

# Providing a Conceptual Framework for E-Learning in Primary Education Using the Meta-Synthesis Method

1. Zeinab Arefi<sup>1</sup>: PhD Student, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

2. Mohammad Reza Nili Ahmadabadi<sup>2\*</sup>: Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

3. Khadija Aliabadi<sup>3</sup>: Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

4. Esmail Zarei Zvarki<sup>4</sup>: Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran

5. Mohammad Reza Fathi<sup>5</sup>: Associate Professor, Department of Management, Faculty of Management and Accounting, Farabi Colleges, University of Tehran, Iran

\*Corresponding Author's Email Address: [nili@atu.ac.ir](mailto:nili@atu.ac.ir)

## Abstract:

The present study aims to provide a conceptual framework for e-learning in primary education using a qualitative approach and the seven-step meta-synthesis method proposed by Sandelowski and Barroso (2007). The purpose of meta-synthesis is to extract new insights by comparing and synthesizing findings from multiple studies. The study population includes all scientific works related to the foundations and dimensions of e-learning, retrieved from 12 scientific databases, covering the period from 2006 to 2025 (corresponding to 1384 to 1403 in the Iranian calendar). Through a screening process, 56 studies were selected for further analysis. Open and axial coding were used to analyze the data. As a result of synthesizing and analyzing the findings, four factors, including individual factors, educational factors, contextual factors, and technological factors, were identified. Additionally, eight key categories, including student, teacher, course design, course support, organizational factors, socio-cultural and political factors, hardware factors, and software factors, as well as 24 main concepts and 307 codes related to the components of e-learning in primary education, were discovered and labeled.

**Keywords:** e-learning, primary education, qualitative research, primary school students

**How to Cite:** Arefi, Z., Nili Ahmadabadi, M. R., Aliabadi, K., Zarei Zvarki, E., & Fathi, M. R. (2024). Providing a Conceptual Framework for E-Learning in Primary Education Using the Meta-Synthesis Method. *Journal of Management, Education and Development in Digital Age*, 1(4), 56-77.



## ارائه چارچوب مفهومی آموزش الکترونیکی در دوره آموزش ابتدایی با بهره‌مندی از روش فراترکیب

۱. زینب عارفی <sup>id</sup>: دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۲. محمدرضا نیلی احمدآبادی <sup>id\*</sup>: دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۳. خدیجه علی آبادی <sup>id</sup>: دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۴. اسماعیل زارعی زوارکی <sup>id</sup>: دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

۵. محمدرضا فتحی <sup>id</sup>: دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی دانشگاه تهران، ایران

\*پست الکترونیک نویسنده مسئول: nili@atu.ac.ir

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوب مفهومی آموزش الکترونیکی در دوره آموزش ابتدایی با استفاده از رویکرد کیفی و روش هفت مرحله‌ای فراترکیب سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) انجام شده است. هدف از فراترکیب، استخراج درک جدیدی از مقایسه و ترکیب یافته‌های مطالعات متعدد است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه آثار علمی مرتبط با مبانی و ابعاد آموزش الکترونیکی مشتمل بر اثر بازبایی شده از ۱۲ پایگاه اطلاعات علمی در بازه زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۵ میلادی (مصادف با ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۳) است که از این میان با انجام فرایند غربالگری، ۵۶ اثر به منظور بررسی و تحلیل بیشتر انتخاب شدند. به منظور تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز و محوری استفاده شد. در نتیجه ترکیب و تحلیل یافته‌ها، تعداد ۴ عامل شامل (عوامل فردی، عوامل آموزشی، عوامل زمینه‌ای، عوامل فناوری)، ۸ مقوله کلیدی شامل (دانش آموز، معلم، طراحی دوره آموزشی، پشتیبانی دوره آموزشی، عوامل سازمانی، عوامل اجتماعی-فرهنگی و سیاسی، عوامل سخت‌افزاری، عوامل نرم‌افزاری) و ۲۴ مفهوم اصلی و ۳۰۷ کد برای مولفه‌های آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی کشف و برجسب‌گذاری شدند.

**کلیدواژه‌گان:** آموزش الکترونیکی، دوره ابتدایی، پژوهش کیفی، دانش‌آموزان ابتدایی.

نحوه استناددهی: عارفی، زینب، نیلی احمدآبادی، محمدرضا، علی آبادی، خدیجه، زارعی زوارکی، اسماعیل، و فتحی، محمدرضا. (۱۴۰۳). ارائه چارچوب مفهومی آموزش الکترونیکی در دوره آموزش ابتدایی با بهره‌مندی از روش فراترکیب. نشریه مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، (۴)، ۷۷-۵۶.



تحول و تکامل فناوری اطلاعات، همه بخش‌های جامعه از جمله حوزه آموزش را تحت تاثیر قرار داده است. میزان این تاثیر در همه جا و همه موارد یکنواخت نیست؛ چرا که ویژگی‌ها و زیرساخت‌های جوامع یکسان نیست و بهره آن‌ها از علم و فناوری، در مواردی، بسیار متفاوت است (Rahbari et al., 2023). شکافی که در عرصه‌های اقتصادی و علمی بین جوامع پیشرفته و عقب مانده وجود دارد، به نوعی به عرصه بهره‌مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات هم کشیده شده است. استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش، می‌تواند یکی از گزینه‌های مورد توجه برای پر کردن خلاءهای آموزشی باشد (Shetu et al., 2021). بنابراین استفاده از فناوری‌های نوین ارتباطی در فرایند یاددهی - یادگیری، گسترش و تعمیق سواد رایانه‌ای و اطلاعاتی دانش‌آموزان رسالت خطیری است که بر دوش دولت و به ویژه آموزش و پرورش سنگینی می‌کند (بناد<sup>۱</sup> و دوین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). وزارت آموزش و پرورش با الهام از آموزه‌های دینی و مقتضیات زمانی و به منظور تحقق اهداف سند چشم‌انداز ایران در سال ۱۴۰۴ و دستیابی به اهداف عالی نظام تعلیم و تربیت و گسترش عدالت آموزشی، اقدام به تعریف ساختار، جایگاه، سازماندهی، شرایط و ضوابط توسعه‌ی مدارس هوشمند بر اساس معیارهای علمی، بین‌المللی و شرایط بومی در سطح کشور نموده است (Driik & Skalka, 2023). بنابراین یکی از کاربردهایی که اخیراً نظر کارشناسان تعلیم و تربیت کشورمان را به خود جلب کرده، آموزش الکترونیکی است. در واقع آموزش الکترونیکی با به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی یکی از ساز و کارهای مهم و موثر در پیشبرد اهداف آموزشی است (Sajedi Moghaddam, 2007). آموزش الکترونیکی از دستاوردهای مهم توسعه فناوری اطلاعات در برنامه‌های آموزش و پرورش می‌باشد که فواید و آثار و نتایج آن نه تنها در محیط آموزشی تأثیرگذار است بلکه تحولی نوین همراه با تجارب واقعی محیط زندگی دانش‌آموزان و فردای آن‌ها خواهد بود. در قرن بیست و یکم تصور آن است که یادگیرندگان به جای حمل کیف‌های سنگین و مملو از کتاب با کامپیوترهای کیفی سر کلاس حاضر شوند (Robson, 2023; Seakow & Samon, 2011; Shahini et al., 2022). آموزش الکترونیکی کلید گذر نیروی انسانی به جامعه اطلاعاتی می‌باشد و یک تحول در سیستم آموزشی است (Sadeghi, 2024; Zarifsanaiy et al., 2024) اما باید به این نکته توجه داشت که پیش شرط استفاده از آموزش الکترونیکی، وجود زمینه و بسترهای لازم و دیدگاه‌های روشن درباره آن در برنامه توسعه ملی است و اجرای آن به فرهنگ‌سازی و تهیه زیرساخت‌های انسانی، فناوریانه، اداری، اجتماعی، فرهنگی، مدیریتی و اقتصادی نیاز دارد (Parapi et al., 2020). جذابیت‌های فناوری نوین ممکن است برخی را آنچنان شیفته خود کند که بدون شناخت و ارزیابی کافی، دست به اقدام بزنند که هم آموزش صدمه ببیند و هم کارکردهای نوین فناوری را بی‌فایده و ناکارآمد جلوه دهد. از این رو، اجرا و پیاده‌سازی برنامه‌های کیفی و بادوام آموزش و یادگیری الکترونیکی، نیازمند شناخت الزامات اسقرار و توسعه نظام‌های آموزش الکترونیکی است و مطالعه زمینه‌های موجود در همه ابعاد، بخشی از فرایند استفاده از فناوری در آموزش و یادگیری است (Gupta et al., 2024; Hakimi et al., 2024; Poon et al., 2024). هرچند بشر از دیرباز فناوری را در خدمت آموزش و یادگیری به کار گرفته اما شاید هیچگاه مانند امروز، فرایند آموزش و یادگیری با تحولات شگرفی که نشأت گرفته از شیوع ویروس کوید ۱۹ می‌باشد، رو به رو نبوده است (Zhakata, 2022). تجربیات کسب شده و نتایج تحقیقات انجام گرفته با موضوع استفاده از آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی نشان می‌دهد با وجود این که بستر فضای مجازی فرصت‌هایی را در اختیار ارکان آموزش قرار داده است، ارتباطات را تسهیل و نظارت‌ها را سامان می‌دهد، منابع یادگیری متنوع و متعدد را می‌تواند از طریق فضای مجازی در اختیار دانش آموز، معلم و خانواده‌ها قرار دهد و مشارکت فعال خانواده‌ها در امر آموزش در پی داشته است؛ اما مسائل و مشکلاتی مانند عدم دسترسی همه دانش آموزان به ابزارهای ارتباطی هوشمند، سرعت پایین اینترنت، بی‌انگیزگی و بی‌علاقگی دانش آموزان، وابستگی دانش آموزان به فضای مجازی، عدم همکاری والدین را نیز به همراه داشته است (Moller & Huett, 2018; Usagawa, 2021; Wu & Lin, 2021). لذا نیاز است برای تحقق اهداف آموزشی به شیوه مطلوب از آموزش الکترونیکی و حضوری به طور تلفیقی استفاده شود تا بتوان بهتر و موثرتر از امکانات فضای مجازی و فناوری برای تقویت، تکمیل، تنوع بخشیدن و فرصت بخشیدن به یادگیری استفاده شود.

<sup>1</sup> Benade

<sup>2</sup> Devine

بنابراین نقش آموزش الکترونیک جایگزین آموزش سنتی در کلاس درس نیست، بلکه نقش مکمل آن را دارد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد ضرورت استفاده از آموزش الکترونیک در مقطع ابتدایی بیش از مقاطع دیگر احساس می‌شود؛ چرا که دانش‌آموزان در این مقطع که نسل آلفا (کودکانی که از سال ۲۰۱۰ به بعد به دنیا آمده‌اند) نامیده می‌شوند، از کودکی با فناوری‌های دیجیتال آشنا هستند و در محیطی رشد می‌کنند که فناوری در آن نقش پررنگی دارد (Pharr et al., 2019). این نسل در مقایسه با نسل‌های قبلی به شدت به دنیای دیجیتال و ابزارهای الکترونیکی وابسته است و این ویژگی‌ها ضرورت آموزش الکترونیکی را برای آن‌ها بیشتر توجیه می‌کند. در اینجا به چند دلیل مشخص در این رابطه می‌پردازیم؛ (۱) زندگی دیجیتال محور: کودکان نسل آلفا از همان سنین پایین با گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها و اینترنت آشنا می‌شوند و تعامل روزانه آن‌ها با این دستگاه‌ها بخش مهمی از زندگی‌شان است. آموزش الکترونیکی با این زندگی دیجیتالی هماهنگ است و یادگیری را به شیوه‌ای ارائه می‌دهد که با واقعیت زندگی روزمره آن‌ها تطابق دارد؛ (۲) توجه به سبک یادگیری جدید: نسل آلفا به دلیل دسترسی دائمی به اطلاعات، سبک یادگیری متفاوتی دارد. این نسل معمولاً علاقمند به یادگیری سریع و تعاملی است و از محتوای بصری مانند ویدیوها و انیمیشن‌ها به خوبی بهره می‌برد. آموزش الکترونیکی می‌تواند با ارائه محتوای متنوع و تعاملی، به جذب توجه این نسل کمک کند و یادگیری را برای آن‌ها جذاب‌تر کند (Robson, 2023)؛ (۳) تسهیل دسترسی به اطلاعات و مهارت‌های جهانی: نسل آلفا به دلیل دسترسی آسان به منابع بین‌المللی و اطلاعات جهانی، توانایی بیشتری برای درک مسائل چندفرهنگی و مهارت‌های جهانی دارند. آموزش الکترونیکی به آن‌ها این امکان را می‌دهد که به راحتی به منابع آموزشی از سراسر جهان دسترسی داشته باشند و از همان کودکی با دیگر فرهنگ‌ها و مفاهیم بین‌المللی آشنا شوند؛ (۴) تقویت مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT): آینده کاری و تحصیلی نسل آلفا به شدت وابسته به مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات خواهد بود. آموزش الکترونیکی می‌تواند این مهارت‌ها را از کودکی به شکل موثرتری تقویت کند و آن‌ها را برای آینده‌ای که نیازمند این مهارت‌ها است، آماده‌تر کند (Jung, 2021; Shetu et al., 2021)؛ (۵) انعطاف‌پذیری در یادگیری: نسل آلفا معمولاً تمایل به یادگیری در محیط‌هایی دارد که امکان تنظیم و شخصی‌سازی را فراهم می‌کنند. آموزش الکترونیکی با فراهم کردن امکان یادگیری در هر زمان و مکانی، انعطاف لازم را به کودکان این نسل می‌دهد تا بتوانند یادگیری را به شکلی انجام دهند که با برنامه و سبک زندگی‌شان سازگار باشد؛ (۶) پاسخ به نیازهای شناختی و رفتاری نسل آلفا: کودکان این نسل به استفاده از فناوری عادت کرده‌اند و انتظار دارند که فرایند یادگیری نیز به همین شکل انعطاف‌پذیر و تعاملی باشد. آموزش الکترونیکی به معلمان و والدین این امکان را می‌دهد که آموزش را به شکلی جذاب‌تر و هیجان‌انگیزتر برای این نسل ارائه دهند که می‌تواند باعث تقویت انگیزه و علاقه‌مندی آن‌ها به یادگیری شود (Chantanarungpak & Songkla, 2022)؛ (Keramati & Mobain Rahni, 2022). به‌طور کلی، آموزش الکترونیکی می‌تواند با توجه به ویژگی‌های خاص و نیازهای شناختی و رفتاری نسل آلفا، یک ابزار مؤثر برای تسهیل یادگیری و رشد این نسل باشد.

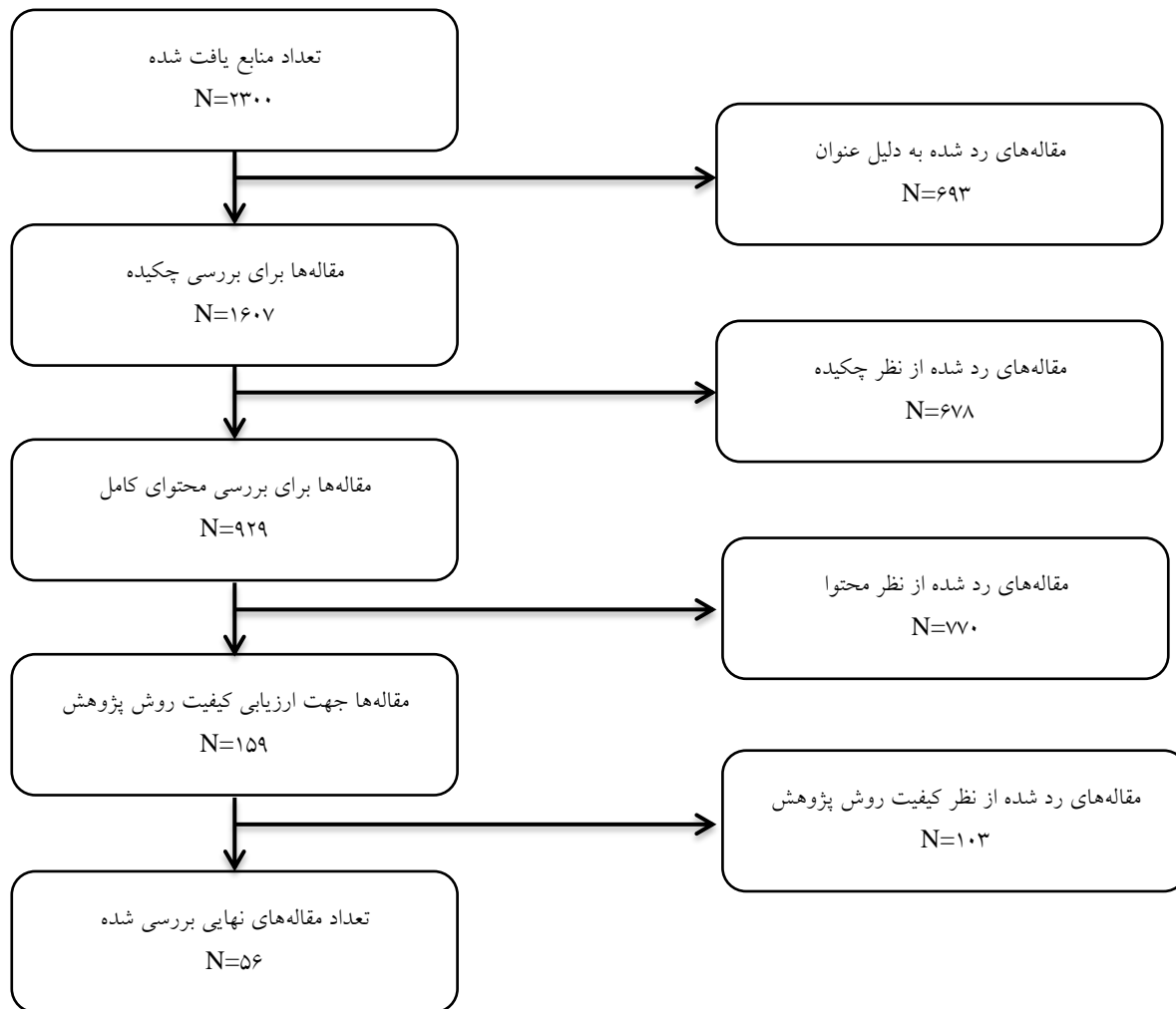
تدوین چارچوب مفهومی برای برقراری پیوند بین مفهوم آموزش الکترونیکی در این تحقیق با بدنه‌ی دانش موجود و برای پوشش کلیه اهداف پژوهش حاضر مورد اهمیت است. به عبارتی چارچوب مفهومی ذهن محقق را نسبت به وجوه مشخصی از آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی و بافتی که آن را احاطه کرده است حساس و هوشیار می‌سازد؛ همچنین بازتابی از ماهیت جمعی و تراکمی دانش موجود در مورد آموزش الکترونیکی است که سبب می‌شود محقق از مجموعه‌ای از منابع معتبر و مستمر در حوزه‌ی آموزش الکترونیکی استفاده نماید و پژوهش حاضر استمرار و ادامه‌ی مسیر طی شده باشد. با بررسی مطالعات قبلی می‌توان دریافت که مطالعه جامعی که تمامی عوامل مربوط به استفاده از آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی را مورد بررسی قرار داده‌باشد، انجام نشده‌است و هر یک از مطالعات تنها به جنبه خاصی پرداخته‌اند یا آموزش عالی را مدنظر قرار داده‌اند؛ بر همین اساس مطالعات جامع در این زمینه بسیار اندک است. با توجه به اهمیت این موضوع، هدف از این پژوهش تدوین چارچوب مفهومی مناسب از آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی در قالب یک الگوی منسجم و شناسایی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های مؤثر بر آن به شیوه فراترکیب است. چارچوب مفهومی می‌تواند به درک بهتری از ماهیت آموزش الکترونیکی منجر شده، بینش جدید و ارزشمندی در این زمینه ارائه دهد که در سیاست‌گذاری آموزش ابتدایی برای گذار از آموزش حضوری صرف به آموزش ترکیبی، به معنای استفاده از آموزش حضوری و آموزش الکترونیکی در کنار یکدیگر، مؤثر باشد. بر اساس نکات ذکر شده مسئله اصلی این است که با توجه به مطالعات انجام شده می‌توان تصویر جامع و روشنی از آموزش الکترونیکی مبتنی بر مفاهیم اصلی و مقولات کلیدی آن ارائه داد و از این طریق الگوی مناسبی را برای بهبود آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی ارائه کرد؟

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و روش فراترکیب انجام شده است که با بررسی سیستماتیک مقالات و گزارش‌ها چارچوب پژوهش استخراج شده است. با توجه به روش کیفی پژوهش که از نوع فراترکیب است و به تحلیل اسناد، مدارک، پژوهش‌های مرتبط در مورد آموزش الکترونیکی می‌پردازد که بر این اساس، جامعه پژوهش ۲۳۰۰ مقاله بوده است که در نهایت ۵۶ مقاله به عنوان نمونه معتبر مورد تحلیل قرار گرفت.

روش تحقیق فراترکیب فرایندی دقیق و زمان‌بر است که برای روشن کردن دانش جدید از مطالعات موجود استفاده می‌گردد به عبارت دیگر فراترکیب یک روش سیستماتیک است که از اطلاعات یافته‌های مستخرج از مطالعات دیگر در زمینه موضوع مرتبط، استفاده می‌کند. هدف از فراترکیب ایجاد درک جدید از مقایسه و ترکیب یافته‌های مطالعات متعدد است. روش سندلوسکی و باروسو الگویی ساختارمند برای تحلیل کیفی متن و استخراج مفاهیم است که در روش فراترکیب استفاده می‌شود. این روش از یک الگوی هفت مرحله‌ای برای تحلیل اسناد استفاده می‌کند:

- (۱) **تنظیم سوالات پژوهش:** نخستین گام در روش سندلوسکی و باروسو، تنظیم پرسش‌های پژوهش است. این پرسش‌ها عموماً براساس چهار پارامتر چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه؛ قابل تنظیم است. از این رو سوالات مربوط به این پژوهش به دنبال این سوال کلی بوده است که مولفه‌های آموزش الکترونیکی کدام‌اند؟
- (۲) **بررسی نظام‌مند متون:** برای گردآوری داده‌های پژوهش از داده‌های ثانویه به نام اسناد و مدارک گذشته استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر، منابع مربوط به آموزش الکترونیکی از طریق کلیدواژه‌های آموزش الکترونیکی، آموزش مبتنی بر وب، یادگیری الکترونیکی، آموزش آنلاین و آموزش مجازی در پایگاه‌های علمی خارجی شامل گوگل اسکالر، وردکت، اسپرینگر، ساینس دایرکت، اسکوپوس، پروکوئست و اریک در بازه زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۳ و پایگاه‌های علمی معتبر داخلی شامل نورمگز، ایرانداک، مگاایران، سیویلیکا و اس‌آی‌دی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ استخراج و مورد جست‌وجو قرار گرفت. نتیجه جست‌وجو شامل ۲۳۰۰ مقاله بوده است.
- (۳) **غربالگری و انتخاب متون مناسب:** در فرایند جست‌وجو پارامترهای مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا و جزئیات مقاله در نظر گرفته شده و مقاله‌هایی که با پرسش و هدف پژوهش تناسبی ندارند، حذف می‌شوند. شکل ۱ فرایند جست‌وجوی مقالات و غربالگری این پژوهش را نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، تعداد ۲۳۰۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. تعداد ۶۹۳ مقاله به جهت متفاوت بودن عنوان، تعداد ۶۷۸ مقاله به علت چکیده نامرتب، تعداد ۸۷۳ مقاله با محتوای نامرتب حذف شدند. در نهایت تعداد ۵۶ مقاله باقی ماند و اطلاعات آن‌ها استخراج شده و مورد تحلیل قرار گرفت که در مراحل بعدی فراترکیب به آن‌ها اشاره شده است. در این پژوهش، جهت ارزیابی پایایی از روش توافق کدگذار استفاده شده است که یکی از روش‌های ارزیابی پایایی در پژوهش‌های کیفی به شمار می‌رود. به منظور روایی یا اطمینان از کیفیت مقالات نیز، در مرحله غربالگری مقالات از ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی نیز استفاده شده است. در این ابزار ۱۰ معیار؛ تناسب اهداف مقاله مورد بررسی با اهداف پژوهش، به روز بودن پژوهشی مقاله مورد بررسی، طرح مطرح شده در مقاله مورد بررسی، روش نمونه‌گیری در مقاله مورد بررسی، روش و کیفیت جمع‌آوری داده‌ها، میزان انعکاس‌پذیری امکان بسط دادن نتایج و دستاوردها مقاله مورد بررسی، میزان و نحوه رعایت نکات اخلاقی رایج در زمینه تدوین متون پژوهشی در مقاله مورد بررسی، میزان دقت در زمینه تجزیه و تحلیل داده‌ها در مقاله مورد بررسی، وضوح بیان در ارائه یافته‌های مقاله مورد بررسی، ارزش کلی مقاله مورد بررسی از ضعیف (۱) تا عالی (۵) مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و سپس امتیاز کلی مقالات مشخص می‌شود. از ۱۵۹ مقاله ارزیابی شده توسط ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی تعداد ۱۰۳ مقاله امتیازی زیر ۵۱ (متوسط و ضعیف) کسب کرده و حذف شدند. به طور کلی، در این مرحله با بازبینی چند مرحله‌ای مقالات، از ۲۳۰۰ مقاله شناسایی شده، ۲۲۴۴ مقاله بنا به دلایل ذکر شده حذف شده و در نهایت از یافته‌های ۵۶ مقاله استفاده شده است.



شکل ۱. نتایج جست‌وجو و انتخاب منابع مناسب

۴) استخراج اطلاعات پژوهش‌ها: اطلاعات پژوهش‌ها در قالب فیش برداری استخراج گردید که فیش‌ها شامل اطلاعات ذیل می‌باشد:

اطلاعات شناسنامه‌ای پژوهش: عنوان، نام و نام خانوادگی پدیدآورندگان و سال انتشار.

اطلاعات روشی کلیدی: روش و هدف پژوهش.

اطلاعات یافته‌های اصلی: نتایج و یافته‌های پژوهش.

۵) تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی: در طول این مرحله محقق موضوعات یا کدهایی را جست‌وجو می‌کند که در میان مطالعات موجود در فراترکیب پدیدار شده‌اند.

ساندلوسکی و باروسو به این مورد به عنوان بررسی موضوعی اشاره می‌کنند. به طوری که محقق بعد از تعیین کدها، یک طبقه‌بندی را شکل می‌دهد و طبقه‌بندی‌های مشابه و مربوطه را در مفاهیم و مقولاتی قرار می‌دهد که آن را به بهترین نحو توصیف کند. در این مرحله ابتدا کدی برای همه عوامل استخراج شده از مطالعات قبلی در نظر گرفته می‌شود؛ سپس با توجه به مفهوم هر یک از این کدها، آن‌ها در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی می‌گردند و به این ترتیب مفاهیم پژوهش شناسایی می‌شوند. بر اساس تجزیه و تحلیل انجام شده با استفاده از روش تجزیه و تحلیل محتوا روی ۵۶ مقاله نهایی منتخب، در مجموع تعداد ۸ مقوله و ۲۴ مفهوم و ۳۰۷ کد برای مولفه‌های آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی تحت ۴ عنوان در این پژوهش کشف و برچسب‌گذاری شده‌است. خلاصه‌ای از فرایند تشکیل عنوان، مفاهیم، طبقه‌بندی‌ها در جدول ۲ آورده شده‌است.

جدول ۱. دسته‌بندی مقوله‌ها، مفهومی‌ها و کدها

| عوامل      | مقولات    | مفاهیم اصلی              | کدها   |
|------------|-----------|--------------------------|--|
| عوامل فردی | دانش آموز | انگیزه                   | اثربخشی در انگیزه دانش آموز<br>تجارب یادگیرنده<br>تعهد و مسئولیت‌پذیری<br>دانش کامپیوتری<br>سهولت استفاده از یادگیری الکترونیکی<br>درک یادگیرنده از فناوری<br>سن<br>جنسیت  |
|            |           | آمادگی فناوری            | سواد اطلاعاتی دانش آموز<br>سبک‌های یادگیری<br>تفکر انتقادی<br>اعتماد به نفس<br>آمادگی‌های فردی<br>یادگیرنده مستقل و خودمختار<br>سرعت یادگیری<br>خودیادگیری<br>فعالیت یادگیرنده<br>مهارت‌های فراشناختی  |
|            | معلم      | آمادگی فناوری            | مهارت در IT<br>درک مدرس از فناوری<br>پیشرفت‌های فناورانه معلمان<br>صلاحیت فنی<br>نگرش معلم نسبت به آموزش الکترونیکی<br>مدیریت و تشویق دانش‌آموزان<br>مهارت و تعهد الکترونیکی<br>تعهد و انگیزش<br>تشویق به کار تیمی<br>نقش معلمان                         |
|            |           | صلاحیت و شایستگی حرفه‌ای | تقویت علایق دانش‌آموزان<br>یادگیری حرفه‌ای معلم، تقویت رهبری<br>تحقیق و سیاست‌گذاری<br>آگاهی نسبت به نقش جدید در آموزش الکترونیکی<br>مهارت در طراحی فعالیت‌های یادگیری مشارکتی<br>داشتن مهارت‌های رایانه‌ای<br>آگاهی از فناوری‌ها و نحوه استفاده از آنها |

|   |                   |
|---|-------------------|
| تسهیل یادگیری                                 |                   |
| توجه به استعداد های گوناگون                   |                   |
| کلاس مجازی (نقش ها، ابزارها، فعالیت ها)       | محیط یادگیری      |
| کلاس درس با استفاده از رسانه های الکترونیکی   | طراحی دوره آموزشی |
| کلاس های مجازی و همکاری الکترونیکی            | عوامل آموزشی      |
| محیط یادگیری فعال                             |                   |
| محیط یادگیری فیزیکی و الکترونیکی              |                   |
| ماهیت آموزش الکترونیکی                        |                   |
| تنظیم محیط یادگیری                            |                   |
| یادگیری مبتنی بر شبکه                         |                   |
| یادگیری مبتنی بر رایانه                       |                   |
| ابزار های یادگیری                             |                   |
| سیستم های یادگیری                             |                   |
| شبکه های اجتماعی                              |                   |
| در دسترس بودن                                 |                   |
| قابلیت استفاده                                |                   |
| محیط یادگیرنده محور                           |                   |
| محیط تعاملی                                   |                   |
| توجه به تفاوت های فردی                        |                   |
| کاهش احساس انزوا و حس حضور در جمع یادگیرندگان |                   |
| بازاندیشی نقش های اساتید                      |                   |
| کلاس هوشمند                                   |                   |
| مدرسه هوشمند                                  |                   |
| اتاق های گفت و گوی الکترونیکی                 |                   |
| طراحی برنامه درسی و دوره ها                   | برنامه درسی       |
| بازنمود های برنامه درسی                       |                   |
| دوره ها و برنامه درسی                         |                   |
| ارائه دوره های کاربردی                        |                   |
| مدیریت برنامه ریزی درسی                       |                   |
| انعطاف پذیری دوره ها                          |                   |
| تنظیم هدف یادگیری و ترمیم یک برنامه           |                   |
| استفاده از یافته های تحقیقات علمی             |                   |
| فردی سازی برنامه                              |                   |
| روش های تدریس و یادگیری                       | الگوی آموزشی      |
| سبک تدریس                                     |                   |
| طراحی آموزشی                                  |                   |
| طراحی   |                   |



|  |                             |
|--|-----------------------------|
| پداگوژی                                  |                             |
| یادگیری و آموزش پیشرو                    |                             |
| استراتژی‌های یادگیری                     |                             |
| الگوی یادگیری مشارکتی                    |                             |
| الگوی یادگیری مسئله‌محور                 |                             |
| الگوی یادگیری پروژه‌محور                 |                             |
| الگوی یادگیری فعال                       |                             |
| الگوی یادگیری تعاملی                     |                             |
| الگوی یادگیری ترکیبی                     |                             |
| روش‌های یادگیری و تکنیک‌های تحقیق        |                             |
| اهداف یادگیری                            |                             |
| رویکردهای تدریس                          |                             |
| رویکردهای یادگیری اثربخش                 |                             |
| یادگیری زمینه‌ای                         |                             |
| راهبردهای آموزشی                         |                             |
| منابع و محتوا                            | محتوای موضوعی               |
| محتوای آموزشی                            |                             |
| ابزارهای آموزشی                          |                             |
| مطالب آموزشی                             |                             |
| برنامه‌های آموزشی                        |                             |
| مرتبط بودن و دقت و وضوح مطالب            |                             |
| منابع یادگیری                            |                             |
| منابع الکترونیکی                         |                             |
| توسعه و اشتراک‌گذاری مطالب یادگیری       |                             |
| مطالب و برنامه یادگیری الکترونیکی متناسب |                             |
| کتاب‌های الکترونیکی                      |                             |
| کتابخانه الکترونیکی                      |                             |
| جذابیت محتوای الکترونیکی                 |                             |
| محتوای تعاملی                            |                             |
| محتوای چندرسانه‌ای                       |                             |
| آمادگی محتوا                             |                             |
| یادگیری بدون محدودیت زمانی و مکانی       | فعالیت‌های آموزشی و یادگیری |
| برقراری ارتباط با محتوا                  |                             |
| استفاده از نرم‌افزارهای تعاملی           |                             |
| ساخت محتوا                               |                             |
| مطالعه محتوای کتابخانه‌های الکترونیکی    |                             |

فرایندهای آموزش و یادگیری در کلاس مجازی از طریق تصمیم‌گیری و پذیرش تفکر انتقادی  
 خودآموزی و یادگیری مادام‌العمر  
 فعالیت‌های هدفمند  
 فعالیت‌های یادگیری همزمان و غیرهمزمان  
 مشاهده ویدئوی مبتنی بر وب  
 وبینارها  
 یادگیری عمیق  
 ارتباط معلم و یادگیرندگان  
 ارتباط معلم با محتوا  
 ارتباط دانش‌آموز با محتوا  
 یادگیری مستقل و فعال  
 خودتنظیم یادگیری  
 سازماندهی فعالیت‌های آموزش و یادگیری  
 تمرین‌های آموزشی باز  
 مدیریت ارتباطات  
 رسانه‌های اجتماعی برای توزیع مواد آموزشی  
 ارتباطات انسانی  
 ارتباطات و تعاملات انسانی  
 تعامل متقابل یادگیرنده با دیگران  
 تعاملات چند جانبه  
 همکاری و مشارکت  
 مشارکت الکترونیکی جهانی  
 اشتراک‌گذاری و همکاری مشترک  
 مهارت‌های ارتباطی  
 ارتباطات اثربخش و شفاف  
 مشارکت آنلاین  
 سهولت برقراری ارتباط با انعطاف‌پذیری زمان و مکان  
 ابزارهای ارتباطی  
 توسعه مهارت‌های تعاملی، مهارت‌های شناختی و اجتماعی  
 تعامل و مشارکت  
 تعاملات گسترده  
 مباحث تعاملی برای یادگیری کارآمد آنلاین  
 نوع و میزان ارتباط بین دانش‌آموزان  
 مهارت‌های ارتباطی  
 پیوندهای متنی وب  
 ارتباط همزمان و ناهمزمان

تعاملات و ارتباطات الکترونیکی

|  |                                  |  |  |
|--|----------------------------------|--|--|
| مهارت‌های بین فردی   |                                  |  |  |
| تعامل آزادانه معلم و دانش‌آموزان   |                                  |  |  |
| ارتباط معلمان با یکدیگر  |                                  |  |  |
| بحث‌های آنلاین ساخت‌یافته  |                                  |  |  |
| توسعه تعامل کارشناسان با دانش‌آموزان                                     |                                  |  |  |
| تعامل متقابل یادگیرندگان با یکدیگر                                       |                                  |  |  |
| سیستم ارزیابی کارآمد   | نظام ارزیابی مناسب               |  |  |
| تنوع ارزیابی   |                                  |  |  |
| تجزیه و تحلیل داده‌ها  |                                  |  |  |
| گزارش‌دهی از ارزیابی   |                                  |  |  |
| بازخورد مدام در مورد پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز                             |                                  |  |  |
| ارزشیابی مستمر   |                                  |  |  |
| ارزیابی یادگیری  |                                  |  |  |
| سنجش و ارزیابی   |                                  |  |  |
| ارزیابی فعالیت‌ها و نظام آموزشی  |                                  |  |  |
| ارزیابی فراگیری‌ها   |                                  |  |  |
| شناسایی و ارزیابی و انتخاب فناوری‌های جدید                               |                                  |  |  |
| نظارت  |                                  |  |  |
| کنترل  |                                  |  |  |
| ارزیابی یادگیری الکترونیکی   |                                  |  |  |
| خود ارزیابی  |                                  |  |  |
| ارزیابی کیفیت و قابلیت اطمینان اطلاعات                                   |                                  |  |  |
| ارائه و ارزیابی تکالیف   |                                  |  |  |
| نظارت بر فرایند یادگیری آنلاین   |                                  |  |  |
| ارزیابی عملکرد یادگیرنده و خودیادگیری یادگیرنده                          |                                  |  |  |
| دانش و تخصص در زمینه آموزش الکترونیکی                                    |                                  |  |  |
| ارائه پشتیبانی و راهنمایی برای هر دوره به دانش‌آموز                      | پشتیبانی دوره حمایت از دانش‌آموز |  |  |
| راهنمای مربوط به نرم‌افزار یا سخت‌افزار                                  | آموزشی                           |  |  |
| ابزارهای الکترونیکی برای پشتیبانی از یادگیری                             |                                  |  |  |
| حمایت معلم و مدیر از دانش‌آموز   |                                  |  |  |
| فراهم کردن فرصت مشارکت برای همه دانش‌آموزان جهت به اشتراک گذاشتن اطلاعات |                                  |  |  |
| پاسخ سریع به درخواست فراگیران  |                                  |  |  |
| پیگیری پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان   |                                  |  |  |
| ارائه پشتیبانی و راهنمایی برای هر دوره به معلم                           | حمایت از معلم                    |  |  |
| راهنمای مربوط به نرم‌افزار یا سخت‌افزار مربوط به هر جلسه                 |                                  |  |  |
| استفاده از ابزارهای الکترونیکی جهت حمایت از آموزش                        |                                  |  |  |

| عوامل زمینه‌ای | سازمانی             | پشتیبانی سازمانی                          |
|----------------|---------------------|---|
|                |                     | پشتیبانی از فرایند آموزش                  |
|                |                     | آموزش والدین برای پذیرش آموزش الکترونیکی  |
|                |                     | تشویق معلم                                |
|                |                     | حمایت مدیر آموزشگاه و مدیران ارشد از معلم |
|                |                     | کمک به پشتیبانی و حمایت از زیرساخت‌ها     |
|                |                     | امنیت سیستم‌ها                            |
|                |                     | قابلیت دسترسی                             |
|                |                     | قابلیت اطمینان                            |
|                |                     | رسیدگی به خطاها                           |
|                |                     | آموزش خطاهای احتمالی                      |
|                |                     | واحد پشتیبانی فناوری                      |
|                |                     | پشتیبانی منابع                            |
|                |                     | عوامل اداری و پشتیبانی                    |
|                |                     | پشتیبانی اداری                            |
|                |                     | آمادگی پشتیبانی                           |
|                |                     | مکانیزم‌های اداری                         |
|                |                     | ارائه پشتیبانی                            |
|                |                     | سیاست‌های راهبردی                         |
|                |                     | پشتیبانی عملیاتی                          |
|                | مدیریت دانش         | استفاده مجدد از دانش                      |
|                |                     | بایگانی دانش                              |
|                |                     | ایجاد دانش                                |
|                |                     | ذخیره موثر دانش                           |
|                |                     | ساختارهای جدید دانش                       |
|                |                     | ساخت و ترکیب دانش                         |
|                |                     | دستیابی به دانش و تحقیق                   |
|                |                     | دانش فناوری‌های یادگیری و آموزش           |
|                |                     | دانش سیستم‌های رایانه‌ای                  |
|                |                     | تغییر در دانش                             |
|                |                     | دانش درباره چندرسانه‌ای                   |
|                |                     | دانش کامپیوتری دانش‌آموزان                |
|                |                     | مدیریت آموزش                              |
|                |                     | دسترسی نامحدود به دانش                    |
|                |                     | ارزش‌گذاری دانش قبلی                      |
|                |                     | رویکردهای دانش‌محور                       |
|                | اقتصاد و تامین مالی | جنبه‌های مالی                             |
|                |                     | آمادگی مالی                               |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| میزان بودجه و سرمایه‌گذاری                 |                                  |
| تخصیص اعتباری و تجهیز مدارس                |                                  |
| فراهم کردن تسهیلات                         |                                  |
| ضمن خدمت                                   | آموزش معلمان و کارکنان           |
| کارگاه‌های آموزشی                          |                                  |
| جلسات آموزشی                               |                                  |
| نشست با معلمان                             |                                  |
| معلم‌یار آموزشی                            |                                  |
| مدیریت اطلاعات                             | مدیریت منابع                     |
| یافتن اطلاعات                              |                                  |
| اولویت‌بندی اطلاعات                        |                                  |
| اعتبارسنجی اطلاعات                         |                                  |
| آموزش رسانه‌های اجتماعی                    |                                  |
| مدیریت محتوای الکترونیکی                   |                                  |
| ایجاد فرهنگ خود-یادگیری                    | انگیزش جامعه به آموزش الکترونیکی |
| زیرساخت‌های فرهنگی                         | اجتماعی، فرهنگی و سیاسی          |
| اشاعه فرهنگ آموزش الکترونیکی               |                                  |
| عوامل اجتماعی و فرهنگی                     |                                  |
| فرهنگ کار تیمی و مشارکتی                   |                                  |
| مشارکت و حمایت بخش دولتی و خصوصی           |                                  |
| فرهنگ ملی                                  |                                  |
| فرهنگ فناوریانه                            |                                  |
| تعیین دستورالعمل‌های مربوط به آموزش آنلاین | قوانین و مقررات                  |
| بازسازی نقش و مسئولیت‌های مدنی             |                                  |
| آمادگی قوانین                              |                                  |
| قوانین حمایتگر                             |                                  |
| استانداردهای اعتباربخشی                    |                                  |
| چشم‌انداز روشن                             |                                  |
| مدیریت تغییر                               |                                  |
| توسعه ظرفیت رهبری                          |                                  |
| استانداردهای مناسب                         |                                  |
| قراین مربوط به نقش‌ها و مسئولیت‌ها         |                                  |
| رعایت استانداردهای حقوقی                   |                                  |
| الزامات قانونی و حقوقی                     |                                  |
| سیاست و خط‌مشی‌ها                          | ملاحظات اخلاقی و سیاسی           |
| آمادگی‌های سیاست آموزشی                    |                                  |
| رعایت اخلاق توسط دانش‌آموز و معلم و اولیا  |                                  |

|  |                               |            |              |
|--|-------------------------------|------------|--------------|
| اخلاق حرفه‌ای معلم   |                               |            |              |
| شفاف سازی انتظارات از دانش آموز  |                               |            |              |
| شفافیت سیاست‌ها توسط سیاست‌گذاران                                      |                               |            |              |
| عوامل سیاسی  |                               |            |              |
| اتصال و اینترنت  | تجهیزات و زیرساخت‌های فنی     | سخت افزاری | عوامل فناوری |
| سیستم‌های کامپیوتری  |                               |            |              |
| صفحه و شبکه اینترنتی   |                               |            |              |
| ابزارهای فناوری  |                               |            |              |
| پهنای باند   |                               |            |              |
| کیفیت تجهیزات  |                               |            |              |
| امنیت شبکه   |                               |            |              |
| پشتیبان‌گیری   |                               |            |              |
| در دسترس بودن تجهیزات  |                               |            |              |
| بکارگیری فناوری اطلاعات  | طراحی نرم‌افزار و رابط کاربری | نرم افزاری |              |
| بسترهای فناورانه   |                               |            |              |
| استفاده از اینترنت جهت نشر اطلاعات                                     |                               |            |              |
| فناوری‌های آموزشی  |                               |            |              |
| نرم افزارهای مفید آموزشی، پرتال آموزشی، پرتال‌های شخصی                 |                               |            |              |
| اداره دوره‌ها مبتنی بر وب، ویدئو کنفرانس، چند رسانه‌ای، سی‌دی          |                               |            |              |
| وب سایت‌های آموزش الکترونیکی   |                               |            |              |
| شبکه‌های اجتماعی   |                               |            |              |
| گیمیفیکیشن   |                               |            |              |
| شبیه‌سازی‌ها   |                               |            |              |
| واقعیت مجازی و واقعیت افزوده   |                               |            |              |
| انیمیشن  |                               |            |              |
| ویدئو مبتنی بر وب  |                               |            |              |
| محیط‌های رایانه‌ای   |                               |            |              |
| یادگیری با موبایل  |                               |            |              |
| سیستم مدیریت یادگیری   |                               |            |              |
| در دسترس بودن  |                               |            |              |
| سهولت استفاده  |                               |            |              |
| ایجاد بسترهای تعاملی   |                               |            |              |
| شناسایی، ارزیابی و انتخاب فناوری‌های متناسب با فرهنگ و محیط جامعه      | بومی‌سازی فنی                 |            |              |
| پذیرش تغییر فناوری و آموزش   |                               |            |              |
| طراحی نرم‌افزارهای متناسب با سن و جنسیت دانش‌آموزان                    |                               |            |              |
| جایگزین کردن شبکه‌های اجتماعی دانش‌آموزی به جای شبکه‌های اجتماعی عمومی |                               |            |              |

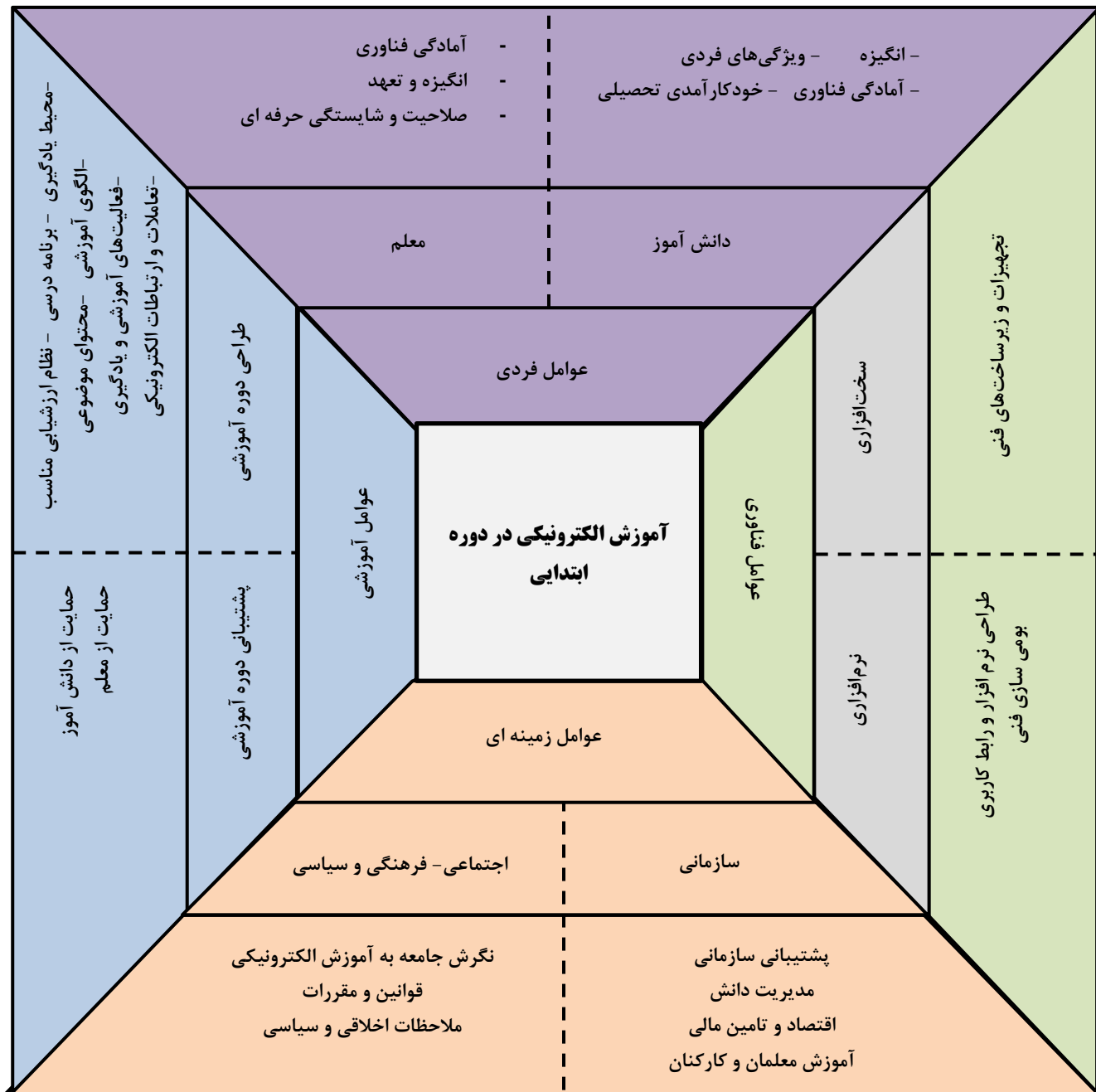
۶) **اطمینان از کیفیت:** در این پژوهش، به منظور ارزیابی پایایی پژوهش از روش توافق کدگذار استفاده شده است که یکی از روش‌های ارزیابی پایایی در پژوهش‌های کیفی است. در این مرحله، برای کنترل مفاهیم استخراج شده از مقایسه‌ی نظر پژوهشگر با یک متخصص و خبره استفاده شده است. بدین صورت که شش مقاله از میان مقالات مورد بررسی به تصادف انتخاب و در اختیار پژوهشگر دیگری قرار داده شد تا علاوه بر محقق که کدگذاری اولیه را انجام داده است، پژوهشگر دیگر نیز همان متنی را که خود محقق کدگذاری نموده است را بدون اطلاع از کدهای آن و جداگانه کدگذاری نماید. در صورتی که کدهای این دو محقق به هم نزدیک باشد نشان دهنده توافق بالا بین این دو کدگذار است که بیان‌کننده پایایی می‌باشد. برای ارزیابی میزان توافق بین این دو محقق از شاخص کاپای کوهن استفاده می‌شود. مقدار شاخص کاپا بین صفر تا یک دارای نوسان است. هر چه مقدار این سنج به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده‌ی توافق بیشتر بین رتبه‌دهندگان است، اما زمانی که مقدار کاپا به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، توافق کمتر بین دو محقق وجود دارد.

مقدار شاخص با استفاده از نرم‌افزار SPSS در سطح معنادار  $0/001$  عدد  $0/832$  محاسبه شد که نشان‌دهنده توافق بالا بین دو کدگذار و پایایی پژوهش می‌باشد. همچنین پژوهشگران به منظور اطمینان از کیفیت مقالات نیز، در مرحله غربالگری مقالات از ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی نیز استفاده کرده‌اند.

## یافته‌ها

این بخش به مرحله هفتم یعنی ارائه یافته‌ها تعلق دارد. در این پژوهش ابتدا برای تمام عوامل استخراج شده از مقالات و منابع، کدی را در نظر گرفته، سپس با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از این کدها، آن‌ها را در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی و مفاهیم پژوهش را مشخص و بعد از آزمون کیفیت، آن‌ها را تحت ۴ عنوان دسته‌بندی کردیم. بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته به کمک روش تحلیل محتوا روی ۵۶ مقاله نهایی انتخاب شده، در مجموع تعداد ۸ مقوله و ۲۴ مفهوم و ۳۰۷ کد برای مولفه‌های آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی تحت ۴ عنوان در این پژوهش کشف و برجسب‌گذاری شدند. یافته‌های حاصل از این مرحله نشان‌دهنده آن بود که در مطالعات قبلی تاکنون چنین مطالعه نظام‌مندی در دوره ابتدایی انجام نشده و هر یک از مطالعات، فقط به جنبه خاصی از آموزش الکترونیکی مانند ارزیابی، تعامل و... به خصوص در نظام آموزش عالی توجه داشته‌اند و ایجاد ابعاد چندگانه در قالب یک چارچوب منسجم و به صورت نظام‌مند در نظر گرفته نشده است. در این گام چارچوب پژوهشی آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی به دست آمده که در واقع حاصل از فراترکیب است. این چارچوب در قالب چهار عامل: عوامل آموزشی، عوامل زمینه‌ای، عوامل فردی و عوامل فناوری طراحی شده است.





شکل ۲. برقراری ارتباط بین مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج شده از فراترکیب برای ارائه‌ی چارچوب مفهومی آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که چارچوب مفهومی آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی شامل چهار عامل اصلی، هشت مقوله کلیدی، و ۲۴ مفهوم اصلی است. این چارچوب، با شناسایی ۳۰۷ کد برای مؤلفه‌های آموزش الکترونیکی، درک جامعی از ابعاد مختلف این نوع آموزش ارائه می‌دهد. یکی از یافته‌های اصلی این پژوهش، اهمیت عوامل فردی، آموزشی، زمینه‌ای و فناوری در اثربخشی آموزش الکترونیکی بود. در میان این عوامل، نقش معلم و دانش‌آموز به عنوان دو عنصر اساسی فرآیند یادگیری، مورد تأکید قرار گرفت.



یافته‌ها نشان داد که انگیزه، آمادگی فناوری، سواد اطلاعاتی، و سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان تأثیر قابل توجهی بر پذیرش و موفقیت آموزش الکترونیکی دارند (Robson, 2023). همچنین، صلاحیت‌های فنی و مهارت‌های ارتباطی معلمان نقش مهمی در تسهیل یادگیری الکترونیکی ایفا می‌کنند (Shahini et al., 2022).

مطالعات پیشین نیز بر اهمیت این عوامل تأکید داشته‌اند. برای مثال، پژوهش (Wu & Lin, 2021) نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی و مهارت‌های فناوری اطلاعات دانش‌آموزان از عوامل تعیین‌کننده در موفقیت آموزش الکترونیکی هستند. همچنین، پژوهش (Alipour et al., 2021) بر این نکته تأکید کرد که درک یادگیرنده از فناوری و قابلیت استفاده از آن، تأثیر بسزایی در تجربه یادگیری دارد. پژوهش (Shetu et al., 2021) نیز بیان داشت که استفاده از محیط‌های یادگیری تعاملی و ابزارهای چندرسانه‌ای، میزان تعامل و مشارکت دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد و تأثیر مثبتی بر فرآیند یادگیری دارد.

یکی از یافته‌های کلیدی پژوهش حاضر، اهمیت عوامل آموزشی مانند طراحی دوره، محتوای آموزشی، و نظام ارزشیابی مناسب در کیفیت آموزش الکترونیکی است. یافته‌ها نشان دادند که طراحی دوره‌های آموزشی باید متناسب با ویژگی‌های یادگیرندگان باشد و از ابزارهای تعاملی برای افزایش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان بهره گیرد (Keramati & Mobain Rahni, 2022). این یافته‌ها با پژوهش (Gonzalez et al., 2020) همخوانی دارد که نشان داد آموزش الکترونیکی در صورتی که محتوای آموزشی جذاب و تعاملی باشد، می‌تواند باعث افزایش انگیزه یادگیرندگان شود. همچنین، پژوهش (Celik, 2022) تأکید داشت که دوره‌های آموزشی انعطاف‌پذیر و متناسب با نیازهای فردی دانش‌آموزان، تأثیر مثبتی بر یادگیری آنان دارد.

نظام ارزشیابی مناسب یکی دیگر از موضوعات مهم مطرح‌شده در این پژوهش بود. یافته‌ها نشان داد که روش‌های ارزشیابی سنتی، به دلیل ماهیت غیرتعاملی خود، با آموزش الکترونیکی سازگار نیستند و نیاز به روش‌های ارزشیابی پیوسته و مبتنی بر عملکرد وجود دارد (Ezati Abarghani et al., 2021). این یافته‌ها با پژوهش (Pharr et al., 2019) مطابقت دارد که نشان داد ارزیابی‌های مستمر و بازخوردهای فردی، تأثیر بسزایی در بهبود عملکرد یادگیرندگان دارند.

همچنین، یافته‌های پژوهش حاضر بر اهمیت عوامل زمینه‌ای شامل حمایت سازمانی، قوانین و مقررات، و نگرش جامعه نسبت به آموزش الکترونیکی تأکید کردند. مشخص شد که در کشورهای دارای زیرساخت‌های مناسب فناوری، آموزش الکترونیکی با موفقیت بیشتری اجرا می‌شود (Mashayekhi, 2022). این یافته‌ها با نتایج پژوهش (Ossiannilsson & Landgren, 2020) همخوانی دارد که نشان داد پشتیبانی سازمانی و تأمین منابع مالی، از عوامل کلیدی در پذیرش آموزش الکترونیکی هستند. پژوهش (Zhakata, 2022) نیز نشان داد که ایجاد فرهنگ آموزش الکترونیکی و ترویج نگرش مثبت نسبت به آن، تأثیر بسزایی در موفقیت اجرای این نوع آموزش دارد.

عامل فناوری نیز یکی از بخش‌های مهم چارچوب مفهومی شناسایی‌شده در این پژوهش بود. نتایج نشان داد که دسترسی به زیرساخت‌های فناوری، از جمله اینترنت پرسرعت و تجهیزات مناسب، بر میزان مشارکت و تعامل دانش‌آموزان تأثیرگذار است (Seok & Meyen, 2019). این یافته‌ها با پژوهش (Al-Fraihat et al., 2020) همخوانی دارد که نشان داد یکی از موانع اصلی آموزش الکترونیکی، عدم دسترسی برابر به تجهیزات فناوری است. همچنین، پژوهش (Almaiah et al., 2020) تأکید کرد که استفاده از سیستم‌های مدیریت یادگیری و نرم‌افزارهای تعاملی، کیفیت یادگیری را بهبود می‌بخشد.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان داد که موفقیت آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی به عوامل متعددی بستگی دارد که در چارچوب مفهومی ارائه‌شده منعکس شده است. یافته‌ها نشان داد که برای بهره‌گیری بهینه از این نوع آموزش، باید به عواملی مانند انگیزه یادگیرندگان، مهارت‌های فناوری اطلاعات، طراحی دوره‌های تعاملی، حمایت سازمانی، و تأمین زیرساخت‌های فناوری توجه شود. این نتایج با مطالعات پیشین همخوانی دارد و نشان می‌دهد که آموزش الکترونیکی در صورتی که به درستی طراحی و اجرا شود، می‌تواند یک روش اثربخش در آموزش دوره ابتدایی باشد.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، تمرکز بر مقالات علمی منتشرشده و عدم بررسی تجارب میدانی مدارس ابتدایی در زمینه اجرای آموزش الکترونیکی است. این موضوع ممکن است منجر به عدم درک کامل از چالش‌ها و موانع عملی این نوع آموزش در محیط‌های واقعی شود. علاوه بر این، پژوهش حاضر محدود به مقالات منتشرشده در پایگاه‌های علمی بوده و امکان بررسی مطالعاتی که به صورت گزارش‌های داخلی یا غیررسمی منتشر شده‌اند، وجود نداشته است. همچنین، نتایج پژوهش به دلیل تفاوت در نظام‌های آموزشی کشورها ممکن است در برخی موارد قابل تعمیم به همه محیط‌های آموزشی نباشد.



پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های میدانی و مصاحبه با معلمان، دانش‌آموزان و والدین، دیدگاه‌های بیشتری را در مورد اثربخشی آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی بررسی کنند. همچنین، انجام مطالعات مقایسه‌ای بین کشورهای با زیرساخت‌های متفاوت فناوری می‌تواند درک بهتری از تأثیر عوامل مختلف بر موفقیت آموزش الکترونیکی ارائه دهد. علاوه بر این، پژوهش‌های آینده می‌توانند بر طراحی و ارزیابی مدل‌های جدید آموزش الکترونیکی تمرکز کرده و به بررسی تأثیر روش‌های یادگیری ترکیبی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بپردازند.

برای بهبود آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی، پیشنهاد می‌شود که معلمان دوره‌های آموزشی مداومی در زمینه فناوری‌های آموزشی و روش‌های تدریس الکترونیکی دریافت کنند. همچنین، مدارس باید به توسعه زیرساخت‌های فناوری، از جمله اینترنت پرسرعت و ابزارهای یادگیری دیجیتال، توجه ویژه‌ای داشته باشند. طراحی برنامه‌های آموزشی که ترکیبی از روش‌های سنتی و الکترونیکی باشند، می‌تواند باعث افزایش اثربخشی یادگیری شود. علاوه بر این، ضروری است که سیاست‌گذاران آموزشی از طریق تدوین قوانین حمایتی و ارائه تسهیلات مالی، از گسترش آموزش الکترونیکی در دوره ابتدایی حمایت کنند.

## تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

## حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## Extended Summary

### Introduction

The evolution of information technology has significantly impacted all sectors of society, including education. However, the extent of this influence varies across regions due to differences in infrastructure and technological accessibility (Rahbari et al., 2023). The digital divide that exists between developed and underdeveloped countries also extends to the realm of information and communication technology in education. Utilizing modern communication technologies in the educational process can be an effective means to bridge existing gaps in educational access (Shetu et al., 2021). Given this context,



governments, particularly ministries of education, bear the responsibility of enhancing digital literacy among students and integrating technology into teaching and learning processes (Drlik & Skalka, 2023).

Iran's Ministry of Education, aligned with its national development agenda, has taken steps to define the structure, organization, and regulations necessary for the development of smart schools based on scientific and international standards. One of the key applications that has garnered attention from educational experts is e-learning, which employs information and communication technologies to facilitate education (Sajedi Moghaddam, 2007). The benefits of e-learning extend beyond the educational environment, fostering innovation and enriching students' real-life experiences. In the 21st century, it is increasingly envisioned that students will attend classes with digital devices rather than heavy textbooks (Robson, 2023; Seakow & Samon, 2011; Shahini et al., 2022).

E-learning is regarded as a transformative approach to education, facilitating the transition to an information-driven society (Sadeghi, 2024; Zarifsanaiy et al., 2024). However, its successful implementation requires appropriate infrastructure, a well-defined strategy, and a supportive national policy (Parapi et al., 2020). While the appeal of modern technologies can sometimes lead to uncritical adoption, effective implementation necessitates careful assessment and planning to prevent negative educational outcomes (Gupta et al., 2024; Hakimi et al., 2024; Poon et al., 2024).

The COVID-19 pandemic has further underscored the significance of e-learning, as schools worldwide had to shift to online education to ensure continuity in learning (Zhakata, 2022). Studies on e-learning in primary education indicate that digital platforms provide opportunities for flexible learning, enhanced communication, and diverse educational resources. However, challenges such as unequal access to smart devices, low internet speed, student disengagement, over-reliance on virtual environments, and lack of parental cooperation remain prevalent (Moller & Huett, 2018; Usagawa, 2021; Wu & Lin, 2021). To address these challenges, a blended learning approach that combines in-person and online education is recommended for optimal educational outcomes.

Recognizing the characteristics of Generation Alpha—children born after 2010, who have been immersed in digital technologies from an early age—further justifies the necessity of e-learning. This generation prefers interactive, visually engaging content and requires digital learning methods that align with their cognitive and behavioral tendencies (Robson, 2023). Studies suggest that digital education enhances their global awareness, ICT skills, and adaptability, preparing them for future careers in technology-driven fields (Chantanarungpak & Songkla, 2022; Keramati & Mobain Rahni, 2022). Given the existing research gap on comprehensive e-learning frameworks in primary education, this study aims to synthesize previous findings into a cohesive conceptual model that informs policy-making and educational practice.

### Methods and Materials

This study employs a qualitative research approach utilizing the meta-synthesis method proposed by Sandelowski and Barroso (2007). Meta-synthesis enables researchers to extract new insights by systematically analyzing and integrating findings from multiple studies. The research population includes all scholarly works related to the theoretical and practical dimensions of e-learning, sourced from 12 scientific databases spanning the years 2006 to 2025. Through a systematic screening process, 56 studies were selected for in-depth analysis.

Data were analyzed using open and axial coding techniques. This process facilitated the identification of thematic patterns, leading to the development of a structured conceptual framework. The analysis was conducted in multiple stages: first, primary



concepts were extracted from the selected studies; second, similar concepts were grouped into broader categories; and finally, these categories were organized under four main factors relevant to e-learning in primary education.

To ensure the reliability and validity of the research findings, the inter-coder agreement method was employed, achieving a Cohen's kappa coefficient of 0.832, indicating a high level of consistency. Additionally, a critical appraisal tool was used to evaluate the quality of the selected studies, eliminating sources that did not meet methodological rigor.

### **Findings**

The analysis resulted in the identification of four primary factors influencing e-learning in primary education: individual factors, educational factors, contextual factors, and technological factors. Within these four factors, eight key categories emerged, encompassing a total of 24 main concepts and 307 specific codes.

Individual factors included student motivation, digital literacy, self-efficacy, and learning styles, all of which significantly influenced e-learning adoption and effectiveness. Educational factors comprised course design, instructional strategies, digital content, and assessment methods, emphasizing the need for interactive and adaptive learning environments. Contextual factors addressed institutional support, cultural attitudes, and regulatory policies, highlighting the importance of administrative backing and legislative frameworks. Lastly, technological factors encompassed hardware accessibility, software usability, and ICT infrastructure, underlining the necessity of adequate digital tools for successful implementation.

The results revealed that previous studies have often examined isolated aspects of e-learning, such as evaluation methods or teacher-student interactions, without presenting a comprehensive model for primary education. This study bridges that gap by synthesizing diverse perspectives into a unified framework, offering a holistic understanding of e-learning implementation at the primary level.

### **Discussion and Conclusion**

The findings underscore the critical role of multiple interrelated factors in shaping the effectiveness of e-learning in primary education. Unlike traditional classroom settings, digital learning environments require a combination of pedagogical innovation, technological infrastructure, and institutional support to yield positive outcomes.

One of the primary insights of this study is the centrality of teacher competence in e-learning. Teachers must possess both technical and pedagogical skills to facilitate interactive and engaging learning experiences. Professional development programs focusing on digital teaching methodologies can enhance educators' ability to effectively integrate technology into their instruction. Additionally, the study highlights the importance of personalized learning experiences, suggesting that e-learning platforms should accommodate diverse student needs and preferences through adaptive content delivery.

Another key takeaway is the necessity of systemic support, including policy frameworks, financial investments, and cultural acceptance of digital education. Governments and educational institutions must ensure equitable access to digital resources to prevent exacerbating educational inequalities. Furthermore, parental involvement is crucial in supporting young learners in navigating digital platforms and maintaining a balanced learning routine.

While e-learning offers numerous advantages, its success depends on a strategic approach that considers both its potential and its limitations. This study recommends a hybrid model that combines traditional and digital teaching methods to maximize learning outcomes while mitigating the drawbacks of online education.

A notable limitation of this research is its reliance on secondary sources, which may not fully capture the practical challenges faced by educators and students in real-world settings. Future research should incorporate field studies and empirical investigations to provide a more nuanced perspective on the implementation of e-learning in primary education.



To improve e-learning practices, policymakers and educators should focus on expanding digital infrastructure, designing engaging learning materials, and fostering a supportive learning culture. Additionally, interdisciplinary collaborations between educators, technology developers, and policymakers can facilitate the creation of more effective e-learning models tailored to the evolving needs of students.

By synthesizing existing research into a structured conceptual framework, this study contributes to the ongoing discourse on digital education and offers practical insights for enhancing e-learning strategies in primary education.

## References

- Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). Evaluating Elearning systems success: An empirical study. *Computers in human Behavior, 102*(2), 67-86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Alipour, N., Norouzi, D., & Nouriyar, M. (2021). Designing a model of factors affecting the quality of e-learning environments. *Educational Technology Journal, 15*(3), 505-521. [https://jte.sru.ac.ir/article\\_1530.html](https://jte.sru.ac.ir/article_1530.html)
- Almaiah, M., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the e-learning system usage during the covid-19 pandemic. *Education and Information Technologies, 25*(1), 5261-5280. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>
- Celik, I. G. (2022). Response of learning analytics to the online education challenges during pandemic: Opportunities and key examples in higher education. *Policy Futures in Education, 0*(0), 18-11. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8920748/>
- Chantanarungpak, K., & Songkla, J. (2022). Development of success indicators of elearning system for higher education institutions in Thailand. <http://oer.thaicyberu.go.th/handle/6626105234/729>
- Drlik, M., & Skalka, J. (2023). Virtual Faculty Development Using Top-down Implementation Strategy and Adapted EES Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 28*(1), 616-621. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.117>
- Ezati Abarghani, M., Esmaili, Z., & Sarmadi, M. (2021). Identifying dimensions and components of e-learning based on brain-compatible learning theory in Iran's higher education system. *Islamic Lifestyle Centered on Health, 5*(1), 108-120. <https://www.noormags.ir/view/en/articlepage/1822165/>
- Gonzalez, L., Orrego, C., Arango, D., Garcia, J., & Alberto, J. (2020). Conference on Information Systems and Technologies. [https://www.researchgate.net/profile/Tareq-Obaid/publication/368220296\\_International\\_Conference\\_on\\_Information\\_Systems\\_and\\_Intelligent\\_Applications/links/63dd0f4a62d2a24f92f54546/International-Conference-on-Information-Systems-and-Intelligent-Applications.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Tareq-Obaid/publication/368220296_International_Conference_on_Information_Systems_and_Intelligent_Applications/links/63dd0f4a62d2a24f92f54546/International-Conference-on-Information-Systems-and-Intelligent-Applications.pdf)
- Gupta, S., Pandey, S., Sahoo, S., & Pandey, C. S. (2024). E-learning's influence on academic performance, learning outcomes and creativity. *The International Journal of Information and Learning Technology, 41*(3), 217-229. <https://doi.org/10.1108/IJILT-07-2023-0117>
- Hakimi, N., Hakimi, M., Hejran, M., Quraishi, T., Qasemi, P., Ahmadi, L., Daudzai, M., & Ulusi, H. (2024). Challenges and Opportunities of E-Learning for Women's Education in Developing Countries: Insights from Women Online University. *EDUTREND: Journal of Emerging Issues and Trends in Education, 1*(1), 57-69. <https://doi.org/10.59110/edutrend.310>
- Jung, I. (2021). The Dimensions of E-learning Quality: From the Learner's Perspective. *Educational Technology Research & Development, 59*(4), 445-464. <https://doi.org/10.1007/s11423-010-9171-4>
- Keramati, M., & Mobain Rahni, Y. (2022). A systematic review of components related to mobile learning in Iran's higher education system. *Research in Curriculum Planning, 73*(1), 26-48. <https://www.sid.ir/paper/1036259/fa>
- Mashayekhi, A. (2022). *System dynamics: A systems perspective*. Ariana Ghalam.
- Moller, L., & Huett, J. B. (2018). The Next Generation of Distance Education: Unconstrained Learning. *Computer Science Review, 27*, 33-44. <https://auspace.athabascau.ca/bitstream/handle/2149/3612/Cleveland-Innes%20CV%202018.doc?sequence=4&isAllowed=y>
- Ossiannilsson, E., & Landgren, L. (2020). Quality in E-learning: A Conceptual Framework Based on Experiences from Three International Benchmarking Projects. *Journal of Computer Assisted Learning, 28*(1), 42-51. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00439.x>
- Parapi, J., Maesaroh, L., Basuki, A., & Masykuri, E. (2020). Virtual Education: A Brief Overview of Its Role in The Current Educational System. *English Department Journal, 7*(1). <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/scripta/article/view/632>
- Pharr, J., James, T., & Yeung, Y. (2019). Accessibility and accommodations for patients with mobility disabilities in a large healthcare system: How are we doing? *Disability and Health Journal, 23*(5), 43-61. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30940437/>
- Poon, W. C., Kunchambo, V., & Koay, K. Y. (2024). E-Learning Engagement and Effectiveness during the COVID-19 Pandemic: The Interaction Model. *International Journal of Human-Computer Interaction, 40*(2), 393-408. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2119659>
- Rahbari, M., Soltanifar, M., Abtahi, A., & Zamani Moghadam, A. (2023). Prioritizing and measuring the importance of variables determining the effectiveness of gamification with application in online education. *Information and Communication Technology in Educational Sciences, 52*(1), 67-87. [https://journals.iau.ir/article\\_701587.html](https://journals.iau.ir/article_701587.html)
- Robson, J. (2023). Evaluating online teaching. *Open Learning, 15*(2), 151-171. <https://doi.org/10.1080/713688394>
- Sadeghi, S. H. (2024). The effect of gamified e-learning on marine ecology education: insights from Iranian maritime students. *Environmental Education Research, 1*-18. <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2415944>



- Sajedi Moghaddam, S. (2007). A model for developing e-learning in Iran: Development of electronic cities. First International Conference on Electronic City, <https://civilica.com/doc/53249/>
- Seakow, A., & Samon, D. (2011). E-learning readiness of Thailand's universities comparing to the USA's cases. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 1(2), 126-131. <http://casopisi.junis.ni.ac.rs/index.php/FUElectEnerg/article/view/7050>
- Seok, S., & Meyen, E. (2019). Three Dimensions of the Online Course Evaluation Instrument in Postsecondary Education, Proceedings of the Ninth LASTED International Conference Computers and Advanced Technology in Education. <https://www.academia.edu/8648823/>
- Shahini, B., Yalmeh, R., & Mahmoudi, R. (2022). Electronic library and information resources: An essential element for virtual education of students during the COVID-19 pandemic. *Journal of Psychology and Educational Sciences*, 38(4), 77-84. <https://civilica.com/doc/1530661/>
- Shetu, F., Mohin, m., & Akib, A. (2021). Impactful e-learning framework: A new hybrid form of education. *Current Research in Behavioral Sciences*, 2(1), 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2021.100038>
- Usagawa, T. (2021). Change in E-learning Readiness and Challenge for Myanmar Higher Education. *Creative Education*, 9(9), 1277-1286. [https://www.researchgate.net/publication/326204753\\_Change\\_in\\_E-learning\\_Readiness\\_and\\_Challenge\\_for\\_Myanmar\\_Higher\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/326204753_Change_in_E-learning_Readiness_and_Challenge_for_Myanmar_Higher_Education)
- Wu, H., & Lin, H. (2021). A Hybrid Approach to Develop an Analytical Model for Enhancing the Service Quality of E-learning. *Computers & Education*, 58(4), 1318-1338. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.025>
- Zarifsanaiey, N., Farrokhi, M. R., Karimian, Z., Hoseini, S., Chahartangi, F., & Shahraki, H. R. (2024). Lesson learned from assessing teachers' and students' perspectives regarding the quality of e-learning in medical education during the pandemic: a mixed-methods study. *BMC Medical Education*, 24(1), 171. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-024-05160-4>
- Zhakata, N. (2022). A framework for distanced e-learning in digitally constrained communities using WhatsApp. *Academic Voices*, 13(1), 15-28. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91185-6.00023-9>

