



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

Designing a Student Training Model in an Electronic Learning Environment

Afshin Paaho¹, Nazila Khatibzanjani², Manijeh Ahmadi³, Marjan Masoomifard⁴, Nasim Saeed⁵

Abstract

Background & Purpose: The evolution of digital technologies has brought about fundamental changes in higher education and has made e-learning one of the main teaching methods in universities. In the meantime, effective student training in such environments requires the design of a comprehensive, native model based on the needs of learners and the characteristics of the digital environment. However, many existing approaches lack the necessary theoretical coherence or empirical validity and do not respond to the educational challenges in the e-learning environment. This study designs a conceptual model for training students in the e-learning environment.

Methodology: The present study is applied in terms of purpose and qualitative in terms of data collection method, and a grounded theory strategy was used. The statistical population of this study consists of e-learning professors (Payam Noor Universities in Tehran), whose number was limited to 15 after reaching theoretical saturation. The sample selection was carried out using a snowball method. The data collection method was field and library, and semi-structured interviews were used to collect information. A three-stage coding process was also used in data analysis.

Findings: Based on the analysis of research data, causal factors were divided into three subcategories including educational, institutional, and technological requirements, pivotal phenomena were divided into three subcategories including knowledge, skills, and attitudes, contextual factors including individual characteristics and institutional contexts at Payam Noor University, intervening factors including teacher competencies and educational regulations, and strategies including developing student individual competencies in distance education, improving infrastructure and developing technology systems in the e-learning environment, and improving teacher competencies in distance education, and outcomes including educational and organizational outcomes.

Conclusion: Implementing this model can lead to positive outcomes in distance education universities. The presented model provides a comprehensive framework for improving policymaking, designing educational programs, and enhancing the quality of e-learning at Payam Noor University and other similar institutions.

Keywords: *Model, Student Education, Student Education Model, E-Learning.*

Citation: Paahoo, Afhsin; Khatib Zanjani, Nazila; Ahmadi, Manijeh; Masoomifard, Marjan and Saeed, Nasim.(2026). Designing a Student Training Model in an Electronic Learning Environment. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 9(31), 53-78.

1. PhD Student, Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.. **E-mail:** Paaho1363@gmail.com

2. Associate Prof., Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. **E-mail:** N.khatibzanjani@pnu.ac.ir

3. Assistant Prof., Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. **E-mail:** Manijehahmadi@pnu.ac.ir

4. Associate Prof., Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. **E-mail:** Dr.masoomifard@pnu.ac.ir

5. Associate Prof., Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. **E-mail:** N.saeed@pnu.ac.ir



دانشکده مدیریت

فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی
شاپای انتشار: ۷۱۱۲-۲۶۷۶
دوره ۹، شماره ۳۱
بهار ۱۴۰۵
صص ۵۳-۷۸

طراحی الگوی تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیک

افشین پآهو^۱، نازیلا خطیب زنجانی^۲، منیژه احمدی^۳، مرجان معصومی فرد^۴، نسیم سعید^۵

چکیده

زمینه و هدف: تحول فناوری‌های دیجیتال، آموزش عالی را با دگرگونی‌های بنیادینی مواجه ساخته و یادگیری الکترونیک را به یکی از شیوه‌های اصلی آموزش در دانشگاه‌ها تبدیل کرده است. در این میان، تربیت مؤثر دانشجو در چنین محیط‌هایی مستلزم طراحی الگویی جامع، بومی و مبتنی بر نیازهای یادگیرندگان و ویژگی‌های محیط دیجیتال است. با این حال، بسیاری از رویکردهای موجود، فاقد انسجام نظری یا اعتبار تجربی لازم هستند و پاسخگوی چالش‌های تربیتی در فضای یادگیری الکترونیک نیستند. در این پژوهش به طراحی الگویی مفهومی برای تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیک پرداخته می‌شود.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش گردآوری داده‌ها، کیفی است و در آن از راهبرد داده‌بنیاد استفاده شده است. جامعه آماری این مطالعه را اساتید آموزش الکترونیک (دانشگاه‌های پیام نور تهران) تشکیل می‌دهند که پس از رسیدن به اشیاع نظری، تعداد آن‌ها به ۱۵ نفر محدود شد. انتخاب نمونه‌ها به صورت هدفمند صورت گرفت. روش گردآوری داده‌ها به صورت میدانی و کتابخانه‌ای بوده و برای جمع‌آوری اطلاعات از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. در تحلیل داده‌ها نیز از فرایند سه مرحله‌ای کدگذاری استفاده شده است.

یافته‌ها: بر اساس تحلیل داده‌های پژوهش، عوامل علی در سه مقوله فرعی شامل الزامات آموزشی، نهادی و فناوری، پدیده محوری در سه مقوله فرعی شامل دانش، مهارت و نگرش، عوامل زمینه‌ای شامل ویژگی‌های فردی و بسترهای نهادی در دانشگاه پیام نور، عوامل مداخله‌گر شامل شایستگی‌های استاد و مقررات آموزشی و راهبردها شامل توسعه شایستگی‌های فردی دانشجو در آموزش از راه دور، ارتقای زیرساخت‌های و توسعه سیستم‌های فناوری در محیط یادگیری الکترونیک و ارتقای شایستگی‌های استاد در آموزش از راه دور و پیامدها شامل پیامدهای آموزشی و سازمانی تقسیم‌بندی شدند.

نتیجه‌گیری: اجرای این الگو می‌تواند به پیامدهای مثبت در دانشگاه‌های آموزش از راه دور منجر شود. الگوی ارائه‌شده، چارچوبی جامع برای بهبود سیاست‌گذاری، طراحی برنامه‌های آموزشی و ارتقای کیفیت یادگیری الکترونیک در دانشگاه پیام نور و سایر مؤسسات مشابه فراهم می‌سازد.

کلیدواژه‌ها: الگو، تربیت دانشجو، الگوی تربیت دانشجو، یادگیری الکترونیک.

استناد: پآهو، افشین؛ خطیب زنجانی، نازیلا؛ احمدی، منیژه؛ معصومی فرد، مرجان و سعید، نسیم. (۱۴۰۵). طراحی الگوی تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیک. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۹(۳۱)، ۵۳-۷۸.

۱. دانشجوی دکتری، علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: Paho1363@gmail.com
۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران رایانامه: N.khatibzanjani@pnu.ac.ir
۳. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: Manijehahmadi@pnu.ac.ir
۴. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: Dr.masoomifard@pnu.ac.ir
۵. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: N.saeed@pnu.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

DOI:10.22034/qjimdo.2025.539517.1761

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۵/۱۶

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

نویسنده مسئول مقاله: نازیلا خطیب زنجانی

مقدمه

در سال‌های اخیر، همه‌گیری بیماری کرونا عملکرد نظام‌های آموزشی را در سراسر جهان به‌طور جدی مختل کرد (گوپی و همکاران^۱، ۲۰۲۲). در پی این بحران، آموزش از راه دور به‌صورت اضطراری و نه‌برنامه‌ریزی‌شده جایگزین آموزش حضوری شد؛ به‌گونه‌ای که پذیرش فناوری‌های آموزشی توسط دانشگاه‌ها عمدتاً واکنشی آشفته و اقتضایی بود (دوز و دوز^۲، ۲۰۲۳؛ گوپی و همکاران، ۲۰۲۲). به همین دلیل، برخی پژوهشگران از این وضعیت با عنوان «آموزش از دور اضطراری» یاد کرده‌اند (براون، اسکریت، شولین، مک‌نامارا و اوهارا، ۲۰۲۲). با فروکش کردن بحران، آموزش الکترونیکی نه تنها از دستور کار حذف نشد، بلکه به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از آینده آموزش عالی تثبیت شد (سسکو، زارا، دی تونی، لوگلی، بتا، ایوانز و اورزس^۳، ۲۰۲۱). مزایایی مانند دسترسی آسان، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، و امکان شخصی‌سازی مسیر یادگیری باعث شده‌اند که یادگیری الکترونیکی به راهبردی کلیدی در تداوم و توسعه آموزش عالی بدل شود (سابووالا و میشر^۴، ۲۰۲۱). با این حال، بهره‌گیری مؤثر از این نوع آموزش، مستلزم طراحی دقیق، درک عمیق از ویژگی‌های محیط دیجیتال، و تطابق آن با نیازهای متنوع یادگیرندگان است (راشید، کامسین و عبدالله، ۲۰۲۰). در سطح نظری، یادگیری الکترونیکی رویکردی یادگیرنده‌محور محسوب می‌شود که امکان خودراه‌بری، تعامل چندسویه، و دسترسی چندرسانه‌ای را فراهم می‌سازد (قریشی، منشئی، نادى و سعیدیان، ۱۳۹۵؛ فلاحی، کماسی و علی‌آبادی، ۱۳۹۹). این نوع یادگیری، اگر در چارچوبی متناسب با ظرفیت‌ها و نیازهای نظام دانشگاهی طراحی شود، می‌تواند به یادگیری فعال، انعطاف‌پذیر و اثربخش بینجامد (ماکارسکا و هلاادکیه^۵، ۲۰۲۳). همچنین، تلفیق یادگیری سنتی با فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های مدیریت یادگیری، ارتباط هم‌زمان و ناهم‌زمان، و شبکه‌های یادگیری، ظرفیت‌های جدیدی برای یاددهی-یادگیری فراهم آورده‌اند (نگاش^۶ و همکاران، ۲۰۰۸).

در کشور ما نیز، پژوهش‌هایی بر قابلیت‌های محیط‌های یادگیری الکترونیکی تأکید کرده‌اند. به‌عنوان مثال، فلاحی و همکاران (۱۳۹۹) بر نقش تنوع ابزارها و فرصت‌های یادگیری تعاملی، علی‌پور، نوروزی و نوریان (۱۴۰۰) بر عناصر مؤثر در کیفیت محیط‌های یادگیری دیجیتال، و نارنجی ثانی، پورکریمی و تیزهوش جلالی (۱۴۰۰) بر شایستگی‌های

1. Guppy, Verpoorten, Boud, Lin, Tai & Bartolic

2. Doz & Doz

3. Cesco, Zara, De Toni, Lugli, Betta, Evans & Orzes

4. Saboowala, & Mishra

5. Makarska & Hladkyh

6. Negash

مورد نیاز یادگیرندگان در فضای مجازی تأکید کرده‌اند. به‌طور کلی، تجربه‌ی دانشگاه‌های باز و از راه دور نشان می‌دهد که یادگیری الکترونیکی نه‌تنها یک ضرورت، بلکه یک فرصت برای بازاندیشی در مدل‌های تربیتی سنتی است (بوزکورت و شارما، ۲۰۲۲).
با توجه به اینکه دانشجو یکی از ارکان اصلی فرآیند یاددهی-یادگیری در محیط‌های آموزش الکترونیکی است و شایستگی‌های دانشی، مهارتی و نگرشی وی نقش مهمی در اثربخشی آموزش و پیشرفت تحصیلی دارد، پرسش اساسی این پژوهش آن است که الگوی تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیکی چگونه باید طراحی شود تا از نظر کارکردی، مؤثر و از نظر اجرا، قابل پیاده‌سازی باشد؟

پیشینه پژوهش

در دهه‌های اخیر، مفهوم تربیت دانشجو در آموزش عالی از آموزش صرف به‌سوی نگاهی جامع‌تر به رشد فردی و اجتماعی دانشجویان سوق یافته است. در این دیدگاه، تربیت دانشجو نه‌تنها شامل انتقال دانش نظری، بلکه شامل پرورش مهارت‌ها، نگرش‌ها، و قابلیت‌های کلیدی برای زیستن و کار در دنیای پیچیده و متغیر امروز است. تربیت دانشجو در این راستا، فرآیندی چندبعدی در نظر گرفته می‌شود که رشد شناختی، مهارتی و نگرشی را به‌صورت هم‌زمان هدف قرار می‌دهد (بارنت و جکسون، ۲۰۲۰).

رویکردهای سنتی در آموزش عالی، عمدتاً بر آموزش محتوای محور، حفظ کردن اطلاعات و موفقیت در آزمون‌ها متمرکز بوده‌اند. با این حال، در سال‌های اخیر و با گسترش تحولات فناورانه، اجتماعی و اقتصادی، آموزش عالی به‌تدریج از این رویکرد فاصله گرفته و به سوی پرورش شایستگی‌ها و مهارت‌های کلیدی مورد نیاز قرن بیست‌ویکم گام برداشته است. در این نگرش نوین، دانشگاه تنها نقش انتقال‌دهنده دانش را ایفا نمی‌کند، بلکه مسئولیت تربیت شهروندانی توانمند، خلاق، نقاد و مسئول در برابر جامعه را نیز بر عهده دارد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۲؛ شواب و مالرت، ۲۰۲۰).

در همین راستا، آموزش مبتنی بر شایستگی به‌عنوان یکی از رویکردهای کلیدی در نظام‌های نوین آموزشی مطرح شده است. این رویکرد، بر یادگیری نتایج‌محور، ارزیابی عملکرد واقعی، و پیشرفت فردی دانشجو تأکید دارد. در چارچوب آموزش مبتنی بر شایستگی، شایستگی‌ها به‌صورت ترکیبی از دانش، مهارت، نگرش و رفتارهای قابل مشاهده تعریف می‌شوند که برای موفقیت در زندگی شخصی و حرفه‌ای ضروری هستند (ژروه، ۲۰۱۶؛ مولدر، ۲۰۲۱). بسیاری از دانشگاه‌های پیشرو با پیاده‌سازی این مدل، فرآیند یادگیری را به سوی انعطاف‌پذیری، شخصی‌سازی شده‌بودن، و تمرکز بر کاربرد عملی سوق داده‌اند.

در تربیت دانشگاهی معاصر، نقش خودتنظیمی، مسئولیت‌پذیری فردی، یادگیری مادام‌العمر و تفکر انتقادی بیش از گذشته برجسته شده است. این مؤلفه‌ها نه تنها موجب ارتقای کیفیت یادگیری می‌شوند، بلکه آمادگی دانشجویان برای مواجهه با چالش‌های پیچیده دنیای واقعی را نیز افزایش می‌دهند. نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که دانشجویانی که دارای توانایی خودنظارتی، هدف‌گذاری شخصی و ارزیابی فرآیند یادگیری خود هستند، در محیط‌های آموزشی - به‌ویژه مجازی - عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند (زیمرن و شونک، ۲۰۲۲؛ سان و روئدا، ۲۰۲۰).

تفاوت‌های معناداری میان تربیت دانشجو در محیط حضوری و محیط یادگیری الکترونیکی وجود دارد. در فضای حضوری، تعامل چهره‌به‌چهره، پویایی کلاس و یادگیری اجتماعی برجسته است؛ اما در آموزش از راه دور، عواملی چون خودراه‌بری، مهارت در مدیریت زمان، انگیزه درونی و تسلط به فناوری‌های آموزشی از اهمیت بیشتری برخوردار هستند (مینز و همکاران، ۲۰۲۰). این تفاوت‌ها ایجاب می‌کند که طراحی الگوی تربیت دانشجو با در نظر گرفتن بستر آموزشی و اقتضات آن، مورد بازنگری اساسی قرار گیرد.

یادگیری الکترونیک؛ یادگیری الکترونیک به مجموعه‌ای از فرآیندهای آموزشی اطلاق می‌شود که با بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، بستر یادگیری را تسهیل می‌کنند. این محیط‌ها در دو دهه اخیر از ساختارهای ساده‌ی انتقال محتوا عبور کرده و به محیط‌هایی تعاملی، چندرسانه‌ای و هوشمند تبدیل شده‌اند (الفریحات و همکاران، ۲۰۲۰). از جمله ویژگی‌های اصلی یادگیری الکترونیکی می‌توان به دسترسی‌پذیری، انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، و قابلیت تنظیم مسیرهای یادگیری بر اساس نیاز فردی اشاره کرد.

چارچوب نظری یادگیری الکترونیکی بر پایه نظریه‌ها و مدل‌های متعددی استوار است. نظریه تعامل گانیه با تمرکز بر سلسله‌مراتب یادگیری، به طراحی ساختارمند محتوا کمک می‌کند (گانیه و همکاران، ۲۰۲۲). مدل یادگیرنده فعال، مشارکت پویا و یادگیری از طریق تعامل و بازخورد را اساس کار خود قرار می‌دهد (مینز و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین، نظریه سازنده‌گرایی اجتماعی، بر تعاملات اجتماعی برای ساخت معنا تأکید می‌کند و نقش فناوری را در تسهیل این ارتباطات برجسته می‌سازد (کبریچی و همکاران، ۲۰۲۰). در همین راستا، مدل اجتماع پژوهشگران آندرسون، سه مؤلفه «حضور آموزشی»، «حضور اجتماعی» و «حضور شناختی» را به‌عنوان ارکان اصلی یادگیری اثربخش در محیط الکترونیکی معرفی می‌کند (آندرسون و درون، ۲۰۲۰).

مزایای متعددی برای یادگیری الکترونیکی ذکر شده است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به افزایش استقلال یادگیرنده، امکان یادگیری خودتنظیمی، تنوع ابزارهای یادگیری، و

صرفه‌جویی در زمان و هزینه اشاره کرد (دهاوان، ۲۰۲۰). با این حال، چالش‌هایی نظیر کاهش تعامل انسانی، افت مشارکت عاطفی، خستگی دیجیتال و وابستگی شدید به زیرساخت‌های فناوری همچنان به‌عنوان موانعی جدی در اثربخشی این شیوه آموزشی شناخته می‌شوند (ادوین و سویکان، ۲۰۲۰).

موفقیت در اجرای یادگیری الکترونیکی وابسته به مجموعه‌ای از شرایط فنی و انسانی است. توانمندی اساتید در طراحی و هدایت یادگیری دیجیتال، نقش کلیدی در کیفیت این فرآیند ایفا می‌کند؛ به‌ویژه زمانی که آنان علاوه بر تخصص علمی، از مهارت‌های فناوری، طراحی آموزشی و تعامل مجازی برخوردار باشند (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، زیرساخت‌های فناوری پایدار نظیر اینترنت پرسرعت، سامانه‌های مدیریت یادگیری و امنیت داده‌ها، بستر اجرایی این نوع آموزش را تقویت می‌کنند. بهره‌گیری از محتوای چندرسانه‌ای غنی نیز باعث تقویت تعامل شناختی شده و جذابیت یادگیری را برای دانشجویان افزایش می‌دهد (باور، ۲۰۲۱).

دانشگاه‌های باز و مجازی در سطح بین‌المللی، مانند دانشگاه باز بریتانیا، دانشگاه آزاد هلند و دانشگاه پیام نور در ایران، نمونه‌های موفق در توسعه یادگیری الکترونیکی ارائه داده‌اند. این دانشگاه‌ها از طریق طراحی برنامه‌های ترکیبی، استفاده از سامانه‌های مدیریت یادگیری و به‌کارگیری محتوای تطبیقی، توانسته‌اند به گسترش عدالت آموزشی، به‌ویژه در مناطق کمتر برخوردار، کمک کنند (بوزکورت و شارما، ۲۰۲۲). رمز موفقیت این نهادها، بهره‌مندی از نظام‌های پشتیبانی یادگیرنده، توسعه شایستگی دیجیتال اساتید، و سیاست‌گذاری هدفمند در زمینه آموزش از راه دور بوده است.

پیشینه تجربی

پژوهش‌های متعددی از سوی محققان داخلی و خارجی در زمینه الگوی تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیک انجام شده است. روستا و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان ارائه الگوی رویکردهای تربیت دانشجومعلم بر اساس سیاست‌های کلی نظام آموزش و پرورش، با رویکرد کیفی از نوع تحلیل محتوای قیاسی، به تحلیل ۱۳۰ منبع شامل کتاب‌ها، مقالات و پژوهش‌هایی درباره تربیت معلم در کشورهای منتخب (ژاپن، آمریکا، فرانسه، انگلستان و ایران) پرداختند. نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و مبتنی بر معیار انجام شد و ابزار گردآوری داده‌ها، سیاهه تحلیل محتوای محقق ساخته بود. تحلیل داده‌ها به روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. نتایج نشان داد ۷ بُعد، ۲۸ مؤلفه و ۷۲ شاخص شناسایی شدند. ابعاد عبارت‌اند از: مبانی فلسفی، روان‌شناختی، علمی، جامعه‌شناختی، رویکرد وفادارانه، سازگارانه و نیمه‌سازگارانه.

خدابخشی و همکاران (۱۴۰۲) با هدف طراحی و اعتبارسنجی مدل تربیت فرهنگی دانشجومعلم‌ان دانشگاه فرهنگیان، پژوهشی داده‌بنیاد از نوع اکتشافی متوالی انجام دادند. مشارکت‌کنندگان ۲۰ نفر از اساتید و مدیران فرهنگی بودند که با روش گلوله برفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری، مصاحبه نیمه‌ساختارمند بود. در مرحله کدگذاری باز، ۳۵۳ کد و در مرحله محوری، ۳۶ کد استخراج شد. یافته‌ها نشان داد مدل طراحی شده شامل شش عنصر اصلی: مؤلفه‌های تربیت فرهنگی، راهبردهای تدوین مدل، ویژگی‌های مدل، بسترهای اجرای الگو، مداخلات تربیتی، و پیامدهای مطلوب تربیتی است.

سراجی و آریانی قیزقاپان (۱۴۰۲) پژوهشی با عنوان ساخت و اعتبارسنجی مقیاس سنجش مهارت‌های خودرهبایی دانشجویان در دوره‌های یادگیری الکترونیکی انجام دادند. جامعه آماری شامل دانشجویان دانشگاه‌های کشور بود که ۶۲۰ نفر از آنان به صورت در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه محقق ساخته بود و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. نتایج منجر به شناسایی ۲۸ شاخص در سه عامل اصلی: خودانگیختگی، تشخیص نیازهای یادگیری، و مسئولیت‌پذیری در یادگیری الکترونیکی شد.

صالحی نجف‌آبادی (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان ارائه مدل کیفی و کمی توانمندسازی شناختی دانشجویان در یادگیری الکترونیکی، با روش آمیخته اکتشافی، از مصاحبه و پرسش‌نامه برای گردآوری داده‌ها استفاده کرد. یافته‌ها نشان داد مؤلفه‌هایی چون برنامه‌های حمایتی استاد و دانشجو، فناوری‌های نوین آموزشی، مدیریت آموزشی، روش‌های تدریس و ارزشیابی و برنامه‌ریزی درسی در شکل‌گیری مدل مؤثر بودند. اعتبارسنجی مدل نشان داد مؤلفه‌ها از ثبات بالا برخوردارند و بین شاخص‌های مدل و توانمندسازی شناختی رابطه معناداری وجود دارد.

علی‌پور و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان طراحی الگوی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت محیط‌های یادگیری الکترونیکی، با استفاده از روش کیفی و سنتز پژوهی، ۹۷ پژوهش انجام شده از سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ را تحلیل کردند. تحلیل محتوا منجر به شناسایی ۲۹ زیرطبقه در ۷ بُعد اصلی شامل: یادگیرنده، معلم، رویکردهای برنامه درسی، فرایند یاددهی-یادگیری، محتوای آموزش، محیط فیزیکی یادگیری الکترونیکی و ارزشیابی شد.

ایلی و مزاری (۱۴۰۰) در تحقیقی با عنوان ارائه الگوی هیپوتاگوژیک خودتوسعه‌ای در بستر الکترونیک نشان دادند که تلفیق سه بُعد «بستر الکترونیکی، مؤلفه‌های خودتوسعه‌ای و هیپوتاگوژی» می‌تواند الگویی مناسب برای تحقق یادگیری مستقل فراهم آورد. در این مدل، یادگیری به معنای «آموزش چگونگی یادگیری» تلقی شده و بر خودرهبی در فرآیند یادگیری تأکید شده است.

نارنجی ثانی (۱۳۹۹) پژوهشی با هدف شناسایی شایستگی‌های مورد نیاز یادگیرندگان در محیط الکترونیکی در دانشگاه تهران انجام داد. این پژوهش با روش آمیخته اکتشافی و نمونه‌گیری طبقه‌ای ۳۰۸ نفره انجام شد. در مرحله کیفی، ۴۱ مؤلفه شناسایی و در مرحله کمی ۱۸ مؤلفه منتخب بررسی شدند. مؤلفه‌ها در چهار دسته دانش، مهارت، توانایی، نگرش و ویژگی طبقه‌بندی شدند. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزارهای آماری نشان داد مدل از برازش مطلوب برخوردار است و مهارت استفاده از کامپیوتر بالاترین، و خودارزیابی پایین‌ترین اولویت را داشت.

شاه‌سیاه و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای کیفی با عنوان ارائه مدل یادگیری استراتژیک الکترونیکی به بررسی تجربه دانشجویان آموزش مجازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداختند. با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و نمونه‌گیری گلوله‌برفی، مدل یادگیری الکترونیکی با تمرکز بر سه مقوله اصلی: مهارت‌های ادراکی، عواطف نسبت به یادگیری، و خودتنظیمی توسعه یافت.

سراجی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان شناسایی و دسته‌بندی مهارت‌های مورد نیاز دانشجوی مجازی، نشان داد که هشت ویژگی محیط‌های یادگیری مجازی (مانند دسترسی به منابع متنوع، ابزارهای چندرسانه‌ای، تعامل غیرحضوری و...) مستلزم کسب نه مهارت کلیدی برای دانشجویان است؛ از جمله: کاربری رایانه، حل مسئله، تفکر انتقادی، مهارت پرسشگری، فراشناخت، و ارتباط مجازی. مدل مفهومی پژوهش، رابطه میان ویژگی‌های محیط مجازی و الزامات مهارتی را تبیین می‌کند.

بدی (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان به یادگیری ادامه دهید: مشارکت دانش‌آموزی در یک محیط آنلاین اظهار می‌دارد که مشارکت دانشجویان یکی از عوامل کلیدی در ارتقای یادگیری و پیشرفت تحصیلی آنان است. این مطالعه با هدف شناسایی عوامل زمینه‌ساز مشارکت دانشجویان و بررسی شیوه‌های مؤثر از دیدگاه اساتید و دانشجویان انجام شد. نتایج نشان داد که انگیزه یادگیری و خودکارآمدی دانشجویان رابطه‌ای مثبت و معنادار با مشارکت فعال آنان دارد. همچنین، خودکارآمدی نقش واسطه‌ای بین انگیزه یادگیری و میزان مشارکت دانشجو ایفا می‌کند. در نهایت، تکنیک‌های متنوع و مشارکت‌محور به‌عنوان ابزارهایی برای افزایش مشارکت دانشجویان در آموزش آنلاین معرفی شدند. نویسنده تأکید می‌کند که یادگیری آنلاین ممکن است به واقعیت جدید آموزش تبدیل شود و موفقیت در آن مستلزم تغییر پارادایم آموزشی است.

مینگ و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی با مرور نظام‌مند ۲۵ مقاله منتخب، به بررسی جامع اثربخشی یادگیری آنلاین در دوران همه‌گیری کرونا و عوامل تأثیرگذار بر آن پرداختند.

یافته‌ها نشان داد که میان پژوهش‌ها در خصوص اثربخشی یادگیری آنلاین اجماع نظری وجود ندارد و تفاوت نتایج بیشتر به روش‌های ارزیابی وابسته است. در این مطالعات، عوامل زیرساختی، آموزشی، عدم تعامل اجتماعی، احساسات منفی، انعطاف‌پذیری و راحتی به‌عنوان عوامل مؤثر مثبت یا منفی شناسایی شدند.

ال‌دراویش و الترمکی (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آموزش الکترونیکی و مهارت‌های دانشجویان در آموزش عالی، به این نتیجه رسیدند که خودمختاری، تفکر انتقادی و مهارت‌های ارتباطی در بستر آموزش الکترونیکی باعث ارتقای مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های یادگیری شده و زمینه‌ساز تبادل دانش، اطلاعات و بحث در فضای یادگیری آنلاین می‌شود.

واگیران و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان تعیین آمادگی برای یادگیری الکترونیکی دانشجویان آموزش عالی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، نشان دادند که مهارت‌های فناورانه و قابلیت‌های دیجیتال نقش مؤثری در بهره‌گیری مؤثر از آموزش الکترونیکی در نظام آموزش عالی ایفا می‌کنند.

ال‌چیچک (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان بررسی شایستگی‌های قرن بیست‌ویکم و آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان آموزش عالی در آستانه تحول دیجیتال به این نتیجه رسید که شایستگی‌های ضروری برای موفقیت در یادگیری الکترونیکی شامل خودکارآمدی در کار با رایانه، اینترنت، ارتباط آنلاین، خودآموزی و انگیزه یادگیری الکترونیکی است.

دینا آدیندا (۲۰۲۱) در تحقیق خود با عنوان رویکردی مبتنی بر شایستگی‌ها برای حمایت از یادگیری الکترونیکی در شرایط کووید-۱۹ بیان می‌کند که دانشجویان برای موفقیت در محیط‌های یادگیری الکترونیکی باید از سطح بالایی از خودتنظیمی و خودراهبری برخوردار باشند؛ ویژگی‌هایی که از مولفه‌های تربیت دانشجو در بستر آموزش مجازی محسوب می‌شوند.

کیم، هونگ و سانگ (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان نقش درگیری تحصیلی و آمادگی دیجیتال در موفقیت دانشجویان در محیط‌های آموزش الکترونیکی تأکید می‌کنند که آمادگی دیجیتال به‌عنوان مؤلفه‌ای کلیدی، شامل استفاده معنادار از مهارت‌های دیجیتال برای انجام کارهای دانشگاهی، مشارکت در رسانه‌های دیجیتال، ارزیابی انتقادی محتوای دیجیتال، و بهره‌گیری از مهارت‌های سواد اطلاعاتی در یادگیری است.

اندروز (۲۰۱۸) در رساله دکتری خود با عنوان شناسایی فرآیندهای مؤثر در طراحی محیط‌های آموزشی الکترونیکی با استفاده از روش دلفی برای دانشگاه نورث مرکزی، به این نتیجه رسید که سرعت یادگیری، انعطاف‌پذیری و تعامل بین دانشجو و استاد، سه مؤلفه

حیاتی در موفقیت آموزش الکترونیکی هستند که باید در طراحی الگوهای آموزشی مورد توجه قرار گیرند.

اوزبک و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان دسته‌بندی مهارت‌ها و شایستگی‌های دانشجویان در یادگیری از راه دور با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوای کیفی، ۵۸ شایستگی را در قالب چهار دسته شایستگی فراشناختی، شناختی، فناورانه و عاطفی شناسایی کردند. این مهارت‌ها شامل مؤلفه‌هایی همچون خودنظمی، مدیریت زمان، یادگیری مستقل، توانایی تحقیق، همکاری در یادگیری، سواد فناوری اطلاعات، کنترل هیجانات و تعامل مؤثر در فضای آنلاین بود.

پارکز، ریدینگ و استین (۲۰۱۳) نیز در تحقیقی با عنوان شایستگی‌های مورد نیاز برای عملکرد مؤثر در محیط آموزش الکترونیکی دانشگاهی شایستگی‌هایی نظیر خودهدایتی، مهارت‌های فناوری، مهارت‌های تعامل و حضور مستمر در فضای آموزش آنلاین را ضروری دانستند.

بیگاتل و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان شناسایی شایستگی‌ها برای موفقیت در کلاس آنلاین پنج شایستگی یادگیری فعال، مدیریت، تسلط بر فناوری، بهره‌گیری از چندرسانه‌ای و نگرش مثبت را به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت معرفی کردند.

تسای (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان مدل یادگیری الکترونیکی استراتژیک: درک و ارزیابی یادگیری الکترونیکی دانشجویان از دیدگاه فراشناختی به این نتیجه رسید که شایستگی‌هایی نظیر ادراک الکترونیکی، مهارت اینترنتی، خودآگاهی الکترونیکی، نگرش مثبت به آموزش الکترونیک و توانایی خودتنظیمی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت یادگیری در محیط‌های مجازی هستند.

مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه یادگیری الکترونیکی، عمدتاً بر عوامل تأثیرگذار بر اثربخشی یادگیری آنلاین (مانند زیرساخت‌ها، شایستگی‌های دیجیتال، تعامل اجتماعی، و انگیزش) متمرکز بوده‌اند (مانند مطالعات منگ و همکاران، ۲۰۲۴؛ کیم و همکاران، ۲۰۱۹؛ پارکز و استین، ۲۰۱۳). برخی پژوهش‌ها نیز به بررسی مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم برای موفقیت دانشجو در محیط‌های مجازی پرداخته‌اند (مانند اوزبک و همکاران، ۲۰۱۵؛ ال‌چیچک، ۲۰۲۱؛ تسای، ۲۰۰۹). همچنین، در مطالعاتی مانند پژوهش آدیندا (۲۰۲۱) و لندروز (۲۰۱۸)، بر جنبه‌های طراحی آموزشی و محیط یادگیری الکترونیکی تأکید شده است. با این حال، بیشتر این مطالعات؛

○ به‌صورت پراکنده و غیرنظام‌مند به مؤلفه‌های تربیتی دانشجو در آموزش الکترونیکی

پرداخته‌اند؛

○ از منظر طراحی یک الگوی یکپارچه تربیتی که ابعاد دانش، نگرش و مهارت را همزمان پوشش دهد، غافل مانده‌اند؛

○ کمتر به اعتبارسنجی الگوها یا مدل‌های پیشنهادی در زمینه تربیت دانشجو پرداخته‌اند؛

○ عمدتاً به بررسی تجربیات فردی یا عوامل مجزا بسنده کرده و به ارائه چارچوبی کل‌نگر و کاربردی نپرداخته‌اند.

از سوی دیگر، با توجه به گسترش روزافزون آموزش‌های مجازی و الکترونیکی، به‌ویژه در دانشگاه‌های باز مانند دانشگاه پیام نور، نیاز به چارچوبی مشخص و بومی‌سازی شده برای تربیت دانشجویان در این فضاها بیش از پیش احساس می‌شود.

در چنین شرایطی، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگویی جامع و نظام‌مند برای تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیکی، پاسخی نوآورانه به خلأهای موجود در ادبیات پژوهش ارائه می‌دهد. این مطالعه با رویکردی تلفیقی و مبتنی بر تحلیل داده‌های میدانی، تلاش می‌کند تا مؤلفه‌های مؤثر در تربیت دانشجو را شناسایی، دسته‌بندی و در قالب الگویی کارآمد ارائه دهد. الگوی پیشنهادی، نه تنها بر غنای نظری حوزه آموزش مجازی می‌افزاید، بلکه می‌تواند به عنوان مرجعی برای سیاست‌گذاری و طراحی برنامه‌های آموزشی در دانشگاه‌های مجازی و از راه دور مورد استفاده قرار گیرد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، توسعه‌ای - کاربردی؛ از نظر افق زمانی پژوهش، مقطعی؛ از نظر گردآوری داده‌ها، کیفی؛ از نظر راهبردهای پژوهش، رویش نظریه؛ از نظر رویکردهای پژوهش، استقرایی و از نظر فلسفه پژوهش دارای رویکرد تفسیرگرایی است. در این پژوهش از نظریه داده‌بنیاد با رهیافت نظام‌مند استراوس و کوربین استفاده شد. برای بررسی و تحلیل داده‌ها از سه نوع کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شد. برای گردآوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با اساتید آموزش الکترونیک (دانشگاه‌های پیام نور تهران) استفاده شد که از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ملاک‌های انتخاب این افراد، تالیفات و پژوهش‌های مرتبط با آموزش مجازی و الکترونیکی، عضویت در هیئت علمی دانشگاه پیام نور و میل به شرکت در پژوهش بود. نمونه‌گیری تا حصول «اشباع نظری» ادامه یافت و در مصاحبه ۱۵ اشباع نظری حاصل شد. در این پژوهش برای محاسبه پایایی کدگذاران، چند مصاحبه به عنوان نمونه انتخاب و در فاصله زمانی کوتاه و مشخص دوباره کدگذاری شدند. در هر مصاحبه، کدهایی که مشابه یکدیگر بودند با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص شد. محاسبه پایایی بین کدگذاران در

دو فاصله زمانی به کمک رابطه زیر صورت گرفت.

$100 * \text{تعداد کل کدها} / \text{تعداد توافقات} * 2 = \text{درصد پایایی بین کدگذاران}$

با توجه جدول ۱، تعداد ۲۴ کد کلی توسط پژوهشگر ثبت شد. در این میان، تعداد توافقی برابر با ۸۰، تعداد عدم توافقیها برابر ۱۴ و پایایی بین کدگذاران برابر با ۹۱ درصد محاسبه شد. با توجه به اینکه میزان پایایی بیشتر از ۶۰ درصد است، قابلیت اعتماد کدگذاریها تایید می شود (خواستار، ۱۳۸۸).

جدول ۱. محاسبه پایایی بین کدگذاران

ردیف	مصاحبه	کل کدها	توافقها	عدم توافقها	پایایی بین کدگذاران
۱	P ₃	۹۶	۴۵	۶	۹۳٪
۲	P ₇	۷۸	۳۵	۸	۸۹٪
	کل	۱۷۴	۸۰	۱۴	۹۱٪

در پژوهش حاضر، برای ارزیابی روایی، از سه معیار «اعتبار» (باورپذیری)، «انتقال پذیری» و «اطمینان پذیری» استفاده شد؛

اعتبار (باورپذیری)؛ پژوهشگر با اقداماتی چون تأیید فرایند پژوهش توسط چند متخصص، استفاده از دو کدگذار برای کدگذاری نمونه‌هایی از مصاحبه‌ها به منظور اطمینان از همسویی دیدگاه‌ها، طرح پرسش‌های عینی و قابل سنجش، و ثبت و یادآوری کدها در فرم‌های اکسل حین اجرای پژوهش، سطح اعتبار داده‌ها را به‌طور قابل قبولی افزایش داد.

انتقال پذیری؛ برای سنجش میزان انتقال‌پذیری یافته‌ها، نتایج پژوهش با سه متخصص در حوزه منابع انسانی و رفتار سازمانی که در اجرای مطالعه مشارکت نداشتند، به اشتراک گذاشته شده و نظرات آن‌ها دریافت شد.

اطمینان پذیری؛ به‌منظور ایجاد اطمینان‌پذیری، تمامی مراحل پژوهش، از جمله جزئیات فرایند اجرا و یادداشت‌برداری‌ها، به‌دقت ثبت و مستندسازی شد تا امکان بازبینی و ارزیابی مجدد آن‌ها فراهم باشد.

یافته‌های پژوهش

داده‌های پژوهش با استفاده از سه نوع کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند؛ بر اساس تحلیل داده‌های پژوهش، تعداد ۱۶۳ کد شاخص، ۴۳ مقوله فرعی، و ۱۵ مقوله کلی در قالب شرایط علی، پدیده محوری، عوامل مداخله‌گر، عوامل زمینه‌ای، راهبردها (کنش و واکنش‌ها) و پیامدها شناسایی شدند. در جدول زیر نمونه‌ای از استخراج کدهای باز نشان داده شده است؛

جدول ۲. استخراج کدهای اولیه

کدهای باز	نقل قول از مصاحبه
<p>ظهور نسل جدید دانشگاه‌های دیجیتال پایه افزایش رقابت بین دانشگاه‌ها برای اجرای آموزش از راه دور تمایل دانشجویان برای دوره‌های مجازی پیشگامی دانشگاه پیام نور در حوزه آموزش از راه دور ضرورت سازگاری دانشگاه‌ها با فناوری‌های نوین آموزشی</p>	<p>بخشی از مصاحبه شماره ۱:</p> <p>"... اکنون شاهد این هستیم که اغلب دانشگاه‌های کشور در کنار دوره‌های حضوری به دوره‌های آموزش از راه دور روی آورده‌اند. تغییرات فناوری در حوزه آموزش مشابه حوزه‌های دیگر سرعت بالایی دارد که فرصت‌های زیادی را برای دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزشی ایجاد می‌کند. ظهور نسل جدید دانشگاه‌ها در دنیا که بر یادگیری فرد محور تاکید دارند و آموزش از راه دور این امر را بسیار تسهیل می‌کند، نشان دهنده اهمیت بالای این نوع از آموزش‌ها و ضرورت پرداختن به آن است. دانشگاه پیام نور که به نظر در این حوزه پیشگام بوده و از دیرباز به آموزش‌های ترکیبی (حضوری و غیر حضوری) پرداخته است الان رقابتی جدی پیدا کرده است. اما در دوره کرونا شاهد بودیم خیلی از دانشگاه‌ها زیرساخت‌های لازم را نداشتند اما دانشگاه پیام نور به خاطر تجربه دیرینه در این حوزه کمتر آسیب و اختلال را در آموزش دانشجویان دید. از طرفی با توجه به شرایط اقتصادی کشور و مشغله‌های کاری و تحصیل همزمان با اشتغال بسیاری از دانشجویان، تمایل برای دوره‌های غیرحضوری و آموزش از راه دور افزایش پیدا کرده است که این هم فرصت دیگری می‌تواند برای دانشگاه‌ها باشد. پس به طور کلی می‌توان گفت که سازگاری دانشگاه‌ها با این تحولات فناوری دیگر یک انتخاب نیست بلکه یک اجبار و الزام است."</p>
<p>سیستم‌های آموزشی با قابلیت‌های بالا و منعطف قابلیت تکرار جلسات آموزشی دسترسی به محتوای آموزشی بدون محدودیت زمانی و مکانی یادگیری مهارت‌های یادگیری از منابع چندرسانه‌ای توسعه زیرساخت‌های سخت افزاری توسعه زیرساخت‌های نرم افزاری تخصیص اعتبارات مالی مشارکت مدیران در ارتقای سیستم‌های آموزش از راه دور</p>	<p>بخشی از مصاحبه شماره ۲:</p> <p>"... شاهد این هستیم که به واسطه فناوری‌های نوین آموزشی سیستم‌های آموزشی منعطف با قابلیت‌های بالای ارائه آموزش‌های الکترونیکی تولید می‌شوند. این سیستم‌ها قابلیت تکرار جلسات آموزشی، دسترسی به محتوا بدون محدودیت زمانی و مکانی و فرصت مناسب برای دانشجویان جهت انجام تکالیف را فراهم می‌آورند و ضرورت دارد دانشجویان مهارت‌های یادگیری از منابع چندرسانه‌ای را آموزش ببینند. ... دانشگاه‌ها اعتبارات قابل توجهی را برای توسعه زیرساخت‌های سخت افزاری و نرم افزاری موردنیاز برای آموزش از راه دور سالانه اختصاص می‌دهند. این به شک ناشی از سیاست‌های بلندمدت دانشگاه در این حوزه است و در این خصوص برنامه‌های مدونی وجود دارد. ره نظرم دانشگاه پیام نور می‌تواند بالاترین سطح از کیفیت آموزش‌های الکترونیکی را در کشور ارائه کند که لازم است مدیران سازمان و دانشگاه در تمامی سطوح در این راستا مشارکت کنند."</p>
<p>آشنایی با ابزارهای پایه فناوری اطلاعات توانایی استفاده از موتورهای جستجو برای دسترسی به اطلاعات علمی تشخیص منابع معتبر علمی از منابع نامعتبر آگاهی از اصول امنیت اطلاعات در محیط دیجیتال دانش بکارگیری هوش مصنوعی در یادگیری الکترونیکی دانش ذخیره، بازیابی و به اشتراک گذاری اطلاعات و فایل‌های آموزشی توانایی کار با سامانه‌های مدیریت یادگیری LMS مانند مودل یا کلاس‌های مجازی</p>	<p>بخش از مصاحبه شماره ۴:</p> <p>"... تربیت یک دانشجو ابعاد مختلفی دارد برخی از این ابعاد فرقی نمی‌کند در آموزش از راه دور باشد یا در آموزش حضوری. اما برخی موارد هستند که مختص تربیت دانشجو محیط یادگیری الکترونیکی است. من سعی میکنم به این موارد بیشتر اشاره کنم. دانشجوی امروز باید با سیستم‌ها و ابزارهای اولیه و پایه فناوری اطلاعات (اعم از ایمیل، جستجو در اینترنت، نرم افزارهای آموزشی و ...) آشنایی کافی داشته باشد. دانشجو اگر امروز باید بتواند منابع علمی معتبر را از غیرمعتبر تشخیص دهد یا حداقل مراجعی که این اعتبار را ارزیابی می‌کنند را بشناسد. به پایگاه‌های علمی مرتبط با رشته خود شناخت داشته باشد و بتواند نیازهای علمی خود را جستجو و تأمین کند. باید توانایی به اشتراک گذاری فایل و داده و فایل‌های آموزشی و یا تکالیف کلاسی خود را داشته باشد. متأسفانه یکی از مشکلات ما این است که دانشجو برای بارگذاری فایل ارائه خود یا برای فعال کردن صدا و تصویر خود کلی از وقت کلاس را تلف می‌کند. اینها ابعاد مهارت‌های فنی و تخصصی است که دانشجو باید یاد بگیرد. خیلی از</p>

کدهای باز	نقل قول از مصاحبه
مهارت استفاده از فناوریهای نوین (هوش مصنوعی، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی) در یادگیری الکترونیکی	دانشجویان بلد نیستند از قابلیت های سامانه استفاده کنند در حالیکه امروز ما با سیستم های خیلی پیشرفته و بسیار هوشمند مواجه هستیم. باید دانشجو در محیط یادگیری الکترونیک مهارت استفاده از فناوری های نوین مثل هوش مصنوعی و غیره را داشته باشد.

مرحله دوم کدگذاری داده ها به کدگذاری محوری مرسوم است. در این مرحله، مقوله ها به صورت یک شبکه با هم در ارتباط قرار می گیرند. هدف این مرحله از کدگذاری، بازگرداندن نظم و انسجام به داده های کدگذاری شده، دسته بندی، ترکیب و سازماندهی میزان زیاد داده ها و باز جمع کردن آنها به شیوه های جدید است. در این مرحله از فرآیند تحلیل داده های کیفی با رویکرد داده بنیاد، با مقایسه مستمر و چندین باره مفاهیم تولید شده در مرحله قبل، کدگذاری محوری انجام شد. در فرآیند طبقه بندی و کدگذاری ممکن است تشابه لغوی بین مفاهیم وجود داشته باشد و یا یک مفهوم را بتوان در دو یا چند طبقه جای داد که این امر در پژوهش های کیفی امری طبیعی است و یک مفهوم را براساس نزدیک ترین ارتباط معنایی و مفهومی که با هر کدام از مقولات دارد می توان طبقه بندی کرد. جدول زیر نتایج کدگذاری مرحله دوم برای شرایط علی را نشان می دهد.

جدول ۳. نتایج کدگذاری محوری (شرایط علی)

مفهوم	مقوله فرعی
بازطراحی برنامه های درسی متناسب با آموزش الکترونیکی	الزامات آموزشی
ضرورت تولید محتوای آموزشی الکترونیکی از سوی دانشگاه	
وجود نظام ارزیابی الکترونیکی پیشرفت تحصیلی دانشجویان	
نظام هدایت و مشاوره آموزشی در فضای مجازی	
انعطاف پذیری زمانی و مکانی در فرایند آموزش الکترونیکی	الزامات نهادی
سیاست ها و برنامه های توسعه ای دانشگاه در حوزه یادگیری الکترونیکی	
تخصیص منابع مالی و تجهیزاتی مناسب	الزامات فناوری
ضرورت انتقال فناوری های نوین آموزشی به دانشگاه	
ضرورت سازگاری با تغییرات فناورانه در حوزه یادگیری الکترونیکی	

همان گونه که مشاهده می شود شرایط علی دربرگیرنده سه مقوله (الزامات آموزشی، الزامات نهادی و الزامات فناوری) است. الزامات شغلی شامل ۵ مفهوم، الزامات نهادی با ۲ مفهوم و الزامات فناوری نیز دارای ۲ مفهوم است. در ادامه، نتایج کدگذاری مرحله دوم برای پدیده محوری را نشان می دهد.

جدول ۴. نتایج کدگذاری محوری (پدیده محوری)

مفاهیم	مقوله های فرعی
سواد دیجیتال	دانش
دانش تخصصی لازم برای یادگیری در محیط الکترونیکی	
مهارت استفاده از فناوری های آموزشی در آموزش از راه دور	مهارت
مهارت تعامل مؤثر در آموزش از راه دور	
مهارت های یادگیری در آموزش از راه دور	
انگیزش درونی	نگرش
تعهد و انضباط در آموزش از راه دور	
پذیرش و اعتماد به آموزش الکترونیکی	

همان گونه که مشاهده می شود پدیده محوری دربرگیرنده سه مقوله (دانش، مهارت و نگرش) است. دانش شامل دو مفهوم، مهارت شامل ۳ مفهوم و نگرش نیز شامل ۳ مفهوم است. در ادامه، نتایج کدگذاری مرحله دوم برای عوامل زمینه ای را نشان می دهد.

جدول ۵. نتایج کدگذاری محوری (عوامل زمینه ای)

مفاهیم	مقوله های فرعی
سبک‌های یادگیری فردی در آموزش از راه دور	ویژگی های فردی
سطح خودکارآمدی فردی در آموزش از راه دور	
پیش‌زمینه تحصیلی و تجربیات قبلی دانشجو در آموزش از راه دور	
ویژگی های اخلاق فردی در آموزش از راه دور	
سیاست‌ها و رویکردهای آموزش الکترونیکی	بسترهای نهادی در دانشگاه پیام نور
ساختار مدیریت آموزش مجازی	
کارآمدی سیستم‌های مدیریت یادگیری	

همان گونه که مشاهده می شود عوامل زمینه‌ای دربرگیرنده دو مقوله و ویژگی های فردی با ۴ مفهوم و بسترهای نهادی دانشگاه پیام نور با دو مفهوم است. در ادامه، نتایج کدگذاری مرحله دوم برای عوامل مداخله گر را نشان می دهد.

جدول ۶. نتایج کدگذاری محوری (عوامل مداخله گر)

مفاهیم	مقوله های فرعی
توانمندی‌های فناورانه و پداگوژیک در محیط مجازی	شایستگی استاد
توانایی تولید محتوای دیجیتال	
توانایی هدایت تعاملات و یادگیری همیارانه	
سیاست‌های ارزیابی در آموزش از راه دور	مقررات آموزشی
حمایت‌های قانونی و حقوقی از یادگیرنده در محیط یادگیری الکترونیکی	

مفاهیم	مقوله های فرعی
چارچوب اخلاقی دانشگاه در آموزش از راه دور	

همان گونه که مشاهده می شود عوامل مداخله گر دربرگیرنده دو مقوله شایستگی استاد با ۳ مفهوم و مقررات آموزشی با ۳ مفهوم است. در ادامه، نتایج کدگذاری مرحله دوم برای راهبردها را نشان می دهد.

جدول ۷. نتایج کدگذاری محوری (راهبردها)

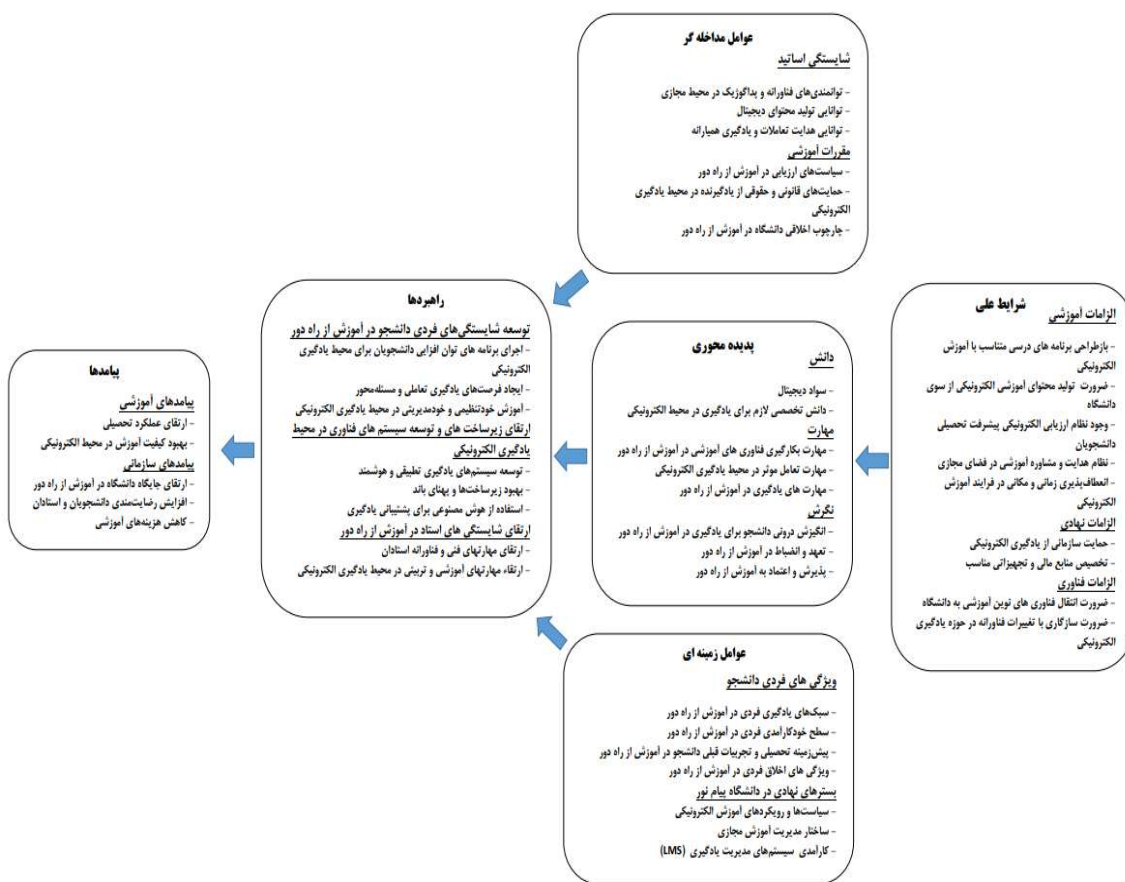
مفاهیم	مقوله های فرعی
اجرای برنامه های توان افزایی دانشجویان برای محیط یادگیری الکترونیکی	توسعه شایستگی های فردی دانشجو در آموزش از راه دور
ایجاد فرصت های یادگیری تعاملی و مسئله محور	
آموزش خودتنظیمی و خودمدیریتی در محیط یادگیری الکترونیکی	
توسعه سیستم های یادگیری تطبیقی و هوشمند	ارتقای زیرساخت های و توسعه سیستم های فناوری در محیط یادگیری الکترونیکی
بهبود زیرساخت ها و پهنای باند	
استفاده از هوش مصنوعی برای پشتیبانی یادگیری	
ارتقای مهارت های فنی و فناورانه استادان	ارتقای شایستگی های استاد در آموزش از راه دور
ارتقاء مهارت های آموزشی و تربیتی در محیط یادگیری الکترونیکی	

همان گونه که مشاهده می شود راهبردها دربرگیرنده سه مقوله توسعه شایستگی های فردی دانشجو در آموزش از راه دور (با ۳ مفهوم)، ارتقای زیرساخت های و توسعه سیستم های فناوری در محیط یادگیری الکترونیکی (با ۳ مفهوم) و ارتقای شایستگی های استاد در آموزش از راه دور (با دو مفهوم) است. در ادامه، نتایج کدگذاری مرحله دوم برای پیامدها را نشان می دهد.

جدول ۸. نتایج کدگذاری محوری (پیامدها)

مفاهیم	مقوله های فرعی
ارتقای عملکرد تحصیلی	پیامدهای آموزشی
بهبود کیفیت آموزش در محیط الکترونیکی	
ارتقای جایگاه دانشگاه در آموزش از راه دور	پیامدهای سازمانی
افزایش رضایت مندی دانشجویان و استادان	
کاهش هزینه های آموزشی	

همان گونه که مشاهده می شود پیامدها دربرگیرنده دو مقوله پیامدهای آموزشی با دو مفهوم و پیامدهای سازمانی با ۳ مفهوم است. در مرحله پایانی کدگذاری، شاخص ها و مقوله های استخراج شده در قالب مدل پارادایمی داده بنیاد قرار گرفتند و بدین ترتیب مدل مفهومی تحقیق مطابق شکل ۱ ترسیم شد.



شکل ۱. طراحی الگوی تربیت دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیک

بحث و نتیجه‌گیری

تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات، به‌ویژه در دهه‌های اخیر، به شکل‌گیری گونه‌ای نوین از محیط‌های آموزشی منجر شده است که تحت عنوان «محیط‌های یادگیری الکترونیک» شناخته می‌شوند. این محیط‌ها، با حذف یا تقلیل محدودیت‌های زمانی و مکانی، فرصت‌های گسترده‌ای را برای گسترش عدالت آموزشی، شخصی‌سازی یادگیری و ارتقای کیفیت تجارب تحصیلی فراهم ساخته‌اند. دانشگاه پیام نور به عنوان یکی از پیشگامان آموزش از راه دور در ایران، سهم قابل توجهی در توسعه آموزش الکترونیک داشته و بستری منحصر به فرد برای بررسی ابعاد گوناگون تربیت دانشجویان در این محیط فراهم می‌آورد.

با وجود مزایای گسترده، محیط یادگیری الکترونیک با چالش‌هایی نیز مواجه است؛ از جمله افت انگیزش، ضعف تعاملات انسانی، ناپایداری تعهد تحصیلی و فاصله گرفتن از جنبه‌های پرورشی تربیت. بسیاری از پژوهش‌ها، بیش از آنکه به تربیت چندبعدی دانشجویان در این بستر توجه کنند، صرفاً به مسائل فنی، ابزارها یا محتوای آموزشی پرداخته‌اند. در واقع، یکی از شکاف‌های مهم در ادبیات پژوهش، فقدان یک الگوی نظری بومی‌شده و جامع برای تربیت دانشجویان در بستر یادگیری الکترونیک است؛ الگویی که ابعاد روانی، اجتماعی، فرهنگی،

فناورانه و سازمانی را همزمان در بر گیرد.

بر این اساس، هدف این پژوهش طراحی و اعتبارسنجی الگویی برای تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیک با تأکید بر بستر دانشگاه پیام نور بوده است؛ بر اساس تحلیل داده‌های پژوهش، عوامل علی در سه مقوله فرعی شامل الزامات آموزشی، نهادی و فناوری، پدیده محوری در سه مقوله فرعی شامل دانش، مهارت و نگرش، عوامل زمینه‌ای شامل ویژگی‌های فردی و بسترهای نهادی در دانشگاه پیام نور، عوامل مداخله‌گر شامل شایستگی‌های استاد و مقررات آموزشی و راهبردها شامل توسعه شایستگی‌های فردی دانشجو در آموزش از راه دور، ارتقای زیرساخت‌های و توسعه سیستم‌های فناوری در محیط یادگیری الکترونیکی و ارتقای شایستگی‌های استاد در آموزش از راه دور و پیامدها شامل پیامدهای آموزشی و سازمانی تقسیم‌بندی شدند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیکی، تحت تأثیر سه دسته الزام کلیدی شامل الزامات آموزشی، نهادی و فناورانه قرار دارد. در بعد آموزشی، ضرورت بازطراحی برنامه‌های درسی، تولید محتوای چندرسانه‌ای، استقرار نظام ارزیابی پیوسته و توسعه ساختارهای مشاوره‌ای و هدایت‌گر از اصلی‌ترین مؤلفه‌هایی بودند که بر ضرورت تحول در شیوه‌های تربیت دانشجو در فضای مجازی دلالت دارند. این الزامات، تأکید ویژه‌ای بر استقلال یادگیرنده، یادگیری خودتنظیم، و تعامل فعال دارند که در پژوهش‌هایی نظیر آلاماری (۲۰۲۲)، علی‌پور و همکاران (۱۴۰۰) و تسای (۲۰۰۹) نیز بر آن‌ها تأکید شده است.

در بعد نهادی، وجود سیاست‌های روشن دانشگاهی، برنامه‌های راهبردی و تأمین منابع مالی و تجهیزاتی کافی به‌عنوان پیش‌شرط‌های کلیدی برای موفقیت آموزش الکترونیکی مطرح شدند. این نتایج هم‌راستا با یافته‌های روستا و همکاران (۱۴۰۲) و بوزکارت (۲۰۲۲) است که نقش سیاست‌گذاری سطح کلان و عدالت در تخصیص منابع را در تحقق اهداف آموزشی دیجیتال برجسته کرده‌اند. نبود این بسترها می‌تواند تربیت دانشجو را با محدودیت‌های ساختاری مواجه سازد و مانع بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های آموزش مجازی گردد.

در بعد فناورانه نیز پژوهش نشان داد که هم انتقال فناوری‌های نوین آموزشی و هم سازگاری با تحولات سریع فناوری، برای تربیت اثربخش دانشجو در محیط‌های یادگیری الکترونیکی حیاتی‌اند. شواهد نشان می‌دهد که مقاومت نهادی یا نآمادگی فناورانه می‌تواند کل فرآیند یادگیری را ناکارآمد سازد؛ موضوعی که در پژوهش‌های کیم، هونگ و سانگ (۲۰۱۹)، سل‌وین (۲۰۲۰) و اوزبک و همکاران (۲۰۱۵) نیز مطرح شده است. با توجه به همسویی این یافته‌ها با ادبیات نظری و تجربی، می‌توان نتیجه گرفت که عوامل علی

شناسایی شده، بنیانی مستحکم برای ضرورت طراحی الگوی جامع تربیت دانشجو در آموزش الکترونیکی فراهم کرده و مشروعیت نظری لازم را برای توسعه آن ایجاد می‌کنند.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که پدیده محوری تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیکی، در سه حوزه دانش، مهارت و نگرش تبلور می‌یابد. در حوزه دانش، سواد دیجیتال و دانش تخصصی مرتبط با محیط‌های الکترونیکی، دو شایستگی پایه محسوب می‌شوند که دانشجویان بدون تسلط بر آن‌ها قادر به درک، تحلیل و بهره‌برداری مؤثر از فضای یادگیری مجازی نیستند. این نتایج با مطالعات ان‌جی (۲۰۱۲)، کیم و همکاران (۲۰۱۹) و تسای (۲۰۰۹) تطابق دارد که سواد دیجیتال و آمادگی فناوری را پیش‌نیاز موفقیت در یادگیری الکترونیکی می‌دانند. همچنین، یافته‌ها با تأکید نارنجی ثانی (۱۳۹۹) و اوزبک و همکاران (۲۰۱۵) بر اهمیت دانش نسبت به ابزارها و منابع دیجیتال، هم‌راستا است.

در حوزه مهارت، شایستگی‌هایی چون توانایی استفاده از فناوری‌های آموزشی، تعامل مؤثر و یادگیری خودتنظیم از عناصر محوری تربیت دانشجوی موفق در بستر مجازی‌اند. مهارت در بهره‌گیری از سیستم‌های مدیریت یادگیری، مشارکت فعال در فضاهای تعاملی، و توانایی مدیریت زمان و تمرکز، از توانمندی‌هایی هستند که نه تنها بر عملکرد تحصیلی اثر دارند، بلکه شاخص بلوغ یادگیرنده مستقل در فضای آموزش از راه دور محسوب می‌شوند. این نتایج همسو با یافته‌های پژوهش‌هایی چون بیگاتل و همکاران (۲۰۱۲)، پارکز و استین (۲۰۱۳)، و الدراویش و الترمکی (۲۰۲۳) است که مهارت‌های ارتباطی، رایانه‌ای و خودتنظیمی را از عوامل کلیدی موفقیت در آموزش آنلاین معرفی کرده‌اند.

در بعد نگرشی، انگیزش درونی، تعهد به یادگیری، و پذیرش آموزش الکترونیکی، سه محور روانشناختی اساسی در تداوم و کیفیت یادگیری در بستر مجازی‌اند. در غیاب نظارت مستقیم، حضور پیوسته و انگیزه یادگیری باید از درون دانشجو برخیزد؛ در غیر این صورت، یادگیری سطحی و افت تحصیلی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. یافته‌های این پژوهش، در تطابق با مطالعات بدی (۲۰۲۴)، دینا آدیندا (۲۰۲۱) و ریان و دسی (۲۰۲۰)، نشان می‌دهد که انگیزش و اعتماد به سیستم آموزش مجازی، پیش‌نیاز اساسی مشارکت و درگیری تحصیلی است. همچنین، مطالعات منگ و همکاران (۲۰۲۴) و واگیران و همکاران (۲۰۲۲) نیز به نقش نگرش مثبت و اعتماد به بستر یادگیری الکترونیکی در افزایش اثربخشی آموزش اشاره داشته‌اند. از این رو، تربیت موفق دانشجو در فضای دیجیتال تنها از مسیر توازن بین دانایی، توانایی و خواستن میسر می‌شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش، عوامل زمینه‌ای مؤثر بر تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیکی شامل دو دسته کلان «ویژگی‌های فردی دانشجو» و «بسترهای نهادی دانشگاه

پیام نور» است. در سطح فردی، سبک‌های یادگیری، میزان خودکارآمدی، پیشینه تحصیلی و اخلاق حرفه‌ای از مهم‌ترین ویژگی‌هایی هستند که می‌توانند موفقیت یا ناکامی دانشجو در یادگیری مجازی را رقم بزنند. سبک‌های یادگیری و انطباق منابع با آن‌ها، هم‌راستا با یافته‌های ژانگ و همکاران (۲۰۲۱) و شاه‌سیاه و همکاران (۱۳۹۸)، نقش کلیدی در فعال‌سازی فرآیند یادگیری دارند. همچنین نقش خودکارآمدی فردی، که از نتایج کلیدی پژوهش حاضر بود، در پژوهش‌های پدی (۲۰۲۴)، وانگ و همکاران (۲۰۲۲) و تسای (۲۰۰۹) نیز به‌عنوان پیش‌نیاز مشارکت، تمرکز و پایداری یادگیرنده در آموزش از راه دور تأیید شده است.

از سوی دیگر، پیشینه تحصیلی و تجربه قبلی دانشجویان در استفاده از آموزش مجازی، نقشی تسهیل‌گر در سازگاری با محیط الکترونیکی دارد. این موضوع در پژوهش‌های آدینا (۲۰۲۱) و نارنجی‌ثانی (۱۳۹۹) به‌عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های سطح شایستگی دیجیتال و توانمندی‌های یادگیری شناسایی شده است. همچنین، یافته‌های پژوهش درخصوص نقش اخلاق تحصیلی و مسئولیت‌پذیری فردی در فضای مجازی، با نتایج بیگاتل و همکاران (۲۰۱۲) و پارکز و استین (۲۰۱۳) هم‌راستا است. این هم‌راستایی نشان می‌دهد که تربیت مؤثر دانشجو در بستر الکترونیکی، صرفاً وابسته به مهارت یا دانش فناورانه نیست، بلکه به ویژگی‌های اخلاقی، روانشناختی و شناختی دانشجو نیز بستگی دارد.

در سطح نهادی نیز، وجود سیاست‌های روشن در حوزه آموزش مجازی، ساختار مدیریتی هماهنگ و سیستم‌های مدیریت یادگیری کارآمد، بستر لازم برای تحقق تربیت موفق را فراهم می‌آورند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نبود هماهنگی بین سیاست‌ها و اجرای برنامه‌ها، یا ناکارآمدی سامانه‌های مدیریت آموزشی، می‌تواند تلاش‌های تربیتی را بی‌نتیجه کند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های زاواکی-ریچر (۲۰۲۰)، صالحی نجف‌آبادی (۱۴۰۱) و منگ و همکاران (۲۰۲۴) که به نقش سیاست‌گذاری کلان، رهبری آموزشی و کیفیت زیرساخت‌های فناوری در آموزش مجازی پرداخته‌اند، هم‌راستا هستند. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که تربیت دانشجو در محیط‌های یادگیری الکترونیکی، نه تنها به آمادگی فردی، بلکه به محیط ساختاری، فناورانه و سیاست‌گذار دانشگاه نیز به‌طور مستقیم وابسته است.

نتایج پژوهش نشان داد که دو عامل کلیدی شامل «شایستگی‌های استاد» و «مقررات آموزشی» نقش مداخله‌گر حیاتی در روند تربیت دانشجو در محیط یادگیری الکترونیکی ایفا می‌کنند. در بعد شایستگی استاد، یافته‌ها حاکی از آن است که توانمندی‌های فناورانه-پداگوژیک، مهارت در تولید محتوای دیجیتال، و تسلط بر هدایت تعاملات یادگیرنده، از مهم‌ترین عناصر مؤثر در موفقیت فرایند یاددهی-یادگیری در آموزش مجازی هستند. این

نتایج با پژوهش‌های رایانتا و همکاران (۲۰۲۰)، بیگاتل و همکاران (۲۰۱۲) و صالحی نجف‌آبادی (۱۴۰۱) همخوانی دارد؛ در تمامی این منابع، استاد نه صرفاً یک ارائه‌دهنده محتوا، بلکه تسهیل‌گر یادگیری، طراح آموزشی و مدیر تعاملات شناخته شده است.

علاوه بر آن، توانایی استاد در خلق محتوای دیجیتال جذاب و بومی‌سازی‌شده، نقش مهمی در ارتقاء انگیزه و یادگیری دانشجو دارد. این موضوع با یافته‌های پژوهش علی‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، کبریچی و همکاران (۲۰۱۷) و مارتینو و همکاران (۲۰۲۰) هم‌راستا است که بر اهمیت کیفیت محتوای دیجیتال و نقش آن در تعاملات یادگیرنده تأکید دارند. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر درخصوص نقش استاد در هدایت تعاملات و یادگیری اجتماعی، با مدل گاریسون (۲۰۰۸) و پژوهش بدی (۲۰۲۴) همخوانی دارد و بر «حضور اجتماعی» استاد به‌عنوان لازمه آموزش آنلاین مؤثر تأکید می‌کند.

در حوزه مقررات آموزشی، سه مؤلفه مهم شامل سیاست‌های ارزیابی، حمایت‌های حقوقی و چارچوب‌های اخلاقی شناسایی شد. پژوهش نشان داد که طراحی نظام‌های ارزیابی متنوع، فرایندمحور و بازخورده، در تداوم یادگیری و انگیزش دانشجو نقش کلیدی دارد؛ موضوعی که در مطالعات تسای (۲۰۰۹)، گیکاندی و همکاران (۲۰۲۲) و علی‌پور و همکاران (۱۴۰۰) نیز مورد تأکید قرار گرفته است. همچنین، خلأهای مقرراتی در حمایت حقوقی از دانشجو، یکی از چالش‌های بنیادین در اجرای عادلانه آموزش الکترونیکی است؛ این موضوع در مطالعات بوزکورت (۲۰۲۲) و زاواکی-ریچر (۲۰۲۰) نیز به‌عنوان مانعی ساختاری شناخته شده است. در نهایت، چارچوب‌های اخلاقی به‌مثابه عامل حفظ سلامت روانی و اعتماد آموزشی در فضای آنلاین، از جمله الزامات مورد تأکید در پژوهش‌های سیلوان (۲۰۲۰) و تسای (۲۰۰۹) است. به‌طور کلی، پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در غیاب مقررات شفاف و شایستگی‌های حرفه‌ای اساتید، حتی راهبردهای آموزشی قوی نیز نمی‌توانند تربیت مطلوب دانشجو را تضمین کنند.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که توسعه شایستگی‌های فردی دانشجو یکی از اصلی‌ترین راهبردها در جهت تحقق تربیت مؤثر در محیط یادگیری الکترونیکی است. اجرای برنامه‌های توان‌افزایی برای ارتقای مهارت‌های دیجیتال، ارتباطی و خودتنظیمی، یک نیاز بنیادین در دانشگاه‌هایی چون پیام نور محسوب می‌شود؛ چراکه بسیاری از دانشجویان فاقد تجربه یادگیری مجازی هستند. این یافته با مطالعات آلاماری (۲۰۲۲)، نارنجی ثانی (۱۳۹۹) و آدیندا (۲۰۲۱) هم‌راستا است که همگی بر اهمیت آمادگی اولیه دانشجو در فضای مجازی تأکید دارند. همچنین، ایجاد فرصت‌های یادگیری تعاملی و مسئله‌محور می‌تواند انگیزه، تعامل و رشد شناختی دانشجویان را افزایش دهد؛ همان‌طور که گاریسون و واقان (۲۰۰۸) و بدی

(۲۰۲۴) نیز بر نقش کلیدی تعامل و یادگیری مشارکتی در آموزش آنلاین تأکید کرده‌اند. راهبرد آموزش خودتنظیمی نیز در این پژوهش، به‌عنوان یک عامل حیاتی در موفقیت تحصیلی شناسایی شد؛ موضوعی که پیش‌تر در مطالعات تسای (۲۰۰۹)، زیمرمن (۲۰۰۲) و اوزبک و همکاران (۲۰۱۵) نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

در سطح ساختاری، بهبود زیرساخت‌ها و توسعه سیستم‌های هوشمند یادگیری از راهبردهای کلیدی برای ارتقای کیفیت تربیت دانشجو در فضای مجازی هستند. استفاده از یادگیری تطبیقی و سیستم‌های هوشمند، زمینه‌ساز شخصی‌سازی آموزش و افزایش اثربخشی آن می‌شود؛ چنان‌که زای و همکاران (۲۰۱۹)، بوند و همکاران (۲۰۲۱) و منگ و همکاران (۲۰۲۴) بر اهمیت این فناوری‌ها در ارتقای عملکرد آموزشی تأکید دارند. همچنین، تقویت زیرساخت‌های فنی مانند پهنای باند، تجهیزات و سامانه‌های پشتیبان، نه‌تنها یک پیش‌نیاز فنی، بلکه زمینه‌ساز تحقق عدالت آموزشی نیز هست. این نتیجه با مطالعات بوزکورت (۲۰۲۲) و زاواکی-ریچر (۲۰۲۰) مطابقت دارد. در کنار آن، بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای شخصی‌سازی محتوا و پایش مستمر یادگیرنده نیز از جمله رویکردهای نوینی است که در پژوهش حاضر مورد تأکید قرار گرفت و با نتایج پژوهش‌های سیلوان (۲۰۲۰) و بوند و همکاران (۲۰۲۱) هم‌راستا است.

راهبرد سوم ناظر بر ارتقای شایستگی‌های استادان در زمینه‌های فنی، آموزشی و تربیتی است. توانمندسازی استادان در کار با پلتفرم‌های آموزش مجازی، طراحی فعالیت‌های تعاملی و ایفای نقش تسهیل‌گر، از الزامات حیاتی برای موفقیت فرایند یادگیری در آموزش الکترونیکی است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های راپانتا و همکاران (۲۰۲۰)، بیگاتل و همکاران (۲۰۱۲)، و مارتین و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت دارد. همچنین، حضور فعال و الگوی تربیتی استاد، که در پژوهش حاضر به‌عنوان عامل مؤثر در انگیزش دانشجو شناسایی شد، با یافته‌های بدی (۲۰۲۴) و کبریچی و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. در مجموع، راهبردهای شناسایی‌شده در این پژوهش، پیوند منطقی و کاربردی میان شایستگی‌های فردی، توانمندی‌های فناورانه و الزامات سازمانی را برقرار می‌سازند و زمینه تحقق الگوی جامع تربیت دانشجو در بستر آموزش مجازی را فراهم می‌آورند.

تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که اجرای الگوی تربیتی طراحی‌شده در محیط یادگیری الکترونیکی، پیامدهای آموزشی قابل‌توجهی به‌همراه دارد. در سطح نخست، تقویت مهارت‌های خودتنظیمی، بهره‌گیری از فناوری‌های یادگیری تطبیقی و تعمیق تعاملات معنادار، منجر به بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان می‌شود. این یافته با مطالعات کیم و همکاران (۲۰۱۹)، آلاماری (۲۰۲۲)، و تسای (۲۰۰۹) هم‌راستا است که همگی بر نقش

شایستگی‌های فردی و فناوری در ارتقاء موفقیت تحصیلی در آموزش از راه دور تأکید دارند. همچنین، پژوهش مگ و همکاران (۲۰۲۴) و بدی (۲۰۲۴) نشان داده‌اند که ترکیب راهبردهای تربیتی و زیرساخت‌های فناوری منجر به رشد شناختی و عملکرد بهتر در فضای مجازی می‌شود.

در سطح کیفیت آموزشی، یافته‌ها نشان می‌دهند که فراهم‌سازی محتوای هدفمند، تربیت اساتید توانمند، بهبود زیرساخت‌ها و استقرار ارزیابی مستمر، منجر به ارتقاء کیفیت در ابعاد ادراک یادگیرنده، ساختار محتوا و تعاملات آموزشی می‌شود. این نتیجه با پژوهش‌های مارتین و همکاران (۲۰۲۰)، بوند و همکاران (۲۰۲۱) و زاواکی-ریچر (۲۰۲۰) مطابقت دارد که بر ضرورت طراحی سیستماتیک محیط یادگیری مجازی برای ارتقاء کیفیت تأکید کرده‌اند. در سطح بومی نیز، یافته‌های پژوهش با مطالعه صالحی نجف‌آبادی (۱۴۰۱) هم‌راستا است که تأکید می‌کند الگوهای تربیتی مبتنی بر فناوری، مؤثرترین عامل در بهبود تجربه آموزش الکترونیکی هستند.

در سطح سازمانی، سه پیامد کلیدی شناسایی شد: ارتقاء جایگاه دانشگاه پیام نور در آموزش از راه دور، افزایش رضایت ذی‌نفعان و کاهش هزینه‌های آموزشی. طراحی و اجرای یک الگوی تربیتی جامع، موجب افزایش اعتبار علمی و ارتقاء رتبه دانشگاه در سطوح ملی و منطقه‌ای می‌شود؛ چنان‌که بوزکورت (۲۰۲۲) و زاواکی-ریچر (۲۰۲۰) نیز مؤسسات دارای ساختار تربیتی پیشرفته را در رده‌های بالاتر نظام‌های آموزش مجازی معرفی کرده‌اند. همچنین، رضایت بالای دانشجویان و اساتید از تجربه یادگیری، یکی دیگر از پیامدهای کلیدی بود که با یافته‌های بدی (۲۰۲۴)، آفریحات و همکاران (۲۰۲۰) و علی‌پور و همکاران (۱۴۰۰) مطابقت دارد. در نهایت، پژوهش نشان داد که با بهره‌گیری هدفمند از فناوری، هزینه‌های آموزشی در سطوح مختلف کاهش یافته و امکان تحقق عدالت آموزشی با هزینه کمتر فراهم می‌شود؛ موضوعی که در مطالعات مارتین و همکاران (۲۰۲۰) و نارنجی ثانی (۱۳۹۹) نیز مورد تأیید قرار گرفته است. بر اساس یافته‌های پژوهش موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

- برنامه‌های درسی دانشگاه پیام نور بازطراحی شوند تا دروس تعاملی، چندرسانه‌ای و مبتنی بر یادگیری خودتنظیم را در برگیرد. همچنین، تولید و بارگذاری بانک محتوای الکترونیکی استاندارد توسط واحدهای آموزشی در دستور کار قرار گیرد.
- سامانه‌های ارزشیابی پیوسته و الکترونیکی با قابلیت ارائه بازخورد فوری برای استادان توسعه یابد و در کنار آن، مراکز مشاوره و هدایت تحصیلی مجازی برای حمایت یادگیرندگان فعال شوند.

- دوره‌های سواد دیجیتال و «مبانی یادگیری الکترونیکی» به صورت الزامی برای دانشجویان جدید برگزار شده و آموزش عملی استفاده از LMS، تعامل مجازی و یادگیری مستقل را پوشش دهد.
- بسته‌های آموزش مهارت‌های یادگیری (مدیریت زمان، تمرکز، خودارزیابی و مطالعه هدفمند) در ابتدای ترم در اختیار دانشجویان قرار گیرد و طراحی دروس بر مبنای یادگیری مسئله‌محور و مشارکتی صورت گیرد.
- محتواهای آموزشی با تنوع قالب (متنی، ویدیویی، تعاملی) تولید شوند تا با سبک‌های مختلف یادگیری تطبیق یابند و تمرین‌های گام‌به‌گام برای ارتقاء حس خودکارآمدی دانشجو ارائه گردد.
- منشور اخلاق آموزش مجازی تدوین شده و ساختار مدیریت آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور با تأسیس مراکز منطقه‌ای تخصصی، یکپارچه و حرفه‌ای‌سازی شود.
- طرح جامع توانمندسازی اعضای هیئت علمی با تأکید بر شایستگی‌های فناورانه-پداگوژیک تدوین و اجرا گردد تا مهارت‌هایی مانند تولید محتوای دیجیتال، مدیریت کلاس مجازی و تسهیل تعامل تقویت شوند.
- آیین‌نامه‌های ارزشیابی دروس مجازی بازنگری شده و ارزیابی‌های چندمنبعی، تکوینی و بازخوردمحور جایگزین روش‌های سنتی شوند؛ در کنار آن، سامانه‌های پاسخگویی و حمایت حقوقی دانشجویان توسعه یابد.
- مرکز توان‌افزایی یادگیرنده مجازی در دانشگاه تأسیس شود تا مسئول طراحی و اجرای بسته‌های آموزش مهارت‌های یادگیری، تعامل و خودتنظیمی باشد.
- از هوش مصنوعی برای ارائه بازخورد فوری، توصیه‌گر محتوایی و پاسخگویی شبانه‌روزی در سامانه‌های آموزش مجازی استفاده شده و عدالت دسترسی با ارتقاء زیرساخت‌ها و اینترنت رایگان برای مناطق محروم تضمین شود.
- با توجه به استفاده از روش کیفی نظریه داده‌بنیاد، نتایج بیشتر از نوع تفسیرپذیر و بومی شده‌اند و قابلیت تعمیم آماری به سایر دانشگاه‌ها یا بسترهای آموزشی وجود ندارد. همچنین، تحلیل کدها و مقوله‌سازی در روش داده‌بنیاد مستلزم تفسیرهای ذهنی پژوهشگر است که می‌تواند سوگیری فردی ایجاد کند، هرچند با روش‌هایی مانند بازبینی خبرگان و مثلث‌سازی تلاش شده تا اعتبار نتایج حفظ شود. به پژوهش‌گران پیشنهاد می‌شود این الگو در دانشگاه‌های مشابه از نظر مأموریت (مانند دانشگاه‌های جامع علمی کاربردی، دانشگاه آزاد الکترونیکی یا دانشگاه مجازی علوم پزشکی) اجرا و مقایسه شود تا امکان اعتبارسنجی تطبیقی مدل فراهم گردد.

تشکر و قدردانی

در پایان این مقاله، از زحمات تمامی افراد مورد مصاحبه و سازمان مورد مطالعه قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسنده(گان) اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

دسترسی آزاد

این نشریه دارای دسترسی باز است و اجازه اشتراک (تکثیر و بازاریابی محتوا به هر شکل) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

منابع

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). COVID-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., Masa'deh, R., & Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 102, 67–86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Alipour, N., Norouzi, D., & Nourian, M. (2021). Designing a model of effective components on the quality of e-learning environments. *Educational Technology (Technology and Education)*, 15(3, Issue 59), 503–518. (In Persian)
- Anderson, T., & Dron, J. (2020). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(3), 1–18. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i3.4531>
- Barnett, R., & Jackson, N. (2020). *Learning for a complex world: A lifewide concept of learning, education and personal development*. Routledge.
- Bower, M. (2021). *Design of Technology-Enhanced Learning*. Emerald Publishing.
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2022). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 17(1), 1–6.
- Brown, M., Skerritt, C., Shevlin, P., McNamara, G., & O'Hara, J. (2022). Deconstructing the challenges and opportunities for blended learning in the post emergency learning era. *Irish Educational Studies*, 41(1), 71–84. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.2009012>
- Cesco, S., Zara, V., De Toni, A. F., Lugli, P., Betta, G., Evans, A. C., & Orzes, G. (2021). Higher education in the first year of COVID-19: Thoughts and perspectives for the future. *International Journal of Higher Education*, 10(3), 285–294. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n3p285>

- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Doz, D., & Doz, E. (2023). The impact of COVID-19 distance learning on students' math anxiety: An exploratory study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2392>
- Fallahi, M., Kamasi, M., & Aliabadi, Kh. (2020). E-learning theories with emphasis on independence theory. *Journal of Educational Studies, Army University of Medical Sciences, Center for Educational Development*, 8(1), 41–50. (In Persian)
- Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2022). *Principles of instructional design* (6th ed.). Cengage Learning.
- Gervais, J. (2016). The operational definition of competency-based education. *The Journal of Competency-Based Education*, 1(2), 98–106. <https://doi.org/10.1002/cbe2.1011>
- Ghoreishi, M., Manshaee, G., Nadi, M. A., & Saeedian, N. (2016). The effectiveness of the indigenous e-learning model on students' self-directed learning. *Psychological Methods and Models*, 7(24), 55–69. (In Persian)
- Guppy, N., Verpoorten, D., Boud, D., Lin, L., Tai, J., & Bartolic, S. (2022). The post-COVID-19 future of digital learning in higher education: Views from educators, students, and other professionals in six countries. *British Journal of Educational Technology*, 53(6), 1404–1422. <https://doi.org/10.1111/bjet.13218>
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiago, L. (2020). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4–29. <https://doi.org/10.1177/0047239516661713>
- Makarska, Y. H., & Hladkyh, I. O. (2023). *Implementation of blended learning in higher educational institutions*. Baltija Publishing.
- Masoumifard, M. (2019). A comparative study of e-learning systems in selected Asian countries: Japan, China, India, Pakistan, Indonesia, and Iran. *Curriculum Planning Research*, 16(61), 94–114. (In Persian)
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Bakia, M. (2020). *The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature*. Teachers College Record.
- Mulder, M. (2021). Competence theory and research: A synthesis. In M. Mulder (Ed.), *Competence-based Vocational and Professional Education* (pp. 1071–1094). Springer.
- Narenji Thani, F., Pourkarimi, J., & Tizhoosh Jalali, F. (2021). Identifying and analyzing the required competencies of learners in online learning environments. *New Approach in Educational Management (Scientific-Research Bimonthly)*, 12(2), 1–22. (In Persian)
- Negash, S., Whitman, M. E., & Woszczyński, A. B. (Eds.). (2008). *Handbook of distance learning for real-time and asynchronous information technology education*. Information Science Reference.
- OECD. (2022). *Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030*. OECD Publishing.

- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*, 2, 923–945.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Saboowala, R., & Mishra, P. M. (2021). Blended learning: The new normal teaching-learning pedagogy post COVID-19 pandemic. *Journal of Critical Reviews*, 8(6), 59–63.
- Schwab, K., & Malleret, T. (2020). *COVID-19: The Great Reset*. Forum Publishing.
- Sun, J. C.-Y., & Rueda, R. (2020). Situational interest, computer self-efficacy and self-regulation: Their impact on student engagement in distance education. *British Journal of Educational Technology*, 51(3), 993–1012. <https://doi.org/10.1111/bjet.12889>
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2022). *Self-regulated learning: Theories, measures, and outcomes*. Springer.