



Explaining the Process of Forming the Teaching–Learning Model of Specialized Architecture Courses in Art Schools Based on a Qualitative Grounded Theory Approach

Parisa Allahmoradi¹, Gholamreza Talischi^{2*}, Omid Dezhdar³

1. PhD Student, Department of Architecture, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran.
2. Assistant Professor of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Bou Ali Sina University, Hamedan, Iran (Corresponding Author).
3. Department of Architecture, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

❖ **Corresponding Author Email:** talischi@basu.ac.ir

Research Paper

Abstract

Receive: 2025/11/22
Accept: 2026/04/04
Initial Publish: 2026/10/10
Final Publish: 2026/12/23

Keywords:

Teaching–Learning, Architecture Education, Art Schools, Grounded Theory, Educational Model

Purpose: The present study aimed to explain the process of forming a teaching–learning model for specialized architecture courses in art schools based on experts' experiences using a grounded theory qualitative approach.

Methodology: This applied qualitative study was conducted using grounded theory methodology. Data were collected through semi-structured interviews with 21 participants, including architecture education experts, experienced vocational school teachers, and university faculty members. Participants were selected through purposive sampling, and sampling continued until theoretical saturation was achieved. Data analysis was conducted simultaneously with data collection through open, axial, and selective coding procedures. Trustworthiness was enhanced through member checking, constant comparative analysis, prolonged engagement with data, and systematic documentation of research procedures.

Findings: Findings indicated that effective teaching–learning formation in specialized architecture courses emerges from the dynamic interaction among causal conditions, contextual factors, and intervening variables. Teachers' professional competencies, learning environments, innovative pedagogical approaches, and alignment of education with real architectural practice were identified as key determinants of meaningful learning development. Strategies such as project-based learning, integration of theoretical and practical instruction, and process-oriented assessment contributed to deeper learning, enhanced creativity, increased student motivation, and improved educational quality. "Meaningful and profession-oriented teaching–learning" was identified as the core category of the paradigm model.

Conclusion: The study concludes that effective architecture education in vocational art schools requires a shift from traditional teacher-centered instruction toward experiential, project-based, and profession-oriented learning models, and the proposed model provides a practical framework for improving educational quality and aligning instruction with professional and educational transformation requirements.

Article Cite:

Allahmoradi, P., Talischi, G., & Dezhdar, O. (2026). Explaining the Process of Forming the Teaching–Learning Model of Specialized Architecture Courses in Art Schools Based on a Qualitative Grounded Theory Approach. *Sociology of Education*. 12(4): 1-17.



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.722>



[://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0](https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0)



Creative Commons: CC BY 4.0

Detailed Abstract

Introduction

Contemporary educational systems are increasingly confronted with complex challenges arising from rapid technological transformation, evolving labor market demands, and the necessity to prepare learners for professional adaptability rather than mere knowledge acquisition. Within this context, vocational and technical education has gained renewed attention as a critical bridge between formal schooling and professional practice. The teaching–learning process in vocational environments is no longer understood as a linear transmission of knowledge but as a dynamic, context-dependent system shaped by institutional culture, teacher competencies, learning environments, and assessment structures. Educational reform initiatives across different countries emphasize that sustainable improvement in learning quality depends primarily on strengthening instructional capacity and redesigning learning processes based on evidence derived from classroom realities (Datnow et al., 2021). Similarly, school development projects highlight that effective educational change emerges when instructional models are grounded in local educational needs and supported by organizational planning at the school level (Hilsun, 2022).

Architecture education in technical secondary schools represents a particularly complex educational domain. Unlike purely academic disciplines, architecture combines theoretical knowledge, spatial cognition, creative design thinking, technical skills, and professional judgment. Research in architectural pedagogy demonstrates that experiential learning environments—supported by representational media, immersion, and project-based engagement—play a decisive role in shaping learners’ professional understanding and spatial reasoning (Carrasco-Walburg et al., 2021). Consequently, traditional teacher-centered instruction may fail to cultivate the competencies required for authentic architectural practice. Transformative learning perspectives further suggest that meaningful educational change occurs when learners actively participate in reflective dialogue, collaborative inquiry, and experience-based problem solving rather than passive reception of information (Charissi, 2021).

Theoretical developments in education also emphasize constructivist approaches in which learning emerges through interaction with authentic contexts and social collaboration. Constructivist teaching models encourage learners to construct knowledge through engagement with real-world challenges, thereby promoting deeper understanding and ethical awareness within professional education (Dziubaniuk & Nyholm, 2020). In vocational settings, instructional effectiveness is strongly linked to competency-oriented training models that integrate practical experiences, evaluation methods aligned with professional performance, and entrepreneurial thinking (Han, 2021). These perspectives are particularly relevant to architecture education at the secondary vocational level, where students must simultaneously develop creative, technical, and professional identities.

Another critical dimension concerns teachers’ professional learning and institutional structures. Analyses of professional development policies reveal that teacher autonomy, institutional supervision, and organizational power relations significantly influence pedagogical innovation and instructional transformation (Hruby, 2021). Educational reforms in professional sectors further demonstrate that effective training systems require continuous feedback, reflective practice, and alignment between instructional goals and professional competencies (Cordner, 2022). Research on teaching–learning culture similarly indicates that instructional quality is shaped by interactions among organizational culture, pedagogical beliefs, and collaborative learning environments (Alizadeh et al., 2024).

Technological transformation has also reshaped teaching–learning environments. Studies examining digital dialogue and technology integration in schools highlight that technology enhances learning only when embedded within interactive and pedagogically meaningful frameworks rather than functioning as an isolated tool (Dastneshan & Jalali, 2023; Farahmarzi & Faizi, 2023). Investigations of ICT implementation confirm that meaningful technology use depends on teachers’ competencies and institutional readiness (Khosravi & Hajati Kaji, 2023). Moreover, blended learning models and electronic learning environments require systematic management strategies to ensure pedagogical coherence (Khalvandi et al., 2023).

Recent global educational experiences following the COVID-19 pandemic demonstrate that hybrid teaching models and international collaboration can expand learning opportunities when instructional design remains learner-centered and contextually responsive (Holst et al., 2022). Emerging technologies, including multimodal e-learning systems and intelligent platforms, are increasingly applied to art and design education, offering new possibilities for experiential and entrepreneurial learning (Wang, 2025). Simultaneously, ethical and cultural dimensions of art education continue to receive attention, emphasizing the formation of moral and professional identity among future art practitioners (Zhukov et al., 2025).

Within the Iranian educational context, several studies have attempted to conceptualize teaching–learning models grounded in cultural and educational realities. Research on moral education models, research-oriented schools, and quality improvement approaches demonstrates the growing importance of systematic modeling in educational reform (Ghaedrahmati et al., 2024; Palaar et al., 2023; Palar et al., 2023a, 2023b). Investigations into teaching–learning interactions further underline the role of organizational collaboration and knowledge exchange in strengthening instructional outcomes (Mahamadi Kia et al., 2021). Studies addressing employability-focused education also confirm that effective teaching requires alignment between instructional strategies and professional competencies (Jamali et al., 2024).

Despite these developments, a significant research gap remains regarding the formation of teaching–learning models specifically tailored to architecture courses in vocational secondary schools. Existing research has largely focused on higher education or generalized educational settings, leaving the contextual realities of technical art schools insufficiently explored. The present study therefore sought to explain the process of forming a teaching–learning model for specialized architecture courses in art schools using a qualitative grounded theory approach.

Methods and Materials

This study employed a qualitative research design based on grounded theory methodology. The research aimed to explore the underlying processes shaping teaching–learning practices in specialized architecture courses within vocational art schools. A purposive sampling strategy was adopted to select participants possessing extensive experience in architecture education, vocational teaching, and curriculum development. Participants included architecture teachers in technical schools, university faculty members specializing in architectural education, and educational experts familiar with vocational training systems. Sampling continued until theoretical saturation was achieved, resulting in interviews with twenty-one participants.

Data were collected through semi-structured interviews designed to explore participants' lived experiences of teaching, instructional challenges, pedagogical strategies, assessment practices, and institutional conditions influencing learning. Interviews were conducted both face-to-face and online, recorded with informed consent, and transcribed verbatim for analysis.

Data analysis followed the classical grounded theory coding procedure. During open coding, interview transcripts were analyzed line by line to extract initial concepts reflecting participants' experiences. Axial coding was then used to organize related concepts into broader categories and to identify relationships among conditions, actions, and outcomes. Finally, selective coding integrated all categories around a core phenomenon, leading to the development of a paradigm model explaining the formation of the teaching–learning process in architecture education.

Findings

Analysis of interview data revealed a multi-layered structure underlying the teaching–learning process in specialized architecture courses. Open coding generated numerous initial concepts related to instructional practices, teacher roles, learning environments, evaluation methods, and professional expectations. These concepts converged into several interconnected categories during axial coding.

The first group of findings concerned causal conditions shaping teaching–learning formation. Participants emphasized the importance of educational facilities, workshop equipment, teacher professional competencies, and learning environments. Adequate physical spaces, access to materials, and authentic learning contexts were considered essential prerequisites for meaningful architectural learning. Teacher expertise—particularly practical professional experience and pedagogical flexibility—emerged as a central factor enabling students to engage in design thinking and applied problem solving.

Contextual conditions formed the second major dimension. Educational innovation, assessment approaches, and future-oriented educational vision were identified as key contextual elements influencing instructional quality. Participants described a transition from traditional content-centered instruction toward project-based learning, experiential activities, and continuous assessment. Assessment practices that evaluated both process and product were viewed as especially influential in promoting deep learning.

Intervening conditions included teachers' professional quality of life and institutional supervision. Supportive leadership and organizational encouragement were found to facilitate pedagogical innovation, whereas excessive administrative constraints limited instructional creativity. Teacher motivation, professional recognition, and opportunities for professional development significantly affected instructional engagement.

Strategic actions undertaken by educators constituted another major category. These strategies involved fostering creativity, integrating theoretical and practical learning, encouraging collaborative design projects, and implementing comprehensive assessment systems. Teachers adopted learner-centered approaches that positioned students as active participants rather than passive recipients of information.

Finally, outcomes of the model were reflected in enhanced learning effectiveness and overall educational quality improvement. Participants reported increased student motivation, deeper conceptual understanding, improved professional skills, and stronger connections between school learning and architectural practice. The core category emerging from selective coding was identified as “meaningful and profession-oriented teaching–learning,” representing the central organizing principle of the proposed model.

Discussion and Conclusion

The findings indicate that teaching–learning in vocational architecture education functions as a dynamic system rather than a collection of isolated instructional techniques. Meaningful learning emerges from continuous interaction among environmental conditions, teacher expertise, institutional culture, pedagogical innovation, and assessment practices. The study highlights the central role of teachers as mediators between educational structures and professional realities, demonstrating that instructional quality depends not only on curriculum design but also on professional agency and contextual responsiveness.

The identified paradigm model suggests that effective architecture education requires alignment between learning experiences and authentic professional practices. When learning environments enable experimentation, reflection, and creative engagement, students develop both technical competence and professional identity. Conversely, reliance on traditional instructional approaches limits experiential learning opportunities and weakens the connection between education and professional practice.

Another important implication concerns assessment reform. Process-oriented and comprehensive evaluation encourages sustained engagement, continuous improvement, and reflective learning. Such assessment practices transform evaluation from a control mechanism into a developmental tool supporting learning progression.

Institutional support also emerged as a decisive factor. Educational leadership that promotes innovation, collaboration, and teacher empowerment fosters sustainable improvement in teaching–learning processes. The findings therefore reinforce the importance of viewing educational reform as an organizational transformation rather than a purely pedagogical adjustment.

Overall, the grounded theory model developed in this study provides a conceptual framework explaining how teaching–learning models in vocational architecture education are formed through the interaction of causal, contextual, intervening, strategic, and outcome-related factors. The study concludes that improving architecture education in art schools requires a systemic approach integrating experiential learning, teacher professional development, supportive institutional culture, and authentic assessment practices. Such an approach can strengthen students’ readiness for higher education and professional practice while contributing to the broader goal of enhancing educational quality in vocational systems.



جامعه‌شناسی آموزش و پرورش

تبیین فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها بر اساس رویکرد کیفی داده‌بنیاد

پریسا اللهمرادی^۱، غلامرضا طلپسچی^{۲*}، امید دژدار^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

۲. استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران (نویسنده مسئول).

۳. گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

✉ ایمیل نویسنده مسئول: talischi@basu.ac.ir

مقاله تحقیقاتی

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تبیین فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها بر اساس تجربه‌ها و دیدگاه‌های خبرگان آموزش معماری با بهره‌گیری از رویکرد نظریه داده‌بنیاد بود.

روش‌شناسی: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت کیفی بود و با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد انجام شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۱ نفر از خبرگان آموزش معماری، معلمان باسابقه هنرستان و اساتید دانشگاه گردآوری گردید. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انجام شد و تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. تحلیل داده‌ها هم‌زمان با گردآوری اطلاعات و از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت. برای افزایش اعتبار یافته‌ها از راهبردهایی همچون بازبینی مشارکت‌کنندگان، مقایسه مستمر داده‌ها و مستندسازی دقیق مراحل پژوهش استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد شکل‌گیری یاددهی-یادگیری مؤثر در دروس تخصصی معماری حاصل تعامل نظام‌مند میان شرایط علی، زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر است. توانمندی‌های حرفه‌ای معلمان، محیط یادگیری، رویکردهای نوین آموزشی و پیوند آموزش با واقعیت‌های حرفه‌ای معماری نقش تعیین‌کننده‌ای در توسعه یادگیری معنادار دارند. راهبردهایی نظیر یادگیری مبتنی بر پروژه، تلفیق آموزش نظری و عملی و ارزشیابی فرایندی به ارتقای عمق یادگیری، تقویت خلاقیت، افزایش انگیزش هنرجویان و بهبود کیفیت آموزش منجر شدند. در نهایت، «یادگیری-یاددهی معنادار و حرفه‌محور» به‌عنوان مقوله هسته مدل پارادایمی شناسایی شد.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد آموزش مؤثر معماری در هنرستان‌ها نیازمند گذار از الگوهای سنتی به مدل‌های یادگیری تجربه‌محور، پروژه‌محور و حرفه‌گرا است و مدل پیشنهادی می‌تواند چارچوبی کاربردی برای بهبود کیفیت آموزش معماری و همسوسازی آن با نیازهای حرفه‌ای و اسناد تحولی آموزش و پرورش فراهم آورد.

واژگان کلیدی:

یاددهی-یادگیری، آموزش معماری، هنرستان، نظریه داده‌بنیاد، مدل آموزشی

استناد مقاله:

اللهمرادی، پریسا، طلپسچی، غلامرضا، و دژدار، امید. (۱۴۰۵). تبیین فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها بر اساس رویکرد کیفی داده‌بنیاد. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۱۲(۴): ۱-۱۷.



<https://doi.org/10.61838/kman.soc.722>



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0>



Creative Commons: CC BY 4.0

مقدمه

نظام‌های آموزشی معاصر در دهه‌های اخیر با فشارهای هم‌زمان جهانی‌شدن، تحول فناوری، تغییر ماهیت مشاغل و افزایش انتظارات اجتماعی از مدرسه مواجه شده‌اند؛ فشارهایی که سبب شده است «یاددهی-یادگیری» از یک کنش صرفاً انتقالی و برنامه‌محور به یک فرایند پیچیده، زمینه‌مند و چندکنشگری تبدیل شود. در این میان، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی به‌ویژه در سطح متوسطه، در خط مقدم پاسخ‌گویی به نیازهای بازار کار، توسعه مهارت‌های قابل‌انتقال و تقویت آمادگی حرفه‌ای دانش‌آموزان قرار دارند. بسیاری از سیاست‌ها و برنامه‌های بهبود آموزشی در جهان، بر ظرفیت‌سازی مدرسه و معلم برای ارتقای کیفیت یادگیری تأکید می‌کنند؛ زیرا بهبود پایدار، نه فقط به تغییر محتوا، بلکه به ساختن توان سازمانی و حرفه‌ای برای مشاهده، تحلیل و اصلاح مستمر آموزش نیاز دارد. از این منظر، «ظرفیت‌سازی» به‌عنوان پلی میان داده‌های مربوط به تفکر و عملکرد یادگیرندگان و بهبود تدریس، به‌ویژه در محیط‌های آموزشی پیچیده، یک ضرورت محسوب می‌شود (Datnow et al., 2021). هم‌زمان، تجربه‌های توسعه منطقه‌ای و طرح‌های بهبود مدرسه نشان می‌دهد که ارتقای دسترسی و کیفیت آموزشی، نیازمند برنامه‌ریزی مدرسه‌محور و حساس به بافت است و مدل‌های بهبود زمانی کارآمد می‌شوند که از دل واقعیت‌های اجرایی مدرسه و نیازهای واقعی ذی‌نفعان استخراج و صورت‌بندی شوند (Hilsum, 2022). این نکته به‌ویژه برای هنرستان‌ها که در آن‌ها نسبت نظریه و عمل، تجهیزات، کارگاه و تجربه‌های شبه‌حرفه‌ای نقش بنیادین دارد، اهمیت دوچندان می‌یابد.

یکی از حوزه‌های حساس در آموزش‌های مهارتی، مدیریت فرایند یاددهی-یادگیری در رشته‌هایی است که ماهیت تلفیقی دارند؛ یعنی هم‌زمان به دانش نظری، مهارت عملی، قضاوت حرفه‌ای، خلاقیت و استانداردهای فنی وابسته‌اند. معماری در هنرستان‌ها دقیقاً چنین ماهیتی دارد؛ هنرجو باید هم مفاهیم پایه و اصول فنی را بیاموزد و هم توانایی طراحی، ترسیم، مدل‌سازی، ارائه و حل مسئله را به‌صورت تدریجی کسب کند. در اینجا یادگیری نه فقط از مسیر شنیدن و حفظ کردن، بلکه از مسیر «تجربه کردن»، «دیدن»، «ساختن»، «بازاندیشی» و «اصلاح» پیش می‌رود. پژوهش‌هایی که بر ابزارها و تجربه‌های یادگیری در معماری تمرکز کرده‌اند، نشان می‌دهند که رسانه‌های بازنمایی، غوطه‌وری و ابزارهای تجربه‌محور می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی فهم فضایی، تقویت ادراک و ارتقای کیفیت فرایند طراحی داشته باشند (Carrasco-Walburg et al., 2021). بنابراین، اگر آموزش معماری در هنرستان، به الگوهای انتقالی و کلاس‌محور محدود شود، به‌طور طبیعی شکاف میان یادگیری مدرسه‌ای و واقعیت حرفه‌ای عمیق‌تر خواهد شد و پیامد آن می‌تواند کاهش انگیزش، سطحی‌شدن مهارت‌ها و ناتوانی در مواجهه با مسئله‌های واقعی طراحی و اجرا باشد.

در سال‌های اخیر، ادبیات پژوهش نشان داده است که «فرایند یاددهی-یادگیری» بیش از هر زمان دیگر، تحت تأثیر عوامل فرهنگی، سازمانی، فناورانه و اخلاقی قرار گرفته است. از یک سو، پژوهش‌های تحول‌آفرین و یادگیری دگرگون‌ساز نشان می‌دهند که تجربه‌های یادگیری زمانی به تغییر پایدار در نگرش و کنش حرفه‌ای منجر می‌شود که یادگیرنده درگیر موقعیت‌های معنادار، گفت‌وگوی انتقادی، بازاندیشی و تجربه‌های واقعی یا شبه‌واقعی شود (Charissi, 2021). از سوی دیگر، کیفیت یادگیری به شدت تابع کیفیت «یادگیری حرفه‌ای معلم» و سازوکارهای قدرت/نظارت در سیاست‌های آموزشی است؛ به نحوی که نوع نگاه نظام آموزشی به یادگیری حرفه‌ای (به‌مثابه یک کارگاه خلاق و حرفه‌ای یا به‌مثابه اجرای دستورالعمل‌های رسمی) می‌تواند نوآوری و خودمختاری آموزشی را تقویت یا تضعیف کند (Hruby, 2021). این موضوع در هنرستان‌ها که به انعطاف و مهارت میدانی نیاز دارند، اهمیت مضاعف دارد. در عین حال، تجربه حوزه‌های حرفه‌ای دیگر نشان می‌دهد که آموزش و بازآموزی حرفه‌ای در نظام‌هایی مانند پلیس نیز وقتی اثربخش است که به‌جای تمرکز صرف بر محتوا، بر شایستگی‌ها، تمرین‌های موقعیت‌محور، بازخورد و فرهنگ سازمانی یادگیری تمرکز کند (Cordner, 2022). این هم‌پوشانی نشان می‌دهد که مسئله «کیفیت یاددهی-یادگیری» در آموزش‌های حرفه‌ای، یک مسئله مشترک میان رشته‌هاست و به چارچوب‌های فرایندی نیاز دارد.

تحول دیجیتال و تجربه‌های ناشی از همه‌گیری نیز به پیچیدگی موضوع افزوده است. در دوران پسا کرونا، فرصت‌ها و محدودیت‌های جدیدی برای آموزش به وجود آمد و بسیاری از نظام‌ها نوعی «آموزش ترکیبی» و تجربه‌های بین‌المللی/بین‌زمینه‌ای را آزمودند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که شرایط بحران می‌تواند به توسعه فرصت‌های جدید برای تجربه‌های یاددهی-یادگیری و همکاری‌های آموزشی منجر شود، اما این فرصت‌ها نیازمند طراحی آموزشی دقیق، مدیریت یادگیری و پشتیبانی نهادی است (Holst et al., 2022). در همین راستا، فناوری‌های آموزشی از وب‌گیم‌ها تا سیستم‌های یادگیری الکترونیکی می‌توانند ابزارهای مکمل برای یادگیری مهارتی باشند، اما اثربخشی آن‌ها وابسته به نحوه پیوند با اهداف درسی و شیوه ارزشیابی است (Salas-Rueda et al., 2022). در ایران نیز پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که فناوری آموزشی می‌تواند بر فرایند یاددهی-یادگیری اثرگذار باشد، اما اثر آن خطی و ساده نیست

و به گفت‌وگو، تعامل، مدیریت محیط یادگیری و ویژگی‌های مدرسه وابسته است (Farahmarzi & Faizi, 2023; Dastneshan & Jalali, 2023). همچنین بررسی وضعیت ICT در مدارس هوشمند نشان می‌دهد که صرف وجود فناوری کافی نیست و «کاربرد معنادار» و «آمادگی معلم و مدرسه» تعیین می‌کند که فناوری به بهبود یادگیری تبدیل شود یا تنها به ابزار تزئینی و نمایشی تقلیل یابد (Khosravi & Hajati Kaji, 2023). حتی در مطالعات مقایسه‌ای درباره آموزش ترکیبی، شواهدی گزارش شده است که نوع طراحی آموزشی و میزان تناسب روش با بارشناختی یادگیرندگان، می‌تواند اثربخشی را دگرگون کند (Shiralinejad et al., 2022). از این‌رو، در آموزش معماری هنرستان که آموزش عملی و پروژه‌ای دارد، مسئله مدیریت محیط یادگیری الکترونیکی و ترکیبی، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد (Khalvandi et al., 2023).

در کنار عوامل فناورانه و سازمانی، بعد اخلاقی و فرهنگی یاددهی-یادگیری نیز برجسته شده است. در آموزش‌های هنری و حرفه‌ای، اخلاق حرفه‌ای، فرهنگ مسئولیت‌پذیری، رعایت استانداردها و حساسیت اجتماعی نسبت به پیامدهای عمل، بخشی از فرایند تربیت است. پژوهش‌های اخیر در حوزه تربیت معلم هنر نیز نشان داده‌اند که شکل‌گیری فرهنگ اخلاقی و تربیتی در آینده‌معلمان هنر، نه یک محتوای جانبی، بلکه یک مؤلفه بنیادی در فرهنگ یاددهی-یادگیری است (Zhukov et al., 2025). از سوی دیگر، استفاده از یادگیری الکترونیکی و هوشمندسازی در حوزه‌های هنری نیز در حال گسترش است و مطالعات نشان می‌دهند که تلفیق فناوری‌های نوین (مانند رویکردهای مبتنی بر شبکه‌های عصبی و ویژگی‌های چندوجهی) می‌تواند در آموزش کارآفرینی هنر و درس‌های عملی کاربرد یابد، البته به شرط آنکه در قالب یک سیستم یادگیری منسجم طراحی شود (Wang, 2025). بنابراین، وقتی از آموزش معماری در هنرستان سخن می‌گوییم، با یک میدان چندوجهی مواجهیم که در آن فرهنگ مدرسه، فناوری، اخلاق حرفه‌ای، شایستگی‌های معلم و الگوهای ارزشیابی در هم تنیده‌اند.

در ادبیات داخلی، مسئله «مدل‌سازی فرایند یاددهی-یادگیری» نیز مورد توجه قرار گرفته است. برخی پژوهش‌ها تلاش کرده‌اند فرهنگ یاددهی-یادگیری را در مدارس مفهوم‌پردازی کنند و نشان دهند که کیفیت آموزش تابع مجموعه‌ای از مؤلفه‌های فرهنگی، تعاملی و مدیریتی است (Alizadeh et al., 2024). در حوزه مدل‌های بومی، طراحی مدل‌های اخلاقی و ارزشی نیز گزارش شده است که نشان می‌دهد آموزش در بافت ایرانی می‌تواند بر اساس الگوهای پیشرفت ایرانی-اسلامی و با تمرکز بر تربیت اخلاقی، مدل‌سازی شود (Ghaedrahmati et al., 2024). در همین راستا، نقش «سازمان یادگیری-یاددهی» و تعاملات درون‌سازمانی نیز مورد بررسی قرار گرفته و مشخص شده است که کیفیت یادگیری زمانی افزایش می‌یابد که مدرسه به‌مثابه یک سازمان یادگیرنده، ارتباطات، مشارکت و تعاملات ساختارمند را تقویت کند (Mahamadi Kia et al., 2021). همچنین مطالعاتی که به دنبال شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری برای تربیت دانشجویان با اشتغال‌پذیری بالا بوده‌اند، بر ضرورت پیوند آموزش با شایستگی‌های حرفه‌ای، تکنیک‌های فعال و ارزشیابی مناسب تأکید کرده‌اند؛ یافته‌هایی که می‌تواند برای هنرستان‌ها نیز الهام‌بخش باشد (Jamali et al., 2024). در سطح آموزش عالی نیز طراحی مدل آموزش ترکیبی و تبیین ابعاد و مؤلفه‌های آن، نشان می‌دهد که برای مدیریت یادگیری در شرایط پیچیده، باید به «سیستم» و «مدل» اتکا کرد، نه به توصیه‌های پراکنده (Ghafrani et al., 2023).

با وجود این تلاش‌ها، چند خلأ پژوهشی قابل مشاهده است. نخست، بخش قابل توجهی از ادبیات موجود—چه داخلی و چه خارجی—یا بر محیط‌های دانشگاهی متمرکز بوده یا بر رشته‌هایی غیر از معماری در سطح متوسطه. حال آنکه هنرستان‌ها دارای ویژگی‌های خاص‌اند: محدودیت‌های تجهیزاتی، تفاوت‌های سطح آمادگی ورودی، الزام به آموزش مهارتی، و ضرورت همزمان مدیریت کلاس و کارگاه. دوم، بسیاری از پژوهش‌ها با رویکردهای کمی یا تجویزی، به معرفی راهکار پرداخته‌اند، بدون آنکه «فرایند شکل‌گیری» یک مدل عملیاتی را از زبان کنشگران اصلی (معلمان هنرستان، خبرگان آموزش معماری و اساتید مرتبط) استخراج کنند. سوم، حتی در مطالعات فناوری‌محور، تمرکز گاه بر ابزار است نه بر سازوکارهای یادگیری؛ در حالی که شواهد نشان می‌دهد گفت‌وگو، تعامل و طراحی آموزشی نقش کلیدی دارد (Dastneshan & Jalali, 2023) و مدیریت محیط‌های الکترونیکی نیز باید در قالب مدل‌های مفهومی معتبر صورت‌بندی شود (Khalvandi et al., 2023). چهارم، در حوزه ارتقای کیفیت، برخی پژوهش‌ها «مدرسه پژوهش‌محور» و «بهبود کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری» را هدف‌گذاری کرده‌اند و نشان داده‌اند که ارتقای کیفیت نیازمند رویکردهای ساختاری و مدل‌محور است؛ اما این رویکردها عمدتاً در سطح عمومی مدرسه طرح شده و کمتر به یک رشته مهارتی خاص مانند معماری در هنرستان پرداخته‌اند (Palaar et al., 2023; Palar et al., 2023a, 2023b). همچنین مطالعاتی درباره فرصت‌ها و چالش‌های مدیریت آموزشی در مناطق خاص (مانند مناطق مرزی) نشان داده است که فرایند

یاددهی-یادگیری به شدت زمینه‌مند است و بدون توجه به بافت، ارائه یک نسخه واحد ممکن نیست (Pirani et al., 2022). این یافته‌ها اهمیت «مدل‌سازی زمینه‌محور» را برجسته می‌کند.

از منظر آموزشی، مدل‌های تربیت شایستگی و تکنیک‌های یاددهی-یادگیری حرفه‌ای نیز می‌توانند به فهم بهتر مسئله کمک کنند. پژوهش‌های حوزه مهندسی نشان داده‌اند که رابطه معناداری میان شایستگی‌های حرفه‌ای مورد انتظار (مانند چارچوب‌های ABET و CDIO) و تکنیک‌های یاددهی-یادگیری وجود دارد و انتخاب روش تدریس باید با شایستگی‌های هدف هم‌راستا شود (Forcael et al., 2022). این منطق در معماری هنرستان نیز صادق است: اگر شایستگی هدف «تفکر طراحی»، «حل مسئله»، «ارائه حرفه‌ای» و «مدیریت پروژه» باشد، باید روش‌های تدریس (پروژه، کارگاه، نقد و بازخورد، پرزنت) و روش‌های ارزشیابی (فرایندی و عملکردی) با آن هم‌تراز شوند. در آموزش عالی فنی و حرفه‌ای نیز بر طراحی «شیوه‌های آموزش و ارزشیابی» برای تربیت استعداد‌های کارآفرین تأکید شده است (Han, 2021) که می‌تواند برای هنرستان‌ها در جهت تقویت نگاه کارآفرینانه و مهارت‌های اشتغال‌پذیری الهام‌بخش باشد. در مجموع، ترکیب یافته‌های حوزه‌های مختلف نشان می‌دهد که راه‌حل در سطح «مدل فرایندی» است: مدلی که بتواند تعامل میان امکانات، مهارت معلم، محیط، نوآوری، ارزشیابی، نظارت و کیفیت شغلی را توضیح دهد و از دل تجربه‌های واقعی بیرون آمده باشد.

بنابراین، از یک سو ضرورت نظری مدل‌سازی فرایند یاددهی-یادگیری در آموزش‌های مهارتی و معماری روشن است و از سوی دیگر، خلأهای موجود در ادبیات—به‌ویژه در سطح هنرستان—نیاز به پژوهش‌های کیفی و داده‌بنیاد را تقویت می‌کند. همچنین روندهای جدید در پژوهش‌های داخلی درباره فرهنگ یاددهی-یادگیری (Alizadeh et al., 2024)، تعاملات سازمان یادگیری (Mahamadi Kia et al., 2021)، مدیریت محیط‌های یادگیری الکترونیکی (Khalvandi et al., 2023)، وضعیت ICT در مدارس هوشمند (Khosravi & Hajati Kaji, 2023)، تأثیر فناوری آموزشی (Farahmarzi & Faizi, 2023)، نقش گفت‌وگو در عصر دیجیتال (Dastneshan & Jalali, 2023)، فرصت‌های پسا‌کرونا (Holst et al., 2022) و مدل‌های بهبود کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری (Palaar et al., 2023; Palar et al., 2023a, 2023b) همگی نشان می‌دهد که میدان آموزشی در حال حرکت به سمت «مدل‌محوری» و «بافت‌گرایی» است. با این حال، هنوز نیاز است که در رشته‌های تخصصی هنرستان—خصوصاً معماری—مدلی استخراج شود که هم «مؤلفه‌های کلیدی» را پوشش دهد و هم «رابطه و فرایند شکل‌گیری» آن‌ها را توضیح دهد؛ مدلی که بتواند به‌صورت کاربردی برای برنامه‌ریزان، مدیران و معلمان قابل استفاده باشد و در عین حال با ملاحظات اخلاقی و فرهنگی یاددهی-یادگیری نیز هم‌خوانی داشته باشد (Zhukov et al., 2025).

هدف پژوهش حاضر تبیین فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها بر اساس رویکرد کیفی نظریه داده‌بنیاد است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث ماهیت در زمره مطالعات کیفی قرار می‌گیرد و با بهره‌گیری از روش نظریه داده‌بنیاد انجام شده است. انتخاب رویکرد کیفی به دلیل ماهیت اکتشافی مسئله پژوهش و ضرورت دستیابی به درکی عمیق از فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها صورت گرفت؛ زیرا این پدیده ماهیتی چندبعدی، زمینه‌مند و وابسته به تجربه‌های زیسته کنشگران آموزشی دارد. نظریه داده‌بنیاد امکان استخراج مفاهیم و ساخت نظریه از دل داده‌های میدانی را فراهم می‌کند و پژوهشگر بدون تحمیل چارچوب‌های نظری از پیش تعیین‌شده، به بازسازی واقعیت آموزشی از منظر مشارکت‌کنندگان می‌پردازد. جامعه پژوهش شامل خبرگان حوزه آموزش معماری، معلمان دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های مرتبط با آموزش معماری و برنامه‌ریزی درسی بود. مشارکت‌کنندگان بر اساس نمونه‌گیری هدفمند و با توجه به معیارهایی همچون سابقه تدریس، تجربه حرفه‌ای در حوزه معماری، آشنایی با آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مشارکت فعال در فرایند آموزش انتخاب شدند. فرایند نمونه‌گیری به‌صورت تدریجی و هم‌زمان با تحلیل داده‌ها ادامه یافت و زمانی متوقف شد که داده‌های جدید منجر به شکل‌گیری مفهوم تازه‌ای نشد و اشباع نظری حاصل گردید. در مجموع، ۲۱ نفر از متخصصان و معلمان واجد شرایط در پژوهش مشارکت داشتند که تنوع تجربی آنان امکان دستیابی به دیدگاهی جامع نسبت به پدیده مورد مطالعه را فراهم ساخت.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بود که به پژوهشگر امکان می‌داد ضمن حفظ چارچوب مفهومی پژوهش، تجربه‌ها و دیدگاه‌های عمیق مشارکت‌کنندگان را نیز کشف کند. پرسش‌های مصاحبه بر اساس اهداف پژوهش و مرور ادبیات نظری طراحی شد و حوزه‌هایی نظیر تجربه‌های یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری، چالش‌های آموزشی، نقش معلم و محیط یادگیری، راهبردهای تدریس، شیوه‌های ارزشیابی و عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش را دربر می‌گرفت. مصاحبه‌ها به صورت حضوری و در برخی موارد به صورت مجازی انجام شد تا امکان مشارکت گسترده‌تر فراهم گردد. پیش از آغاز هر مصاحبه، هدف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان تشریح شد و رضایت آگاهانه آنان اخذ گردید. تمامی مصاحبه‌ها با اجازه مشارکت‌کنندگان ضبط شد و سپس به صورت کامل پیاده‌سازی گردید تا امکان تحلیل دقیق داده‌ها فراهم شود. فرایند گردآوری داده‌ها به صورت انعطاف‌پذیر انجام گرفت و بر اساس یافته‌های اولیه، سؤالات تکمیلی در مصاحبه‌های بعدی مطرح شد تا عمق داده‌ها افزایش یابد و ابعاد پنهان پدیده مورد بررسی آشکار گردد.

تحلیل داده‌ها هم‌زمان با فرایند گردآوری اطلاعات و مطابق با منطق نظریه داده‌بنیاد انجام شد. در مرحله نخست، کدگذاری باز صورت گرفت و متن مصاحبه‌ها به صورت خطبه‌خط بررسی شد تا مفاهیم اولیه استخراج و برجسته‌سازی شوند. این مرحله به شناسایی طیف گسترده‌ای از مفاهیم مرتبط با تجربه‌های آموزشی، تعاملات یادگیری، محدودیت‌ها و فرصت‌های آموزشی منجر شد. در مرحله بعد، کدگذاری محوری انجام گرفت و مفاهیم مشابه در قالب مقوله‌های سازمان‌یافته‌تر دسته‌بندی شدند. در این مرحله، روابط میان مقوله‌ها در چارچوب الگوی پارادایمی شامل شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها تبیین شد و ساختار مفهومی پژوهش شکل گرفت. در مرحله نهایی، کدگذاری انتخابی انجام شد و با یکپارچه‌سازی مقوله‌ها، مقوله هسته شناسایی گردید و مدل پارادایمی یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری تدوین شد. به منظور افزایش اعتبار و قابلیت اعتماد یافته‌ها، راهبردهایی نظیر مقایسه مستمر داده‌ها، بازبینی نتایج توسط مشارکت‌کنندگان، درگیری طولانی مدت پژوهشگر با داده‌ها و ثبت نظام‌مند مراحل تحلیل مورد استفاده قرار گرفت تا انسجام نظری و شفافیت فرایند پژوهش تضمین شود.

یافته‌های پژوهش

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۱ مشارکت‌کننده بر اساس منطق نظریه داده‌بنیاد و طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. در کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها خطبه‌خط خوانده شد و مفاهیم اولیه استخراج گردید. سپس در کدگذاری محوری، مفاهیم هم‌خانواده در قالب «مقوله‌های محوری» سازمان‌دهی شدند؛ در این پژوهش، مقوله‌های محوری همان مقوله‌های اصلی‌ای هستند که در مدل پارادایمی (جدول ۳) ذیل مؤلفه‌های پارادایمی قرار گرفته‌اند. نهایتاً در کدگذاری انتخابی، روابط میان این مقوله‌ها تثبیت شد و ساختار مدل پارادایمی فرایند شکل‌گیری یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها تدوین گردید.

جدول ۱. نتایج کدگذاری باز (نمونه‌ای از کدهای باز استخراج‌شده از مصاحبه‌ها)

کدهای باز (مفاهیم اولیه)
محدودیت امکانات کارگاهی و فضاهای تخصصی
کفایت/ناکفایتی تجهیزات کارگاهی و ابزارهای طراحی و ساخت
دسترسی به مواد و مصالح آموزشی برای ماکت‌سازی
تراکم کلاس و محدودیت زمان کارگاهی
کیفیت محیط یادگیری و فضای فیزیکی کلاس/کارگاه
ایمنی، نظم و استانداردهای محیط کارگاهی
نقش تجربه حرفه‌ای معلم در کیفیت تدریس
مهارت‌های آموزشی معلم در هدایت پروژه و کارگاه
توانایی معلم در انتقال تجربه‌های میدانی و حرفه‌ای
نیاز به توانمندسازی حرفه‌ای و آموزشی معلمان
انعطاف‌پذیری معلم در به‌کارگیری روش‌های نوین

کدهای باز (مفاهیم اولیه)
تعامل معلم-هنرجو و ارتباط انسانی در یادگیری
مشارکت فعال هنرجویان و یادگیری تعاملی
اهمیت تجربه عملی در یادگیری معماری
تلفیق آموزش نظری و عملی
یادگیری مبتنی بر پروژه و تکلیف‌های طراحی
یادگیری مبتنی بر حل مسئله و سناریوهای واقعی
فاصله آموزش با واقعیت حرفه‌ای معماری
پیوند آموزش با بازار کار و نیازهای واقعی حرفه
نقش بازدید میدانی/کارورزی در یادگیری
ضرورت نوآوری در روش تدریس
استفاده از فناوری و ابزارهای دیجیتال در آموزش
نیاز به ارزشیابی فرایندی و مستمر
ضعف ارزشیابی نمره‌محور و نتیجه‌محور
اهمیت بازخورد مستمر و اصلاح‌محور
انگیزش هنرجویان و اثر آن بر یادگیری
تقویت خلاقیت و تفکر طراحی
نقش حمایت مدیریتی و نهادی
نظارت آموزشی و اثر آن بر کیفیت اجرا
کیفیت شغلی معلمان و اثر آن بر انگیزه تدریس
اثربخشی آموزش و عمق یادگیری
بهبود کیفیت آموزش دروس تخصصی

در مرحله کدگذاری باز، داده‌ها بدون پیش‌فرض نظری و با تمرکز بر زبان مشارکت‌کنندگان شکسته شد تا «واحد‌های معنا» به‌صورت دقیق استخراج شوند. فراوانی و تکرار مفاهیم نشان داد که تجربه زیسته کنشگران آموزشی حول چند محور غالب می‌چرخد: نخست، «واقعیت میدانی و کارگاهی آموزش معماری» و محدودیت‌های محیطی و تجهیزاتی؛ دوم، «نقش تعیین‌کننده معلم» از حیث مهارت حرفه‌ای، مهارت آموزشی و انعطاف‌پذیری در روش تدریس؛ سوم، «چرخش از آموزش سنتی به آموزش فعال» از طریق پروژه، حل مسئله، بازدید میدانی و تلفیق نظری-عملی؛ و چهارم، «نظام ارزشیابی و بازخورد» که از نگاه مشارکت‌کنندگان می‌تواند یادگیری را یا عمیق و فرایندی کند یا به نمره‌محوری و سطحی‌نگری تقلیل دهد. در همین سطح اولیه، نشانه‌های روشنی از اهمیت پیوند آموزش با بازار کار، ضرورت نوآوری و نقش انگیزش هنرجویان نیز آشکار بود.

جدول ۲. نتایج کدگذاری محوری

مقوله محوری	کدهای باز تشکیل‌دهنده مقوله محوری
امکانات	محدودیت امکانات کارگاهی و فضاهای تخصصی؛ فرسودگی/کمبود تجهیزات کارگاهی؛ نبود ابزارهای استاندارد طراحی و ساخت؛ کمبود مواد و مصالح آموزشی برای ماکت‌سازی؛ محدودیت دسترسی به نرم‌افزارها/سخت‌افزارهای پایه؛ کمبود منابع کمک‌آموزشی تخصصی؛ تراکم کلاس و کمبود زمان کارگاهی؛ ضعف زیرساخت‌های ایمنی و استاندارد کارگاه؛ نامتناسب بودن فضای کلاس با ماهیت عملی درس؛ کمبود فرصت بازدید میدانی/کارورزی به دلیل محدودیت‌های اجرایی و مالی
مهارت معلمان	تجربه حرفه‌ای معلم در معماری؛ توانایی انتقال تجربه‌های میدانی؛ تسلط بر فرایند طراحی و مراحل پروژه؛ مهارت هدایت کارگاه و مدیریت پروژه‌های دانش‌آموزی؛ مهارت تدریس تلفیقی نظری-عملی؛ توانایی ساده‌سازی مفاهیم تخصصی؛ مهارت طراحی تکلیف‌های واقعی/شبه‌واقعی؛ توانایی ایجاد انگیزش و درگیرسازی هنرجو؛ انعطاف‌پذیری در انتخاب روش تدریس؛ نیاز به توانمندسازی حرفه‌ای و آموزشی معلمان؛ توانایی استفاده هدفمند از فناوری در آموزش؛ توانایی ارائه بازخورد اصلاح‌محور و مستمر
محیط	کیفیت محیط یادگیری و فضای فیزیکی؛ فرهنگ یادگیری در هنرستان؛ جو حمایتگر/غیرحمایتگر مدرسه؛ تعامل معلم-هنرجو و کیفیت ارتباط انسانی؛ امنیت روانی برای تجربه‌کردن و خطا کردن؛ فرصت مشارکت و کار گروهی؛ نظم، ایمنی و استاندارد کارگاهی؛ دسترسی به محیط‌های واقعی/موقعیت‌های شبه‌واقعی؛ امکان برگزاری کلاس خارج از مدرسه (بازدیدها)؛ هماهنگی بین درس‌ها برای ایجاد تجربه یکپارچه
نوآوری	ضرورت نوآوری در روش تدریس؛ حرکت از آموزش انتقالی به آموزش فعال؛ استفاده از پروژه‌های مسئله‌محور؛ بهره‌گیری از سناریوهای واقعی معماری؛ استفاده هدفمند از فناوری‌های آموزشی (نرم‌افزارها/رسانه‌ها)؛ طراحی فعالیت‌های تجربه‌محور؛ استفاده از روش‌های مشارکتی؛ تغییر نقش معلم از انتقال‌دهنده به تسهیل‌گر؛ تنوع‌بخشی به فعالیت‌های یادگیری؛ به‌روزرسانی محتوای کارگاهی مطابق نیاز حرفه
ارزشیابی	نیاز به ارزشیابی فرایندی و مستمر؛ ضعف ارزشیابی صرفاً نمره‌محور؛ ارزیابی بر مبنای عملکرد و محصول (پروژه/ماکت/پرزنت)؛ ضرورت ارزیابی مراحل طراحی (فرایند)؛ استفاده از rubrics/معیارهای روشن (به زبان مشارکت‌کنندگان: «معیارهای مشخص»); نقش بازخورد مستمر در اصلاح مسیر یادگیری؛ لزوم مستندسازی پیشرفت هنرجو؛ توجه به تفاوت‌های فردی در سنجش؛ ارزشیابی چندمنبعی (خودارزیابی/همتایابی/معلم)
چشم‌انداز	هدف‌گذاری برای آماده‌سازی هنرجو جهت بازار کار/ادامه تحصیل؛ ضرورت همسویی با انتظارات اسناد بالادستی؛ نگاه مهارتی-حرفه‌ای به درس طراحی؛ تأکید بر شایستگی‌های حرفه‌ای و قابل انتقال؛ تأکید بر تفکر طراحی و حل مسئله؛ جهت‌گیری به سمت یادگیری عمیق و معنادار؛ توجه به نیازهای واقعی حرفه معماری در محتوای آموزشی؛ نگاه آینده‌نگر به فناوری و تغییرات حرفه
کیفیت شغلی	انگیزش شغلی معلم؛ رضایت شغلی و اثر آن بر انرژی آموزشی؛ فشار کاری/کمبود زمان برای طراحی فعالیت‌های نو؛ احساس ارزشمندی/عدم ارزشمندی نقش معلم هنرستان؛ دسترسی به دوره‌های توانمندسازی و رشد حرفه‌ای؛ حمایت‌های نهادی از معلم؛ ثبات شغلی و اثر آن بر سرمایه‌گذاری آموزشی؛ ارتباط کیفیت شغلی با تحمل چالش‌های کارگاهی و استمرار نوآوری
نظارت	نقش مدیریت هنرستان در حمایت از روش‌های فعال؛ نظارت آموزشی و اثر آن بر کیفیت اجرا؛ هماهنگی و سیاست‌های مدرسه درباره کارگاه‌ها؛ سازوکارهای ارزیابی عملکرد آموزشی؛ حمایت یا محدودسازی در برگزاری بازدیدهای میدانی؛ تأمین/عدم تأمین منابع و امکانات از سوی مدیریت؛ سیاست‌های تشویقی/بازدارنده برای نوآوری؛ انسجام یا پراکندگی رویه‌های اجرایی
خلاقیت	تقویت خلاقیت و تفکر طراحی؛ ایجاد فرصت تجربه و آزمون و خطا؛ مسئله‌محوری در تکلیف‌ها؛ پروژه‌محوری و تولید اثر؛ طراحی فعالیت‌های باز و چندراه‌حل؛ استفاده از ایده‌پردازی و اتود؛ تشویق ارائه و دفاع (پرزنت)؛ کار گروهی و هم‌افزایی ایده‌ها؛ پیوند دادن مشاهده میدانی با ایده‌پردازی؛ تغییر نقش هنرجو به کنشگر فعال
جامعیت ارزشیابی	پوشش هم‌زمان دانش، مهارت و نگرش در سنجش؛ ارزیابی چندمرحله‌ای در طول پروژه؛ توجه به کیفیت فرایند (اتودها، تصمیم‌ها، اصلاح‌ها)؛ توجه به کیفیت محصول (طرح نهایی/ماکت/نقشه)؛ لحاظ کردن مشارکت، همکاری و مسئولیت‌پذیری؛ استفاده از بازخورد مستمر به عنوان جزء ارزشیابی؛ کاهش وزن امتحان کتبی در برابر عملکرد عملی؛ سنجش توانایی حل مسئله و تفکر طراحی
اثر بخشی	عمق یادگیری و درک مفاهیم معماری؛ افزایش توان اجرای مهارت‌های عملی؛ ارتقای کیفیت پروژه‌ها و خروجی‌های هنرجویی؛ افزایش توان حل مسئله و تصمیم‌گیری طراحی؛ افزایش مشارکت و حضور فعال در کلاس؛ افزایش انگیزش و علاقه‌مندی؛ کاهش شکاف بین آموزش و حرفه؛ شکل‌گیری یادگیری معنادار و کاربردی
بهبود کیفیت	ارتقای کیفیت تدریس و فرایند یاددهی-یادگیری؛ افزایش همسویی آموزش با نیازهای واقعی حرفه؛ بهبود نتایج آموزشی و آمادگی ورود به بازار کار/دانشگاه؛ استانداردتر شدن فرایندهای کارگاهی و ارزشیابی؛ افزایش رضایت ذی‌نفعان (هنرجو/معلم/مدیریت)؛ تثبیت رویکردهای نوین آموزشی به عنوان رویه پایدار؛ تقویت تصویر کارآمدی هنرستان در تربیت نیروی مهارتی

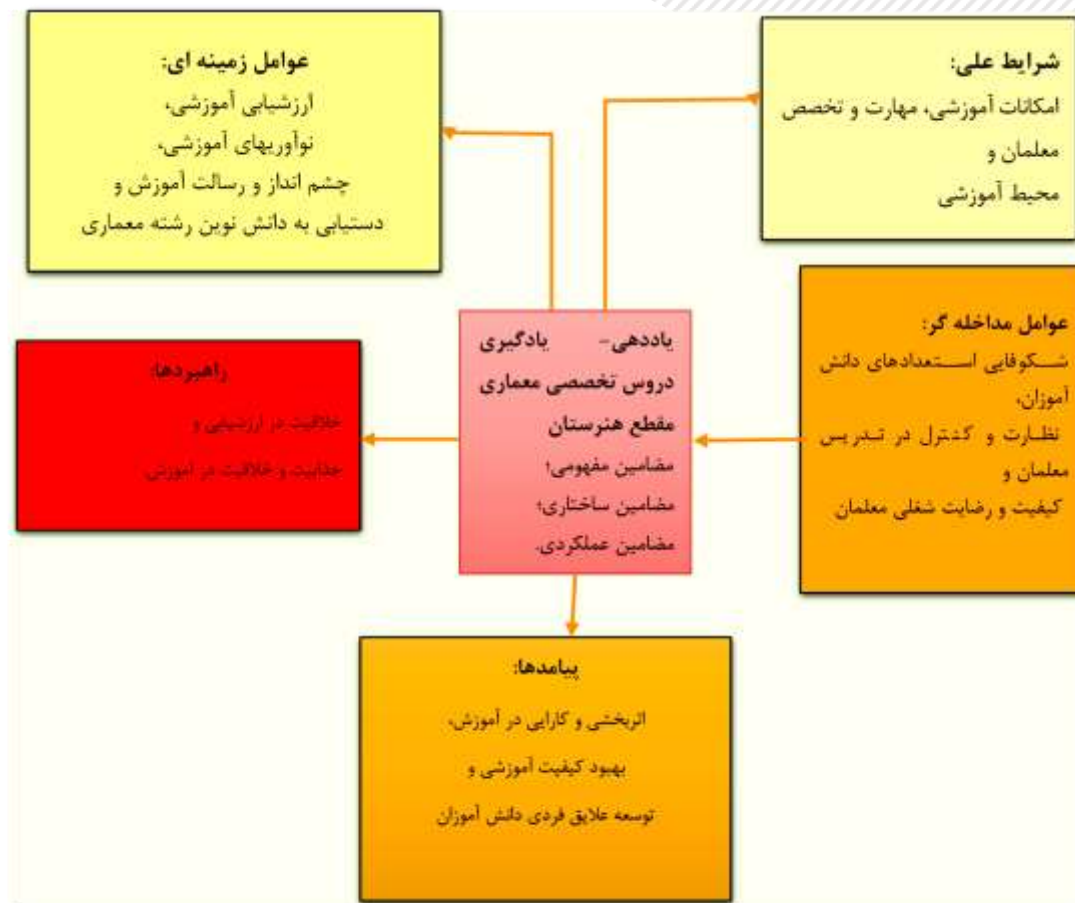
جدول ۲ نشان می‌دهد چگونه «مقوله‌های محوری» از تجمیع و هم‌نشینی کدهای باز شکل گرفته‌اند و هر مقوله محوری، یک خوشه معنایی نسبتاً مستقل اما در ارتباط با سایر خوشه‌هاست. سه مقوله محوری «امکانات، مهارت معلمان، محیط» به عنوان هسته شرایط علی، مستقیماً ریشه در تجربه‌های ملموس مشارکت‌کنندگان از محدودیت‌ها و ظرفیت‌های هنرستان دارد: از یک سو، کفایت یا کمبود امکانات و استانداردهای کارگاهی؛ از سوی دیگر، میزان مهارت

حرفه‌ای/آموزشی معلم برای هدایت پروژه؛ و در سطحی دیگر، کیفیت محیط یادگیری از نظر فرهنگ مدرسه، امنیت روانی و امکان تجربه‌محوری. سه مقوله محوری «نوآوری، ارزشیابی، چشم‌انداز» به‌عنوان شرایط زمینه‌ای، بیانگر این است که حتی با وجود امکانات و مهارت، تا زمانی که نگاه نوآورانه به روش تدریس، نظام ارزشیابی فرایندی و چشم‌انداز حرفه‌محور و آینده‌نگر وجود نداشته باشد، یادگیری عمیق تثبیت نمی‌شود. دو مقوله محوری «کیفیت شغلی» و «نظارت» نقش مداخله‌گر دارند؛ یعنی می‌توانند جریان یاددهی-یادگیری را تسهیل یا مختل کنند؛ کیفیت شغلی پایین، انرژی و خلاقیت معلم را فرسوده می‌کند و نظارت نامتوازن یا غیرحمایتی می‌تواند نوآوری را محدود سازد. در پاسخ به این شرایط، راهبردها به‌صورت دو خوشه محوری «خلاقیت» و «جامعیت ارزشیابی» صورت‌بندی می‌شوند که عملاً مسیر عملیاتی برای تحقق یادگیری فعال را نشان می‌دهند. نهایتاً، پیامدها در قالب «اثربخشی» و «بهبود کیفیت» تجلی می‌یابند که هم به سطح یادگیری هنرجو (عمق، مهارت، انگیزش) و هم به سطح نظام آموزشی (کیفیت آموزش، هم‌سویی با حرفه، پایداری رویکرد) مربوط می‌شود.

جدول ۳. نتایج کدگذاری انتخابی (ساختار نهایی مدل پارادایمی)

مقوله‌های اصلی	مؤلفه پارادایمی
امکانات، مهارت معلمان، محیط	شرایط علی
نوآوری، ارزشیابی، چشم‌انداز	شرایط زمینه‌ای
کیفیت شغلی، نظارت	مداخله‌گر
خلاقیت، جامعیت ارزشیابی	راهبردها
اثربخشی، بهبود کیفیت	پیامدها

در کدگذاری انتخابی، با یکپارچه‌سازی مقوله‌های محوری و تثبیت روابط میان آن‌ها، ساختار نهایی مدل پارادایمی شکل گرفت و روشن شد که فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها، یک زنجیره تعاملی و چندسطحی است. بر این اساس، شرایط علی (امکانات، مهارت معلمان، محیط) نقطه آغاز و زیربنای امکان‌پذیری آموزش مؤثرند؛ یعنی اگر ابزارها، فضا و استانداردهای کارگاهی حداقل‌های لازم را نداشته باشند، یا اگر معلم از مهارت حرفه‌ای و آموزشی کافی برای هدایت پروژه و ایجاد تجربه یادگیری برخوردار نباشد، یا اگر محیط یادگیری از نظر فرهنگ مدرسه و امنیت روانی و امکان مشارکت دچار ضعف باشد، فرایند یادگیری از همان ابتدا محدود می‌شود. با این حال، حتی در حضور شرایط علی مناسب، شرایط زمینه‌ای (نوآوری، ارزشیابی، چشم‌انداز) تعیین می‌کنند آموزش به سمت «یادگیری عمیق و حرفه‌محور» حرکت کند یا در سطح انتقال محتوا باقی بماند؛ نوآوری روش، ارزشیابی فرایندی و چشم‌انداز مبتنی بر نیاز حرفه، موتور معنابخشی به آموزش‌اند. عوامل مداخله‌گر (کیفیت شغلی، نظارت) نقش تنظیم‌گر دارند؛ کیفیت شغلی می‌تواند ظرفیت معلم برای طراحی فعالیت‌های نو و استمرار در کارگاه را تقویت یا تحلیل ببرد و نظارت/حمایت مدیریتی می‌تواند نوآوری را تسهیل یا مسدود کند. در پاسخ به این وضعیت، راهبردها (خلاقیت، جامعیت ارزشیابی) به‌مثابه «مکانیسم‌های عمل» ظاهر می‌شوند؛ یعنی راهبردهای یاددهی-یادگیری زمانی کارآمدند که هم فرصت خلاقیت، مسئله‌محوری و پروژه‌محوری را فراهم کنند و هم ارزشیابی را جامع، مرحله‌ای و اصلاح‌محور سازند. پیامدها نیز به صورت دو خروجی کلان (اثربخشی و بهبود کیفیت) تبلور می‌یابند که هم سطح فردی (یادگیری، مهارت، انگیزش) و هم سطح سازمانی (کیفیت آموزش و هم‌سویی با حرفه) را پوشش می‌دهد.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تبیین فرایند شکل‌گیری مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها بر اساس رویکرد نظریه داده‌بنیاد بود. یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌های کیفی نشان داد که یاددهی-یادگیری مؤثر در آموزش معماری هنرستانی، پدیده‌ای چندسطحی و تعاملی است که از برهم‌کنش شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهنماهای آموزشی و پیامدهای یادگیری شکل می‌گیرد. شناسایی مقوله هسته «یادگیری-یاددهی معنادار و حرفه‌محور» بیانگر آن است که کیفیت آموزش معماری نه به یک عامل منفرد، بلکه به شبکه‌ای از روابط انسانی، سازمانی و آموزشی وابسته است.

نخستین دسته یافته‌ها مربوط به شرایط علی شامل امکانات آموزشی، مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و محیط یادگیری بود. نتایج نشان داد که محدودیت امکانات کارگاهی، کیفیت فضای آموزشی و سطح مهارت حرفه‌ای معلم نقش بنیادی در آغاز و جهت‌دهی فرایند یادگیری دارند. این یافته با مطالعات توسعه آموزشی که بر نقش زیرساخت‌های مدرسه و برنامه‌ریزی منطقه‌ای در بهبود کیفیت آموزش تأکید کرده‌اند همسو است؛ زیرا دسترسی به منابع، فرصت‌های یادگیری واقعی و ظرفیت مدرسه، پیش‌نیاز شکل‌گیری یادگیری اثربخش تلقی می‌شود (Hilsum, 2022). همچنین پژوهش‌های حوزه آموزش حرفه‌ای نشان می‌دهد که آموزش‌های مهارتی زمانی موفق هستند که آموزش، تمرین عملی و اصلاح حرفه‌ای به‌طور هم‌زمان طراحی شوند و نقش مربی یا معلم به‌عنوان تسهیل‌گر تجربه حرفه‌ای برجسته گردد (Cordner, 2022). در همین راستا، اهمیت تجربه عملی و مهارت معلم در هدایت پروژه‌های طراحی معماری با یافته‌های پژوهش‌های معماری تجربی همخوانی دارد که یادگیری معماری را فرایندی مبتنی بر تجربه، غوطه‌وری و تعامل فعال با رسانه‌های طراحی می‌دانند (Carrasco-Walburg et al., 2021).

دومین محور نتایج به شرایط زمینه‌ای شامل نوآوری آموزشی، ارزشیابی و چشم‌انداز آموزشی مربوط می‌شد. مشارکت‌کنندگان بر این نکته تأکید داشتند که حتی در حضور امکانات و معلمان توانمند، بدون نوآوری در روش تدریس و اصلاح نظام ارزشیابی، یادگیری عمیق تحقق نمی‌یابد. این یافته با رویکردهای سازنده‌گرایانه در آموزش همسو است که یادگیری را حاصل مشارکت فعال یادگیرنده در موقعیت‌های معنادار می‌دانند (Dziubaniuk & Nyholm, 2020). همچنین پژوهش‌های مربوط به تجربه‌های یادگیری تحول‌آفرین نشان داده‌اند که تغییر نگرش یادگیرنده زمانی رخ می‌دهد که آموزش از حالت انتقالی خارج شده و مبتنی بر تجربه، تأمل و گفت‌وگو شود (Charissi, 2021). در حوزه آموزش عالی و مهارتی نیز تأکید شده است که شیوه‌های ارزشیابی باید با اهداف شایستگی‌محور هماهنگ باشد؛ زیرا ارزشیابی سنتی مانع شکل‌گیری مهارت‌های حرفه‌ای می‌شود (Han, 2021). نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد که حرکت از ارزشیابی نمره‌محور به ارزشیابی فرایندی، یکی از مهم‌ترین عوامل تغییر کیفیت یادگیری در آموزش معماری هنرستانی است.

یافته‌های مرتبط با عوامل مداخله‌گر شامل کیفیت شغلی معلمان و نظام نظارت آموزشی، یکی از مهم‌ترین ابعاد تبیینی مدل پیشنهادی را شکل داد. نتایج نشان داد که حتی در صورت وجود برنامه‌های آموزشی مناسب، کیفیت شغلی پایین، فشار کاری یا نظارت غیرحمایتی می‌تواند نوآوری آموزشی را محدود کند. این یافته با تحلیل‌های فوکویی درباره یادگیری حرفه‌ای معلمان همسو است که نشان می‌دهد ساختارهای نظارتی و سیاست‌های آموزشی می‌توانند بر میزان خلاقیت و استقلال حرفه‌ای معلم اثرگذار باشند (Hruby, 2021). از سوی دیگر، مطالعات مربوط به تعامل سازمانی در یادگیری نشان داده‌اند که کیفیت روابط درون‌سازمانی و تعامل میان عناصر مدرسه، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت فرایند یاددهی-یادگیری دارد (Mahamadi Kia et al., 2021). بنابراین، کیفیت یادگیری نه فقط محصول کلاس درس، بلکه نتیجه فرهنگ سازمانی مدرسه است.

راهبردهای استخراج‌شده در پژوهش شامل خلاقیت آموزشی و جامعیت ارزشیابی، نشان‌دهنده گذار آموزش معماری از الگوی معلم‌محور به یادگیرنده‌محور بود. یادگیری مبتنی بر پروژه، فعالیت‌های طراحی، بازخورد مستمر و مشارکت فعال هنرجویان، به‌عنوان راهبردهای مرکزی شناسایی شد. این یافته‌ها با پژوهش‌هایی که بر طراحی مدل‌های آموزش ترکیبی و یادگیری فعال تأکید دارند همخوانی دارد؛ به‌گونه‌ای که آموزش زمانی اثربخش است که یادگیرنده در تولید دانش مشارکت کند و نقش فعال در فرایند یادگیری داشته باشد (Ghafrani et al., 2023). همچنین مطالعات حوزه مهندسی نشان داده‌اند که هم‌راستاسازی تکنیک‌های یاددهی-یادگیری با شایستگی‌های حرفه‌ای مورد انتظار، موجب ارتقای توان حل مسئله و مهارت‌های کاربردی می‌شود (Forcael et al., 2022). در آموزش هنر و معماری نیز تقویت خلاقیت و تفکر طراحی از طریق تجربه عملی، ارائه و نقد پروژه، عنصر کلیدی رشد حرفه‌ای محسوب می‌شود (Zhukov et al., 2025).

پیامدهای مدل پیشنهادی شامل اثربخشی یادگیری و بهبود کیفیت آموزش بود. یافته‌ها نشان داد که اجرای راهبردهای مبتنی بر تجربه و ارزشیابی جامع، به افزایش عمق یادگیری، ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای، افزایش انگیزش هنرجویان و کاهش فاصله میان آموزش و بازار کار منجر می‌شود. این نتایج با پژوهش‌هایی که به دنبال تربیت دانش‌آموختگان با قابلیت اشتغال‌پذیری بالا بوده‌اند همسو است و نشان می‌دهد آموزش زمانی موفق است که به توسعه شایستگی‌های واقعی حرفه‌ای منتهی شود (Jamali et al., 2024). همچنین مطالعات مربوط به مدل‌های پژوهش‌محور مدرسه نشان داده‌اند که بهبود کیفیت یاددهی-یادگیری نیازمند بازاندیشی ساختاری در فرایند آموزش است، نه اصلاحات سطحی (Palaar et al., 2023; Palar et al., 2023a, 2023b).

از منظر فناوری آموزشی، نتایج نشان داد که فناوری زمانی به بهبود یادگیری کمک می‌کند که در خدمت تجربه یادگیری قرار گیرد، نه جایگزین آن شود. این نتیجه با پژوهش‌هایی درباره نقش فناوری در آموزش ابتدایی و مدارس هوشمند همسو است که تأکید می‌کنند اثر فناوری وابسته به نحوه ادغام آن در طراحی آموزشی است (Farahmarzi & Faizi, 2023; Khosravi & Hajati Kaji, 2023). همچنین مطالعات مربوط به یادگیری در عصر دیجیتال نشان می‌دهد که گفت‌وگو، تعامل و مشارکت همچنان عناصر مرکزی یادگیری باقی می‌مانند (Dastneshan & Jalali, 2023). تجربه‌های بین‌المللی پسا‌کرونا نیز نشان داده‌اند که ترکیب آموزش حضوری و دیجیتال می‌تواند فرصت‌های یادگیری جدیدی ایجاد کند، مشروط بر آنکه طراحی آموزشی منسجم وجود داشته باشد (Holst et al., 2022). در حوزه آموزش هنر و کارآفرینی نیز استفاده از سیستم‌های یادگیری الکترونیکی چندوجهی، زمانی موفق است که با اهداف یادگیری عملی هماهنگ شود (Wang, 2025).

در مجموع، مدل پارادایمی پژوهش حاضر نشان داد که یاددهی-یادگیری معماری در هنرستان‌ها یک سیستم پویا است که در آن عوامل انسانی، سازمانی، فرهنگی و فناورانه به‌صورت هم‌زمان عمل می‌کنند. این نتیجه با پژوهش‌های طراحی فرهنگ یاددهی-یادگیری در مدارس همسو است که آموزش را محصول تعامل مؤلفه‌های متعدد می‌دانند (Alizadeh et al., 2024). همچنین یافته‌ها با مدل‌های تربیت اخلاقی و ارزشی در آموزش ایرانی که بر پیوند میان شایستگی حرفه‌ای و تربیت انسانی تأکید دارند همخوانی دارد (Ghaedrahmati et al., 2024). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ارتقای کیفیت آموزش معماری هنرستانی مستلزم نگاه سیستمی به آموزش، توانمندسازی معلمان، اصلاح ارزشیابی و ایجاد محیط‌های یادگیری تجربه‌محور است.

این پژوهش با وجود تلاش برای دستیابی به درک عمیق از فرایند یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها، با محدودیت‌هایی همراه بود. نخست، ماهیت کیفی پژوهش و تمرکز بر تجربه‌های زیسته مشارکت‌کنندگان سبب می‌شود تعمیم‌پذیری یافته‌ها به تمامی هنرستان‌ها با احتیاط صورت گیرد. دوم، داده‌ها مبتنی بر مصاحبه بوده و امکان مشاهده مستقیم همه موقعیت‌های آموزشی فراهم نبود. سوم، تفاوت‌های منطقه‌ای، امکانات آموزشی و شرایط مدیریتی هنرستان‌ها ممکن است بر شکل‌گیری تجربه‌های آموزشی اثر گذاشته باشد. همچنین محدودیت زمانی مشارکت‌کنندگان و تفاوت سطح تجربه حرفه‌ای آنان می‌تواند بر تنوع دیدگاه‌ها تأثیر گذاشته باشد.

پژوهش‌های آینده می‌توانند با رویکردهای ترکیبی کمی-کیفی، میزان اثربخشی اجرای مدل پیشنهادی را در محیط‌های واقعی آموزشی بررسی کنند. انجام مطالعات طولی برای ارزیابی تغییرات مهارتی هنرجویان پس از اجرای مدل یاددهی-یادگیری نیز می‌تواند به غنای ادبیات پژوهش کمک کند. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های تطبیقی میان آموزش معماری در هنرستان‌ها و دانشگاه‌ها انجام شود تا مسیر پیوستگی آموزش مهارتی و آموزش عالی روشن‌تر گردد. بررسی نقش فناوری‌های نوین، واقعیت مجازی و یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش معماری هنرستانی نیز می‌تواند زمینه‌های جدیدی برای توسعه مدل‌های آموزشی فراهم آورد.

بر اساس نتایج پژوهش، برنامه‌ریزان درسی می‌توانند بازنگری در محتوای دروس تخصصی معماری را با تأکید بر پروژه‌محوری و تجربه عملی در دستور کار قرار دهند. طراحی دوره‌های توانمندسازی حرفه‌ای برای معلمان معماری، تقویت مهارت‌های تدریس خلاقانه و ارزشیابی فرایندی را تسهیل خواهد کرد. مدیران هنرستان‌ها نیز با فراهم‌سازی محیط‌های یادگیری منعطف، حمایت از نوآوری آموزشی و تقویت تعامل میان مدرسه و محیط حرفه‌ای می‌توانند زمینه تحقق یادگیری معنادار را فراهم سازند. همچنین حرکت از ارزشیابی نمره‌محور به ارزشیابی عملکردمحور می‌تواند به ارتقای کیفیت یادگیری، افزایش انگیزش هنرجویان و آمادگی بیشتر آنان برای ورود به بازار کار معماری منجر شود.

موازین اخلاقی

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که امکان انجام پژوهش حاضر را فراهم کردند، تقدیر و تشکر می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه با هم مشارکت فعال داشتند.

تعارض منافع

بین نویسندگان پژوهش حاضر هیچ تضاد منافی وجود نداشت.

Reference

- Alizadeh, K., Abdollahi, B., Zeinabadi, H., & Arasteh, H. (2024). Designing a Model of Teaching-Learning Culture in Schools. *International Journal of Innovation Management and Organizational Behavior (IJIMOB)*, 4(3), Serial Number 16. <https://doi.org/10.61838/kman.soe.722>
- Carrasco-Walburg, C., Valenzuela-Astudillo, E., Maino-Ansaldo, S., Correa-Díaz, M., & Zapata-Torres, D. (2021). Experiential teaching-learning tools: Critical study of representational media and immersion in architecture. <https://doi.org/10.5151/sigradi2021-359>
- Charissi, A. (2021). Transformative learning experiences of pre-service early years teachers: Insights from a Greek higher education department. *European Journal of Alternative Education Studies*, 6(2). <https://doi.org/10.46827/ejae.v6i2.4026>
- Cordner, G. (2022). Education, training, and police reform. In *Rethinking and Reforming American Policing* (pp. 201-225). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-88896-1_9
- Dastneshan, R., & Jalali, S. (2023). Investigating the impact of dialogue in teaching-learning in the digital age: A study in Iranian schools. *Journal of Educational Sciences*, 23(4), 56-72.
- Datnow, A., Lockton, M., & Weddle, H. (2021). Capacity building to bridge data use and instructional improvement through evidence on student thinking. *Studies in Educational Evaluation*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100869>
- Dziubaniuk, O., & Nyholm, M. (2020). Constructivist approach in teaching sustainability and business ethics: A case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2020-0081>
- Farahmarzi, & Faizi. (2023). Investigating the impact of educational technology on the teaching-learning process in elementary schools. *Journal of Historical, Social, and Political Research*, 76(7). https://irjiet.com/common_src/article_file/1716882863_a368950d1e_8_irjiet.pdf
- Forcael, R., Garcés, G., & Orozco, F. (2022). Relationship Between Professional Competencies Required by Engineering Students According to ABET and CDIO and Teaching-Learning Techniques. *Journals & Magazines*, 65(1), 46-55. <https://doi.org/10.1109/TE.2021.3086766>
- Ghaedrahmati, E., Taheri Goodarzi, H., & Mahdian, M. J. (2024). Teaching-learning Model of Moral Education for Students of the Second Term of Schools of Exceptional Talents of Tehran Province based on the Iranian-Islamic Model of Progress. *Research in Islamic Education Issues*, 32(62), 169-196. https://iej.ihu.ac.ir/article_208799_en.html
- Ghafrani, N. T., Shah Hosseini, A. K., & Pourkarimi. (2023). Designing a Model for a Blended Teaching-Learning System in Universities: Explanation of Dimensions and Components. *Educational Technology*, 17(4), 881-902. <https://www.sid.ir/paper/1159427/fa>
- Han, G. (2021). Training mode and evaluation method of entrepreneurial talents in higher vocational education. International Conference of Artificial Intelligence, Medical Engineering, Education,
- Hilsum, J. (2022). Guyana Education Access Project (GEAP): Regional education development planning and school improvement planning in regions six and ten. <https://www.sidalc.net/search/Record/oai:oai:uwispace.sta.uwi.edu:2139:2139-49840/Description>
- Holst, J., Hard, J., & Poirier, M. J. P. (2022). International Opportunities in Higher Education Promoted by the COVID-19 Pandemic: Results of a Three-Country Teaching-Learning Experience. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 5(1), 53-63. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v5i1.44442>
- Hruby, C. E. (2021). *Gobelin or guild?: A Foucauldian analysis of teachers' professional learning under the Illinois Essa* Doctoral dissertation, Illinois State University]. <https://search.proquest.com/openview/b5ff1af77ca4b70d4b8304581fcd21ba/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Jamali, M., Arasteh, H., Abbassian, H., & Abdollahi, B. (2024). Identifying Effective Components on the Teaching-Learning Process for Training Engineering Students with High Employability. *Engineering Education Journal*, 25(98), 7-27. https://ijee.ias.ac.ir/article_172123_e0e530a0b5ee6de68fcc528ca57f1fef.pdf
- Khalvandi, F., Emadi, S., & Omrani, M. (2023). Designing and validating the conceptual model of electronic learning environment management for teachers. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 17(2), 433-448. <https://doi.org/10.22061/tej.2022.9248.2814>
- Khosravi, M., & Hajati Kaji, H. (2023). Evaluating the status of information and communication technology (ICT) in the teaching-learning process of smart schools using a mixed method: A case study (Teachers of smart schools in Ardal city). *Journal of Technology and Knowledge Research in Education*, 3(2). https://t-edu.journals.pnu.ac.ir/article_10637.html?lang=en
- Mahamadi Kia, A., Ataei, M., Memarzadeh Tehran, G. R., & Doroudian, M. (2021). Interaction Between Learning-Teaching Organization. *Journal of Development and Transformation Management*(46), 49-61. https://journals.iau.ir/article_686851.html?lang=en
- Palaar, H., Enayati, T., & Salehi, M. (2023). Designing and Validating a Research-Based School Model with a Focus on Enhancing the Quality of the Teaching-Learning Process in Schools.
- Palar, H., Salehi, M., & Enayati, T. (2023a). Examining the quality improvement approach to the teaching-learning process in designing a research-oriented school model. *Journal of Educational Leadership and Management*(63). https://journals.iau.ir/article_703239.html?lang=en

- Palar, H., Salehi, M., & Enayati, T. (2023b). Investigating the approach to improving the quality of the teaching-learning process in designing a research-oriented school model. *Leadership and Educational Management*, 63, 135-188. https://journals.iau.ir/article_703239.html?lang=en
- Pirani, A., Kazemzadeh, S., Nazarzadeh, M., & Momeni, H. (2022). Identifying opportunities and challenges of the teaching-learning process in educational management of border areas in Ilam province. *Educational Management Innovations*, 5(2), 145-167.
- Salas-Rueda, R.-A., Alvarado-Zamorano, C., & Ramírez-Ortega, J. (2022). Construction of a Web Game for the Teaching-Learning Process of Electronics During the COVID-19 Pandemic. *Educational Process International Journal*, 11(2). <https://doi.org/10.22521/edupij.2022.112.7>
- Shiralinejad, F., Ghasemi, M., & Emamipour, S. (2022). The comparison of the effectiveness of traditional and combined (electronic and traditional) training on the cognitive load theory of girls' students in the second level high school in kerman city. *Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies (JAYPS)*, 3(2), 197-212. <https://doi.org/10.61838/kman.soe.722>
- Wang, X. (2025). E-Learning system application in art entrepreneurship teaching based on multimodal feature fusion and neural network. *Entertainment Computing*, 52, 100709. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100709>
- Zhukov, V., Popova, O., Altukhova, A., Boiarska-Khomenko, A., & Fomin, V. (2025). Moral and ethical culture of a future art teacher. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 17(1), 138–158. <https://doi.org/10.18662/rrem/17.1/944>