



Design and Validation of a Blended Education Model in Skilled Vocational Schools: A Mixed-Use Study

Leila Almasi*, Marian MasoomiFard **, MohammadReza Sarmadi**

* Student of Distance Learning Curriculum, Department of Educational Sciences, Payam Noor University, P.O. Box 19395-4697, Tehran, Iran. Almasi_leila@yahoo.com

** Associate Professor, Department of Educational Sciences, Payam Noor University, P.O. Box 19395-4697, Tehran, Iran. , (Corresponding Author). dr.masoomifard@pnu.ac.ir

*** Professor, Department of Educational Sciences, Department of Educational Sciences, Payam Noor University, P.O. Box 19395-4697, Tehran, Iran. sarmadi@pnu.ac.ir

Article Info

Abstract

Article type:

Research Article

Key words: Blended learning, SAMPAD Skilled Schools, Educational Model, Accreditation, Blended Method, Skilled Courses.

Article history:

Received : 11 August 2025

Accepted : 10 September 2025

This study developed and validated a blended learning model for vocational courses in SAMPAD schools, which focus on nurturing technical-vocational talents. Using a sequential exploratory mixed-methods approach, the research first identified key components through semi-structured interviews with 17 experts (distance education specialists, instructors, and technical-vocational professionals). Qualitative data were analyzed via theoretical coding (Strauss & Corbin, 1998). In the quantitative phase, a questionnaire based on these findings was distributed to 200 instructors and specialists, with data analyzed using CFA and SEM in Smart-PL. The finalized model comprises five core dimensions: Pedagogical (competency-based design, active learning, flexible pathways, integrated learning theories). Technological (stable infrastructure, interactive platforms, accessibility). Content Design (visual organization, multimedia, workshop alignment, production standards). Assessment (formative, blended, practical skill validation). Support & Management (technical-educational assistance, resource/time management). The model showed strong validity (SRMR = 0.048, NFI = 0.92) and high reliability ($\alpha > 0.8$). It provides a practical framework for implementing blended learning in vocational SAMPAD schools, emphasizing the integration of pedagogical, technological, and support elements for effective skill development.

Cite this Article:

Almasi, Leila , Masoumi Fard, Marjan and Sarmadi, Mohammad Reza. (1404). Design and validation of a blended learning model in vocational schools: a mixed-method study. Theory and Practice in Curriculum, 13(25), 83-106, DOI: 10.22034/cstp.2025.540810.1092



© 2016 by Iranian Curriculum Association Press Publisher:

Iranian Curriculum Association Press

Extended Abstract

Objective

This study aimed to design and validate a blended learning model specifically for skill-based courses in Smart Skill Schools (Sampad), which are dedicated to nurturing elite talents in technical and vocational fields in Iran. Recognizing the need for innovative educational approaches that leverage the benefits of blended learning while addressing the practical, workshop-oriented nature of skill-based instruction, this research sought to develop a comprehensive, contextually appropriate framework.

Methodology

The present study employed an exploratory sequential mixed-methods design (qualitative-quantitative). In the qualitative phase, data were collected through semi-structured interviews with 17 specialists in distance education, vocational instructors, and experts affiliated with Sampad skill schools, continuing until theoretical saturation was achieved. Participants were selected using purposive and snowball sampling methods from the provinces of Alborz, Yazd, and Khorasan Razavi. The qualitative data were analyzed using the grounded theory approach, following the three-stage coding process (open, axial, and selective) proposed by Strauss and Corbin (1998). To ensure validity and reliability, member checking, peer review, and intercoder agreement (coefficient of 0.82) were utilized.

In the quantitative phase, a questionnaire based on the qualitative findings was developed and distributed to 200 members of the target population (vocational instructors and experts). The collected quantitative data were analyzed using Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM) in the Smart-PLS software to validate the proposed model.

Findings

The analysis of qualitative data led to the identification of a final model comprising 5 main components and 16 sub-components:

1. Pedagogical Component (4 sub-components): Competency-based design, active learning, flexible learning pathways, and integration of learning theories.
2. Technological Component (3 sub-components): Stable infrastructure, interactive platforms, and accessibility.
3. Interface and Content Design Component (4 sub-components): Visual organization, multimedia integration, alignment with workshop needs, and content production standards.
4. Evaluation Component (3 sub-components): Continuous formative assessment, blended assessment (online/face-to-face), and validation of practical skills.
5. Support and Management Component (2 sub-components): Technical-pedagogical support, and resource and time management.

The grounded theory analysis further elaborated the model within a paradigm framework, identifying:

Causal Conditions: Factors necessitating the model, such as educational and skill-based objectives (e.g., mastery of specialized knowledge, behavioral change, enhancement of professional skills, impacting the student's environment).

Core Phenomenon: The central theme, defined as "Content-based criteria, knowledge, and mastery surrounding the blended learning curriculum for skill courses."

Strategies: Eight key implementation strategies focusing on both instructor and student agency in online/face-to-face teaching methods, content development, and assessment.

Contextual Factors: Student-related enablers such as self-motivation, desire for individual progress, analytical and self-assessment skills, teamwork inclination, social skills, and foundational knowledge of modern technology.

Intervening Conditions: Mediating factors primarily related to the instructor's role, including teaching methods, motivation and creativity, feedback and evaluation, communication and learning environment, attention to individual needs, and existing infrastructural, content-related, and instrumental challenges.

Consequences: The desired outcomes resulting from implementing the strategies, culminating in the effective realization of the blended learning model for skill courses.

The quantitative validation phase confirmed the robustness of the model. All items demonstrated significant and acceptable factor loadings ($\lambda > 0.7$, $p < 0.01$) on their respective constructs in the CFA. The measurement model exhibited excellent fit indices: $\chi^2/df = 2.18$, RMSEA = 0.042, SRMR = 0.048, CFI = 0.95, NFI = 0.92. Furthermore, the model demonstrated high reliability, with Cronbach's alpha values ranging from 0.84 to 0.92 and Composite Reliability (CR) exceeding 0.7 for all constructs. Convergent validity was established as the Average Variance Extracted (AVE) values were above 0.5 (ranging from 0.61 to 0.78). The strong and significant relationships between all main components and the overall model were confirmed ($\beta > 0.75$, $p < 0.001$).

Conclusion

This study successfully designed and validated a comprehensive blended learning model tailored for skill courses in Sampad schools. The findings indicate that an effective model must be founded on five core pillars: Pedagogy, Technology, Content Design, Evaluation, and Support/Management. The emphasis on competency-based design and active learning aligns with the skill-oriented nature of Sampad and the need to foster creativity and problem-solving. The necessity for interactive platforms and advanced simulators is undeniable for teaching complex technical skills. Linking online content directly with workshop activities addresses the critical challenge of misalignment between virtual content and practical needs. The blended evaluation approach, centered on validating practical skills, ensures the credibility of the skill diplomas awarded by these schools. Continuous technical-pedagogical support is key to overcoming instructor resistance and operational challenges.

The proposed model, rigorously validated through both qualitative and quantitative methods, provides a scientifically-grounded and practical framework for effectively implementing blended learning in Iran's elite technical schools. It addresses a significant gap in the literature by offering a localized model that specifically considers the unique requirements of skill-based education in a gifted student context. While the study faced limitations such as geographical sampling constraints and the lack of longitudinal impact assessment, it offers a foundational step towards optimizing technical skill education. Practical implications include using the model as a guiding document for curriculum design, developing instructor empowerment programs based on the identified components, and allocating resources for technical infrastructure and interactive content production. Future research should focus on implementing the model in other provinces and school types and conducting longitudinal studies to assess its long-term impact on student learning and skill acquisition.

Keywords: Blended Learning, Smart Skill Schools (Sampad), Educational Model, Validation, Mixed Methods, Skill Courses.



طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش ترکیبی در مدارس سمپاد مهارتی: مطالعه ای آمیخته

لیلا الماسی*، مرجان معصومی فرد**، محمدرضا سرمدی***

* دانشجوی برنامه درسی آموزش از دور، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، ص پ ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷، تهران، ایران. Almasi_leila@yahoo.com

** دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، ص پ ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). dr.masoomifard@pnu.ac.ir

*** استاد، گروه علوم تربیتی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، ص پ ۱۹۳۹۵-۴۶۹۷، تهران، ایران. sarmadi@pnu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

مدارس سمپاد مهارتی با مأموریت پرورش استعدادهای برتر در حوزه‌های فنی-حرفه‌ای، نیازمند الگوهای آموزشی نوین جهت بهره‌گیری از مزایای آموزش ترکیبی هستند. این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش ترکیبی ویژه دروس مهارتی این مدارس انجام شد. پژوهش حاضر از نوع آمیخته اکتشافی متوالی (کیفی-کمی) بود. در مرحله کیفی، با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۷ نفر از متخصصان آموزش از دور، هنرآموزان و کارشناسان فنی-حرفه‌ای سمپاد (تا حد اشباع نظری)، مؤلفه‌های الگو شناسایی شد. داده‌های کیفی با کدگذاری نظری (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۸) تحلیل گردید. در مرحله کمی، پرسشنامه‌ای مبتنی بر یافته‌های کیفی طراحی و بین ۲۰۰ نفر از جامعه هدف (هنرآموزان و کارشناسان) توزیع شد. داده‌های کمی با تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزار Smart-PLS تحلیل شدند. الگوی نهایی شامل ۵ مؤلفه اصلی و ۱۶ زیرمؤلفه است: ۱. پداگوژیک (۴ زیرمؤلفه: طراحی مبتنی بر شایستگی، یادگیری فعال، انعطاف‌پذیری مسیر یادگیری، تلفیق نظریه‌های یادگیری). ۲. فناوری (۳ زیرمؤلفه: زیرساخت‌های پایدار، پلتفرم‌های تعاملی، دسترسی پذیری). ۳. طراحی رابط و محتوا (۴ زیرمؤلفه: سازماندهی بصری، چندرسانه‌ای بودن، تطابق با نیاز کارگاهی، استانداردهای تولید محتوا). ۴. ارزشیابی (۳ زیرمؤلفه: تکوینی مستمر، ترکیبی (آنلاین/حضور)، معتبرسازی مهارت‌های عملی). ۵. پشتیبانی و مدیریت (۲ زیرمؤلفه: پشتیبانی فنی-آموزشی، مدیریت منابع و زمان). الگو از برازش مطلوب ($SRMR=0.048$, $NFI=0.92$) و پایایی عالی ($\alpha>0.8$) برای همه سازه‌ها برخوردار بود. در نتیجه الگوی طراحی شده، چارچوبی علمی و عملیاتی برای استقرار اثربخش آموزش ترکیبی در مدارس سمپاد مهارتی فراهم می‌کند. توجه همزمان به ابعاد فنی، پداگوژیک و پشتیبانی، کلید موفقیت این الگو است.

نوع مقاله:

علمی-پژوهشی

واژگان کلیدی: آموزش

ترکیبی، مدارس سمپاد

مهارتی، الگوی آموزشی،

اعتباریابی، روش آمیخته،

دروس مهارتی.

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۰

استناد به این مقاله:

الماسی، لیلا، معصومی فرد، مرجان و سرمدی، محمدرضا. (۱۴۰۴). طراحی و اعتباریابی الگوی آموزش ترکیبی در مدارس سمپاد مهارتی: مطالعه ای آمیخته. نظریه و عمل در برنامه درسی، ۱۳(۲۵)، ۸۳-۱۰۶

DOI: 10.22034/cstp.2025.540810.1092



© انجمن مطالعات برنامه درسی ایران
ناشر: انجمن مطالعات برنامه درسی ایران

مقدمه و بیان مسئله پژوهش

آموزش و پرورش به عنوان یکی از ارکان اصلی توسعه جوامع، همواره در حال تغییر و تحول است. در دنیای امروز، با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات، الگوهای آموزشی نیز تغییر کرده و به سمت روش‌های نوین حرکت می‌کنند. یکی از این روش‌ها، آموزش ترکیبی است که ترکیبی از آموزش آنلاین و حضوری را ارائه می‌دهد. این رویکرد در سال‌های اخیر به ویژه با شیوع بیماری کرونا، به عنوان یک راهکار مؤثر برای ادامه فرآیند آموزش در شرایط نامساعد و محدودیت‌های فیزیکی مطرح شده است. آموزش‌های مهارتی در مدارس متوسطه، به ویژه در مدارس استعدادهای درخشان، نیازمند توجه ویژه‌ای به مدل‌های آموزشی جدید هستند تا بتوانند به ارتقاء کیفیت و کارایی آموزش منجر شوند.

با توجه به اهمیت سرمایه‌انسانی و شناسایی و پرورش استعدادهای درخشان به عنوان یکی از کلیدی‌ترین عوامل پیشرفت و توسعه ملی، نظام‌های آموزشی در سراسر جهان طراحي و اجرای برنامه‌های خاصی را برای این گروه از دانش‌آموزان در اولویت قرار داده‌اند. در ایران، این مأموریت خطیر بر عهده‌ی سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان (سمپاد) گذاشته شده است که با تأسیس مدارس ویژه (مدارس سمپاد) به تربیت و هدایت آموزشی و پرورشی دانش‌آموزان با بهره‌هوشی بالا و ظرفیت‌های استثنایی می‌پردازد. اهداف این مدارس، که بر پایه‌ی اسناد بالادستی مانند سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی استوار شده است، تنها معطوف به تعمیق دانش آکادمیک نیست، بلکه پرورش تفکر خلاق، نقاد و مسئله‌محور، تقویت مهارت‌های پژوهشی و تربیت افرادی مسئولیت‌پذیر و متعهد در قبال جامعه را نیز در بر می‌گیرد (حسینی، ۱۳۹۸؛ ملکی، ۱۳۹۵). برنامه‌های درسی و آموزشی این مدارس، که اغلب با تکیه بر رویکرد تعمیق و گسترش طراحی می‌شوند، درصدد هستند تا با ارائه‌ی محتوای غنی‌شده، چالش‌برانگیز و فراتر از برنامه‌ی درسی عادی، پاسخگوی نیازهای شناختی و عاطفی این دانش‌آموزان باشند.

آموزش فنی و حرفه‌ای به عنوان موتور محرکه توسعه اقتصادی، نیازمند به‌روزرسانی مداوم روش‌های آموزشی است (هاشیم و همیدون، ۲۰۲۲). در این میان، مدارس سمپاد مهارتی با تمرکز بر پرورش نخبگان مهارتی، نقش محوری در تربیت نیروی کار متخصص و نوآور ایفا می‌کنند (اسناد تحولی آموزش و پرورش ایران، ۱۳۹۷). همه‌گیری کووید-۱۹ ضرورت به‌کارگیری روش‌های آموزشی انعطاف‌پذیر مانند آموزش ترکیبی (ترکیب آموزش حضوری و مجازی) را بیش از پیش آشکار ساخت (بی‌لی و همکاران، ۲۰۲۲).

اگرچه آموزش ترکیبی در جهان مورد استقبال قرار گرفته است (خان، ۲۰۰۷)، اما فقدان الگویی بومی و معتبر متناسب با ماهیت کارگاهی و عملی دروس مهارتی در مدارس سمپاد، چالشی جدی محسوب می‌شود (نوری زاده و همکاران، ۱۴۰۱). مطالعات پیشین عمدتاً بر جنبه‌های نظری یا بسترهای عمومی تمرکز داشته‌اند و پژوهشی که به طراحی الگویی جامع با تأکید بر اعتباریابی در این زمینه بپردازد، مشاهده نمی‌شود.

به دیگر سخن با توجه به روند رو به رشد استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش، این سوال به وجود می‌آید که چگونه می‌توان الگوهای مناسب و اثربخش آموزش ترکیبی را برای دروس مهارتی مدارس متوسطه طراحی و پیاده‌سازی کرد. تحقیقات نشان می‌دهند که آموزش ترکیبی می‌تواند منجر به افزایش مشارکت دانش‌آموزان، بهبود یادگیری و تسهیل فرآیند تدریس گردد. با این

حال، هنوز چالش‌های قابل توجهی در زمینه طراحی و اجرای این مدل‌های آموزشی، به ویژه در شرایط خاصی مانند پاندمی، وجود دارد.

از این رو، این تحقیق به دنبال تدوین و اعتباریابی الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی در مدارس متوسطه استعداد‌های درخشان (سمپاد) می‌باشد. مسائلی نظیر عدم آگاهی کافی مدیران و معلمان از مؤلفه‌های کلیدی آموزش ترکیبی، عدم وجود دستورالعمل‌های مشخص و متناسب با نیازهای آموزشی، و چالش‌های فردی و اجتماعی دانش‌آموزان در مواجهه با تغییرات جدید، از جمله مواردی هستند که در این تحقیق به آن‌ها پرداخته خواهد شد. لازم است که با انجام این پژوهش، درک بهتری از نحوه بهره‌برداری مؤثر از الگوهای آموزش ترکیبی در دنیای امروز به دست آوریم و این اطلاعات را به عنوان مبنایی برای بهبود کیفیت آموزشی در مدارس متوسطه استفاده کنیم.

پژوهش در حوزه آموزش ترکیبی در سال‌های اخیر به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه محققان و دست‌اندرکاران آموزشی قرار گرفته است. این توجه خاص به دلیل تغییرات شگرف در شیوه‌های آموزشی و نیاز به برآورده کردن انتظارات جدید در یادگیری ناشی از پیشرفت‌های فناوری و بحران‌های جهانی مانند شیوع بیماری کرونا بوده است.

در سال‌های گذشته، مطالعات متعددی در زمینه آموزش ترکیبی انجام شده است که هر یک به جنبه‌ها و مؤلفه‌های مختلف این الگو پرداخته‌اند. برای مثال، پژوهش‌های آیدین^۲ (۲۰۲۰) و گریسون و واگان^۳ (۲۰۰۸) نشان داده‌اند که آموزش ترکیبی به‌ویژه در سطوح متوسطه می‌تواند بهبود قابل توجهی در نتایج یادگیری دانش‌آموزان ایجاد کند و عوامل فراگیر را تشویق به مشارکت فعال‌تر در کلاس‌های درس نماید. علاوه بر این، بیکر^۴ (۲۰۱۹) و سینگ و تورمن^۵ (۲۰۱۹) به بررسی تجربه‌های عملی پیاده‌سازی آموزش ترکیبی در محیط‌های مختلف آموزشی پرداخته و به شناسایی چالش‌ها و حیث‌های مثبت آن پرداختند.

تحقیقات در این زمینه همچنین بر اهمیت طراحی محتوای آموزشی متناسب با نیازهای یادگیرندگان و بهره‌مندی از فناوری‌های مناسب تاکید دارد. اندرسون^۶ (۲۰۰۸) بر این نکته اشاره نموده است که آموزش ترکیبی یک «رویکرد سیستماتیک» است که نیاز به یک طراحی دقیق و پیوسته دارد. در عین حال، هلنگ و همکارانش^۷ (۲۰۲۱) به بررسی استراتژی‌ها و بهترین روش‌های پیاده‌سازی چنین الگوهایی در آموزش‌های مهارتی پرداخته و به‌ویژه در شرایط خاص همچون پاندمی‌های جهانی، ضرورت انطباق سریع و مؤثر را گوشزد کرده است.

در زمینه آموزش مهارتی، پژوهش‌های ناطقی و وفائی^۸ (۲۰۲۱) و زاریفیس و کوتسوبو^۸ (۲۰۲۰) نشان داده‌اند که آموزش ترکیبی می‌تواند به بهبود مهارت‌های عملی و نظری دانش‌آموزان کمک کند و موجب تسهیل فرآیند یادگیری شود. در این راستا، دروس مهارتی در مدارس متوسطه به‌ویژه نیازمند طراحی و اجرای الگوهای آموزشی نوین هستند تا بتوانند توانمندی‌های دانش‌آموزان را در دنیای پیچیده و سریع امروز بهبود بخشند.

² Aydin

³ Garrison & Vaughan

⁴ Baker

⁵ Singh & Thurman

⁶ Anderson

⁷ Huang et al

⁸ Zarifis & Koutsouba

در بستر ملی، پژوهش‌های متعددی به طراحی الگوهای بومی آموزش ترکیبی پرداخته‌اند. به عنوان مثال، شرفی، حسین‌زاده و ظهورپرور (۱۴۰۱) با طراحی الگویی برای برنامه درسی ترکیبی در دوره متوسطه، چارچوب مفهومی ارزشمندی ارائه کرده‌اند که اگرچه مستقیماً بر مدارس سمپاد متمرکز نبوده، اما به دلیل تأکید بر غنی‌سازی و انعطاف‌پذیری محیط یادگیری، قابلیت کاربرد بالا در این مدارس را دارا می‌باشد. در همین راستا، نوری‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) با طراحی الگویی برای دانشگاه پیام نور، بر اهمیت مولفه‌هایی چون زیرساخت فناوری، طراحی محتوا و نظام ارزشیابی در اجرای موفقیت‌آمیز آموزش ترکیبی تأکید نموده‌اند. افزون بر این، با توجه به تأسیس مدارس سمپاد مهارتی، پژوهش‌های هاشیم و همیدون (۱۴۰۱) که به بررسی چالش‌ها و راهکارهای آموزش ترکیبی در هنرستان‌های فنی پرداخته، می‌تواند بینش عمیقی برای تلفیق موثر آموزش عملی و مجازی در این نوع از مدارس فراهم آورد. با توجه به کم‌تعداد بودن و نوپا بودن سمپاد مهارتی پژوهش در این خصوص بسیار کم می‌باشد هرچند در حوزه مدارس استعدادهای درخشان به صورت عام و با تمرکز به رشته‌های نظری پژوهش‌های ارزشمندی انجام شده است که از آن جمله می‌توان به مقاله اثربخشی آموزش ترکیبی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تیزهوش به اهتمام محمدی و رضایی (۱۴۴۰) اشاره نمود که آموزش ترکیبی را به‌طور معناداری بر افزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سمپاد مؤثر می‌داند.

در سطح بین‌المللی، ادبیات پژوهش بر ابعاد مختلفی از آموزش ترکیبی متمرکز شده است. گراهام و هالورسون^۹ (۲۰۱۹) با ارائه یک چارچوب مفهومی برای "مشارکت یادگیرنده"، سازوکارهای ایجاد درگیری شناختی و انگیزشی عمیق‌تر را در محیط‌های ترکیبی تبیین کرده‌اند که برای حفظ چالش و تعالی تحصیلی دانش‌آموزان با استعداد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از منظر کلان‌تر، پورترو همکاران^{۱۰} (۲۰۱۴) بر عوامل نهادی موثر بر پذیرش و اجرای موفق این رویکرد، از قبیل پشتیبانی مدیریتی، توسعه حرفه‌ای معلمان و سرمایه‌گذاری در زیرساخت، تأکید کرده‌اند. همچنین، استون و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۹) با بررسی رابطه بین ادراکات دانش‌جویان و عملکرد تحصیلی آنان در دوره‌های ترکیبی، بر این نکته کلیدی صحنه گذاشته‌اند که طراحی دقیق و هدفمند عناصر آنلاین و حضوری، عاملی تعیین‌کننده در موفقیت این نظام آموزشی است.

با توجه به ضرورت‌های موجود، تحقیقاتی که در زمینه طراحی و اعتبارسنجی مدل‌های آموزش ترکیبی در حوزه‌های خاص انجام شده است، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. برای نمونه، پژوهش‌های مور و کرسلی^{۱۲} (۲۰۱۲) بر این اساس تأکید دارند که یکی از کلیدی‌ترین مؤلفه‌ها در آموزش ترکیبی، تعامل و ارتباط بین دانش‌آموزان و معلمان است؛ موضوعی که به شکل قابل توجهی بر میزان انگیزش و رضایت دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. همچنین گریسون و اندرسون^{۱۳} (۲۰۰۳) نیز به نیاز به تعادل بین یادگیری آنلاین و سنتی اشاره دارند و بر این باورند که هر چه این تعادل بهتر برقرار شود، کیفیت یادگیری افزایش پیدا خواهد کرد.

رویکردی که مزایای آموزش حضوری (تعامل، کارگاه عملی) و آموزش الکترونیکی (انعطاف‌پذیری، دسترسی) را تلفیق می‌کند (گریسون و اندرسون^{۱۴}، ۲۰۰۳). در آموزش مهارتی، این تلفیق باید به گونه‌ای باشد که کسب شایستگی‌های عملی خدشه‌دار نشود (هاندایانی و همکاران، ۲۰۲۲).

⁹ Halverson & Graham

¹⁰ Porter et al

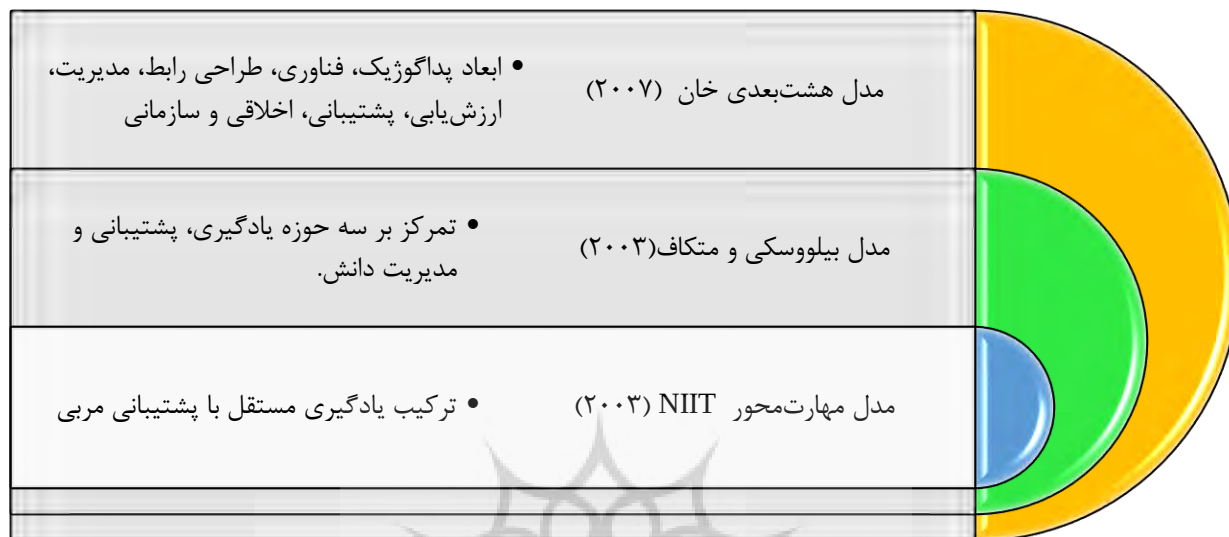
¹¹ Owston et al

¹² Moore & Kearsley

¹³ Garrison & Anderson

¹⁴ Garrison & Anderson

در سطح بین‌المللی، چارچوب‌ها و مدل‌های مرجع متعددی ارائه شده است که با اهداف پژوهش و آموزش ترکیبی در دروس مهارت محور همخوانی داشتند:



شکل ۱- مدل‌های مرجع

مدارس سمپاد مهارتی: رویکرد جدید آموزش و پرورش ایران (از ۱۳۹۸) جهت پرورش استعدادهاى برتر در رشته‌های فنی- حرفه‌ای (برق، مکاترونیک، کامپیوتر، گرافیک و ...) با تأکید بر یادگیری عمیق مهارت‌ها و نوآوری (اسناد تاسیس سمپاد مهارتی، ۱۳۹۸).

به‌صورت کلی، پیشینه پژوهش‌های موجود مانند شرفی و همکاران (۱۴۰۱) در طراحی الگوی کلی برنامه درسی ترکیبی و پژوهش نوری‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) در دانشگاه پیام نور، نشان می‌دهد در حالی‌که تحولات عظیمی در عرصه آموزش ترکیبی صورت گرفته است، نیاز به پژوهش‌های عمیق‌تر و متمرکزتر در خصوص آموزش‌های مهارتی در مدارس متوسطه احساس می‌شود. این تحقیق می‌تواند مبنای نظری و عملی قوی برای توسعه الگوهای نوین آموزشی فراهم کرده و به ارتقای کیفیت آموزش در سطح کشور کمک کند.

بنابراین در این پژوهش سعی شد تا به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

مؤلفه‌های الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی مدارس متوسطه استعدادهای درخشان (سمپاد) چیست؟

الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی مدارس متوسطه استعدادهای درخشان (سمپاد) چگونه است؟

الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی مدارس متوسطه استعدادهای درخشان (سمپاد)، دارای اعتبار لازم می‌باشد؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع آمیخته اکتشافی متوالی با رویکرد کیفی-کمی است. در گام نخست، بخش کیفی با هدف شناسایی مؤلفه‌های الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی اجرا شد. برای این منظور، با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته از متخصصان آموزش از دور، هنرآموزان و کارشناسان فنی-حرفه‌ای مرتبط با مدارس استعدادهای درخشان (سمپاد) در استان‌های البرز، یزد و خراسان رضوی، داده‌ها گردآوری گردید. انتخاب مشارکت‌کنندگان به روش هدفمند و گلوله برفی انجام شد و فرایند گردآوری

داده‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. داده‌های کیفی به شیوه نظریه داده‌بنیاد و بر اساس الگوی کدگذاری سه‌مرحله‌ای اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸) شامل کدگذاری باز، محوری و گزینشی تحلیل شدند. اعتبار یافته‌های کیفی از طریق بازبینی مشارکت‌کنندگان و همکاران پژوهش و پایایی آن با محاسبه توافق بین کدگذاران (ضریب ۸۲/۰) تأیید گردید.

نحوه نمونه‌گیری نمونه‌گیری هدفمند از نوع ملاک محور برای رسیدن به هدف پژوهش نیاز به افراد با ویژگی‌های مشخص است که مصاحبه‌ها از آن‌ها جمع‌آوری شود. در این پژوهش با توجه به کاربست و اجرای آموزش ترکیبی در سنوات اخیر به وسیله دبیران و تعامل با کارشناسان حوزه کاردانش و فنی حرفه‌ای، این گروه جامعه هدف می‌باشند. در این پژوهش، برای رسیدن به کفایت نظری و اشباع داده‌ها، با ۱۷ خبره (۹ زن و ۸ مرد) مصاحبه انجام شد. بر اساس طرح پژوهش کیفی و با توجه به استعلام و پرسش از هنرآموزان و معاونین آموزشی هنرستان‌ها، مشارکت‌کنندگانی انتخاب شدند که از دانش و تجربه‌های متعددی در زمینه آموزش دروس مهارتی برخوردار بودند و نیز تجربه تدریس در ایام کرونا و بهره‌برداری از فضای مجازی جهت تدریس الکترونیکی را داشتند. میانگین سابقه کاری مشارکت‌کنندگان ۱۵ سال بود و از لحاظ تحصیلی، دارای مدارک دکتری یا کارشناسی ارشد در رشته‌های مربوط به هنرستان‌های فنی حرفه‌ای و کاردانش بودند. (جدول ۲). این افراد مبتنی بر روش کیفی بر اساس مشاهدات و تجربیات زیسته خود در زمینه آموزش‌های ترکیبی دروس مهارتی، در فرآیند پژوهش مشارکت داشتند و نظرات تخصصی برخاسته از تجربه و خبرگی خود را در راستای طراحی الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی بیان نمودند.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

شماره	جنسیت	تحصیلات	شغل	سنوات خدمت
۱	زن	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۱۰
۲	زن	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۱۳
۳	زن	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۱۵
۴	مرد	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۹
۵	زن	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۱۴
۶	زن	لیسانس	معاون آموزشی	۲۷
۷	زن	دکتری	مدیر	۲۵
۸	مرد	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۱۰
۹	مرد	لیسانس	هنرآموز	۱۲
۱۰	مرد	لیسانس	مدیر	۳۱
۱۱	زن	لیسانس	معاون فنی	۲۷
۱۲	زن	کارشناسی ارشد	معاون آموزشی	۱۴
۱۳	مرد	دکتری	مشاور	۱۰
۱۴	مرد	دکتری	مدیر	۱۱
۱۵	مرد	دکتری	مشاور	۱۴
۱۶	مرد	لیسانس	هنرآموز	۹
۱۷	زن	کارشناسی ارشد	هنرآموز	۱۹

فرایند گردآوری داده‌ها از هر مصاحبه با طرح سؤال‌های نیمه‌باز، بر اساس پروتکل مصاحبه آغاز شد. سپس بر اساس پاسخ‌های مصاحبه‌شونده و گاهی تجارب خاص مطرح شد و این فرایند با پرداختن به زوایای مختلف شایستگی‌ها، مهارت‌ها و تکمیل‌سازی هر نقطه مبهم از موضوع در هر مصاحبه تا مرحله اشباع و کفایت نظری ادامه یافت. زمان هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۱۳۰ دقیقه طول کشید. تمام مصاحبه‌ها، ضبط شدند و پس از مکتوب شدن آنها توسط پژوهشگر، برای تأیید در اختیار مصاحبه‌شونده قرار گرفتند. تحلیل هر قسمت از داده‌ها، بلافاصله بعد از جمع‌آوری آن قسمت در بعد از هر مصاحبه صورت گرفت. سپس پژوهشگر از تحلیل این داده‌ها، رهنمودها یا سرنخ‌هایی را برای جمع‌آوری داده‌های بعدی به دست آورد. در این راستا، عملیات کدگذاری باز داده‌ها برای مقوله‌های اصلی اطلاعات و شناسایی مفاهیم، زیرمقوله‌ها و مقوله‌ها شروع شد.

در این مرحله، پژوهشگر به جست‌وجوی طبقات اطلاعاتی برجسته و بارز، از خط به خط مصاحبه‌ها پرداخت و با استفاده از رویکرد مقایسه مستمر، تلاش کرد این طبقات را به اشباع برساند تا چیز جدیدی در مصاحبه‌ها کشف نشود. در گام بعد با مرور مجموعه داده‌های گردآوری شده، تلاش شد تا مفاهیم مستتر در آنها بازشناسی شود. در کدگذاری باز، پژوهشگر با ذهنی باز به نام‌گذاری مقوله‌ها پرداخت و محدودیتی برای تعداد کدها و مقوله‌ها قائل نشد (حسینی، ۱۳۹۹).

در سطحی بالاتر و انتزاعی‌تر، از طریق همان فرایند تحلیلی برای برجسته‌سازی شباهت‌ها و تفاوت‌ها که در سطح پایین‌تر برای تولید مفاهیم استفاده شد، زیرمقوله‌ها و مقوله‌ها تولید شدند (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۹۲: ۹۶).

از این کدگذاری، کدگذاری محوری یعنی فرایند مرتبط ساختن مقوله‌ها به زیرمقوله‌های و مفاهیم مشابه آنها در سطح محتوا و شناخت و فراگیری دانش پیرامون محتوای برنامه درسی به وجود آمد که در آن، محقق یک مقوله را با عنوان پدیده محوری معیارهای محتوی درسی شناسایی کرد، سپس به داده‌ها مراجعه کرده و مقوله‌هایی حول پدیده محوری ایجاد کرد. و در کدگذاری محوری، با بررسی زیر مقوله‌ها، در نهایت به استراتژی (راهبردها) پیوند خورد.

در انتها، بر اساس فرایند نظریه‌سازی، گزاره و اظهاراتی ارائه شد که رابطه متقابل طبقات درون پارادایم کدگذاری را مشخص کرد؛ در واقع، در این مرحله، وارد کدگذاری انتخابی یا گزینشی شده (کراسول، ۲۰۰۲). فرایند یکپارچه‌سازی و بهبودبخشی نظریه در کدگذاری انتخابی (استراوس و کوربین، ۱۹۹۸)، از طریق تکنیک نگارش خط داستان (اتصال‌دهنده مقوله‌ها و شکل‌دهنده ایده نظری) پایان کار بود (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۰).

در گام دوم، بخش کمی پژوهش با هدف اعتبارسنجی مدل استخراج‌شده انجام شد. داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری تحلیل شدند. این بخش شامل این مراحل زیر بود: توصیف داده‌ها: میانگین، انحراف معیار و سایر شاخص‌های توصیفی محاسبه شدند تا تصویری کلی از داده‌ها ارائه شود. تحلیل استنباطی: از آزمون‌هایی مانند T-test یا ANOVA برای بررسی تفاوت‌های بین گروه‌ها و روابط بین متغیرها استفاده شد. تحلیل همبستگی: روابط بین متغیرهای پژوهش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون یا اسپیرمن بررسی شد. نتایج این تحلیل‌ها به صورت جدول‌ها و نمودارها ارائه شدند و یافته‌های کمی به همراه تفسیر آن‌ها در راستای پاسخ به سوالات پژوهش مورد بحث قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

در گام نخست بر اساس الگوی نظریه داده‌بنیاد استراوس - کوربین (۱۹۹۸) که در روش پژوهش بیان شد، در فرایند تحلیلی کدگذاری باز، مفاهیمی از تحلیل خط به خط متون مصاحبه‌های کیفی شناسایی و ایجاد شدند تا در زیر مقوله‌های مرتبط با خود دسته بندی شوند. سپس زیرمقوله و مقوله‌هایی که در سطح انتزاعی‌تر و بالاتر بودند، شناسایی و ایجاد شدند. گام دوم در کدگذاری

محوری، یعنی فرایند مرتبط ساختن مقوله‌ها به زیرمقوله‌ها و مفاهیم مشابه، در سطح ویژگی و خصایص، مدلی تدوین شد .. جدول ۲، شیوه رسیدن به این مدل و مقوله‌های آن را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نمونه روش تحلیل داده‌ها در کدگذاری باز تا کدگذاری محوری

گام اول: کدگذاری باز		گام دوم: کدگذاری محوری	
متن مصاحبه اصلی بر اساس مصاحبه کیفی از خبرگان	ایجاد مفاهیم	شناسایی زیرمقوله	شناسایی مقوله و فرایند ربطدهی به زیرمقوله‌ها
خبره ۱: تسلط بر تکنیک‌های هنری: دانش‌آموزان باید توانایی استفاده از تکنیک‌های مختلف در هنرهای تجسمی مانند نقاشی، مجسمه‌سازی و عکاسی را به‌دست آورند.	توانایی و تسلط دانش‌آموزان در استفاده از تکنیک‌های مختلف هنری	اهداف مهارتی	عوامل علی
خبره ۲: هنرجویان باید توانایی استفاده از دوربین‌های دیجیتال و تکنیک‌های عکاسی مختلف را به‌دست آورند.	تسلط بر تکنیک‌های عکاسی	-توسعه چیره‌دستی هنری -ارتقاء چیره‌دستی هنری -تسلط بر کاربرد انواع دوربین و تکنیک‌های عکاسی	عوامل زمینه‌ای
خبره ۳: ایجاد محیطی که هنرجویان بتوانند به صورت فعال یاد بگیرند.	تسهیل یادگیری فعال	-ایجاد فضایی برای فعالیت‌های مشارکتی هنرجویان -تشویق به یادگیری فعال و خودجوش	عوامل زمینه‌ای

در جدول‌های ۳ تا ۷، کدگذاری‌های باز و محوری نمایش داده شده‌اند.

جدول ۳. مقوله عوامل علی

کدگذاری محوری		کدگذاری باز
مقوله	زیر مقوله ها	ایجاد مفاهیم ^{۱۵}
اهداف آموزشی و مهارتی	مبتنی بر شناخت دانش تخصصی	تسلط بر نظریه‌ها و اصول بنیادی، تسلط بر نرم‌افزارهای تخصصی مانند SketchUp, AutoCAD و Revit، درک مفاهیم ارگونومی و زیبایی‌شناسی، شناخت کاربری فضاها و تأثیر آن بر طراحی، درک مراحل انتخاب مصالح مناسب برای پروژه، بررسی تأثیر مصالح بر کیفیت و زیبایی طرح، شناخت استانداردهای صنعتی و الزامات قانونی، اطلاعات دقیق و عمیق مرتبط با یک حوزه خاص
	مبتنی بر تغییر رفتار	ایجاد تمایل به یادگیری مادام‌العمر با ایجاد ذهنیت، تحریک حس کنجکاوی و جستجوگری، تشویق به مشارکت فعال در بحث‌ها و گفتگوها، توانایی جستجوی منابع جدید بدون وابستگی به دیگران، ارتباط با صنعت و شناسایی نیازهای بازار
	مبتنی بر افزایش مهارت‌های تخصصی حرفه‌ای	توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی، وجود مهارت‌های تصمیم‌گیری در شرایط چالش‌برانگیز، بهبود توانایی‌های ارتباطی بین فردی، تقویت مهارت‌های کار تیمی، افزایش توانایی کاربرد مفاهیم در مسائل واقعی، تقویت قابلیت‌های کاربردی در زمینه‌های مختلف، تقویت مهارت‌های عملی و کاربردی، توانایی طراحی فضاهای داخلی با خلاقیت، ابداع و ارائه راه‌حل‌های منحصر به فرد، تحلیل نقاط قوت و ضعف پروژه‌های طراحی قبلی، یادگیری از تجربیات دیگران در حوزه طراحی داخلی
	مبتنی بر براثرگذاری بر پیرامون هنرجو	فراهم کردن فرصت‌های تجربی برای یادگیری، فرصت برای تفکر جمعی و ایده‌پردازی، همکاری با دیگران در پروژه‌های مشترک به‌صورت آنلاین، استفاده از منابع دیجیتال برای تقویت یادگیری، استفاده بهینه از زمان کلاس برای تعامل، رسانه‌هایی که امکان ارتباط دوسویه را فراهم می‌کنند، امکان پرسش و پاسخ در حین مشاهده محتوا

جدول ۴. مقوله پدیده محوری

کدگذاری محوری		کدگذاری باز
مقوله	زیر مقوله ها	ایجاد مفاهیم
پدیده محوری	مبتنی بر محتوی برنامه درسی، شناخت و فراگیری دانش‌های پیرامون محتوا	کارگاه‌های عملی تکنیک‌ها، انواع تکنیک‌های مرتبط با رشته تحصیلی، دانش طراحی عملی مدل‌های فیزیکی، دانش طراحی و ساخت مدل‌های فیزیکی، تکنیک‌های تمرین دستی و کارگاهی فنی هنرجویان، مهارت‌های عملی از طریق کارگاه‌های آموزشی، دانش استفاده از منابع دیجیتال برای تقویت یادگیری، دانش بهره‌برداری از منابع آنلاین، یادگیری از موفقیت‌ها و ناکامی‌های پروژه‌های قبلی، تحلیل نقاط قوت و ضعف پروژه‌های قبلی، آشنایی با مشاهیر حرف مرتبط با رشته تحصیلی، سواد مهارت‌های اجتماعی، دانش و درک کار کردن با دیگران برای

۱۵. تمامی مفاهیم استخراج شده، برگرفته از تحلیل مصاحبه‌های کیفی با خبرگان است.

کدگذاری باز		کدگذاری محوری
ایجاد مفاهیم		مقوله
رسیدن به هدف مشترک، درک تفکر جمعی برای استفاده از ایده‌ها و نظرات گروه جهت حل مسائل، آشنایی با فرآیندهای تولید محصول، دانش ایجاد ارتباطات حرفه‌ای، فرصتی برای برقراری ارتباط با افراد حرفه‌ای، فهم عمیق حرفه، آشنایی با روندهای جدید در ارائه محصول، دانش تبادل نظر با متخصصان، دانش استفاده از ابزارهای دیجیتال مرتبط با حرفه، شناخت فناوری‌های نوین در آموزش، دانش نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، دانش سنجش موفقیت پروژه‌ها بر اساس معیارهای مشخص شده، دانش ارزیابی بر اساس شاخص‌های معین، دانش چگونگی سنجش توانایی‌های عملی، دانش فنی در شرایط واقعی، دانش سنجش مهارت‌های عملی واقعی، دانش سنجش پیشرفت هنرجویان بر اساس پروژه‌ها، شناسایی نقاط قوت و ضعف پروژه‌ها برای بهبود آینده، دانش ارائه و توضیح پروژه‌های نهایی		زیر مقوله‌ها

جدول ۵. مقوله‌های استراتژی هشت گانه برای تحقق پدیده محوری

استراتژی‌های هشت گانه برای تحقق پدیده محوری			
۱. ارائه راهکارهای ذهن انگیز	۲. ارائه روش‌های تدریس الکترونیکی با محوریت یا عاملیت هنرآموز	۳. ارائه روش‌های تدریس حضوری با محوریت یا عاملیت هنرآموز	۴. محتوای آموزش الکترونیکی با محوریت هنرآموز
۵. محتوای آموزش حضوری با محوریت هنرآموز	۶. محتوای آموزش الکترونیکی با محوریت هنرجو	۷. محتوای آموزش حضوری با محوریت هنرجو	۸. سنجش و ارزیابی

جدول ۶. مقوله‌های عوامل مداخله‌گر و زمینه‌ای

کدگذاری باز		کدگذاری محوری
ایجاد مفاهیم		مقوله
پیشرفت از طریق خودانگیختگی، اشتیاق به یادگیری و توسعه مهارتی از طریق خودانگیختگی، خودانگیختگی برای ایجاد شوق به یادگیری، تمایل به خودآموزی از طریق کاوش منابع تازه، وجود توانایی یادگیری بدون نیاز به هنرآموز یا راهنما، تعهد به یادگیری فعالانه: نشان دادن علاقه به مشارکت در فعالیت‌های آموزشی، افزایش انگیزه یادگیری، وجود روحیه جستجوی مستمر برای منابع جدید، خودتنظیمی		زیر مقوله
توانایی آنالیز کارهای خود و دیگران، میزان توان تحلیل و ارزیابی کارهای خود و دیگران، خود تشویقی هنرجویان به تفکر انتقادی درباره کار خود، توانایی شناسایی		مقوله

کدگذاری باز		کدگذاری محوری
ایجاد مفاهیم	زیر مقوله	مقوله
چالش‌ها و یافتن راه‌حل‌های نوآورانه، وجود تفکر خلاق برای حل مشکلات، ابعاد توجه به جنبه‌های مختلف یک پروژه (کیفیت، خلاقیت، کاربرد)		
توان انجام کار تیمی، میزان کیفیت کار گروهی از طریق ارتباط مؤثر، داشتن روحیه تیمی: توانایی کار کردن با دیگران برای رسیدن به اهداف مشترک، مدیریت اختلافات در گروه‌ها: توانایی حل اختلافات و چالش‌ها در همکاری، توانایی کار گروهی برای دستیابی به اهداف مشترک، تقویت مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، تمایل فردی مشارکت فعال در فرآیند یادگیری	کار تیمی و همکاری	
وجود مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، توانایی بیان نظرات و احساسات به صورت واضح، تقویت ارتباطات اجتماعی در محیط کاری، مدیریت تضادها و اختلاف نظرها به طور مؤثر، وجود فضای تعاملی در کلاس، وجود مهارت‌های همکاری تیمی	مهارت‌های اجتماعی و ارتباطات	
انعطاف‌پذیری در تدریس: توانایی تغییر روش‌ها بر اساس نیازهای کلاس، آموزش شخصی‌سازی شده: توجه به نیازها و سبک‌های یادگیری متفاوت هنرجویان، تسلط بر روش‌های نوین تدریس، تدریس مؤثر با انتقال مفاهیم پیچیده به زبان ساده و قابل فهم، وجود تکنولوژی‌های نوین در فرآیند یادگیری، تسهیلگر یادگیری، تسلط بر روش‌های نوین یادگیری، اجرای مؤثر آموزش ترکیبی، ایجاد برنامه‌های آموزشی منسجم، نیاز به تنظیم محتوای آموزشی، دسترسی به محتوای آموزشی مناسب، تنوع در روش‌های تدریس، سازماندهی زمان آموزش	روش تدریس	عوامل زمینه‌ای
وجود محیطی جذاب برای تشویق و ترغیب هنرجویان به یادگیری، تشویق به یادگیری فعال و خودجوش، ایجاد فضایی برای فعالیت‌های مشارکتی هنرجویان، نقش هنرآموز در انگیزه‌بخشی و ارتقای خلاقیت، وجود ذهنیت مشوق در پیشرفت فردی، استفاده از مشوق‌های مناسب برای ایجاد انگیزه، توجه به مسائل و موانع موجود	انگیزه بخشی و خلاقیت	
وجود نظرات مفید برای بهبود مهارت‌ها، توجه به نتایج کارهای عملی در ارزیابی کلی کیفیت، نجش دانش و مهارت‌ها از طریق آزمون‌های الکترونیکی، ارائه بازخورد مثبت و سازنده، بازخورد دادن مستمر در فرآیند یادگیری برای پیشرفت مهارت‌ها، پاسخگویی، تعادل بین تئوری و عمل، فراهم کردن زمان کافی برای تمرین و پروژه	بازخورد و ارزیابی	
توانایی ایجاد برقراری ارتباط یاددهنده- یاددهنده/ محتوای یادگیرنده- یاددهنده، ایجاد فضایی امن برای بیان نظرات و سوالات بدون ترس از قضاوت، کیفیت تشویق به ابراز نظر و تبادل ایده‌ها، وجود محیط یادگیری راحت و انگیزشی، ایجاد فضایی دوستانه و حمایتی برای یادگیری هنرجویان، بهره‌مندی از فناوری‌های	ارتباطات و فضای یادگیری	

کدگذاری محوری		کدگذاری باز
مقوله	زیر مقوله	ایجاد مفاهیم
		نوین، وجود بستر و زیر ساخت های مناسب برای آموزش، توجه به مسائل و موانع موجود
	شناسائی نیازها و تفاوت های فردی	حمایت فردی برای شناسایی نقاط قوت و ضعف هر دانش آموز، کمک به شناسایی علاقه مندی ها و استعدادها، شناسایی نقاط قوت و ضعف هنرجویان به طور مداوم، راهنمایی در انتخاب بهترین گزینه ها برای آینده، تمایل به جستجوی منابع جدید، حفظ علاقه هنرجویان، کمک به هنرجویان ضعیف تر، تفاوت های فردی در توانمندی ها، تنوع سطح هنرجویان، تشویق به فعالیت های تیمی و تعاملی

جدول ۷. مقوله پیامدها

کدگذاری محوری		کدگذاری باز
مقوله	زیر مقوله	ایجاد مفاهیم
پیامد	خلاقیت و هنر	خلق آثار هنری بی همتا با ایده پردازی احساس گرایی خلاقانه، فردی تولد در تفکر خلاق، فردی دارای خلاقیت در حل مسائل فردی توانا در یافتن راه حل های نوآورانه، فردی توانمند در ارائه دادن موثر آثار هنری به مخاطب آشنا و خبره نسبت به تاریخ هنر و درک تاثیراتش بر فرهنگ و جامعه
	تحلیل و ارزیابی	فردی توانمند در انتقاد، تحلیل دقیق و بازنگری آثار هنری، فردی توانا در بررسی و تجزیه و تحلیل داده ها، فردی موثر در ارائه راه حل های موثر در شرایط دشوار، چیره دست در پیاده سازی مفاهیم پایه ای شبکه های کامپیوتری
	ارتباطات و همکاری	فردی توانا در ساخت ارتباط موثر، ارتباط بین هنرجویان و هنرآموزان، محیطی برای تبادل نظر و همکاری، رسانه های متنوع برای آموزش، یادگیری از طریق تجربه مستقیم، مهارت های گفت و گو و تبادل نظر فضایی ساخته شده برای بیان نظرات و ایده ها، دسترسی آسان به منابع آموزشی، محیط ساخته شده جهت تبادل نظر با دیگران درباره موضوعات مختلف

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش مبنی بر چگونگی الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی مدارس متوسطه استعداد های درخشان (سمپاد)، اطلاعاتی که از مرحله کدگذاری محوری به دست آمد، در قالب شکل زیر نمایش داده شده است. این نمودار، مدل نظری فرایند تحت مطالعه را نشان می دهد که بر اساس داده ها، سازمان دهی و ارائه شده است.



شکل ۲: الگوی استخراجی پژوهش با روش داده‌بنیاد حاصل از کدگذاری محوری

در گام سوم، یعنی کدگذاری انتخابی، این گونه روایت شد که مفاهیم در عوامل علی اهداف آموزشی و مهارتی را ذکر می کنند در پدیده محوری، محتوای برنامه درسی آموزش ترکیبی دروس مهارتی هستند، در استراتژی ها روش تدریس، شیوه سنجش و ارزشیابی و بستر و محیط یاددهی یادگیری را مشخص می کنند. همچنین مفاهیم در پیامدها نوع ارتباطات، تعامل و میزان یادگیری که از اجرای آموزش ترکیبی دروس مهارتی بدست می آید را مشخص می کنند. و در عوامل مداخله گر نقش و تأثیر هنرآموز بر استراتژی هستند و در عوامل زمینه ای، نقش و تأثیر هنرآموزان را بیان می کنند که در ادامه به تفصیل تبیین شده اند.

خروجی کدگذاری انتخابی پدیده محوری: پدیده محوری معیارهای مبتنی بر محتوی درسی، شناخت و فراگیری دانش های پیرامون محتوای برنامه درسی برای اجرائی شدن نیازمند وجود استراتژی ها است. در واقع جهت ایجاد و جاری شدن اهداف آموزشی و اهداف مهارتی، راهبردهای پیاده سازی آموزش ترکیبی دروس مهارتی اعم از؛ ارائه راهکارهای ذهن انگیز، ارائه روش های تدریس الکترونیکی با محوریت یا عاملیت هنرآموز، ارائه روش های تدریس حضوری با محوریت یا عاملیت هنرآموز، محتوای آموزش الکترونیکی با محوریت هنرآموز، محتوای آموزش حضوری با محوریت هنرآموز، محتوای آموزش الکترونیکی با محوریت هنرجو، محتوای آموزش حضوری با محوریت هنرجو، راهبردها و استراتژی های اجرای آموزش ترکیبی دروس مهارتی هستند.

خروجی کدگذاری انتخابی عوامل علی: عوامل علی موجب تشکیل پدیده محوری می شوند و بر آن مقوله اثر می گذارند. عوامل علی یا علل انجام آموزش ترکیبی دروس مهارتی، همان اهداف آموزشی و اهداف مهارتی هستند. شامل مقوله های . شناخت دانش تخصصی، تغییر رفتار، افزایش مهارت های تخصصی حرفه ای، اثرگذاری بر پیرامون هنرجو هستند و بر شکل گیری پدیده محوری معیارهای مبتنی بر محتوی درسی، شناخت و فراگیری دانش های پیرامون محتوای برنامه درسی تأثیر دارند

خروجی کدگذاری انتخابی راهبردها: لازم به ذکر است که استراتژی های هشت گانه تحت تأثیر عامل مداخله گر اعم از میزان تسلط هنرآموز بر فرآیند تدریس، نحوه انگیزه بخشی و خلاقیت هنرآموز، میزان تسلط بر شیوه های ارزشیابی و ارائه بازخوردهای به هنگام و متناسب، نحوه برقراری ارتباط و آماده سازی فضای یاددهی یادگیری، توجه به نیازها و تفاوت های فردی و نیز وجود مشکلات زیرساختی، محتوایی و ابزاری مداخله گر بر آموزش ترکیبی دروس مهارتی می باشند.

خروجی کدگذاری انتخابی عوامل مداخله گر و زمینه ای
زیر مقوله های روش تدریس، انگیزه بخشی و خلاقیت، بازخورد و ارزیابی، ارتباطات و فضای یادگیری و نیازها و تفاوت های فردی ذیا عوامل مداخله ای توسط هنرآموزاندر نحوه اجرای آموزش ترکیبی دروس مهارتی دخیل هستند.

عوامل زمینه ای از قبیل خود انگیزتگی هنرجویان، تمایل به پیشرفت فردی، تحلیل و خودارزیابی آنان از میزان یادگیری و نیز ارزیابی، میزان علاقه مندی و تمایل به کار تیمی در هنرجویان و تعامل آنها با یکدیگر و برقراری ارتباط با محیط های برخط و شبیه سازی دروس مهارتی و نظری، مهارت های اجتماعی هنرجویان و دانش پایه هنرجویان درخصوص فناوری های نوین وابسته به آموزش دروس مهارتی و نظری در نحوه اجرای آموزش ترکیبی دروس مهارتی دخیل هستند.

خروجی کدگذاری انتخابی پیامدها: با در نظر گرفتن گزاره های پیشین و در نهایت با تدوین طراحی و به کارگیری استراتژی های پیاده سازی آموزش ترکیبی دروس مهارتی شامل؛ ارائه راهکارهای ذهن انگیز، ارائه روش های تدریس الکترونیکی با محوریت یا عاملیت هنرآموز، ارائه روش های تدریس حضوری با محوریت یا عاملیت هنرآموز، محتوای آموزش الکترونیکی با

محوریت هنرآموز، محتوای آموزش حضوری با محوریت هنرآموز، محتوای آموزش الکترونیکی با محوریت هنرجو، محتوای آموزش حضوری با محوریت هنرجو و سنجش و ارزشیابی الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی به دست می‌آید.

در پاسخ به این سؤال که آیا الگوی آموزش ترکیبی دروس مهارتی مدارس متوسطه استعدادهای درخشان (سمپاد)، دارای اعتبار لازم می‌باشد، بدین منظور پرسشنامه‌ای مبتنی بر یافته‌های کیفی طراحی و بین جامعه هدف (هنرآموزان و کارشناسان) توزیع شد، که از کل پرسشنامه‌های ارسالی ۲۰۰ مورد پاسخ داده و دریافت شد. داده‌های کمی با تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزار Smart-PLS تحلیل شدند. بر مبنای یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی (CFA) کلیه گویه‌ها بار عاملی معنادار ($\lambda > 0.7$) و قابل قبولی بر روی سازه مربوطه داشتند ($p < 0.01$).

جدول ۸: شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری (CFA)

شاخص	مقدار	مقدار مطلوب	نتیجه
χ^2/df	۲.۱۸	$3 <$	قابل قبول
RMSEA	۰.۰۴۲	$0.08 <$	عالی
SRMR	۰.۰۴۸	$0.08 <$	عالی
CFI	۰.۹۵	$0.90 >$	عالی
NFI	۰.۹۲	$0.90 >$	قابل قبول
پایایی ترکیبی (CR)	۰.۸۶-۰.۹۴	$0.7 >$	عالی
میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)	۰.۶۱-۰.۷۸	$0.5 >$	روایی همگرا مطلوب

آلفای کرونباخ (۰.۸۴ تا ۰.۹۲) و پایایی ترکیبی ($CR > 0.7$) برای همه سازه‌ها نشان‌دهنده پایایی عالی ابزار بود. مقادیر AVE بالاتر از ۰.۵ برای همه سازه‌ها (۰.۶۱ تا ۰.۷۸) تأیید شد و مبین روایی همگرا بود. در راستای بررسی روایی و اگر نیز مقادیر جذر AVE هر سازه از همبستگی آن با سایر سازه‌ها بزرگ‌تر بود همچنین شاخص‌های برازش کلی مدل نهایی ($SRMR=0.048$, $NFI=0.92$) حاکی از برازش بسیار مطلوب الگوی پیشنهادی با داده‌های تجربی بود. رابطه معنادار و قوی بین همه مؤلفه‌های اصلی و الگوی کلی تأیید شد ($\beta > 0.75$, $p < 0.001$).

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش موفق به طراحی و اعتباریابی الگویی جامع برای آموزش ترکیبی در مدارس سمپاد مهارتی شد. یافته‌ها نشان داد الگوی اثربخش باید بر پنج رکن اساسی پداگوژیک، فناوری، طراحی محتوا، ارزشیابی و پشتیبانی/مدیریت استوار باشد. تحلیل داده‌ها نشان داد که آموزش ترکیبی در دروس مهارتی باید دارای ویژگی‌های زیر باشد: استفاده همزمان از آموزش حضوری (کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها) و فضای مجازی LMS، ویدئوهای آموزشی، انیمیشن (تأکید بر یادگیری تجربی، پروژه‌محور و مشارکتی نیاز به زیرساخت فنی مناسب، شامل اینترنت پایدار، تجهیزات دیجیتال، و منابع چندرسانه‌ای برنامه‌ریزی منعطف با توجه به تفاوت‌های فردی هنرجویان).

به دیگر سخن ویژگی‌های آموزش ترکیبی در دروس مهارتی را می‌توان در سه بُعد اصلی تحلیل کرد: ساختاری، محتوایی، و فناورانه. یافته‌ها نشان دادند که آموزش ترکیبی زمانی اثربخش است که ضمن تأمین زیرساخت‌های فناوری، از انعطاف ساختاری لازم برای ترکیب حضور فیزیکی و یادگیری مجازی برخوردار باشد. دروس مهارتی ماهیتی «عمل‌محور» دارند و آموزش آن‌ها صرفاً با محتوای نظری کامل نمی‌شود. بر

همین اساس، باید فضای مجازی به عنوان مکمل، نه جایگزین، آموزش حضوری در نظر گرفته شود. از نظر محتوایی، طراحی آموزش باید مبتنی بر نیاز بازار کار، تفاوت‌های فردی هنرجویان، و قابلیت ارزیابی عملکرد واقعی باشد. همچنین ترکیب آموزش الکترونیکی و حضوری باعث افزایش مهارت‌های کاربردی هنرجویان می‌شود. برگزاری کارگاه‌های حضوری برای تمرین عملی و تدریس آنلاین برای تقویت دانش نظری، نقش کلیدی در یادگیری دارد. همچنین، تمرین‌های گروهی موجب افزایش همکاری اجتماعی، حل مسئله، و بهبود عملکرد عملی هنرجویان شده‌اند. مطالعات پیشین نیز همسو با یافته‌های پژوهش حاضر نشان داده‌اند که ترکیب آموزش حضوری و آنلاین باعث افزایش یادگیری عملی می‌شود. پژوهش کرسول (۲۰۰۵) تأکید دارد که استفاده از ابزارهای دیجیتال، مانند نرم‌افزارهای شبیه‌سازی، توانایی‌های کاربردی را افزایش می‌دهد. همچنین، پژوهش دانایی‌فرد و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که تدریس مبتنی بر پروژه‌های عملی، مهارت‌های واقعی هنرجویان را تقویت می‌کند. همچنین این یافته‌ها با نتایج بنک و گراهام^{۱۶} (۲۰۰۶) و آلن و سیامان^{۱۷} (۲۰۱۷) همخوانی دارد که بر مزایای ترکیب محیط‌های یادگیری برای توسعه مهارت‌های عملی و ذهنی تأکید کرده‌اند. بنک و گراهام تأکید کردند که آموزش ترکیبی با ترکیب مؤثر آموزش حضوری و مجازی، انعطاف‌پذیری یادگیری را افزایش می‌دهد و امکان یادگیری شخصی‌سازی شده را فراهم می‌کند؛ امری که در مصاحبه‌ها به ویژه در استفاده از LMS، آموزش معکوس و آموزش مبتنی بر پروژه مشهود بود.

ژیوبان و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که آموزش ترکیبی موجب افزایش تعامل یادگیرندگان، ارتقاء انگیزه و بهبود نتایج یادگیری می‌شود. این با یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه یادگیری فعال و مشارکتی مطابقت دارد.

تأکید بر طراحی مبتنی بر شایستگی و یادگیری فعال (مؤلفه پداگوژیک) با ماهیت مهارت‌محور سمپاد و نیاز به پرورش خلاقیت و حل مسئله همسو است (هاشیم و همیدون، ۲۰۲۲؛ دستورات سند تحول بنیادین).

لزوم پلتفرم‌های تعاملی و شبیه‌سازهای پیشرفته (مؤلفه فناوری) برای آموزش مهارت‌های پیچیده فنی، ضرورتی انکارناپذیر است (تی هونگ کیم و همکاران، ۲۰۲۲).

ارتباط مستقیم محتوای آنلاین با فعالیت کارگاهی (مؤلفه طراحی محتوا) چالش جدی عدم انطباق محتوای مجازی با نیازهای عملی را مرتفع می‌سازد. ارزشیابی ترکیبی با محوریت معتبرسازی مهارت عملی، اعتبار دیپلم مهارتی این مدارس را تضمین می‌کند (مطابق با استانداردهای هنرستان‌های فنی).

پشتیبانی فنی-آموزشی مستمر، کلید غلبه بر مقاومت هنرآموزان و مشکلات اجرایی است (مطابق با چالش‌های مطرح شده در مصاحبه‌ها).

تحلیل‌های آماری و نتایج کمی به دست آمده نشان می‌دهد که رابطه معنادار و مثبتی بین ابعاد مختلف الگوی آموزش ترکیبی وجود دارد که اعتبار این الگو را مورد تایید قرار می‌دهد.

در این مطالعه، شاخص‌های رهبری (علی)، استراتژی‌های آموزشی و فناوری (استراتژی)، و همچنین عوامل زمینه‌ای مانند زیرساخت‌ها و فضای فرهنگی (زمینه‌ای)، به طور قابل توجهی با پیامدهای آموزشی دانش‌آموزان مرتبط بوده‌اند) با ۲ و سطح معناداری پایین‌تر از ۰/۰۵. یعنی، تغییر و تقویت این ابعاد می‌تواند منجر به بهبود عملکرد تحصیلی و رضایت دانش‌آموزان در مدارس سمپاد شود. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که این رابطه‌ها قابل اعتماد و پایدار هستند، زیرا شاخص‌های پایایی و روایی ابزارهای اندازه‌گیری در سطح مطلوب قرار دارند.

¹⁶ Bonk & Graham

¹⁷ Allen & Seaman

بنابراین، بر اساس تحلیل کمی، می‌توان نتیجه گرفت که الگوی آموزش ترکیبی در این مدارس، بر پایه داده‌های کمی معتبر است و می‌تواند به عنوان یک چارچوب علمی و عملی مؤثر در حوزه آموزش مهارتی مورد استفاده قرار گیرد.

الگوی پیشنهادی این مطالعه با ارائه چارچوبی بومی و معتبر، گامی اساسی در جهت بهینه‌سازی آموزش مهارت‌های فنی در مدارس سمپاد مهارتی برداشته است. هرچند این پژوهش با محدودیت‌هایی همچون محدودیت جغرافیایی نمونه‌گیری و عدم بررسی طولی اثرات اجرای الگو مواجه بوده، اما پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده ارائه می‌کند. از جمله این پیشنهادهای می‌توان به اجرای الگو در سایر استان‌ها و در سایر انواع مدارس از جمله مدارس دولتی، هیئت امنایی و غیر دولتی برای ارزیابی کارآمدی آن و همچنین انجام مطالعات طولی جهت سنجش تأثیر الگو بر یادگیری و مهارت‌آموزی دانش‌آموزان اشاره کرد.

پیامدهای کاربردی این پژوهش شامل سه بخش اصلی است: نخست، استفاده از الگو به عنوان سند راهنما در طراحی برنامه‌های درسی ترکیبی مدارس سمپاد مهارتی؛ دوم، تدوین دوره‌های توانمندسازی هنرآموزان در زمینه آموزش ترکیبی مبتنی بر مؤلفه‌های شناسایی‌شده؛ و سوم، تخصیص منابع برای توسعه زیرساخت‌های فنی و تولید محتوای تعاملی استاندارد. این اقدامات می‌تواند زمینه را برای ارتقای کیفیت آموزش مهارت‌های فنی در نخبه‌پرورترین مدارس کشور فراهم کند.

تقدیر و تشکر

از کلیه متخصصان، هنرآموزان و کارشناسان محترمی که با مشارکت صادقانه خود در انجام مصاحبه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها، امکان انجام این پژوهش را فراهم آوردند، صمیمانه تشکر می‌شود. همچنین از معاونت آموزش و پرورش استان‌های همکار در تسهیل ارتباط با مدارس سمپاد مهارتی قدردانی می‌گردد.

References

- Abbasi Razegele, M., & Mirzaei Rad, R. (2014). *The relationship between teachers' self-efficacy and motivation and job satisfaction of teachers in Shahrehabak*. Second International Conference on Psychology, Educational Sciences and Lifestyle, Mashhad, Iran. [Original Persian]
- Abedini, R. (2019). *Management factors affecting employee motivation in organizations* [Paper presentation]. Fourth National Conference on Research in Accounting and Management, Tehran, Iran. [Original Persian]
- Ahmadi, O., & Afri, A. (2019). *A research study on employee motivation to work in multinational companies* [Paper presentation]. Fifth International Conference on Modern Research in Educational Sciences, Psychology and Social Studies in Iran, Tehran, Iran. [Original Persian]
- Al-Kharabsheh, S., Attiany, M., Alshawabkeh, R., Hamadneh, S., & Alshurideh, M. (2023). The impact of digital HRM on employee performance through employee motivation. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 275–282.
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2017). *Digital Compass Learning: Distance Education Enrollment Report 2017*. Babson Survey Research Group.
- Arab Kalamari, M., Tahmasbi Roshan, N., Taghizadeh Ganji, A. A., & Ali Goli Firouzjaei, F. (2021). The impact of sustainable human resource management on organizational reputation: The mediating role of organizational innovation. *Sustainable Human Resource Management*, 3(5), 197–211. [Original Persian]
- Asl Sariyeyi, S., Alavi, S. B., & Aslani, S. (2019). Commitment and motivation of knowledge-based employees; A study to identify combined profiles. *Journal of Organizational Resource Management Research*, 9(2), 1–17. [Original Persian]
- Bielawski, L., & Metcalf, D. (2003). *Blended learning: Integrating knowledge, performance support, and online learning*. HRD Press.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. Pfeiffer.
- Bussin, M. H. R., & Brigman, N. (2019). Evaluation of remuneration preferences of knowledge workers. *SA Journal of Human Resource Management*, 17(0), a1075. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v17i0.1075>
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Prentice Hall.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124–130.
- Danaeifard, H., Alvani, S. M., & Azar, A. (2019). *Qualitative research methodology in management: A comprehensive approach*. Tehran: Eshraghi, Safar. [Original Persian]
- Daneshvar, A., Saghaei, F., Musakhani, M., & Dastranj, N. (2019). Identifying the mental patterns of experienced scientists' motivation to promote innovation (Case study: Iran Telecommunications Research Center). *Journal of Technology Development Management*, 7(4), 63–95. [Original Persian]
- Davenport, T. H. (2005). *Thinking for a living: How to get better performance and results from knowledge workers*. Harvard Business School Press.
- Dorostkar Ahmadi, N., & Golshaei, B. (2019). Identifying and ranking the elements of a comprehensive reward package for future knowledge workers (Case study: Knowledge-based companies in the defense industry). *Defense Futurology Quarterly*, 4(51), 85–107. [Original Persian]
- Ferraro, T., Pais, L., Moreira, J. M., & dos Santos, N. R. (2018). Decent work and work motivation in knowledge workers: The mediating role of psychological capital. *Applied Research in Quality of Life*, 13, 501–523. <https://doi.org/10.1007/s11482-017-9541-8>
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge.
- Gholipour, A., & Dehghani, N. (2022). Phenomenology of employees' experience in moments of encountering truth. *Scientific Quarterly of Human Resource and Capital Studies*, 2(3), 189–206. <https://doi.org/ISSN: 2783-3984> [Original Persian]
- Graham, C. R., & Halverson, L. R. (2019). *Emerging practice and research in blended learning*. In M. G. Moore & W. C. Diehl (Eds.), *Handbook of distance education* (4th ed., pp. 261–276). Routledge.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2007). *Effective evaluation: Improving the usefulness of evaluation results*. Jossey-Bass.

- Hashem, A., & Hamedoon, B. (2022). Blended learning in technical and vocational education: Challenges and solutions. *Quarterly Journal of Educational Research*, 15(2), 45–68. [Original Persian]
- Herrman, N. (1996). *The whole brain business book*. McGraw-Hill.
- Hosseini, S. M. (2020). *Presenting a model for improving performance management based on the competency of high school teachers in the Ministry of Education* [Doctoral dissertation, University of Tehran, Alborz Campus]. [Original Persian]
- International Labour Organization (ILO). (2023). Global employment trends for youth 2023: Investing in transforming futures for young people. International Labour Office.
- Jabagi, N., Croteau, A.-M., Audebrand, L. K., & Marsan, J. (2019). Gig-workers' motivation: Thinking beyond carrots and sticks. *Journal of Managerial Psychology*, 34(4), 192–213. <https://doi.org/10.1108/JMP-06-2018-0255>
- Jacobs, R. L. (2017). Knowledge work and human resource development. *Human Resource Development Review*, 16(2), 176–202. <https://doi.org/10.1177/1534484317704293>
- Jafarifard, A., Zahed Babalan, A., Moradi, M., & Samari, A. (2019). Designing a conceptual model for developing the competency of high school principals, grounded theory. *Quarterly Journal of Socio-Cultural Development Studies*, 7(4), 163–188. [Original Persian]
- Jahani, B., & Mirmoghadam, A. A. (2016). Factors affecting the productivity of human resources in the municipality of East Azerbaijan. *Human Resource Studies Quarterly*, 6(20), [Page range]. [Original Persian]
- Kanaan, R., Abu Hussein, A., & Abumatar, G. (2019). Exploring the factors that affect E-government implementation in Jordan over time. *Journal of Business & Management*, 7(2), 45-67.
- Khan, B. H. (2007). *Flexible learning in an information society*. IGI Global.
- Kitzinger, R. H., Gardner, J. A., Moran, M., et al. (2023). Habits and routines of adults in early recovery from substance use disorder: Clinical and research implications from a mixed methodology exploratory study. *Substance Abuse: Research and Treatment*, 17. <https://doi.org/10.1177/11782218231151599>
- Madiri, M., Shakibaei Sabit, M., & Rangriz, H. (2014). Identifying and prioritizing motivational factors affecting knowledge sharing among knowledge workers using fuzzy multi-criteria decision-making approach (F-MCDM). *Journal of Development & Evolution Management*, 18, 99–126. [Original Persian]
- Ministry of Education. (2018). Directive for the establishment and administration of Smart Skill Schools (Sampad). *Deputy of Secondary Education*. [Original Persian]
- Ministry of Education. (2018). *Fundamental Transformation Document of Education and the National Curriculum*. Publications of Education. [Original Persian]
- Miyamoto, S. F. (2023). Self, motivation, and symbolic interactionist theory. In T. J. Fararo & C. D. Brown (Eds.), *Human nature and collective behavior* (pp. 271–285). Routledge.
- Mládková, L., Zouharová, J., & Nový, J. (2015). Motivation and knowledge workers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 768–776. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.163>
- Mohammadi, Z., & Tahmasbi, S. (2020). *The relationship between the compensation system and employees' job motivation*. Fourth International Conference on Modern Studies in Economics, Management and Accounting in Iran, Tehran, Iran. [Original Persian]
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view of online learning* (3rd ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Moradi, A. (2020). *Presenting a human resource development model based on the thinking preferences of knowledge workers* [Doctoral dissertation, University of Tehran, Alborz Campus]. [Original Persian]
- Nientied, P., & Toska, M. B. (2019). Motivation of knowledge workers-the case of Albania. *Organizacija*, 52(1), 33–45. <https://doi.org/10.2478/orga-2019-0003>
- Nourizadeh, A., et al. (2022). Designing a blended learning model at Payame Noor University. *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 12(3), 101–124. [Original Persian]
- Owston, R., York, D. N., & Malhotra, T. (2019). Blended learning in large enrolment courses: Student perceptions and achievement. *Journal of Online Learning Research*, 5(1), 5-22.
- Pishyar, F., Ghaemi, F., & Kikha, A. (2020). *Explaining the relationship between job characteristics and job motivation of employees at Tarbiat Modares University*. *Quarterly of Geography and Human Relationships*, 3(1), [Page range]. [Original Persian]

Porter, W. W., Graham, C. R., Spring, K. A., & Welch, K. R. (2014). Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. *Computers & Education*, 75, 185–195. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.011>

Seyed Javadin, S. R., & Tabban, M. (2017). *Human resource development management (with scientific authority approaches)*. Tehran: Negah Danesh Publications. [Original Persian]

Sharafi, A., Hosseinzadeh, B., & Zohoorpour, J. (2022). Design and formulation of a curriculum model with a blended learning approach in secondary education. *Iranian Curriculum Studies Quarterly*, 17(65), 7–36. [Original Persian]

Soltani, A., Khastar, H., Jafariniya, S., & Nouri, R. (2013). A model of human resource legacy in the National Bank of Iran. *Journal of Public Administration*, 15(2), 364–391. [Original Persian]

Valiathan, P. (2002). *Blended learning models*. Learning Circuits, ASTD.

Vatankhah, A., & Zohourian Nadaf Ali, I. (2015). Investigating the relationship between the pattern of employees' thinking preferences and their readiness for organizational change. *Quarterly of Human Resource Management Research, Imam Hossein University*, 7(4), 1–25. [Original Persian]

