مدیریت بر آموزش سازمانها سال سیزدهم، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۳ شماره صفحه ۱۵۵- ۱۲۸

ابعاد و مولفه‌های الگوی یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی کشور

*سارا سید ابراهیمی، دکترا، رشته مدیریت آموزشی، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند، دماوند، ایران.
محمود صفری ، استادیار فلسفه تعلیم و تربیت دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند، ایران.
معصومه اولادیان ، استادیار علوم تربیتی دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد دماوند، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر به دنبال ارائه الگوی یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی کشور است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش‌شناسی کیفی- کمی بود. جامعه آماری شامل مدیران سازمان آموزش و پرورش استثنایی و کارشناسان پایگاه آموزش مجازی سازمان آموزش و پرورش استثنایی استان تهران به تعداد ۱۷۰۰ نفر بودند. گردآوری داده‌ها طی پرسشنامه محقق ساخته از بین ۳۱۳ نفر صورت گرفت که با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده. گردآوری داده‌ها طی مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۱۵ نفر از اعضای جامعه صورت گرفت که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد. داده‌های تحقیق بر اساس فرآیند تحلیل کیفی طی کدگذاری سه گانه باز، محوری و انتخابی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS 16 و Smart PLS انجام شد. نتایج نشان داد از بین ۷۴ کد باز شناسایی شده، ده بعد آمادگی مدرسه استثنایی، سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان، شایستگی‌های معلمان، ویژگی‌های دانش آموزان، زیرساخت‌های آموزش الکترونیکی، بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی، ویژگی‌های والدین، ویژگی‌های مدیران مدارس، حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش استثنایی و عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان دسته بندی شدند. بر اساس نتایج تحلیل کمی، بالاترین اولویت مربوط به بعد عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان و کم‌ترین اولویت نیز مربوط به بعد زیرساختهای آموزش الکترونیکی بود و بر اساس اعتباریابی مدل، تمامی ابعاد الگو دارای اعتبار بودند و الگو از برازش مناسب برخوردار بود.

واژگان کلیدی: یادگیری، یادگیری الکترونیکی، مدارس استثنایی.

* نویسنده مسئول: sseyed071@gmail.com
دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۳/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۶/۱۶

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]
[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

Managing Education in Organizations Vol.13/No.3/ Autumn 2024 Page 129-155

Dimensions and Components of E-Learning Model in Exceptional Schools of Country

[*]**Sara Seyed Ebrahimi,** Phd, Education Management, Islamic Azad university, Damavand Branch, Damavand, Iran.
Mahmoud Safari, Assistant Professor of Philosophy of Education at the School of Management, Islamic Azad university, Damavand Branch, Damavand, Iran.
Masomeh Oladian, Assistant professor of educational sciences at the Faculty of Management, Islamic Azad university, Damavand Branch, Damavand, Iran.

Abstract
The current research seeks to present the model of electronic learning in exceptional schools of the country. This research was applied in terms of purpose and qualitative-quantitative in terms of methodology. The statistical population included managers of the special education organization and experts of the virtual education base of the special education organization of Tehran province, numbering 1700 people. Data collection was done through a researcher-made questionnaire from among 313 people who were selected by random sampling method. Data collection was done through semi-structured interviews with 15 community members who were selected by purposive sampling. The research data were analyzed based on the qualitative analysis process during open, central and selective triple coding. Data analysis was done through SPSS 16 and Smart PLS software. The results showed that among the 74 identified open codes, ten dimensions of exceptional school preparation, levels of interactions with disabled or handicapped students, teachers' competencies, students' characteristics, e-learning infrastructures, special educational platform for exceptional students, parents' characteristics, The characteristics of school principals, the support of exceptional education and the factors of providing special educational content for disabled and disabled students were categorized. Based on the results of quantitative analysis, the highest priority was related to the dimension of the factors of providing special educational content for disabled and disabled students, and the lowest priority was related to the dimension of e-learning infrastructures, and based on the validation of the model, all dimensions of the model were valid and the model fit well. had.

Key words: Learning; E-Learning; Exceptional Schools

[*] Corresponding author: sseyed071@gmail.com
Receiving Date: 10/6/2024 Acceptance Date: 6/9/2024

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

مقدمه

رویکرد یادگیری الکترونیکی در یک دهه گذشته در کشور محبوبیت زیادی به دست آورده است و به عنوان یک رویکرد مدرن با هدف مدیریت افزایش تقاضای آموزش عالی مطرح شده است (Bigirwa et al., 2022). تعداد فزاینده ای از ابزارهای یادگیری الکترونیکی توسعه یافته است و اکنون در محیط‌های مختلف با توجه به موضوع و هدف تلاش آموزشی استفاده می‌شود (Al-Omairi et al., 2021). یادگرندگان عمدتاً در یک محیط آموزشی از قبل پشتیبانی شده از نظر فناوری رشد کرده اند. به طور کلی، آنها به ادغام آموزش الکترونیکی نمره مثبت می‌دهند و آموزش الکترونیکی اغلب با آموزش حضوری به عنوان فرمت یادگیری ترکیبی ادغام می‌شود (Back et al., 2015). تولید مواد آموزش الکترونیکی اغلب زمان‌بر است و با برنامه‌های کاری فشرده‌تر و فشرده‌تر پزشکان و منابع زمانی محدود آنها رقابت می‌کند. علاوه بر این، بیشتر معلمان در تولید و اجرای آموزش الکترونیکی به پشتیبانی فنی و تخصصی نیاز دارند (Nyinkeu et al., 2018).

بنابراین، بر خلاف سایر متون در زمینه یادگیری فضای مجازی، این سند فرمت ساده ای را در مورد ملزومات یادگیری آنلاین، چت و ارسال ایمیل، بدون درج مطالب آکادمیک بیش از حد ارائه می‌دهد. همچنین فناوری فضای مجازی کارایی ارتباطات و انتقال داده‌ها را افزایش داده است، بنابراین فاصله جغرافیایی را منسوخ می‌کند. دیجیتالی‌سازی منجر به همگرایی رسانه‌ها می‌شود که تمایز بین فعالیت‌های مختلف مانند ارسال و دریافت ایمیل، مرور اینترنت، ویدئو کنفرانس و غیره را محو کرده و آنها را قادر می‌سازد بر روی یک پلتفرم کار کنند. این تحولات در حال تبدیل شدن به موتور اصلی برای انجام آموزش بدون محدودیت مکانی و زمانی هستند. علاوه بر این، افزایش رقابت جهانی، تقاضای بالاتر برای یادگیری مادام‌العمر، و سرعت سریع تغییر در آنچه ما باید بدانیم، نیازهای بالاتری را برای آموزش در فضای مجازی ایجاد می‌کند (Barat Dastjerdi, 2016).

ولی بحث و جدل در مورد کیفیت آموزش از طریق فضای مجازی در طول دهه‌های گذشته کاهش نیافته است. بسیاری از مردم نسبت به آموزش آنلاین بدبین هستند، زیرا دوره‌ها اغلب توسط بخش‌های مطالعات گسترده یا آموزش مداوم ارائه می‌شوند (Domingo & Bradley, 2018). و توسط اساتید یا مربیانی کم تجربه، تدریس می‌شوند. بنابراین، بسیاری از افراد به این نتیجه رسیده‌اند که برنامه‌های آموزش آنلاین خارج از ساختارهای رسمی هیئت علمی که به طور سنتی بر کیفیت دوره آموزشی نظارت داشته‌اند، باقی مانده است. هم موافقان و هم مخالفان در مورد کیفیت آموزش آنلاین نگران بوده اند. مخالفان آموزش آنلاین را فاقد اعتبار می‌دانند و به این نتیجه می‌رسند که این شکل از آموزش همه جوانب آموزش را در بر نمیگیرد. این کنکاش می‌تواند محتوایی قدرتمند برای فضای آموزشی فراهم کند تا زمینه‌های لازم برای عدالت آموزشی و برای ترویج آن و آموزش ضدتبعیض کشف و گسترش یابد (Marcovitz, 2022). در این ارتباط انعکاسی از پیشرفت‌های حاصل شده در سال‌های اخیر در ترویج

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

عدالت آموزشی و برابری توسط رهبران مجله مشاوره آموزشی، روانشناختی و روان‌شناسی مدرسه بین المللی به چشم می‌خورد (Newman et al., 2022). یک سال پیش، در پایان سال ۲۰۲۰، رهبران مجله مشاوره آموزشی و روانشناختی[1] و روانشناسی مدرسه بین‌المللی[2] به یکدیگر پیوستند تا ضدتبعیض، عدالت آموزشی و برابری را در فعالیت‌های خود در اولویت قرار دهند، و یکدیگر را در پیشبرد فعالانه آن یاری کنند (Noltemeyer & Grapin, 2021).

یکی از راه‌های تحقق برقراری عدالت در نظام آموزشی، بهره‌گیری از فضای مجازی است (Goodyear, 2022). استفاده از فضای مجازی در حال حاضر به شکل فزاینده‌ای در حال رشد است. نگاه به فضای مجازی به عنوان وسیله‌ای برای برقراری عدالت آموزشی بستگی فراوانی به عوامل مختلفی از قبیل مسائل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و شرایط اقتضایی حاکم و مکان دارد (Rezabigi, 2016).

مساله حضور در فضای مجازی و تعاملان چالش‌برانگیز آن در سال‌های اخیر به یک گرایش مطالعاتی بدل گشته، گرچه چهارچوب‌ها تعریف شده‌ای برای استفاده از فضای مجازی در مراکز مختلف وجود ندارد اما دست کم نگرانی‌های مربوط به عدالت محوری می‌توانند امیدوار کننده باشند. گاهی عدم برقراری عدالت در فضای مجازی، منجر به از دست دادن وقت و انرژی در اینترنت و فضای مجازی می‌شود. به شکلی که فارق از بسترسازی برای شکوفایی و خلاقیت فرد سبب ظهور زمینه‌های سربکوبگرانه آن نیز می‌شود. لذا این امر به ویژه می‌تواند بر روی مراکز استثنایی اثرات مخرب ایجاد کند (Mehromhammadi et al., 2013). بنابراین آنچه مساله میزان استفاده از فضای مجازی را در بین مراکز استثنایی پررنگ تر کند، وجود نقش اثرگذار آن‌ها در برقراری عدالت و همچنین اثر بالای تربیتی آن بر روی دانش‌آموزان می‌باشد. به شکلی که میزان استفاده از فضای مجازی به طور مستقیم و غیرمستقیم بر عدالت محوری و کیفیت آموزشی اثرگذار است. در این بین، مدیران مدارس مراکز استثنایی، که رهبری عدالت آموزشی را برعهده دارند، باید دسترسی برابر به آموزش را برای کودکان متعلق به گروه‌های نیازهای آموزشی ویژه را در اولویت قرار دهند. به خصوص در عصری مانند امروز، که دنیا گرفتار یک بیماری همه گیر جهانی است که در مدارس امکان حضور به‌ندرت پیش می‌آید، مدیران مدارس نقش مهمی در آموزش از راه دور کودکان دارای معلولیت / نیازهای آموزشی ویژه ایفا می‌کنند (Rentezi, 2022). این تغییرات آموزشی، آموزش فراگیر از طریق بستر مجازی را به‌ویژه در مورد دانش‌آموزان با نیازهای آموزشی/ناتوانی‌های ویژه تحت تأثیر قرار داده است. De Mathews and Mawhinney (2014) استدلال می‌کنند که مدیران مدارس جهت برقراری عدالت آموزشی سعی می‌کنند به دنبال راه‌هایی برای بهبود نتایج آموزشی به خصوص در گروه‌های ویژه ناتوان باشند. جامعه علمی بین المللی به طور مداوم

[1] JEPC
[2] SPI

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

خاطرنشان کرده است که نابرابری و تبعیض و کاهش عملکرد آموزشی دانش آموزان دارای معلولیت در مدارس دولتی همچنان ادامه دارد (Harry & Klinger, 2006). همانطور که De Mathews and Mawhinney (2014) گزارش می‌دهند باید مدیران مدارس برای برقرای عدالت آموزشی و برای ایجاد تغییر در مدارس خود تلاش کنند. با وجود اینکه استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش از را ه دور، می‌تواند یکی از گزینه‌های مورد توجه برای پر کردن خلأهای آموزشی، در نبود دسترسی به آموزش حضوری باشد و این فناوریِ اطلاعات و ارتباطات، عامل مهمی در ارتقای عدالت اجتماعی در موضوع کیفیت آموزش در مناطق روستایی و دوردست است، نکته مغفولی وجود دارد و آن اینکه اساس عدالت آموزشی از دیدگاه کسانی که در این موقعیت قرار می‌گیرند چه مفهومی می‌تواند داشته باشد. این نکته همان مسأله اصلی پژوهش حاضر است و آنچه ما در این پژوهش به دنبال دستیابی به آن هستیم این است که حال که به روشهای یادگیری الکترونیکی به عنوان توسعه گری درعرصه عدالت آموزشی نگریسته می‌شود. از آنجایی که مراکز استثنایی با توجه به شرایط خاص خود، نیاز بیشتری برای حضور در فضای مجازی و برخورداری از کیفیت آموزشی مبتنی بر عدالت دارند شناسایی محرک‌های ایجاد عدالت و نقاط کشش فضای مجازی برای برقراری آن جای مطالعه دارد.

Ghadri & Shukri (2021) پژوهشی با عنوان آموزش‌های مجازی در دوران کرونا و هدف از نوع آموزش معایب و مزایای آن با استفاده از روش‌های ترکیبی و سنتی و تاثیرات انجام دادند و نتایج پژوهش نشان داد که بسته آموزشی طراحی شده در کاهش اضطراب بیماری کرونا و ترس از بیماری کرونازبان آموزان موثر می‌باشد. یکی از راه‌های که می‌توان در این زمان شیوع بیماری ویروس کرونا جهت کاهش ترس و اضطراب بیماری کرونا استفاده کرداستفاده از روش‌های ترکیبی از نظریات جهت بالا بردن آگاهی از این ویروس و اصلاح تفکرات معیوب می‌باشد.

Marzooqi (2014) دریافتند که از میان الگوهای متعدد فناوری اطلاعات و ارتباطات که می‌توانند در آموزش دروس مورد استفاده قرار گیرند، بررسی رویکردهای موجود در یادگیری الکترونیکی، نقدی بر محتوا و الگوهای‌های الکترونیکی تولید شده و تدوین و اعتبارسنجی الگوی مناسب آموزش یادگیری الکترونیکی و ویژگی‌های آن می‌باشد.

Patricia (2022) در پژوهشی اهمیت اجرای رهبری مبتنی بر عدالت را برای آموزش از راه دور دانش آموزان دارای معلولیت و نیازهای آموزشی ویژه مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد آموزش فراگیر کودکان با نیازهای آموزشی ویژه و معلولیت جزء لاینفک نظام آموزشی بوده است، بنابراین باید با داده‌های اجتماعی جدید سازگار شود. مدیران مدارس، که رهبری عدالت اجتماعی را اعمال می‌کنند، باید دسترسی برابر به آموزش را برای کودکان متعلق به گروه‌های نیازهای آموزشی ویژه را در اولویت قرار می‌دهند.

Coman (2019) نیز طی پژوهشی نبود درک مناسب از فضای مجازی آموزشی، تأخیر در بازخورد آموزشی، تعویق در یادگیری غیرهمزمان و کمبود انگیزه برای خواندن محتوای الکترونیکی آنلاین و از

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

همه مهمتر عدم تعاملات انسانی، عاطفی و ارتباطات چهره به چهره در کلاس و فقدان مهارتهای ارتباطات اجتماعی و همچنین عدم امکان اجرای برخی فعالیتهای عملی در کلاس را از نقاط ضعف آموزش الکترونیکی دانسته است.

از آنجایی که نیاز به آموزش الکترونیکی سال به سال افزایش یافته است، اینترنت و توسعه سریع فناوری، صنعت آموزش را تشویق کرده است که از منابع یادگیری مبتنی بر اینترنت از آموزش ابتدایی تا عالی استفاده کند .یادگیری الکترونیکی در این زمینه به مفهومی در آموزش اشاره دارد که از فناوری دیجیتال و ابزارها برای توزیع مواد آموزشی و ترویج یادگیری از راه دور استفاده می‌کند. بخش آموزش با توجه به ظرفیت بهبود یافته برای ارائه آموزش با کیفیت بالا، از جمله صنایع امیدوارکننده و پرسودی است که بیشترین تأثیر را از پذیرش فناوری می‌پذیرد (Yang et al., 2022). با این حال، سطح مزیت یادگیری الکترونیکی بر محیط آموزش الکترونیکی تأثیر می‌گذارد. مدارس اگر می‌خواهند عملکرد دانش‌آموزان را افزایش دهند و از سطوح بالاتر کسب اطلاعات آن‌ها حمایت کنند، باید یک محیط یادگیری مشارکتی را ترویج کنند. پلتفرم‌های آموزشی در نتیجه رشد مکانیسم‌های آموزش الکترونیکی در مرکز استشنایی دستخوش تغییرات عمده شده‌اند، با تأکید بیشتر بر دانش آموزان و نه معلمان. مدارس استثنایی متعددی آموزش الکترونیکی را به عنوان روشی نوآورانه برای آموزش پیاده سازی کرده اند. در همین حال، فراگیران متنوع‌تر شده‌اند و تقاضای فزاینده‌ای برای برنامه‌های آموزش الکترونیکی برای کمک به یادگیری آنها وجود دارد (Al-Samarraie & Saeed, 2018). ادغام فن آوری اطلاعات در آموزش و یادگیری اجازه می‌دهد تا محدودیت‌های کلاس کاهش یابد و دانش آموزان فرصت‌های بیشتری برای برقراری ارتباط با یکدیگر داشته باشند و در نتیجه یادگیری موثرتر ایجاد شود. لذا در این پژوهشی قصد بر این است که به این سوال پاسخ داده شود که وضعیت یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی کشور چگونه است؟

روش

روش پژوهش از حیث هدف کاربردی و در زمره تحقیقات اکتشافی می‌باشد. نحوه گردآوری داده‌ها به روش آمیخته (کیفی-کمی) صورت گرفته است و ابزار گرد آوری داده‌ها مصاحبه با خبرگان با انجام مصاحبه‌های تخصصی به روش دلفی، و پرسشنامه می‌باشد. پژوهش‌های آمیخته، پژوهش‌هایی هستند که با استفاده از ترکیب دو مجموعه روش‌های پژوهش کمی و کیفی به انجام می‌رسند. جامعهٔ آماری این پژوهش، در بخش کمی کلیه مدیران مدارس استثنایی کشور می‌باشد. تعداد ۱۷۳۳ مدرسه استثنایی در سال ۱۴۰۱ فعال در کشور فعال بودند. حجم نمونه تعداد ۳۱۳ نفر به استناد فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری در به‌صورت تصادفی بود و جامعه آماری در بخش کیفی شامل مدیران سازمان آموزش و پرورش استثنایی استان تهران و حجم نمونه تعداد ۱۵ نفر از متخصص و صاحبنظر و روش نمونه گیری نیز هدفمند بود. ابزار گردآوری داده در این پژوهش مطالعات کتابخانه ای جهت استخراج ابعاد، مولفه‌ها و

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

شاخص‌ها سپس مصاحبه و نیمه ساختاریافته با خبرگان می‌باشد. در بخش کمی ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش پرسشنامه محقق ساخته است. سازه‌های پرسشنامه در واقع مقوله هایی هستند که در بخش کیفی استخراج شده اند. ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها در فاز کیفی شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی است. روایی و پایایی ابزارها در بخش کیفی از طریق روشهای زیر انجام می‌شود: یافته‌ها با پیشینه پژوهشی مقایسه شد و متن کدگذاری شده در اختیار مصاحبه شونده قرار گرفت و نظر وی خواسته شد. متن مصاحبه در اختیار چند پژوهشگر دیگر قرار گرفت و نتایج حاصل ازکدگذاری ایشان با کدگذاری پژوهشگر مقایسه شد و تصمیم نهایی در تیم پژوهشی که شامل (پژوهشگر، استاد راهنما و مشاور) اتخاذ گردید. ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کمی استفاده از روش تحلیل عاملی تاییدی در نرم افزار Smart PLS است. تحلیل عاملی تاییدی درصدد تعیین این مساله است که آیا تعداد عامل‌ها و بارهای متغیرهایی که روی این عامل‌ها اندازه گیری شده اند با آنچه بر اساس تئوری و مدل نظری انتظار می‌رفت انطباق دارد. به عبارتی، این نوع تحلیل عاملی به آزمون میزان انطباق و همنوایی بین سازه نظری و سازه تجربی تحقیق می‌پردازد. برای سنجش روایی و پایایی نیز سنجه هایی نظیر آلفای کرونباخ و روایی سازه و محتوا مورد استفاده قرار می‌گیرند.

یافته‌ها

در مرحله نخست، کلیه ایده‌ها و مفاهیم مهم از متن مصاحبه‌ها استخراج و متناسب با مفهوم آن، یک کد یک یا چند کلمه ای به آن داده شده است. در این مرحله و به منظور تجمیع کدهای داده شده، در ابتدا مفاهیم معرفی شده در جدول‌های قبل که در یک راستا هستند و یا معرف یک مفهوم مشترک بوده که به نام‌های متفاوتی ارائه شده است، یکی شده و سپس بر اساس نزدیکی مفاهیم موجود به یکدیگر، دسته بندی می‌شوند. در مرحله بعد و براساس کدهای موجود در هر دسته کدهای محوری، که در حقیقت نشان‌دهنده مفهوم مشترک کدهای باز موجود در آن گروه است، مشخص می‌شود.

جدول ۱. ابعاد و مولفه‌های یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه
آمادگی مدرسه	۱) موظف بودن معلمان به استفاده از یادگیری الکترونیکی با دانش آموزان دارای معلولیت کامل یا حاد
	۲) تجهیز مدرسه با مواد آموزشی کافی، نرم افزار و سخت افزار مناسب برای آموزش مهارت‌های مختلف به دانش آموزان دارای معلولیت
	۳) ارائه حمایت مالی به مدارس استثنائی برای دستیابی به منابع آموزش الکترونیکی شامل رایانه
	۴) گنجاندن اجرای آموزش الکترونیکی در برنامه درسی

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

	۵) در دسترس نبودن نگهداری و پشتیبانی فنی برای منابع آموزش الکترونیکی در موسسات
	۶) عدم تطبیق مناسب دانش آموزان
	۷) در دسترس نبودن هزینه‌های پشتیبانی
	۸) بکارگیری رویکرد الکترونیکی در ارتباط وزارت آموزش و پرورش با مدارس استثنائی
	۹) آماده سازی مدارس استثنائی با دسترسی به اینترنت و شبکه کافی
	۱۰) ارائه اطلاعات کافی به معلمان در مورد اهمیت به کارگیری تکنیک جدید آموزش الکترونیکی در آموزش دانش آموزان
	۱۱) ارائه آموزش مستمر به معلمان
	۱۲) گنجاندن آموزش الکترونیکی در برنامه‌های آماده سازی اعضا و کارکنان مدارس استثنائی
	۱۳) ارائه رایانه‌های آموزش الکترونیکی به هر یک از دانش آموزان دارای معلولیت در مدارس استثنایی
سطوح تعاملات	۱) آسایش دانش آموزان هنگام حضور در آموزش آنلاین
	۲) تعامل یادگیرنده‌ـمحتوا
	۳) تعامل یادگیرنده‌ـدستیار
	۴) تعامل دانش آموزان با دانش آموزان دیگر در کلاس درس(تعامل یادگیرنده‌ـیادگیرنده)
	۵) تعامل معلم با والدین دانش آموزان
	۶) تعامل معلم با دانش آموزان (تعامل یادگیرنده‌ـاستاد)
شایستگی‌های معلمان	۱) تحمل فشار شغلی بواسطه مخاطبین گسترده معلم در آموزش مجازی (سرپرست آموزشی، مدیر، خانواده)
	۲) مهارت مدیریت کلاس
	۳) مهارت استفاده از ابزارهای تعاملی در طراحی محتوای آموزشی
	۴) مهارتهای ارتباطی
	۵) مهارت‌های تخصصی

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

	۶) ارتباط مربیان با آموزش الکترونیکی و برخورد آنها با همه دانش آموزان به طور یکسان
	۷) نگرش مثبت معلمان نسبت به کاربرد فن‌آوری‌های یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان دارای معلولیت
	۸) مهارتهای پداگوژی معلمان
	۹) تجربه معلمان در استفاده از آموزش الکترونیکی
	۱۰) مهارت مذاکره با دانش آموزان با نیازهای ویژه و در نظر گرفتن تفاوت‌های هر کدام از آنها
	۱۱) برانگیزاننده بودن معلمان در محیط یادگیری الکترونیکی
	۱۲) بازخورد دهنده بودن معلمان در محیط یادگیری الکترونیکی جهت ترغیب دانش آموزان با نیازهای ویژه به تامل در مورد اقدامات خود و راهنمایی آنها توسط معلم
	۱۳) توانمندی هدایتگری دانش آموزان از طریق گفت و گوهای آنلاین
ویژگی‌های دانش آموزان	۱) نگرانی تکمیل فرایند یاددهی- یادگیری برای برخی دانش آموزان با نیازهای خاص مانند افراد کاملا نابینا
	۲) کمبود یا عدم توانایی در استفاده از ابزارهای فناوری مانند وارد کردن رمز گوشی
	۳) مشکل دانش‌آموزان در درک موضوع
	۴) انگیزه یادگیری پایین دانش‌آموزان
	۵) مهارت پایین سواد دیجیتال دانش آموزان
	۶) نیاز به وجود نیروی کمکی در یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان معلول در استفاده از وسایل الکترونیکی مانند گوشی هوشمند و ارسال تاکلیف از طریق آن
	۷) مقاومت دانش آموزان کم توان و ناتوان با یادگیری آنلاین
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	۱) عدم توانایی مالی جهت تامین الزامات آموزش الکترونیکی (گوشی هوشمند، اینترنت)
	۲) زیرساختهای لازم برای آموزش دروس عملی برای دانش آموزان
	۳) بستر یادگیری الکترونیکی کاربرپسند
	۴) در دسترس نبودن منابع نرم افزاری برای یادگیری (نرم افزار یادگیری الکترونیکی) برای آموزش دانش

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

	آموزان دارای معلولیت
	۵) اختلال در شبکه
	۶) عدم دسترسی کامل معلمان به ابزارهای لازمه در تولید محتوای الکترونیک مانند گوشی هوشمند یا دوربین با کیفیت
	۷) مشکلات دسترسی به وب سایت‌ها و سیستم‌های مدیریت دوره/یادگیری
	۸) وجود چالش‌های مالی برای معلمان جهت تهیه بسته اینترنت
بستر آموزشی	۱) ضعف بستر آموزشی در کشور از منظر ارزشیابی دانش آموزان کم توان یا ناتوان (برنامه ای جهت رصد دانش آموزان در پاسخگویی به تکالیف وجود ندارد)
	۲) به کارگیری چندرسانه‌های آموزشی در بهبود یادگیری الکترونیکی
	۳) تولید محتوای الکترونیک و ضعف معلمان در ارائه مطالب آموزشی الکترونیکی
	۴) جایگزین شدن مادر به جای معلم در آموزش
	۵) عدم برقراری ارتباطات رودر رو و منظم دانش آموزان با یکدیگر به منظور تسهیل فرایند یادگیری- یاددهی
	۶) محدودیت‌های زمانی غیر قابل انعطاف در آزمون‌های آنلاین
	۷) نداشتن دسترسی به آموزش‌های ویژه برای معلمان دانش آموزان با نیازهای ویژه در کشور (شیوه تدریس مجازی)
	۸) عدم کنترل رفتاری و درسی دانش آموزان
	۹) عدم توجه به تفاوت‌های بین ناتوانی دانش آموزان و رفتار متناسب معلم با آنان
	۱۰) عدم تجربه معلمان آموزش مجازی
ویژگی‌های والدین	۱) سطح پایین سواد رسانه خانوادها
	۲) بستر فرهنگی خانواده‌ها برای پذیرش آموزش مجازی
	۳) همکاری و تعهدات ضعیف خانواده‌ها با مدارس بدلیل گارد نسبت به آموزش مجازی

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

	۴) آمادگی خانواده‌ها برای مواجهه با مشکلات آموزشهای مجازی
ویژگی‌های مدیران مدارس	۱) حمایت مدیران از کادر آموزشی در مواجهه با چالش با کودکان کم توان یا ناتوان
	۲) رهبری قوی مدیر مدرسه
	۳) حساسیت مدیر به مدرسه در انتخاب معلمان، کادر آموزشی و مشارکت فعال در فرایند ارزیابی آنان
	۴) پذیرش فناوری‌های نوین از سوی مدیریت مدارس استثنایی
	۵) حمایت عاطفی مدیر از دانش آموزان کم توان یا ناتوان
	۶) ارتباطات سازنده مدیر مدرسه با والدین دانش آموزان
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	۱) آمادگی فرهنگی اداره آموزش‌وپرورش استثنایی
	۲) حمایت مدیران آموزش و پرورش استثنایی از فعالیتهای آموزش الکترونیکی در مدارس استثنایی
	۳) ایجاد انجمن‌های آموزشی آموزش الکترونیک ویژه برای مدارس استثنایی از سوی آموزش و پرورش
	۴) حمایت از مدیران موفق در حوزه آموزش الکترونیک در بین مدارس استثنایی
عوامل ارائه محتوای آموزشی	۱) راهبردهای یادگیری- یاددهی فعال متناسب با تفاوت سطح و نوع ناتوانی دانش آموزان
	۲) استفاده از ابزارهای ارائه متنوع ارائه محتوای آموزشی
	۳) انعطاف پذیری و سازگاری
	۴) انتخاب پلتفرم‌های آموزشی مناسب

در ادامه بررسی تعیین وضعیت هر کدام از مولفه‌های استخراجی از مراحل پیشین از منظر خبرگان پرداخته شده است:

جدول ۲. بعد آمادگی مدرسه استثنایی در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
آمادگی مدرسه استثنایی	موظف بودن معلمان به استفاده از یادگیری الکترونیکی با دانش آموزان دارای معلولیت کامل یا حاد		*
	تجهیز مدرسه با مواد آموزشی کافی، نرم افزار و سخت افزار مناسب برای آموزش مهارت‌های مختلف به دانش آموزان دارای معلولیت	*	

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
	منابع مالی مدارس استثنائی برای دستیابی به منابع آموزش الکترونیکی شامل رایانه	*	
	گنجاندن اجرای آموزش الکترونیکی در برنامه درسی		*
	در دسترس نبودن نگهداری و پشتیبانی فنی برای منابع آموزش الکترونیکی در موسسات	*	
	عدم تطبیق مناسب دانش آموزان	*	
	در دسترس نبودن هزینه‌های پشتیبانی	*	
	بکارگیری رویکرد الکترونیکی در ارتباط وزارت آموزش و پرورش با مدارس استثنائی	*	
	آماده سازی مدارس استثنائی با دسترسی به اینترنت و شبکه کافی	*	
	ارائه اطلاعات کافی به معلمان در مورد اهمیت به کارگیری تکنیک جدید آموزش الکترونیکی در آموزش دانش آموزان	*	
	ارائه آموزش مستمر به معلمان	*	
	گنجاندن آموزش الکترونیکی در برنامه‌های آماده سازی اعضا و کارکنان مدارس استثنائی	*	
	ارائه رایانه‌های آموزش الکترونیکی به هر یک از دانش آموزان دارای معلولیت در مدارس استثنایی	*	

جدول ۳. بعد سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان	آسایش دانش آموزان هنگام حضور در آموزش آنلاین	*	
	تعامل یادگیرنده_محتوا	*	
	تعامل یادگیرنده_دستیار		*
	تعامل دانش آموزان با دانش آموزان دیگر در کلاس درس(تعامل یادگیرنده_یادگیرنده)	*	
	تعامل معلم با والدین دانش آموزان	*	
	تعامل معلم با دانش آموزان (تعامل یادگیرنده_استاد)	*	

جدول ۴. بعد شایستگی‌های معلمان مدارس استثناییدر یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
شایستگی‌های معلمان	تحمل فشار شغلی بواسطه مخاطبین گسترده معلم در آموزش مجازی (سرپرست آموزشی، مدیر، خانواده)	*	
	مهارت مدیریت کلاس		*
	مهارت استفاده از ابزارهای تعاملی در طراحی محتوای آموزشی		*

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
	مهارتهای ارتباطی		*
	مهارت‌های تخصصی		*
	ارتباط مربیان با آموزش الکترونیکی و برخورد آنها با همه دانش آموزان به طور یکسان	*	
	نگرش مثبت معلمان نسبت به کاربرد فن‌آوری‌های یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان دارای معلولیت	*	
	مهارتهای پداگوژی معلمان		*
	تجربه معلمان در استفاده از آموزش الکترونیکی	*	
	مهارت مذاکره با دانش آموزان با نیازهای ویژه و در نظر گرفتن تفاوت‌های هر کدام از آنها	*	
	برانگیزاننده بودن معلمان در محیط یادگیری الکترونیکی		*
	بازخورد دهنده بودن معلمان در محیط یادگیری الکترونیکی جهت ترغیب دانش آموزان با نیازهای ویژه به تامل در مورد اقدامات خود و راهنمایی آنها توسط معلم	*	
	توانمندی هدایتگری دانش آموزان از طریق گفت و گوهای آنلاین	*	

جدول ۵. بعد ویژگی‌های دانش آموزان کم توان یا دارای معلولیت در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
ویژگی‌های دانش آموزان	نگرانی تکمیل فرایند یاددهی- یادگیری برای برخی دانش آموزان با نیازهای خاص مانند افراد کاملا نابینا	*	-
	کمبود یا عدم توانایی در استفاده از ابزارهای فناوری مانند وارد کردن رمز گوشی	*	-
	مشکل دانش‌آموزان در درک موضوع		-
	انگیزه یادگیری پایین دانش‌آموزان	*	-
	مهارت پایین سواد دیجیتال دانش آموزان	*	-
	نیاز به وجود نیروی کمکی در یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان معلول در استفاده از وسایل الکترونیکی مانند گوشی هوشمند و ارسال تاکلیف از طریق آن	*	-
	مقاومت دانش آموزان کم توان و ناتوان با یادگیری آنلاین	*	-

جدول ۶. بعد زیرساختهای آموزش الکترونیکی در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	عدم توانایی مالی جهت تامین الزامات آموزش الکترونیکی (گوشی هوشمند، اینترنت)	*	

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
	زیرساختهای لازم برای آموزش دروس عملی برای دانش آموزان	*	
	بستر یادگیری الکترونیکی کاربرپسند	*	
	در دسترس نبودن منابع نرم افزاری برای یادگیری (نرم افزار یادگیری الکترونیکی) برای آموزش دانش آموزان دارای معلولیت	*	
	اختلال در شبکه	*	
	عدم دسترسی کامل معلمان به ابزارهای لازمه در تولید محتوای الکترونیک مانند گوشی هوشمند یا دوربین با کیفیت	*	
	مشکلات دسترسی به وب سایت‌ها و سیستم‌های مدیریت دوره/یادگیری	*	
	وجود چالش‌های مالی برای معلمان جهت تهیه بسته اینترنت	*	

جدول ۷. بعد بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی	ضعف بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی در کشور از منظر ارزشیابی دانش آموزان کم توان یا ناتوان (برنامه ای جهت رصد دانش آموزان در پاسخگویی به تکالیف وجود ندارد)	*	
	به کارگیری چندرسانه‌های آموزشی در بهبود یادگیری الکترونیکی		*
	تولید محتوای الکترونیک و ضعف معلمان در ارائه مطالب آموزشی الکترونیکی	*	
	جایگزین شدن مادر به جای معلم در آموزش	*	
	عدم برقراری ارتباطات رودر رو و منظم دانش آموزان با یکدیگر به منظور تسهیل فرایند یادگیری- یاددهی	*	
	محدودیت‌های زمانی غیر قابل انعطاف در آزمون‌های آنلاین	*	
	نداشتن دسترسی به آموزش‌های ویژه برای معلمان دانش آموزان با نیازهای ویژه در کشور (شیوه تدریس مجازی)	*	
	عدم کنترل رفتاری و درسی دانش آموزان	*	
	عدم توجه به تفاوت‌های بین ناتوانی دانش آموزان و رفتار متناسب معلم با آنان	*	
	عدم تجربه معلمان آموزش مجازی	*	

جدول ۸. بعد ویژگی‌های والدین دارای فرزند معلول یا کم توان در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
ویژگی‌های والدین دارای فرزند معلول یا کم توان	سطح پایین سواد رسانه خانوادها	*	
	بستر فرهنگی خانواده‌ها برای پذیرش آموزش مجازی	*	
	همکاری و تعهدات ضعیف خانواده‌ها با مدارس بدلیل گارد نسبت به آموزش	*	

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
	مجازی		
	آمادگی خانواده‌ها برای مواجهه با مشکلات آموزشهای مجازی	*	

جدول ۹. بعد ویژگی‌های مدیران مدارس استثنایی مدارس در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
ویژگی‌های مدیران مدارس استثنایی مدارس	حمایت مدیران از کادر آموزشی در مواجهه با چالش با کودکان کم توان یا ناتوان		*
	رهبری قوی مدیر مدرسه		*
	حساسیت مدیر به مدرسه در انتخاب معلمان، کادر آموزشی و مشارکت فعال در فرایند ارزیابی آنان		*
	پذیرش فناوری‌های نوین از سوی مدیریت مدارس استثنایی		*
	حمایت عاطفی مدیر از دانش آموزان کم توان یا ناتوان		*
	ارتباطات سازنده مدیر مدرسه با والدین دانش آموزان		*

جدول ۱۰. بعد حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش استثنایی در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	آمادگی فرهنگی اداره آموزش‌وپرورش استثنایی		*
	حمایت مدیران آموزش و پرورش استثنایی از فعالیتهای آموزش الکترونیکی در مدارس استثنایی		*
	ایجاد انجمن‌های آموزشی آموزش الکترونیک ویژه برای مدارس استثنایی از سوی آموزش و پرورش	*	
	حمایت از مدیران موفق در حوزه آموزش الکترونیک در بین مدارس استثنایی	*	

جدول ۱۱. بعد عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان در یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی

ابعاد	مولفه	ضعف	قوت
عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان	راهبردهای یادگیری- یاددهی فعال متناسب با تفاوت سطح و نوع ناتوانی دانش آموزان	*	
	استفاده از ابزارهای ارائه متنوع ارائه محتوای آموزشی		*
	انعطاف پذیری و سازگاری	*	
	انتخاب پلتفرم‌های آموزشی مناسب		*

اعتبارسنجی مدل‌های اندازه گیری (تحلیل عاملی تاییدی)

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیات و مدل مفهومی تحقیق، اطمینان یافتن از صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیرهای برونزا و درونزا ضروری می‌باشد. این کار از طریق تحلیل عاملی تاییدی صورت گرفته است.

جدول ۱۲. مدل تحلیل عاملی متغیرهای الگو

متغیرها	بار عاملی
آمادگی مدرسه	۰/۷۳۵
سطوح تعاملات	۰/۵۳۷
شایستگی‌های معلمان	۰/۴۹۷
ویژگی‌های دانش آموزان	۰/۴۹۱
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	۰/۴۰۱
بستر آموزشی	۰/۴۸۵
ویژگی‌های والدین	۰/۴۳۵
ویژگی‌های مدیران مدارس	۰/۵۲۵
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	۰/۵۹۳
عوامل ارائه محتوای آموزشی	۰/۶۳۰

حداقل میزان قابل قبول برای بار عاملی هر یک از سنجه‌ها برابر با ۰/۷ می‌باشد و سنجه هایی که بار عاملی آن‌ها کمتر از این میزان باشد باید از فرآیند آزمون کنار گذاشته شوند. همانطور که از جدول بالا مشخص است همه مولفه‌ها از بار عاملی مناسب برخوردار بودند.

برای بررسی روایی سازه دو نوع روایی همگرا و روایی واگرا مورد بررسی قرار گرفت. در جدول ۱۳ روایی نشان داده شده مقدار پایایی مشترک متغیرها از مقدار AVE متغیرها بیشتر است. برای بررسی روایی واگرا از روش فورنل و لارکر استفاده شد. آنها بیان می‌کنند که روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان (AVE) برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر (یعنی مربع مقدار ضرایب همبستگی بین سازه ها) الگو باشد. در PLS بررسی این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌پذیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و عناصر روی قطر آن جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است الگو در صورتی روایی واگرای قابل قبولی دارد که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر یا مساوی باشند.

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

جدول ۱۳. ضرایب همبستگی و شاخص اعتبار واگرا

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	AVE
آمادگی مدرسه	۱										۰/۵۰۱
سطوح تعاملات	۰/۵۶۹**	۱									۰/۵۱۸
شایستگی‌های معلمان	۰/۴۸۵**	۰/۶۳۷**	۱								۰/۶۵۸
ویژگی‌های دانش آموزان	۰/۳۸۴**	۰/۳۵۳**	۰/۳۸۳**	۱							۰/۴۳۹
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	۰/۴۶۳**	۰/۵۵۷**	۰/۳۶۱**	۰/۴۰۵**	۱						۰/۴۱۵
بستر آموزشی	۰/۴۰۳**	۰/۳۸۷**	۰/۴۸۸**	۰/۴۷۲**	۰/۵۰۱**	۱					۰/۴۶۳
ویژگی‌های والدین	۰/۶۳۰**	۰/۵۰۲**	۰/۵۱۳**	۰/۴۶۴**	۰/۴۲۰**	۰/۵۷۵**	۱				۰/۴۵۱
ویژگی‌های مدیران مدارس	۰/۶۳۵**	۰/۵۷۹**	۰/۴۹۶**	۰/۳۶۲**	۰/۴۵۸**	۰/۴۴۴**	۰/۳۴۱**	۱			۰/۴۴۷
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	۰/۸۰۳**	۰/۵۶۹**	۰/۵۵۱**	۰/۵۸۱**	۰/۶۱۸**	۰/۴۵۹**	۰/۴۱۸**	۰/۳۸۳**	۱		۰/۴۸۲
عوامل ارائه محتوای آموزشی	۰/۵۸۸**	۰/۳۸۷**	۰/۳۶۱**	۰/۳۴۸**	۰/۵۴۸**	۰/۳۴۸**	۰/۲۴۶**	۰/۳۴۸**	۰/۳۶۸**	۱	۰/۴۷۱

جدول ۱۳ ضرایب همبستگی برای بررسی رابطه ی میان متغیرهای پنهان را به صورت دو به دو نشان می دهد .روی قطر اصلی این ماتریس عدد یک واقع شده است به این منظور که هر متغیر با خودش همبستگی کامل دارد. تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار هستند (مقدار سطح معناداری کمتر از ۱ درصد می باشد). هر چه قدر مقدار ضریب همبستگی بزرگتر باشد، شدت رابطه بین دومتغیر بیشتر و قوی تر است. جدول ۱۳ علاوه بر بررسی ضرایب همبستگی به روایی واگرا می پردازد. طبق این شاخص واریانس هر متغیر مکنون باید برای شاخصهای مربوط به خودش بیشتر از سایر شاخصها باشد. نتایج

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

بررسی شاخص فورنل و ارکلر در جدول زیر مشاهده میشود. یک ستون از این جدول ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده را نشان می دهد. لازمه تایید روایی واگرا بیشتر بودن مقدار ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده از تمامی ضرایب همبستگی متغیر مربوط به مابقی متغیرها است. به عنوان مثال ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده برای متغیر مدیریت و رهبری (۵۰/۱٪) شده است که از مقدار همبستگی این متغیر با سایر متغیرها بیشتر است. همان طور که در جدول مشخص است، مقدار ریشه دوم شاخص میانگین واریانس تبیین شده، برای تمامی متغیرها، از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها بیشتر می باشد.

جدول ۱۴. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای

			میانگین مورد انتظار =۳			
متغیر	میانگین مشاهده شده	انحراف استاندارد	تفاوت میانگین	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی داری
آمادگی مدرسه استثنایی	۱/۸۳	۰/۶۸۲	-۱/۱۶	-۲۳/۴۷۲	۲۲۵	./۰۰۰
سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان	۲/۳۱	۰/۶۳۰	۰/۶۸۴	-۱۶/۷۹۹	۲۲۵	./۰۰۰
شایستگی‌های معلمان	۲/۲۶	۰/۹۶۹	۰/۷۳۴	-۱۴/۱۲	۲۲۵	./۰۰۰
ویژگی‌های دانش آموزان	۲/۴۸	۰/۷۰۶	-۰/۵۱۱	-۱۴/۵۴	۲۲۵	./۰۰۰
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	۲/۲۳	۰/۷۹۴	۰/۷۶۹	-۱۸/۷	۲۲۵	./۰۰۰
بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی	۱/۷	۰/۶۸۲	-۱/۱۶	-۲۶/۴۷	۲۲۵	./۰۰۰
ویژگی‌های والدین دارای فرزند معلول یا کم توان	۱/۰۳	۰/۶۸۲	-۱/۱۶	-۲۶/۴۷	۲۲۵	./۰۰۰
ویژگی‌های مدیران مدارس استثنایی مدارس	۲/۰۱	۰/۶۳۰	۰/۶۸۴	-۱۸/۷۹	۲۲۵	./۰۰۰
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	۲/۰۶	۰/۹۶۹	۰/۷۳۴	-۱۶/۱۲	۲۲۵	./۰۰۰
عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان	۲/۴۸	۰/۷۰۶	-۰/۵۱۱	-۱۴/۵۴	۲۲۵	./۰۰۰

با توجه به داده‌های جدول فوق می‌توان عنوان داشت که تفاوت میانگین داده‌ها در متغیرهای اصلی با میانگین نظری معنادار می‌باشد. با توجه به منفی بودن تفاوت میانگین‌ها و معناداری آماره تی می‌توان نتیجه گرفت که وضعیت کنونی متغیرهای تحقیق نسبت به وضع مطلوب در حد متوسط پایین تر می‌باشد. با توجه به سطح معناداری همه متغیرها که کمتر از ۰/۵ می‌باشد می‌توان عنوان داشت که بین میانگین همه ابعاد در وضعیت موجود و مطلوب تفاوت معناداری وجود دارد. به این معنا که همه ابعاد در وضع

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

موجود از میانگین آنها در وضع مطلوب متفاوت می‌باشد. بنابراین وضعیت موجود متغیرهای پژوهش نامطلوب ارزیابی می‌شود.

اولویت هر یک از ابعاد یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی کشور بر اساس بار عاملی در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۱۵. بار عاملی

متغیرها	رتبه
عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان	۰/۶۳۰
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	۰/۵۹۳
آمادگی مدرسه استثنایی	۰/۵۷۳
سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان	۰/۵۳۷
ویژگی‌های مدیران مدارس استثنایی مدارس	۰/۵۲۵
شایستگی‌های معلمان	۰/۴۹۷
ویژگی‌های دانش آموزان	۰/۴۹۱
بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی	۰/۴۸۵
ویژگی‌های والدین دارای فرزند معلول یا کم توان	۰/۴۳۵
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	۰/۴۰۱

برازش الگوی بدست آمده بر اساس آماره‌های موجود در نرم افزار پی ال اس در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است:

جدول ۱۶. شاخص‌های برازش الگو

متغیرها	R^2	R Adjusted	Q2
عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۵۱۴
حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۴۱۳
آمادگی مدرسه استثنایی	۰/۰۰۴	۰/۰۱	۰/۰۱۴
سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان	۰,۲۳	۰/۴۳	۰/۴۳۱
ویژگی‌های مدیران مدارس استثنایی مدارس	۰/۱۸	۰/۲۲	۰/۲۲۸
شایستگی‌های معلمان	۰/۰۷۱	۰/۱	۰/۱۱۴
ویژگی‌های دانش آموزان	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۵۱۴
بستر آموزشی ویژه دانش آموزان استثنایی	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۲۱۳
ویژگی‌های والدین دارای فرزند معلول یا کم توان	۰/۰۰۴	۰/۰۱	۰/۰۱۴

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

متغیرها	R^2	R Adjusted	Q2
زیرساختهای آموزش الکترونیکی	۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۱۱۴
۰/۳۶۷	GOF		

در تفسیر شاخص‌های ارائه شده باید گفته شود که مدل مورد بررسی شده در ۵ شاخص خود دارای برازش مناسب می‌باشد.

- **R2:** این شاخص مهمترین معیار ارزیابی متغیر درونزا می‌باشد. و مقادیر قابل قبول برای ارزیابی آن ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ می‌باشد.
- **Q2:** شاخص Q2 مثبت و بزرگ نشان از قابلیت بالا هستند مبتنی بر جدول ذکر شده باید گفته شود که ویژگی‌های دانش آموزان، عوامل ارائه محتوای آموزشی خاص دانش آموزان معلول و کم توان، سطوح تعاملات با دانش آموز معلول یا کم توان قدرت بالایی در تبیین‌گری دارند.
- **SRMR:** مقدار این شاخص کمتر از ۰/۱ ارزیابی می‌شود. متناسب با این گزاره باید گفته شود که الگو در این شاخص از برازش مناسبی برخودار می‌باشد.
- GOF: این شاخص، مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است. مقادیر ۰/۳۶، ۰/۲۵ و ۰/۰۱ به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف برای شاخص GOF توصیف شده است. بر این مبنا می‌توان برازش الگو را در این شاخص بالا ارزیابی کرد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از این تحقیق، مطالعه وضعیت محیط یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی است که در فرایند یاددهی–یادگیری در برنامه درسی و اجرای عملی آن، از تمام جوانب مورد توجه قرار می‌گیرد. افزایش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بیشتر بخش‌های جامعه و پیشرفت‌های اخیر در سخت‌افزار و نرم‌افزار تطبیقی به افراد دارای معلولیت اجازه داده است تا کارهایی را انجام دهند که در گذشته انجام آن‌ها دشوار یا غیرممکن بود. به عنوان مثال، به افراد نابینا اجازه می‌دهد با استفاده از فناوری متن به گفتار بخوانند، افرادی که ناشنوا هستند با استفاده از برنامه‌های چت ارتباط برقرار کنند و افرادی که با استفاده از دست‌ها یا بازوهای خود مشکل دارند با استفاده از نرم‌افزار دیکته بنویسند و ارتباط برقرار کنند. در عرصه آموزش و پرورش، آموزش الکترونیکی (یعنی فناوری اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده در تدریس) به طور گسترده توسط معلمان تقریباً در مدارس مختلف استفاده می‌شود. مؤسسات آموزشی به سرعت به فناوری اطلاعات و ارتباطات روی آورده اند تا کیفیت برنامه‌های خود را افزایش دهند و افق‌های خود را گسترش دهند (Bahattab et al., 2023). اعتقاد بر این است که اصطلاح یادگیری الکترونیکی از زمانی ابداع شد

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

که فناوری اطلاعات و ارتباطات در شیوه‌های آموزشی برای ترویج یادگیری گنجانده شد. در نتیجه پیشرفت مداوم فناوری اطلاعات و ارتباطات، اصطلاحات بسیاری در طول تکامل آموزش الکترونیکی پدیدار شدند. این اصطلاحات چندین رویکرد نظری در رشته آموزشی را به شیوه‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف تقویت فرآیندهای یادگیری ترسیم می‌کنند (Yeleussizkyzy, 2023). این نشان می‌دهد که انواع، مدل‌ها و چارچوب‌های مختلف آموزش الکترونیکی وجود دارد. در نتیجه، بسیاری از مفاهیم مرتبط با یادگیری الکترونیکی به جای یکدیگر توسط محققان مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اگرچه همه آنها یکسان نیستند، اما برخی از ویژگی‌های مشترک را به اشتراک می‌گذارند، که استفاده از ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات برای میانجی‌گری فعالیت‌های یادگیری است. دراین مطالعه، یادگیری الکترونیکی به عنوان استفاده از هر ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات، خواه مستقل، شبکه ای یا سیار، برای میانجی‌گری فعالیت‌های یادگیری تعریف شده است (Mukamana, 2024). در رساله حاضر در جستجوی محقق با تمرکز بر تجربه یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان با نیازهای ویژه، متوجه شد که تعداد کمی از مطالعات بویژه در ادبیات داخلی وجود دارند که به این موضوع پرداخته‌اند. این موضوع که آموزش الکترونیکی به عنوان ابزاری قابل توجه برای آموزش دانش آموزان دارای معلولیت‌های مختلف دارای چه ابعاد و مولفه هایی است در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس کدگذاری سه مرحله‌ای باز، محوری و انتخابی در بخش کیفی مطالعه حاضر مشخص شد که الگوی یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی کشور دارای ده بعد بود.

اولین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به عوامل ارائه محتوای آموزشی است. این بعد شامل مولفه‌های راهبردهای یادگیری- یاددهی فعال متناسب با تفاوت سطح و نوع ناتوانی دانش آموزان، استفاده از ابزارهای ارائه متنوع ارائه محتوای آموزشی، انعطاف پذیری و سازگاری و انتخاب پلتفرم‌های آموزشی مناسب بود. بررسی یافته‌های این مطالعه با مطالعات پیشین نشان داد که محققانی همچون Shaheen (2023)، به مولفه انتخاب ابزار آموزشی الکترونیکی مناسب اشاره داشته‌اند. از نظر آنها فناوری کمکی می‌تواند به آمادگی مدارس در یادگیری الکترونیکی دانش آموزان دارای معلولیت تاثیرگذار باشد. Alkahtani (2021)، Bazarafshan (2013)، Ghafurian and Mohammad (2017)، Alipour (2017)، Mirkamali (2013)، Kalate Sadati (2022)، Abbasi (2017)، به پلتفرم آموزشی در یادگیری الکترونیکی اشاره نمودند. در مطالعات پیشین به موضوع راهبردهای یادگیری- یاددهی فعال متناسب با تفاوت سطح و نوع ناتوانی دانش آموزان، استفاده از ابزارهای ارائه متنوع ارائه محتوای آموزشی، انعطاف پذیری و سازگاری اشاره ای نشده بود که از نوآوری‌های مطالعه حاضر به شمار می‌روند.

دومین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش است. این بعد شامل مولفه‌های آمادگی فرهنگی اداره آموزش‌وپرورش

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

استثنایی، حمایت مدیران آموزش و پرورش استثنایی از فعالیتهای آموزش الکترونیکی در مدارس استثنایی، ایجاد انجمن‌های آموزشی آموزش الکترونیک ویژه برای مدارس استثنایی از سوی آموزش و پرورش، حمایت از مدیران موفق در حوزه آموزش الکترونیک در بین مدارس استثنایی بود. بررسی یافته‌های این مطالعه با مطالعات پیشین نشان داد که محققانی همچون Mirkamali (2013)، به موضوع حمایت و پشتیبانی آموزش و پرورش از مدارس استثنایی در بحث آموزش الکترونیکی اشاره نمودند.

سومین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به آمادگی مدرسه است. این بعد شامل مولفه‌های موظف بودن معلمان به استفاده از یادگیری الکترونیکی با دانش آموزان دارای معلولیت کامل یا حاد، تجهیز مدرسه با مواد آموزشی کافی، نرم افزار و سخت افزار مناسب برای آموزش مهارت‌های مختلف به دانش آموزان دارای معلولیت، ارائه حمایت مالی به مدارس استثنائی برای دستیابی به منابع آموزش الکترونیکی شامل رایانه، گنجاندن اجرای آموزش الکترونیکی در برنامه درسی، در دسترس نبودن نگهداری و پشتیبانی فنی برای منابع آموزش الکترونیکی در موسسات، عدم تطبیق مناسب دانش آموزان، در دسترس نبودن هزینه‌های پشتیبانی، بکارگیری رویکرد الکترونیکی در ارتباط وزارت آموزش و پرورش با مدارس استثنائی، آماده سازی مدارس استثنائی با دسترسی به اینترنت و شبکه کافی، ارائه اطلاعات کافی به معلمان در مورد اهمیت به کارگیری تکنیک جدید آموزش الکترونیکی در آموزش دانش آموزان، ارائه آموزش مستمر به معلمان، گنجاندن آموزش الکترونیکی در برنامه‌های آماده سازی اعضا و کارکنان مدارس استثنائی، ارائه رایانه‌های آموزش الکترونیکی به هر یک از دانش آموزان دارای معلولیت در مدارس استثنایی بود.

چهارمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به سطوح تعاملات است. این بعد شامل مولفه‌های آسایش دانش آموزان هنگام حضور در آموزش آنلاین، تعامل یادگیرنده‌ـمحتوا، تعامل یادگیرنده‌ـدستیار، تعامل دانش آموزان با دانش آموزان دیگر در کلاس درس (تعامل یادگیرنده‌ـیادگیرنده)، تعامل معلم با والدین دانش آموزان، تعامل معلم با دانش آموزان (تعامل یادگیرنده‌ـاستاد) بود. مقایسه یافته‌های این مطالعه با مطالعات پیشین نشان داد که این نتایج با مطالعاتی همچون Tarkhan(2019)، Alipour (2017) همراستا بودند.

پنجمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به ویژگی‌های مدیران مدارس است. این بعد شامل مولفه‌های حمایت مدیران از کادر آموزشی در مواجهه با چالش با کودکان کم توان یا ناتوان، رهبری قوی مدیر مدرسه، حساسیت مدیر به مدرسه در انتخاب معلمان، کادر آموزشی و مشارکت فعال در فرایند ارزیابی آنان، پذیرش فناوری‌های نوین از سوی مدیریت مدارس استثنایی، حمایت عاطفی مدیر از دانش آموزان کم توان یا ناتوان، ارتباطات سازنده مدیر مدرسه با والدین دانش آموزان بود.

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

ششمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به شایستگی‌های معلمان است. این بعد شامل مولفه‌های تحمل فشار شغلی بواسطه مخاطبین گسترده معلم در آموزش مجازی (سرپرست آموزشی، مدیر، خانواده)، مهارت مدیریت کلاس، مهارت استفاده از ابزارهای تعاملی در طراحی محتوای آموزشی، مهارتهای ارتباطی، مهارت‌های تخصصی، ارتباط مربیان با آموزش الکترونیکی و برخورد آنها با همه دانش آموزان به طور یکسان، نگرش مثبت معلمان نسبت به کاربرد فن‌آوری‌های یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان دارای معلولیت، مهارت‌های پداگوژی معلمان، تجربه معلمان در استفاده از آموزش الکترونیکی، مهارت مذاکره با دانش آموزان با نیازهای ویژه و در نظر گرفتن تفاوت‌های هر کدام از آنها، برانگیزاننده بودن معلمان در محیط یادگیری الکترونیکی، بازخورد دهنده بودن معلمان در محیط یادگیری الکترونیکی جهت ترغیب دانش آموزان با نیازهای ویژه به تامل در مورد اقدامات خود و راهنمایی آنها توسط معلم، توانمندی هدایتگری دانش آموزان از طریق گفت و گوهای آنلاین بود.

هفتمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به ویژگی‌های دانش‌آموزان است. این بعد شامل مولفه‌های نگرانی تکمیل فرایند یاددهی- یادگیری برای برخی دانش آموزان با نیازهای خاص مانند افراد کاملا نابینا، کمبود یا عدم توانایی در استفاده از ابزارهای فناوری مانند وارد کردن رمز گوشی، مشکل دانش‌آموزان در درک موضوع، انگیزه یادگیری پایین دانش‌آموزان، مهارت پایین سواد دیجیتال دانش آموزان، نیاز به وجود نیروی کمکی در یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان معلول در استفاده از وسایل الکترونیکی مانند گوشی هوشمند و ارسال تکالیف از طریق آن، مقاومت دانش آموزان کم توان و ناتوان با یادگیری آنلاین بود.

هشتمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به بستر آموزشی است. این بعد شامل مولفه‌های ضعف بستر آموزشی در کشور از منظر ارزشیابی دانش آموزان کم توان یا ناتوان (برنامه ای جهت رصد دانش آموزان در پاسخگویی به تکالیف وجود ندارد)، به کارگیری چندرسانه‌های آموزشی در بهبود یادگیری الکترونیکی، تولید محتوای الکترونیک و ضعف معلمان در ارائه مطالب آموزشی الکترونیکی، جایگزین شدن مادر به جای معلم در آموزش، عدم برقراری ارتباطات رودر رو و منظم دانش آموزان با یکدیگر به منظور تسهیل فرایند یادگیری- یاددهی، محدودیت‌های زمانی غیر قابل انعطاف در آزمون‌های آنلاین، نداشتن دسترسی به آموزش‌های ویژه برای معلمان دانش آموزان با نیازهای ویژه در کشور (شیوه تدریس مجازی)، عدم کنترل رفتاری و درسی دانش آموزان، عدم توجه به تفاوت‌های بین ناتوانی دانش آموزان و رفتار متناسب معلم با آنان، عدم تجربه معلمان آموزش مجازی بود.

نهمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به ویژگی‌های والدین است. این بعد شامل مولفه‌های سطح پایین سواد رسانه خانوادها، بستر فرهنگی خانواده‌ها برای

[Downloaded from journaliea.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

پذیرش آموزش مجازی، همکاری و تعهدات ضعیف خانواده‌ها با مدارس بدلیل گارد نسبت به آموزش مجازی، آمادگی خانواده‌ها برای مواجهه با مشکلات آموزش‌های مجازی بود.

دهمین بعد شناسایی شده در رابطه با یادگیری الکترونیکی در مدارس استثنایی، مربوط به زیرساختهای آموزش الکترونیکی است. این بعد شامل مولفه‌های عدم توانایی مالی جهت تامین الزامات آموزش الکترونیکی (گوشی هوشمند، اینترنت)، زیرساختهای لازم برای آموزش دروس عملی برای دانش آموزان، بستر یادگیری الکترونیکی کاربرپسند، در دسترس نبودن منابع نرم افزاری برای یادگیری (نرم افزار یادگیری الکترونیکی) برای آموزش دانش آموزان دارای معلولیت، اختلال در شبکه، عدم دسترسی کامل معلمان به ابزارهای لازمه در تولید محتوای الکترونیک مانند گوشی هوشمند یا دوربین با کیفیت، مشکلات دسترسی به وب سایت‌ها و سیستم‌های مدیریت دوره/یادگیری، وجود چالش‌های مالی برای معلمان جهت تهیه بسته اینترنت بود. در پایان پیشنهاد می‌شود اداره آموزش و پرورش در راستای حمایت از مدیران مدارس استثنایی به برگزاری مسابقات و رقابت هایی در بین مدارس مختلف در شهر تهران جهت توسعه یادگیری الکترونیکی دانش آموزان کم توان یا ناتوان بپردازند. پیشنهاد می‌شود، در راستای توسعه نگرش‌های معلمان نسبت به آموزش الکترونیکی، به تعریف برنامه‌های آموزشی توسعه مهارتهای فناورانه معلمان، تعریف برنامه‌های تشویقی برای معلمان برتر در این حوزه، تخصیص سهیمه اینترنت یا تجهیزات فناوری اطلاعات مانند تلفن هوشمند، تبلت و غیره پرداخته شود.

تعارض منافع/ حمایت مالی

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله هیچ گونه تعارض منافع و حامی مالی ندارد.

تقدیر و تشکر

از همهٔ شرکت کنندگانی که به گویه‌های پژوهش پاسخ دادند و در اجرای پژوهش حاضر مشارکت و یاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

Abbasi, M., Basiri, I., Azadi, F. (2017). The role of using electronic content in facilitating, accelerating and stabilizing the learning of elementary school students. *Research in humanities education, 4*(13), 1-11. (In Persian)

Alipour, E. (2017). Providing a model to identify the components of virtual education for students with physical-motor disabilities. *Quarterly Journal of Excellence in Counseling and Psychotherapy, 7*(27), 81-96. (In Persian)

Alkahtani, A. (2021). E-learning for Students With Disabilities During COVID-19: Faculty Attitude and Perception. *SAGE Open, 11(4).*

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

Al-Omairi, L., Al-Samarraie, H., Alzahrani, A.I., & Alalwan, N. (2021). Students' intention to adopt e-government learning services: a developing country perspective. *Library Hi Tech*, *39*(1), 308-334. https://doi.org/10.1108/LHT-02-2020-0034

Al-Samarraie H., & Saeed, N. (2018). A systematic review of cloud computing tools for collaborative learning: opportunities and challenges to the blended-learning environment. *Comput. Educ*, *124*, 77–91.

Back, D. A., Behringer, F., Harms, T., Plener, J., Sostmann, K., & Peters, H. (2015). Survey of e-learning implementation and faculty support strategies in a cluster of mid-European medical schools. *BMC medical education*, *15*, 145.

Bahattab, A., Hanna, M., Teo Voicescu, G., Hubloue, I., Della Corte, F., & Ragazzoni, L. (2023). e-Learning Evaluation Framework and Tools for Global Health and Public Health Education: Protocol for a Scoping Review. *JMIR Res Protoc, 12*, e49955. doi: 10.2196/49955. PMID: 37874640; PMCID: PMC10630868.

Barat Dastjerdi, N. (2016). quality in virtual education: the quality evaluation model for educational activities in virtual institutions, *The Online Journal of Quality in Higher Education*, *3(1),* 46-55.

Bazarafshan, S., Alikhani, M., & Rastgarpour, H. (2013). Investigating the effect of teaching through electronic content (multiple educational media) on the learning of the sixth grade science lesson of hearing impaired female students. *Exceptional education, 3 (125),* 17-21 (In Persian)

Bigirwa, J. P., Ndawula, S., & Naluwemba, E. F. (2022). Technology Leadership Practices of End Users and the Adoption of E-Learning in Midwifery Institutions in Uganda. *Journal of medical education and curricular development*, *9*, 23821205221096376.

Coman, C. (2019).Online Teaching and Learning in Higher Education during the Coronavirus Pandemic: Students' Perspective. *Sustainability, 5(3),* 1-24.

De Mathews, D., & Mawhinney, H. (2014). Social Justice Leadership and Inclusion: Exploring Challenges in an Urban District Struggling to Address Iniquities. *Educational Administration Quarterly, 50(5),* 844-881Harry & Klinger

Domingo, J. R., & Bradley, E. G. (2018). Education Student Perceptions of Virtual Reality as a Learning Tool. *Journal of Educational Technology Systems, 46(3),* 329–342.

Ghadri, M, & Shukri, Z. (2021). Examining virtual training in the era of Corona and the purpose of the type of training, its disadvantages and advantages using combined and traditional methods and the effects of technology. *The 8th International Conference on Management and Human Sciences in Iran*, Tehran. (In Persian)

Ghafurian, H. Mohammad, T. (2017). Identifying factors affecting e-learning in smart schools in Baharestan. *Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences, 8(4 (consecutive 32)),* 41-70. (In Persian)

Goodyear, P. (2022). Realising the Good University: Social Innovation, Care, Design Justice and Educational Infrastructure. *Postdigital Science and Education, 4(1),* 33-56.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

Harry, B., & Klinger, J. (2006). *Why are so many minority students in special education? Understanding race and disability in schools.* New York: College Teachers Pres.

Kalate Sadati, A., Amirianzadeh, M., & Hemti, S. (2022). The covid epidemic and changing the style of education: the lived experience of exceptional school principals of virtual education during the covid-19 pandemic. *Social Continuity and Change, 1(2),* 279-293. doi: 10.22034/jscc.2022.2773 (in persian)

Marcovitz, D. M. (2022). The Intersection of Social Justice and Educational Technology: The Educational Technology Social Justice Matrix. *Education and Information Technologies*, 1-23.

Marzooqi, R., Ghasemi, F., & Ghayeb, R. (2014). Presenting the ideal model of electronic learning in education. *International Conference On Management, Economics And Humanities*. (In Persian)

Mehromhammadi, M., Hatami, J., & Fanakhosro, M. (2013). Presenting an interaction design model in collaborative e-learning environments with regard to the role of aesthetic empowerment. *Research in educational systems, 8(26),* 69-47. (in persian)

Mirkamali, S.M., Arjamandania, A.A., & Nasiriyan, A. (2013). Investigating the possibility of conducting electronic learning for physically and physically disabled students of exceptional schools in Kerman province. *Education and Learning Research, 11(2),* 79-96. (In Persian)

Mukamana, A., Byungura, J.C., Manirakiza, F., & Rushingabigwi, G. (2024). Knowledge, usability and challenges of e-learning platforms for continuing Professional Development of healthcare professionals at University Teaching Hospital of Kigali. *BMC Med Educ, 24(1),* 613. doi: 10.1186/s12909-024-05585-x. PMID: 38831265; PMCID: PMC11149327.

Newman, D. S., Albritton, K., Barrett, C. A., Fallon, L., Moy, G. E., O'Neal, C., & VanMeter, S. (2022). Working Together Toward Social Justice, Anti-racism, and Equity: One-Year Reflections on the Joint Commitment from Journal of Educational and Psychological Consultation and School Psychology International. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 1-5.

Noltemeyer, A., & Grapin, S. L. (2021). Working together towards social justice, anti- racism, and equity: A joint commitment from school psychology international and journal of educational and psychological consultation. *School Psychology International, 42(1),* 3–10.

Nyinkeu, N. D., Anye, D., Kwedeu, L., & Buttler, W. (2018). Cyber Education Outside the Cyberspace: The Case of the Catholic University Institute of Buea. *International Journal of Technology in Teaching and Learning, 14(2),* 90-101.

Patricia, B. (2022). Reducing the Distance: Equity Issues in Distance Learning in Public Education. *Journal of Science Education and Technology, 15(10),* 285-295.

Rentezi, A. (2022). The Significance of Practicing School Leadership of Social Justice for the Distant Co-education of Students with Disabilities and Special Educational Needs in the Greek Schools, during the COVID-19 Pandemic. *International Conderence in Open and Distance Learning, 11(4A),* 126-136.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]

Rezabigi, S. (2016). Measuring the use of virtual space (case study: women in the air defense area of Shamma, west of Iran). Al-Zahra University. (in persian)
Shaheen, M.Y., Basudan, A.M., Almubarak, A.M., Alzawawi, A.S., Al-Ahmari, F.M., Aldulaijan, H.A., Almoharib, H., Ashri, N.Y. (2023). Dental Students' Perceptions Towards E-learning in Comparison With Traditional Classroom Learning. *Cureus, 15(12),* e51129. doi: 10.7759/cureus.51129. PMID: 38274909; PMCID: PMC10810565.
Tarkhan, R.A., & Mostafavi, Z. (2019). Presenting a conceptual framework to facilitate the process of interaction in the e-learning environment using the hybrid method. *New Educational Approaches, 15(2),* 113-136. doi: 10.22108/nea.2021.116797.1365. (In Persian)
Yang, F., Ren, L., & Gu, C. (2022). A study of college students' intention to use metaverse technology for basketball learning based on UTAUT2. *Heliyon, 8.*
Yeleussizkyzy, M., Zhiyenbayeva, N., Ushatikova, I., & Lushkov, R. (2023). E-Learning and Flipped Classroom in Inclusive Education: The Case of Students with the Psychopathology of Language and Cognition. *J Psycholinguist Res, 52(6),* 2721-2742. doi: 10.1007/s10936-023-10015-y. Epub 2023 Sep 15. PMID: 37713006.

[Downloaded from journalieaa.ir on 2026-11-24]

[DOI: 10.61186/meo.13.3.129]