

پژوهش حاضر با هدف اعتبارسنجی الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی به روش آمیخته (کیفی - کمی)، انجام گرفت. از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع توصیفی - پیمایشی است جامعه آماری بخش کیفی شامل اساتید دانشگاه و صاحب نظران دارای پژوهش در خصوص فرهنگ یادگیری و بخش کمی کلیه معلمان متوسطه دوره دوم شهرستان‌های استان تهران بودند. روش نمونه‌گیری در بخش کیفی آگاهانه و هدفمند از نوع نظری بوده که با توجه به اصل اشباع نظری داده‌ها تعداد ۲۵ نفر خبره انتخاب شدند. در بخش کمی بر اساس جدول تعیین حجم نمونه گرجسی - مورگان (۱۹۹۹) و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی تعداد ۳۸۴ نفر انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌های کیفی مصاحبه نیمه ساختاریافته و داده‌های کمی پرسشنامه محقق ساخته بود. برای روایی و پایایی مصاحبه‌ها از معیارهای قابلیت اعتبار قابلیت انتقال‌پذیری، و برای روایی پرسشنامه، از شاخص روایی محتوایی و ضریب نسبی روایی محتوا استفاده شد. پایایی پرسشنامه نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ (۰.۷۸۶) محاسبه شد. تحلیل داده‌های کیفی، با استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی و تحلیل داده‌های کمی با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت. برای اعتباریابی و برازش الگو از روایی سازه، پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که ابعاد، شامل: (۱) عوامل علی دربرگیرنده مؤلفه‌های «نگرشی»، «اقدامات آموزشی»، «ویژگی‌های فناوری»، «سیاست‌گذاری» و «ارزش‌ها» (۲) عوامل زمینه‌ای دربرگیرنده مؤلفه‌های «بسترسازی آموزش»، «علمی و آموزشی»، «امکانات و فناوری»، «مدیریتی» و «محیطی، فرهنگی و رفتاری» (۳) عوامل مداخله‌گر دربرگیرنده مؤلفه‌های «ارتباطی و تعاملی»، «رفتاری»، «فناوری»، «ساختاری مدیریتی» و «محیطی و فرهنگی» (۴) راهبردها دربرگیرنده مؤلفه‌های «اخلاق حرفه‌ای معلم»، «علمی و آموزشی»، «فناوری»، «مدیریت و برنامه‌ریزی» و «ترویجی» (۵) پیامدها دربرگیرنده مؤلفه «نتایج و پیامدها» است. نتایج مطالعه حاضر می‌تواند به آگاهی و شناخت بهتر فرهنگ یادگیری الکترونیکی در آموزش و پرورش کمک نماید.

■ واژگان کلیدی

فرهنگ، یادگیری، فرهنگ یادگیری الکترونیکی، مدارس متوسطه دوره دوم.

طراحی و اعتبارسنجی الگوی فرهنگ

یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم

(از نظر خبرگان دانشگاهی و معلمان)

میترا نوزری

دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام‌شهر، تهران، ایران
(mitranozari48@gmail.com)

بتول فقیه آرام

استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام‌شهر، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
(Faghiharam1388@iau.ac.ir)

فیروز کیومرثی

استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام‌شهر، تهران، ایران
(firozkiyoumars@gmail.com)

پری سوسه‌ابی

استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام‌شهر، تهران، ایران
(p.sousahabi@iau.ac.ir)

رزینا ذبیحی

استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلام‌شهر، تهران، ایران
(0054970024@iau.ac.ir)

۱. مقدمه و بیان مسئله

افزایش حجم دانش و اطلاعات به همراه شرایط عدم اطمینان در ابعاد مختلف آموزشی سبب افزایش توجه سازمان‌های آموزشی به استفاده از روش‌های برگرفته از فناوری اطلاعات و ارتباطات شده است (Hoveidi & et al, 2024). یکی از مهم‌ترین دستاوردهای عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیری الکترونیک می‌باشد که موجب تغییر و تحول‌های شگرفی در نظام‌های آموزشی شده است. یادگیری الکترونیک به استفاده از تکنولوژی‌هایی مانند اینترنت، برنامه‌های کاربردی وب و محاسبه‌هایی برای تسهیل آموزش یادگیری از طریق فناوری‌های اینترنتی اشاره دارد (راحمی پور و همکاران، ۱۴۰۲). یادگیری الکترونیکی به آموزش‌ها و یادگیری‌هایی اطلاق می‌گردد که از فناوری‌های اینترنت برای آموزش و یادگیری استفاده می‌کند (Benomar, 2024). یادگیری الکترونیکی یکی از جدیدترین شیوه‌های مورد استفاده از آموزش از راه دور و مجازی است که از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بهره می‌برد و به دو شکل پیوسته (هنگامی که ارتباط با منابع یادگیری و با افراد به صورت هم‌زمان و به صورت واقعی باشد) و گسسته (هنگامی که یادگیرنده با استفاده از مجموعه لوح‌های فشرده آموزشی قبلاً تهیه شده یا از طریق مواد آموزشی قبلاً دانلود شده برای یادگیری استفاده می‌کند) (Pendi & Maha- 2024) و فرهنگ یادگیری الکترونیک به استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در قالب مجموعه‌ای از ارزش‌ها، سیستم‌ها و عادت‌ها اشاره دارد که سبب بهبود میزان دانش، شایستگی و عملکرد می‌شود (Aparicio & et al, 2016). زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری از عوامل تأثیرگذار بر فرهنگ یادگیری الکترونیکی هستند و این نوع فرهنگ یادگیری به شدت به آنها وابسته است (Lopez & et al, 2012). فرهنگ یادگیری الکترونیکی نحوه تعامل فراگیران را با فناوری‌ها، انتظارها و ارزش‌های مرتبط با یادگیری الکترونیکی مشخص و نقش مهم و مؤثری در تعیین موفقیت نظام‌های آموزشی الکترونیکی ایفا می‌کند (Luppicipini & Walabe, 2021). فرهنگ یادگیری الکترونیکی به استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی در سازمان اشاره دارد که در قالب مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نظام‌ها و عادت‌های سازمانی، کل سازمان و افراد (فرهنگ سازمانی) را برای بهبود بخشیدن مستمر میزان دانش، شایستگی و عملکرد خود حمایت و تشویق می‌نماید. موفقیت در یادگیری الکترونیکی مستلزم تغییر در درک و رفتار یادگیرندگان، برای تغییر در توسعه برنامه درسی آموزشی است. فرهنگ یادگیری ابزار، نماد، معانی و مفاهیم خاصی را در خود دارد که افراد در بستر آن یاد می‌گیرند چگونه ببینند؛

چگونه افکار خود را سازمان‌دهی کنند و به‌صورت ناخودآگاه برخی از جنبه‌های امور را در طی فرایند اندیشه‌ورزی از قلم بیندازند. دانش‌آموزان به‌عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور، در دستیابی به اهداف نظام آموزشی نقش و جایگاه ویژه‌ای دارند؛ توجه به این قشر از جامعه از لحاظ آموزشی و تربیتی، باروری و شکوفایی هرچه بیشتر نظام آموزشی و تربیتی جامعه را موجب می‌گردد (جانا آیادی، ۱۳۹۴). برآوردن این نیاز، مستلزم گسترش آموزش و پرورش و به‌کارگیری شیوه‌هایی است که بر یافته‌های علمی، عقلی و اصولی مبتنی باشد تا افراد متخصص مورد نیاز جامعه را تربیت کند (ضیغمیان، ۱۳۹۵). از سوی دیگر نیز نظریه‌هایی در خصوص فرهنگ یادگیری مطرح‌شده‌اند.

در نظریه تدریس - یادگیری صنعتی پیترز (۱۹۶۰) یادگیری خود راهبر و از راه دور دارای اهمیت است و برای موفقیت تدریس از راه دور، اصل تقسیم‌کار، خودکار شدن و مستقل شدن در یادگیری باید رعایت شود (Garison، 2000). در نظریه گفتگوی آموزشی هدایت‌شده هولمرگ (۱۹۸۹)، محتوا همراه با مکالمه که در بسته از پیش طراحی شده درسی قرار دارد، ارتباط میان دانشجو و استاد، مکالمه دوستانه و ارتباط عاطفی در کنار مواد آموزشی خودآموز، ایجاد ارتباط میان محتوا و یادگیرنده، دسترسی آسان به محتوی، مرتبط بودن آموزش‌ها با نیاز یادگیرنده، احساس رضایت در یادگیرنده و در نتیجه افزایش انگیزش در او، شرکت یادگیرنده در تصمیم‌گیری‌های آموزشی و درسی لحاظ شده است (Garison، 2000). در نظریه یادگیری از راه دور تعاملی مور (۱۹۷۰) تعامل، آموزشی است که دربردارنده دو ویژگی ساختار و گفتمان است. ساختار، همان طراحی درس است که از طریق سازمان‌دهی تدریس و رسانه‌های ارتباطی حاصل می‌شود و گفتمان، به‌واسطه رسانه ارتباطی و به شکل دوسویه یا مکالمه تعاملی درونی میسر می‌شود. در الگوی کنترل گریسون و بینتون (۱۹۸۷) عنصر «کنترل» از ویژگی‌های اصلی این مدل است. کنترل به معنای فرصت و توانایی تأثیر گذاشتن بر تعامل آموزشی است. این الگوی تحلیلی بر چهار جنبه فرآیند یادگیری یعنی مشارکت، تعامل، اجتماع و فراشناخت استوار است که الگوی نسبتاً جامعی محسوب می‌شود (Garison، 2000).

جدول ۱: مقایسه دیدگاه‌های نظری یادگیری الکترونیکی

ردیف	نظریه	بنیان‌گذار	مفاهیم اصلی	تأکید اولیه	مصادق عینی
۱	«یادگیری مستقل»	ودمیر - دهه ۱۹۶۰	استقلال یادگیرنده	اولویت فرد بر گروه	آموزش عالی از راه دور ^۱
۲	«یاددهی- یادگیری صنعتی»	پیترز- دهه ۱۹۶۰	صنعتی پساصنعتی	هماهنگی میان اصول اجتماعی و ارزش‌ها	جامعه‌شناسی فرهنگی
۳	«گفتگوی آموزشی هدایت‌شده»	هو لمبرگ - ۱۹۸۹	استقلال یادگیرنده، ارتباط غیرمستمر گفتگوی آموزشی هدایت‌شده	ارتقای یادگیری از طریق روش‌های شخصی و مکالمه‌ای	رویکرد انسان‌گرایی در تعلیم و تربیت
۴	«یادگیری از راه دور تعاملی»	۱ مور، ۱۹۷۰، ۲ گریسون، ۱۹۸۰، ۳ هنری، ۱۹۹۲	۱ ساختار و گفتمان، استقلال یادگیرنده، ۲ تعامل آموزشی، کنترل یادگیرنده، ۳ مشارکت، ارتباط	تسهیل تعامل آموزشی	یادگیری مستقل نظریه ارتباط اصول آموزش بزرگ‌سالان

۵۲

(Garison، 2000)

با وجود نقش و جایگاه فرهنگ یادگیری، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد، فرهنگ یادگیری در ایران از حیث انفعال یادگیرنده، ضعف تعامل بین یادگیرندگان، معلم محوری، عدم خودانگیختگی یادگیرندگان و پذیرش بدون تحلیل و نقد اطلاعات، با اهداف آموزش و پرورش جامعه اطلاعاتی مغایرت دارد (به نقل از کنعانی و دیگران: ۱۴۰۰) عرصه آموزش و یادگیری الکترونیکی شاهد گفتمان‌های متفاوتی است. گفتمان‌هایی که هر کدام، به نوعی به وجود زیرساخت‌های مناسب مالی، فنی، فناورانه، آموزشی و اجتماعی، جهت پیاده‌سازی موفق این نوع نظام آموزشی و یادگیری اشاره دارند؛ اما یکی از گفتمان‌های درخور توجه که فراموش شده، گفتمان فرهنگ به‌طور کلی و گفتمان ویژگی‌های فرهنگی یادگیرنده به‌طور

خاص است. فرهنگ به معنی ساخت معناست؛ به طوری که افراد این معنا را از طریق تجربه، تفسیر، تفکر و تصوراتشان می‌سازند. یادگیری الکترونیکی از فناوری اینترنت به عنوان روشی برای بهبود دانش و رفتار استفاده می‌کند. همچنین از آن به عنوان یادگیری بر پایه وب، یادگیری آنلاین، یادگیری توزیع شده، آموزش توزیع شده یا یادگیری مبتنی بر اینترنت اشاره می‌شود (Royz & et al، 2006). نقش عوامل آموزشی - فرهنگی از مقوله‌های بسیار مهمی است که در طراحی و ایجاد محیط یادگیری به‌ویژه یادگیری الکترونیکی باید مورد توجه قرار گیرد؛ حوزه مفهومی فرهنگ بسیار گسترده است و برای آن تعاریف زیادی ارائه شده است. فرهنگ به طور کلی می‌تواند ارزش‌ها، نگرش‌ها و رفتار افراد را شکل دهد (2010، Barton) و تمامی ابعاد زندگی انسان از جمله آموزش و یادگیری او را تحت تأثیر قرار دهد. درباره فرهنگ یادگیری الکترونیکی پژوهش‌هایی انجام شده است. برای نمونه چو و دیگران (2022) در پژوهشی با عنوان اندازه‌گیری ابعاد فرهنگی یادگیری در دوره‌های آنلاین به این نتیجه رسیدند که برای آن چهار بعد ساخت دانش (مربوط به نقش مربیان و همسالان در فرآیند یادگیری مثل روابط مربی و فراگیر، ارزش‌های فردگرایانه یا جمع‌گرایانه و ساخت دانش با کمک همسالان و مربیان یا انتقال دانش از سوی متخصصان و مربیان)، جهت‌گیری آموزشی (مربوط به نگرش‌های یادگیری فراگیران مثال اهداف شخصی، ارزش موفقیت و شیوه‌های منظم برای رشد فردی)، تحمل عدم قطعیت (مربوط به باورهای یادگیری و ابهام در فرآیند آن مثل اعتقاد فراگیران درباره دانش ثابت یا انعطاف‌پذیر، یادگیری به عنوان تسلط بر دانش تثبیت شده و یادگیری به عنوان کاوش در دانش قابل تغییر) و ایجاد اجماع (مربوط به توسعه دانش به صورت گروهی و ترجیحی برای مدیریت اختلاف مثل استدلال منطقی یا حفظ رابطه، یادگیری مبتنی بر گروه، دستیابی به پاسخ دقیق و حفظ روابط هماهنگ) شناسایی شد. اشرفی فشی (1403) در پژوهش خود نتیجه می‌گیرد که جهت بهبود فرهنگ یادگیری الکترونیکی به ترتیب می‌توان زمینه را برای بهبود و ارتقای مؤلفه‌های فرهنگ یادگیری الکترونیکی به ترتیب شامل ارزشیابی کیفی و ارائه بازخورد فوری و توصیفی، تعامل آموزشی، یادگیرنده مسئول، یادگیری مشارکتی و پژوهش محور، استاد تسهیلگر و اهداف آموزشی مبتنی بر شایستگی فراهم نمود. به طور کلی، بر اساس مطالب فوق می‌توان گفت که فرهنگ یادگیری اعم از الکترونیکی و سنتی در ایران اغلب معلم محور است تا یادگیرنده محور، محتوا محور است تا فعالیت محور، نمره محور است تا یادگیری محور، حفظی و انتقالی است تا ساخت و تولید دانش و نتیجه محور است تا فرآیند محور؛ به عبارت دیگر

فرهنگ حاکم بر برنامه‌های درسی به‌طور اعم و فرهنگ غالب بسیاری از مدارس ایران به‌طور اخص، نسخه‌برداری و سازگاری است؛ یعنی معلمان، دانش‌آموزان را کنترل کرده و نظم را افزایش می‌دهند، دانش‌آموزان نقش یادگیرنده غیرفعال و غیر پرسشگر را ایفا می‌کنند و الگوهای آموزش مورد استفاده در بسیاری از کلاس‌ها، الگویی غیر مشارکتی است. بنابراین در این فضا آسیب‌ها و مشکلات زیادی در حوزه فرآیند یاددهی - یادگیری وجود دارد که از این‌بین می‌توان به تأکید بر یادگیری‌های سطحی، حفظ و انتقال معلومات به‌جای تأکید بر معنادار بودن یادگیری، عدم توجه به ساخت دانش و غیرفعال بودن یادگیرندگان، تأکید صرف بر کتاب‌های درسی به‌عنوان محتوای ثابت و غیرقابل انعطاف، محدود بودن فرصت اظهارنظر، پرسشگری و نقادی برای مترجمان، کم‌توجهی به علائق و نیازهای شاگردان، عدم ایجاد زمینه‌های مناسب برای کنجکاوی و تحرک دانش‌آموزان، کاربرد روش‌های آزموده و یک‌سویه در فرآیند یاددهی - یادگیری، پرهیز از ایجاد موقعیت‌های مبهم و رشد و بالندگی خلاق شاگردان، به کار نرفتن روش‌های متکی به هنر خلاق برای ایجاد موقعیت‌های یادگیری و تقویت انگیزه یادگیری در شاگردان اشاره نمود (عبدالله یار و همکاران، ۱۳۹۰).

در عصر پرشتاب علم و فناوری و ارتباطات امروز، بروز بحران‌های غیرقابل‌پیش‌بینی مانند بحران بیماری کرونا و تغییرات آب و هوایی، نظام‌های آموزشی را با چالش‌های متعددی مواجه نموده است و آموزش الکترونیکی را به یکی از الزامات بی‌بدیل در سیستم‌های آموزشی تبدیل نموده است و این نوع آموزش نیز فرهنگ یادگیری متناسبی را می‌طلبد. با توجه به تأکید سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰) که به‌صراحت بر بهره‌مندی هوشمندانه از فناوری‌های نوین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مبتنی بر نظام معیار اسلامی تأکید شده است، تدوین و ارائه الگوی فرهنگ‌سازی یادگیری الکترونیکی بیش از گذشته باید موردتوجه قرار گیرد. آموزش و پرورش نوگرا، می‌تواند با استفاده از روش‌های نوین آموزشی و ترکیبی به‌ویژه استفاده از بستر فناوری‌های الکترونیکی در توسعه فردی و اجتماعی افراد تأثیرات عمیقی بگذارد و آنها را برای زیستن بهتر در جهان آماده نماید. با تحقق چنین شرایطی مدرسه با توجه به رسالتی که برای آن متصور است، کانون تحولات و پیشرفت خواهد بود و زمینه توسعه‌ی همه‌جانبه کشور را فراهم خواهد آورد. علاوه بر این هنوز بسیاری از معلمان و دانش‌آموزان، درک درستی از فرهنگ یادگیری الکترونیکی ندارند و ممکن است دچار سردرگمی در فرآیندها شوند و یا حتی یادگیری الکترونیکی را امری زائد تلقی کنند و از یادگرفتن در کلاس دست بکشند. با این مقدمات، پژوهش حاضر

در پی آن است که ضمن مطالعه روش یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یک فرهنگ یادگیری در دوره متوسطه دوم، الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس دوره متوسطه دوم را طراحی و اعتبارسنجی نماید.

۲. پیشینه پژوهش

تاریخچه مطالعات فرهنگ یادگیری الکترونیکی در نظام آموزش کشورهای مختلف جهان نشان می‌دهد این فرهنگ به معنای شناخت ادراکات کاربران از فرآیند یاددهی-یادگیری الکترونیکی (مجازی) در برخی کشورها مورد توجه بوده است. از جمله:

نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش وهاب آهاری، زمانی و پور آتشی (۱۴۰۱) نشان داد که ضریب همبستگی تمام مؤلفه‌های فرهنگ یادگیری الکترونیکی سازمانی با اشتیاق شغلی کارکنان دانشگاه (ایجاد یادگیری مداوم، ارتقای کاوش و مباحثه، یادگیری تیمی، سیستم‌های تسهیمی، توانمندسازی افراد، سیستم ارتباطی و تدارک رهبری) مثبت و معنادار بودند و بین دو متغیر رابطه همبستگی مثبت، معنادار و در حد متوسط وجود دارد. کنعانی، رفیق حسنی و محمدی، (۱۴۰۰) ابعاد فرهنگ یادگیری را در مجموع ۹ بعد شامل «تحقیق و نوآوری»، «مدیریت مشارکتی»، «یادگیری تیمی»، «تبادل دانش»، «ویژگی‌های فردی»، «مدرسه و محیط»، «تفاوت‌های فردی»، «زیرساخت‌ها» و «تشویق» با ۳۲ مؤلفه شناسایی کردند. نتایج پژوهش تقوایی یزدی، (۱۴۰۰) بیانگر آن است که تحولات نظام‌های آموزشی در قرن بیست و یکم و بروز بحران‌های تأثیرگذار بر سیستم‌های آموزشی. یادگیری الکترونیکی را به الزامی بی‌بدیل در نظام آموزشی تبدیل ساخته است. نتایج پژوهش نورانی، زندی، سرمدی و سراجی (۱۳۹۶) نشانگر فرهنگ انتسابی، ابهام‌گریزی زیاد، جمع‌گرایی و قدرت بالا، در بعد منزلت استاد‌گویی قدرت بالا و جمع‌گرایی، در بعد روش‌های یاددهی-یادگیری ترجیحی همسو با ابهام‌گریزی بالا و جمع‌گرایی و در بعد روش‌های ارزشیابی ترجیحی نیز همبسته با فرهنگ‌هایی با بافت مداری بالا است. نتایج قوش، آشوتوش مودولیا و سامیر پینگل (۲۰۲۱) ثابت کرد که مهارت یادگیری به‌طور چشمگیری با پیامد آن در ارتباط است. همچنین نشان داد که فرهنگ و فناوری یادگیری الکترونیکی واسطه بین مهارت یادگیری و پیامد آن است. این نتایج به سازمان‌ها پیشنهاد می‌دهند که فرهنگ مناسبی را کسب نمایند و فناوری یادگیری الکترونیکی را برای تسهیل در مهارت یادگیری مؤثر استفاده نمایند، فرهنگ مناسب را پرورش دهند و فناوری یادگیری الکترونیکی را برای تسهیل چابکی

یادگیری مؤثر اتخاذ کنند. وانگ و دیگران (۲۰۲۱) نشان می‌دهند که تأثیر هنجارهای ذهنی و خود کارآمدی بر قصد رفتار کاربران در فرهنگ جمع‌گرایانه برجسته‌تر است در حالی که سودمندی درک شده برای یادگیرندگان آنلاین در فرهنگ فردگرایانه مهم‌تر است. راشا حسن (۲۰۲۱) در پژوهشی نشان داد که قصد رفتاری و شرایط تسهیل‌کننده، تأثیر مستقیمی بر رفتار استفاده دارند در حالی که انتظار عملکرد، امید به تلاش، تأثیر اجتماعی، ارزش قیمت، شرایط تسهیل‌کننده و انگیزه استفاده از عوامل مهمی هستند که بر قصد رفتاری استفاده از یادگیری الکترونیکی تأثیر می‌گذارند.

بر اساس نتایج مطالعه لاتروس و خادروی (۲۰۲۰) می‌توان گفت که فرهنگ‌های یادگیری مختلف می‌تواند عامل هم‌گرایی یا واگرایی فراگیران باشد. این ابعاد عبارتند از: مدیریت زمان و فعالیت‌های یادگیری، مدیریت فضای یادگیری، مدیریت روابط بین فردی و سبک ارتباط. نتایج، توجه متخصصان را به بهبود رویکردهای عملی برای تطبیق خدمات آموزش الکترونیکی با فرهنگ‌های مختلف به‌منظور بهبود درک تجربه یادگیری الکترونیکی جلب می‌کند. وهاب آهاری و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان سنجش ابعاد فرهنگ یادگیری الکترونیکی سازمانی و ارتباط آن با اشتیاق شغلی کارکنان دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی به این نتیجه رسیدند که برای این سازه هفت مؤلفه ایجاد یادگیری مداوم، ارتقای کاوش و مباحثه، یادگیری تیمی، سیستم‌های تسهیمی، توانمندسازی افراد، سیستم ارتباطی و تدارک رهبری شناسایی شد. علی‌پور و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان طراحی الگوی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت محیط‌های یادگیری الکترونیکی به این نتیجه رسیدند که این سازه دارای ۲۹ مؤلفه در ۷ بعد یادگیرنده، معلم، رویکردهای برنامه‌درسی، فرآیند یاددهی و یادگیری، محتوای آموزش، فیزیک محیط یادگیری الکترونیکی و ارزشیابی بود. ری - گومز و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان تأثیر ابعاد فرهنگی بر یادگیری آنلاین، برای آن سه بعد یادگیرنده (با پنج مؤلفه خود کارآمدی عمومی، خود کارآمدی آنلاین، انگیزه، دانش قبلی و انتظارهای دانش‌آموزان)، فرآیند (با پنج مؤلفه پشتیبانی یادگیرنده، حضور اجتماعی، دستورالعمل، کیفیت بستر یادگیری، تعامل مربی، تعامل یادگیرنده، محتوای آموزشی و طراحی دوره) و پیامد (با سه مؤلفه رضایت یادگیرنده، کسب دانش و قابلیت انتقال) شناسایی کردند. تیکنر و هرت (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان ابعاد فرهنگی یادگیری در دوره‌های آنلاین آموزش معلمان به این نتیجه رسیدند که ابعاد آن شامل روابط اجتماعی (با مؤلفه‌های برابری و اقتدار، فردگرایی و جمع‌گرایی و طبیعت و چالش)، باورهای

معرفت‌شناختی (با مؤلفه‌های ثبات جویی و پذیرش عدم قطعیت، استدلال منطقی و معقول و علیت و سیستم‌های پیچیده) و ادراک‌های زمانی (با مؤلفه‌های زمان ساعت و زمان رویداد و زمان خطی و زمان چرخه‌ای) است. سرکارآرانی (۱۳۹۳) نیز در پژوهشی با هدف مقایسه فرهنگ یادگیری در ژاپن و ایران به این نتیجه رسید که در فرهنگ یادگیری ایران، نتیجه بر فرآیند و رقابت بر مشارکت ترجیح داده می‌شود و پاسخ مسئله بسیار مهم‌تر از راه‌حل آن تلقی می‌گردد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود هر یک از پژوهش‌های انجام‌شده به برخی از ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر فرهنگ یادگیری الکترونیکی اشاره کرده‌اند و هیچ‌یک از این پژوهش‌ها به فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم نپرداخته است و این پژوهش به این موضوع پرداخته است.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از جهت ماهیت گردآوری داده‌ها از نوع ترکیبی اکتشافی (متوالی - ابزارسازی) است. در گام نخست پژوهشگر از روش کیفی استفاده کرده، داده‌ها را گردآوری و آنها را تجزیه و تحلیل می‌کند. سپس در گام بعدی از این نتایج در بخش کمی (ساخت پرسشنامه) بهره می‌برد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در هر کدام از رویکردها به صورت مستقل و ترتیبی انجام می‌گردد و از نتایج کیفی برای ساخت ابزار کمی، استفاده می‌شود (Creswell, 2009؛ Henson, Clark, Pelano & Moralese, 2007). روش تحقیق کیفی در این مطالعه، توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری در بخش کیفی شامل، صاحب‌نظران دانشگاهی بودند. نمونه‌گیری بخش کیفی پژوهش، به صورت هدفمند و با توجه به قاعده کفایت نظری^۱ داده‌ها انجام شد. و با تعداد ۲۵ نفر اشباع نظری داده‌ها حاصل شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات کیفی، مصاحبه نیمه ساختار یافته بود. تجزیه و تحلیل متون مصاحبه با استفاده از روش کدگذاری سه مرحله‌ای اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸)، تحت عنوان کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. برای روایی و پایایی داده‌های کیفی (Goya & Lin, 1980) از مفهوم قابلیت اعتماد^۲ و برای جایگزینی روایی و پایایی مجموعه‌ای از معیارها شامل قابلیت اعتبار یا قابل قبول بودن^۳، قابلیت انتقال / انتقال پذیری^۴، قابلیت اطمینان یا سازگاری^۵ و

1. Theoretical saturation.
2. Trustworthiness .
3. Credibility.
4. Transferability .
5. Dependability or consistency .

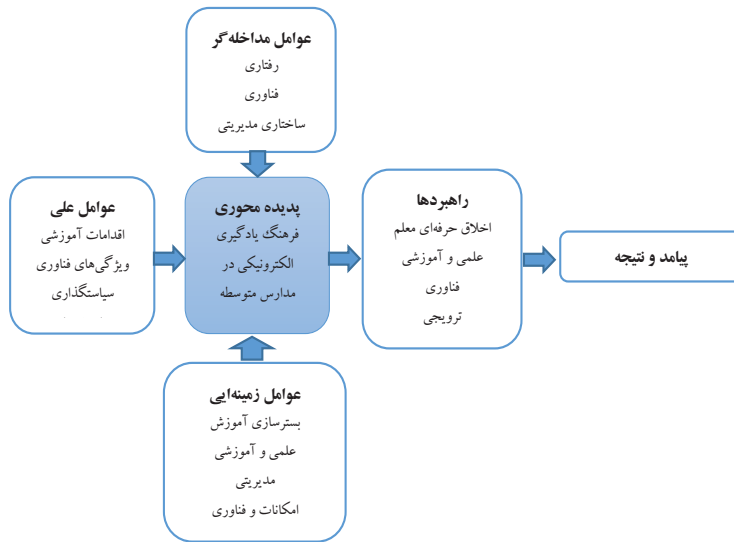
قابلیت تأیید یا بی‌طرفی^۱ (رضوی و همکاران، ۱۳۹۲). استفاده شد. به این صورت که محقق پس از پایان توضیحات مصاحبه‌شوندگان در طول مصاحبه، برداشت خود از صحبت‌ها و گفته‌های مصاحبه‌شونده را بیان می‌کرد تا با تأیید مصاحبه‌شونده از صحت مطالب بیان‌شده اطمینان یابد. همچنین در طول فرآیند مصاحبه به منظور رفع ابهام و شفاف‌سازی بیشتر از سؤالات پیگیری همانند منظور شما از ... چه است؟ یا لطفاً در این زمینه بیشتر توضیح دهید؟ استفاده شد علاوه بر این محقق از روش‌های بررسی توسط اعضاء، مثلث‌سازی (سه سویه‌نگری) منابع داده‌ها، بازبینی توسط همکاران و تحلیل موارد منفی برای افزایش روایی پژوهش خود استفاده کرده است. برای ادغام مراحل کیفی و کمی مراحل زیر انجام گرفت:

۱. ابتدا پژوهشگر کلیه تئوری‌ها، الگوها، مدل‌ها و یافته‌های تحقیقات اعم از ملی و جهانی را مطالعه نموده سپس با خبرگان مصاحبه انجام داده است. ۲. شاخص‌های مرحله اول را با استفاده از کدگذاری باز احصاء نموده است. ۳. سپس شاخص‌های احصاء شده را با استفاده از کدگذاری محوری در قالب ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها دسته‌بندی نموده است. ۴. در این مرحله شاخص‌های مقوله‌بندی شده در قالب یک فرم مصاحبه نیمه ساختاریافته تنظیم و در اختیار خبرگان قرارداد و پس از برگزاری بارش مغزی این روند تا رسیدن به اشباع نظری استمرار یافت. در این مرحله ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگو، استخراج و تدوین شدند. سپس با عنایت به نتایج حاصل، الگوی پژوهش طراحی شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های کمی، از روش معادلات ساختاری، تحلیل مسیر با تجزیه و تحلیل حداقل مربعات جزئی^۲ (PLS) و با به‌کارگیری نرم‌افزار Smart PLS-3، استفاده شده است. برای اولویت‌بندی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگو از آزمون فریدمن و برای برازش و اعتباریابی الگو نیز از ارزیابی بیرونی (روایی‌سازه، واگرا، پایایی ترکیبی) (CR) به‌منظور استفاده از بارهای عاملی گویه‌ها و ضریب آلفای کرونباخ، برای بررسی پایایی یا سازگاری درونی بین متغیرهای مشاهده‌پذیر در مدل‌های اندازه‌گیری انعکاسی) و از شاخص^۳ SRMR (ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد) به‌عنوان تفاوت بین همبستگی مشاهده‌شده و ماتریس همبستگی ضمنی مدل استفاده شده است.

1. Conformability or neutrality .
 2. Partial Least Square.
 3. Squared Root Mean Standard Residual.

۴. یافته‌های پژوهش

برای طراحی الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم مبتنی بر مشارکت ذی‌نفعان، پژوهشگر بر اساس مطالعات انجام‌گرفته و بعد از بررسی مفاهیم، تعاریف و دیدگاه‌ها و تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها و با توجه به نتایج حاصل و کسب نظرات گروه پژوهشی در نهایت با تجمیع و ترکیب یافته‌ها الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم را شامل ابعاد، مؤلفه‌ها و برخی از شاخص‌ها، منتج از کدگذاری مصاحبه‌ها، طراحی و در شکل ۱ ارائه کرده است. مروری بر یافته‌های محققینی چون نورانی و همکاران (۱۴۰۲)؛ خالوندی و همکاران (۱۴۰۲)؛ صالحی نجف‌آبادی (۱۴۰۱)، وهاب آهاری، زمانی و پور آتشی (۱۴۰۱)، کنعانی و همکاران (۱۴۰۰)، معارف وند و همکاران (۱۳۹۷)، خدام عباسی و همکاران (۱۳۹۶)، حسن (۲۰۲۱) و رابایه (۲۰۱۹)، اسپیریتو و بوره‌ارانی (۲۰۱۹)، لیو (۲۰۱۹)؛ اسفارد (۱۹۹۸)؛ کولیس، وینگرهوتز و مونن (۱۹۹۷)؛ (رایگلوت (۱۹۹۶)؛ هندرسون (۱۹۹۶)؛ مک‌دونالد و همکاران (۲۰۰۱)؛ ریوز (۱۹۹۲) نشانگر همسویی الگوی تحقیق با مدل‌های مذکور است. در این خصوص؛ ابعاد مؤلفه‌های مدل در پژوهش خالوندی و همکاران (۱۴۰۲) عبارت بودند از «فرآیند یاددهی-یادگیری» با مؤلفه‌های یادگیری فعال، نقش معلم، سبک‌های یادگیری، انگیزش یادگیری، شیوه‌های ارزشیابی، «محتوای آموزش» با مؤلفه‌های تناسب محتوا، تولید محتوا، کیفیت محتوا، آرایه محتوا، «طراحی برنامه درسی» با مؤلفه‌های رویکرد سازنده‌گرایی، یادگیری مسئله محور، اجتماعی سازی فراگیران و «سطوح تعاملات» با مؤلفه‌های معلم-یادگیرنده، یادگیرنده-یادگیرنده، معلم-والدین. همچنین کولیس، وینگرهوتز و مونن (۱۹۹۷)، در مدل خود، پنج بعد اساسی از انعطاف‌پذیری را مطرح کردند (زمان، محتوا، تقاضاهای ورودی، رویکردهای آموزشی و منابع، تدارکات و نحوه ارائه محتوا). به‌زعم هندرسون (۱۹۹۶) مدل چند فرهنگی مذکور بر دیدگاه‌های آموزشی (پداگوژیکی) و رویکردهای معرفت‌شناختی بیشتر از مؤلفه‌ها و اجزاء رسانه‌ای و تکنولوژیکی در یادگیری برخط تمرکز دارد.



۶۰

شکل ۱: الگوی پارادایمی فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم
(منبع: یافته‌های پژوهش)

به‌منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و شاخص‌های سازنده الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی از آزمون رتبه‌بندی فریدمن^۱ استفاده شده است.

۴-۱. اولویت‌بندی مؤلفه‌ها

جدول ۲: اولویت‌بندی مؤلفه‌های هر یک از ابعاد سازنده الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی

ابعاد	اولویت‌ها	مؤلفه‌ها	میانگین رتبه	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط علی	اول	اقدامات آموزشی	۳,۴۳	۱۱۰,۹۱	۴	۰,۰۰۰
	دوم	نگرشی	۳,۴۰			
	سوم	ویژگی‌های فناوری	۲,۹۹			
	چهارم	ارزش‌ها	۲,۶۴			
	پنجم	سیاست‌گذاری	۲,۵۴			

1. Friedman Test.

ابعاد	اولویت‌ها	مؤلفه‌ها	میانگین رتبه	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
عوامل زمینه‌ای	اول	بسترسازی آموزش	۳,۵۱	۷۳,۹۳	۴	۰,۰۰۰
	دوم	علمی و آموزشی	۳,۰۴			
	سوم	مدیریتی	۲,۹۹			
	چهارم	امکانات و فناوری	۲,۸۷			
	پنجم	محیطی، فرهنگی و رفتاری	۲,۵۹			
عوامل مداخله‌گر	اول	فناوری	۳,۴۰	۱۲۶,۱	۴	۰,۰۰۰
	دوم	محیطی و فرهنگی	۳,۳۴			
	سوم	ساختاری مدیریتی	۳,۱۸			
	چهارم	رفتاری	۲,۷۴			
	پنجم	ارتباطی و تعاملی	۲,۳۴			
راهبردها	اول	علمی و آموزشی	۳,۱۶	۶,۸۲	۴	۰,۱۴۶
	دوم	فناوری	۳,۰۱			
	سوم	ترویجی	۳,۰			
	چهارم	ساختاری مدیریتی	۲,۹۲			
	پنجم	اخلاق حرفه‌ای معلم	۲,۹۰			

۶۱

بر اساس داده‌های جدول ۲، بجز مؤلفه‌های راهبردها در بقیه ابعاد، آماره X^2 و سطح معناداری آن نشان می‌دهد که تفاوت بین میانگین رتبه‌های مؤلفه‌ها از لحاظ آماری معنادار است. بنابراین با قبول خطای کمتر از ۰/۰۱ می‌توان گفت که از نظر پاسخ‌دهندگان در بعد شرایط علی، مؤلفه اقدامات آموزشی در اولویت اول و مؤلفه‌های نگرشی، فناوری، ارزش‌ها و سیاست‌گذاری به ترتیب در اولویت‌های دوم تا پنجم قرار دارند. در بعد عوامل زمینه‌ای، مؤلفه بسترسازی آموزش در اولویت اول و مؤلفه‌های علمی و آموزشی، مدیریتی، امکانات و فناوری و محیطی، فرهنگی و رفتاری به ترتیب در اولویت‌های دوم تا پنجم قرار دارند.

بعد عوامل مداخله‌گر، مؤلفه فناوری در اولویت اول، مؤلفه‌های محیطی و فرهنگی، ساختاری مدیریتی، رفتاری و ارتباطی و تعاملی، به ترتیب در اولویت‌های دوم تا پنجم قرار دارند. در بعد راهبردها، مؤلفه علمی و آموزشی در اولویت اول، مؤلفه‌های فناوری، ترویجی، مدیریت و برنامه‌ریزی و اخلاق حرفه‌ای معلم، به ترتیب در اولویت‌های دوم تا پنجم قرار دارند (اولویت‌بندی راهبردها قابلیت تعمیم‌پذیری ندارد).

۲-۴. اولویت‌بندی شاخص‌ها

جدول ۳: اولویت‌بندی شاخص‌های سازنده الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خي دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط علی	نگرش	۱	نگرش، درک درست و احساس نیاز به آموزش الکترونیکی	۲,۰۶	۳,۹۸	۲	۰,۱۳۷
		۲	نوع، میزان و کیفیت ارتباط عناصر انسانی در یادگیری الکترونیکی	۱,۹۹			
		۳	فعالیت‌های تحصیلی مبتنی بر انگیزه، نگرش، تعهد و نظم فردی	۱,۹۵			
	اقدامات آموزشی	۱	شیوه تدریس، مشارکت کلاسی، بازخورد و تعداد شاگردان	۲,۱۷	۴۰,۴۹	۲	۰,۰۰۰
		۲	تعیین اهداف یادگیری، طرح درس، تناسب محتوا و تسلط بر آن	۲,۰۳			
		۳	باورهای علمی، تقویت روحیه پژوهش، توسعه علوم و فنون	۱,۸۰			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خي دو	درجه آزادی	سطح معناداری	
شرایط علی	ویژگی فناوری	۱	انعطاف پذیری، سرعت و پویایی فناوری، کیفیت ابزار دیجیتال	۲,۰۸	۹,۱۰	۲	۰,۰۱۱	
		۲	زیرساخت‌ها، خصیصه‌ها، نیازهای خاص و انتظارات از فناوری	۲,۰۱				
		۳	شکل‌گیری فناوری‌های آموزشی از فرهنگ و زمینه محیط	۱,۹۱				
	سیاست‌گذاری	اول	ساختار و رهبری فرایند، توانمندسازی و نظارت بر عملکرد آموزشی	۲,۰۷	۱۰,۱۴	۲	۰,۰۰۶	
		دوم	اسناد بالادستی، سند تحول بنیادین و ظرفیت‌های آن	۲,۰۳				
		سوم	سیاست‌های سازمانی و اهداف کلان نظام آموزش و پرورش	۱,۹۰				
	ارزش‌ها		اول	باورهای اجتماعی: اهمیت خانواده، احترام به قانون و مسئولیت‌پذیری	۲,۱۰	۱۸,۱۶	۲	۰,۰۰۰

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خرد دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط علمی		دوم	باورهای اخلاقی: نظم، اعتماد به نفس و توجه به تهذیب نفس	۲,۰۲	۱۸,۱۶	۲	۰,۰۰۰
		سوم	باورهای فرهنگی: اهمیت زیبایی‌شناسی و حفظ میراث فرهنگی	۱,۸۸			
شرایط زمینه‌ای	بستر سازی آموزش	اول	باور و تسلط معلم و دانش‌آموز در استفاده از فضای مجازی	۲,۱۸	۴۵,۷	۲	۰,۰۰۰
		دوم	تمایل به پرسیدن سؤال، دریافت بازخورد به موقع از معلم و ارائه پاسخ	۲,۰۲			
		سوم	زیرساخت‌های انسانی، ارزش و تلقی از علم و آموزش	۱,۸۰			
علمی و آموزشی		اول	پایبندی معلم به تعهد، صلاحیت، تسهیلگری و تعامل	۲,۸۸	۷۴,۶۳	۳	۰,۰۰۰
		دوم	عدم قطعیت، مشارکتی، اکتشافی و کاربردی بودن محتوا	۲,۴۱			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خي دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط زمینه‌ای	علمی و آموزشی	سوم	توجه به وظایف، انتظارات و تفاوت سبک یادگیری دانش آموزان	۲,۴۰	۷۴,۶۳	۳	۰,۰۰۰
		چهارم	طراحی آموزشی و ایجاد زمینه تفسیر و فهم پیچیدگی جامعه	۲,۳۲			
	امکانات و فناوری	اول	زیرساخت‌های فناورانه و بسترسازی جهت ارائه درس	۲,۰۷	۱۱,۰۶	۲	۰,۰۰۴
		دوم	زیرساخت مخابراتی، پهنای باند، اینترنت، سخت‌افزار و نرم‌افزار	۲,۰۳			
		سوم	پایگاه‌های اطلاعاتی، ابزارهای قوی و حذف کامل حضور فیزیکی	۱,۹۰			
	مدیریتی	اول	زیرساخت فرهنگی یادگیری الکترونیکی در مدرسه و در جامعه	۲,۰۷	۷,۴۶	۲	۰,۰۲۴
		دوم	مدیریت دانش، توسعه تعاملات اجتماعی و اثرگذاری مدرسه	۲,۰۰			
		سوم	تزریق روح تحرک به نظام آموزشی و افزایش خود انگیزی	۱,۹۳			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خي دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط زمینهای	محیطی، فرهنگی و رفتاری	اول	توجه به زمینه اجتماعی (تعامل دانش آموزان و زمینه فرهنگی)	۲,۰۶	۴,۴۶	۲	۰,۱۰۸
		دوم	تفاوت باورها، علایق و انگیزه‌ها و فرهنگ فرد و جمع‌گرایانه	۱,۹۷			
		سوم	تفاوت محلی و انطباق محیط آموزشی مجازی با فرهنگ جامعه	۱,۹۶			
شرایط مداخله‌گر	ارتباطی و تعاملی	اول	یادگیری به وابسته به معلم و مطالعه محتوای مشخص	۲,۶۹	۳۴,۰۳	۳	۰,۰۰۰
		دوم	سکوت انفعالی، کاهش انگیزه تحصیلی و فرار از فضای مجازی	۲,۶۱			
		سوم	ضعف تعامل، ترس از استقلال و مسئولیت‌پذیری	۲,۴۰			
		چهارم	پذیرش مطالب بدون تحلیل و نقد اطلاعات توسط دانش آموزان	۲,۳۹			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خرد دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط مداخله‌گر	رفتاری	اول	کمبود نیروی متخصص در زمینه آموزش مجازی و الکترونیکی	۲,۹۹	۱۱۴,۲۸	۳	۰,۰۰۰
		دوم	ترس از استفاده از ابزار نمره و ضعف در یادگیری مستقل	۲,۴۳			
		سوم	رقابت منفی برای نمره به جای مشارکت در کار گروهی	۲,۲۸			
		چهارم	وجود روحیه ترس، تقلید و اطاعت در برابر نوآوری و خلاقیت	۲,۲۹			
شرایط مداخله‌گر	فناوری	اول	ناتوانی در تهیه امکانات و تجهیزات تولید محتوای الکترونیکی	۲,۱۵	۷۶,۵۰	۲	۰,۰۰۰
		دوم	فقدان پشتیبانی فنی، دسترسی ناکافی به سخت‌افزار و نرم‌افزار	۲,۱۴			
		سوم	نگرش منفی دانش‌آموزان نسبت به آموزش الکترونیکی	۱,۱۷			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شرایط مداخله‌گر	ساختاری مدیریتی	اول	نبود سیاست‌ها و خط‌مشی سازمانی برای یادگیری الکترونیکی	۲,۱۱	۱۳,۹۱	۲	۰,۰۰۱
		دوم	فقدان الگو و طرح مشخص در مورد کیفیت آموزش الکترونیکی	۱,۹۷			
		سوم	عدم تشویق، نظارت و تقویت یادگیری در محیط الکترونیکی	۱,۹۲			
	محیطی و فرهنگی	اول	مقاومت والدین در برابر آموزش مجازی و نبود فرهنگ آموزش	۲,۶۸	۳۸,۴۳	۳	۰,۰۰۰
		دوم	عادت دانش آموزان به ارتباط حضوری، ترجیح یادگیری از طریق گفتار	۲,۶۱			
		سوم	غلبه فرهنگ یادگیری معلم محور، محتوا محور، انفعالی، حفظی و	۲,۴۶			
چهارم		پذیرش منفعلانه متأثر از فرهنگ مبتنی بر مفروضات مخرب	۲,۲۵				

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خي دو	درجه آزادی	سطح معناداری	
راهبردها	اخلاق حرفه‌ای معلم	اول	تبيين اهداف، محتوا، محیط، روش یاددهی- یادگیری، و ارزشیابی	۲,۰۷	۴,۸۶	۲	۰,۰۸۷	
		دوم	اصول تربیتی و اخلاقی؛ آزادی علمی و آزادی اندیشه و بیان	۱,۹۹				
		سوم	نظم و برنامه‌ریزی، مسئولیت‌پذیری، تعهد و تعلق به مدرسه	۱,۹۴				
	علمی و آموزشی		اول	طراحی و ارائه برنامه درسی یادگیری الکترونیکی اثربخش	۲,۵۱	۰,۰۰۵	۳	۰,۹۹۷
			دوم	سازمان‌دهی و تحلیل محتوای یادگیری و راهنمایی دانش‌آموزان	۲,۵۰			
			دوم	استفاده از روش‌ها و نظریه‌های نوین یادگیری الکترونیکی	۲,۵۰			
سوم			حمایت از رشد یادگیری و بازسازی شناختی دانش‌آموزان	۲,۴۹				

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خرد دو	درجه آزادی	سطح معناداری
راهبردها	فناوری	اول	برنامه‌ریزی زیربنایی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری	۲,۰۶	۸,۴۱	۲	۰,۰۱۵
		دوم	پشتیبانی آنلاین منابع برخط و غیر برخط و نگهداری محتواها	۲,۰۳			
		سوم	توجه به واسطه‌های کاربردی و طراحی رابط آموزشی	۱,۹۱			
	مدیریت و برنامه‌ریزی	اول	ظرفیت‌سازی و حمایت از برنامه‌های یادگیری الکترونیکی	۲,۶۱	۹,۹۶	۳	۰,۰۱۹
		دوم	شفاف‌سازی انتظارات و تحلیل نیازهای دانش آموزان و معلمان	۲,۵۲			
		سوم	تدوین محتوای آموزشی و کتاب‌های درسی سازگار با آموزش‌های الکترونیکی	۲,۴۸			
		چهارم	رواج فرهنگ و پیاده‌سازی مهمید زیرساخت فرهنگی یادگیری الکترونیکی	۲,۳۹			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
راهبردها	ترویجی	اول	توسعه فرهنگ پرسش و پاسخ، دریافت بازخورد و آزمایش تجربیات	۲,۵۸	۶,۲۵	۳	۰,۱۰۰
		دوم	تبدیل دانش‌آموزان به افرادی خودانگیزته، ساعی، مستقل، منضبط،	۲,۵۵			
		سوم	بهبود فرهنگ حمایتی خانواده و مدرسه در ایجاد انگیزش بالا نسبت	۲,۴۵			
		چهارم	تنوع جغرافیایی، ملاحظات اخلاقی، فرهنگی اجتماعی، و سیاسی	۲,۴۲			
نتایج و پیامدها		اول	افزایش فرهنگ تعامل یادگیری با معلم و دیگران	۵,۲۰	۷۳,۸۸	۷	۰,۰۰۰
		دوم	غنی‌سازی آموزش الکترونیکی منتهی به کیفیت مستمر	۴,۵۹			
		دوم	توانایی یادگیری مستقل و گروهی؛ افزایش توانایی دانش و مهارت کار	۴,۵۶			
		سوم	برنامه‌ریزی تحصیلی و پیش‌قدم بودن در یادگیری به‌جای اتلاف وقت	۴,۵۶			

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت	شاخص	میانگین رتبه	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
نتایج و پیامدها		چهارم	افزایش قدرت انتخاب، استقلال و توسعه ارزش‌های فردی، زندگی	۴,۴۶	۷۳,۸۸	۷	۰,۰۰۰
		پنجم	برخورداری از مهارت‌های مدیریت زمان، انگیزه خواندن، نوشتن و	۴,۳۴			
		ششم	نشاط و پویایی علمی، رعایت قواعد کنش علمی، رشد و بالندگی دانش	۴,۱۸			
		هفتم	شکل‌دهی به فرآیندی برای خلق، توزیع و به رسمیت شناخته شدن	۴,۱۱			

در جدول ۳، شاخص‌های هریک از مؤلفه‌های سازنده الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی رتبه‌بندی شده است. نتایج آزمون فریدمن (آماره X^2 و سطح معناداری آن) نشان می‌دهد که بجز مؤلفه نگرشی در بعد عوامل علی، مؤلفه محیطی، فرهنگی و رفتاری در بعد عوامل زمینه‌ای و مؤلفه‌های ترویجی، آموزشی و ارزش‌ها در بعد راهبردها؛ در بقیه مؤلفه‌ها، رتبه‌بندی شاخص‌ها از لحاظ آماری معنادار است. و با قبول خطای کمتر از ۰/۰۵ به شرح مندرج در جدول ۳، مورد تأیید است.

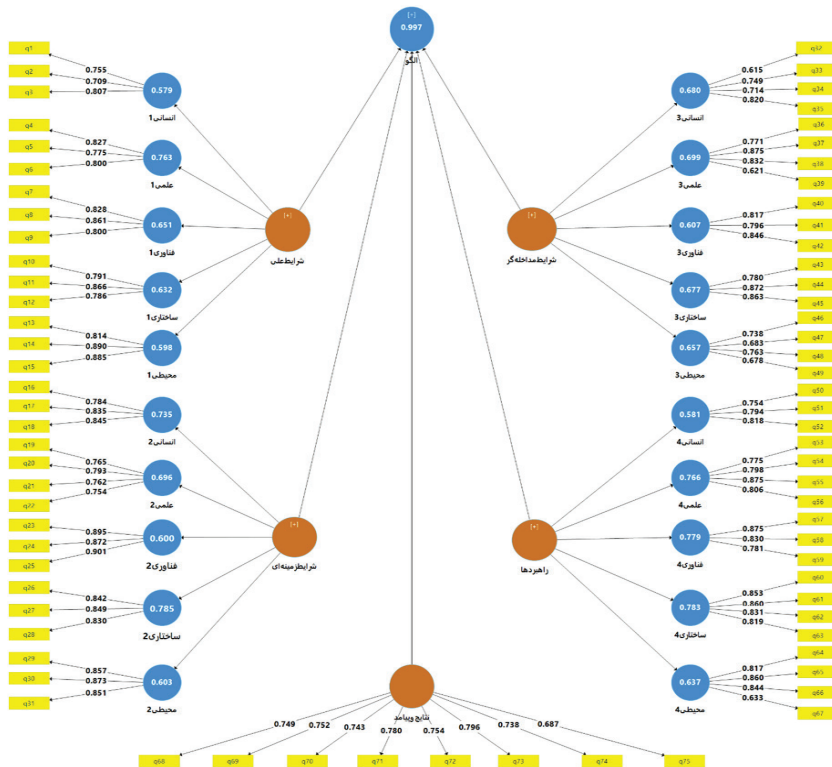
جهت آزمون برازش و اعتباربخشی «الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم»، از روش معادلات ساختاری، تحلیل مسیر با تجزیه و تحلیل حداقل مربعات جزئی^۱ (PLS) و با به‌کارگیری نرم‌افزار Smart PLS-3، استفاده شد. با استفاده از این روش

1. Partial Least Square.

می‌توان، متغیرهای مکنون غیرقابل مشاهده را از طریق شاخص‌های مختلف و بررسی مسیر بین متغیرهای مکنون، تخمین زد. جهت ارزیابی مدل، ابتدا مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری) و سپس مدل درونی (مدل ساختاری) مورد بررسی و سنجش قرار می‌گیرد.

۴-۳. ارزیابی بیرونی (مدل اندازه‌گیری)

مدل اندازه‌گیری، مربوط به بخشی از مدل کلی می‌شود که دربرگیرنده یک متغیر به همراه سوالات مربوط به آن است (شکل ۲).



شکل ۲: مدل اندازه‌گیری همراه بارهای عاملی در حالت ضرایب استاندارد

شکل ۲ رابطه متغیرهای مشاهده‌پذیر با متغیر پنهان (مؤلفه) خود را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در تحلیل عاملی، بار عاملی تمامی متغیرها دارای مقادیر معناداری بالای ۱/۹۶ است؛ و نشان می‌دهد که دقیقاً متغیرهای پیش‌بینی شده را اندازه‌گیری می‌کنند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت مکنون برخوردار است.

برای ارزیابی مدل اندازه‌گیری، از معیارهای روایی همگرا و پایایی استفاده شده است.

۴-۴. روایی همگرا (شاخص AVE)

میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، میزان همبستگی یک متغیر با سؤالات خود را نشان می‌دهد که هرچه همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است (حبیبی و عدنور، ۱۳۹۶).

جدول ۴: مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، برای مؤلفه‌های مدل

ابعاد	مؤلفه‌ها	روایی همگرا (AVE)
شرایط علی	نگرشی	۰,۵۷۵
	اقدامات آموزشی	۰,۶۴۱
	ویژگی‌های فناوری	۰,۶۸۹
	سیاست‌گذاری	۰,۶۶۵
	ارزش‌ها	۰,۷۴۶
عوامل زمینه‌ای	بسترسازی آموزش	۰,۶۷۵
	علمی و آموزشی	۰,۵۹۱
	امکانات و فناوری	۰,۷۹۱
	مدیریتی	۰,۷۰۶
	محیطی، فرهنگی و رفتاری	۰,۷۴۰
عوامل مداخله‌گر	ارتباطی و تعاملی	۰,۵۳۰
	رفتاری	۰,۶۱۰
	فناوری	۰,۶۷۳
	ساختاری مدیریتی	۰,۷۰۴
	محیطی و فرهنگی	۰,۵۱۳

ابعاد	مؤلفه‌ها	روایی همگرا (AVE)
راهبردها	اخلاق حرفه‌ای معلم	۰,۶۲۳
	علمی و آموزشی	۰,۶۶۳
	فناوری	۰,۶۸۸
	مدیریت و برنامه‌ریزی	۰,۷۰۷
	ترویجی	۰,۶۳۰
نتایج و پیامد		۰,۵۶۳

۷۵

با توجه به داده‌های جدول ۴، مقادیر محاسبه شده AVE برای تمامی مؤلفه‌ها دارای مقادیر میانگین واریانس استخراج شده بالاتر از $0/5$ هستند، لذا گویه‌ها بیش از 50% از واریانس سازه‌های مربوط به خود را تبیین می‌کنند. مطلوب بودن مقادیر این شاخص نشان از وجود روایی همگرا در مدل دارد.

۴-۵. پایایی (پایایی ترکیبی، درونی و آلفای کرونباخ)

پایایی ترکیبی (CR)^۱ بر اساس هماهنگی درونی سؤالات هر عامل محاسبه می‌شود؛ لذا معیار دقیق‌تری است (حبیبی و عدن‌ور، ۱۳۹۶). آلفای کرونباخ بر اساس میزان پراکنش داده‌ها تعیین می‌شود و انحراف معیار عامل اصلی سنجش پایایی است. مقدار این ضرایب باید بیش از $0/7$ باشد. مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی در جدول ۵، آمده است.

1. Composite Reliability.

جدول ۵: شاخص‌های پایایی مؤلفه‌های مدل

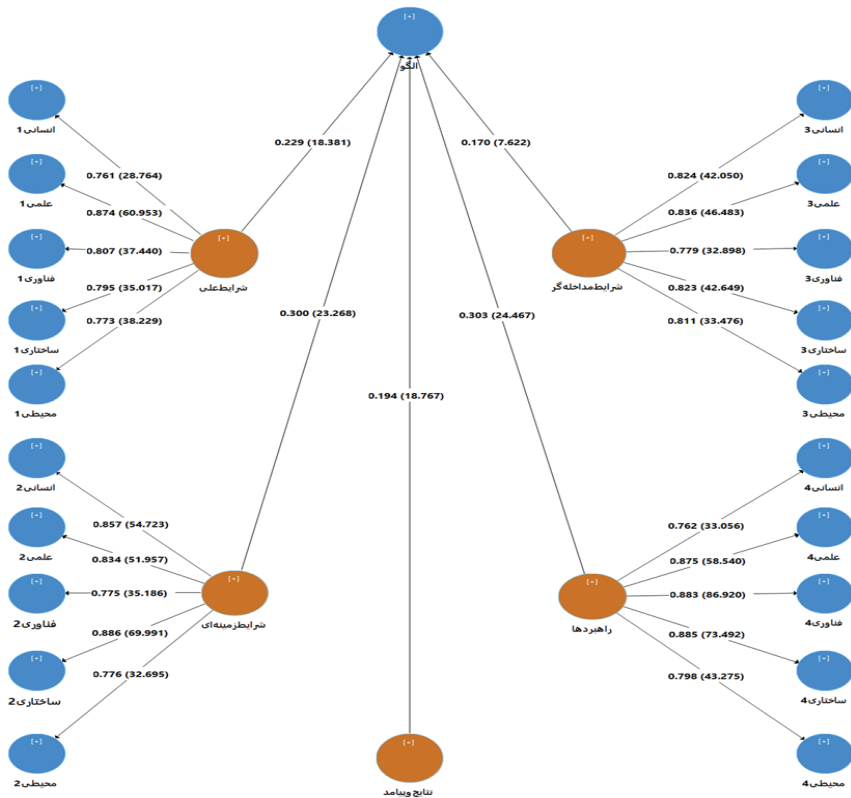
آلفای کرونباخ	پایایی درونی (Rho)	پایایی ترکیبی (CR)	مؤلفه‌ها	ابعاد
۰,۶۳۰	۰,۶۳۶	۰,۸۰۲	نگرشی	شرایط علی
۰,۷۲۰	۰,۷۲۱	۰,۸۴۳	اقدامات آموزشی	
۰,۷۷۴	۰,۷۷۷	۰,۸۶۹	ویژگی‌های فناوری	
۰,۷۴۷	۰,۷۴۷	۰,۸۵۶	سیاست‌گذاری	
۰,۸۲۹	۰,۸۳۱	۰,۸۹۸	ارزش‌ها	
۰,۷۵۹	۰,۷۵۹	۰,۸۶۲	بسترسازی آموزش	عوامل زمینه‌ای
۰,۷۶۹	۰,۷۷۰	۰,۸۵۲	علمی و آموزشی	
۰,۸۶۸	۰,۸۷۲	۰,۹۱۹	امکانات و فناوری	
۰,۷۹۲	۰,۷۹۲	۰,۸۷۸	مدیریتی	
۰,۸۲۴	۰,۸۲۵	۰,۸۹۵	محیطی و فرهنگی و رفتاری	
۰,۷۰۲	۰,۷۲۰	۰,۸۱۷	ارتباطی و تعاملی	عوامل مداخله‌گر
۰,۷۸۰	۰,۷۹۶	۰,۸۶۰	رفتاری	
۰,۷۵۷	۰,۷۶۰	۰,۸۶۱	فناوری	
۰,۷۸۸	۰,۷۸۷	۰,۸۷۷	ساختاری مدیریتی	
۰,۷۰۰	۰,۷۰۰	۰,۸۰۸	محیطی و فرهنگی	
۰,۷۰۰	۰,۷۰۹	۰,۸۳۲	اخلاق حرفه‌ای معلم	راهبردها
۰,۸۳۰	۰,۸۳۲	۰,۸۸۷	علمی و آموزشی	
۰,۷۷۲	۰,۷۷۹	۰,۸۶۸	فناوری	
۰,۸۶۲	۰,۸۶۲	۰,۹۰۶	مدیریت و برنامه‌ریزی	
۰,۸۰۰	۰,۸۲۰	۰,۸۷۱	ترویجی	
۰,۸۹۱	۰,۹۱۱	۰,۹۱۱	۵) نتایج و پیامد	

بر اساس داده‌های جدول ۵، مقادیر شاخص‌های پایایی ترکیبی، برای تمامی مؤلفه‌ها و شاخص‌های پایایی درونی و آلفای کرونباخ بجز مؤلفه انسانی ۱، برای سایر مؤلفه‌ها بیش از ۰/۷ است و نشان می‌دهد که مدل اندازه‌گیری از پایایی لازم برخوردار است.

۴-۶. ارزیابی مدل درونی (مدل ساختاری)

مدل درونی یا مدل ساختاری نشانگر ارتباط بین متغیرهای مکنون پژوهش است. تابع ساختاری یا تحلیل مسیر، روابط علی بین متغیرهای مکنون را بررسی می‌کند؛ و مدل تابع ساختاری سؤال‌های مربوط به قوت یا شدت روابط بین متغیرهای نهفته و مقدار واریانس تبیین شده در کل مدل را پاسخ می‌دهد. در روش حداقل مربعات جزئی شاخص‌هایی برای ارزیابی بخش ساختاری مدل وجود دارد. شکل ۳ ضرایب رگرسیونی مدل ساختاری و مقادیر t برای ارزیابی بخش ساختاری مدل تحقیق را نشان می‌دهد. در این پژوهش، همچنین از شاخص Q^2 نیز استفاده شده است.

۷۷



شکل ۳: ضرایب مسیر رابطه بین متغیرها در مدل، همراه با ضرایب معناداری Z (مقادیر t)

همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود مقادیر t از $1/96$ بیشتر بوده و این حاکی از معنی‌دار بودن تمامی مسیرهای مشخص شده در سطح اطمینان ۹۵ درصد دارد. شاخص استون-گیسر Q^2 : برای محاسبه شاخص Q^2 از تکنیک بلائیندولف‌دینگ استفاده می‌شود. این تکنیک دو مقدار روایی متقاطع اشتراکی^۱ (CV-Com) و روایی متقاطع افزونگی^۲ (CV-Red) را ارائه می‌کند. از مقدار روایی به‌عنوان برآورد شاخص استون-گیسر استفاده می‌شود (چین، ۱۹۹۸: ۳۱۸).

جدول ۶: معیار Q^2 برای سازه‌های مدل

Q^2		مؤلفه‌ها	ابعاد
CV-Com	CV-Red		
۰,۱۶۹	۰,۳۲۹	نگرشی	شرایط علی
۰,۲۸۶	۰,۴۸۴	اقدامات آموزشی	
۰,۳۶۹	۰,۴۴۳	ویژگی‌های فناوری	
۰,۳۲۶	۰,۴۱۲	سیاست‌گذاری	
۰,۴۷۴	۰,۴۴۱	ارزش‌ها	
۰,۳۴۳	۰,۴۸۸	بسترسازی آموزش	عوامل زمینه‌ای
۰,۳۱۶	۰,۴۰۵	علمی و آموزشی	
۰,۵۵۲	۰,۴۶۸	امکانات و فناوری	
۰,۴۰۰	۰,۵۴۸	مدیریتی	
۰,۴۵۹	۰,۴۴۰	محیطی، فرهنگی و رفتاری	

1. Construct Crossvalidated Communality.
2. Construct Crossvalidated Redundancy.

Q ²		مؤلفه‌ها	ابعاد
CV-Com	CV-Red		
۰,۲۰۸	۰,۳۵۴	ارتباطی و تعاملی	عوامل مداخله‌گر
۰,۳۶۸	۰,۴۲۰	رفتاری	
۰,۳۴۴	۰,۴۰۳	فناوری	
۰,۳۹۸	۰,۴۶۸	ساختاری مدیریتی	
۰,۲۱۲	۰,۳۳۰	محیطی و فرهنگی	
۰,۲۵۳	۰,۳۵۴	اخلاق حرفه‌ای معلم	راهبردها
۰,۴۲۸	۰,۵۰۳	علمی و آموزشی	
۰,۳۷۲	۰,۵۳۰	فناوری	
۰,۴۷۱	۰,۵۴۸	مدیریت و برنامه‌ریزی	
۰,۳۹۸	۰,۳۹۴	ترویجی	
۰,۴۱۵	-	-	نتایج و پیامد

۷۹

داده‌های جدول ۶، نشان می‌دهد که شاخص Q² برای اکثر متغیرها بالاتر از ۰/۳۵ بوده و قدرت پیش‌بینی قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد. این شاخص برای متغیرها در حد متوسط بالا بوده است. بنابراین مدل از قدرت پیش‌بینی شده مناسبی برخوردار است.

جهت بررسی برازش مدل از دو شاخص شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد^۱ و شاخص نیکویی برازش^۲ استفاده شده است.

بر اساس استاندارد اگر مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد از ۰/۸ کمتر باشد نشان از برازش مطلوب است.

1. Squared Root Mean Standard Residual.

2. Goodness of Fit.

جدول ۷: مقدار شاخص SRMR برای مدل

مدل استاندارد	شاخص
۰،۱۱۳	SRMR

بر اساس داده‌های جدول ۷، این شاخص ۰/۱۱۳ برآورد شده است که از ۰/۸ کوچک‌تر بوده و نشان می‌دهد که مدل از برازش مطلوبی برخوردار است. شاخص نیکویی برازش نیز با استفاده از میانگین هندسی شاخص R^2 و میانگین شاخص‌های اشتراکی محاسبه شده است.

جدول ۸: شاخص‌ها و محاسبه برازش مدل درونی

GOF	R^2	AVE	مؤلفه‌ها	ابعاد
۰،۶۶۶	۰،۵۷۹	۰،۵۷۵	نگرشی و ارتباطی	شرایط علی
	۰،۷۶۳	۰،۶۴۱	اقدامات آموزشی	
	۰،۶۵۱	۰،۶۸۹	ویژگی‌های فناوری	
	۰،۶۳۲	۰،۶۶۵	سیاست‌گذاری	
	۰،۵۹۸	۰،۷۴۶	ارزش‌ها	
	۰،۷۳۵	۰،۶۷۵	بسترسازی آموزش	عوامل زمینه‌ای
	۰،۶۹۶	۰،۵۹۱	علمی و آموزشی	
	۰،۶۰۰	۰،۷۹۱	امکانات و فناوری	
	۰،۷۸۵	۰،۷۰۶	مدیریتی	
	۰،۶۰۳	۰،۷۴۰	محیطی، فرهنگی و رفتاری	
	۰،۶۸۰	۰،۵۳۰	ارتباطی و تعاملی	عوامل مداخله‌گر
	۰،۶۹۹	۰،۶۱۰	رفتاری	
	۰،۶۰۷	۰،۶۷۳	فناوری	
	۰،۶۷۷	۰،۷۰۴	ساختاری مدیریتی	
	۰،۶۵۷	۰،۵۱۳	محیطی و فرهنگی	

GOF	R ²	AVE	مؤلفه‌ها	ابعاد
۰,۶۶۶	۰,۵۸۱	۰,۶۲۳	اخلاق حرفه‌ای معلم	راهبردها
	۰,۷۶۶	۰,۶۶۳	علمی و آموزشی	
	۰,۷۷۹	۰,۶۸۸	فناوری	
	۰,۷۸۳	۰,۷۰۷	مدیریت و برنامه‌ریزی	
	۰,۶۳۷	۰,۶۳۰	ترویجی	
	۰,۶۷۵	۰,۶۵۸	---	میانگین

همان‌طور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص معادل ۰/۶۶۶ نشان از ارزیابی قوی برای مدل ساختاری دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

موضوع فرهنگ در حوزه آموزش الکترونیکی از اهمیت شایانی برخوردار است. آموزش‌های الکترونیکی تمهیدات و فرصت‌های جدیدی را برای معلمان و دانش‌آموزان به دلیل اطلاع‌رسانی سریع و به‌موقع، عدم چاپ و تکثیر و کاهش هزینه‌ها و بهبود مدیریت زمان به‌عنوان یک فناوری پاک و سبز و تلفیق و یکپارچه‌سازی منابع مهیا می‌کند تا تجربه خود را در تدریس، یاددهی و یادگیری غنی‌تر نمایند. بنابراین در طول سال‌های اخیر تلاش‌های زیادی شده است تا فرهنگ استفاده از آموزش‌های الکترونیکی در مدارس کشور افزایش یابد تا بیش‌از‌پیش از فرصت‌های طلایی در امر آموزش و یادگیری استفاده نمایند. به نظر می‌رسد که آموزش الکترونیکی در بسیاری از حوزه‌های آموزشی می‌تواند عملکرد بسیار بهتری نسبت به سیستم کلاس‌های سنتی خود داشته باشد. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (۱۳۹۰)، به‌صراحت تحت عنوان راهبردهای کلان، به بهره‌مندی هوشمندانه از فناوری‌های نوین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی مبتنی بر نظام معیار اسلامی تأکید کرده است. همچنین یافته‌های پژوهشگران بیانگر این است که فرهنگ یادگیری یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت یادگیری الکترونیکی می‌باشد و عرصه این فرهنگ از جمله حوزه‌های کمتر شناخته‌شده است. یادگیری الکترونیکی، بستری مناسب در فرآیند یاددهی-یادگیری است که می‌تواند در رسیدن به اهداف یادگیری مفید بوده و اهداف و مأموریت‌های فرآیند یاددهی-یادگیری را به نحو مطلوبی دست‌یافتنی کند. توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی در تحقق اهداف

ایجاد آن نقش بسیاری را ایفا می‌کند. از سوی دیگر استفاده روزافزون از نظام آموزش الکترونیکی، به‌عنوان یکی از رسالت‌های اصلی نظام آموزش مجازی، نیازمند توجه جدی به شخصی‌سازی این نظام‌ها طبق فرهنگ مخاطبان است. لذا با توجه به اهمیت یادگیری در فضای مجازی (الکترونیکی) و فرهنگ متناسب با آن، در این پژوهش، الگوی فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم مورد توجه قرار گرفته است. شرایط و عوامل علی مؤثر بر فرهنگ یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان متوسطه دوم، پیش‌رانهایی هستند که توجه به آنها می‌تواند توسعه روزافزون این فرهنگ را به همراه داشته باشد. پنج عامل «تگرشی»، «اقدامات آموزشی»، «ویژگی‌های فناوری»، «سیاست‌گذاری» و «ارزش‌ها» مهم‌ترین شرایط و عوامل علی هستند که توجه به آنها می‌تواند منجر به توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی در مدارس متوسطه دوره دوم گردد. در تبیین این یافته می‌توان گفت هرگونه آموزش و یادگیری چه در شکل سنتی و مرسوم آن و چه در قالب شیوه‌های جدید یادگیری، مستلزم برقراری ارتباط است. جان دیویی تعامل را عنصر اصلی فرایند آموزش دانسته و اعتقاد دارد این تعامل هنگامی روی می‌دهد که دانش‌آموزان در اطلاعات دریافت شده از دیگران تغییراتی ایجاد و با استفاده از کارکردها و ارزش‌های شخصی، آنها را در ساخت دانش خود جای دهند. یادگیری و در سطوح بالاتر یادگیری معنادار از راه تعامل و ارتباط یادگیرندگان با یکدیگر و با مواد آموزشی حاصل می‌شود. در نظام یادگیری تعاملی، قسمت عمده آموزش و یادگیری از طریق تعامل یاد دهنده - یادگیرنده - محتوا صورت می‌گیرد و این تعامل به‌وسیله ارتباطات و احساسات شخصی یادگیرنده و یاد دهنده، انگیزه بسیار ناشی از شرکت فعال در فرایند یاددهی - یادگیری و روابط عاطفی میان یاد دهنده - یادگیرنده مشخص می‌گردد. در این خصوص لازم است نوع، میزان و کیفیت ارتباط عناصر انسانی مهم در آموزش و یادگیری الکترونیکی تعیین شود؛ با توجه به تعداد افراد کلاس، شیوه تدریس، مشارکت کلاسی و ... بازخورد مناسب به دانش‌آموزان داده شود و با استفاده از فرهنگ و زمینه محیط، فناوری‌های آموزشی شکل گیرد. به نظر می‌رسد بافت فرهنگی و اجتماعی که فرد در آن زندگی می‌کند، در کنار محتوای آموزشی و نحوه تعامل در فضای مجازی، دو عامل مهمی هستند که موجب می‌شوند دانش‌آموزان استفاده از اینترنت را به نفع فعالیت‌های علمی و درسی کاهش دهند. در این جهت است که نقش واسطه‌ای و مؤثر والدین و راهنمایی‌های آنان در توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی اثرگذاری مثبت خود را نشان خواهد داد. وجود اراده متمایل به ارزش به‌منظور اجرای سیاست‌های سازمانی و اهداف

کلان نظام آموزش و پرورش مندرج در اسناد بالادستی و سیاست‌گذاری متناسب با امکانات و ظرفیت‌ها و پرهیز از آرمان‌گرایی مطلق و همچنین بررسی، بازنگری و اصلاح باورهای فرهنگی، اجتماعی، اخلاقی مبتنی بر اعتقاداتی نظیر اهمیت خودشناسی، خداشناسی از جمله مسائلی است که در تحقق این مهم اثرگذار خواهند بود.

تسهیل‌گرهای مؤثر بر فرهنگ یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان متوسطه دوم (عوامل زمینه‌ای) را می‌توان در پنج گروه «بسترسازی آموزش»، «علمی و آموزشی»، «امکانات و فناوری»، «مدیریتی»، و «محیطی، فرهنگی و رفتاری» معرفی کرد. به‌عنوان نمونه، ایجاد زمینه تعاملات اجتماعی به‌عنوان عامل اثرگذاری مدرسه، خلق، توزیع و استفاده از دانش؛ توجه به تفاوت باورها، علایق و انگیزه‌ها، فرهنگ فردگرایانه و جمع‌گرایانه؛ تمهید زیرساخت‌های مخابراتی، پهنای باند و اینترنت پرسرعت، سخت‌افزارها و نرم‌افزارها؛ توسعه و تسهیل استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی، ابزارها و امکانات قوی برای حذف کامل حضور فیزیکی (تابلو اعلانات، کتابخانه الکترونیکی، آزمایشگاه‌های مجازی)؛ توجه به وظایف، انتظارات و تفاوت سبک یادگیری دانش‌آموزان و باور و تسلط معلم به استفاده از فضای آموزش و یادگیری الکترونیکی از جمله تسهیل‌گرهایی هستند که در ایجاد و توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان تأثیر بسیاری دارند. باید توجه داشت همواره شرایط و عواملی هستند که تحقق فرهنگ یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان را با مشکل مواجه کرده و یا آن را تعدیل می‌کنند. در پژوهش حاضر، این شرایط و عوامل به‌عنوان عوامل مداخله‌گر معرفی و در پنج گروه «مداخله‌گرهای ارتباطی و تعاملی»، «مداخله‌گرهای رفتاری»، «مداخله‌گرهای فناوری»، «مداخله‌گرهای ساختاری مدیریتی» و «مداخله‌گرهای محیطی و فرهنگی» معرفی شده‌اند. «ضعف تعامل و تمایل بین دانش‌آموزان و معلمان و ترس از استقلال و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان»، «یادگیری وابسته به معلم و مطالعه محتواهای مشخص توسط دانش‌آموزان»، «وجود روحیه ترس، تقلید و اطاعت در برابر نوآوری، کنجکاو و خلاقیت در دانش‌آموزان»، «فقدان پشتیبانی فنی، دسترسی ناکافی به سخت‌افزار و نرم‌افزار در استفاده از فناوری در آموزش»، «نبود سیاست‌ها و خط‌مشی سازمانی برای یادگیری الکترونیکی»، «فقدان الگو و طرح مشخص در مورد کیفیت آموزش الکترونیکی»، «غلبه فرهنگ یادگیری معلم محور، محتوا محور، انفعالی، حفظی و رقابتی در مدارس»، «عادت دانش‌آموزان به ارتباط حضوری، ترجیح یادگیری از طریق گفتار بر مطالعه مطالب متنی»، «عدم فرهنگ آموزش الکترونیکی، مقاومت خانواده و والدین در برابر آموزش مجازی» و

«عدم تعیین مسئولیت و نقش کلیدی معلم در فضای مجازی» از جمله این عوامل است. مهم‌ترین اقدامات خاص یا تعاملاتی که می‌تواند به تحقق فرهنگ یادگیری الکترونیکی دانش‌آموزان منجر شود به‌عنوان «راهبردها» و در قالب پنج گروه «راهبردهای اخلاق حرفه‌ای معلم»، «راهبردهای آموزشی»، «راهبردهای فناوری»، «راهبردهای مدیریت و برنامه‌ریزی»، و «راهبردهای محیطی و فرهنگی» معرفی شده‌اند. در این خصوص، پای بندی معلمان به «اصول تربیتی و اخلاقی؛ آزادی علمی و اصالت بخشی به آزادی اندیشه و بیان»، «تبیین اهداف، محتوا، محیط، روش یاددهی-یادگیری و ارزشیابی در آموزش الکترونیکی»، «استفاده از نظریه‌های جدید یادگیری الکترونیکی و شیوه‌های نوین تدریس»، «تجزیه و تحلیل و طراحی برنامه درسی و ارائه مناسب برنامه یادگیری الکترونیکی» از جمله این عوامل اند و ادارات آموزش و پرورش و مدرسه لازم است نسبت به «برنامه‌ریزی زیربنایی در خصوص سخت‌افزار و نرم‌افزار و توجه به واسطه‌های کاربردی»، «پشتیبانی آنلاین منابع و نگاه‌داری محتوای یادگیری الکترونیکی»، «تحلیل نیازها و ویژگی‌های دانش‌آموزان و معلمان و شفاف‌سازی انتظارات»، «تمهید زیرساخت‌های فرهنگی و متناسب با یادگیری الکترونیکی و رواج فرهنگ پداگوژی» اقدام شایسته به عمل آورند. درنهایت، توجه به راهبردهایی که اشاره شد، پیامدها و نتایجی را به همراه خواهد داشت که از جمله آن می‌توان به «برخورداری از مهارت‌های مدیریت زمان، انگیزه خواندن، نوشتن و مشارکت فعالانه»، «توانایی یادگیری به‌طور مستقل، گروهی و دانش و مهارت کار با رایانه، اینترنت و متعلقات»، «قدرت انتخاب، استقلال و ارزش‌های فردی، زندگی هیجان‌انگیز و تعهد به پیشرفت»، «نشاط و پویایی علمی، رعایت قواعد کنش علمی، رشد و بالندگی دانش‌آموزان»، «غنی‌سازی آموزش الکترونیکی منتهی به کیفیت و دسترسی دانش‌آموزان به خدمات آن»، «شکل‌دهی به فرآیندی برای خلق، توزیع و به رسمیت شناخته شدن دانش جدید در کلاس» و «برنامه‌ریزی تحصیلی و پیش‌قدم بودن در یادگیری به‌جای اتلاف وقت» اشاره کرد. به‌طور کلی می‌توان گفت که در دوران همه‌گیری ویروس کرونا و در شرایط نامساعد آب و هوایی و پس از تصمیم آموزش و پرورش به برگزاری کلاس‌ها به‌صورت مجازی، کمبود منابع سخت‌افزاری، عدم امکان تهیه سریع سخت‌افزار، عدم پاسخگویی مناسب شرکت‌های پشتیبان (به دلیل تعداد زیاد مشتریان در این بازه زمانی خاص)، کاهش شدید انگیزه تحصیل در دانش‌آموزان، فشارهای روانی ناشی از انتظارهای دانش‌آموزان و معلمان افزون بر شرایط بحرانی محیطی ناشی از آب‌وهوا و ... از عوامل مهم و چالشی در این زمینه محسوب می‌شوند. بنابراین، زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری از

عوامل تأثیرگذار بر فرهنگ یادگیری الکترونیکی هستند و قوت فرهنگ یادگیری الکترونیکی در گرو ارتقای زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری است. یکی دیگر از عوامل مؤثر در توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی طراحی و مدیریت تعاملات یادگیری الکترونیکی است و با تغییر کلاس‌های حضوری بر خط، مشارکت دانش‌آموزان به‌طور قابل توجهی کاهش یافته و به یکی از چالش‌های یادگیری الکترونیکی تبدیل شده است. به همین دلیل برخورداری از مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی در کنار سایر مهارت‌ها از شایستگی‌های موردنیاز معلمان برای آموزش دوره‌های برخط در آموزش و پرورش است. بنابراین، تعامل صحیح معلم و دانش‌آموز و مسئولیت و حضور فعال او در فرآیند یاددهی و یادگیری بر ایجاد فرهنگ یادگیری الکترونیکی تأثیرگذار است و تشکیل گروه‌های مباحثه در کلاس مجازی توسط معلمان از عوامل مؤثر بر توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی است. همچنین، در مرحله طراحی و تولید برنامه درسی الکترونیکی می‌توان با استفاده از قابلیت‌های متنوع این محیط، برنامه درسی غنی و باکیفیتی را برای یادگیرندگان تدارک دید که برای این منظور می‌توان از امکانات چندرسانه‌ای، تنوع منابع اطلاعاتی، امکانات ارتباطی و شخصی‌سازی برای تهیه محتوای معتبر و باکیفیت، طراحی فعالیت‌های یادگیری متنوع و تدارک شیوه‌های تدریس و ارزشیابی یادگیرنده محور بهره‌گرفت. مهم‌ترین کاری که باید با جدیت در آموزش و پرورش به‌منظور توسعه یادگیری الکترونیکی دنبال شود توانمندسازی معلمان در حوزه یادگیری الکترونیکی است. معلمان شرکت‌کننده در دوره‌های توانمندسازی می‌توانند با به‌کارگیری این راهبردها در کلاس درس الکترونیکی موجب تسهیل روند یاددهی و یادگیری الکترونیکی شوند. البته نباید از افزایش توانایی پشتیبانی عملیاتی غافل شد. برای تحقق آن می‌توان از راهبردهایی مانند توانایی فنی پاسخ به درخواست‌ها، ایجاد قابلیت تکرارپذیری و جبران مشکلات، وجود بازخورد تکوینی در مورد پیشرفت دانش‌آموز و حمایت و پشتیبانی آموزش برخط و غیر برخط بهره‌برد. در خصوص نگرش فردی و انگیزش دانش‌آموزان نیز بارها مشاهده شده است که باوجود مهیا بودن تمام شرایط و امکانات زیرساختی و فنی و مدیریتی، دانش‌آموزان تمایلی به استفاده از آن ندارند. درواقع، اهمیت نگرش و انگیزش فرد یادگیرنده به یادگیری الکترونیکی بستگی به این دارد که فرد تا چه حد به نتایج دلخواه خود با استفاده از یادگیری الکترونیکی نائل شود. اگر نگرش فرد به یادگیری الکترونیکی مثبت باشد، علاقه و انگیزه زیادی برای به‌کارگیری آن خواهد داشت. انگیزش عاملی بسیار مهم و یکی از شروط اساسی یادگیری الکترونیکی است و با توجه به موانعی که در یادگیری الکترونیکی در ارتباط چهره به چهره یادگیرنده و

آموزش‌دهنده وجود دارد، انگیزش از اهمیت بیشتری نسبت به روش‌های سنتی برخوردار است. در زمینه عوامل رفتاری با مؤلفه فرهنگ‌سازی می‌توان گفت که در آموزش الکترونیکی باید فرهنگ آموزش رشد و توسعه یابد و با توجه به این مفهوم کلیه عناصر برنامه درسی، رفتارهای آموزشی معلم و دانش‌آموز که در یک محیط یادگیری با یکدیگر تعامل دارند از بستر فرهنگی آن محیط تأثیر می‌پذیرند. زمانی که فرهنگ آموزش و یادگیری الکترونیکی به خوبی شناخته شود و در راستای فرهنگ کلی جامعه قرار گیرد، می‌تواند ابزار توسعه باشد، اما اگر این آموزش در تقابل با فرهنگ و خرده‌فرهنگ‌های رایج چه در زمینه آموزش و سایر موارد قرار گیرد سبب تأخر فرهنگی و یا حتی زمینه‌ساز تضادهای فرهنگی می‌شود. در آخر باید گفت آنچه لازم است تا مورد توجه سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان آموزش و پرورش قرار گیرد این است که از جمله مهم‌ترین عوامل توسعه فرهنگ یادگیری (اعم از یادگیری با روش سنتی و یا یادگیری در فضای مجازی) ارزش و تلقی از علم، آموزش و معلم در جامعه است. چنانچه منزلت علم و دانش در جامعه افزایش یابد و اثر آن در سطح جامعه محسوس باشد و انگیزه و نگرش معلمان هم بهبود یابد، معلمان مشارکت بیشتری در خصوص توسعه فرهنگ یادگیری (اعم از سنتی و یا الکترونیکی)، خواهند داشت و این امر منجر به تعالی علمی، فرهنگی و اجتماعی جامعه خواهد شد.

پیشنهادهای

در رابطه با بعد عوامل علی و به دلیل عدم آشنایی کافی معلمان و مسئولان با ماهیت فرهنگ یادگیری الکترونیکی، پیشنهاد می‌شود وزارت آموزش و پرورش کارگاه‌هایی در زمینه اهمیت و استفاده از فرهنگ یادگیری الکترونیکی و نحوه توسعه آن برای معلمان و مدیران مدارس برگزار نماید.

در رابطه با بعد عوامل زمینه‌ای پیشنهاد می‌شود مسئولان وزارت آموزش و پرورش نسبت به تزریق تحرک و روح بخشی به نظام آموزشی و توسعه هم‌زمان زیرساخت‌های فنی و انسانی (آموزش معلمان و اولیاء دانش‌آموزان، همراه با تهیه ابزارها اعم از نرم‌افزاری و سخت‌افزاری) اقدام نمایند.

در رابطه با بعد عوامل مداخله‌گر پیشنهاد می‌شود مسئولان وزارت آموزش و پرورش با همکاری وزارت ارتباطات تمهیدات لازم برای توسعه پشتیبانی فنی و امکان‌پذیری دسترسی کافی به سخت‌افزار و نرم‌افزار برای مدارس متوسطه در تمام نقاط کشور را فراهم نمایند.

در رابطه با بعد راهبردها پیشنهاد می‌شود مسئولان وزارت آموزش و پرورش پرورش؛ اهداف، محتوا، محیط، روش یاددهی - یادگیری، و ارزشیابی در آموزش الکترونیکی را تعیین و تبیین نمایند و نسبت به توسعه و گسترش زیرساخت‌های فرهنگی متناسب با یادگیری الکترونیکی و رواج فرهنگ پداگوژی و استفاده از نظریه‌های جدید یادگیری الکترونیکی و شیوه‌های نوین تدریس اقدام کنند.

در رابطه با بعد نتایج و پیامدها پیشنهاد می‌شود که مسئولان وزارت آموزش و پرورش با طراحی و اجرای برنامه‌های اثربخش نسبت به توانمندسازی معلمان و دانش‌آموزان برای توسعه فرهنگ یادگیری الکترونیکی و برخورداری از مهارت‌های مدیریت زمان، انگیزه خواندن، نوشتن و مشارکت فعالانه در کلاس اقدامات لازم را به عمل آورند.

منابع

۱. اشرفی فشی، سکینه (۱۴۰۳). تأملی بر فرهنگ یادگیری الکترونیک دانشجویان دانشگاه پیام نور: یافته‌های یک مطالعه آمیخته. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۱۱(۱)، ۱۸۶-۱۷۳. Doi:10.1080/00913367.2002.10673664
۲. اشتراوس، آنسلم، و کوربین، جولیت (۱۳۸۵). نظریه مبنایی. ترجمه بیوک محمدی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. Doi:10.1080/00913367.2002.10673664
۳. تقوایی یزدی، مریم (۱۴۰۰). تحلیل ساختارمند فرهنگ یادگیری الکترونیکی در نظام‌های آموزشی. نشریه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۳۴ - ۱۰۹.
۴. جعفرزاده، محمدرحیم، و باشکوه، اکبر (۱۳۹۷). تحلیلی بر موانع استفاده از ابزارها و فناوری‌های آموزش در نظام آموزش عالی الکترونیکی ایران، مجله پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۲(۴۲)، ۹۷-۱۲۰. Doi: https://doi.org/10.22034/jiera.2018.84468
۵. حبیبی، آرش، و عدن‌ور، مریم (۱۳۹۶). مدل یابی ساختاری و تحلیل عاملی (آموزش کاربردی نرم‌افزار LISREL). تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
۶. خدام عباسی، نجمه، شهریاری پور، رضا، و امین بیدختی، علی اکبر (۱۳۹۶). ارائه مدل نوآوری در دانشگاه بر اساس فرهنگ یادگیری و مدیریت دانش، فصلنامه آموزش عالی، ۳۷(۲)، ۳۳-۶۰. Doi: 10.22034/JSF C.2023.400188.2520
۷. راحمی پور، فاطمه، دارایی، مهری، و رحیمی کیا، امین (۱۴۰۲). طراحی مدل آموزش الکترونیکی در دانشگاه پیام نور لرستان. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۹(۱)، ۱۸۰-۱۶۹. Doi: https://iase-jm.ir/index.php/se/article/view/337
۸. سراجی، فرهاد (۱۳۹۱). محیط‌های یادگیری مجازی، امکانی برای کمک به بهبود فرهنگ یادگیری راهبرد فرهنگ، ۱۷ (۱۸)، ۴۹-۱۷.
۹. سراجی، فرهاد و عطاران، محمد (۱۳۹۷). یادگیری الکترونیکی: مبانی، طراحی، اجرا و ارزشیابی. همدان: دانشگاه بوعلی سینا.
۱۰. شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۰). سند تحول بنیادین آموزش و پرورش. تهران: شورای عالی آموزش و پرورش.

۱۱. ضیغمیان، سیده فاطمه (۱۳۹۶). بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی از نوع اره منبت‌کاری ارمویی بر کفایت اجتماعی دانش آموزان. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، (۹)، ۱۲-۲۷. Doi: <https://www.magiran.com/p1850697>.
۱۲. عباسی کسان، حامد، شمس مورکانی، غلامرضا، سراجی، فرهاد و رضایی زاده، مرتضی (۱۳۹۸). ابزارهای ارزشیابی یادگیرندگان در محیط یادگیری الکترونیکی. فصلنامه رشد فن آوری، ۲۷(۳۱)، ۳۹-۵۰. Doi: 20.1001.1.17355486.1398.16.61.3.8.
۱۳. علی پور، نسرین، نوروزی، داریوش، و نوریان، محمد (۱۴۰۰). طراحی الگوی مولفه‌های موثر کیفیت محیط‌های یادگیری الکترونیکی. نشریه فناوری آموزش، ۱۵(۳)، ۵۱۸-۵۰۳.
۱۴. عبدالله یار، علی، سبجانی نژاد، مهدی، سجادی، سید مهدی و فرمهبینی فراهانی، محسن (۱۳۹۰). طراحی الگوی تدریس خلاق بر اساس مؤلفه‌های معرفت‌شناختی ژیل دلوز و فلیکس گواتری. تحقیق در برنامه‌ریزی درسی، ج ۱۸، شماره ۴۱ (ادامه ۶۸)، ۱۰۵-۱. Doi: 10.30486/j.sre.2021.575210.1245.
۱۵. کنعانی، مریم، حسنی، رفیق، و محمدی، مجید (۱۴۰۰). مروری نظام‌مند بر شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مدل توانمندسازی فرهنگ یادگیری مدارس. نشریه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، ۱۷(۳)، ۴۹-۱۵. Doi: 10.30495/JEDU.2021.25758.5138.
۱۶. گاریسون، دار، و اندرسون، تی (۲۰۰۵). یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱. ترجمه زارعی زوارکی. ا و صفائی موحد. س تهران: انتشارات علوم و فنون.
۱۷. میرکی زاده محمدآباد، مهناز، جباری، نگین، و اسماعیل نیا شیروانی، کامبیز. (۱۳۹۱). ارائه فرهنگ یادگیری مجازی الگوی موجود در مراکز آموزش عالی، جامعه‌شناسی تعلیم و تربیت، ۸(۲)، ۳۳۳-۳۲۳. Doi: <https://iase-jrn.ir/index.php/se/article/view/318>.
۱۸. محمدعلی زاده، اکبر (۱۳۹۵). الگوی بیداری اسلامی مبتنی بر هندسه فکری امام خامنه‌ای. رساله دکتری. تهران: دانشگاه جامع امام حسین (ع). (DOI): 10.22084/RJIR.2018.14350.2188.
۱۹. نورانی، خدیجه، زندی، بهمن، سرمدی، محمدرضا و سراجی، فرهاد (۱۳۹۶). ویژگی‌های فرهنگی یادگیرنده‌ایرانی در نظام آموزش الکترونیکی، پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۹(۱)، 98-85. Doi: 20.1001.1.23456523.1396.5.1.6.5.
۲۰. وزارت آموزش و پرورش (۱۳۹۱). مبانی نظری سند تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران. وزارت آموزش و پرورش، شورای عالی انقلاب فرهنگی و شورای عالی آموزش و پرورش.
۲۱. هومن، حیدر علی (۱۳۹۶). پایه‌های پژوهش در علوم رفتاری. تهران: سمت.
۲۲. هرگنهان، بی. آر، و آلسون، متیو. اچ (۱۳۸۵). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری، ترجمه علی‌اکبر سیف، تهران: دوران.

23. Arditi, D., Nayak, S., & Damci, A. (2017). Effect of organizational culture on delay in construction. *International journal of project management*, 35(2), 136-147. DOI:10.1016/j.ijproman.2016.10.018 Authors.

24. Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2016). Cultural impacts on e-learning systems' success. *The Internet and Higher Education*, 31, 58-70. DOI:10.1016/j.iheeduc.2016.06.003.

25. Benomar, A., Chefchaoui, A. C., Rahali, Y., & El Alaoui, Y. (2024). Perception and expectation of Moroccan pharmacy students regarding e-learning in the context of COVID-19 pandemic lockdown. *Annales Pharmaceutiques Francaises*, 82(4), 698-705. DOI: 10.1016/j.pharma.2024.02.014.

26. Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Cambridge, Mass. ; London: Harvard Uni-

- versity Press. DOI : 10.2307/1585957.
27. Barton, M. (2010). Social and Cultural Factors that Influence the Uptake of E-learning Case Studies in Malaysia, Indonesia, Turkey Singapore and Australia. A thesis Philosophy. RMIT Universit.
28. Cho, J. Y., Li, Y., Krasny, M. E., & Kizilcec, R. F. (2022). Measuring cultural dimensions of learning in online courses. *Proceedings of the Ninth ACM Conference on Learning, 2022*, 395-399. DOI:10.1145/3491140.3528333.
29. Creswell, J.W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage-58, 129-149. DOI: H62.C6963 2009 300.72—dc22 2008006242.
30. Chen X, Mingshuai, W, Huimin, H. (2018) Effects of Constructivist and Transmission Instructional Models on Mathematics Achievement in Mainland China: A Meta-Analysis. *Psychol. Frontiers in Psychology*, 9(12), 10-26. | <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01923>.
31. Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L., & Morales, A. (2007). *Qualitative Research Designs: Selection and Implementation*. *The Counseling Psychologist*, 35, 236-264. <https://doi.org/10.1177/0011000006287390>.
32. Edmundson, A. (2003). Decreasing cultural disparity in educational ICTs: tools and recommendations. *Turkish Online Journal of Distance Education*, Vol. 4, No. 3. DOI: 20.1001.1.23456523.1396.5.1.6.5.
33. Ghosh S, Muduli A, Pingle S(2021). Role of e-learning technology and culture on learning agility: An empirical evidence *Human Systems Management* 40. 235–248. DOI:10.3233/HSM-201028.
34. Gomez-Rey, P., Barbera, E., & Fernandez-Navarro, F. (2016). The impact of cultural dimensions on online learning. *Educational Technology & Society*, 19 (4), 225-238. DOI: 10.22034/ijes.2024.2014962.1494.
35. Hoveidi, H., Shah Talebi, B., Altamimi, W. N. M. R., & Fadavi, M. S. (2024). Validation of the electronic education model of the elementary school in Iraq. *Sociology of Education*, 10(2), 317-325. <https://doi.org/10.61838/kman.ijes.7.4.11>
36. Hunt, A., & Tickner, S. (2015). Cultural dimensions of learning in online teacher education courses. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 19(2), 25-47. DOI: <https://doi.org/10.61468/jofdl.v19i2.99>.
37. Jana Abadi Hussein (2016). Investigating the Relationship between Metacognitive Strategies and Creativity with Learning Style in Students with Siblings with External, Internal and Emotional Disorders. 4(6). DOI:10.1016/j.sbspro.2013.12.655.
38. Liang, A. & McQueen, R. J. (1999). Computer assisted adult interactive learning in a mu Lopez, E. S., Casado-Lumbreras, C., & Merino, D. C. (2012). Understanding culture and its implications for e-learning. *Management and E-Learning*, 144-159. DOI:10.1177/104515959901100108.
39. Luppicini, R., & Walabe, E. (2021). Exploring the socio-cultural aspects of e-learning delivery in Saudi Arabia. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 19(4), 560-579. DOI: 10.1108/jices-03-2021-0034.
40. Mahapatra, S., & Pandey, S. K. (2025). Students' e-learning use intention post-COVID-19. *International Journal of Educational Management*, 39(2), 413-432. <https://doi.org/10.16920/jeet/2023/v37i2/23153>.
41. Olabiyi, Oladiran S.; Awofala, Adeneye O. A (2019). Effect of Co-Operative Learning Strategy on Senior Secondary School Students' Achievement in Woodwork Technology. *Acta Didactica Napocensia*. Pp.171-182. DOI:10.24193/adn.12.2.13.
42. Okumus, Seda; Koc, Yasemin; Doymus Kemal (2019). Determining the Effect of Cooperative Learning and Models on the Conceptual Understanding of the Chemical Reactions. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*. Pp.154-177. DOI:10.29329/epasr.2019.208.8 Authors.
43. Seufert, S. (2002). E-Learning business models: Framework and best practice examples.

- In M. S. Raisinghani (Ed.), *Cases on worldwide e-commerce: Theory in action* (pp. 143 p.). Hershey, PA: Idea Group Inc.
44. Strauss, Anselm L. & Corbin, Juliet (1990), *Basics of Qualitative Research: 46. Grounded Theory Procedures and Techniques*, Sage 47.
45. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, UK: Harvard University. DOI:10.4135/9781483346229.
46. Wang, C.-M., & Reeves, T. C. (2006). The meaning of culture in online education: Implications for teaching, learning, and design. In A. Edmundson (Ed.), *Globalized elearning cultural challenges*. Hershey, PA: Information Science Publishing. (pp.1-17). DOI: 10.4018/978-1-59904-301-2.ch001.
47. Wang, Haidong. (2010). *How Cultural Values Shape Chinese Students. Online Learning Experience in American Universities*. A doctoral thesis. Athens, Georgia. DOI:10.46743/2160-3715/2016.2225.