Psychology of Motivation, Behavior, and Health, Volume 5 , Issue 5 , PP 1-19

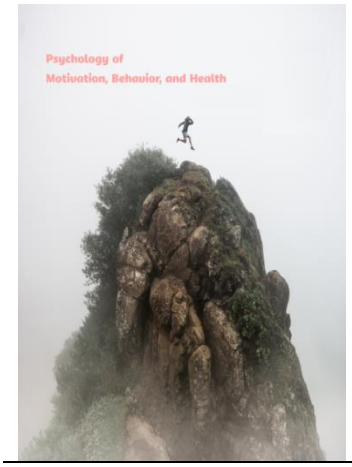
Designing a model for accepting and using educational technologies in developing job skills of relief committee employees

Fatemeh Mohammadebrahimzadehsepasgozar[1], Mahboubeh Soleimanpouromran[2*]

[1] Department of Educational Sciences, Boj.C., Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.
[2] Department of Educational Sciences, Boj.C., Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.

*Corresponding Author's Email: soleimanpouromran@iau.ac.ir

Received:	Revised:	Accepted:	Initial Publish :	Final Publish:
28 July 2026	13 September 2026	12 November 2026	24 November 2026	26 December 2026



How to Cite:
Mohammadebrahimzadehsepasgozar, F., & Soleimanpouromran, M. (2026). Designing a model for accepting and using educational technologies in developing job skills of relief committee employees. *Psychology of Motivation, Behavior, and Health*, 5(5), 1-19.

Abstract

Introduction and Aim: The expansion of educational technologies has created new opportunities for continuous learning, knowledge updating, and professional skill development; however, realizing these benefits requires both technology acceptance and its effective use within the organizational context. This study aimed to design and validate a model for the acceptance and use of educational technologies to develop the job skills of employees of the Imam Khomeini Relief Committee.

Methodology: This applied study employed an exploratory sequential mixed-methods design. In the qualitative phase, 20 academic and executive experts were recruited through purposive and snowball sampling until theoretical saturation was achieved, and data from semi-structured interviews were analyzed through thematic content analysis using MAXQDA. Coding reliability was assessed using Holsti's coefficient and intra-thematic agreement. In the quantitative phase, 332 participants were selected using Cochran's formula and cluster sampling from a population of 2,431 eligible managers and employees in North Khorasan, Razavi Khorasan, South Khorasan, and Golestan provinces. A researcher-developed questionnaire derived from the qualitative findings was administered. Quantitative data were analyzed using SPSS and SmartPLS 3 and structural equation modeling.

Findings: Measurement-model results indicated that all factor loadings were within acceptable ranges, and their t-statistics confirmed statistical significance. Cronbach's alpha and composite reliability for the overall model were 0.978 and 0.979, respectively, while construct-level reliability indices also exceeded acceptable thresholds. Evidence from convergent and discriminant validity assessments supported the adequacy of the measurement model. Comparative inferential analyses further demonstrated significant differences between the existing and desired conditions of the identified components, with none reaching the desired level. Overall quantitative evidence supported the model's seven-dimensional structure comprising technology, organizational goal-setting and policy, monitoring and evaluation, educational structure, educational content, executive management, and individual characteristics.

Conclusion: The acceptance and use of educational technologies for job skill development constitute a multidimensional phenomenon that cannot be explained solely by technological infrastructure. Effective technology-enabled training requires simultaneous alignment of technology, organizational policies, practical educational content, appropriate educational structures, effective executive management, continuous evaluation, and enhancement of employees' individual capabilities.

Keywords: educational technology acceptance, educational technology use, job skills development, employees, Imam Khomeini Relief Committee, structural equation modeling.

Copyright: © 2026 by the authors. Published under the terms and conditions of Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Extended Abstract

Introduction and Aim

The rapid expansion of digital technologies has transformed the nature of workplace learning, employee development, and organizational training. Learning management systems, online learning environments, multimedia resources, interactive platforms, and other forms of educational technology have increasingly enabled organizations to provide continuous, flexible, and needs-based learning opportunities. In contemporary workplaces, technology is no longer merely a channel for delivering information; rather, it has become an important infrastructure for updating professional knowledge, facilitating interaction, supporting problem-solving, and promoting the development of job-related competencies. Evidence from systematic reviews suggests that information technology can facilitate both individual and organizational learning when it is meaningfully integrated with workplace processes and employees' actual learning needs (Yu et al., 2023). Similarly, research on online work-based learning has emphasized that digital learning becomes more valuable when educational activities are connected with authentic professional tasks and enable employees to apply newly acquired knowledge and skills in real work settings (Rienties et al., 2023).

Job skills development has consequently become one of the major priorities of human resource development. Rapid technological change, increasing task complexity, changing service requirements, and evolving organizational expectations require employees to continually update their technical, cognitive, communicative, managerial, and digital capabilities. A systematic review of digital skilling among working adults has shown that skill-development initiatives are more effective when they are aligned with workplace requirements, learners' characteristics, and expected professional outcomes (Mendoza-Chan & Pee, 2024). In addition, the purposeful application of modern educational technologies can contribute to deeper forms of employee learning and strengthen the capacity to use acquired knowledge in professional situations (Mousazadeh & Soleimani Haragh, 2025). Therefore, educational technology has considerable potential for employee development, but this potential depends on the extent to which technologies are accepted, effectively used, and integrated into organizational learning systems.

Technology acceptance represents a central component of this process. Merely providing technological infrastructure does not guarantee meaningful or sustained use. Employees may have access to an educational platform but refrain from using it because of perceived complexity, inadequate digital skills, low perceived usefulness, insufficient organizational support, limited motivation, or poor alignment between educational content and job requirements. The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology identifies performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions as major determinants of behavioral intention and actual technology use (Venkatesh et al., 2003). In educational contexts, systematic reviews have also demonstrated that perceived usefulness and ease of use remain important, while other factors such as self-efficacy, subjective norms, accessibility, anxiety, enjoyment, and technological complexity may also shape adoption behaviors (Granić, 2022; Granić & Marangunić, 2019). These findings indicate that educational technology acceptance should be understood as a multidimensional process rather than as a purely technical or individual matter.

Organizational research has similarly highlighted the importance of contextual conditions. Studies of learning management systems have shown that performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions contribute to users' acceptance and continued use of educational technologies (Haseli Songhori et al., 2023). Technology can also help organizations address limitations associated with conventional training, including restrictions related to time, place, cost, instructional access, and monitoring, provided that it is appropriately incorporated into the training system (Khalijian et al., 2023). In this regard, the effectiveness of e-learning systems depends on factors such as standardization, content interaction, instructional design, documentation, supervision, and evaluation (Nematollahi et al., 2023). Likewise, technology-based professional development programs should consider objectives, content, timing, learning environments, interactions, and evaluation as interconnected elements rather than focusing exclusively on technological tools (Gholami et al., 2023).

Another important issue is the distinction between participation in technology-based training and the transfer of learning to the workplace. Employees may successfully complete online courses without applying what they have learned in their daily tasks. Systematic evidence indicates that transfer of online training is

affected by learner characteristics, digital literacy and attitudes, instructional design, learning environment, and organizational support (Shukla et al., 2024). Research has also shown that positive attitudes toward training transfer and perceived behavioral control can strengthen employees' intentions to use acquired knowledge in professional settings (Schettino et al., 2024). However, the broader literature continues to show conceptual and methodological diversity in how workplace e-learning transfer is assessed, with continued reliance on self-reported indicators and the absence of a universally accepted measurement framework (O'Neill, 2025). Studies conducted in organizational settings have additionally demonstrated that transfer of training is associated with organizational teaching and learning processes and depends on the interaction of individual, educational, and organizational factors (Yassaghi et al., 2025).

Motivation is another critical factor. Even when organizations provide appropriate infrastructure and educational opportunities, employees may not participate actively unless training is perceived as useful, relevant, and supported by management. Research on in-service training in government organizations has shown that low or weak employee motivation may result from individual, managerial, organizational, and content-related conditions (Rafiei & Seddigh Oruei, 2024). This issue is particularly important in the Imam Khomeini Relief Committee, where employees perform diverse service, administrative, social, and supportive responsibilities. A previous study conducted in this organization identified barriers to e-learning across individual, managerial-organizational, infrastructural, technical, educational, attitudinal, and financial domains (Fouladi et al., 2024). These findings indicate the need for an integrated, context-specific framework capable of explaining how technological, educational, organizational, managerial, and individual factors jointly shape the acceptance and effective use of educational technologies for job skill development. Accordingly, the present study aimed to design and validate a model for the acceptance and use of educational technologies in developing the job skills of employees of the Imam Khomeini Relief Committee.

Methodology

This study was applied in terms of purpose and employed an exploratory sequential mixed-methods design consisting of qualitative and quantitative phases. In the qualitative phase, the participants included academic experts and executive professionals with knowledge or experience in educational management, human resource development, educational technology, information technology, and organizational management. Participants were selected using purposive and snowball sampling, and semi-structured interviews were continued until theoretical saturation was achieved. A total of 20 experts participated in this phase. The interview data were analyzed using thematic content analysis with MAXQDA software. Meaning units related to the acceptance and use of educational technologies, organizational and educational conditions, and job skill development were identified and coded. Codes were then categorized according to conceptual similarity and organized into subcomponents and main categories. Coding reliability was assessed using Holsti's coefficient and intra-thematic agreement.

The qualitative findings were subsequently used to develop a researcher-made questionnaire for the quantitative phase. The quantitative population consisted of senior and middle-level headquarters managers and permanent and contractual employees of the Imam Khomeini Relief Committee with at least ten years of organizational work experience in North Khorasan, Razavi Khorasan, South Khorasan, and Golestan provinces. The total population included 2,431 eligible individuals. Based on Cochran's formula, 332 participants were selected through cluster sampling. The questionnaire employed a five-point Likert scale. Its validity was examined through content validity, construct validity, factor-loading significance, convergent validity, and discriminant validity. Reliability was assessed using Cronbach's alpha and composite reliability. Quantitative data were analyzed using SPSS and SmartPLS version 3. Descriptive statistics were used to summarize the variables, while structural equation modeling and measurement-model assessment were applied to evaluate the empirical adequacy of the proposed model.

Findings

The qualitative phase resulted in the identification of 62 factors that were organized into 18 subcomponents and seven main categories. These categories were technology, organizational goal-setting and policy, monitoring and evaluation, educational structure, educational content, executive management, and individual characteristics. Together, these dimensions formed the conceptual model of acceptance and use of educational technologies for job skill development.

The reliability assessment of the qualitative coding indicated acceptable consistency. Holsti's coefficient was 0.843 and intra-thematic agreement was 0.735. In the quantitative phase, the measurement model showed

satisfactory psychometric properties. Factor loadings for the observed indicators ranged approximately from 0.50 to 0.94, and the corresponding t-statistics supported the statistical significance of the indicators. The overall model demonstrated very high internal consistency, with a Cronbach's alpha of 0.978 and composite reliability of 0.979.

At the construct level, Cronbach's alpha coefficients were 0.915 for technology, 0.913 for organizational goal-setting and policy, 0.888 for monitoring and evaluation, 0.887 for educational structure, 0.927 for educational content, 0.866 for executive management, and 0.843 for individual characteristics. Composite reliability coefficients were 0.928, 0.928, 0.911, 0.911, 0.939, 0.896, and 0.895, respectively. These values confirmed adequate internal consistency across all dimensions.

The average variance extracted values were 0.523 for technology, 0.522 for organizational goal-setting and policy, 0.561 for monitoring and evaluation, 0.563 for educational structure, 0.606 for educational content, 0.523 for executive management, and 0.680 for individual characteristics. The overall higher-order construct had an AVE of 0.436; however, its composite reliability remained substantially above the acceptable threshold. The reported convergent-validity evidence was therefore considered acceptable within the measurement framework used in the study. Discriminant validity was also supported using the Fornell-Larcker criterion, indicating that the identified constructs represented related but empirically distinguishable dimensions.

The quantitative analysis further showed that the existing condition of the identified components differed significantly from their desired condition. None of the major dimensions had reached the desired organizational state. This pattern indicated that although the components of educational technology acceptance and use were present within the organization, substantial improvement was still required across technological, educational, managerial, organizational, evaluative, and individual domains.

Discussion and Conclusion

The results demonstrate that acceptance and use of educational technologies for developing job skills cannot be adequately explained through technological infrastructure alone. The seven-dimensional model indicates that technology functions within a broader organizational system in which policies, training structures, content, management, evaluation mechanisms, and employee characteristics operate together. The empirical support for the measurement model suggests that these dimensions are sufficiently distinct to be treated as separate constructs while remaining components of a common overarching phenomenon.

The technology dimension indicates that accessibility, functionality, usability, and the technical adequacy of educational tools are fundamental prerequisites for implementation. Nevertheless, technology becomes effective only when organizational policies provide clear direction and establish educational technology as part of professional development rather than as an isolated technical initiative. Organizational goal-setting and policy therefore provide the strategic framework through which resources, responsibilities, and expectations concerning technology-enabled learning can be coordinated.

The importance of monitoring and evaluation further indicates that organizations should continuously identify barriers, assess training effectiveness, evaluate the quality of technology use, and determine whether learning outcomes are transferred to professional practice. Evaluation should therefore move beyond indicators such as course completion or system login frequency and examine whether employees have acquired usable knowledge and whether their professional performance has improved.

Educational structure and educational content were also central components of the model. Appropriate scheduling, delivery methods, interaction opportunities, learner support, and the integration of training with work routines influence whether employees can realistically participate in technology-enabled learning. Similarly, educational content must be directly connected to job duties and actual workplace problems. Employees are more likely to perceive technology-based training as valuable when they can recognize its relevance to daily responsibilities and immediately apply what they have learned.

Executive management represents another essential dimension because managers determine whether employees receive adequate time, encouragement, technical support, and opportunities for applying new competencies. Managerial support can therefore strengthen the practical relationship between technology, training, and professional development. At the same time, individual characteristics such as digital competence, learning motivation, attitudes toward technology, self-confidence, and readiness for change

influence the extent to which employees can take advantage of available technological resources.

Overall, the findings indicate that the effective use of educational technologies requires coordinated intervention across multiple organizational levels. Investment in technological infrastructure should be accompanied by clear policies, relevant and high-quality content, appropriate instructional structures, effective executive management, systematic evaluation, and development of employees' individual capabilities. The validated model provides an integrated framework that can guide decision-makers in diagnosing weaknesses, planning educational interventions, and aligning technology-enabled learning with actual job requirements. Consequently, the model may help the Imam Khomeini Relief Committee move from fragmented or technology-centered training initiatives toward a systematic approach in which educational technology becomes an instrument for continuous learning, workplace application, and sustainable job skill development.

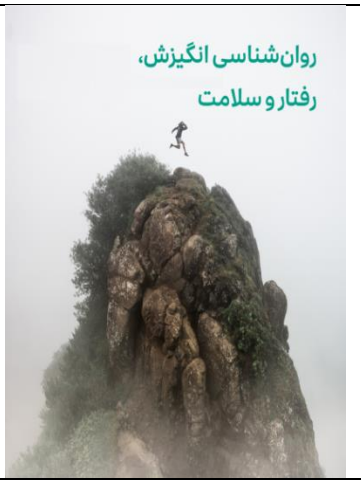
طراحی مدل پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی در توسعه مهارت‌های شغلی کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره)

فاطمه محمدابراهیم‌زاده سپاسگزار[۱]، محبوبه سلیمان پور عمران[۲*]

[۱] گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران
[۲] گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

*ایمیل نویسنده مسئول: soleimanpouromran@iau.ac.ir

دریافت شده	اصلاح شده	پذیرفته شده	انتشار اولیه	منتشر نهایی
۶ مرداد ۱۴۰۵	۲۲ شهریور ۱۴۰۵	۲۱ آبان ۱۴۰۵	۳ آذر ۱۴۰۵	۵ دی ۱۴۰۵



نحوه استناددهی:
محمدابراهیم‌زاده سپاسگزار، فاطمه.، و سلیمان پور عمران، محبوبه. . (۱۴۰۵). طراحی مدل پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی در توسعه مهارت‌های شغلی کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره). روان‌شناسی انگیزش، رفتار و سلامت، ۵(۵)، ۱-۱۹.

چکیده

مقدمه و هدف: گسترش فناوری‌های آموزشی، فرصت‌های تازه‌ای برای یادگیری مستمر، به‌روزرسانی دانش و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای کارکنان فراهم کرده است، اما بهره‌مندی از این ظرفیت مستلزم پذیرش فناوری و استفاده مؤثر از آن در بستر سازمانی است. پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتباریابی مدل پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی در جهت توسعه مهارت‌های شغلی کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره) انجام شد.

روش‌شناسی: این پژوهش کاربردی با طرح آمیخته اکتشافی متوالی انجام شد. در بخش کیفی، ۲۰ خبره دانشگاهی و اجرایی با نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی تا دستیابی به اشباع نظری انتخاب شدند و داده‌های مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با تحلیل محتوای مضمونی و نرم‌افزار MAXQDA تحلیل شد. پایایی کدگذاری با ضریب هولستی و توافق درون‌موضوعی بررسی شد. در بخش کمی، از جامعه ۲۴۳۱ نفری مدیران و کارکنان واجد شرایط کمیته امداد در استان‌های خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی و گلستان، ۳۳۲ نفر با فرمول کوکران و نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر یافته‌های کیفی بود و داده‌ها با SPSS و SmartPLS ۳ و مدل‌یابی معادلات ساختاری تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج مدل اندازه‌گیری نشان داد تمامی بارهای عاملی در سطح قابل قبول قرار داشتند و آماره‌های t معناداری آن‌ها را تأیید کردند. آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مدل کلی به‌ترتیب ۰.۹۷۸ و ۰.۹۷۹ بود و مقادیر پایایی سازه‌ها نیز از حدود پذیرفتنی فراتر رفت. شواهد روایی همگرا و واگرا، برازش مناسب مدل اندازه‌گیری را تأیید کردند. همچنین، آزمون‌های مقایسه‌ای وجود تفاوت معنادار میان وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های مدل را نشان دادند؛ به‌گونه‌ای که هیچ‌یک از مؤلفه‌ها به سطح مطلوب نرسیده بودند. مجموعه شواهد کمی، ساختار هفت‌بعدی مدل شامل فناوری، هدف‌گذاری و خط‌مشی سازمانی، کنترل و ارزیابی، ساختار آموزشی، محتوای آموزشی، مدیریت اجرایی و ویژگی‌های فردی را تأیید کرد.

نتیجه‌گیری: پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی برای توسعه مهارت‌های شغلی پدیده‌ای چندبعدی است و نمی‌توان آن را صرفاً به زیرساخت‌های فناورانه محدود کرد. بهبود اثربخشی آموزش فناورانه مستلزم هماهنگی هم‌زمان فناوری، سیاست‌های سازمانی، محتوای کاربردی، ساختار آموزشی، مدیریت اجرایی، ارزیابی مستمر و تقویت قابلیت‌های فردی کارکنان است.

کلیدواژگان: پذیرش فناوری‌های آموزشی، به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی، توسعه مهارت‌های شغلی، کارکنان، کمیته امداد امام خمینی، مدل‌یابی معادلات ساختاری.

مجوز و حق نشر: © ۱۴۰۵ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

مقدمه

تحولات شتابان فناوری‌های دیجیتال طی دو دهه اخیر، شیوه‌های یادگیری، آموزش و توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای در سازمان‌ها را به‌طور بنیادی دگرگون کرده است. گسترش سامانه‌های مدیریت یادگیری، محیط‌های یادگیری الکترونیکی، ابزارهای تعاملی، محتوای چندرسانه‌ای، آموزش‌های مبتنی بر وب و سایر فناوری‌های آموزشی، فرصت‌هایی را برای یادگیری منعطف، مستمر و متناسب با نیازهای کارکنان فراهم آورده و آموزش را از یک فعالیت مقطعی و مبتنی بر کلاس به فرایندی پیوسته و قابل دسترس در محیط کار تبدیل کرده است. در این شرایط، فناوری اطلاعات نه‌تنها بستری برای انتقال دانش محسوب می‌شود، بلکه می‌تواند زمینه تعامل، حل مسئله، یادگیری مبتنی بر تجربه، دسترسی سریع به منابع و توسعه قابلیت‌های حرفه‌ای را نیز فراهم سازد. مرور نظام‌مند مطالعات مرتبط با فناوری اطلاعات در یادگیری محیط کار نشان می‌دهد که ابزارهای فناورانه می‌توانند از یادگیری فردی و جمعی پشتیبانی کرده و ظرفیت سازمان‌ها را برای به‌روزرسانی دانش و مهارت‌های کارکنان افزایش دهند؛ بااین‌حال، اثربخشی آن‌ها به نحوه ادغام فناوری با فرایندهای واقعی کار، فرهنگ سازمانی و نیازهای یادگیرندگان وابسته است (Yu et al., 2023). همچنین، مطالعات یادگیری مبتنی بر کار در محیط‌های برخط نشان داده‌اند که ارزش فناوری زمانی آشکار می‌شود که یادگیری به موقعیت‌های واقعی شغلی متصل شده و امکان انتقال دانش و مهارت به عملکرد حرفه‌ای فراهم شود (Rienties et al., 2023).

توسعه مهارت‌های شغلی یکی از محورهای اصلی مدیریت و توسعه منابع انسانی در سازمان‌های معاصر است؛ زیرا تغییرات سریع فناوری، تحول در فرایندهای کاری، افزایش پیچیدگی وظایف و تغییر انتظارات ذی‌نفعان موجب شده است که دانش و مهارت‌های موجود کارکنان به‌سرعت نیازمند بازنگری و به‌روزرسانی شوند. مهارت‌های شغلی صرفاً شامل توانایی‌های فنی نیستند، بلکه مجموعه‌ای از قابلیت‌های شناختی، ارتباطی، اجرایی، مدیریتی، دیجیتال و حل مسئله را دربرمی‌گیرند که کارکنان برای انجام مؤثر مسئولیت‌های حرفه‌ای به آن‌ها نیاز دارند. مرور نظام‌مند پژوهش‌های مربوط به مهارت‌آموزی دیجیتال بزرگسالان شاغل نشان داده است که برنامه‌های توسعه مهارت زمانی اثربخش‌تر هستند که متناسب با نیازهای واقعی محیط کار، سطح آمادگی افراد و پیامدهای حرفه‌ای مورد انتظار طراحی شوند و به جای تمرکز صرف بر کسب دانش، بر قابلیت کاربرد آموخته‌ها در عمل تأکید داشته باشند (Mendoza-Chan & Pee, 2024). در همین راستا، استفاده از فناوری‌های آموزشی نوین نیز می‌تواند با فراهم‌کردن دسترسی انعطاف‌پذیر به منابع یادگیری، تنوع در شیوه‌های ارائه محتوا و امکان تکرار و تمرین، به تعمیق یادگیری کارکنان کمک کند؛ چنان‌که پژوهش درباره به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی در میان کارکنان نشان داده است که استفاده هدفمند از این فناوری‌ها می‌تواند با توسعه یادگیری عمیق و تقویت توانایی‌های حرفه‌ای همراه باشد (Mousazadeh & Soleimani Haragh, 2025).

با وجود ظرفیت گسترده فناوری‌های آموزشی، فراهم‌بودن زیرساخت یا دسترسی به یک سامانه آموزشی لزوماً به پذیرش و استفاده مؤثر از آن منجر نمی‌شود. کارکنان ممکن است به فناوری دسترسی داشته باشند، اما به دلایلی مانند دشواری استفاده، ادراک پایین از سودمندی، کمبود مهارت دیجیتال، نگرانی درباره کارایی فناوری، نبود حمایت سازمانی یا ضعف انگیزش، از آن استفاده نکنند یا استفاده آنان سطحی و غیرهدفمند باشد. این مسئله موجب شده است مفهوم پذیرش فناوری به یکی از موضوعات کلیدی در بررسی موفقیت سامانه‌های آموزشی تبدیل شود. مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری با تلفیق دیدگاه‌های پیشین، متغیرهایی مانند انتظار عملکرد، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده را به‌عنوان عوامل مهم در تبیین قصد رفتاری و رفتار واقعی استفاده مطرح کرده و چارچوبی پرکاربرد برای مطالعه رفتار کاربران نسبت به فناوری ارائه داده است (Venkatesh et al., 2003). بااین‌حال، در زمینه آموزش سازمانی، پذیرش فناوری تنها نقطه آغاز فرایند است و برای دستیابی به پیامدهایی مانند ارتقای مهارت‌های شغلی باید چگونگی استفاده واقعی، استمرار استفاده و کیفیت تعامل کارکنان با فناوری نیز مورد توجه قرار گیرد.

مرور ادبیات نشان می‌دهد که مدل پذیرش فناوری در محیط‌های آموزشی طی سال‌های مختلف برای توضیح نگرش، قصد رفتاری و رفتار استفاده به کار رفته است، اما متغیرهای مؤثر بر پذیرش بسته به نوع فناوری، گروه کاربران و شرایط محیط آموزشی متفاوت هستند. مرور نظام‌مند کاربرد مدل پذیرش فناوری در زمینه‌های آموزشی نشان داده است که سودمندی ادراک‌شده و سهولت استفاده ادراک‌شده از

عوامل محوری پذیرش محسوب می‌شوند، اما متغیرهایی مانند هنجار ذهنی، خودکارآمدی، تجربه، شرایط تسهیل‌کننده و ویژگی‌های محیط یادگیری نیز می‌توانند بر پذیرش اثرگذار باشند (Granić & Marangunić, 2019). در ادامه این خط پژوهشی، مرور نظام‌مند گسترده‌تر درباره پذیرش فناوری آموزشی نیز نشان داد که عواملی مانند خودکارآمدی، لذت ادراک‌شده، اضطراب رایانه‌ای، دسترس‌پذیری، پیچیدگی فناوری و حمایت‌های زمینه‌ای در مطالعات مختلف نقش داشته‌اند و نمی‌توان پذیرش فناوری آموزشی را تنها با یک یا دو متغیر فردی توضیح داد (Granić, 2022). بنابراین، مطالعه پذیرش فناوری در سازمان‌ها نیازمند نگرشی چندبعدی است که عوامل فردی، فناورانه، آموزشی و سازمانی را به‌صورت هم‌زمان در نظر گیرد.

مطالعات داخلی نیز اهمیت این عوامل را تأیید کرده‌اند. بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از سامانه مدیریت یادگیری نشان داده است که متغیرهایی مانند انتظار عملکرد، انتظار تلاش و تأثیر اجتماعی می‌توانند قصد رفتاری کاربران را برای استفاده از فناوری شکل دهند و شرایط تسهیل‌کننده نیز در تبدیل قصد به رفتار واقعی اهمیت دارد (Haseli Songhori et al., 2023). این یافته‌ها نشان می‌دهد که توسعه فناوری آموزشی بدون توجه به برداشت، نگرش و آمادگی کاربران، نمی‌تواند استفاده پایدار از سامانه‌های آموزشی را تضمین کند. افزون بر این، نقش فناوری در برطرف‌کردن نیازهای آموزشی سازمان‌ها زمانی پررنگ‌تر می‌شود که محدودیت‌های روش‌های سنتی آموزش، مانند هزینه بالا، محدودیت زمانی و مکانی، ضعف در دسترسی به آموزش تخصصی و دشواری نظارت و ارزیابی، مورد توجه قرار گیرد؛ پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که فناوری می‌تواند بخشی از این محدودیت‌ها را کاهش دهد و امکانات تازه‌ای برای طراحی و ارائه آموزش سازمانی فراهم کند (Khalijian et al., 2023).

اثربخشی فناوری آموزشی علاوه بر پذیرش کاربران، به کیفیت نظام آموزش الکترونیکی نیز وابسته است. پژوهش‌ها در زمینه عوامل مؤثر بر اثربخشی آموزش الکترونیکی نشان داده‌اند که استانداردسازی فرایند آموزش، کیفیت و تعامل‌پذیری محتوا، مستندسازی، طراحی آموزشی، نظارت و ارزیابی از جمله عناصر مهمی هستند که می‌توانند میزان موفقیت سامانه‌های آموزشی را تعیین کنند (Nematollahi et al., 2023). به همین ترتیب، طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز نیازمند توجه هم‌زمان به هدف، محتوا، زمان، محیط یادگیری، تعاملات و شیوه‌های ارزیابی است؛ به‌گونه‌ای که فناوری صرفاً به‌عنوان ابزار ارائه محتوا در نظر گرفته نشود، بلکه بخشی از یک نظام آموزشی منسجم و هدفمند باشد (Gholami et al., 2023). بنابراین، کیفیت فناوری باید در پیوند با کیفیت طراحی آموزش و میزان تناسب آن با نیازهای واقعی کارکنان مورد بررسی قرار گیرد.

یکی از چالش‌های مهم در این زمینه، فاصله میان «مشارکت در آموزش» و «انتقال یادگیری به محیط کار» است. کارکنان ممکن است دوره‌های الکترونیکی را با موفقیت طی کنند و حتی دانش جدیدی کسب کنند، اما درصورتی‌که شرایط لازم برای کاربرد آموخته‌ها فراهم نباشد، این یادگیری به بهبود عملکرد یا توسعه مهارت‌های شغلی منجر نخواهد شد. مرور نظام‌مند عوامل مؤثر بر انتقال آموزش برخط نشان داده است که متغیرهایی مانند سواد و نگرش دیجیتال، ویژگی‌های یادگیرنده، طراحی و برنامه‌ریزی آموزشی، کیفیت محیط یادگیری و حمایت سازمانی می‌توانند میزان انتقال آموخته‌ها به محیط کار را تحت تأثیر قرار دهند (Shukla et al., 2024). این موضوع نشان می‌دهد که ارزیابی فناوری آموزشی نباید صرفاً بر تعداد کاربران، میزان ورود به سامانه یا تکمیل دوره متمرکز باشد، بلکه باید پیامدهای واقعی آموزش در عملکرد و مهارت‌های حرفه‌ای نیز سنجیده شود.

پژوهش‌های مرتبط با انتقال آموزش نیز تأکید کرده‌اند که نگرش کارکنان نسبت به کاربرد آموخته‌ها و میزان کنترل ادراک‌شده آنان بر شرایط کاری می‌تواند بر قصد و رفتار انتقال اثر داشته باشد. مطالعه‌ای درباره استفاده پزشکان از محتوای دوره‌های برخط گسترده در محیط کار نشان داد که نگرش مثبت نسبت به انتقال آموزش و کنترل رفتاری ادراک‌شده با قصد به‌کارگیری محتوای آموزشی در محیط واقعی کار ارتباط دارد (Schettino et al., 2024). این یافته اهمیت پیوند میان پذیرش فناوری و انتقال یادگیری را آشکار می‌سازد؛ زیرا فناوری زمانی به توسعه مهارت‌های شغلی کمک می‌کند که کارکنان نه‌تنها آن را بپذیرند و از آن استفاده کنند، بلکه بتوانند دانش و مهارت حاصل از آن را در انجام مسئولیت‌های حرفه‌ای خود به کار گیرند.

در سطحی گسترده‌تر، مرور نظام‌مند پژوهش‌های انتقال یادگیری الکترونیکی به محیط کار نشان داده است که این حوزه هنوز با ناهمگونی مفهومی و روش‌شناختی روبه‌رو است و چارچوب واحد و ابزار استانداردی برای سنجش انتقال آموزش در همه محیط‌های کاری وجود ندارد؛ همچنین، بخش زیادی از پژوهش‌ها بر سنجه‌های خودگزارشی تکیه دارند (O'Neill, 2025). از سوی دیگر، پژوهش‌های داخلی درباره انتقال آموزش به محیط کار نیز نشان داده‌اند که انتقال آموخته‌ها با یادگیری و یاددهی سازمانی ارتباط دارد و عوامل فردی، آموزشی و سازمانی در تبدیل آموزش به رفتار حرفه‌ای مؤثر هستند (Yassaghi et al., 2025). این مجموعه شواهد بیانگر آن است که برای بررسی نقش فناوری آموزشی در توسعه مهارت‌های شغلی باید زنجیره‌ای از عوامل از پذیرش فناوری تا استفاده واقعی و سپس انتقال آموخته‌ها به محیط کار مورد توجه قرار گیرد.

انگیزش کارکنان نیز یکی از عناصر تعیین‌کننده در این فرایند است. حتی در سازمان‌هایی که زیرساخت مناسب و دوره‌های آموزشی متنوع فراهم شده است، کمبود انگیزش می‌تواند موجب کاهش مشارکت فعال و هدفمند کارکنان شود. مطالعه عوامل مرتبط با ضعف انگیزش کارکنان برای مشارکت در دوره‌های آموزش ضمن خدمت در سازمان‌های دولتی نشان داده است که مجموعه‌ای از عوامل فردی، مدیریتی، محتوایی، سازمانی و محیطی می‌توانند بر انگیزه حضور و مشارکت مؤثر کارکنان اثر بگذارند (Rafiei & Seddigh Oruei, 2024). از این منظر، ویژگی‌های فردی مانند نگرش نسبت به یادگیری، آمادگی برای استفاده از فناوری، خودکارآمدی و درک سودمندی آموزش باید در کنار ویژگی‌های ساختاری و مدیریتی نظام آموزشی مورد توجه قرار گیرند.

اهمیت این موضوع در سازمان‌های خدماتی و حمایتی بیش از پیش آشکار می‌شود؛ زیرا کیفیت عملکرد کارکنان این سازمان‌ها مستقیماً با کیفیت خدمات ارائه‌شده به جامعه هدف ارتباط دارد. کمیته امداد امام خمینی (ره) به‌عنوان یکی از سازمان‌های مهم حمایتی کشور، طیف متنوعی از خدمات اجتماعی، اقتصادی، حمایتی و توانمندسازی را ارائه می‌دهد و انجام اثربخش این مأموریت‌ها مستلزم برخورداری کارکنان از مهارت‌های تخصصی، ارتباطی، اجرایی، مدیریتی و فناورانه به‌روز است. بااین‌حال، پژوهش انجام‌شده در زمینه آموزش الکترونیکی کارکنان این سازمان نشان داده است که موانع بهره‌گیری از آموزش الکترونیکی در حوزه‌های مختلفی از جمله عوامل فردی، مدیریتی و سازمانی، زیرساختی و فنی، آموزشی، نگرشی و مالی ـ اقتصادی قابل طبقه‌بندی هستند (Fouladi et al., 2024). این یافته نشان می‌دهد که مسئله استفاده از فناوری آموزشی در کمیته امداد را نمی‌توان صرفاً به سطح دسترسی به تجهیزات یا سامانه‌های آموزشی محدود کرد، بلکه مجموعه‌ای از عوامل درهم‌تنیده بر پذیرش و استفاده مؤثر از فناوری اثر می‌گذارند.

در چنین شرایطی، ضرورت طراحی مدلی متناسب با ویژگی‌های سازمانی کمیته امداد آشکار می‌شود. اگرچه مدل‌های عمومی پذیرش فناوری چارچوب‌های ارزشمندی برای شناخت نگرش، قصد رفتاری و رفتار استفاده ارائه می‌کنند، اما هدف نهایی آموزش سازمانی تنها پذیرش فناوری نیست؛ بلکه فناوری باید به یادگیری معنادار، کاربرد آموخته‌ها و ارتقای توانایی انجام وظایف شغلی منجر شود. ازاین‌رو، مدلی که برای این سازمان طراحی می‌شود باید به‌طور هم‌زمان زیرساخت و ویژگی‌های فناوری، هدف‌گذاری و خط‌مشی‌های سازمانی، سازوکارهای کنترل و ارزیابی، ساختار آموزش، کیفیت و تناسب محتوا، مدیریت اجرایی و ویژگی‌های فردی کارکنان را مورد توجه قرار دهد. چنین رویکردی می‌تواند از تقلیل مسئله به ابعاد فنی جلوگیری کرده و نشان دهد که چگونه مجموعه‌ای از عوامل فردی، آموزشی و سازمانی در تعامل با یکدیگر زمینه استفاده اثربخش از فناوری آموزشی را فراهم می‌کنند.

مرور مطالعات موجود همچنین نشان می‌دهد که هرچند پژوهش‌های متعددی به پذیرش فناوری، آموزش الکترونیکی، توسعه مهارت دیجیتال، انتقال آموزش یا اثربخشی نظام‌های یادگیری پرداخته‌اند، بخش عمده این مطالعات هر یک تنها بخشی از زنجیره پذیرش، استفاده، یادگیری و کاربرد حرفه‌ای را بررسی کرده‌اند. از یک سو، مطالعات پذیرش فناوری عمدتاً بر قصد رفتاری و استفاده تمرکز داشته‌اند و از سوی دیگر، مطالعات انتقال آموزش بیشتر پیامدهای پس از آموزش و کاربرد آموخته‌ها را بررسی کرده‌اند. این در حالی است که برای سازمانی مانند کمیته امداد، ارزش فناوری آموزشی زمانی محقق می‌شود که از پذیرش اولیه عبور کرده، به استفاده هدفمند تبدیل شود و در نهایت به توسعه مهارت‌های مورد نیاز برای اجرای

مأموریت‌های سازمان منجر گردد. ازاین‌رو، خلأ اصلی در ادبیات مورد بررسی، فقدان یک چارچوب منسجم و زمینه‌محور است که این سطوح مختلف را در قالب یک مدل یکپارچه برای کارکنان کمیته امداد سازمان‌دهی کند.

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتباریابی مدل پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی در توسعه مهارت‌های شغلی کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره) انجام شد.

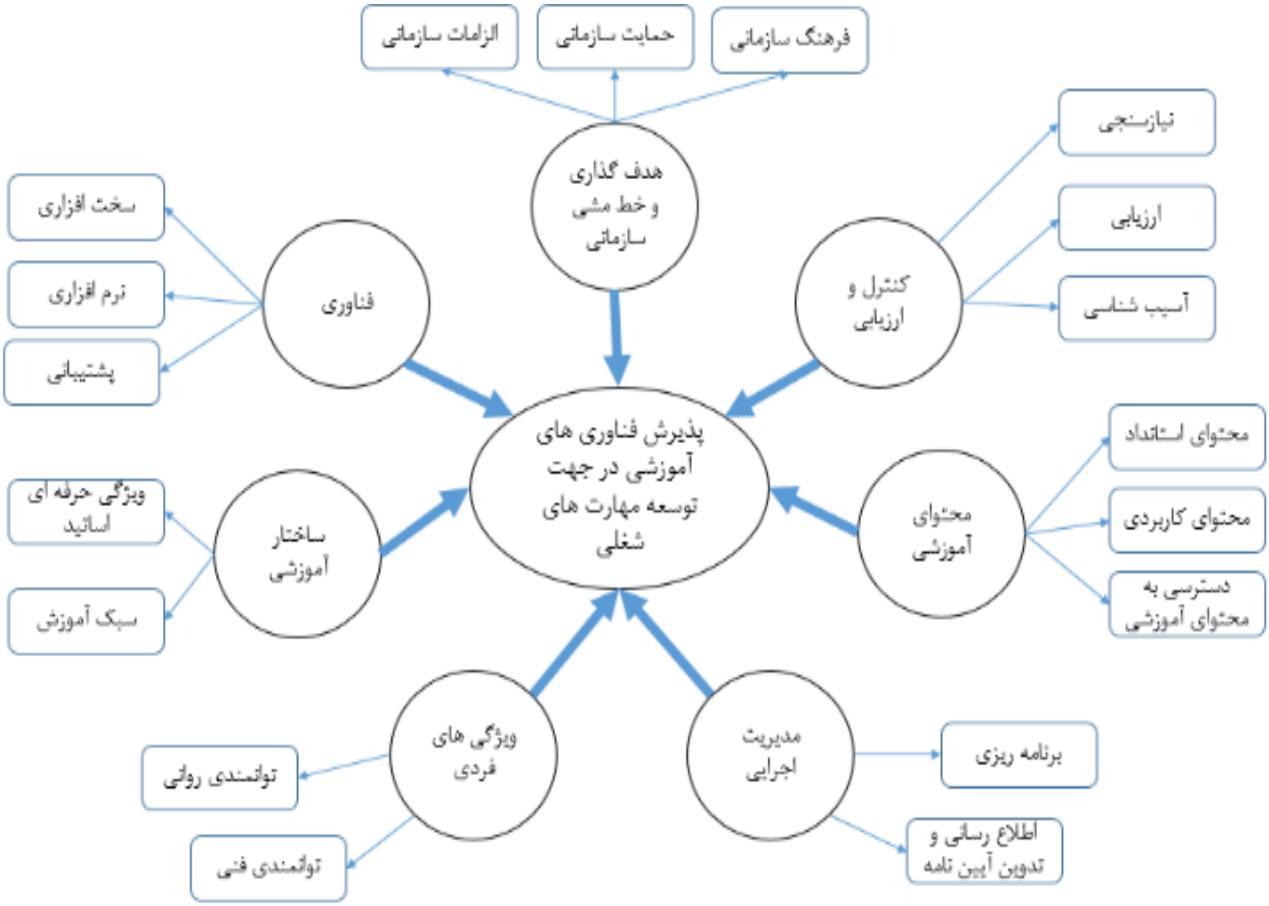
روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد روش‌شناختی، آمیخته با طرح اکتشافی متوالی است. انتخاب این طرح با توجه به ماهیت مسئله پژوهش صورت گرفته است؛ زیرا طراحی مدل پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی در توسعه مهارت‌های شغلی کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره)، مستلزم شناسایی عوامل و مؤلفه‌های مرتبط در بستر واقعی سازمان و سپس بررسی تجربی ساختار حاصل از آن‌هاست. بر این اساس، ابتدا داده‌های کیفی برای کشف و طبقه‌بندی مفاهیم گردآوری و تحلیل می‌شوند و سپس یافته‌های این مرحله مبنای تدوین ابزار سنجش و بررسی کمی مدل قرار می‌گیرند.فرایند اجرای پژوهش در چهار مرحله به هم پیوسته انجام می‌شود. در مرحله نخست، داده‌های کیفی از طریق مراجعه به خبرگان و گردآوری دیدگاه‌ها و تجربه‌های آنان درباره عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی جمع‌آوری می‌شود. هدف این مرحله، استخراج مفاهیم و شناسایی مقوله‌هایی است که بتوانند ابعاد مختلف مسئله را در زمینه سازمانی مورد مطالعه تبیین کنند.در مرحله دوم، مفاهیم استخراج‌شده بر اساس شباهت معنایی و ارتباط مفهومی طبقه‌بندی می‌شوند و مقوله‌های فرعی و اصلی شکل می‌گیرند. در ادامه، بر مبنای تعریف مفهومی مقوله‌ها و شواهد حاصل از داده‌های کیفی، گویه‌های پرسشنامه تدوین می‌شوند. بنابراین، پرسشنامه مرحله کمی مستقیماً از یافته‌های مرحله کیفی و با رعایت تناسب میان محتوای هر گویه و سازه مورد سنجش تهیه می‌شود.در مرحله سوم، پرسشنامه در میان نمونه تعیین‌شده از جامعه آماری اجرا می‌شود. داده‌های حاصل برای بررسی ویژگی‌های اندازه‌گیری سازه‌ها، ارزیابی روابط میان متغیرها و بررسی وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های شناسایی‌شده تحلیل می‌شوند. در این مرحله، شواهد مربوط به پایایی و روایی ابزار و نتایج مدل ساختاری به‌صورت جداگانه بررسی می‌شوند تا از خلط اعتبار ابزار اندازه‌گیری با اعتبار روابط مدل جلوگیری شود.در مرحله چهارم، یافته‌های دو بخش کیفی و کمی با یکدیگر تلفیق و تفسیر می‌شوند. در این مرحله، میزان پشتیبانی داده‌های کمی از مقوله‌های استخراج‌شده در مرحله کیفی و روابط مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین ترتیب، مدل نهایی بر اساس هم‌سویی شواهد کیفی، نتایج سنجش کمی و مبانی نظری پژوهش صورت‌بندی می‌شود. جامعه مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی شامل خبرگان دانشگاهی و اجرایی آشنا با حوزه‌های مدیریت آموزشی، آموزش و توسعه منابع انسانی، فناوری‌های آموزشی و مدیریت و کاربرد فناوری در محیط‌های سازمانی بود. انتخاب مشارکت‌کنندگان به روش نمونه‌گیری هدفمند و با استفاده از معرفی افراد واجد شرایط از طریق روش گلوله‌برفی انجام شد. هدف از این شیوه انتخاب، دسترسی به افرادی بود که به دلیل برخورداری از دانش تخصصی یا تجربه اجرایی مرتبط، توانایی ارائه اطلاعات عمیق و مرتبط با مسئله پژوهش را داشته باشند.معیارهای انتخاب خبرگان دانشگاهی شامل برخورداری از مدرک دکتری، سابقه فعالیت علمی یا پژوهشی و آشنایی تخصصی با حوزه آموزش منابع انسانی، مدیریت آموزشی یا فناوری‌های آموزشی بود. در مورد خبرگان اجرایی نیز برخورداری از حداقل مدرک کارشناسی ارشد، دست‌کم ده سال سابقه فعالیت سازمانی و تجربه مرتبط با حوزه‌هایی مانند آموزش کارکنان، مدیریت منابع انسانی، برنامه‌ریزی آموزشی، فناوری اطلاعات یا مدیریت سازمانی مورد توجه قرار گرفت.جامعه آماری بخش کمی ، شامل مدیران و کارکنان واجد شرایط سازمان کمیته امداد امام خمینی (ره) در چهار استان خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی و گلستان است. انتخاب این محدوده جغرافیایی در پژوهش با توجه به همجواری نسبی استان‌ها و ملاحظات فرهنگی و اجرایی موردنظر پژوهشگر انجام شده است.در بخش کمی جامعه تحقیق، مدیران رده عالی و میانی در سطح ستادی وکلیه کارکنان سازمان کمیته امداد امام خمینی (ره) در ۴ استان، اعم از قراردادی و رسمی؛ حداقل با ۱۰ سال سابقه کاری در استانهای خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی و گلستان بوده اند که با توجه به ملاک هم سطح بودن از نظر فرهنگی وهمجواری

جغرافیایی سازمان های مذکور برای توزیع پرسشنامه، انتخاب شدند. جامعه آماری بخش کمی پژوهش شامل مدیران رده عالی و میانی در سطح ستادی و کارکنان رسمی و قراردادی واجد شرایط کمیته امداد امام خمینی (ره) در چهار استان خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی و گلستان بود. شرط ورود کارکنان به جامعه مورد مطالعه، برخورداری از حداقل ده سال سابقه فعالیت سازمانی در نظر گرفته شد. روش جمع اوری اطلاعات مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسشنامه بود. روایی ابزار کمی از طریق بررسی روایی محتوا و سازه، معناداری بارهای عاملی، روایی همگرا و روایی واگرا ارزیابی شد.تحلیل داده‌های کیفی در چند مرحله متوالی انجام شد. در مرحله نخست، پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان به‌طور کامل مطالعه و واحدهای معنایی مرتبط با مسئله پژوهش شناسایی شدند. هر واحد معنایی که به یکی از ابعاد پذیرش، به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی، شرایط سازمانی و آموزشی یا توسعه مهارت‌های شغلی ارتباط داشت، به‌عنوان مبنای استخراج کد اولیه در نظر گرفته شد. در این فرآیند از نرم‌افزار MaxQDA استفاده شده است. برای تعیین پایایی در بخش کیفی روش های مختلفی ارائه شده است که عبارتند از: توافق درصدی، ضریب هولستی،آلفای کریپندورف، کاپای کوهن و کاپای اسکات.برای ارزیابی پایایی بخش کیفی از ضریب هولستی و توافق دون موضوعی استفاده شد. پایایی ابزار نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شد. داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزارهای اس‌پی‌اس‌اس و اسمارت‌پی‌ال‌اس نسخه ۳ و از طریق آمار توصیفی و مدل‌یابی معادلات ساختاری تحلیل شدند

یافته‌ها

بر اساس تجزیه و تحلیل داده های کیفی حاصل از مصاحبه های انجام شده و کد گذاری و تحلیل محتوای متن مصاحبه ها و در عین حال مطابقت با مبانی نظری، طبق نظر مشارکت کنندگان مقوله های اصلی(ابعاد) و فرعی (مؤلفه ها) مؤثر در پذیرش و بکارگیری فناوری آموزشی در جهت توسعه مهارت های شغلی در کمیته امداد امام خمینی(ره) را می توان در ۷ مقوله اصلی و ۱۸ مؤلفه فرعی طبقه بندی نمود. در نهایت مدل مفهومی براساس یافته های کیفی پژوهش به شکل زیر ارائه گردید



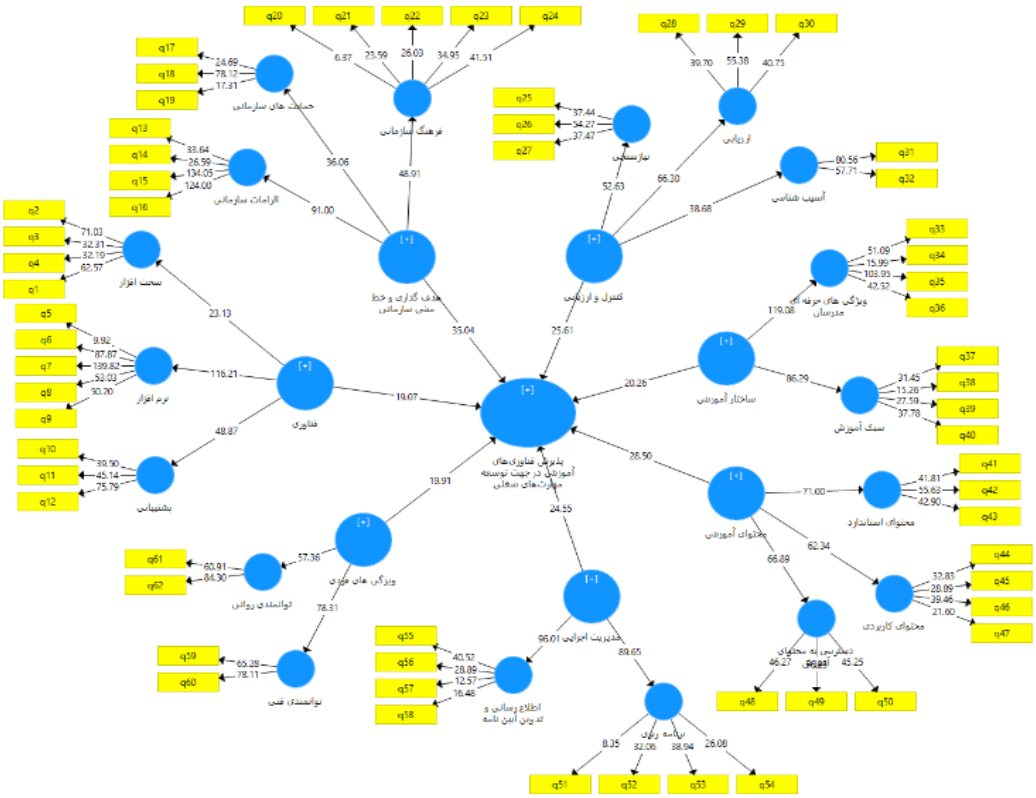
شکل ۱: مدل پذیرش و بکارگیری فناوری آموزشی در جهت توسعه مهارت های شغلی

جدول ۱ شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و توزیع عوامل

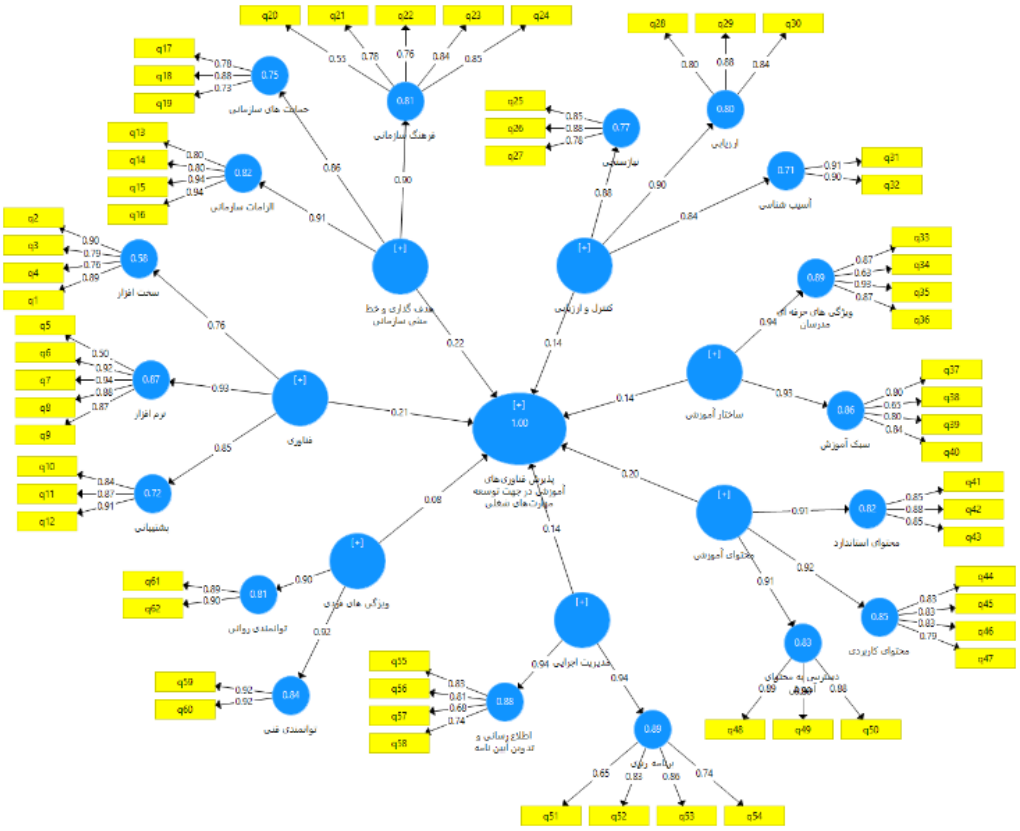
متغییر	تعداد	مرکزی	پراکندگی		شکل توزیع	
		میانگین	واریانس	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
فناوری	۳۳۲	۳.۷۷۰	۰.۴۹۱	۰.۷۰۰	-۱.۱۰۵	۱.۰۹۹
هدف گذاری و خط مشی سازمانی	۳۳۲	۳.۸۶۶	۰.۴۳۳	۰.۶۵۸	-۱.۵۹۰	۱.۹۱۷
کنترل و ارزیابی	۳۳۲	۳.۶۴۸	۰.۴۸۱	۰.۶۹۳	-۱.۰۶۵	۱.۴۳۷
ساختار آموزشی	۳۳۲	۳.۵۹۰	۰.۴۸۵	۰.۶۹۶	-۰.۸۸۷	۱.۳۵۹
محتوای آموزشی	۳۳۲	۳.۹۲۶	۰.۴۲۹	۰.۶۵۵	-۱.۵۴۱	۱.۴۹۹
مدیریت اجرایی	۳۳۲	۳.۷۹۱	۰.۳۷۷	۰.۶۱۳	-۱.۷۰۳	۱.۷۲۶
ویژگی های فردی	۳۳۲	۳.۸۳۹	۰.۵۹۸	۰.۷۷۳	-۱.۱۸۳	۱.۴۴۳

در جدول ۱ برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها شامل میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی ارائه شده است. چولگی بیانگر عدم تقارن منحنی فراوانی است. اگر ضریب چولگی صفر باشد جامعه کاملاً متقارن است و چنانچه ضریب مثبت باشد، چولگی به راست و اگر منفی باشد، چولگی به چپ وجود دارد. در حالت کلی چنانچه چولگی و کشیدگی در بازه‌ی (۲، ۲-) نباشند داده‌ها از توزیع نرمال بسیار دور است. مقدار چولگی مشاهده شده برای متغیرهای مورد مطالعه در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. یعنی از لحاظ کجی متغیرهای پژوهش نرمال بوده و توزیع آن متقارن است. مقدار کشیدگی متغیرها نیز در بازه (۲، ۲-) قرار دارد. این نشان می‌دهد توزیع متغیرها از کشیدگی نرمال برخوردار است. پس احتمالا توزیع نرمال دارند.

بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می شوند که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰/۳شود، مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه‌گیری قابل قبول است (Kline, ۲۰۱۴).



شکل ۲ مقادیر آماره تی گویه های مدل مفهومی پژوهش



شکل ۳ مقادیر بار عاملی گویه های مدل مفهومی پژوهش

با توجه به جدول فوق، از آنجا که بارعاملی همه گویه های مدل پژوهش از ۰/۳ بیشتر بوده، لذا روایی سازه مورد تایید قرار می گیرد. مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در PLS پس از سنجش بارهای عاملی شاخص‌ها، باید به محاسبه و گزارش پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بپردازیم. از آنجا که این شاخص بسیار سختگیرانه بوده، برای بررسی همسانی درونی مدل اندازه‌گیری در روش pls از معیار مدرن‌تری به نام پایایی ترکیبی(CR) استفاده می‌شود که توسط فرمول زیر قابل محاسبه است.

جدول۲ مقادیر پایایی متغیرهای تحقیق

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
پذیرش فناوری‌های آموزشی در جهت توسعه مهارت‌های شغلی	۰/۹۷۸	۰/۹۷۹
فناوری	۰/۹۱۵	۰/۹۲۸
هدف گذاری و خط مشی سازمانی	۰/۹۱۳	۰/۹۲۸
کنترل و ارزیابی	۰/۸۸۸	۰/۹۱۱
ساختار آموزشی	۰/۸۸۷	۰/۹۱۱
محتوای آموزشی	۰/۹۲۷	۰/۹۳۹
مدیریت اجرایی	۰/۸۶۶	۰/۸۹۶
ویژگی های فردی	۰/۸۴۳	۰/۸۹۵

با توجه به بالاتر بودن ضریب پایایی ترکیبی و مقادیر آلفای کرونباخ متغیرهای جدول فوق نشان از مناسب و برازش قابل قبول مدل‌های اندازه‌گیری دارد.فورنل و لارکر (۱۹۸۱) معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که مقدار عدد بحرانی ۰/۵ می‌باشد. اما اگر مقدار کمتر از ۰.۵ باشد اما ضریب پایایی ترکیبی مقدار بیش از ۰.۷ را نشان دهد، روایی همگرایی مورد قبول است. در جدول زیر مقدار این ضریب برای هریک از سازه‌ها ارائه شده است.

جدول ۳ میانگین واریانس استخراج شده

متغیرها	مقدار AVE	CR>AVE
پذیرش فناوری‌های آموزشی در جهت توسعه مهارت‌های شغلی	۰.۴۳۶	
فناوری	۰.۵۲۳	
هدف گذاری و خط مشی سازمانی	۰.۵۲۲	
کنترل و ارزیابی	۰.۵۶۱	
ساختار آموزشی	۰.۵۶۳	
محتوای آموزشی	۰.۶۰۶	
مدیریت اجرایی	۰.۵۲۳	
ویژگی های فردی	۰.۶۸۰	

روایی واگرا نیز توانایی یک مدل اندازه گیری را در میزان افتراق مشاهده پذیرهای متغیر پنهان آن مدل با سایر مشاهده پذیرهای موجود در مدل می سنجد و در واقع مکمل روایی همگرا است که از طریق آزمون فورنل لارکر سنجیده می شود .قطر این جدول باید از اعداد زیرین و سمت راست بزرگتر باشد

جدول ۴: روایی واگرایی با رویکرد فورنل و لارکر

	ساختار آموزشی	فناوری	محتوای آموزشی	مدیریت اجرایی	هدف گذاری و خط مشی سازمانی	ویژگی های فردی	کنترل و ارزیابی
ساختار آموزشی	۰/۷۵۰						
فناوری	۰/۷۱۵	۰/۷۲۳					
محتوای آموزشی	۰/۷۱۸	۰/۶۶۷	۰/۷۷۸				
مدیریت اجرایی	۰/۷۱۰	۰/۷۱۶	۰/۷۰۲	۰/۷۲۳			
هدف گذاری و خط مشی سازمانی	۰/۷۰۹	۰/۶۵۳	۰/۶۶۹	۰/۷۱۱	۰/۷۲۲		
ویژگی های فردی	۰/۶۵۱	۰/۶۳۸	۰/۶۷۷	۰/۷۰۰	۰/۷۰۵	۰/۸۲۵	
کنترل و ارزیابی	۰/۷۱۲	۰/۶۷۱	۰/۶۷۷	۰/۶۹۵	۰/۷۰۱	۰/۶۱۱	۰/۷۴۹

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی در توسعه مهارت‌های شغلی کارکنان کمیته امداد امام خمینی (ره) پدیده‌ای چندبعدی است که در قالب هفت مقوله اصلی شامل فناوری، هدف‌گذاری و خط‌مشی سازمانی، کنترل و ارزیابی، ساختار آموزشی، محتوای آموزشی، مدیریت اجرایی و ویژگی‌های فردی و هجده مؤلفه فرعی قابل تبیین است. همچنین، ارزیابی مدل اندازه‌گیری نشان داد بارهای عاملی گویه‌ها در سطح قابل قبول قرار داشتند و آماره‌های t معناداری آن‌ها را تأیید کردند. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مدل کلی به‌ترتیب ۰.۹۷۸ و ۰.۹۷۹ بود و شاخص‌های پایایی سازه‌های تشکیل‌دهنده مدل نیز در دامنه مطلوب قرار گرفتند. افزون بر این، نتایج مربوط به روایی همگرا و واگرا از کفایت مدل اندازه‌گیری حمایت کرد. این مجموعه یافته‌ها نشان می‌دهد که چارچوب استخراج‌شده از مرحله کیفی، از پشتوانه تجربی مناسبی برخوردار است و ابعاد مختلف آن می‌توانند تصویری نسبتاً جامع از الزامات پذیرش و استفاده از فناوری‌های آموزشی در بستر توسعه مهارت‌های شغلی ارائه دهند. این نتیجه با دیدگاه مطالعاتی همسو است که پذیرش فناوری آموزشی را فرایندی فراتر از ویژگی‌های فنی ابزار دانسته و بر تعامل عوامل فردی، فناورانه، آموزشی و محیطی تأکید کرده‌اند (Granić, 2022; Granić & Marangunić, 2019).

نخستین بعد شناسایی‌شده در مدل، «فناوری» بود که اهمیت زیرساخت، قابلیت دسترسی، سهولت استفاده، کیفیت فنی و تناسب ابزارهای فناورانه با نیازهای کاربران را بازتاب می‌دهد. این یافته را می‌توان با مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری تبیین کرد؛ مدلی که انتظار عملکرد، انتظار تلاش و شرایط تسهیل‌کننده را از عوامل اساسی شکل‌گیری قصد و رفتار استفاده می‌داند (Venkatesh et al., 2003). از این منظر، کارکنان زمانی آمادگی بیشتری برای استفاده مستمر از فناوری آموزشی خواهند داشت که ابزار مورد استفاده را سودمند، قابل یادگیری، در دسترس و متناسب با وظایف خود ارزیابی کنند. یافته حاضر همچنین با نتایج پژوهش حاصلی سنقری و همکاران همسو است که نشان دادند انتظار عملکرد و انتظار تلاش در پذیرش سیستم مدیریت یادگیری نقش دارند و عوامل تسهیل‌کننده می‌توانند استفاده واقعی از فناوری را تقویت کنند (Haseli Songhori et al., 2023). در

نتیجه، فراهم‌کردن تجهیزات یا سامانه آموزشی به‌تنهایی کفایت نمی‌کند و کیفیت تجربه کاربر و میزان سازگاری فناوری با شرایط واقعی محیط کار اهمیت تعیین‌کننده‌ای دارد.

بعد «هدف‌گذاری و خط‌مشی سازمانی» نیز یکی از اجزای اصلی مدل بود. این یافته نشان می‌دهد که پذیرش فناوری آموزشی هنگامی پایدار و هدفمند خواهد بود که استفاده از آن در سیاست‌های آموزشی، برنامه‌های توسعه منابع انسانی و اهداف حرفه‌ای سازمان جایگاه مشخصی داشته باشد. فناوری آموزشی در غیاب سیاست‌های روشن ممکن است به فعالیتی پراکنده و کوتاه‌مدت تبدیل شود که ارتباط معناداری با نیازهای شغلی کارکنان ندارد. یافته حاضر با نتایج مطالعات یادگیری مبتنی بر کار همخوانی دارد؛ زیرا شواهد نشان می‌دهد موفقیت یادگیری دیجیتال زمانی بیشتر است که آموزش با اهداف حرفه‌ای، فعالیت‌های واقعی شغل و ساختارهای سازمانی پیوند یابد (Rienties et al., 2023). همچنین، بررسی فناوری اطلاعات در یادگیری محیط کار نشان داده است که تأثیر فناوری بر یادگیری کارکنان نه صرفاً از خود ابزار، بلکه از نحوه ادغام آن با نظام یادگیری سازمان و فرایندهای کاری ناشی می‌شود (Yu et al., 2023). بنابراین، وجود راهبرد سازمانی مشخص می‌تواند فناوری را از یک ابزار جانبی به یکی از اجزای نظام توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای تبدیل کند.

یافته دیگر پژوهش، اهمیت «کنترل و ارزیابی» در مدل پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های آموزشی بود. این مؤلفه بر ضرورت تشخیص نیازهای آموزشی، شناسایی موانع، ارزیابی میزان استفاده، سنجش اثربخشی آموزش و بازخوردگیری برای اصلاح برنامه‌ها تأکید دارد. بدون وجود نظام ارزیابی منظم، سازمان نمی‌تواند مشخص کند که کارکنان تا چه اندازه فناوری را پذیرفته‌اند، چه مشکلاتی در استفاده از آن دارند و آیا مشارکت در برنامه‌های آموزشی واقعاً به توسعه مهارت‌های مورد نیاز منجر شده است. این نتیجه با یافته نعمت‌الهی و همکاران همخوان است که استانداردسازی آموزش الکترونیکی، مستندسازی و نظارت بر آموزش را در زمره عوامل مهم اثربخشی سیستم‌های آموزش الکترونیکی معرفی کردند (Nematollahi et al., 2023). از سوی دیگر، مرور انتقال آموزش الکترونیکی به محیط کار نشان داده است که سنجش انتقال یادگیری همچنان یکی از چالش‌های جدی حوزه آموزش دیجیتال است و فقدان معیارهای مشترک می‌تواند ارزیابی پیامدهای واقعی آموزش را دشوار سازد (O'Neill, 2025). بر این اساس، کنترل و ارزیابی باید نه‌فقط میزان مشارکت یا تکمیل دوره، بلکه میزان کاربرد آموخته‌ها در عملکرد شغلی را نیز دربرگیرد.

بعد «ساختار آموزشی» نیز در مدل نهایی پژوهش تأیید شد. این یافته نشان می‌دهد که پذیرش فناوری آموزشی تابع نحوه سازمان‌دهی آموزش، زمان‌بندی، شیوه ارائه، دسترسی به پشتیبانی، تعاملات یادگیری و تناسب فرایند آموزشی با شرایط کاری کارکنان است. حتی بهترین فناوری در صورتی که در یک ساختار آموزشی نامناسب به کار گرفته شود، ممکن است نتواند مشارکت و یادگیری مؤثر ایجاد کند. این نتیجه با یافته‌های غلامی و همکاران همراستا است که در طراحی برنامه‌های توسعه توانمندی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، عناصری مانند هدف، محتوا، زمان، فضا، تعاملات و ارزیابی را ضروری دانستند (Gholami et al., 2023). همچنین، خلیجیان و همکاران نشان دادند فناوری می‌تواند در رفع بخشی از نیازها و محدودیت‌های آموزشی سازمان‌ها مؤثر باشد، مشروط بر آنکه به‌صورت برنامه‌ریزی‌شده در نظام آموزشی سازمان ادغام شود (Khalijian et al., 2023). بنابراین، ساختار آموزشی نقش واسطه‌ای مهم میان امکانات فناورانه و تجربه واقعی یادگیری کارکنان دارد.

«محتوای آموزشی» یکی دیگر از ابعاد مهم مدل پژوهش بود. این نتیجه بر این نکته تأکید دارد که کارکنان زمانی فناوری آموزشی را معنادار و مفید خواهند دانست که محتوای ارائه‌شده با وظایف حرفه‌ای، نیازهای واقعی شغل و مسائل روزمره محیط کار مرتبط باشد. محتوای عمومی، غیرکاربردی یا نامتناسب با سطح توانایی کارکنان می‌تواند حتی در صورت برخورداری از زیرساخت مناسب، انگیزه استفاده را کاهش دهد. یافته حاضر با نتایج نعمت‌الهی و همکاران همسو است که تعامل و کیفیت محتوا را از عوامل مؤثر بر اثربخشی سیستم آموزش الکترونیکی گزارش کردند (Nematollahi et al., 2023). همچنین، مرور توسعه مهارت‌های دیجیتال بزرگسالان شاغل نشان داده است که تناسب مداخلات مهارت‌آموزی با زمینه کار و پیامدهای مورد انتظار برای اثربخشی آن‌ها ضروری است (Mendoza-Chan & Pee, 2024). نتایج موسی‌زاده و سلیمانی هرق نیز مؤید آن است که به‌کارگیری هدفمند فناوری‌های نوین آموزشی می‌تواند زمینه توسعه یادگیری عمیق کارکنان را فراهم کند (Mousazadeh & Soleimani Haragh,

2025). در نتیجه، ارزش محتوای آموزشی زمانی افزایش می‌یابد که کارکنان بتوانند ارتباط مستقیمی میان آنچه می‌آموزند و آنچه در محیط کار باید انجام دهند برقرار کنند.

بعد «مدیریت اجرایی» نیز در یافته‌های پژوهش نقش اساسی داشت. حمایت مدیران، فراهم‌کردن منابع، برنامه‌ریزی مناسب، پاسخ‌گویی به مشکلات اجرایی و ایجاد شرایط لازم برای مشارکت کارکنان می‌تواند استفاده از فناوری را تسهیل کند. در مقابل، نبود حمایت مدیریت یا تلقی آموزش به‌عنوان فعالیتی فرعی ممکن است انگیزه کارکنان را برای مشارکت کاهش دهد. این یافته با پژوهش رفیعی و صدیق اورعی همخوان است که ضعف انگیزش کارکنان برای حضور فعال و هدفمند در آموزش‌های ضمن خدمت را متأثر از مجموعه‌ای از عوامل مدیریتی، سازمانی، فردی و محتوایی دانستند (Rafiei & Seddigh Oruei, 2024). همچنین، مطالعه فولادی و همکاران که مستقیماً در بستر کمیته امداد امام خمینی (ره) انجام شده است، موانع آموزش الکترونیکی را در حوزه‌های فردی، مدیریتی و سازمانی، زیرساختی، آموزشی، نگرشی و اقتصادی طبقه‌بندی کرد (Fouladi et al., 2024). هم‌سویی این یافته با مطالعه حاضر نشان می‌دهد که مدیریت اجرایی می‌تواند حلقه اتصال میان زیرساخت، سیاست، محتوا و رفتار کارکنان باشد و ضعف در این سطح، اثربخشی سایر اجزای نظام آموزشی را نیز تحت تأثیر قرار دهد.

یافته مربوط به «ویژگی‌های فردی» نشان داد که آمادگی کارکنان برای استفاده از فناوری، نگرش آنان، انگیزه یادگیری، شایستگی دیجیتال و قابلیت سازگاری با شیوه‌های جدید آموزش از عناصر ضروری پذیرش و به‌کارگیری فناوری هستند. این نتیجه با مطالعات پذیرش فناوری همخوانی دارد که نشان داده‌اند پذیرش فناوری تحت تأثیر متغیرهای فردی مانند خودکارآمدی، نگرش، اضطراب رایانه‌ای و ادراک سودمندی قرار می‌گیرد (Granić, 2022). در مدل یکپارچه پذیرش فناوری نیز ویژگی‌های فردی و تجربه می‌توانند نحوه تأثیر انتظار عملکرد، انتظار تلاش و شرایط تسهیل‌کننده را بر رفتار استفاده تعدیل کنند (Venkatesh et al., 2003). بنابراین، یکسان فرض‌کردن همه کارکنان و ارائه برنامه‌ای مشابه برای افراد با سطوح متفاوت مهارت دیجیتال، تجربه و انگیزش نمی‌تواند رویکرد مؤثری باشد. سازمان باید در کنار سرمایه‌گذاری بر فناوری، بر ارتقای آمادگی شناختی، مهارتی و نگرشی کاربران نیز سرمایه‌گذاری کند.

یکی از نکات اساسی نتایج این پژوهش آن است که پذیرش و استفاده از فناوری آموزشی باید در نهایت به «توسعه مهارت‌های شغلی» منجر شود. صرف ورود به سامانه، مشاهده محتوا یا تکمیل دوره، نشانه تحقق پیامد نهایی آموزش نیست. این یافته با ادبیات انتقال آموزش همخوان است که بر تمایز میان مشارکت در آموزش و کاربرد واقعی آموخته‌ها در محیط کار تأکید دارد. مرور شاکلا و همکاران نشان داد که انتقال آموزش برخط از ترکیب عوامل مربوط به یادگیرنده، نگرش و سواد دیجیتال، طراحی آموزشی و محیط سازمانی تأثیر می‌پذیرد (Shukla et al., 2024). همچنین، مطالعه شتینو و همکاران نشان داد نگرش نسبت به انتقال آموزش و کنترل رفتاری ادراک‌شده با قصد استفاده از محتوای آموخته‌شده در محیط واقعی کار ارتباط دارد (Schettino et al., 2024). این شواهد تأیید می‌کنند که موفقیت فناوری آموزشی باید بر اساس توانایی آن در تبدیل یادگیری به عملکرد حرفه‌ای سنجیده شود.

در همین راستا، یافته پژوهش یساقی و همکاران درباره رابطه انتقال آموزش به محیط کار با یادگیری ـ یاددهی سازمانی نیز با نتیجه حاضر همسو است و نشان می‌دهد یادگیری زمانی به توسعه قابلیت حرفه‌ای منجر می‌شود که محیط سازمان فرصت استفاده، تمرین و به‌اشتراک‌گذاری آموخته‌ها را فراهم کند (Yassaghi et al., 2025). این نکته از آن جهت اهمیت دارد که توسعه مهارت‌های شغلی فرایندی صرفاً فردی نیست و شرایط محیط کار می‌تواند استفاده از آموخته‌ها را تسهیل یا محدود کند. به بیان دیگر، ممکن است کارکنان فناوری را بپذیرند و حتی از محتوای آموزشی بهره‌مند شوند، اما نبود فرصت کاربرد آموخته‌ها یا فقدان حمایت سرپرستان باعث شود یادگیری به تغییر رفتاری و توسعه مهارت منجر نشود. بنابراین، پذیرش فناوری، کیفیت آموزش و انتقال آموخته‌ها را باید به‌صورت اجزای یک زنجیره به‌هم‌پیوسته تحلیل کرد.

نتایج اعتبارسنجی مدل نیز از انسجام مناسب این ساختار حمایت کرد. مقادیر بالای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نشان دادند که گویه‌های مرتبط با سازه‌های مختلف از همسانی درونی مطلوب برخوردارند و بررسی روایی همگرا و واگرا نیز از قابلیت تمایز ابعاد مدل حمایت

کرد. این یافته از نظر مفهومی اهمیت دارد؛ زیرا نشان می‌دهد ابعاد فناوری، سیاست سازمانی، ارزیابی، ساختار و محتوا، مدیریت و ویژگی‌های فردی اگرچه با یکدیگر مرتبط‌اند، هریک جنبه‌ای متمایز از پدیده پذیرش و استفاده از فناوری آموزشی را منعکس می‌کنند. این تفسیر با مرورهای نظام‌مند موجود همخوان است که بر چندبعدی بودن پذیرش فناوری و ضرورت فراتر رفتن از مدل‌های صرفاً فنی تأکید دارند (Granić, 2022; Granić & Marangunić, 2019). همچنین، مطالعات حوزه یادگیری محیط کار نشان می‌دهند که پیامدهای فناوری حاصل تعامل فناوری با طراحی یادگیری، شرایط سازمانی و ویژگی‌های کاربران است و نمی‌توان اثر آن را به یک عامل منفرد نسبت داد (Yu et al., 2023).

در مجموع، مدل حاصل از پژوهش حاضر تصویری یکپارچه از فرایندی ارائه می‌دهد که از فراهم‌بودن زیرساخت و کیفیت فناوری آغاز می‌شود، با سیاست‌گذاری، سازمان‌دهی آموزش، محتوای مناسب، مدیریت اجرایی و آمادگی فردی ادامه می‌یابد و از طریق ارزیابی و اصلاح مستمر باید به توسعه مهارت‌های شغلی منتهی شود. این برداشت با شواهد حوزه یادگیری مبتنی بر کار سازگار است که بر پیوند آموزش دیجیتال با فعالیت واقعی شغلی تأکید می‌کنند (Rienties et al., 2023) و با مطالعات انتقال آموزش همخوان است که محیط کار و طراحی آموزشی را از عوامل اصلی تبدیل یادگیری به عملکرد می‌دانند (O'Neill, 2025; Shukla et al., 2024). همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه خاص کمیته امداد با شواهد پیشین درباره وجود موانع چندسطحی آموزش الکترونیکی در همین سازمان هماهنگ است (Fouladi et al., 2024). از این رو، مدل پیشنهادی می‌تواند مبنایی برای نگاه نظام‌مندتر به آموزش فناورانه در این سازمان باشد و تصمیم‌گیرندگان را از رویکردی که صرفاً بر تهیه تجهیزات یا تولید محتوا تمرکز دارد به سمت مدیریت یکپارچه فناوری، آموزش، منابع انسانی و محیط کار هدایت کند.

محدودیت‌های پژوهش حاضر باید در تفسیر یافته‌ها مورد توجه قرار گیرد. نخست، بخش کمی پژوهش به مدیران و کارکنان چهار استان خراسان شمالی، خراسان رضوی، خراسان جنوبی و گلستان محدود بود و ازاین‌رو تعمیم نتایج به همه واحدهای کمیته امداد در سراسر کشور باید با احتیاط انجام شود. دوم، داده‌های کمی عمدتاً از طریق پرسشنامه خودگزارشی گردآوری شد و ممکن است تحت تأثیر سوگیری مطلوبیت اجتماعی، برداشت شخصی پاسخ‌دهندگان یا تفاوت در میزان آشنایی آنان با فناوری‌های آموزشی قرار گرفته باشد. سوم، ماهیت مقطعی بخش کمی امکان بررسی تغییرات پذیرش و استفاده از فناوری در طول زمان را محدود می‌کند. همچنین، با وجود برخورداری مدل اندازه‌گیری از شاخص‌های پایایی و روایی مناسب، روابط علّی و پویایی‌های زمانی میان همه ابعاد مدل را نمی‌توان صرفاً بر اساس داده‌های مقطعی با قطعیت تبیین کرد. افزون بر این، تفاوت میان مشاغل، واحدهای سازمانی و انواع فناوری‌های آموزشی مورد استفاده ممکن است تجربه کارکنان را تحت تأثیر قرار داده باشد که بررسی تفصیلی همه این تفاوت‌ها در پژوهش حاضر امکان‌پذیر نبود.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده مدل حاضر را در سایر استان‌ها و در نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر از نظر سمت سازمانی، سابقه کار، نوع شغل و سطح مهارت دیجیتال آزمون کنند تا میزان ثبات و قابلیت تعمیم ساختار آن مشخص شود. انجام مطالعات طولی می‌تواند تغییر نگرش، پذیرش، استفاده واقعی و توسعه مهارت‌های شغلی را در طول زمان بررسی کند و به شناخت بهتر جهت روابط میان متغیرها کمک نماید. همچنین، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی داده‌های خودگزارشی با شاخص‌های عینی مانند میزان ورود به سامانه، مدت استفاده، تکمیل فعالیت‌های آموزشی، عملکرد شغلی و ارزیابی سرپرستان ترکیب شود. مقایسه اثربخشی انواع فناوری‌های آموزشی، بررسی نقش متغیرهای میانجی مانند انگیزش یادگیری و انتقال آموزش و آزمون متغیرهای تعدیل‌گر مانند سن، تجربه دیجیتال، نوع شغل و حمایت مدیریتی نیز می‌تواند به توسعه مدل کمک کند. مطالعه تطبیقی این مدل در سازمان‌های خدماتی، دولتی و خصوصی نیز می‌تواند ابعاد زمینه‌ای و عناصر مشترک پذیرش فناوری آموزشی را روشن‌تر سازد.

از نظر کاربردی، پیشنهاد می‌شود کمیته امداد پیش از توسعه یا خرید فناوری‌های آموزشی، نظام منظم نیازسنجی و آسیب‌شناسی موانع استفاده را در سطح کارکنان و واحدهای سازمانی مستقر کند. طراحی یک بانک یکپارچه و به‌روز از محتوای آموزشی متناسب با وظایف واقعی مشاغل، تدوین استانداردهای مشخص برای تولید و ارزیابی محتوا، برنامه‌ریزی آموزش بر اساس نیازهای حرفه‌ای و فراهم‌کردن پشتیبانی فنی مستمر می‌تواند استفاده اثربخش از فناوری را تقویت کند.

ضروری است مدیران، مشارکت در آموزش‌های فناورانه را بخشی از فرایند توسعه حرفه‌ای کارکنان تلقی کنند و فرصت کافی برای یادگیری و کاربرد آموخته‌ها در محیط کار فراهم آورند. همچنین، برگزاری برنامه‌های ارتقای سواد دیجیتال، تقویت خودکارآمدی کارکنان، آموزش مدرسان و مدیران در زمینه استفاده آموزشی از فناوری و ایجاد سازوکارهای تشویقی برای مشارکت فعال توصیه می‌شود. استقرار نظام ارزیابی اثربخشی که علاوه بر میزان مشارکت، تغییر در دانش، مهارت، رفتار شغلی و کاربرد آموخته‌ها را بررسی کند، می‌تواند امکان بازنگری مستمر در سیاست‌ها، محتوا، ساختار و شیوه اجرای آموزش‌های فناورانه را فراهم سازد.

تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافعی وجود نداشت.

حامی مالی

این پژوهش بدون هیچ حمایت مالی و با هزینه شخصی انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه، اهمیت و ضرورت پژوهش برای نمونه‌ها تشریح و درباره رعایت ملاحظات اخلاقی مانند رازداری، محرمانگی، حفظ حریم نمونه‌ها، آزادی جهت شرکت در پژوهش و انصراف از آن و غیره به آنان اطمینان داده شد.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مقاله با یکدیگر مشارکت داشتند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی افرادی که در مراحل پژوهش همکاری و یاری نمودند تقدیر و تشکر می‌شود.

References

Fouladi, G., Esmaeili, Z., Ekrami, M., & Maleki, H. (2024). Barriers and problems in empowering educational staff of the Imam Khomeini Relief Committee in e-learning. *Technology and Educational Research*, *4*(4), 27-42.

Gholami, A., Nasr Esfahani, A., & Esfijani, A. (2023). Designing a model for faculty development programs based on information and communication technology. *Human Resource Training and Development*, *10*(37), 29-58.

Granić, A. (2022). Educational technology adoption: A systematic review. *Education and Information Technologies*, *27*(7), 9725-9744. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10951-7

Granić, A., & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, *50*(5), 2572-2593. https://doi.org/10.1111/bjet.12864

Haseli Songhori, M., Soltanali, F., Ahmadi, R., & Yaghoubi, M. (2023). Factors affecting Farhangian University students' acceptance and use of learning management system technology. *Journal of Former Social Sciences and Humanities*, *15*(1), 101-119.

Khalijian, S., Heydari, H., Pardelan, N., Hosseinian, S., & Ghavidel, H. (2023). The role of technology in addressing the educational needs of organizations. *Journal of Career and Organizational Counseling*, *15*(54), 9-28.

Mendoza-Chan, J., & Pee, L. G. (2024). Digital skilling of working adults: A systematic review. *Computers & Education*, *218*, 105076. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105076

Mousazadeh, S. H., & Soleimani Haragh, E. (2025). The effect of applying modern educational technologies on the development of deep learning among employees of the East Azerbaijan General Directorate of Grain and Commercial Services. *Education and Learning Management and Development*, *1*, 55-62.

Nematollahi, H., Mohammad Esmaeili, N., Gholipour, A., & Pakdel, S. (2023). Identifying and ranking factors in the effectiveness of e-learning systems. *Human Resource Training and Development*, *10*(37), 143-176.

O'Neill, A. (2025). Transfer of workplace e-learning: A systematic literature review. *Social Sciences & Humanities Open*, *11*, 101407. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101407

Rafiei, A., & Seddigh Oruei, G. (2024). Examining employees' lack of or weak motivation for active and purposeful participation in government organizations' in-service training classes: A grounded theory model of thought. *Human Resource Training and Development*, *11*(40), 113-163.

Rienties, B., Divjak, B., Iniesto, F., & Pažur Aničić, K. (2023). Online work-based learning: A systematic literature review. *International Review of Education*, *69*, 551-570. https://doi.org/10.1007/s11159-023-10008-y

Schettino, G., Hodačová, L., Caso, D., & Capone, V. (2024). Physicians' adoption of massive open online courses content in the workplace: An investigation on the training transfer process through the theory of planned behavior. *Computers in human Behavior*, *154*, 108151. https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108151

Shukla, A., Dash, S., & Kumar, A. (2024). Factors affecting transfer of online training: A systematic literature review and proposed taxonomy. *Human Resource Development Quarterly*, *35*(3), 363-390. https://doi.org/10.1002/hrdq.21518

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, *27*(3), 425-478. https://doi.org/10.2307/30036540

Yassaghi, H., Soleymanpour Omran, M., & Afrasiabi, R. (2025). The relationship between transfer of training to the workplace and organizational teaching and learning. *Teaching and Learning Research*, *20*(3), 35-62.

Yu, W., He, J., & Gong, Y. (2023). A systematic review of information technology in workplace learning. *Psychology in the Schools*, *60*(12), 4904-4929. https://doi.org/10.1002/pits.22901