



Sociology of Education

Design and Validation of a Teaching-Learning Model for Specialized Architecture Courses in Technical High Schools: An Approach Based on Iran's Fundamental Educational Reform Document

Parisa Allahmoradi¹ , Gholamreza Talischi² *, Omid Dezhdar³

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

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

Research Paper	Abstract
Receive: 2025/11/24 Accept: 2025/03/05 Published: 2025/07/04 Keywords: Teaching-Learning, Architecture Education, Technical High School, Fundamental Educational Reform Document, Structural Equation Modeling, Grounded Theory Article Cite: Allahmoradi, P., Talischi, G., & Dezhdar, O. (2025). Design and Validation of a Teaching-Learning Model for Specialized Architecture Courses in Technical High Schools: An Approach Based on Iran's Fundamental Educational Reform Document, <i>Sociology of Education</i>. 11(2): 294-305.	Purpose: This study aims to design and validate a teaching-learning model for specialized architecture courses in technical high schools based on Iran's Fundamental Educational Reform Document. Methodology: The research follows a mixed-methods approach (qualitative-quantitative). In the qualitative phase, using the grounded theory method and semi-structured interviews with experts and architecture teachers, the factors influencing the teaching-learning process were identified. In the quantitative phase, the proposed model was tested using structural equation modeling and a researcher-developed questionnaire. Findings: The qualitative findings indicated that the factors influencing the teaching-learning process comprise six main categories: causal factors (educational facilities, teachers' skills, learning environment), central factors (conceptual, structural, and functional themes), strategic factors (comprehensiveness in assessment, creativity in teaching), contextual factors (educational evaluation, innovations, educational vision, access to architectural knowledge), intervening factors (talent development, teaching supervision, teachers' job quality), and outcomes (teaching effectiveness, quality improvement, individual interest development). In the quantitative phase, the results of structural equation modeling demonstrated that the proposed model has an acceptable fit (RMSEA = 0.084, CFI = 0.92, NFI = 0.92). The findings indicate a significant impact of educational facilities ($\beta = 0.11$), teachers' skills ($\beta = 0.20$), educational assessment ($\beta = 0.16$), educational mission and vision ($\beta = 0.05$), talent development ($\beta = 0.02$), teaching attractiveness and creativity ($\beta = 0.15$), teaching supervision ($\beta = 0.07$), and teachers' job quality ($\beta = 0.03$) on the teaching-learning process. Moreover, the teaching-learning process significantly affects teaching effectiveness ($\beta = 0.56$) and educational quality improvement ($\beta = 0.34$). Conclusion: By presenting a comprehensive model for teaching-learning in specialized architecture courses in technical high schools, this study contributes to enhancing the quality of architectural education. It is recommended that future research evaluate the effectiveness of this model in practice and propose implementation strategies for its integration into the educational system.



<https://doi.org/10.22034/ijes.2025.133389.0>



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



Creative Commons: CC BY 4.0

Detailed Abstract

Introduction: Education plays a pivotal role in sustainable development by shaping the future workforce and equipping individuals with the necessary knowledge and skills. Among various educational disciplines, technical and vocational education, particularly in specialized fields like architecture, has gained significant attention due to its direct impact on labor market readiness and economic growth (Hruby, 2021). However, the effectiveness of architecture education in technical high schools remains a pressing concern due to multiple challenges, including the misalignment of educational content with industry demands and rapid advancements in architectural technologies (Momeni Kouhestani & Shiri Rostami, 2020). To bridge this gap, it is imperative to revise and refine instructional methodologies and curricula, ensuring that graduates acquire the competencies required by the evolving job market (Jahanshahi et al., 2024; Kafshchian Moghadam et al., 2024; Mirshamsi et al., 2024; Sharifi Golzardi, Mohabi, et al., 2024; Sharifi Golzardi, Mohebi, et al., 2024). Iran's Fundamental Educational Reform Document emphasizes the necessity of educational transformations that align teaching-learning processes with societal and global developments. This policy framework provides a foundation for revisiting traditional pedagogical approaches and integrating innovative instructional strategies (Dziubaniuk & Nyholm, 2020; Iverson & James, 2013; Najat, 2024). The architecture discipline, characterized by its creative and practical nature, demands specialized teaching methodologies that effectively combine theoretical instruction with hands-on training. Research highlights the benefits of project-based learning approaches in enhancing students' motivation and practical skills (Carrasco-Walburg et al., 2021). Given the importance of technical high schools in preparing skilled architects, there is a pressing need to develop a robust, evidence-based teaching-learning model tailored to the unique needs of architecture education. This study aims to design and validate such a model based on Iran's Fundamental Educational Reform Document, thereby contributing to the overall enhancement of architecture education.

Methodology: This research adopts a mixed-methods approach, integrating qualitative and quantitative methodologies to develop and validate a teaching-learning model for specialized architecture courses in technical high schools. The qualitative phase employed a grounded theory approach, utilizing semi-structured interviews with experienced architecture educators and subject matter experts to identify key factors influencing the teaching-learning process. Data collection in this phase followed a purposive sampling strategy, ensuring that participants possessed extensive expertise in architectural education. The interviews were transcribed, coded, and analyzed using open, axial, and selective coding techniques to develop a conceptual framework. The quantitative phase involved the validation of the proposed model through structural equation modeling (SEM). A researcher-developed questionnaire, based on the qualitative findings, was administered to a sample of technical high school teachers specializing in architecture. The study employed a stratified random sampling method to ensure representative coverage across different educational institutions. Statistical analysis included descriptive measures, reliability and validity assessments, confirmatory factor analysis (CFA), and hypothesis testing using SEM. Goodness-of-fit indices such as RMSEA, CFI, and NFI were examined to evaluate the model's suitability. Ethical considerations, including informed consent, data confidentiality, and voluntary participation, were strictly adhered to throughout the research process.

Findings: The findings from the qualitative phase identified six major categories influencing the teaching-learning process in specialized architecture courses in technical high schools: causal factors (educational facilities, teachers' skills, and learning environment), central factors (conceptual, structural, and functional themes), strategic factors (comprehensive assessment and creativity in teaching), contextual factors (educational evaluation, innovations, educational vision, and access to architectural knowledge), intervening factors (talent development, teaching supervision, and teachers' job quality), and outcomes (teaching effectiveness, quality improvement, and individual interest development). In the quantitative phase, structural equation modeling was employed to validate the proposed model, revealing an acceptable model fit (RMSEA = 0.084, CFI = 0.92, NFI = 0.92). The statistical analysis demonstrated significant relationships between several independent variables and the teaching-learning process. Specifically, educational facilities ($\beta = 0.11$), teachers' skills ($\beta = 0.20$), educational assessment ($\beta = 0.16$), educational mission and vision ($\beta = 0.05$), talent development ($\beta = 0.02$), creativity in

teaching ($\beta = 0.15$), teaching supervision ($\beta = 0.07$), and teachers' job quality ($\beta = 0.03$) all showed a significant impact on the learning process. Moreover, the effectiveness of the teaching-learning process was found to significantly influence teaching effectiveness ($\beta = 0.56$) and educational quality improvement ($\beta = 0.34$). These results indicate that enhancing key factors such as educational resources, teacher competencies, and structured assessment frameworks directly contributes to improving the overall educational quality in architecture programs at the technical high school level.

Conclusion: The findings of this study emphasize the critical role of a well-structured and comprehensive teaching-learning model tailored to specialized architecture courses in technical high schools. The results confirm that a multifaceted approach incorporating pedagogical innovation, institutional support, and teacher development is essential for fostering an effective learning environment. The integration of practical and theoretical knowledge, supported by educational policies and strategic assessment mechanisms, enhances both student engagement and educational outcomes. Additionally, the model highlights the necessity of a continuous feedback loop involving teachers, students, and industry stakeholders to ensure that curriculum adjustments align with real-world demands. Furthermore, fostering a culture of creativity and innovation in teaching methodologies proves to be instrumental in stimulating student interest and facilitating deeper learning experiences. The study also underscores the importance of talent development initiatives, as they contribute to improved educational outcomes and better job preparedness for students in architectural fields. From a policy perspective, the findings suggest that educational administrators should focus on equipping schools with adequate resources, providing ongoing professional development opportunities for teachers, and refining evaluation mechanisms to ensure sustainable improvements in teaching quality. Future research should explore the practical implementation of the proposed model, assessing its impact across diverse educational settings and measuring its effectiveness over extended periods. Overall, the study contributes to the broader discourse on enhancing technical and vocational education, providing a validated framework that can serve as a foundation for improving the quality of architecture education in technical high schools.



جامعه شناسی آموزش و پرورش

طراحی و اعتباریابی مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان: رویکردی مبتنی بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران

پریسا الله مرادی^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. استادیار، گروه معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

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

مقاله تحقیقاتی

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی مدلی برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان، بر مبنای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران انجام شده است.

روش شناسی: مطالعه با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی) صورت گرفت. در بخش کیفی، با استفاده از روش داده بنیاد و مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با متخصصان و معلمان معماری، عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری شناسایی شدند. در بخش کمی، مدل پیشنهادی با استفاده از روش معادلات ساختاری و پرسشنامه محقق ساخته مورد آزمون قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج بخش کیفی نشان داد که عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری شامل شش دسته اصلی است: عوامل علی (امکانات آموزشی، مهارت معلمان، محیط آموزشی)، عوامل محوری (مضامین مفهومی، ساختاری و عملکردی)، عوامل راهبردی (جامعیت در ارزشیابی، خلاقیت در آموزش)، عوامل بسترساز (ارزشیابی آموزشی، نوآوری‌ها، چشم‌انداز آموزش، دستیابی به دانش معماری)، عوامل مداخله‌گر (شکوفایی استعدادها، نظارت بر تدریس، کیفیت شغلی معلمان) و پیامدها (اثربخشی آموزش، بهبود کیفیت، توسعه علایق فردی). در بخش کمی، نتایج تحلیل معادلات ساختاری نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش مناسبی برخوردار است ($NFI=0.92$, $CFI=0.92$, $RMSEA=0.084$). یافته‌ها حاکی از تأثیر معنادار امکانات آموزشی ($\beta=0.11$)، مهارت معلمان ($\beta=0.20$)، ارزشیابی آموزشی ($\beta=0.16$)، رسالت و چشم‌انداز آموزشی ($\beta=0.05$)، شکوفایی استعدادها ($\beta=0.02$)، جذابیت و خلاقیت در آموزش ($\beta=0.15$)، نظارت بر تدریس ($\beta=0.07$) و کیفیت شغلی معلمان ($\beta=0.03$) بر فرایند یاددهی-یادگیری است. همچنین، فرایند یاددهی-یادگیری تأثیر معناداری بر اثربخشی آموزش ($\beta=0.56$) و بهبود کیفیت آموزش ($\beta=0.34$) دارد.

نتیجه‌گیری: این پژوهش با ارائه مدلی جامع برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها، می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش معماری کمک کند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، اثربخشی این مدل در عمل ارزیابی شده و راهکارهای اجرایی برای پیاده‌سازی آن در نظام آموزشی ارائه شود.

دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۴

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵

انتشار: ۱۴۰۴/۰۴/۱۳

واژگان کلیدی:

تصمیم‌گیری حرفه‌ای، رهبران آموزشی، مدارس دوره ابتدایی، کشور عراق.

استناد مقاله:

الله مرادی، پریسا، طلپسچی، غلامرضا، و دژدار، امید. (۱۴۰۴). طراحی و اعتباریابی مدل یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان: رویکردی مبتنی بر سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران. جامعه شناسی آموزش و پرورش، ۱۱(۲): ۲۹۴-۳۰۵.



<https://doi.org/10.22034/ijes.2025.133389.0>



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



Creative Commons: CC BY 4.0

مقدمه

آموزش و پرورش به عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه پایدار هر جامعه، نقشی حیاتی در شکل‌دهی آینده کشورها ایفا می‌کند. در این میان، آموزش فنی و حرفه‌ای، به ویژه در رشته‌های تخصصی مانند معماری، اهمیتی دوچندان می‌یابد زیرا مستقیماً با تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد برای بازار کار ارتباط دارد. هنرستان‌های معماری، به عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز آموزشی در این حوزه، وظیفه خطیر آموزش اصول و مبانی معماری به نسل جوان را بر عهده دارند (Hruby, 2021). با این حال، چالش‌های متعددی در زمینه آموزش معماری در مقطع هنرستان وجود دارد که نیازمند توجه و بررسی دقیق است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، عدم تطابق کامل محتوا و روش‌های آموزشی با نیازهای واقعی بازار کار و تحولات سریع در حوزه معماری و ساخت و ساز است (Momeni Kouhestani & Shiri Rostami, 2020). این مسئله می‌تواند منجر به کاهش کارآمدی فارغ‌التحصیلان در محیط کار شود. از سوی دیگر، تغییرات سریع در فناوری‌های مرتبط با معماری، لزوم بازنگری مداوم در برنامه‌های درسی و روش‌های آموزشی را بیش از پیش آشکار می‌سازد. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، به عنوان یک سند بالادستی و راهبردی در نظام آموزشی ایران، بر ضرورت تحول در رویکردهای آموزشی و تربیتی تأکید دارد. این سند، با هدف ارتقای کیفیت آموزش و پرورش و متناسب‌سازی آن با نیازهای جامعه و تحولات جهانی، چارچوبی کلی برای اصلاح و بهبود نظام آموزشی ارائه می‌دهد (Jahanshahi et al., 2024; Kafshchian Moghadam et al., 2024; Mirshamsi et al., 2024; Sharifi Golzardi, Mohabi, et al., 2024).

در این راستا، بازنگری و بهبود فرایندهای یاددهی-یادگیری در رشته‌های تخصصی مانند معماری، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. فرایند یاددهی-یادگیری در آموزش معماری، به دلیل ماهیت خلاقانه و عملی این رشته، نیازمند رویکردهای ویژه و متمایزی است (Dziubaniuk & Nyholm, 2020; Iverson, 2024; Najat, 2024; James, 2013). ترکیب مناسب آموزش‌های نظری و عملی، استفاده از روش‌های نوین آموزشی، بهره‌گیری از فناوری‌های روز، و ایجاد ارتباط مؤثر بین دانش آکادمیک و مهارت‌های حرفه‌ای، از جمله مواردی است که باید در طراحی مدل‌های آموزشی معماری مورد توجه قرار گیرد (Brown, 2022; Cordner, 2022; Charissi, 2021; et al., 2020). مطالعات متعددی در زمینه آموزش معماری و روش‌های یاددهی-یادگیری در این رشته انجام شده است. اهم این مطالعات، کاراسکو-والبورگ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر روش‌های آموزشی مبتنی بر پروژه در آموزش معماری پرداختند و نشان دادند که استفاده از رویکردهای پروژه‌محور می‌تواند به افزایش انگیزه دانش‌آموزان و بهبود مهارت‌های عملی آن‌ها کمک کند (Carrasco, 2021; Walburg et al., 2021). با توجه به اهمیت رشته معماری در توسعه شهری و ساخت و ساز، و نقش حیاتی هنرستان‌های معماری در تربیت نیروی انسانی ماهر در این حوزه، بهبود کیفیت آموزش معماری در مقطع هنرستان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از سوی دیگر، تغییرات سریع در فناوری‌های مرتبط با معماری و نیازهای متغیر بازار کار، ضرورت بازنگری و بهبود مستمر در روش‌های آموزشی را آشکار می‌سازد. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، به عنوان یک سند راهبردی، بر ضرورت تحول در رویکردهای آموزشی و تربیتی تأکید دارد (Momeni Kouhestani & Shiri Rostami, 2020; Najat, 2024; Palaar et al., 2023). در این راستا، طراحی مدلی جامع برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری که منطبق با اصول و رویکردهای این سند باشد، می‌تواند گامی مهم در جهت ارتقای کیفیت آموزش معماری در هنرستان‌ها باشد. این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی مدلی برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان، بر مبنای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران انجام شده است. این مدل می‌تواند به عنوان راهنمایی برای برنامه‌ریزان آموزشی، مدیران و معلمان هنرستان‌های معماری در جهت بهبود کیفیت آموزش و افزایش اثربخشی فرایندهای یاددهی-یادگیری عمل کند. پژوهش حاضر با رویکردی ترکیبی (کیفی-کمی) انجام شده است. در بخش کیفی، از روش داده بنیاد برای شناسایی عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری و ارائه مدل اولیه استفاده شده است. در این بخش، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان و معلمان با تجربه در حوزه آموزش معماری جمع‌آوری شده است. تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است. در بخش کمی، مدل پیشنهادی حاصل از بخش کیفی با استفاده از روش معادلات ساختاری مورد آزمون و اعتباریابی قرار گرفته است. در این بخش، از پرسشنامه محقق‌ساخته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل معلمان و مدیران هنرستان‌های معماری در سراسر کشور بوده و نمونه‌گیری به روش تصادفی طبقه‌ای انجام شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند به ارائه مدلی جامع و کاربردی برای بهبود فرایند یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در هنرستان‌ها منجر شود. این مدل، ضمن در نظر گرفتن اصول و رویکردهای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، به نیازهای خاص آموزش معماری نیز توجه دارد. انتظار می‌رود که با استفاده از این مدل، کیفیت آموزش معماری در هنرستان‌ها ارتقا یافته و فارغ‌التحصیلان با آمادگی

بیشتری وارد بازار کار شوند. همچنین، این پژوهش می‌تواند زمینه‌ساز مطالعات بیشتر در حوزه آموزش معماری و سایر رشته‌های فنی و حرفه‌ای باشد و به بهبود کلی نظام آموزش فنی و حرفه‌ای کشور کمک کند. در نهایت، امید است که نتایج این پژوهش بتواند گامی مؤثر در جهت تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در حوزه آموزش‌های تخصصی و مهارتی برداشته و به ارتقای جایگاه آموزش معماری در نظام آموزشی کشور کمک کند.

هدف اصلی این پژوهش، طراحی و اعتباریابی مدلی برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان، بر مبنای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی مدلی برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان، بر مبنای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران، با رویکردی ترکیبی (کیفی-کمی) انجام شده است. این رویکرد امکان بررسی عمیق و جامع مسئله را فراهم می‌کند و به ارائه مدلی که هم از غنای نظری و هم از اعتبار آماری برخوردار باشد، کمک می‌کند. در بخش کیفی پژوهش، از روش داده بنیاد استفاده شده است. جامعه آماری در این بخش شامل متخصصان و معلمان با تجربه در حوزه آموزش معماری در مقطع هنرستان بوده است. نمونه‌گیری به روش هدفمند و با استفاده از تکنیک گلوله برفی انجام شده و تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافته است. در مجموع، ۲۵ نفر در بخش کیفی پژوهش مشارکت کرده‌اند. برای جمع‌آوری داده‌ها در این بخش، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. سؤالات مصاحبه بر اساس اهداف پژوهش و با مرور ادبیات موجود طراحی شده‌اند. مصاحبه‌ها به صورت حضوری یا آنلاین انجام شده و میانگین زمان هر مصاحبه حدود ۶۰ دقیقه بوده است. تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش کدگذاری نظری در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است. برای اطمینان از روایی و پایایی داده‌های کیفی، از روش‌های بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان، تحلیل توسط همکار پژوهشی و استفاده از تکنیک ممیزی استفاده شده است. در بخش کمی پژوهش، مدل پیشنهادی حاصل از بخش کیفی با استفاده از روش معادلات ساختاری مورد آزمون و اعتباریابی قرار گرفته است. جامعه آماری در این بخش شامل کلیه معلمان و مدیران هنرستان‌های معماری در سراسر کشور بوده است. با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪، حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین شده است. برای افزایش دقت و جبران پرسشنامه‌های ناقص احتمالی، ۴۰۰ پرسشنامه توزیع شده که در نهایت ۳۸۷ پرسشنامه کامل جمع‌آوری و تحلیل شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی، پرسشنامه محقق‌ساخته بوده که بر اساس مدل پارادایمی حاصل از بخش کیفی طراحی شده و شامل ۶۰ گویه در ۶ بخش اصلی (عوامل علی، عوامل محوری، عوامل راهبردی، عوامل بستر ساز، عوامل مداخله‌گر و پیامدها) بوده است. هر گویه بر اساس طیف لیکرت ۵ درجه‌ای طراحی شده است. برای اطمینان از روایی پرسشنامه، از روش‌های روایی محتوایی و روایی سازه استفاده شده است. پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بررسی شده که برای کل پرسشنامه ۰.۹۳ و برای هر یک از ابعاد اصلی بالای ۰.۷ به دست آمده است. تحلیل داده‌های کمی در دو مرحله تحلیل توصیفی و تحلیل استنباطی انجام شده است. در تحلیل توصیفی، از شاخص‌های آمار توصیفی مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شده است. در تحلیل استنباطی، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری برای آزمون مدل پیشنهادی استفاده شده است. برای ارزیابی برازش مدل، از شاخص‌های نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI)، شاخص برازش تطبیقی (CFI)، شاخص برازش هنجار شده (NFI) و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) استفاده شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۶ و LISREL نسخه ۸.۸ انجام شده است. در انجام این پژوهش، ملاحظات اخلاقی مانند کسب رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان، حفظ محرمانگی اطلاعات شخصی، ارائه اطلاعات کافی در مورد اهداف و روش پژوهش، امکان انصراف از مشارکت در هر مرحله از پژوهش و رعایت امانت‌داری در استفاده از منابع رعایت شده است. این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است، از جمله محدودیت در دسترسی به تمامی معلمان و مدیران هنرستان‌های معماری در سراسر کشور، محدودیت‌های ناشی از شرایط پاندمی کووید-۱۹، محدودیت‌های زمانی و مالی که امکان انجام مطالعه طولی را فراهم نکرده و محدودیت در تعمیم‌پذیری نتایج به سایر رشته‌های فنی و حرفه‌ای. با این حال، این پژوهش از چند جنبه روش‌شناختی دارای نوآوری است، از جمله استفاده از رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی)، ترکیب روش داده بنیاد و مدل‌سازی معادلات ساختاری، توجه ویژه به ویژگی‌های خاص آموزش معماری در طراحی ابزارهای پژوهش و در نظر گرفتن همزمان عوامل علی، محوری، راهبردی، بستر ساز و مداخله‌گر در طراحی مدل. مراحل اجرای پژوهش شامل مرور ادبیات و پیشینه پژوهش، طراحی سؤالات مصاحبه برای بخش کیفی، انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، تحلیل داده‌های کیفی

و استخراج مدل پارادایمی اولیه، طراحی پرسشنامه بر اساس مدل پارادایمی اولیه، بررسی روایی و پایایی پرسشنامه، توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، تحلیل داده‌های کمی و آزمون مدل با استفاده از معادلات ساختاری و در نهایت تفسیر نتایج و ارائه مدل نهایی بوده است. در تحلیل داده‌های کیفی، از روش کدگذاری نظری استفاده شده که شامل سه مرحله کدگذاری باز (استخراج مفاهیم اصلی)، کدگذاری محوری (قرار دادن کدهای مشابه در دسته‌های بزرگ‌تر و شکل‌گیری مقوله‌های اصلی) و کدگذاری انتخابی (مشخص کردن ارتباط بین مقوله‌های اصلی و شکل‌گیری مدل پارادایمی اولیه) بوده است. در تحلیل داده‌های کمی، از تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی روایی سازه ابزار پژوهش و اطمینان از مناسب بودن شاخص‌های اندازه‌گیری هر یک از متغیرهای مکنون استفاده شده و سپس آزمون مدل ساختاری برای بررسی روابط بین متغیرهای مکنون و آزمون فرضیه‌های پژوهش انجام شده است. برای اطمینان از اعتبار نتایج پژوهش، از روش‌های تثلیث روش‌شناختی، بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان، استفاده از نظرات متخصصان و مقایسه با پژوهش‌های مشابه استفاده شده است. در مجموع، روش‌شناسی این پژوهش با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی) طراحی شده است تا امکان بررسی عمیق و جامع مسئله یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان را فراهم کند. استفاده از روش داده بنیاد در بخش کیفی امکان شناسایی عوامل مؤثر و روابط بین آن‌ها را فراهم کرده، در حالی که استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری در بخش کمی، امکان آزمون و اعتباریابی مدل پیشنهادی را میسر ساخته است. این رویکرد ترکیبی، ضمن بهره‌گیری از نقاط قوت هر دو روش کیفی و کمی، به ارائه مدلی جامع و معتبر برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان منجر شده است. رعایت ملاحظات اخلاقی و استفاده از روش‌های متنوع برای اعتبارسنجی نتایج، اطمینان از صحت و قابلیت اعتماد یافته‌های پژوهش را افزایش داده است.

یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی پژوهش، با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان و معلمان رشته معماری، عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری شناسایی شدند. تحلیل داده‌های کیفی با روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد که منجر به استخراج شش مقوله اصلی گردید. این مقولات در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری

مقوله اصلی	کدهای محوری
عوامل علی	امکانات آموزشی، مهارت معلمان، محیط آموزشی
عوامل محوری	مضامین مفهومی، ساختاری و عملکردی
عوامل راهبردی	جامعیت در ارزشیابی، خلاقیت در آموزش
عوامل بستر ساز	ارزشیابی آموزشی، نوآوری‌های آموزشی، چشم‌انداز آموزش، دستیابی به دانش معماری
عوامل مداخله‌گر	شکوفایی استعدادها، نظارت بر تدریس، کیفیت شغلی معلمان
پیامدها	اثربخشی آموزش، بهبود کیفیت، توسعه علایق فردی

در بخش کیفی پژوهش که با رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شده، عوامل علی، محوری، راهبردی، بستر ساز، مداخله‌گر و پیامدها در فرایند یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری شناسایی شده‌اند. نتایج نشان داد که عوامل علی شامل امکانات آموزشی، مهارت معلمان و محیط آموزشی هستند که به عنوان زیرساخت‌های اصلی یاددهی-یادگیری در هنرستان‌های معماری محسوب می‌شوند. مهارت و تخصص معلمان شامل تسلط بر ابزارهای کمک آموزشی، دسترسی به آخرین یافته‌های علمی، و تدریس مبتنی بر به‌روزترین روش‌های علمی معماری از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر یادگیری دانش‌آموزان است. همچنین، محیط آموزشی نقش مهمی در ایجاد جذابیت و انگیزش در دانش‌آموزان دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به تنوع در ارائه مطالب، استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، و تدریس تعاملی از طریق پروژه‌های عملی اشاره کرد. یافته‌های این بخش، مبنای طراحی مدل کمی پژوهش قرار گرفت و در تحلیل معادلات ساختاری تأیید شد.

برای بررسی توصیفی متغیرهای پژوهش، شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار برای تمامی متغیرهای مدل محاسبه شدند. نتایج این بخش در جدول ۲ ارائه شده است. بر اساس یافته‌ها، متغیر اثرگذاری فرایند یاددهی-یادگیری دارای بالاترین میانگین (۴.۲۳) بوده و متغیر شکوفایی استعدادها کمترین میانگین (۳.۸۱) را دارد. همچنین، متغیر خلاقیت در آموزش بیشترین پراکندگی (انحراف معیار = ۰.۲۹) و متغیر چشم‌انداز آموزشی کمترین پراکندگی (انحراف معیار = ۰.۲۰) را نشان داده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین (M)	انحراف معیار (SD)
امکانات آموزشی	۳.۹۴	۰.۲۳
مهارت معلمان	۴.۰۷	۰.۲۲
ارزشیابی آموزشی	۳.۹۸	۰.۲۵
چشم‌انداز آموزشی	۳.۸۷	۰.۲۰
شکوفایی استعدادها	۳.۸۱	۰.۲۴
خلاقیت در آموزش	۴.۱۰	۰.۲۹
نظارت بر تدریس	۳.۹۶	۰.۲۶
کیفیت شغلی معلمان	۳.۸۹	۰.۲۳
فرایند یاددهی-یادگیری	۴.۲۳	۰.۲۷
اثر بخشی آموزش	۴.۳۱	۰.۲۵
بهبود کیفیت آموزش	۴.۱۵	۰

برای بررسی ارتباط بین متغیرهای پژوهش، ماتریس همبستگی پیرسون محاسبه شد. نتایج نشان داد که بالاترین میزان همبستگی بین مهارت معلمان و خلاقیت در آموزش ($r = 0.91, p < 0.01$) و کمترین میزان همبستگی بین امکانات آموزشی و ارزشیابی آموزشی ($r = -0.24, p < 0.05$) مشاهده شد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که تجهیزات و امکانات آموزشی به تنهایی تأثیر مستقیم و معناداری بر ارزشیابی آموزشی ندارند، بلکه سایر عوامل مانند مهارت‌های معلمان و کیفیت تدریس در این زمینه مهم‌تر هستند. نتایج ماتریس همبستگی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱. امکانات آموزشی	۱										
۲. مهارت معلمان	۰.۵۳	۱									
۳. ارزشیابی آموزشی	-۰.۲۵	۰.۴۶	۱								
۴. چشم‌انداز آموزشی	۰.۵۴	۰.۷۶	۰.۴۴	۱							
۵. شکوفایی استعدادها	۰.۳۸	۰.۸۵	۰.۷۴	۰.۷۸	۱						
۶. خلاقیت در آموزش	۰.۶۳	۰.۹۱	۰.۴۷	۰.۹۱	۰.۸۴	۱					
۷. نظارت بر تدریس	۰.۴۸	۰.۹۳	۰.۵۰	۰.۸۷	۰.۷۹	۰.۸۴	۱				
۸. کیفیت شغلی معلمان	۰.۶۲	۰.۹۲	۰.۴۴	۰.۹۳	۰.۸۴	۰.۸۴	۰.۹۲	۱			
۹. فرایند یاددهی-یادگیری	۰.۵۱	۰.۹۴	۰.۴۵	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۱		
۱۰. اثربخشی آموزش	۰.۵۱	۰.۹۴	۰.۴۵	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۹۴	۱	
۱۱. بهبود کیفیت آموزش	۰.۵۱	۰.۹۴	۰.۴۵	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۷۷	۰.۹۴	۰.۹۴	۱

جدول ۴. نتایج شاخص‌های برازش مدل

شاخص برازش	χ^2 / df	RMSEA	RMR	NFI	NNFI	CFI	IFI	GFI	AGFI
میزان استاندارد	کمتر از ۳	کمتر از ۰/۰۸		بیشتر از ۰/۹				بیشتر از ۰/۸	

میزان تحقیق	۲/۷۵	۰/۰۸۴	۰/۰۶۵	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۸۲	۰/۸۱
-------------	------	-------	-------	------	------	------	------	------	------

مقدار شاخص کای اسکور/درجه آزادی در این پژوهش برابر با ۲.۷۵ به دست آمده است که با توجه به مقدار استاندارد (کمتر از ۳)، این شاخص مورد تأیید قرار می‌گیرد. همچنین، شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) که به عنوان یکی از شاخص‌های مطلوب برازش مدل در نظر گرفته می‌شود، طبق نظر کلاترتی (۱۳۸۸) اگر کمتر از ۰.۰۸ باشد، نشان‌دهنده برازش مطلوب، بین ۰.۰۸ تا ۰.۱۰ نشان‌دهنده برازش متوسط، و بیش از ۰.۱۰ بیانگر برازش نامناسب است. در این پژوهش، مقدار این شاخص برابر با ۰.۰۸۴ به دست آمده که در محدوده قابل قبول قرار دارد. شاخص ریشه میانگین باقیمانده‌ها (RMR) نیز که طبق نظر لای و همکاران (۲۰۰۹) باید کمتر از ۰.۰۸ باشد، در این پژوهش برابر با ۰.۰۶۵ گزارش شده که نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است. بر اساس نظر هومن (۱۳۸۴)، مقدار مناسب برای شاخص‌های برازش هنجار شده (NFI)، برازش هنجار نشده (NNFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) و شاخص برازش فزاینده (IFI) باید بیش از ۰.۹۰ باشد. در این پژوهش، تمامی این شاخص‌ها مقادیر بالاتر از مقدار استاندارد را نشان داده‌اند، بنابراین برازش مدل بر اساس این شاخص‌ها نیز تأیید می‌شود. علاوه بر این، طبق نظر لای و همکاران (۲۰۰۹) و کلاترتی (۱۳۸۸)، مقدار استاندارد شاخص‌های نیکویی برازش (GFI) و نیکویی برازش تعدیل‌شده (AGFI) باید بیشتر از ۰.۸۰ باشد، که این شاخص‌ها در پژوهش حاضر در محدوده مناسب قرار دارند.

جدول ۵. نتایج فرضیات تحقیق

فرضیات	ضریب مسیر	ضریب تی	نتایج
امکانات آموزشی تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۱۱	۸/۷۶	تایید
مهارت معلمان تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۲۰	۱۲/۷۹	تایید
ارزشیابی آموزشی تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۱۶	۱۰/۷۶	تایید
رسالت و چشم انداز آموزشی تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۰۵	۲/۸۶	تایید
شکوفایی استعدادها تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۰۲	۲/۶۷	تایید
جامعیت در ارزشیابی تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۰۲	۱/۵۴	رد
جذابیت و خلاقیت در آموزش تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۱۵	۹/۹۱	تایید
نظارت و کنترل در تدریس تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۰۷	۳/۷۱	تایید
کیفیت شغلی معلمان تاثیر معناداری بر فرایند یاددهی- یادگیری دارد.	۰/۰۳	۲/۰۴	تایید
فرایند یاددهی- یادگیری تاثیر معناداری بر اثربخشی و کارایی در آموزش دارد.	۰/۵۶	۵۲/۰۲	تایید
فرایند یاددهی- یادگیری تاثیر معناداری بر بهبود کیفیت آموزش دارد.	۰/۳۴	۲۷/۷۵	تایید

برای آزمون فرضیه‌ها، از روش معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار LISREL استفاده شده است. در مدل معادلات ساختاری، هر متغیر می‌تواند به عنوان متغیر درون‌زا (متغیری که تحت تأثیر سایر متغیرهای مدل قرار می‌گیرد) یا متغیر برون‌زا (متغیری که بر سایر متغیرها تأثیر می‌گذارد اما از آن‌ها تأثیری نمی‌پذیرد) در نظر گرفته شود که نتایج آن در جدول فوق و شکل زیر ارائه شده است.



شکل ۱. مدل معادلات ساختاری

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی مدلی برای یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری در مقطع هنرستان، بر مبنای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران انجام شد. نتایج حاصل از بخش کیفی پژوهش منجر به شناسایی عوامل مؤثر بر فرایند یاددهی-یادگیری دروس تخصصی معماری شد که شامل شش دسته اصلی بود: عوامل علی (امکانات آموزشی، مهارت و تخصص معلمان، محیط آموزشی)، عوامل محوری (مضامین مفهومی، ساختاری و عملکردی)، عوامل راهبردی (جامعیت در ارزشیابی، جذابیت و خلاقیت در آموزش)، عوامل بستر ساز (ارزشیابی آموزشی، نوآوری‌های آموزشی، چشم‌انداز و رسالت آموزش، دستیابی به دانش در رشته معماری)، عوامل مداخله‌گر (شکوفایی استعداد های دانش‌آموزان، نظارت و کنترل در تدریس معلمان، کیفیت شغلی معلمان) و پیامدها (اثربخشی و کارایی در آموزش، بهبود کیفیت آموزشی، توسعه علایق فردی دانش‌آموزان). در بخش کمی، نتایج تحلیل معادلات ساختاری نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش مناسبی برخوردار است و روابط بین متغیرها تأیید شد. نتایج این پژوهش با مطالعات پیشین بسیاری همسو می‌باشد. به طور مثال، پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که روش‌های آموزشی نوین و مبتنی بر تحقیق، تأثیر بسزایی در بهبود کیفیت یادگیری دارند. به عنوان مثال، پژوهش مومنی کوهستانی و شیرینی رستمی (۱۳۹۹) نشان داد که آموزش اثبات قضایای ریاضی می‌تواند مهارت‌های استدلالی دانش‌آموزان را تقویت کند و علاقه آن‌ها را به یادگیری افزایش دهد (Momeni Kouhestani & Shiri Rostami, 2020). پالار و همکاران (۱۴۰۲) نیز در مطالعه‌ای کیفی، مدل مدرسه پژوهش‌محور را طراحی و اعتبارسنجی کردند و نشان دادند که این مدل موجب ارتقای کیفیت فرایند یاددهی-یادگیری می‌شود (Palaar et al., 2023). نجات (۱۴۰۳) بر یادگیری معنادار تأکید کرده و نقش آن را در درک عمیق و کاربردی دانش‌آموزان برجسته کرده است (Najat, 2024).

از سوی دیگر، گزارش براون و همکاران (۲۰۲۰) روندهای جدید آموزشی را بررسی کرده و نقش فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی و واقعیت افزوده را در بهبود یادگیری مورد توجه قرار داده است (Brown et al., 2020). در زمینه آموزش معماری، مطالعه کاراکو والبورگ و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که ابزارهای تجربی و رسانه‌های نمایشی تأثیر قابل توجهی بر درک مفاهیم پیچیده دارند (Carrasco-Walburg et al., 2021). همچنین، چریسی (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای در یونان دریافت که تجربه‌های یادگیری تحول‌گرا می‌تواند مهارت‌های تدریس و اعتماد به نفس معلمان را افزایش دهد (Charissi, 2021). در زمینه آموزش فنی و حرفه‌ای، هان (۲۰۲۱) مدل‌هایی برای ارزیابی استعدادها، کارآفرینی ارائه داده و بر اهمیت یادگیری مبتنی بر پروژه و تجربه تأکید کرده است (Han, 2021). پژوهش‌های متعدد دیگری نیز نقش روش‌های نوین تدریس، فناوری‌های آموزشی و یادگیری مبتنی بر تجربه را در بهبود کیفیت آموزش نشان داده‌اند که این یافته‌ها ضرورت طراحی و اجرای مدل‌های جامع برای بهبود فرایندهای یاددهی-یادگیری را تأیید می‌کنند (Dziubaniuk & Nyholm, 2020; Iverson & James, 2013; Kano, 2019). یافته‌های این پژوهش حاکی از تأثیر معنادار امکانات آموزشی، مهارت معلمان، ارزشیابی آموزشی، رسالت و چشم‌انداز آموزشی، شکوفایی استعدادها، جذابیت و خلاقیت در آموزش، نظارت بر تدریس و کیفیت شغلی معلمان بر فرایند یاددهی-یادگیری بود. همچنین، فرایند یاددهی-یادگیری تأثیر معناداری بر اثربخشی آموزش و بهبود کیفیت آموزش داشت. این نتایج نشان می‌دهد که برای بهبود کیفیت آموزش معماری در هنرستان‌ها، توجه همزمان به عوامل مختلف ضروری است. بهبود امکانات و تجهیزات آموزشی، ارتقای مهارت‌های تخصصی و تدریس معلمان، ایجاد محیط آموزشی مناسب و برانگیزاننده، استفاده از روش‌های نوین و خلاقانه در تدریس، توجه به نیازها و استعدادها، فردی دانش‌آموزان، و ایجاد ارتباط مؤثر بین آموزش‌های نظری و عملی از جمله راهکارهای مهم برای ارتقای کیفیت آموزش معماری در هنرستان‌ها هستند. همچنین، نتایج این پژوهش بر اهمیت همسویی برنامه‌های آموزشی با اصول و رویکردهای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش تأکید دارد. توجه به مهارت‌آموزی، خلاقیت، نوآوری، و پرورش استعدادهای فردی دانش‌آموزان که از اصول مهم این سند هستند، می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش معماری و آماده‌سازی بهتر دانش‌آموزان برای ورود به بازار کار کمک کند. مدل ارائه شده در این پژوهش می‌تواند به عنوان چارچوبی برای برنامه‌ریزی و اجرای آموزش معماری در هنرستان‌ها مورد استفاده قرار گیرد. این مدل با در نظر گرفتن عوامل مختلف تأثیرگذار بر فرایند یاددهی-یادگیری، دیدگاهی جامع و سیستمی به آموزش معماری ارائه می‌دهد. پیشنهاد می‌شود که مسئولان و برنامه‌ریزان آموزشی در سطح کلان و مدیران و معلمان هنرستان‌های معماری در سطح خرد، از این مدل برای ارزیابی وضعیت موجود و برنامه‌ریزی برای بهبود کیفیت آموزش استفاده کنند. همچنین، توصیه می‌شود که دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی برای معلمان معماری با هدف آشنایی با روش‌های نوین تدریس، استفاده از فناوری‌های آموزشی، و روش‌های ارزشیابی جامع برگزار شود. ایجاد ارتباط مؤثر بین هنرستان‌های معماری و صنعت ساختمان می‌تواند به روزآمد کردن محتوای آموزشی و آشنایی دانش‌آموزان با نیازهای واقعی بازار کار کمک کند. در نهایت، این پژوهش نشان داد که بهبود کیفیت آموزش معماری در هنرستان‌ها نیازمند رویکردی جامع و سیستمی است که در آن عوامل مختلف آموزشی، محیطی، و انسانی به طور همزمان مورد توجه قرار گیرند. امید است که با به کارگیری نتایج این پژوهش، گامی مؤثر در جهت ارتقای کیفیت آموزش معماری در هنرستان‌ها و تربیت نیروی انسانی ماهر و کارآمد برای صنعت ساختمان کشور برداشته شود.

موازین اخلاقی

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مصاحبه‌شوندگان شامل متخصصان مدیریت آموزشی، اساتید حوزه آموزش مجازی و معلمان فیزیک کشور عراق تقدیر و قدردانی می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه با هم مشارکت فعال داشتند.

تعارض منافع

Reference

- Brown, M., McCormack, M., Reeves, J., Brook, D. C., Grajek, S., Alexander, B., & Weber, N. (2020). 2020 Educause Horizon Report Teaching and Learning Edition. 2-58. <https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- 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.
- 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
- 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>
- Han, G. (2021). Training mode and evaluation method of entrepreneurial talents in higher vocational education. International Conference of Artificial Intelligence, Medical Engineering, Education,
- Hruby, C. E. (2021). *Gobelin or guild?: A Foucauldian analysis of teachers' professional learning under the Illinois Essa* [Illinois State University]. <https://ir.library.illinoisstate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2440&context=etd>
- Iverson, S. V., & James, J. H. (2013). Self-authoring a civic identity: A qualitative analysis of change-oriented service learning. *Journal of Student Affairs Research and Practice*, 50(1), 88-105. <https://doi.org/10.1515/jsarp-2013-0006>
- Jahanshahi, R., Haghighatian, M., & Bahian, S. (2024). Sociologically Investigating the Impact of Cultural Factors on the National Identity Reproduction in Students. *Sociology of Education*, 10(1), 183-192. <https://doi.org/10.22034/ijes.2023.2013621.1481>
- Kafshchian Moghadam, A., Maleki, H., & Sadeghi, A. (2024). Designing a Citizenship Rights Curriculum Model for the Second Period of Elementary Education [Research Article]. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 7(2), 1-7. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.2.1>
- Kano, S. A. (2019). Problem-based learning: A critical review of its educational objectives and the rationale for its use. *Saudi medical journal*, 22(4), 299-305. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11331485/>
- Mirshamsi, H., Mohammadi Ahmad Abadi, N., & Alizadeh Asli, A. (2024). Identifying the Dimensions and Components of the Play-Based Curriculum in the Preschool Period based on the Montessori Theory. *Sociology of Education*, 10(1), 141-151. <https://doi.org/10.22034/ijes.2024.2017646.1514>
- Momeni Kouhestani, A. M., & Shiri Rostami, I. (2020). A Study on the Necessity of Teaching and Learning Mathematical Proofs for Strengthening the Mathematical Reasoning of High School Students with Emphasis on Kolb's Learning Model. Sixth National Conference on Humanities and Management Studies,
- Najat, Z. (2024). Modern Teaching and Learning Models: A Look at Cognitive and Social Dimensions. Second International Conference on Sociology, Social Sciences, and Education with a Future-Oriented Perspective, Bushehr,
- 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.
- Sharifi Golzardi, F., Mohabi, A., & Karimi Khoeigani, R. (2024). Identifying Components of Economic Education in Middle School. *Sociology of Education and Training*, 10(1), 73-82. https://www.iase-jrn.ir/article_711122.html?lang=en
- Sharifi Golzardi, F., Mohebi, A., & Karimi Khoigani, R. (2024). Identifying the Components of the Economic Education Concept in the Junior Secondary Education Period. *Sociology of Education*, 10(1), 73-82. <https://doi.org/10.22034/ijes.2024.2016596.1505>