

Research Paper



Design and Validation of an E-Coaching Framework for Educational Leaders

Parisa Gharibnavaz¹, Gholamreza Shams^{2*}, Abasalt Khorasani³

1. Ph.D. Student in Educational Administration, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

2. Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3. Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

**Article Info:**

Received: 2025/10/31

Accepted: 2026/01/15

PP: 21

Use your device to scan and read the article online:

DOI: 10.22098/AEL.2026.18718.1659

Keywords:

Educational leaders,
Mixed-methods approach,
Coaching, E-coaching

Abstract

Background and Objective: The purpose of the present study was to design and validate an e-coaching model for educational leaders. This research was applied in nature and employed a mixed-methods approach.

research methodology: In the qualitative phase, the study population consisted of experts in the field of education who were selected through theoretical purposive sampling. Data were collected through semi-structured interviews with 20 Participants and analyzed using Colaizzi's coding method. In the quantitative phase, a researcher-developed questionnaire on e-coaching for educational leaders was used to validate the proposed model. The statistical population in this phase included school principals in Karaj during the 2023–2024 academic year. Based on Monte Carlo simulations for sample size estimation in factor analysis, a sample of 300 individuals was selected. Data analysis was conducted using Smart PLS software.

Findings: The qualitative findings identified 15 dimensions of e-coaching, including: "Acceptance," "Asking reflective questions," "Needs assessment," "Competency level identification," "responsibility," "Goal setting," "Planning," "Content determination," "Technology selection," "Online safety," "Provision of skilled human resources," "Budget allocation," "Interaction," "Evaluation," and "Feedback." The quantitative findings also showed that the developed model possessed acceptable validity.

Conclusion: The e-coaching model for educational leaders, consisting of 15 dimensions and 56 indicators, possesses sufficient validity and can serve as an effective framework for enhancing the effectiveness of e-coaching and promoting the professional development of educational leaders. Based on the findings, it is suggested that schools, universities and other educational organizations use this model as a practical guide for designing and implementing e-coaching programs.

Citation: Gharibnavaz P., Shams Gh., Khorasani A. (2026). Design and Validation of an E-Coaching Framework for Educational Leaders. *Journal of Applied Educational Leadership*, 7(1),52-72. Persian [<http://dx.doi.org/10.22098/AEL.2026.18718.1659>]

***Corresponding author:** Gholamreza Shams

Address: Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Tell: 02129905360

Email: gh_shams@sbu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction:

Recent developments in educational systems, particularly the growing shift toward virtual learning, have intensified the need to enhance digital competencies and provide support for school leaders, teachers, and students (Zimmer & Mateos, 2022). Despite the advantages of online education, challenges such as reduced face-to-face interactions, insufficient teacher preparedness, and inadequate infrastructure negatively affect learning quality and impose managerial difficulties on educational leaders (Narenji Thani et al., 2024; Alotebi et al., 2018).

Coaching has emerged as a promising approach to address these challenges. Defined as a developmental strategy aimed at facilitating problem-solving and empowering individuals, coaching has gained prominence in recent years (Zimmer & Mateos, 2022; Eliadis, 2023; Adam et al., 2023). With the advancement of digital technologies, coaching practices have increasingly migrated to online environments, enabling electronic coaching to extend across populations and organizational levels beyond temporal or geographic constraints (Diller & Passmore, 2023; Stein & Wanstreet, 2013; Kanatouri, 2020).

Given the critical role of educational leaders in driving change and improving learning processes, their engagement in coaching can serve as an effective approach to enhance e-learning implementation (Wise & Cavazos, 2017; Klar et al., 2020). However, despite the expansion of electronic coaching, there remains a notable lack of comprehensive frameworks, particularly tailored for educational leaders. Existing studies have predominantly focused on non-educational sectors, highlighting the need for a standardized, contextually relevant model. Accordingly, the present study aims to design and validate an e-coaching model specifically for educational leaders, addressing this gap and supporting leadership practices in digital learning environments.

Methodology:

This study was applied in purpose and employed a mixed-methods (qualitative–quantitative) design. The qualitative phase adopted a descriptive phenomenological approach. Participants were selected through purposive theoretical sampling and included educational experts with practical experience in e-coaching processes, involvement in e-coaching programs or projects, and research backgrounds in coaching or e-coaching. They were recruited from Shahid Beheshti University, the University of Tehran, Allameh Tabataba'i University, the Faculty of Entrepreneurship at the University of Tehran, and the Talent Development and Leadership Department of Hamrah-e Aval in Tehran. Data were collected through semi-structured interviews. Theoretical saturation was achieved after 17 interviews; however, three additional interviews were conducted to ensure saturation. Data were analyzed using Colaizzi's coding method, involving repeated reading of transcripts, extraction of significant statements, coding, and clustering into subthemes. Trustworthiness was established based on credibility, dependability, confirmability, and transferability criteria.

The quantitative phase was descriptive-survey in nature. The statistical population consisted of school principals in Karaj during the 2023–2024 academic year (approximately 1,000 individuals). The sample size was determined using the Monte Carlo sample size determination criterion ($n = 300$), of which 223 complete questionnaires were returned (74% response rate). The researcher-developed questionnaire, derived from qualitative findings, included 15 latent variables and 56 indicators. Content validity was confirmed using the Content Validity Ratio (CVR), and reliability was verified through Cronbach's alpha. Data were analyzed using Smart PLS software and first- and second-order confirmatory factor analysis.

Results:

Qualitative data analysis identified 15 dimensions and 56 indicators for e-coaching among educational leaders. The dimensions included acceptance of e-coaching, reflective questioning, needs assessment, competency determination, learner accountability, goal setting, planning, content selection, technology choice, online security, provision of skilled human resources, budget allocation, interaction, evaluation, and feedback.

In the quantitative phase, first- and second-order confirmatory factor analyses were conducted using Smart PLS to validate the conceptual model. All factor loadings exceeded 0.7, indicating strong correlations between indicators and their respective latent variables. Cronbach's alpha, average variance extracted (AVE), and composite reliability values were within acceptable thresholds, confirming convergent validity. Divergent validity was also established through cross-loadings, the Fornell-Larcker criterion, and the HTMT test, ensuring latent variables were distinct and indicators were reliable.

Structural relationships in the inner model were assessed using standardized path coefficients and T-values, all exceeding 1.96, indicating significant relationships between latent constructs. Model fit was further evaluated using the Goodness of Fit (GOF) and R^2 indices. Results showed strong model fit (GOF = 0.287; R^2 = 0.999), confirming the robustness of the structural model.

Overall, the findings validate the 15 dimensions and 56 indicators as reliable components of an e-coaching framework for educational leaders. The model demonstrates both theoretical coherence and empirical support, providing a comprehensive basis for designing and implementing effective e-coaching interventions in educational settings.

Discussion and conclusion

This study aimed to design and validate an e-coaching framework for educational leaders using an exploratory mixed-methods approach. The framework integrates human, technological, and structural dimensions to provide a comprehensive model for professional development in digital learning environments. In the qualitative phase, semi-structured interviews with experts and practitioners identified 15 dimensions and 56 indicators, including e-coaching acceptance, reflective questioning, needs assessment, competency determination, learner accountability, goal setting, planning, content selection, technology choice, online security, skilled human resources, budget allocation, interaction, evaluation, and feedback.

In the quantitative phase, validation using questionnaires and data analysis demonstrated that all dimensions and indicators possessed acceptable reliability and validity, and the structural model exhibited satisfactory fit.

Findings indicate that effective e-coaching requires more than technological tools alone. Human factors such as interaction, accountability, and learner self-awareness, along with structured elements like planning, relevant content, appropriate technology selection, and online security, are essential for success. Reflective questioning and content alignment help leaders and learners clearly understand needs and educational objectives.

The final model provides a practical framework for implementing e-coaching programs and professional development initiatives in educational settings. It aligns with prior research while also addressing factors that have received less attention in previous studies. By combining technological, human, and structural components, the model ensures that e-coaching can be effective, adaptive, and contextually relevant, supporting leaders in achieving professional growth and improving learner outcomes in digital environments.

Reference:

- Adam, S., Annala, H., Bastian, A., Karlsson, M., Nevalainen, T., Tuominen, J., Vuorinen, V., Wójcik, K., Wolejsza, P., Mozyrska, D. and Pappas, N. (2023). Towards e-coaching - The first step to build trust with a digital coach. Leipzig University. Germany.
- Alotebi, H., Alharbi, O. and Masmali, A. (2018). Effective Leadership in Virtual Learning Environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(2), 156-160. [DOI:10.18178/ijiet.2018.8.2.1026]
- Diller, S.J., & Passmore, J. (2023). Defining digital coaching: a qualitative inductive approach. *Frontiers in Psychology*, 1-9. [DOI:10.3389/fpsyg.2023.1148243]
- Eliadis, A. (2023). Coaching History: The Evolution of a Profession. *Journal of Organizational Culture Communications and Conflict*, 27(1), 1-18.
- Klar, H.W., Huggins, K. Sh., Andreoli, P. M. & Buskey, F. C. (2020). Developing Rural School Leaders Through Leadership Coaching: A Transformative Approach, *Leadership and Policy in Schools*, (19)4, 539-559. [DOI:10.1080/15700763.2019.1585553]
- Narenji Thani, F., Keramati, M. R., Mirshahvalad, E., Taghavi Monfared, A., Lohrasbi, M. (2024). Exploring and Classifying Critical Challenges of E-learning Through a Systematic Approach at the University of Tehran. *Iranian Distance Education Journal*, (6)1, 58-81. [DOI:10.30473/idej.2024.70067.1185]
- Stein, D. S., & Wanstreet, C. E. (2013). e-Coaching Success Strategies for Synchronous Discussions. *Distance Learning*, (10)2, 19-24. [DOI:10.1108/DL-06-2013-0004]
- Weiss, M.P., Regan, K.S., & Glaser, H.D. (2020). A Case Study of the Development of an eCoach. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 9(1), 1-17. [DOI:10.58729/2167-3454.1097]
- Wise, D & Cavazos, B. (2017). Leadership coaching for principals: a national study. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 25(2), 1-23. [DOI:10.1080/13611267.2017.1327690]
- Zimmer, W. K., & Matthews, Sh. D. (2022). A virtual coaching model of professional development to increase teachers' digital learning competencies. *Teaching and Teacher Education*, 109, 1-16. [DOI:10.1016/j.tate.2021.103544]



مقاله پژوهشی

طراحی و اعتبارسنجی الگوی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی

پریسا غریب‌نواز^۱، غلامرضا شمس^۲، اباصلت خراسانی^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.



اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۲۵

شماره صفحات: ۲۱

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید:

DOI: 10.22098/AEL.2026.18718.1659

واژه‌های کلیدی:

رهبران آموزشی، رویکرد آمیخته، مربی-گری، مربی‌گری الکترونیکی

چکیده

مقدمه و هدف: هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتبارسنجی الگوی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی است. این پژوهش از نوع کاربردی و از نظر روش اجرا، آمیخته می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش: در بخش کیفی پژوهش، جامعه آماری صاحب‌نظران حوزه آموزش بودند، که به روش هدفمند نظری انتخاب شدند و سپس با انجام مصاحبه نیمه ساختارمند با ۲۰ نفر از مشارکت کنندگان اطلاعات و داده‌ها جمع‌آوری و با روش کدگذاری کلایزی تجزیه و تحلیل شدند. در بخش کمی، به منظور اعتبارسنجی الگوی طراحی شده، از پرسشنامه محقق ساخته مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی استفاده شد. جامعه آماری این بخش مدیران مدارس شهر کرج در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. حجم نمونه براساس معیارهای تعیین حجم نمونه تحلیل عاملی مونت کارلو ۳۰۰ نفر، تعیین شد. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزار Smart PLS انجام گرفت.

یافته‌ها: از بخش کیفی ۱۵ بُعد (پذیرش، پرسیدن سوالات تأملی، شناسایی نیازها، تعیین سطح شایستگی، مسئولیت‌پذیری، هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، تعیین محتوا، انتخاب فناوری، حفظ امنیت آنلاین، تأمین منابع انسانی ماهر، تأمین بودجه، تعامل، ارزیابی و بازخورد) برای مربی‌گری الکترونیکی، شناسایی شد. یافته‌های بخش کمی نیز نشان دادند که مدل طراحی شده از اعتبار مناسبی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری: الگوی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی مبتنی بر ۱۵ بُعد و ۵۶ شاخص از اعتبار لازم برخوردار بوده و می‌تواند به عنوان چارچوبی کارآمد برای بهبود اثربخشی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی مورد استفاده قرار گیرد تا موجب بالندگی آنان شود. براساس نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود مدارس، دانشگاه‌ها و تمامی سازمان‌های آموزشی از این الگو به عنوان راهنمای عملی برای طراحی و اجرای برنامه‌های مربی‌گری الکترونیکی بهره بگیرند.

استناد: غریب‌نواز، پریسا؛ شمس، غلامرضا؛ و خراسانی، اباصلت. (۱۴۰۵). طراحی و اعتبارسنجی الگوی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی. فصلنامه علمی-پژوهشی رهبری آموزشی کاربردی، (۱)۷، ۷۲-۵۲.

*نویسنده مسئول: غلامرضا شمس

نشانی: گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تلفن: ۰۲۱۲۹۹۰۵۳۶۰

پست الکترونیکی: gh_shams@sbu.ac.ir

تحولات اخیر در نظام‌های آموزشی به‌ویژه گرایش روزافزون به آموزش مجازی، تحت تأثیر پیشرفت‌های فناوریانه، نیاز به بهره‌گیری از تکنیک‌های نوین دیجیتال و حمایت از مدیران، معلمان و دانش‌آموزان را افزایش داده است و تقاضا برای افراد دارای صلاحیت دیجیتالی افزایش یافته است. با این حال مدیران و معلمان در تطبیق با روش‌های جدید آموزش مجازی و ارائه مؤثر محتوا با چالش‌هایی جدی مواجه هستند. یکی از رویکردهای نوین‌بخش برای پاسخ به این چالش‌ها و نگرانی‌ها، مربی‌گری است. رویکردی که در سال‌های اخیر در زمینه توسعه فردی محبوبیت بیشتری پیدا کرده و جایگاه برجسته‌تری یافته است (Zimmer & Mateos, 2022).

به طور کلی مربی‌گری را می‌توان به عنوان فرآیند تسهیل حل مسئله یا تغییر خودخواسته و خودراهبر در چارچوب گفتگویی یاری‌رسان توصیف کرد (Eliadis, 2023). مربی‌گری تعاملی مستمر و غیررسمی بین مربی و متربی است تا عملکرد متربی را در یک وظیفه خاص یا مجموعه‌ای از وظایف بهبود بخشد (Burrous, 2021). Adam et al. (2023)، نیز هدف مربی‌گری را توانمندسازی افراد جهت رسیدن به حداکثر پتانسیل خود مطرح کردند.

در دو دهه گذشته، مربی‌گری به عنوان روشی مؤثر در توسعه منابع انسانی شناخته شده است و امروزه، با رشد و توسعه فناوری‌های دیجیتال به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹، مربی‌گری به طور فزاینده‌ای در محیط‌های مجازی انجام می‌شود. به این خاطر که استفاده از فناوری مزایایی از قبیل دسترسی گسترده، کاهش هزینه‌ها و زمان سفر، امکان یادگیری و توسعه افرادی که قادر به سفر نیستند (معلولین) و پشتیبانی از ارتباطات انعطاف‌پذیرتر و بازتر را به همراه دارد. علاوه بر این استفاده از فناوری دیجیتال در مربی‌گری فرصت‌های جدیدی را برای یادگیری، تغییر در رفتار و پشتیبانی به موقع از عملکرد ایجاد می‌کند و نیز ابزارهایی برای نظارت بر افکار، احساسات، رفتار یا فرآیندها ارائه می‌دهد که می‌تواند برای مربیان و متربیان مفید باشد. دیگر اینکه محیط‌های دیجیتال می‌توانند فرآیند خودسازی را با ایجاد فرصت‌های جدید برای تغییر تقویت کنند (Diller & Passmore, 2023). بنابراین افزودن فناوری‌های الکترونیکی به فرایند مربی-گری این امکان را فراهم می‌کند تا برنامه‌های مربی‌گری در سطوح و بخش‌های بیشتری از سازمان، در جمعیت‌های بزرگ‌تر و مستقل از محدودیت‌های زمان و مکان گسترش یابد (Kanatouri, 2020). افزون بر این مربیان و متربیان نیز می‌توانند از طریق برقراری تماس‌های مکرر و خارج از جلسات برنامه‌ریزی شده، گفتگوهای مستمر و اثربخش‌تری داشته باشند. این ویژگی‌ها مربی‌گری الکترونیکی را به رویکردی جذاب و کارآمد برای استفاده تبدیل می‌کند (Vaughan Frazee, 2008; Weiss et al., 2020).

مربی‌گری الکترونیکی همچنین به عنوان مربی‌گری آنلاین، مربی‌گری مبتنی بر وب، مربی‌گری از راه دور، مربی‌گری دیجیتال و مربی‌گری مجازی نیز مطرح می‌شود. به نوعی از مربی‌گری که از طریق فناوری‌های مبتنی بر وب و ابزارهای دیجیتال ارائه می‌شود، مربی‌گری الکترونیکی گفته می‌شود (Burrous, 2021). مربی‌گری الکترونیکی مشارکت توسعه‌ای غیر سلسله مراتبی بین دو طرف (مربی و متربی) است که با فاصله جغرافیایی از یکدیگر جدا شده‌اند و در آن فرآیند یادگیری و تأمل به هر دو روش آنالوگ و دیجیتال انجام می‌شود (Ribbers & Waringa, 2015). Stein and Wanstreet (2013) نیز ذکر کردند که مربی‌گری الکترونیکی؛ فرآیند مربی‌گری و راهنمایی را به فضای الکترونیکی انتقال می‌دهد و از ابزارهای الکترونیکی جهت بهبود عملکرد کاری و تقویت مهارت‌های بحث و گفت‌وگو که برای رسیدن به درک جمعی از یک موضوع مورد نیاز است، استفاده می‌کند.

با این حال اصطلاح «مربی‌گری الکترونیکی» غالباً بدون تفکیک میان اشکال مختلف آن به کار می‌رود که این خود نشان‌دهنده تنوع و پیچیدگی مفهومی آن است (Kamphorst & Anderson, 2025). در همین راستا، اگرچه در سال‌های اخیر محققان مطالعاتی را در خصوص مربی‌گری الکترونیکی به عنوان یک زیرشاخه متمایز از مربی‌گری آغاز کرده‌اند، اما سرعت و عمق پژوهش‌های انجام شده با سرعت توسعه فناوری‌های دیجیتال متناسب نبوده و این شکاف ضرورت انجام پژوهش‌های نظام‌مند و الگومحور در این حوزه را برجسته می‌سازد (Burrous, 2021).

با اینکه تحولات نظام‌های آموزشی و تغییر پارادایم‌های آموزش و یادگیری از سنتی به الکترونیک، مزایایی را به همراه داشته اما اجرای موفقیت‌آمیز و مؤثر این رویکرد با چالش‌ها و محدودیت‌هایی نیز مواجه است. برخی از چالش‌ها، مانند تماس ناکافی چهره به چهره بین یادگیرندگان و معلمان، تعامل ناکافی یادگیرندگان با یکدیگر، کاهش امکان تعامل و گفتگو بین معلم و یادگیرندگان در کلاس‌های مجازی، آمادگی ناکافی برخی از معلمان برای تدریس در محیط دیجیتال، ناکافی بودن فضای گفتگوهای جداگانه برای یادگیرندگان، کاهش حس حضور اجتماعی، ایجاد نگرانی و اضطراب برای دانش‌آموزان در مورد کیفیت تعاملات با معلمانشان، ارائه ناکافی بودن محتوای استاندارد و

مناسب برای محیط الکترونیکی، عدم توانایی در به‌روزرسانی به موقع محتوای الکترونیکی، وجود تفاوت‌های فرهنگی در فراگیران، عدم فرهنگ‌سازی مناسب در زمینه یادگیری در محیط الکترونیکی، نگرش نادرست نسبت به یادگیری در محیط الکترونیکی، کمبود منابع مالی، تجهیزات ناکافی مربوط به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، پهنای باند ناکافی اینترنت و دانش و مهارت ناکافی ذینفعان کلیدی و ... است. بنابراین، وجود این چالش‌ها موجب افت کیفیت یادگیری شده (Narenji Thani et al., 2024) و رهبران آموزشی را با دشواری‌هایی در مدیریت و هدایت یادگیری الکترونیکی مواجه کرده است. به همین جهت ضروری است که رهبران آموزشی درک روشن و عمیق از رهبری یادگیری الکترونیکی داشته باشند تا بتوانند بر موانع یادگیری الکترونیکی غلبه و به بهبود یادگیری و ارتقاء کیفیت آموزش کمک کنند (Alotebi et al., 2018). چرا که رهبران مدرسه نقش اساسی در ایجاد تغییر، بهبود فرایند یادگیری و پیشرفت معلمان و دانش‌آموزان ایفا می‌کنند (Wise & Cavazos, 2017).

لذا با توجه به چالش‌های موجود و نقش کلیدی رهبران مدرسه، تردیدی نیست که مربی‌گری آنان می‌تواند به عنوان رویکردی مؤثر برای بهبود آموزش الکترونیکی باشد (Klar et al., 2020). مدیران مدارس به عنوان رهبران آموزشی، هسته اصلی هرگونه تغییر و تحول در آموزش و پرورش می‌باشند. آنان وظایف متعددی بر عهده دارند؛ از جمله: تبدیل مدارس به محیط‌های غنی از فناوری، نظارت بر عملکرد پرسنل، توسعه قابلیت‌ها و شایستگی‌های یادگیری الکترونیکی معلمان، رهبری و توانمندسازی آنان برای ارتقای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در شرایط چالش برانگیز، ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر شایستگی و تنوع فرهنگی و افزایش مشارکت والدین و جامعه در فرایند آموزش (Klar et al., 2020; Keller-Boudreaux, 2021). بنابراین چنین نقش محوری در عملکرد مدارس نیازمند حمایت، توانمندسازی و بهره‌گیری از رویکردهای نوین همچون مربی‌گری الکترونیکی است (Wise & Cavazos, 2017).

مربی‌گری رهبران آموزشی به عنوان رویکردی نوین، به بهبود عملکرد مدیران در جهت ارتقای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کمک می‌کند. با توجه به چشم‌انداز در حال تغییر جامعه و نیاز به انطباق با تغییرات ناشی از فناوری، بهره‌گیری از مربی‌گری الکترونیکی ضرورت می‌یابد. در نتیجه جهت تغییر عملکرد مدیران، می‌توان از مربی‌گری الکترونیکی استفاده کرد (Keller-Boudreaux, 2021). مربی‌گری الکترونیکی هم مانند سایر انواع مربی‌گری نیازمند طراحی الگو می‌باشد. الگوهای گوناگونی برای مربی‌گری مطرح شده‌اند، که می‌توان آن‌ها را در چهار دسته اصلی رفتارگرایی، سازه‌گرایی، اجتماعی-شناختی و الگوهای توسعه‌ای و تعاملی طبقه‌بندی کرد (Connor, 2017) نیز در پژوهش‌های متعددی از جمله: (Ensminger et al. (2015), Connor (2017), Qian et al. Cushion (2007), Rafati et al. (2021), and (2018) به طراحی و ارائه الگوی مربی‌گری پرداخته شده است، با این حال مطالعات اندکی به ارائه الگوی مربی‌گری الکترونیکی اختصاص یافته‌اند، که از آن جمله می‌توان به پژوهش Neacsu et al. (2012) اشاره کرد که در آن الگویی برای مربی‌گری الکترونیکی ویژه دانشجویان ارائه شده است. با توجه به مطالب ذکر شده، می‌توان نتیجه گرفت که طراحی الگویی مناسب می‌تواند نقش مؤثری در بهبود عملکرد، یادگیری و پیشرفت داشته باشد (Ermeling et al., 2015).

با وجود اهمیت قابل توجه مفهوم مربی‌گری الکترونیکی برای رهبران آموزشی، این موضوع تاکنون مورد توجه محققین و پژوهشگران حوزه آموزش قرار نگرفته است و بیشتر مطالعات انجام شده در زمینه مربی‌گری الکترونیکی به حوزه پزشکی، ورزشی، صنعتی و کارآموزی معلمان اختصاص داشته‌اند و تاکنون پژوهشی که به طور خاص از مربی‌گری الکترونیکی برای رهبران آموزشی آن هم در جهت بهبود مدیریت یادگیری الکترونیکی بهره برده باشد، انجام نشده است. همان‌طور که پیشتر نیز اشاره شد، مرور پیشینه پژوهش بیانگر فقدان الگویی جامع و استاندارد در حوزه مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی در کشور است که این امر می‌تواند به عنوان یک خلاء پژوهشی و حلقه مفقوده در ادبیات موجود تلقی شود. از این رو ضرورت دارد که با بهره‌گیری از دیدگاه‌های متخصصان و صاحب‌نظران دانشگاهی، نسبت به طراحی و تدوین الگوی اولیه مربی‌گری الکترونیکی اقدام شود و پس از اعتبارسنجی آن، الگویی بومی و کارآمد جهت به‌کارگیری مربی‌گری الکترونیکی برای رهبران آموزشی ارائه گردد.

در نهایت با توجه به مباحث مطرح شده و خلاء تحقیقاتی موجود، همچنین در نظر گرفتن چالش‌ها و مسائل متعددی که رهبران آموزشی (مدیران مدارس) در عصر حاضر - که می‌توان آن را دوره گذار از آموزش حضوری به آموزش الکترونیکی نامید- با آن مواجه هستند و نیز با توجه به مزایای متعدد حاصل از طراحی الگوی مربی‌گری الکترونیکی برای رهبران آموزشی، هدف از پژوهش حاضر طراحی و اعتبارسنجی الگوی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی می‌باشد. برای دستیابی به این هدف، دو سوال اساسی مد نظر قرار گرفته است: چه الگویی برای مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی مناسب و کارآمد است؟ آیا الگوی طراحی شده برای مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی از اعتبار لازم برخوردار است؟

روش‌شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث شیوه اجرا نیز آمیخته (کیفی-کمی) می‌باشد. روش پژوهش بخش کیفی، پدیدارشناسی توصیفی می‌باشد. جهت انتخاب شرکت‌کنندگان، از نمونه‌گیری هدفمند به شیوه نظری استفاده شد. در این نوع نمونه‌گیری، با نمونه‌هایی مصاحبه خواهد شد که از لحاظ هدف مطالعه دارای اطلاعات غنی و مرتبط هستند (Stratton, 2024). نمونه‌هایی که انتخاب شدند، صاحب‌نظران حوزه آموزش بودند که تجربه عملی در فرایند مربی‌گری الکترونیکی، مشارکت در برنامه‌ها یا پروژه‌های مربی‌گری الکترونیکی و سابقه پژوهشی در حوزه مربی‌گری یا مربی‌گری الکترونیکی را داشتند. این صاحب‌نظران از دانشکده‌های علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه‌های شهید بهشتی، تهران، علامه طباطبائی، دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران و اداره توسعه استعدادها و رهبری همراه اول استان تهران انتخاب شدند.

برای گردآوری داده‌ها از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد. سوالات مصاحبه براساس ادبیات پژوهش و هدف مطالعه طراحی گردید. به عنوان نمونه یکی از پرسش‌های مصاحبه عبارت بود از: «به نظر شما مهم‌ترین زمینه‌ها و بسترهای لازم برای استفاده از مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی کدامند؟».

پس از انجام مصاحبه با ۱۷ نفر از مصاحبه‌شوندگان دیگر داده جدیدی به داده‌های قبلی اضافه نمی‌شد و نظرات مصاحبه‌شوندگان تکراری بود. با این حال ۳ مصاحبه دیگر نیز جهت اطمینان بیشتر صورت پذیرفت. در ادامه و در جدول ۱ مشخصات مصاحبه‌شوندگان آورده شده است.

جدول ۱: مشخصات مصاحبه‌شوندگان

شماره مشارکت‌کننده	مدرک تحصیلی	جنسیت	مدت زمان مصاحبه
۱	دکتری	آقا	۱:۱۵
۲	دکتری	آقا	۳۷
۳	دکتری	آقا	۵۷
۴	دکتری	خانم	۳۲
۵	دکتری	آقا	۵۰
۶	ارشد	خانم	۲۵
۷	دکتری	آقا	۲۱
۸	دکتری	آقا	۳۵
۹	دکتری	خانم	۴۰
۱۰	دکتری	آقا	۲۳
۱۱	ارشد	آقا	۱:۰۲
۱۲	دکتری	خانم	۴۵
۱۳	دکتری	آقا	۲۳
۱۴	دکتری	آقا	۳۱
۱۵	ارشد	خانم	۲۲
۱۶	دکتری	خانم	۲۸
۱۷	دکتری	خانم	۳۲
۱۸	دکتری	خانم	۱۹
۱۹	دکتری	خانم	۲۴
۲۰	ارشد	خانم	۲۰

سپس از روش کدگذاری کلایزی جهت تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه استفاده شد. در کدگذاری کلایزی مصاحبه‌های رونویسی‌شده چندین بار خوانده می‌شوند، سپس عبارات خاص استخراج و کدگذاری می‌شوند، کدها دسته‌بندی و ادغام می‌شوند و تا مضامین تشکیل شوند.

مصاحبه‌های رونویسی‌شده چندین بار خوانده شدند تا درکی کلی از مفهوم اصلی پژوهش بدست آید. سپس، عبارات مهم در متن مصاحبه‌ها شناسایی و استخراج شدند. در مرحله بعد، به هر یک از عبارات استخراج شده، یک معنی یا همان کد اختصاص داده شد. در ادامه، کدهایی که از نظر معنایی به یکدیگر نزدیک بودند، تبدیل به یک گروه شدند و زیرمضمون‌ها را شکل دادند (Daruhadi, 2024). کدگذاری در این مرحله متوقف شد زیرا هدف بخش کیفی که، شناسایی شاخص‌ها و ابعاد مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی جهت طراحی الگو، بوده است در این مرحله محقق شد. در ادامه و در جداول زیر، نمونه‌ای از جملات و عبارات معنادار شناسایی شده، فرایند استخراج کد و شکل‌گیری زیرمضمون‌ها ارائه شده است.

جدول ۲: نمونه‌ای از جملات و عبارات معنادار شناسایی شده از مصاحبه‌ها

جملات و عبارات معنادار شناسایی شده از مصاحبه‌ها	مصاحبه‌شونده
بیان الگوهای موفق در این زمینه برای رهبران آموزشی و آماده کردن روحی و ذهنی آنها برای داشتن جلسات مربی‌گری الکترونیکی و تبلیغات و اطلاع رسانی در شبکه‌های اجتماعی و یا اطلاع رسانی از طریق خود سازمان‌ها	مصاحبه‌شونده شماره ۶
در فرهنگ سازمانی باید به گونه‌ای عمل شود که کارکنان ابتدا مربی‌گری الکترونیکی را بشناسند و در قبال این شناخت، پذیرای آن نیز باشند.	مصاحبه‌شونده شماره ۹
اول باید فرهنگ سازی رو انجام بدیم یعنی در مربی‌گری فرهنگ سازی صورت بگیره جهت آشنایی با مربی‌گری بایستی یک سری جلسات صفر برگزار بشه که این جلسات جهت آشنایی با فضای الکترونیکی و فرایند کار و مورد دیگه اینکه باید در مربی‌گری انگیزه ایجاد شود و علاوه بر ایجاد انگیزه لازمه که ترس مربی از برنامه الکترونیکی ریخته شود.	مصاحبه‌شونده شماره ۱۸

جدول ۳: نمونه‌ای از کدهای استخراج شده از جملات معنادار مصاحبه‌ها

جملات و عبارات معنادار شناسایی شده از مصاحبه‌ها	کدهای استخراج شده
بیان الگوهای موفق در این زمینه برای رهبران آموزشی و آماده کردن روحی و ذهنی آنها برای داشتن جلسات مربی‌گری الکترونیکی و تبلیغات و اطلاع رسانی در شبکه‌های اجتماعی و یا اطلاع رسانی از طریق خود سازمان‌ها	اطلاع‌رسانی، تبلیغ و آماده کردن مربیان برای جلسات مربی‌گری الکترونیکی
در فرهنگ سازمانی باید به گونه‌ای عمل شود که کارکنان ابتدا مربی‌گری الکترونیکی را بشناسند و در قبال این شناخت، پذیرای آن نیز باشند.	فرهنگ‌سازی جهت پذیرش مربی‌گری الکترونیکی
اول باید فرهنگ سازی رو انجام بدیم یعنی در مربی‌گری فرهنگ سازی صورت بگیره جهت آشنایی با مربی‌گری بایستی یک سری جلسات صفر برگزار بشه که این جلسات جهت آشنایی با فضای الکترونیکی و فرایند کار و مورد دیگه اینکه باید در مربی‌گری انگیزه ایجاد شود و علاوه بر ایجاد انگیزه لازمه که ترس مربی از برنامه الکترونیکی ریخته شود.	برگزاری جلسات صفر جهت آشنایی با مربی‌گری الکترونیکی ایجاد انگیزه در افراد

جدول ۴: نمونه‌ای از کدهای استخراج شده و زیرمضمون مرتبط با آن

زیرمضمون	کدهای استخراج شده
پذیرش مربی‌گری الکترونیکی	اطلاع‌رسانی، تبلیغ و آماده کردن مربیان برای جلسات مربی‌گری الکترونیکی
	فرهنگ‌سازی جهت پذیرش مربی‌گری الکترونیکی
	برگزاری جلسات صفر جهت آشنایی با مربی‌گری الکترونیکی
	ایجاد انگیزه در افراد

در تحقیقات کیفی از مفهوم قابلیت اعتماد به جای مفاهیم روایی و پایایی استفاده می‌شود. (Lincoln and Guba, 1985)، چهار مفهوم اعتبار، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تأییدپذیری را برای افزایش قابلیت اعتماد ارائه کردند (Zia Ul Haq et al., 2023).

جهت تحقق اعتبار در بخش کیفی از روش‌های ثبت مکانیکی داده‌ها، بررسی همکار و بازنگری هم‌تا استفاده شد. به گونه‌ای که در پژوهش حاضر مصاحبه‌ها بر روی دستگاه تلفن همراه ضبط شدند سپس به طور کامل و کلمه به کلمه، رونویسی شدند. در بررسی همکار نیز دو نفر از متخصصین پژوهش کیفی، کدها و زیرمضمون‌های استخراج شده را، مورد تجزیه و تحلیل و بازبینی قرار دادند. جهت انجام بازنگری هم‌تا نیز یک محقق کیفی خبره، بخش کیفی را مورد بازنگری قرار داد و ابهامات بوجود آمده در انجام این بخش را با او به اشتراک گذاشته و با بحث و گفتگو حل شد. همچنین به منظور تحقق اطمینان‌پذیری، تمامی مراحل طراحی و اجرای بخش کیفی پژوهش به طور دقیق مستندسازی گردید. بعلاوه جهت تحقق تأییدپذیری همه مصاحبه‌ها پیاده‌سازی شدند و فرایند جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر یافته‌ها توسط پژوهشگر مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. و در نهایت جهت تحقق انتقال‌پذیری علاوه بر این که از نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد، توصیف دقیقی نیز از فرایند انجام کار ارائه شد.

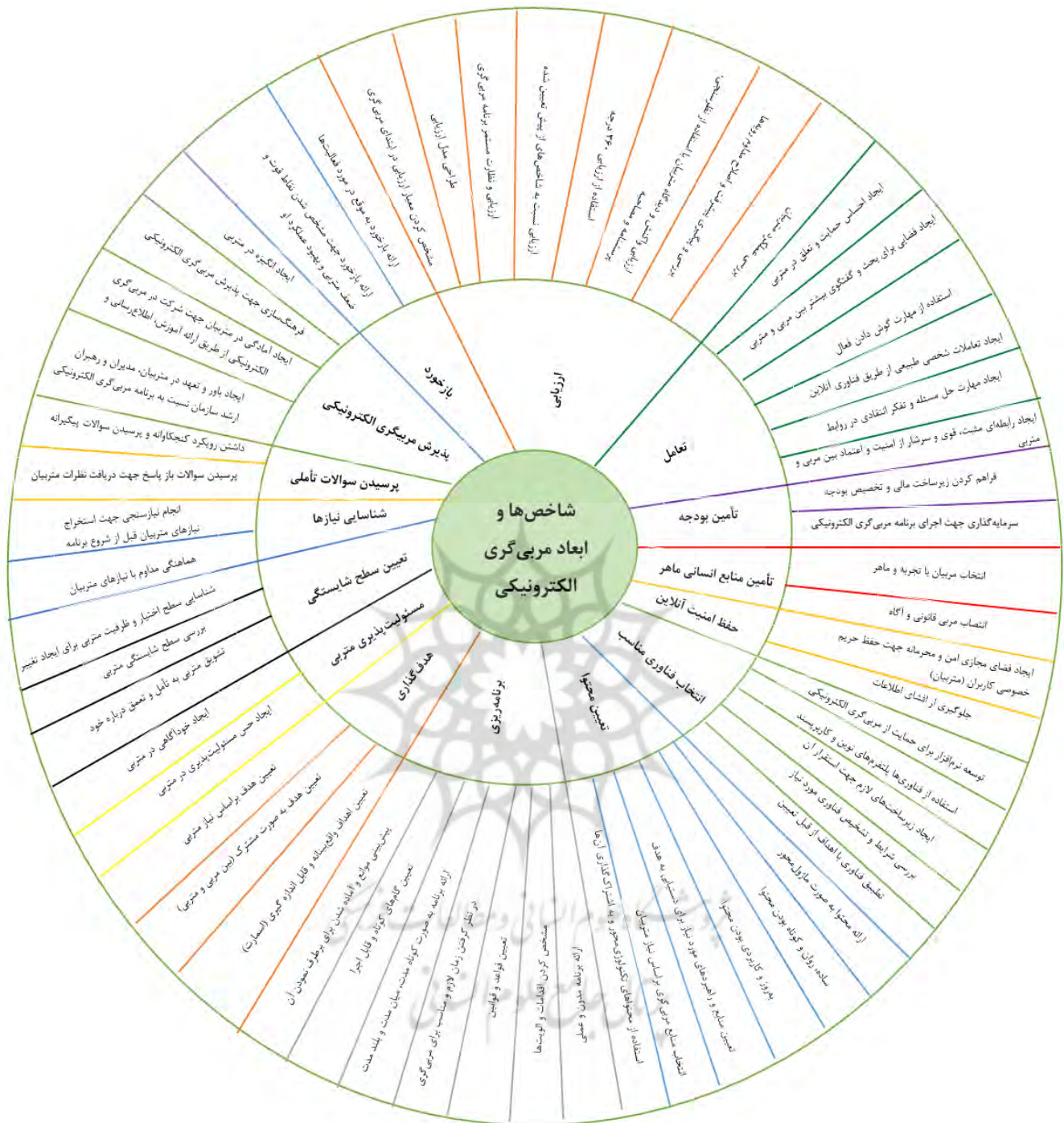
روش پژوهش بخش کمی، توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. در این بخش از نمونه‌های تحقیق در مورد شاخص‌های مؤثر در مدل مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی سؤال شد. جامعه پژوهش در این بخش، رهبران آموزش یا مدیران مدارس کرج در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بوده‌اند. تعداد این مدیران مطابق با لیست افراد در یک گروه مجازی نزدیک به ۱۰۰۰ نفر بود. مدیران مدارس به دلیل تجربیات و دانشی که در زمینه آموزش و مربی‌گری دارند، انتخاب شدند و می‌توانند به گویه‌های پرسشنامه مطالعه حاضر پاسخ دهند، تا رابطه بین شاخص‌ها با زیر ابعاد یا ابعاد مربوط به خود و همین‌طور رابطه بین ابعاد و سازه اصلی مشخص شود. روش نمونه‌گیری در این بخش، نمونه‌گیری تصادفی ساده بوده است. حجم نمونه با استفاده از معیار تعیین حجم نمونه مونت کارلو، ۳۰۰ نفر تعیین شد که از این تعداد ۲۲۳ نفر به پرسشنامه پاسخ کامل دادند. لذا نرخ بازگشت پرسشنامه ۷۴٪ است. بعلاوه ذکر این نکته لازم است که مقدار مطلوب و قابل قبول بازگشت پرسشنامه، باید بالاتر از ۶۴٪ باشد (Al Khalaf et al., 2022).

ابزار گردآوری داده در این بخش، پرسشنامه محقق ساخته بوده است که شاخص‌های این پرسشنامه از تحلیل مصاحبه‌های صورت گرفته بدست آمده است. پرسشنامه به صورت الکترونیکی و از طریق لینک برای نمونه‌ها ارسال شد زیرا پرسشنامه‌های الکترونیکی می‌توانند موجب صرفه‌جویی در هزینه‌های چاپ، تکثیر و ارسال شوند (Regmi et al., 2016). پرسشنامه پژوهش حاضر با سازه اصلی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی، دارای ۱۵ متغیر پنهان و ۵۶ شاخص یا همان گویه است. جهت بررسی روایی پرسشنامه محقق ساخته از نسبت روایی محتوا استفاده شد. تعداد ۱۰ نفر از متخصصان در این حوزه میزان اهمیت هر یک از گویه‌های پرسشنامه را ارزیابی کردند. نسبت روایی محتوایی بدست آمده برای کل پرسشنامه از میزان ۰/۶۲ بالاتر بود، که با توجه به حداقل مقادیر CVR قابل قبول لاوشه، پرسشنامه مورد نظر از روایی محتوایی قابل قبول برخوردار بوده است. جهت برآورد پایایی پرسشنامه پژوهش حاضر نیز ابتدا پرسشنامه در نمونه‌ای ۲۰ نفره از جامعه مورد پژوهش توزیع گردید و آلفای کرونباخ آن محاسبه شد، که بالای ۰/۷ بدست آمد، بنابراین پس از تأیید روایی و پایایی، پرسشنامه در نمونه مورد نظر توزیع گردید.

سپس جهت تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از نرم‌افزار Smart PLS و آزمون‌های تحلیل عاملی تأییدی نوع اول و دوم استفاده شد. با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، رابطه بین هر شاخص یا گویه پرسشنامه با ابعاد مربوط به خود تعیین شد یعنی بار عاملی هر شاخص با بُعد مورد نظری که به آن متصل است، تعیین گردید. علاوه بر این، رابطه متغیرهای پنهان در مدل‌های اندازه‌گیری درونی در دو حالت ضریب رگرسیونی استاندارد و معناداری ضرایب مسیر تعیین گردید. جهت تعیین روایی، از روایی سازه و جهت برآورد پایایی از آزمون‌های پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ استفاده شده است.

یافته‌ها

پس از تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها، تعداد ۱۵ بُعد و ۵۶ شاخص برای مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی شناسایی شد. ۱۵ بُعد شامل: پذیرش مربی‌گری الکترونیکی، پرسیدن سوالات تأملی، شناسایی نیازها، تعیین سطح شایستگی، مسئولیت‌پذیری متربی، هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، تعیین محتوا، انتخاب فناوری، حفظ امنیت آنلاین، تأمین منابع انسانی ماهر، تأمین بودجه، تعامل، ارزیابی و بازخورد می‌باشد. در ادامه و در شکل ۱ همه ۵۶ شاخص و ابعاد مربوط به آن نشان داده شده است.



شکل ۱: شاخص‌ها و ابعاد مربی‌گری الکترونیکی

در بخش کمی پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی برازش مدل مفهومی از آزمون‌های تحلیل عاملی تأییدی نوع اول و نوع دوم که در نرم‌افزار Smart PLS در مدل‌های اندازه‌گیری بیرونی و درونی آورده شده است، استفاده شد.

جدول ۵: یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی

متغیرهای مکنون	گویه‌ها	ضرایب بارهای عاملی	روایی متقاطع بارهای عرضی	ضریب آلفای کرونباخ	میانگین واریانس استخراجی	ضریب پایایی ترکیبی
پذیرش مربی‌گری الکترونیکی	Q1	۰/۷۶۲	۰/۵۸۴	۰/۸۶۰	۰/۷۰۵	۰/۹۰۵
	Q2	۰/۸۵۶	۰/۶۳۶			
	Q3	۰/۸۷۶	۰/۶۳۴			
	Q4	۰/۸۵۹	۰/۶۶۱			
پرسیدن سوالات تأملی	Q5	۰/۸۹۵	۰/۵۴۱	۰/۷۶۲	۰/۸۰۸	۰/۸۹۴
	Q6	۰/۹۰۲	۰/۵۳۷			
شناسایی نیازها	Q7	۰/۹۱۳	۰/۹۱۳	۰/۷۹۷	۰/۸۳۱	۰/۹۰۸
	Q8	۰/۹۱۰	۰/۹۱۰			
تعیین سطح شایستگی	Q9	۰/۸۶۶	۰/۸۶۶	۰/۸۴۵	۰/۷۶۳	۰/۹۰۶
	Q10	۰/۸۸۲	۰/۸۸۲			
	Q11	۰/۸۷۳	۰/۸۷۳			
مسئولیت‌پذیری مربی	Q12	۰/۸۷۸	۰/۶۱۷	۰/۷۵۳	۰/۸۰۱	۰/۸۹۰
	Q13	۰/۹۱۲	۰/۷۲۲			
هدف‌گذاری	Q14	۰/۸۱۱	۰/۵۹۸	۰/۸۱۳	۰/۷۲۸	۰/۸۸۹
	Q15	۰/۸۷۱	۰/۶۵۲			
	Q16	۰/۸۷۶	۰/۶۵۰			
برنامه‌ریزی	Q17	۰/۸۴۲	۰/۸۴۲	۰/۹۳۱	۰/۷۰۷	۰/۹۴۴
	Q18	۰/۸۳۸	۰/۸۳۸			
	Q19	۰/۸۵۰	۰/۸۵۰			
	Q20	۰/۸۵۵	۰/۸۵۵			
	Q21	۰/۸۱۷	۰/۸۱۷			
	Q22	۰/۸۷۷	۰/۸۷۷			
	Q23	۰/۸۰۵	۰/۸۰۵			
تعیین محتوا	Q24	۰/۷۲۸	۰/۷۲۸	۰/۸۸۸	۰/۶۴۲	۰/۹۱۵
	Q25	۰/۷۹۸	۰/۷۹۸			
	Q26	۰/۸۲۵	۰/۸۲۵			
	Q27	۰/۸۵۲	۰/۸۵۲			
	Q28	۰/۸۰۱	۰/۸۰۱			
	Q29	۰/۷۹۹	۰/۷۹۹			
انتخاب فناوری مناسب	Q30	۰/۷۹۲	۰/۷۹۲	۰/۸۹۴	۰/۷۰۴	۰/۹۲۲
	Q31	۰/۸۵۲	۰/۸۵۲			
	Q32	۰/۸۸۵	۰/۸۸۵			
	Q33	۰/۸۴۸	۰/۸۴۸			
	Q34	۰/۸۱۵	۰/۸۱۵			
حفظ امنیت آنلاین	Q35	۰/۹۲۳	۰/۹۲۳	۰/۸۴۲	۰/۸۶۳	۰/۹۲۶
	Q36	۰/۹۳۵	۰/۹۳۵			
تأمین منابع انسانی ماهر	Q37	۰/۹۰۸	۰/۹۰۸	۰/۸۰۷	۰/۸۳۸	۰/۹۱۲
	Q38	۰/۹۲۳	۰/۹۲۳			
تأمین بودجه	Q39	۰/۹۳۶	۰/۹۳۶	۰/۸۶۱	۰/۸۷۸	۰/۹۳۵
	Q40	۰/۹۳۸	۰/۹۳۸			

تعامل	Q41	۰/۸۰۱	۰/۸۰۱	۰/۹۰۶	۰/۶۸۱	۰/۹۲۷
	Q42	۰/۸۲۱	۰/۸۲۱			
	Q43	۰/۷۹۴	۰/۷۹۴			
	Q44	۰/۸۴۸	۰/۸۴۸			
	Q45	۰/۸۵۰	۰/۸۵۰			
	Q46	۰/۸۳۳	۰/۸۳۳			
ارزیابی	Q47	۰/۷۶۶	۰/۷۶۶	۰/۹۳۰	۰/۶۷۳	۰/۹۴۳
	Q48	۰/۸۳۹	۰/۸۳۹			
	Q49	۰/۸۶۰	۰/۸۶۰			
	Q50	۰/۷۷۳	۰/۷۷۳			
	Q51	۰/۸۲۷	۰/۸۲۷			
	Q52	۰/۸۳۳	۰/۸۳۳			
	Q53	۰/۸۴۱	۰/۸۴۱			
	Q54	۰/۸۲۰	۰/۸۲۰			
بازخورد	Q55	۰/۹۰۴	۰/۹۰۴	۰/۷۸۵	۰/۸۲۳	۰/۹۰۳
	Q56	۰/۹۱۰	۰/۹۱۰			

با توجه به یافته‌های جدول ۵، تمامی بارهای عاملی بدست آمده بزرگتر از ۰/۷ است که نشان دهنده‌ی همبستگی مناسب بین هر یک از شاخص‌ها با متغیر مکنون مربوط به خود است و نیز نشان می‌دهد که شاخص‌های آلفای کرونباخ (این ضریب باید بالای ۰/۷ باشد)، میانگین واریانس استخراجی (این ضریب باید بالای ۰/۵ باشد) و پایایی ترکیبی (این ضریب باید بالای ۰/۷ باشد) دارای میزان قابل قبولی هستند. علاوه بر این ضرایب آزمون پایایی ترکیبی در تمامی متغیرهای پنهان بیشتر از ضرایب میانگین واریانس استخراجی می‌باشد. بنابراین، روایی همگرایی مدل مورد تأیید است. ذکر این نکته لازم است که اولین شرط برای بررسی روایی و اگر، تأیید روایی همگرا است (Cheung et al., 2023).

یکی از آزمون‌های روایی و اگر، آزمون روایی متقاطع بارهای عرضی می‌باشد. در این آزمون، بارعاملی هر سؤال با متغیر پنهان خودش و متغیرهای دیگر محاسبه می‌شود، که مقدار این ضریب باید حداقل از ۰/۱ بیشتر باشد. با توجه به جدول بالا تمام بارهای عرضی بدست آمده از ۰/۱ بیشتر است. بنابراین روایی سازه‌ای مدل در این بررسی مورد تأیید است. آزمون فورنل و لارکر نیز یکی دیگر از آزمون‌های روایی و اگر، می‌باشد. در این آزمون متغیرهای یک پژوهش نباید با یکدیگر همبستگی بحرانی داشته باشند به همین دلیل در این آزمون از شاخص میانگین واریانس استخراجی و جدول همبستگی، استفاده می‌شود که باید جذر میانگین واریانس استخراجی هر متغیر از همبستگی آن متغیر پنهان با دیگر متغیرهای پنهان بیشتر باشد.

جدول ۶: آزمون روایی و اگر، فورنل و لارکر

متغیر مکنون	ارزیابی	انتخاب فناوری مناسب	بازخورد	برنامه ریزی	تأمین بودجه	تأمین منابع انسانی ماهر	تعامل	تعیین سطح شایستگی	تعیین محتوا	حفظ امنیت آنلاین	شناسایی نیازها	مسئولیت پذیری	هدف گذاری	پذیرش مربی	مربی الکترونیکی	پرسیدان سوالات
ارزیابی	۰/۸۲۰															
انتخاب فناوری مناسب	۰/۶۲۶	۰/۸۳۹														
بازخورد	۰/۷۲۵	۰/۵۳۰	۰/۹۰۷													
برنامه ریزی	۰/۵۷۷	۰/۴۸۶	۰/۴۳۸	۰/۸۴۱												
تأمین بودجه	۰/۵۶۴	۰/۵۰۱	۰/۵۱۵	۰/۵۷۸	۰/۹۳۷											
تأمین منابع انسانی ماهر	۰/۴۷۶	۰/۴۲۸	۰/۴۶۳	۰/۵۵۶	۰/۶۹۲	۰/۹۱۵										
تعامل	۰/۸۲۸	۰/۷۳۱	۰/۶۹۷	۰/۶۲۲	۰/۵۶۷	۰/۵۱۲	۰/۸۲۵									
تعیین سطح شایستگی	۰/۶۰۸	۰/۵۷۰	۰/۵۰۲	۰/۶۹۹	۰/۴۲۱	۰/۴۶۷	۰/۶۲۲	۰/۸۷۴								
تعیین محتوا	۰/۶۵۲	۰/۷۸۴	۰/۵۶۴	۰/۷۱۱	۰/۵۰۱	۰/۴۰۸	۰/۷۱۹	۰/۵۳۰	۰/۸۰۱							
حفظ امنیت آنلاین	۰/۵۸۸	۰/۵۷۳	۰/۵۲۷	۰/۶۲۵	۰/۶۳۲	۰/۷۲۱	۰/۶۵۴	۰/۵۳۵	۰/۵۵۴	۰/۹۲۹						
شناسایی نیازها	۰/۶۰۰	۰/۵۸۲	۰/۵۱۹	۰/۶۷۱	۰/۵۱۸	۰/۴۵۰	۰/۵۹۵	۰/۷۲۵	۰/۶۳۷	۰/۵۲۴	۰/۹۱۲					
مسئولیت پذیری مربی	۰/۵۲۵	۰/۵۰۳	۰/۵۱۸	۰/۶۸۹	۰/۴۵۲	۰/۴۷۲	۰/۵۵۴	۰/۷۴۳	۰/۵۲۵	۰/۴۷۸	۰/۷۰۳	۰/۸۹۵				
هدف گذاری	۰/۵۹۷	۰/۵۶۳	۰/۵۳۷	۰/۷۵۵	۰/۴۹۵	۰/۴۸۲	۰/۶۵۶	۰/۷۵۷	۰/۶۲۳	۰/۵۴۷	۰/۷۱۷	۰/۷۴۳	۰/۸۵۳			

پذیرش مربی‌گری الکترونیکی	۰/۵۴۴	۰/۵۳۹	۰/۴۶۳	۰/۷۰۱	۰/۵۶۳	۰/۵۲۴	۰/۵۶۹	۰/۶۶۹	۰/۵۶۱	۰/۵۹۸	۰/۶۸۶	۰/۶۷۴	۰/۷۵۰	۰/۸۴۰	
پرسیدن سوالات تأملی	۰/۵۶۰	۰/۴۷۱	۰/۵۲۱	۰/۶۲۳	۰/۳۸۰	۰/۴۵۶	۰/۵۲۵	۰/۶۹۸	۰/۵۲۵	۰/۴۶۲	۰/۶۹۷	۰/۶۷۲	۰/۶۶۳	۰/۶۰۰	۰/۸۹۹

همان‌طور که جدول ۶ نشان می‌دهد، جذر میانگین واریانس استخراجی هر متغیر پنهان از همبستگی آن با دیگر متغیرهای پنهان بیشتر است. در نتیجه روایی واکرای مدل در آزمون فورنل و لارکر نیز تأیید می‌گردد. یکی از مهمترین آزمون‌های روایی واکرای، آزمون چند خصیصه - چند روش یا همان آزمون HTMT است. این آزمون به طور همزمان روایی واکرای متغیرهای پنهان و روایی واکرای شاخص‌ها را (به صورت جفت جفت بین هر دو متغیر پنهان) اندازه‌گیری می‌کند. مقدار محاسبه شده این آزمون برای هر دو متغیر جفت و تمام متغیرهای پنهان باید کمتر از ۰/۹ باشد.

جدول ۷: آزمون چند خصیصه - چند روش

متغیر مکنون	ارزیابی	انتخاب فناوری مناسب	بازخورد	برنامه‌ریزی	تأمین بودجه	تأمین منابع انسانی ماهر	تعامل	تعیین سطح شایستگی	تعیین محتوا	حفظ امنیت آنلاین	شناسایی نیازها	مسئولیت‌پذیری متربی	هدف‌گذاری	پذیرش مربی‌گری الکترونیکی	پرسیدن سوالات تأملی
ارزیابی															
انتخاب فناوری مناسب	۰/۶۸۵														
بازخورد	۰/۸۴۷	۰/۶۲۸													
برنامه‌ریزی	۰/۶۲۰	۰/۷۴۵	۰/۵۶۴												
تأمین بودجه	۰/۶۲۵	۰/۵۶۵	۰/۶۲۷	۰/۶۴۴											
تأمین منابع انسانی ماهر	۰/۵۴۷	۰/۵۱۳	۰/۵۸۰	۰/۶۳۵	۰/۸۲۸										
تعامل	۰/۵۱۳	۰/۸۱۰	۰/۸۲۴	۰/۶۷۶	۰/۶۴۲	۰/۵۵۶									
تعیین سطح شایستگی	۰/۶۸۵	۰/۶۵۳	۰/۶۱۴	۰/۷۵۰	۰/۴۵۳	۰/۵۶۳	۰/۷۰۵								
تعیین محتوا	۰/۷۱۷	۰/۸۷۴	۰/۶۷۵	۰/۷۸۱	۰/۵۷۴	۰/۴۸۰	۰/۷۵۵	۰/۶۰۸							
حفظ امنیت آنلاین	۰/۶۶۵	۰/۶۵۵	۰/۶۴۷	۰/۷۰۳	۰/۷۳۵	۰/۸۶۵	۰/۷۴۵	۰/۶۲۳	۰/۶۴۰						
شناسایی نیازها	۰/۶۵۷	۰/۶۸۷	۰/۶۵۷	۰/۷۷۸	۰/۶۳۵	۰/۵۶۱	۰/۷۰۱	۰/۸۸۴	۰/۷۵۴	۰/۶۳۷					
مسئولیت‌پذیری متربی	۰/۶۲۴	۰/۶۰۷	۰/۶۷۱	۰/۸۱۵	۰/۵۵۶	۰/۶۰۱	۰/۶۶۶	۰/۵۲۸	۰/۶۳۶	۰/۵۵۵	۰/۵۰۴				
هدف‌گذاری	۰/۶۸۷	۰/۶۵۵	۰/۶۵۸	۰/۸۶۲	۰/۵۵۰	۰/۵۵۲	۰/۷۶۰	۰/۵۱۱	۰/۷۲۵	۰/۶۵۴	۰/۸۵۰	۰/۵۴۳			
پذیرش مربی‌گری الکترونیکی	۰/۶۰۴	۰/۶۰۶	۰/۵۵۵	۰/۷۷۸	۰/۶۵۱	۰/۶۴۴	۰/۶۳۵	۰/۷۸۳	۰/۶۳۶	۰/۶۵۵	۰/۸۲۷	۰/۸۳۰	۰/۸۵۶		
پرسیدن سوالات تأملی	۰/۶۶۶	۰/۵۶۵	۰/۶۷۶	۰/۷۳۵	۰/۴۷۰	۰/۵۸۲	۰/۶۳۱	۰/۸۷۰	۰/۶۳۷	۰/۵۷۵	۰/۸۵۵	۰/۸۸۷	۰/۸۴۰	۰/۷۲۵	

با توجه به جدول بالا، مقدار تمام متغیرهای جفت کمتر از ۰/۹ می‌باشند. بنابراین روایی واکرای این مدل در آزمون HTMT نیز تأیید شد. از آنجا که مدل پژوهش در هر سه آزمون روایی، مقدار لازم جهت تأیید روایی را بدست آورده است، بنابراین مدل حاضر از روایی سازه برخوردار است.

در ادامه مدل درونی در حالت استاندارد و معناداری ضرایب بررسی شد. مدل درونی، مدلی است که به بررسی رابطه بین متغیرهای مکنون موجود در مدل و سازه اصلی پژوهش یعنی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی می‌پردازد. مقادیر بدست آمده در حالت معناداری ضرایب بیانگر این است که آیا روابط نشان داده شده معنی‌دار است یا خیر، به طوری که اگر مقدار T-Value از مقدار ۱/۹۶ بیشتر باشد، رابطه نشان داده شده معنی‌دار است.

جدول ۸: ضرایب معناداری مسیرها

متغیرهای مکنون	مقدار T	سطح معناداری
پذیرش مربی‌گری الکترونیکی	۱۵/۱۵	۰/۰۰۰
پرسیدن سوالات تأملی	۱۲/۳۲	۰/۰۰۰
شناسایی نیازها	۱۴/۰۶	۰/۰۰۰
تعیین سطح شایستگی	۱۴/۱۴	۰/۰۰۰
مسئولیت‌پذیری متربی	۱۲/۲۸	۰/۰۰۰
هدف‌گذاری	۱۲/۵۷	۰/۰۰۰
برنامه‌ریزی	۱۷/۴۳	۰/۰۰۰
تعیین محتوا	۲۰/۰۸	۰/۰۰۰
انتخاب فناوری مناسب	۲۰/۲۰	۰/۰۰۰

حفظ امنیت آنلاین	۱۲/۰۱	۰/۰۰۰
تأمین منابع انسانی ماهر	۱۰/۱۰	۰/۰۰۰
تأمین بودجه	۱۰/۴۵	۰/۰۰۰
تعامل	۲۴/۱۸	۰/۰۰۰
ارزیابی	۱۸/۷۱	۰/۰۰۰
بازخورد	۱۰/۸۵	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج جدول بالا، مقدار T همه متغیرهای مکنون پژوهش از ۱/۹۶ بزرگتر است، در نتیجه رابطه آن‌ها معنادار است. در نهایت جهت نشان دادن اعتبار مدل تحقیق از شاخص‌های برازش مدل‌های معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزیی استفاده شد. بنابراین به منظور بررسی برازش کلی، معیار GOF مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ لازم به ذکر است که مقادیر $0/01$ (ضعیف)، $0/25$ (متوسط) و $0/36$ (قوی) برای GOF معرفی شده است. برای محاسبه این شاخص ابتدا باید مقدار R^2 نیز محاسبه گردد. R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و جهت بررسی برازش مدل ساختاری در پژوهش به کار می‌رود. سه مقدار $0/19$ (ضعیف)، $0/33$ (متوسط) و $0/67$ (قوی) به عنوان مقادیر ملاک برای R^2 در نظر گرفته می‌شود. در این پژوهش مقدار R^2 برای سازه‌های درون‌زای پژوهش $0/999$ بدست آمده است که با توجه به مقادیر ملاکی که پیش‌تر ذکر شد، می‌توان مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید کرد.

در مطالعه حاضر شاخص برازش مطلق GOF ، برای الگوی آزمون شده میزان $0/287$ بدست آمد که این مقدار برای این شاخص برازش، بیانگر این است که مدل کلی با برازش نسبتاً مناسب تأیید می‌شود. بنابراین با توجه به نتیجه اعتبار سنجی مدل، هر ۱۵ بُعد مدل و تعداد ۵۶ شاخص مورد تأیید نهایی قرار گرفتند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی الگوی مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی و با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته اکتشافی انجام شد. طراحی الگویی که بتواند با در نظر گرفتن ابعاد فناورانه و آموزشی، بستر مناسبی برای توسعه حرفه‌ای رهبران آموزشی در بسترهای دیجیتال فراهم آورد. به این منظور در مرحله نخست، با استفاده از روش کیفی و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان و صاحب‌نظران حوزه آموزش و مربی‌گری، مؤلفه‌ها، ابعاد و شاخص‌های مؤثر بر مربی‌گری الکترونیکی شناسایی شد. تحلیل داده‌های کیفی منجر به استخراج الگویی با ۱۵ بُعد و ۵۶ شاخص گردید. در مرحله دوم، به منظور اعتبارسنجی الگوی استخراج شده، از روش کمی و پرسشنامه استفاده شد. نتایج تحلیل داده‌های کمی نشان داد که ابعاد و شاخص‌های شناسایی شده از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بوده و الگوی پیشنهادی نیز از برازش قابل قبولی برخوردار است.

الگوی نهایی پژوهش مجموعه‌ای از عوامل انسانی (مانند: تعامل، مسئولیت‌پذیری و خودآگاهی متربی)، فنی (مانند: انتخاب فناوری مناسب، حفظ امنیت آنلاین) و ساختاری (مانند: برنامه‌ریزی، تأمین بودجه) را در بر می‌گیرد که تحقق همزمان آن‌ها، اثربخشی مربی‌گری الکترونیکی را تضمین می‌کند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توجه صرف به فناوری بدون در نظر گرفتن ابعاد انسانی و ساختاری، نمی‌تواند منجر به موفقیت مربی‌گری الکترونیکی شود. در ادامه به تحلیل هر یک از پانزده بُعد الگو و مقایسه آن‌ها با ادبیات پیشین پرداخته می‌شود:

پذیرش مربی‌گری الکترونیکی

پذیرش مربی‌گری الکترونیکی به این نکته توجه دارد که جهت کاهش مقاومت و ایجاد انگیزه در متربیان نسبت به برنامه مربی‌گری الکترونیکی، ابتدا باید متربیان را با فواید و نتایج این نوع از برنامه مربی‌گری آگاه و آشنا کرد. در ارتباط با این یافته، [Hassanpoor et al. \(2021\)](#) این طور مطرح کردند که در برخی موقعیت‌ها جهت استفاده از هر نوع مربی‌گری الکترونیک کاملاً اجتناب می‌شود و یا در موقعیت‌هایی از بخش کمی از ظرفیت الکترونیک استفاده می‌شود. بنابراین به منظور کاهش مقاومت در مقابل فرایند مربی‌گری و پذیرش آن می‌توان از آگاه‌سازی، توجیه، ایجاد انگیزه و اعتماد در متربیان استفاده کرد. در همین راستا [Rajabpour \(2020\)](#) بیان داشت که ایجاد انگیزه در متربیان جهت به کار بردن سیستم‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و به دنبال آن پذیرش مربی‌گری الکترونیکی، از اولویت بالایی برخوردار است.

پرسیدن سوالات تأملی

پرسیدن سوالات تأملی از متریان، اشاره به این دارد که مربی باید مهارت پرسشگری داشته باشد و با رویکرد کنجکاوانه و پرسیدن سوالات پیگیرانه به مربی کمک کند تا به درک و آگاهی کاملی از موضوع یا مسئله مورد نظر دست یابد. در تأیید این یافته، [Moos and Spranz-Fogasy \(2024\)](#)، بیان داشتند که پرسش‌های مربی متریان را به خوداندیشی و آمادگی برای ایجاد تغییر ترغیب می‌کند. [Devine et al. \(2013\)](#) نیز در همین راستا، مطرح کردند که استفاده از پرسشگری و ایجاد محیط چالشی مناسب و حمایتگر، در هسته مربی‌گری قرار دارد.

شناسایی نیازها

منظور از شناسایی نیازهای متریان، نیازسنجی، جداسازی و پالایش آن دسته از نیازهای متریان می‌باشد که به صورت الکترونیکی قابل ارائه است. در همین راستا، [Kashani et al. \(2023\)](#) بیان کردند که نیازسنجی گامی مهم در فرایند مربی‌گری می‌باشد. الگوها و فنون متعددی جهت بررسی نیازها وجود دارد که هر کدام هدف، کاربرد و شرایط خاص خود را دارد و هیچ روشی جامع‌تر یا برتر از بقیه نیست.

تعیین سطح شایستگی

منظور از تعیین سطح شایستگی، این است که مربی باید فرد را به تأمل و تعمق در خود تشویق کند تا ظرفیت‌ها و شایستگی‌های مربی و به عبارتی جایگاهی که دارد مشخص شود تا در نهایت بتواند به جایگاه مورد نظر یا مطلوبشان دست یابند. در این راستا [Blackman \(2007\)](#) بیان کرده است که مربی‌گری، رویکردی شخصی و فردی است زیرا هیچ یک از متریان مشابه یکدیگر نیستند و هر فرد دارای پایه دانش، سرعت و سبک یادگیری منحصر به فردی است، این اصل به عنوان یک عنصر کلیدی در فرایند مربی‌گری مطرح می‌شود. علاوه بر این [Kovanen and Dunn \(2010\)](#) اشاره داشتند که مربی‌گری به افراد کمک می‌کند، ظرفیت‌ها و شایستگی‌های خود را تعیین و به آن تکیه کنند تا آن‌ها را از موقعیتی که دارند به موقعیت و جایگاهی که مورد نیاز یا مطلوبشان است هدایت کند.

مسئولیت‌پذیری مربی

منظور از مسئولیت‌پذیری مربی، این است که مربی باید نسبت به فرایند مربی‌گری کاملاً آگاه و مسئول باشد. به همین جهت مربی باید شرایط و فرصتی برای خودآگاهی و مسئولیت‌پذیری بیشتر مربی فراهم کند تا از این طریق به رشد و توسعه او کمک کند. در ارتباط با این یافته، [Moos and Spranz-Fogasy \(2024\)](#)، بیان داشتند که مربیان به مراجعین خود راه‌حل‌های مستقیم ارائه نمی‌دهند، بلکه فقط آنان را در مسیرهای توسعه خودشان راهنمایی می‌کنند. علاوه بر این [Grant and Spence \(2009\)](#) نیز در این مورد بیان کردند که در مربی‌گری جهت رسیدن به راه حل مناسب در برابر یک مساله یا مشکل، راهکاری از سوی مربی ارائه نمی‌شود و مربی فقط می‌تواند به او کمک کند تا موضوع را به صورت همه جانبه و از زوایای مختلف نگاه و بررسی کند. زیرا فرایند مربی‌گری بر این اصل استوار است که، فردی که با چالش یا مشکلی روبروست، خود بهترین گزینه‌ای است که می‌تواند برای مساله یا مشکل خودش راه حل بیابد.

هدف‌گذاری

منظور از هدف‌گذاری، این است که در برنامه مربی‌گری الکترونیکی باید به وضوح اهداف و نتایج مورد انتظار مشخص شود. اهداف باید شفاف و روشن، قابل اندازه‌گیری، دست‌یافتنی، مرتبط با نیازها و دارای مهلت زمانی باشند. در تأیید این یافته، [Gessnitzer and Kauffeld \(2015\)](#) مطرح کردند که توافق اولیه‌ی مربی و مربی بر سر اهداف، نتایج مثبت‌تری در مربی‌گری به همراه دارد. همچنین در همین راستا [Champhathes \(2006\)](#)، بیان کرد که در مربی‌گری، مربی و مربی با کمک یکدیگر شکاف بین وضعیت کنونی و مطلوب را شناسایی کرده و از این طریق اهداف را تعیین می‌کنند و در جهت رسیدن به آن‌ها تلاش می‌نمایند.

برنامه‌ریزی

منظور از برنامه‌ریزی، مشخص کردن فعالیت‌ها و تقسیم آن‌ها به گام‌های کوتاه و قابل اجرا در جهت رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده می‌باشد. در همین راستا [Kashani et al. \(2023\)](#)، بیان کردند که فرایند مربی‌گری باید به صورت جامع و کاربردی برنامه‌ریزی شود. برنامه‌ریزی باید با در نظر گرفتن مشکل اصلی، شناخت موانع و تسهیل‌گرهای یادگیری و با تمرکز بر اهداف انجام شود. همچنین [Sonesh et al. \(2015\)](#)، به ارائه دستورالعمل‌های واضح توسط مربی جهت دستیابی به اهداف اشاره کردند.

تعیین محتوا

تعیین محتوا، به این موارد توجه دارد که محتوا باید با نیازها و چالش‌های منحصر به فرد متریان مرتبط باشد و تکنولوژی محور و به روز باشد تا آخرین تحقیقات و بهترین شیوه‌ها را منعکس کند. در تأیید این یافته، [Kashani et al. \(2023\)](#) بیان کردند که در فرایند

مربی‌گری توجه به ارائه محتوای مناسب اهمیت دارد. محتوا باید ساده و منسجم، جدید و مبتنی بر شواهد روز باشد. علاوه بر این در ارائه محتوا باید به تکراری نبودن محتوا طی چند جلسه، همچنین عدم ارائه موضوعات متعدد طی یک جلسه و عدم ارائه محتوا با حجم زیاد و سنگین توجه شود.

انتخاب فناوری مناسب

انتخاب فناوری مناسب به فراهم کردن زیرساخت فنی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تأکید می‌کند. فناوری باید کاربرپسند و در دسترس باشد تا بتواند نیازهای متریبان را برآورده کند. در همین راستا (Israel et al. 2012)، بیان کردند که برای موفقیت‌آمیز بودن مربی‌گری الکترونیکی، فناوری‌های انتخاب شده باید تا حدی از تعاملات رو در رو که در تعاملات شخصی طبیعی رخ می‌دهد، پیروی کنند، در واقع برای طبیعی بودن رسانه (تئوری طبیعی بودن رسانه)، ارتباطات کامپیوتری باید مکانیسم‌هایی که در ارتباطات رو در رو یافت می‌شوند را در برگیرد. بنابراین مربیان باید از فناوری‌هایی استفاده کنند که ارتباطات طبیعی را تسهیل می‌کند. بعلاوه (Vaughan Frazee 2008) نیز بیان کرد که جهت موفقیت مربی‌گری الکترونیکی باید انتخاب ابزار و فناوری مناسب براساس نتایج مطلوب، ویژگی‌های منحصر به فرد مخاطبان و شرایط باشد.

حفظ امنیت آنلاین

منظور از حفظ امنیت آنلاین، ایجاد فضایی امن و محرمانه جهت به اشتراک گذاشتن مطالب، تجربیات و یادگیری از یکدیگر می‌باشد. در همین راستا (Rosa et al. 2021)، بیان کردند که جهت حفظ امنیت آنلاین تعهد به ایجاد یک فضای امن و احترام به محرمانگی همه اطلاعات به اشتراک گذاشته شده توسط همه شرکت کنندگان الزامی است. همچنین (Linden, Meij, and Kenney 2019)، در این مورد مطرح کردند که باید پروتکل‌هایی برای حفظ حریم خصوصی وجود داشته باشد تا افرادی را که حق دسترسی به داده‌ها و مدت زمان ذخیره آن‌ها را دارند، توضیح دهد.

تأمین منابع انسانی ماهر

منظور از تأمین منابع انسانی ماهر این است که مربیان باید واجد شرایط، آموزش دیده و دارای تجربه باشند تا بتوانند برنامه مربی‌گری را به خوبی پیش ببرند و مدیریت کنند. در تأیید این یافته، (Albizu et al. 2019)، بیان کردند که مربی تأثیر زیادی بر یادگیری فراگیر و موفقیت فرایند مربی‌گری دارد. به همین دلیل انتخاب مربیان با تجربه و ماهر بسیار اهمیت دارد. بعلاوه در همین راستا (Boysen 2018)، به معیارهایی جهت انتخاب یک مربی حرفه‌ای اشاره کرد که شامل: داشتن مدارک یا گواهینامه‌های معتبر مربی‌گری، تجربه مربی‌گری موفق، تجربه کار تیمی و تجربه کار در سازمانی مشابه سازمانی که قرار است مربی‌گری در آن انجام شود، می‌باشد.

تأمین بودجه

تأمین بودجه به این مهم اشاره دارد که جهت موفقیت برنامه مربی‌گری الکترونیکی باید سرمایه‌گذاری شود و گزینه بهترین برنامه‌ها و تئوری‌ها بی فایده خواهند بود. در تأیید این یافته، (Fayyazi and Ayoubzadeh 2016)، اشاره کردند که هزینه تکنولوژی و زیرساخت‌های مربی‌گری الکترونیکی جهت موفقیت برنامه باید در نظر گرفته شود. (Rajabpour 2020) نیز بیان کرد که برای پیاده‌سازی اثربخش برنامه مربی‌گری الکترونیکی، باید در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برنامه سرمایه‌گذاری انجام شود.

تعامل

منظور از تعامل، استفاده از مهارت گوش دادن فعال و ایجاد رابطه‌ای سرشار از امنیت و اعتماد بین مربی و متربی می‌باشد. ایجاد ارتباط خوب و مبتنی بر اعتماد در فضای مجازی و آنلاین اهمیت بیشتری دارد. در تأیید این یافته (Sonesh et al. 2015)، مطرح کردند که ایجاد رابطه‌ای مبتنی بر اعتماد و همدلی بین مربی و متربی از طریق گوش دادن فعال، تأمل و بررسی مجدد گفت‌وگو جهت درک متقابل از موضوع مورد نظر، بر نتایج مربی‌گری تأثیر بسیار مثبتی می‌گذارد. همچنین (Boysen 2018) مطرح کرد که مربی باید سوالات مرتبط و کاوشگرانه بپرسد تا متربی را به پردازش افکار و ایده‌های خود وادارد. علاوه بر این (Ribbers and Waringa 2015) نیز مطرح کردند که فراوانی تماس بین مربی و متربی به طور قابل توجهی با موفقیت برنامه مربی‌گری مرتبط است. هر چه تماس بین فردی بیشتر باشد، متربی مربی‌گری را مؤثرتر و مفیدتر می‌داند.

ارزیابی

منظور از ارزیابی، نظارت مستمر و منظم برنامه مربی‌گری الکترونیکی می‌باشد تا اطمینان حاصل شود که برنامه اثربخش بوده و به اهداف مورد نظر خود رسیده است. معیار ارزیابی باید در ابتدای مربی‌گری مشخص شود و سپس پیگیری پیشرفت جلسات براساس معیارها انجام شود. علاوه بر این با توجه به اینکه در مربی‌گری الکترونیکی تمام متن‌ها، صداها و تصاویر برنامه مربی‌گری ضبط و ثبت می‌شوند، بنابراین می‌توان از اطلاعات مستند جهت پیگیری و برنامه‌ریزی برای جلسه بعدی مربی‌گری استفاده کرد، به عبارت دیگر پیگیری و ارزیابی در آن بسیار ساده‌تر و سریع‌تر است. در تأیید این یافته **Boysen (2018)** مطرح کرد که برای ارزیابی می‌توان از ارزیابی ۳۶۰ درجه، مشاهده و مصاحبه‌ها با رئیس، ذینفعان، همکاران، اعضای تیم و خود شخص استفاده کرد. در همین راستا **Kashani et al. (2023)** نیز، بیان کردند که در فرایند مربی‌گری، پیگیری مستمر و پیوسته تغییر رفتار متربیان منجر به بهبود عملکرد و نگرش آنان می‌گردد. بنابراین ارزیابی فرایند مربی‌گری و بررسی میزان رسیدن به اهداف از پیش تعیین شده، ضرورت دارد.

بازخورد

منظور از بازخورد ارائه اطلاعات در مورد رفتار و عملکرد متربی می‌باشد. بازخورد باید به سرعت و به موقع به متربی ارائه شود تا بتواند مفید و مؤثر واقع شود. **Boysen (2018)** در این مورد مطرح کرد که بازخورد باید فوری، مبتنی بر شایستگی‌ها و عملکرد فرد باشد و اطلاعاتی در مورد اهداف و پیشرفت‌های متربی ارائه دهد. همچنین **Sonesh et al. (2015)** نیز اشاره کردند که ارائه بازخورد و راهنمایی در جهت رسیدن به اهداف مربی‌گری ضروری است.

پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعه **Mayunia et al. (2022)**، که در آن مدل مربی‌گری الکترونیکی را براساس مدل «ادی» و در پنج مرحله تحلیل نیازها، طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی توصیف کردند، هم‌راستا است. علاوه بر این **Regan et al. (2017)** و **Israel et al. (2012)**، مدل مربی‌گری الکترونیکی را به صورت چهار مرحله‌ای توصیف کردند؛ به این ترتیب که در ابتدا مربی، به درک و شناسایی نیازهای اولیه متربی می‌پردازد، در مرحله دوم، مربی و متربی به طور مشترک هدفی را برای بهبود تعیین می‌کنند که این هدف ممکن است بسته به پیشرفت متربی تغییر کند. در مرحله سوم، مربی جلسات مربی‌گری مجازی را با متربی برنامه‌ریزی می‌کند و در نهایت، مربی و متربی دستیابی به اهداف را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. **Almuhsin et al. (2023)** نیز مدل مربی‌گری الکترونیکی را دارای شش مرحله توصیف کردند؛ که عبارتند از: تعیین نتیجه مطلوب، تعیین اهداف خاص، در نظر گرفتن توانایی‌های متربیان، شناسایی ابزارهای موجود و تنظیم برنامه عملیاتی خاص، نظارت و بررسی پیشرفت تا رسیدن به اهداف و تنظیم برنامه‌ها با توجه به بازخوردها. تمام مواردی که ذکر شد با یافته‌های مطالعه حاضر همخوانی دارد اما این مطالعه از جهت جامعیت و تنوع مؤلفه‌ها گامی فراتر رفته و به مؤلفه‌هایی دست یافته که در مدل‌های پیشین کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. یکی از این مؤلفه‌ها پرسیدن سوالات تأملی از متربیان می‌باشد، که به متربی کمک می‌کند تا آگاهی و بینش بیشتری نسبت به نیازهای خود بدست آورد و مربی و متربی بتوانند به درک روشنی در مورد نیازها برسند. مؤلفه دیگر تعیین محتوا می‌باشد که باید متناسب با اهداف از پیش تعیین شده انتخاب شود. مؤلفه بعدی انتخاب فناوری مناسب است که در موفقیت مربی‌گری الکترونیکی بسیار تأثیرگذار است و باید مربی و متربی کاملاً به استفاده از آن تمایل و تسلط داشته باشند و آخرین مؤلفه حفظ امنیت آنلاین می‌باشد که جهت حفظ حریم خصوصی متربیان لازم و ضروری است. یکی از مزایای الگوی ارائه شده این است که می‌تواند در محیط‌های آموزشی مورد بررسی قرار گیرد تا مسیر توسعه حرفه‌ای رهبران آموزشی در عصر دیجیتال هموارتر گردد.

پیشنهادهای کاربردی پژوهش

با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود مدارس، دانشگاه‌ها و تمامی سازمان‌های آموزشی از این الگو به عنوان راهنمای عملی برای طراحی و اجرای برنامه‌های مربی‌گری الکترونیکی رهبران آموزشی استفاده کنند و با تمرکز بر شاخص‌های کلیدی، کیفیت و اثربخشی مربی‌گری الکترونیکی را ارتقا دهند. علاوه بر این برای افزایش اثربخشی برنامه مربی‌گری الکترونیکی، توصیه می‌شود در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مربی‌گری الکترونیکی سرمایه‌گذاری کنند، قبل از شروع فرایند مربی‌گری الکترونیکی، ابتدا جلسات آموزشی برای متربیان برگزار کنند تا آن‌ها را با ماهیت، منافع و مزایای مربی‌گری الکترونیکی آشنا کنند و توافق اولیه بین مربی و متربی در مورد اهداف، وظایف و نتایج مربی‌گری برقرار کنند تا هیچ گونه ابهامی در فرایند مربی‌گری وجود نداشته باشد.

ملاحظات اخلاقی

تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. شرکت‌کنندگان در جریان هدف پژوهش قرار گرفتند و از اینکه اطلاعات آنان نزد پژوهشگران محرمانه باقی می‌ماند اطمینان داشتند.

حامی مالی

این مقاله هیچگونه حامی مالی نداشته است.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

References

- Adam, S., Annala, H., Bastian, A., Karlsson, M., Nevalainen, T., Tuominen, J., Vuorinen, V., Wójcik, K., Wolejsza, P., Mozyrska, D. and Pappas, N. (2023). Towards e-coaching - The first step to build trust with a digital coach. Leipzig University. Germany.
- Albizu, E., Rekalde, I. Landeta, J. and Fernández-Ferrín, P. (2019). Analysis of executive coaching effectiveness: a study from the coachee perspective. *Cuadernos de Gestión*, 19(2), 33-52. [DOI:10.5295/cdg.170876ea]
- Al Khalaf, K., O'Dowling Keane, Sh., da Mata, C., McGillicuddy, C. T., Chadwick, B. L. and Lynch, Ch. D. (2022). Response rates to questionnaire-based studies in the contemporary dental literature: A systematic review. *Journal of Dentistry*, (126), 1-6. [DOI:10.1016/j.jdent.2022.104284]
- Almuhsin, E., Soh, B., Li, A. and Ullah, A. (2023). Systematic Literature Review on the Effectiveness of E-Coaching in Higher Education. *Creative Education*, 14, 875-898. [DOI:10.4236/ce.2023.145057]
- Alotebi, H., Alharbi, O. and Masmali, A. (2018). Effective Leadership in Virtual Learning Environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(2), 156-160. [DOI:10.18178/ijiet.2018.8.2.1026]
- Blackman, AC. (2007). The effectiveness of business coaching: an empirical analysis of the factors that contribute to successful outcomes. PhD thesis, James Cook University. [DOI:10.25903/5atk-xv65]
- Boysen, Sh. M. (2018). Coaching Effectiveness: Coach and Coachee Characteristics that Lead to Success. *Philosophy of Coaching: An International Journal*, 3(2), 6-26. [DOI:10.22316/poc/03.2.02]
- Burrous, T.C. (2021). A Comparison Study On E-Coaching and Face-To-Face Coaching. Pennsylvania, USA. Doctor of Education. University of Pennsylvania.
- Champathes, MR. (2006). Coaching for performance improvement: The "Coach" model. *Development and Learning in Organizations*, 20(2), 17-18. [DOI:10.1108/14777280610645886]
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S. and Wang, L. C. (2023). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*, 41(2), 745-783. [DOI:10.1007/s10490-023-09871-y]

- Connor, C. M. (2017). Commentary on the Special Issue on Instructional Coaching Models: Common Elements of Effective Coaching Models. *Theory into Practice*, 56(1), 78–83. [DOI:10.1080/00405841.2016.1274575]
- Cushion, C. (2007). Modelling the Complexity of the Coaching Process. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2(4), 395–401. [DOI:10.1260/174795407783359650]
- Daruhadi, G. (2024). Phenomenological Method as A Theoretical Basis of Qualitative Methods. *International Journal of Social Health*, 3(9), 599–613. [DOI:10.58860/ijsh.v3i9.238]
- Devine, M., Meyers, R. & Houssemand, C. (2013). How can coaching make a positive impact within educational settings? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 93(3), 1382–1389. [DOI:10.1016/j.sbspro.2013.10.048]
- Diller, S.J., & Passmore, J. (2023). Defining digital coaching: a qualitative inductive approach. *Frontiers in Psychology*, 1–9. [DOI:10.3389/fpsyg.2023.1148243]
- Eliadis, A. (2023). Coaching History: The Evolution of a Profession. *Journal of Organizational Culture Communications and Conflict*, 27(1), 1–18.
- Ensminger, D., Kallemeyn, L. M., Rempert, T., Wade, J. & Polanin, M. (2015). Case study of an evaluation coaching model: Exploring the role of the evaluator. *Evaluation and Program Planning*, 49(21), 124–136. [DOI:10.1016/j.evalprogplan.2015.01.002]
- Ermeling, B. A., Tatsui, T. T. & Young, K. R. (2015). Virtual Coaching for Instructional Leaders: A Multi-Method Investigation of Technology-Enabled External Assistance. *Teachers College Record*, 117(11), 1–48. [DOI:10.1177/016146811511701108]
- Fayyazi, M., & Ayoubzadeh, M. (2016). Investigating the effect of face-to-face communication on the relationship between e-coaching and students' career decision-making. *Journal of Human Resources Education and Development*, 2(6), 143–165. [Persian]
- Gessnitzer, S., & Kauffeld, S. (2015). The working alliance in coaching: Why behavior is the key to success. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 51(2), 177–197. [DOI:10.1177/0021886315576407]
- Grant, M., & Spence, B. (2009). Using coaching and positive psychology to promote a flourishing workforce: A model of goal-striving and mental health. 173–188. [DOI:10.1093/oxfordhb/9780195335446.013.0014]
- Hassanpoor, A., Vakili, Y., Jaafari nia, S. and Farhadi, R. (2021). Barriers and challenges of managers coaching success in the petrochemical industry. *Development of Quarterly Journal of Training & Human Resources*, 30(8), 161–188. [DOI:10.52547/istd.31333.8.30.161] [Persian]
- Israel, M., Carnahan, C. R., Snyder, K. K. & Williamson, P. (2012). Supporting New Teachers of Students with Significant Disabilities Through Virtual Coaching: A Proposed Model. *Remedial and Special Education*, 34(4), 195–204. [DOI:10.1177/0741932512450517]
- Kamphorst, B. A., & Anderson, J. H. (2025). E-coaching systems and social justice: ethical concerns about inequality, coercion, and stigmatization. *AI and Ethics*, 5(2), 911–920. [DOI:10.1007/s43681-024-00424-7]
- Kanatouri, S. 2020. Digital coaching: A conceptually distinct form of coaching? Open-Access-Publikation im Sinne der CC-Lizenz BY-NC-ND 4.0. 40–50. [DOI:10.13109/9783666407420.40]

- Kashani, P., Shaemi Barzoki, A. and Teimouri, H. (2023). Designing and Evaluation of Coaching Model in the Workplace (Case study: Isfahan Mobarakeh Steel Company). Journal: Public Management Researches 60(16), 135- 162. [DOI:10.22111/JMR.2022.40802.5675] [Persian]
- Keller-Boudreaux, M. K. (2021). A Case Study Investigating e-Coaching of Aspiring Urban School Leaders. Arizona, USA. Doctor of Education. University of Arizona State.
- Klar, H.W., Huggins, K. Sh., Andreoli, P. M. & Buskey, F. C. (2020). Developing Rural School Leaders Through Leadership Coaching: A Transformative Approach, Leadership and Policy in Schools, (19)4, 539-559. [DOI:10.1080/15700763.2019.1585553]
- Kovanen, A., & Dunn, K. (2010). Coaching Methods for SME's. Bachelors Thesis. Degree Programme in International Business School of Business Administration.
- Linden, S. v. d., Meij, J. V. D., & Kenney, S. M. (2019). Design and Enactment of Mobile Video Coaching. TechTrends, 63(2), 693–702. [DOI:10.1007/s11528-019-00413-2]
- Mayunia, I., Leiliyanti, E., Mustikaning Palupi, T., Lusiana Sitorus, M., Chen, M. (2022). Designing Literacy E-Coaching Model for English Language Teachers of Junior High Schools in Indonesia. TEFLIN Journal, (33)2, 310-329. [DOI:10.15639/teflinjournal.v33i2/310-329]
- Moos, Ch., & Spranz-Fogasy, Th. (2024). "Now once again this idea of yours (...) how does it sound when I say that?" - Changing the perspective: how coach's questioning practices elicit self-reflecting processes in clients. Front Psychol, 15, 1-13. [DOI:10.3389/fpsyg.2024.1241489]
- Narenji Thani, F., Keramati, M. R., Mirshahvalad, E., Taghavi Monfared, A., Lohrasbi, M. (2024). Exploring and Classifying Critical Challenges of E-learning Through a Systematic Approach at the University of Tehran. Iranian Distance Education Journal, (6)1, 58-81. [DOI:10.30473/idej.2024.70067.1185]
- Neacsu, M. G., Dumitru, G., & Adascalitei, A. (2012). An Experimental E-Coaching Model Used for Training Student Teachers. The 8th International Scientific Conference eLearning and software for Education Bucharest, 263-269. [DOI:10.5682/2066-026X-12-042]
- Qian, X., Clary, E., Johnson, D. R., & Echternacht, J. K. (2018). The Use of a Coaching Model to Support the Academic Success and Social Inclusion of Students with Intellectual Disabilities in Community and Technical College Settings. Journal of Postsecondary Education and Disability, (31)3, 193-208.
- Rafati, M., Mousakhani, M. Zabihi, M.R. and Ghorbani, M. (2021). Designing an Organizational Coaching Model for Public Organizations: An Organizational Soft Productivity Approach. Productivity Management 1(15), 77-106. [DOI:10.30495/qjopm.2020.1875757.2581] [Persian]
- Rajabpour, E. (2020). Explaining the Factors Affecting the Acceptance of E-Coaching Using Structural-Interpretive Modeling (Case Study: Social Security Organization). Journal of Iranian Public Administration Studies, 3(1), 155-178. [DOI:10.22034/jipas.2020.244277.1096] [Persian]
- Regan, K., Weiss, M. P., & Evmenova, A. S. (2017). Using E-coaching to Improve Practice of Novice Teacher Educators. Journal of Teaching and Learning with Technology, 6(1), 45-64. [DOI:10.14434/jotlt.v6.n1.21321]
- Regmi, P. R., Waithaka, E., Paudyal, A., Simkhada, P., & Teijlingen, E., V. (2016). Guide to the design and application of online questionnaire surveys. Nepal J Epidemiol, 6(4), 640–644. [DOI:10.3126/nje.v6i4.17258]

- Ribbers, A., & Waringa, A. (2015). E-Coaching: Theory and practice for a new online approach to coaching. New York: Routledge. [DOI:10.4324/9781315771670]
- Rosa, W. E., Karanja, V., Kpoe, J.D.N., McMahon, C., & Booth, J. (2021). A Virtual Coaching Workshop for a Nurse-Led Community-Based Palliative Care Team in Liberia, West Africa, to Promote Staff Well-Being During COVID-19. Nurs Educ Perspect, 42(6), 194-196. [DOI:10.1097/01.NEP.0000000000000828]
- Sonesh, Sh. C., Coultas, Ch. W., Marlow, Sh. L., Lacerenza, Ch. N., Reyes, D., & Salas, E. (2015). Coaching in the wild: identifying factors that lead to success. Consulting Psychology Journal: Practice and Research, 67(3), 189–217. [DOI:10.1037/cpb0000042]
- Stein, D. S., & Wanstreet, C. E. (2013). e-Coaching Success Strategies for Synchronous Discussions. Distance Learning, (10)2, 19-24. [DOI:10.1108/DL-06-2013-0004]
- Stratton, S. J. 2024. Purposeful Sampling: Advantages and Pitfalls. Prehospital and Disaster Medicine, 39(2), 121–122. [DOI:10.1017/S1049023X24000281]
- Vaughan Frazee, R. (2008). E-Coaching in Organizations: A Study of Features, Practices, And Determinants of Use. California, USA. Doctor of Education. University of San Diego. [DOI:10.22371/05.2008.002]
- Weiss, M.P., Regan, K.S., & Glaser, H.D. (2020). A Case Study of the Development of an eCoach. The Journal of Special Education Apprenticeship, 9(1), 1-17. [DOI:10.58729/2167-3454.1097]
- Wise, D & Cavazos, B. (2017). Leadership coaching for principals: a national study. Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning, 25(2), 1-23. [DOI:10.1080/13611267.2017.1327690]
- Zia Ul Haq, K., Rizwana, R., Aamir, R., & Salma, A. (2023). Criteria for assessing and ensuring the trustworthiness in qualitative research. International Journal of Business Reflections, 4(2), 150- 173. [DOI:10.56249/ijbr.03.01.44]
- Zimmer, W. K., & Matthews, Sh. D. (2022). A virtual coaching model of professional development to increase teachers' digital learning competencies. Teaching and Teacher Education, 109, 1-16. [DOI:10.1016/j.tate.2021.103544]