» و «مدل‌سازی» اشاره کردند و بر لزوم کم‌کردن فاصله بین نظر و عمل اتفاق نظر داشتند. لیدتکا (Liedtka, 2017) در مطالعه کیفی که بر روی ۲۲ سازمان نوآور انجام داده است، عناصر و فعالیت‌های کلیدی تفکر طراحی را که در عمل مشاهده نموده، بیان کرده است که یکی از این فعالیت‌ها «ایجاد راه‌حل‌های متعدد که از طریق تعامل و آزمایش در دنیای واقعی به دست می‌آیند» با مؤلفه‌های نمونه‌سازی همخوانی دارد. در مؤلفه خوش‌بینی و تأثیرگذاری، انگیزه و تفکر مثبت نسبت به استاد اشاره شده است که در پژوهش صالحی زاده و همکاران (Salehi Zadeh et al., 2019) در بعد عوامل فردی، این دسته از عوامل به خصوصیات و ویژگی‌های شخصی استادان توجه ویژه دارد. خصیصه‌هایی که باعث تمایز فردی یک استاد با استاد دیگر می‌شود و شکی نیست که برخی از استادان از محبوبیت بالایی در نزد دانشجویان برخوردارند و همین محبوبیت در بهبود تدریس استاد و کیفیت یادگیری دانشجویان بسیار مؤثر است و عوامل انگیزشی، بدون شک در صورت نبود انگیزه نمی‌توان از هیچ‌کسی انتظار عملکرد مطلوب را داشت، بدان‌ها پرداخته‌اند. در مؤلفه ارزیابی و بهبود، تجربه‌های دانشجویان معلمان شرکت‌کننده در پژوهش نیز تأییدکننده به‌کارگیری انواع ارزشیابی توسط استادانشان بود، هر چند نقدهایی نیز در این زمینه داشتند از جمله ضعف ارزشیابی پایانی، ارزشیابی از حفظیات، نبود ارزشیابی تکوینی در دروس نظری، محدود بودن ارزشیابی پایانی به کتاب، نبود ارتباط آموزش ارائه شده با امتحان پایان ترم و لزوم ارزیابی مسئله‌محور که نشان می‌دهد با وجود اینکه در سال‌های اخیر به ارزشیابی تکوینی و دیگر انواع ارزشیابی توجه شده است، ولی همچنان ارزشیابی پایانی در برخی دروس به‌ویژه دروس نظری سایه افکنده است. عربی و همکاران (۲۰۲۳) در اجرای پژوهش خود با رویکرد تفکر طراحی راهکارهای درک شده در مرحله ارزشیابی را بازخورد مداوم و ارزیابی فرایند، کاربرد معرفی پروژه و بیان تجربه‌های شخصی در قالب روایت تأملی و خودارزیابی و هم‌تأملی خوددهی و ارزیابی مقایسه‌ای عنوان کردند. از جمله مقولات دیگری که دانشجویان معلمان این پژوهش بدان پرداختند، «عدالت در ارزشیابی» بود که بر لزوم ارزشیابی منصفانه توسط استادان تأکید داشتند و نقدهایی را به شیوه نمره‌دهی و ارزشیابی استادان بیان کردند. «فرصت آزمایش» مقوله دیگری بود که تجربه‌های متفاوت دانشجویان را در این زمینه نشان می‌داد. آن‌ها اظهار داشتند که برخی از استادان به آن‌ها اختیار عمل و فرصت آزمون و خطا را به آن‌ها می‌دهند و برخی استادان نیز این فرصت را از آنان سلب می‌کنند.

با توجه به نقاط قوت و ضعفی که توسط دانشجویان معلمان پژوهش در خصوص هر مؤلفه به‌دست آمده است، این نیاز احساس می‌شود که استادان دانشگاه فرهنگیان که در کیفیت‌بخشی به آموزش معلمان آینده کشورمان نقش مهمی دارند و با توجه به اینکه معلمان باید طراحان تجربه‌های یادگیری باشند، توجه خود را به ارتقای مهارت‌های همدلی، مشارکت و کارگروهی، خلاقیت، حل مسئله، خوش‌بینی و تأثیرگذاری، پژوهشگری انتقادی، ریسک‌پذیری، نمونه‌سازی و ارزیابی و بازخورد معطوف سازند و تفکر طراحی را که توانایی مقابله با چالش‌های پیچیده آموزشی را برای یک معلم فراهم می‌سازد، تقویت کنند.

شوایترز و همکاران (Schweitzer et al., 2016) که در زمینه تفکر طراحی کار کرده‌اند، در پژوهش خود مجموعه‌ای از ذهنیت‌های رایج و کاربردی را تأیید کرده‌اند، آن‌ها همچنین متذکر شدند که تمام شرکت‌کنندگان در پژوهش تمام ذهنیت‌ها را تجربه نکردند، بلکه بین ۴ تا ۸ ذهنیت مختلف را ذکر می‌کردند. همچنین همه مشارکت‌کنندگان در پژوهش نقش‌بندی (Naghshbandi, 2020) که تجربه تفکر طراحی را در کلاس خود کسب کردند، اظهار کردند که تصور می‌کنند که نه همه، بلکه برخی از جنبه‌های مفاهیم تفکر طراحی را به کلاس درس خود بیاورند. لذا، می‌توان استدلال کرد که هر استادی ممکن است دارای تعدادی از این مؤلفه‌های به‌دست آمده در عمل باشند. اما توجه به این



نکته حایز اهمیت است که در حالی که برخی از افراد به برخی از عناصر تفکر طراحی باور و گرایش دارند، اما در عمل ممکن است ساختار و فرهنگ سازمان، عملکرد مدیران، شرایط و اقتضائات از جمله مواردی باشند که بر اجرای آن‌ها تأثیر می‌گذارند. همان‌طور که شرکت‌کنندگان در پژوهش شوایتز و همکاران (Schweitzer et al., 2016) بیان کردند، ذهنیت‌های تفکر طراحی که توصیف شده‌اند، اغلب با ساختارها و فرهنگ‌های بوروکراتیک رایج در مراکز آن‌ها در تضاد است؛ بنابراین، می‌توان گفت که اگر چه برخی از دانشجومعلم‌ان اظهار داشته‌اند که عده‌ای از استادان مؤلفه‌های تفکر طراحی شناسایی شده را به‌طور مطلوب در عمل به‌کار نمی‌برند، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از دیدگاه استادان به موانع و خلأهای موجود در زمینه به‌کارگیری مؤلفه‌های تفکر طراحی در فرایند تدریس‌شان پرداخته شود.

## پیشنهاد‌های کاربردی

۱. با توجه به یافته‌های پژوهش، برای اجرای بهینه مؤلفه‌های تفکر طراحی توسط استادان لازم است امکانات فیزیکی در دانشگاه‌ها تجهیز شوند.
۲. با توجه به نتایج پژوهش حاضر که پایین بودن برخی مؤلفه‌های شاخص ریسک‌پذیری نشان می‌دهد، نیاز است سیاست‌های آموزشی دانشگاه فرهنگیان به سمت تمرکززدایی حرکت کند تا مهارت‌های تحمل ابهام، پذیرش شکست و ریسک‌پذیری استادان نیز تقویت شود.
۳. معیارهای گزینش و جذب استادان و دانشجومعلم‌ان بازنگری و در جذب افراد شایسته‌سالاری لحاظ شود.
۴. با توجه به یافته‌های پژوهش در به‌کارگیری استادان دانشگاه فرهنگیان، بر تجربه معلمی استاد تأکید شود.
۵. سیاست‌های تشویقی دانشگاه تقویت و در جهت حمایت از ایده‌های نوین استادان و دانشجومعلم‌ان گام برداشته شود.

## محدودیت‌ها

۱. داده‌های پژوهش حاضر از طریق مصاحبه با دانشجومعلم‌ان جمع‌آوری شده‌اند که ممکن است آمیخته بودن این نظرها و ادراکات به تعصبات، اندیشه‌ها و قضاوت‌ها اعتبار نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد.
۲. برای انجام مصاحبه نیز محدودیت‌هایی وجود داشت. دانشجومعلم‌ان معمولاً خواهان جلسات مصاحبه کمتری بودند.
۳. میدان مطالعه پژوهش حاضر دانشگاه فرهنگیان شهر تهران بود. بنابراین، می‌توان پژوهش حاضر را در خصوص دانشگاه‌های دولتی تهران یا دانشگاه فرهنگیان سایر شهرهای کشور نیز انجام داد و نتایج به‌دست آمده از پژوهش‌ها با هم مقایسه شوند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول است. در اینجا از تمام کسانی که نویسندگان را در انجام این تحقیق یاری کردند، قدردانی می‌شود.



## References

- Abbasi Kasani, H., Shams Mourkani, G., Seraji, F., & Rezaeizadeh, M. (2023). Pathology of formative assessment in the Iranian e-learning system: Phenomenological examination of professors' views. *Research in Teaching*, 11(2), 27-52. [https://trj.uok.ac.ir/article\\_62814\\_en.html](https://trj.uok.ac.ir/article_62814_en.html)
- Abolhasani, Z., Dehghani, M., Javadipour, M., Salehi, K., & Mohamad Hasani, N. (2022). Design pattern for the implementation of work and technology curriculum based on design thinking in secondary school. *Training & Learning Researches*, 18(1), 33-52. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://tlr.shahed.ac.ir/article\\_3537.html%3Fflang%3Den&ved=2ahUKEwiP-5LexaePaxWsj4kEHToaCQsQFnoECBkQAQ&usq=AOvVaw2aoXdbPCd06xUHO7LrfTd](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://tlr.shahed.ac.ir/article_3537.html%3Fflang%3Den&ved=2ahUKEwiP-5LexaePaxWsj4kEHToaCQsQFnoECBkQAQ&usq=AOvVaw2aoXdbPCd06xUHO7LrfTd)
- Abolhasani, Z., Dehghani, M., Javadipour, M., Salehi, K., & Mohamad Hasani, N. (2022). An analysis of the role of design thinking in promoting the 21st-century skills: A systematic review, *Technology of Education Journal*, 16(1), 81-98. [https://jte.sru.ac.ir/article\\_1647.html](https://jte.sru.ac.ir/article_1647.html)
- Abolhasani, Z., Dehghani, M., Javadipour, M., Salehi, K., & Mohamad Hasani, N. (2022). Analysis of Design Thinking Models and Identifying their Role and Dimensions: A Systematic Review, *Quarterly Journal of Educational Innovations*, 20(80), 7-34. [https://noavaryedu.oerp.ir/article\\_142332.html?lang=en](https://noavaryedu.oerp.ir/article_142332.html?lang=en)
- Ahmadi, S., Ahmadi, M. S., & Ramazani, A. (2021). Assessing the education quality of faculty members from students' viewpoint at Zanjan Farhangian University. *Educational Development of Jundishapur*, 11(4), 706-715. [https://www.researchgate.net/profile/Abbas-Ramezani-3/publication/382336617\\_Assessing\\_the\\_Education\\_Quality\\_of\\_Faculty\\_Members\\_from\\_Students'\\_Viewpoint\\_at\\_Zanjan\\_Farhangian\\_University/links/67fb74dadf0e3f544f4107e4/Assessing-the-Education-Quality-of-Faculty-Members-from-Students-Viewpoint-at-Zanjan-Farhangian-University.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Abbas-Ramezani-3/publication/382336617_Assessing_the_Education_Quality_of_Faculty_Members_from_Students'_Viewpoint_at_Zanjan_Farhangian_University/links/67fb74dadf0e3f544f4107e4/Assessing-the-Education-Quality-of-Faculty-Members-from-Students-Viewpoint-at-Zanjan-Farhangian-University.pdf)
- Akrami, Z. (2024). Designing and Validating the Model of Empowering Faculty Members to Encourage Students to Engage in Entrepreneurial Activities. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 30(1), 58-77. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.30.1.4>
- Alipoor, F., Romiani, Y., & Yarahmadi, M. (2024). Developing and validating a recruitment model for faculty members at the University of Farhangian with emphasis on upstream documents: A mixed study. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 29(4), 123-139. <https://doi.org/10.61838/KMAN.IRPHE.29.4.7>
- Arabi Juneghani, A. (2022). *Improving the performance and involvement of sixth grade students in mathematics and their attitude towards this lesson through collaborative prototyping of digital educational games with a design thinking approach*
- Avsec, S. (2021). *Design thinking to enhance transformative learning*. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-8759-3\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8759-3_16)
- Avsec, S., & Ferk Savec, V. (2022). Mapping the relationships between self-directed learning and design thinking in pre-service science and technology teachers. *Sustainability*, 14(14), 8626. <https://doi.org/10.3390/su14148626>
- Beligatamulla, G. (2021). *Design thinking pedagogy: A phenomenographic study of design thinking teaching in the higher education context* [https://eprints.qut.edu.au/210530/1/Gnanaharsha%20Beligatamulla\\_Beligatamulle%20Kankanamlage\\_Thesis.pdf](https://eprints.qut.edu.au/210530/1/Gnanaharsha%20Beligatamulla_Beligatamulle%20Kankanamlage_Thesis.pdf)
- Beligatamulla, G., Rieger, J., Franz, J., & Strickfaden, M. (2019). Making pedagogic sense of design thinking in the higher education context. *Open Education Studies*, 1(1), 91-105. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0026>
- Beverland, M. B., Wilner, S. J. S., & Micheli, P. (2015). Reconciling the tension between consistency and relevance: Design thinking as a mechanism for brand ambidexterity. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(5), 589-609. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0443-8>
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92. <https://designthinkingmeite.web.unc.edu/wp-content/uploads/sites/22337/2020/02/Tim-Brown-Design-Thinking.pdf>
- Carlgren, L., Rauth, I., & Elmquist, M. (2016). Framing design thinking: The concept in idea and enactment. *Creativity and Innovation Management*, 25(1), 38-57. <https://doi.org/10.1111/caim.12153>
- Carroll, M. P. (2014). Shoot for the moon! The mentors and the middle schoolers explore the intersection of design thinking and STEM. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 4(1). <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1072>
- Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/a-concise-introduction-to-mixed-methods-research/book266037>
- Cross, N. (2021). *Design thinking: Understanding how designers think and work* (M. Moghimi, Trans.). Tehran: Ketab Varesh. (Original work published 2011).
- Davis, B. M. (2010). Creativity & innovation in business 2010 teaching the application of design thinking to business. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(4), 6532-6538. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.04.062>
- Dosi, C., Rosati, F., & Vignoli, M. (2018). Measuring design thinking mindset. In *DS 92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference*, 1991-2002. <https://doi.org/10.21278/idc.2018.0493>
- Drews, C. (2009). Unleashing the full potential of design thinking as a business method. *Design Management Review*, 20(3), 38-44. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2009.00020.x>
- Efeoglu, A., Møller, C., Sérié, M., & Boer, H. (2013). Design thinking: characteristics and promises. *14th International CINet Conference on Business Development and Co-creation*. [https://vbn.aau.dk/files/176789431/cinet\\_2013\\_nijmegen\\_efeoglu\\_et\\_al\\_cinet\\_version.pdf](https://vbn.aau.dk/files/176789431/cinet_2013_nijmegen_efeoglu_et_al_cinet_version.pdf)
- Ericson, J. D. (2022). Mapping the relationship between critical thinking and design thinking. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(1), 406-429. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00733-w>
- Farasatkah, M. (2012). What problems do Iranian universities face? Interview with Sala student Library of the Faculty of Engineering, University of Tehran.

- Gaulton, J., Crowe, B., & Sherman, J. (2023). How design thinking and quality improvement can be integrated into a "human-centered quality improvement" approach to solve problems in perinatology. *Clinics in Perinatology*, 50(2), 435-448. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2023.01.006>
- Ghaderi, M., Jahani, J., Mohamadi, M., & Shafiei, M. (2019). Design and validation of design thinking ability evaluation scale in Farhangian University students. *Journal of Training in Police Sciences*, 7(4), 71-90.
- Greenwood, L., Knott, K., & DeVoss, D. (2019). Dissensus, resistance, and ideology: Design thinking as a rhetorical methodology. *Journal of Business and Technical Communication*, 33(4), 400-424. <https://doi.org/10.1177/1050651919854063>
- Guaman-Quintanilla, S., Everaert, P., Chiluita, K., & Valcke, M. (2023). Impact of design thinking in higher education: a multi-actor perspective on problem solving and creativity. *International Journal of Technology and Design Education*, 33(1), 217-240. <https://doi.org/10.1007/s10798-021-09724-z>
- Hassi, L., & Laakso, M. (2011). Design thinking in the management discourse: Defining the elements of the concept.
- Hatami, J. (2016). The challenge of teaching humanities in Iranian universities: a qualitative study. *Quarterly Journal of Research in Educational Systems*, 10(32), 234.
- Jussila, J., Raitanen, J., Partanen, A., Tuomela, V., Siipola, V., & Kunnari, I. (2020). Rapid product development in university-industry collaboration: Case study of a smart design project. *Technology Innovation Management Review*, 10(3), 48-58. <https://doi.org/10.22215/timreview/1336>
- Kadkhodaie, A., Tafti, A. A., Khademi Ashkezari, P., & Ahmadi, R. (2017). *The necessity of rethinking university education models in humanities with an emphasis on social constructivism approach: A proposed model* <https://www.sid.ir/paper/262634/en>
- Keramati, E. (2013). *Explanation of hidden curriculum in the Iranian higher education: The roots, assumptions, experiences and outcomes* PhD thesis, Ferdowsi University of Mashhad]. Faculty of Education and Psychology.
- Khanifar, H., & Moslemi, N. (2018). *The principles and basics of qualitative research methods (a new and practical approach)*. Negahedanesht.
- Khastar, H. (2009). Presenting a method for calculating the reliability of the coding stage in research interviews. *Methodology of Social Science and Humanities*, 15(58), 161.
- Kimbell, L. (2011). Rethinking Design Thinking: Part I. *Design and Culture*, 3(3), 285-306. <https://doi.org/10.2752/175470811X13071166525216>
- Kushi, Z., & Soltani, A. (2015). Prediction of Professor's Teaching Quality Based on Their Philosophic Mindedness and Job Motivation. *Training & Learning Researches*, 12(2), 29-48. [https://tlr.shahed.ac.ir/article\\_2446\\_en.html?lang=fa](https://tlr.shahed.ac.ir/article_2446_en.html?lang=fa)
- Lake, D., Flannery, K., & Kearns, M. (2021). A cross-disciplines and cross-sector mixed-methods examination of design thinking practices and outcomes. *Innovative Higher Education*, 46(3), 337-356. <https://doi.org/10.1007/s10755-020-09539-1>
- Lake, D., Guo, W., & Chen, E. (2024). Design Thinking in Higher Education: Opportunities and Challenges for Decolonized Learning. *Teaching and Learning Inquiry*, 12. <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/TLI/article/view/72970>
- Liedtka, J. (2017). Evaluating the impact of design thinking in action. *In Academy of Management Proceedings*, 2017(1), 10264. <https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/AMBPP.2017.177>
- Lor, R. R. (2017). Design thinking in education: A critical review of literature.
- Luka, I. (2019). Design thinking in pedagogy: Frameworks and uses. *European Journal of Education*, 54(4), 499-512. <https://doi.org/10.1111/ejed.12367>
- Mahdavi, N., Niknam, Z., Attaran, M., & Mousapour, N. (2021). Unpredictable Curriculum; As a Consequence of the Corona and Post-Corona Eras. *Journal of Theory and Practice in Curriculum Studies*, 9(17), 155-186. [https://www.jcstpicpa.ir/article\\_191848.html?lang=en](https://www.jcstpicpa.ir/article_191848.html?lang=en)
- Matthee, M., & Turpin, M. (2019). Teaching critical thinking, problem solving, and design thinking: Preparing IS students for the future. *Journal of Information Systems Education*, 30(4), 242-252. <https://aisel.aisnet.org/jise/vol30/iss4/5/>
- McKinsey, & Company. (2021). Defining the skills citizens will need in the future world of work. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/ourinsights/defining-the-skills-citizens-will-need-in-the-future-world-of-work>. <https://emplea.ceu.es/wp-content/uploads/defining-the-skills-citizens-will-need-in-the-future-world-of-work.pdf>
- McLaughlin, J. E., Chen, E., Lake, D., Guo, W., Skywark, E. R., Chernik, A., & Liu, T. (2022). Design thinking teaching and learning in higher education: Experiences across four universities. *PLoS One*, 17(3), e0265902. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265902>
- McLaughlin, J. E., Lake, D., Chen, E., Guo, W., Knock, M., & Knotek, S. (2023). Faculty experiences and motivations in design thinking teaching and learning.
- Mohebiamin, S. (2014). *Identifying the teaching culture and creative teaching requirements in the university*
- Naghshbandi, S. (2020). Exploring the impact of experiencing design thinking on teachers' conceptualizations and practices. *TechTrends*, 64(6), 868-877. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00517-0>
- Naugk, N., & Kofahl, P. (2023). Design thinking in teacher training using the example of multilingual didactics.
- Panke, S. (2019). Design thinking in education: Perspectives, opportunities and challenges. *Open Education Studies*, 1(1), 281-306. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>
- Roodi, M., & Jafari, E. (2024). Identifying Effective Teaching Behaviors from Students' Point of View: A Critical Incident Technique. *Journal of Higher Education Curriculum Studies*, 14(28), 325-356. <https://www.sid.ir/paper/1499145/en>
- Salehi Zadeh, M., Ghourchian, N., Mohammad Davoodi, A., & Ghavavandi, H. (2019). Providing a Model for Improving the Quality of Teaching Professionals at Farhangian University Professors. *Research in Teaching*, 7(2), 227-249. <https://www.sid.ir/paper/262626/en>
- SamKhanyān, M. R. (2009). *Creativity and innovation in educational organizations (concepts, theories, techniques, and measurement)*. [Media specialized]. Tehran.
- Schweitzer, J., Groeger, L., & Sobel, L. (2016). The design thinking mindset: An assessment of what we know and what we see in practice. *Journal of Design, Business & Society*, 2(1), 71-94. [https://doi.org/10.1386/dbs.2.1.71\\_1](https://doi.org/10.1386/dbs.2.1.71_1)
- Scott, D., & Lock, J. (2021). *Teacher as Designer*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-9789-3>
- Serrat, O. (2010). Design thinking. *Knowledge Solutions*, 78, 1-6.



- Shahmohammadi, A., Azizi, N., & Bahmani, M. (2023). Development of a Model to Improve the Teaching Quality of Faculty Members of the Distance Education System (Case Study Payam Noor University). *Research in Teaching*, 11(1), 116-138. [https://journals.uok.ac.ir/article\\_62695\\_9123359c6855cb7099190645fe60ed60.pdf](https://journals.uok.ac.ir/article_62695_9123359c6855cb7099190645fe60ed60.pdf)
- Shalley, C. E., & Gilson, L. L. (2004). What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *The Leadership Quarterly*, 15, 33-53. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.12.004>
- Sohbatlo, A., & Taheriniya, A. (2023). The Analysis of the Lived Experiences of Farhangian University Instructors on Virtual Education Classes During the Covid Time. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 29(1), 79-112. <https://doi.org/10.61838/irphe.29.1.4>
- Talebi, S., Nili Ahmadabadi, M. R., Fardanesh, H., & Delavar, A. (2023). Investigating the effectiveness of "Instructional Design Thinking" on the instructional design capability of educational technology students. *Technology of Education Journal*, 17(4), 709-728. [https://jte.sru.ac.ir/article\\_1924\\_en.html](https://jte.sru.ac.ir/article_1924_en.html)
- Wrigley, C., & Mosely, G. (2022). *Design thinking pedagogy: Facilitating innovation and impact in tertiary education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003006176>
- Yasbolaghi Sharahi, B., & Moradi, R. (2024). The effectiveness of the design thinking teaching strategy on the problem-solving ability of elementary school students in the course of thinking and research. *Research in Teaching*, 11(3), 114-129. [https://trj.uok.ac.ir/article\\_62929\\_en.html?lang=en](https://trj.uok.ac.ir/article_62929_en.html?lang=en)
- Zabor, A. (2021). Assessment of design thinking implementation possibilities in higher education. [Journal not provided].
- Zarei, M., Zainalipour, H., & Samavi, A. (2023). A STEAM-based educational package based on the design thinking model and its effectiveness on 6th grade elementary students. *Journal of Curriculum Studies*, 18(68), 223-246. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.jcsicsa.ir/article\\_150163.html%3Flang%3Den&ved=2ahUKEwiMuP-yx6ePAxV1k4kEHUFNBIIQFnoECBgQAQ&usq=AOvVaw0bFk9Aoni8fBxdBKMAz4F3](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.jcsicsa.ir/article_150163.html%3Flang%3Den&ved=2ahUKEwiMuP-yx6ePAxV1k4kEHUFNBIIQFnoECBgQAQ&usq=AOvVaw0bFk9Aoni8fBxdBKMAz4F3)