



چالش‌ها و موانع آموزش در بسترهای مجازی: سنتز پژوهی بر اساس مدل روبرتس

*محمد رضا جاویدی

چکیده

آموزش مجازی، فرصتی بی‌بدیل برای رویارویی با محدودیت‌های آموزش حضوری، تحقق آرمان آموزش برای همه و زمینه‌سازی برای توسعه پایدار و متوازن در کشور است. آموزش در بسترهای مجازی و رویکرد نوین آموزش در نظام‌های آموزشی رسمی و غیررسمی شناخته می‌شود. در این میان شناسایی چالش‌ها و موانع این بستر آموزشی، موجب بهبود کارایی و اثربخشی این رویکرد آموزشی می‌شود. پژوهش حاضر، باهدف تحلیل ادراک و تبیین چالش‌های آموزش مجازی انجام شده است. رویکرد پژوهش حاضر کیفی و روش آن سنتز پژوهی است. جامعه پژوهش کلیه مقالاتی است (۲۹۶ مقاله) که در زمینه چالش‌ها و موانع آموزش مجازی موجود می‌باشد. نمونه پژوهش، ۳۱ مقاله است که این تعداد بر اساس پایش موضوعی، اشباع نظری داده‌ها و به صورت هدفمند انتخاب شده‌اند. داده‌های پژوهش از تحلیل کیفی مقالات مورد مطالعه، گردآوری شده‌اند. با تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس کدگذاری در سه مرحله باز، محوری و منتخب، چالش‌های آموزش مجازی در ۵ بُعد، ۱۸ عامل و ۸۶ مؤلفه استخراج گردید. بر اساس یافته‌ها مؤلفه‌های منتخب چالش‌های آموزش مجازی شامل چالش‌های رفتاری، چالش‌های سازمانی، چالش‌های آموزشی، چالش‌های فرهنگی - اقتصادی و چالش‌های زیرساختی می‌باشد. شناسایی چالش‌ها با آموزش مجازی، بستر مناسبی جهت رفع این چالش‌ها و از سویی بهبود رویکردهای آموزش مجازی فراهم می‌آورد. امید است برنامه ریزان درسی با توجه به نتایج این پژوهش و پژوهش‌هایی از این قبیل که بر آیندی از پیشینه پژوهشی موجود در این زمینه است در راستای تنظیم مناسب برنامه‌های آموزش مجازی گام‌های اساسی بردارند.

واژگان کلیدی:

آموزش مجازی، چالش‌ها موانع، سنتز پژوهی، مدل روبرتس.

مقدمه

* محمد رضا جاویدی، دکترای مدیریت آموزشی، واحد تربیت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران
نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: محمد رضا جاویدی، moahamadrezajavidi56@gmail.com

تغییرات سریع اجتماعی، اقتصادی و فن‌آوری، ماهیت زندگی و مشاغل افراد را تحت تأثیر خود قرار داده است که برای مقابله با این تغییرات، هر فرد باید به‌طور مداوم در حال مطالعه و بازآموزی باشد. این ویژگی‌ها در عصر حاضر موجب شده است تا به‌طور مداوم به تعداد داوطلبان متقاضی تحصیل افزوده شود (Buokani, 2015). در این میان برای مقابله با این سیل عظیم متقاضیان که بعضاً بیش از ظرفیت نظام‌های آموزش عالی در کشورهای مختلف است (Groff & Mouza, 2008) استفاده از فن‌آوری‌های نوین در آموزش مجازی مورد توجه قرار می‌گیرد. در بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی در سراسر دنیا با طراحی و ارائه برنامه‌ها و دوره‌های یادگیری الکترونیکی پا به عرصه وجود نهاده‌اند تا پاسخگوی متقاضیان روزافزون علاقه‌مند به آموزش مجازی باشند (Shebts, 2009). بیش‌تر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی امروزی در حال تلاش برای افزایش اثربخشی فن‌آوری‌های نوظهور در فعالیت‌های آموزشی خود هستند (Andone & Sreteanu, 2008).

آموزش از راه دور و مکاتبه‌ای دارای تاریخچه‌ای طولانی است (Bremer, 2012) که شروع آن را می‌توان از دوره‌های مکاتبه‌ای با استفاده از خدمات پستی برای تحویل مواد آموزشی به فراگیران و فرستادن تکالیف به‌وسیله دانشجویان نام برد (Casey, 2008). تحولات بیش‌تر در زمینه آموزش از راه دور با ظهور فن‌آوری‌های ارتباطی به وجود آمد (Bremer, 2012). کاربرد تکنولوژی‌های آموزشی در فرآیندهای یاددهی - یادگیری به یک موضوع مهم در حوزه آموزش در سراسر جهان تبدیل شده است. با توجه به آمار و ارقام اعلام شده، این امر با سرعت و به‌طور وسیعی در حال گسترش است (Maben, 2017).

آموزش مجازی، نوعی فن‌آوری آموزشی غربی است که بر محور ارزش‌هایی نظیر فرد محور بودن، یادگیری مستقل، خود راهبر و فعال مبتنی است (kiyan, 2014). با توجه به منافع آموزش مجازی در نظام‌های آموزشی، تقاضا برای برگزاری دوره‌های آموزش مجازی در سطح دوره‌های دانشگاهی در حال افزایش است (Zameer, 2010). آموزش مجازی، آموزش الکترونیکی، آموزش مبتنی بر کامپیوتر، آموزش مبتنی بر وب نمونه‌های انتخاب شده برای روش‌های جدید آموزشی می‌باشد (moghnian, 2015). آموزش مجازی، توجه به درگیری دانشجو و استراتژی‌های یادگیری فعالانه در محیط کلاس‌های درس مهم به حساب می‌آیند. این توجه لازم است چراکه ما با دانشجویان نسل شبکه طرف هستیم که بررسی روش‌ها و انتظارات گوناگونی دارند. از این رو، این شبکه‌ها می‌توانند بر پیامدهای مختلف یادگیری و پیامدهای اجتماعی آن‌ها تأثیرگذار باشند

¹. Virtual training

(Chinn & Williams, 2009) آموزش مجازی بسیاری از آرمان‌های حوزه آموزش را تحقق بخشیده است (Rasmussen, 2016). با فراهم شدن بسترهای این گونه آموزش‌ها با توجه به منافع آموزش مجازی در سطح آموزش عالی، تقاضا برای برگزاری دوره‌های آموزش‌های مجازی در برنامه آموزشی دانشگاه‌ها رو به افزایش نهاده است (Zameer, 2010). پژوهش‌ها برای این رویکرد آموزشی مزایای زیادی را بیان داشته‌اند از جمله: تعامل بین فراگیر و معلم را سرعت می‌بخشد (Bora & Ahmed, 2013). امکان پیگیری عملکرد یادگیری را فراهم می‌آورد. امکان دسترسی قشرهای وسیعی از مردم را فراهم می‌آورد (Kearns, 2016). عدالت آموزشی را گسترش می‌دهد و افزایش دسترسی به اطلاعات و منابع مربوط به مواد درسی را ممکن می‌سازد (Maben, 2017).

آموزش مجازی امروزه تقریباً به معنای استفاده از شیوه‌های پیشرفته رایانه‌ای، انتقال مواد و مطالب درسی به فراگیران، یادگیران، دانش آموزان و دانشجویان است. تعریف ذکر شده در اصل تعریف آموزش الکترونیکی است اما از آن‌جا که امروزه نوع غالب ارائه آموزش این شیوه، روش‌های یارانه‌ای است اغلب این دو اصطلاح را به جای هم به کار می‌برند (Delavar, 2011). آموزش مجازی به عنوان بارزترین کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، وجهی جدید به منشور آموزش در سطح پایه و عالی افزوده است (Sangrà Morer, 2010). در این میان با ظهور اینترنت، مبانی تغییراتی که به عنوان عصر اطلاعات نامیده می‌شود، گذاشته شد (Gunduz, 2017). این تغییرات ساختارهای اجتماعی و فرهنگی را تحت تأثیر قرارداد و تعاملات چندگانه اجتماعی را ارائه نمود (Geczy, 2014).

با گسترش آموزش مجازی در بین آموزش‌های مراکز آموزشی، زمینه ظهور انقلابی جدید در عرصه‌های آموزشی رسمی و غیررسمی به وجود آمد. این رویکرد با توجه به نوظهور بودن، خود دارای چالش‌ها و ضعف‌های زیادی در زمینه آموزش می‌باشد. در زمینه چالش‌های آموزش‌های مجازی تاکنون پژوهش‌های مختلفی انجام شده است که هر کدام از یک منظر به بررسی چالش‌های پیشروی این رویکرد آموزشی پرداخته‌اند که به عنوان نمونه، می‌توان به بررسی چالش‌های اجرایی آموزش مجازی (Rahmah & vivan, 2004 & Wang, 2018)؛ چالش‌های کیفیت آموزش مجازی (Wei, 2016 & Shafi Servestaani, 2019)؛ چالش‌های ارزشیابی در آموزش مجازی (Rosani Ali benehci, 2019)؛ چالش‌های اجتماعی فرهنگی در عرصه آموزش مجازی

(Aboagye,2020) چالش‌های طراحی برنامه‌های آموزشی در آموزش مجازی (Thakker2020) اشاره داشت. حال با در نظر گرفتن این مسأله که آموزش مجازی یکی از مهم‌ترین رویکردهای آموزشی در نظام‌های آموزشی کشورها در قرن حاضر به شمار می‌آید شناخت همه‌جانبه و کل‌نگر چالش‌های این رویکرد آموزشی نوین از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

شناخت چالش‌های آموزش مجازی، موجب راهنمایی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران آموزشی سازمان‌ها و مراکز آموزشی شده و افق دید آن‌ها را نسبت به واقعیت‌های موجود در این رویکرد آموزشی باز می‌کند. این مهم خود زمینه‌ساز چاره‌اندیشی برای رفع این موانع و چالش‌ها از یک‌سو و تصمیم‌گیری منطقی در مورد مسائل آموزشی با توجه به واقعیات موجود می‌شود. با توجه به آنچه گذشت و بررسی پیشینه پژوهشی موجود توسط محققین مشخص می‌شود که مطالعات مختلف، چالش‌های گوناگونی را در مورد آموزش مجازی مورد بررسی قرار داده‌اند اما هریک از این تحقیقات به بررسی و بیان یک بُعد از چالش‌های آموزش مجازی پرداخته و دیدگاه جامعی از این چالش‌ها ارائه ننموده‌اند. از طرفی داشتن یک تصور کلی از چالش‌های آموزش مجازی جهت اتخاذ تصمیمات اساسی و اثرگذار در سایر رویکردهای آموزش الکترونیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که متأسفانه کم‌تر به آن توجه شده است. علاوه بر این، برنامه‌ریزان آموزشی در سطوح مختلف با استفاده از ساختار مستخرج از این پژوهش نظام‌مند، می‌توانند در جهت حل مشکلات پیش‌روی این رویکرد آموزشی گام بردارند لذا در این پژوهش سعی در بررسی چالش‌های موجود رویکرد آموزش مجازی بادید کل‌نگر بر اساس مطالعات انجام‌شده می‌باشد. در واقع سؤال اصلی پژوهش این است که با توجه به پیشینه پژوهشی موجود چالش‌های پیش‌روی رویکرد آموزش مجازی چه می‌باشد؟

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر سنتز پژوهی است که شامل ترکیب ویژگی‌ها و عوامل خاص ادبیات تحقیق می‌شود. سنتز پژوهی در برخی از موارد به‌عنوان فراتحلیل کیفی شناخته‌شده و سعی دارد تحقیقاتی را که پوشش می‌دهد تحلیل کرده و تناقضات موجود در آن را حل کند و ضمن یکپارچه سازی نتایج، موضوعات اصلی را نیز برای تحقیقات آینده مشخص کند (Cooper & Hedges,2020) و از اهداف آن خلق تعمیم‌ها، از ترکیب نتایج تحقیقات تجربی می‌باشد (Khorasani,2015). برای

¹. The- synthesis research

سنتر پژوهی اسناد و مدارک علمی موجود در زمینه پژوهش از تحلیل محتوا به شیوه مقوله‌بندی استفاده شد. داده‌های به‌دست‌آمده از این پژوهش بر اساس کدگذاری در سه سطح باز، محوری و منتخب مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در پژوهش حاضر، جهت تحلیل یافته‌ها از الگوی شش مرحله‌ای سنتر پژوهی روبرتس شامل مراحل:

۱- شناسایی نیاز، اجرای جست‌وجوی مقدماتی، شفاف‌سازی نیاز؛

۲- اجرای پژوهش به‌منظور بازیابی مطالعات؛

۳- گزینش، پالایش و سازمان‌دهی مطالعات؛

۴- چارچوب ادراکی و متناسب ساختن آن با اطلاعات حاصل از تحلیل؛

۵- پردازش، ترکیب و تفسیر در قالب فرآورده‌های ملموس؛

۶- ارائه نتایج؛

استفاده شد. در ادامه به فراخور این بخش پژوهش به چهار مرحله نخست مدل روبرتس با توجه به موضوع پژوهش پرداخته می‌شود:

مرحله اول:

شناسایی نیاز، اجرای جست‌وجوی مقدماتی، شفاف‌سازی نیاز؛

آموزش مجازی به‌عنوان بارزترین کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، وجهی جدید به‌منشور آموزش در سطح پایه و عالی افزوده است (Sangrà Morer, 2011 & Conole, 2010). آموزش مجازی بسیاری از آرمان‌های حوزه آموزش را تحقق بخشیده است (Rasmussen, 2016). با فراهم شدن بسترهای این‌گونه آموزش‌ها با توجه به منافع آموزش مجازی در سطح آموزش عالی، تقاضا برای برگزاری دوره‌های آموزش‌های مجازی در برنامه آموزشی دانشگاه‌ها رو به افزایش نهاده است (Zameer, 2010). در این میان شناخت چالش‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و موجب زمینه‌سازی برای رفع آن‌ها را فراهم می‌آورد. متأسفانه تاکنون جمع‌بندی از چالش‌های آموزش مجازی در پژوهش‌ها صورت نگرفته است و هریک از تحقیقات به بررسی چالش‌های آموزش مجازی در یک بُعد پرداخته‌اند و لذا یکپارچه‌سازی این چالش‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

مرحله دوم:

اجرای پژوهش به منظور بازیابی مطالعات؛

این مرحله به جست‌وجوی منابع مربوط با نیاز اصلی پژوهش اختصاص دارد (Prashar, 2015) از این رو ابتدا کلیه مقالات علمی معتبر از طریق جست‌وجوی کلیدواژه‌هایی از قبیل: چالش‌های آموزش مجازی، موانع آموزش مجازی و چالش‌های آموزش الکترونیک از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی از جمله: Magiram، Normagas، Sid، پرتال جامع علوم انسانی، پژوهشگاه علوم و فن‌آوری اطلاعات ایران^۲ و جویسگر فارسی علم نت و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی در خارج از جمله: Science Direct، Scientific Information Database، Sage، Emerald، Scopus و Google Scholar، Taylor & Francis، Worldscientific، Springlink، ProQuest و Eric، Wiley شناسایی شدند و با توجه به هدف تحقیق، منابع مرتبط حفظ و منابع غیر مرتبط حذف شد. به منظور بالا بردن کیفیت کار، جست‌وجوی مقالات توسط دو نفر که آشنایی کامل به روش‌های جست‌وجو و منابع اطلاعاتی داشتند به صورت جداگانه انجام شد. همچنین این پژوهش با تکیه بر منابع داخلی و خارجی و بر پایه مقالات علمی - پژوهشی منتشر شده، تدوین شد و انتخاب این دسته از منابع از این رو بوده که مقالات علمی - پژوهشی فرآیند بررسی تخصصی را زیر نظر داوران متخصص طی می‌کنند و این حاکی از اعتبار نتایج آنها است.

مرحله سوم:

گزینش، پالایش و سازمان‌دهی مطالعات؛

این مرحله به داوری درباره تعیین مطالعات مرتبط با نیازهای دانشی اختصاص دارد. داوری که نیازمند تدوین ملاک‌هایی برای گزینش و دسته‌بندی مطالعات است (موفت، ۲۰۱۵). معیارهای ورود (Inclusion Criterion) به این پژوهش شامل موارد ذیل می‌باشد:

- ۱- مقالات انتشار یافته در زمینه چالش‌های آموزش مجازی؛
- ۲- تحقیقات بایستی داده‌ها و اطلاعات کافی را در ارتباط با اهداف پژوهش، گزارش کرده باشند که از این رو، کفایت یک پژوهش جهت بررسی در این مقاله گزارش چالش‌های آموزش مجازی بود.

- ۳- تحقیقاتی که فرآیند بررسی تخصصی را زیر نظر داوران متخصص طی می‌کنند و به صورت مقاله کامل از طریق برخط و یا به طور کامل چاپ شده، باشند.
- با توجه به جستجوهای انجام شده ۲۹۶ مطالعه در راستای ملاک‌های ورود این پژوهش یافت شد که تعدادی از این مطالعات برای ورود به تحلیل نهایی مناسب نبودند و بر اساس ملاک‌های خروج از فرآیند تحلیل این پژوهش خارج شدند که ملاک‌های خروج این مطالعه شامل موارد ذیل است:
- ۱- پژوهش‌هایی که اطلاعات کافی در زمینه اهداف این تحقیق گزارش نداده بودند.
 - ۲- پژوهش‌هایی که فاقد کیفیت لازم علمی بودند و در مجلات و کنفرانس‌های بی‌اعتبار انتشار یافته بودند.
 - ۳- پژوهش‌هایی که به بررسی سایر مؤلفه‌ها چون عوامل مؤثر، الزامات و... آموزش مجازی پرداخته بودند.
- در این گام از یک فرم استاندارد استفاده شد. قسمت‌هایی که در فرم مورد نظر بود عبارت‌اند از:
- منبع (شامل نام مجله، عنوان مقاله و نویسنده)؛
- هدف (هدف از مطالعه)؛
- روش‌شناسی و نتایج کلی.
- برای انتخاب منابع مناسب کلیدواژه‌های مورد نظر در هر یک از پایگاه‌ها مورد جستجو قرار گرفت. در ادامه در جدول ۱ به عنوان نمونه نحوه بررسی چند پایگاه اطلاعاتی و نحوه بررسی مقالات آورده شده است.

جدول ۳: نحوه جستجو و معیارهای ورود و خروج مطالعات

پایگاه	استراتژی	معیارهای ورود به مطالعه		تعداد یافته اولیه	معیارهای خروج مطالعه
		فیلتر مرحله اول	فیلتر مرحله دوم		
Scopus	The Challenges of Virtual training	Article title, Abstract, Keywords /2000 to present	Article text, Invalid article, Book	۲۹	نامرتب از نظر محتوا

		Article title, Abstract, Keywords /2000 to present	chapter & Thesis Article text, Invalid article, Book chapter & Thesis	نامرتبط از نظر محتوا	۲۱	۳
Sage	The Challenges of Virtual training	عنوان مقاله، چکیده، کلیدواژه‌ها / ۱۳۸۰ تاکنون	متن مقاله، مقاله بی اعتبار، فصل کتاب و پایان نامه	نامرتبط از نظر محتوا	۱۱	۲
SID	چالش آموزش الکترونیک	عنوان مقاله، چکیده، کلیدواژه‌ها / ۱۳۸۰ تاکنون	متن مقاله، مقاله بی اعتبار، فصل کتاب و پایان نامه	نامرتبط از نظر محتوا	۵	۰
نورمگز	چالش های آموزش مجازی	عنوان مقاله، چکیده، کلیدواژه‌ها / ۱۳۸۰ تاکنون	متن مقاله، مقاله بی اعتبار، فصل کتاب و پایان نامه	نامرتبط از نظر محتوا	۹	۱

بر این اساس، روند بررسی پژوهش‌ها به ترتیب به این شرح است: کل مطالعات مرتبط با کلیدواژه‌ها ۲۹۶ مورد، حذف تحقیقات نامرتبط پس از بررسی عناوین ۱۶۸ مورد، چکیده مقالات مورد بررسی ۱۲۸ مورد، حذف پژوهش‌های نامرتبط پس از بررسی چکیده مطالعات ۶۵ مورد، تحقیقات مرتبط با متن کامل ۶۳ مورد، حذف تحقیقات نامرتبط پس از بررسی متن کامل ۳۲ مورد، کل تحقیقات نهایی ۳۱ مورد، بنابراین در این پژوهش ۳۱ مقاله علمی- پژوهشی معتبر انتخاب شدند.

یافته‌ها

در این بخش با توجه به الگوی شش مرحله روبرتس به تحلیل مراحل پنجم و ششم پرداخته می‌شود:

مرحله پنجم:

پردازش، ترکیب و تفسیر در قالب فرآورده‌ای ملموس؛

با توجه به یافته‌های حاصل از تحقیقات مرتبط باهدف پژوهش، ابتدا کلیه چالش‌ها از طریق فرآیند کدگذاری باز استخراج می‌شوند که از این رو، با توجه به فرآیند، کدگذاری حاصل از مرحله اول، در این بخش ابتدا در جدول ۲ اقدام به شناسایی چالش‌های آموزش مجازی می‌شود.

جدول ۲. چالش‌های آموزش مجازی

ردیف	محقق	سال	نتیجه
۱		2002	ضعف در تعاملات، ضعف در پشتیبانی، ضعف فرهنگی، ضعف مشارکت و کیفیت نامناسب سیستم مدیریت محتوا
۲	Peterson & Feisel	2004	سرعت پایین اینترنت، کمبود زمان و کمبود آموزش به استادان و فراگیران در زمینه فن آوری اطلاعات و ارتباطات
۳	Sife et Al	2007	عدم رویکرد سیستمی برای اجرای ICT، آگاهی و نگرش ضعیف نسبت به ICT، عدم پشتیبانی اداری و فنی ICT
۴	Andersson	2008	ضعف در دسترسی‌پذیری، ضعف در نگرش به یادگیری الکترونیک، ضعف در محتوای آموزشی
۵	Khan et Al	2012	ضعف زیرساخت، بودجه ناکافی، برنامه‌های نامشخص، عوامل سیاسی، نبود سیاست‌گذاری کلان، عوامل فرهنگی، فساد اداری
۶	Oroma et Al	2012	دانشگاه‌ها ضعیف توسعه یافته و به‌طور ناعادلانه‌ای به اینترنت دسترسی دارند، چالش‌های دیگری مهارت و دانش
۷	Ahmed	2013	نابالغ بودن سیستم‌های یادگیری الکترونیکی در کشورهای درحال توسعه، مریان اهمیت آموزش الکترونیکی را نمی‌بینند، فرهنگ ضعیف حمایت از یادگیری الکترونیکی، عدم انگیزه
۸	Lian	2015	ضعف زیرساخت ارتباطی برای تبادل اطلاعات میان معلمان، ضعف قوانین برای سیانت از حقوق مالکیت
۹	Naresh & Reddy	2015	کمبود زیرساخت‌ها، ضعف پشتیبانی مالی، سیاست‌های یادگیری الکترونیکی دولت، آموزش مناسب در زمینه فن آوری
۱۰	Pani et Al	2015	مشکل اینترنت و اتصال، هزینه‌بر بودن سیستم‌ها، بلایای طبیعی مانند باران شدید موجب اختلال در کلاس آنلاین می‌شود.
۱۱	Kisanga & Ireson	2015	زیرساخت‌های ضعیف، محدودیت‌های مالی، پشتیبانی ناکافی، عدم دانش یادگیری الکترونیکی و مقاومت معلمان

۱۲	Li	2015	فقدان مکانیسم‌های محافظت از مالکیت معنوی، کمبود منابع یادگیری الکترونیک مناسب، ضعف مهارت معلمان در طراحی
۱۳	Olukayode	2015	کمبود رایانه کافی، کمبود امکانات اینترنت، عدم دسترسی دانشجویان به امکانات و ابزارهای یادگیری الکترونیکی
۱۴	Raspopovi et Al	2016	بی‌اعتباری برخی پست‌ها، تعاملات نامناسب، ضعف قوانین برای فضای مجازی، ضعف طراحی آموزشی
۱۵	Ren et Al	2016	نگهداری و پایداری ضعیف زیرساخت‌های فن‌آوری به دلیل بودجه ناکافی، هزینه برای پشتیبانی طولانی‌مدت برای نگهداری تجهیزات، هزینه بر بودن به‌روزرسانی‌ها
۱۶	Wei	2016	ضعف قوانین در آموزش مجازی، چالش در اشتراک‌گذاری اطلاعات بین معلمان، ضعف در توزیع عادلانه
۱۷	Gillett-Swan	2017	احساس انزوا فراگیران، ضعف کیفیت دوره‌ها، زمان‌بندی نامناسب دوره‌های برخط، سطح نامناسب، عدم نیازسنجی
۱۸	Moakofh et Al	2017	ضعف در مهارت‌های الکترونیک، ضعف امنیت و حریم خصوصی، ضعف فرهنگی، فقدان مهارت‌های رایانه‌ای مناسب در بین فراگیران و مربیان آن‌ها
۱۹	Wang Et Al	2018	محدودیت‌های فرهنگی در مقبولیت آموزش الکترونیک، ضعف سواد اطلاعاتی، هزینه تعمیر و نگهداری سخت‌افزار
۲۰	Shahmoradi et Al	2018	ضعف منابع مالی، هزینه بر بودن، ضعف مهارت‌های ارتباطی، ضعف مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و ضعف فرهنگ پذیرش یادگیری الکترونیک
۲۱	Moubayed et Al	2019	زمان نامناسب دوره‌های آنلاین، منابع نامناسب دوره‌های الکترونیک، ضعف پشتیبانی علمی از معلمان و سبک مدیریت سنتی مدارس
۲۲	Shafiei Sarvestani	2019	عدم پشتیبانی دانشجو در مراحل اولیه پروژه‌ها دروس، برگزاری غیرتخصصی دوره‌ها
۲۳	Thakker et Al	2020	ضعف پلتفرم، ضعف زیرساخت فنی در نواحی روستایی، ضعف امنیتی کلاس‌های آنلاین، محتوای نژاد پرستانه
۲۴	Aboagye et Al	2020	عدم برقراری ارتباط مناسب بین فراگیران

۲۵	اصغری و همکاران	۱۳۹۱	کمبود ارتباطات بین استادان و دانشجویان، ضعف فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، ضعف مهارت کافی در طراحی، تدوین
۲۶	کیانی	۱۳۹۳	عدم وجود ارتباط رودررو، تمرکز بر حفظیات، عدم توجه به یادگیری سطوح بالاتر، تضعیف خلاقیت
۲۷	بوکانی و همکاران	۱۳۹۴	عدم وجود مدیران باتجربه برای مدیریت سیستم آموزش
۲۸	قربانخانی و صالحی	۱۳۹۵	هزینه زیاد در مقابل امکانات موجود، عدم ایجاد دوره‌های مجازی در رشته‌های موردنیاز جامعه
۲۹	روشنی علی بنه سی	۱۳۹۶	سرقت علمی و تقلب در ارزشیابی، اضطراب تکنولوژی قطع و وصل اینترنت حین ارزشیابی، تأخیر زمانی در ارسال پاسخ‌ها
۳۰	محمدی و همکاران	۱۳۹۹	کاهش نظم کلاسی در آموزش مجازی، حواس‌پرتی فراگیران، خستگی و بی‌حوصلگی فراگیران و ضعف مهارت تکنولوژی
۳۱	رضایی	۱۳۹۹	تقلب در ارزیابی، ضعف رویکردهای ارزیابی در آموزش مجازی و عدم مهارت استادان در ارزیابی الکترونیک

مرحله ششم:

ارائه نتایج ترکیب؛

در این بخش، با توجه به فرآیند و فرآورده‌های سنتز پژوهی در یک نمای کلی چالش‌های آموزش مجازی موردبررسی قرار می‌گیرد. ابتدا در قسمت فرآیند سنتز پژوهی، استخراج چالش‌های آموزش مجازی صورت گرفته، به این شکل که ابتدا توصیفات کلیه چالش‌ها از طریق فرآیند کدگذاری باز شناسایی می‌شود و سپس در قسمت فرآورده سنتز پژوهی، از آن‌جا که هدف سنتز پژوهی ترکیب کلیه یافته‌های علمی در یک موضوع خاص و رسیدن به یک انسجام واحد است، در بخش ارائه نتایج ترکیب ابتدا تحلیل کیفی کدهای باز در کنار هم قرار گرفته و با کدگذاری مجدد، موارد هم‌پوشی و قرابت معنایی باهم ترکیب شده و مؤلفه‌ها (کدهای محوری) استخراج می‌شود. در ادامه برای دسته‌بندی کردن کلیه چالش‌های آموزش مجازی بر اساس یک مفهوم مشترک از طریق کدگذاری محوری بر مبنای چالش‌های ارائه شده است که منجر به شناسایی ۵ بُعد (کد منتخب) شد که نتایج کدگذاری محوری و منتخب در جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول ۳: چالش‌های آموزش مجازی

کد منتخب	چالش‌های محوری	کدباز	کد تحقیقات
چالش‌های رفتاری	ضعف مهارت‌های ICT	عدم رویکرد سیستمی برای اجرای ICT	(۲۲)، (۳)
		کمبود آموزش به استادان در زمینه مهارت فن‌آوری	(۲)، (۳)، (۵)، (۹)، (۱۵)، (۱۸)، (۱۹)، (۲۲)، (۲۷)، (۳۰)
		ضعف آگاهی و مهارت ICT استادان و فراگیران	(۳)، (۵)، (۷)، (۹)، (۱۸)، (۲۴)، (۲۷)، (۲۸)
	ضعف نگرشی	نگرش ضعیف و نامناسب استادان و فراگیران نسبت به ICT	(۲)، (۴)، (۶)
		مقاومت معلمان نسبت به تغییر رویکرد سنتی	(۱۱)
	ضعف انگیزش	جدی نگرفتن آموزش مجازی توسط استادان	(۲۲)
		ضعف انگیزش در مریبان	(۷)، (۱۸)
	ضعف نگرشی	ضعف انگیزش فراگیران	(۲۱)، (۲۴)
		نگرش سنتی به آموزش	(۲۱)
	ضعف پشتیبانی	ضعف در پشتیبانی مالی	(۱)، (۹)، (۱۱)
ضعف پشتیبانی اداری		(۳)، (۲۱)	
ضعف مدیریت دانش	ضعف تعامل و اشتراک‌گذاری بین مریبان	(۷)، (۸)، (۱۲)، (۱۶)	
	ضعف سیستم اطلاعاتی و ارتباطی بین مریبان	(۸)، (۱۶)	
		ضعف قوانین برای سیانت از مالکیت معنوی در آموزش مجازی	(۸)، (۱۲)، (۱۷)، (۲۷)

(۱۴)، (۱۶)، (۱۸)، (۲۷)	ضعف قوانین در آموزش الکترونیک	
(۱۲)	تفاوت استانداردهای آموزش الکترونیک در بین مدارس و مناطق	ضعف قوانین و مقررات
(۲۷)	محدودیت قوانین استخدامی کشوری در پذیرش مدارک آموزش مجازی	
(۵)، (۳)	فقدان برنامه و سیاست کلان یادگیری الکترونیک	
(۱۸)، (۵)	فساد اداری در تهیه ابزار الکترونیک	
(۷)	ضعف حمایت از یادگیری الکترونیک	
(۲۲)، (۱۷)، (۱۴)	ضعف در نیازسنجی دوره‌ها	
(۲۱)	سبک مدیریت سنتی	
(۲۸)	عدم نظارت بر دوره‌های تشکیل شده	
(۲۷)، (۱۹)	ضعف در ساختار اداری - سازمانی در رویکرد مجازی	ضعف مدیریتی
(۲۸)	عدم ایجاد رشته‌های مجازی موردنیاز جامعه	
(۴)، (۶)، (۷)، (۱۱)، (۱۳)	ضعف در دسترسی پذیری سیستم‌های رایانه	
(۲۷)، (۲۵)		
(۵)، (۱۱)، (۱۸)، (۲۵)، (۲۷)	ضعف زیرساخت سخت افزاری	
(۲۲)	کمبود امکانات در تشکیل دوره‌ها	
(۲۲)	محدودیت دسترسی به برخی از منابع کتابخانه‌ای	چالش‌های سخت افزاری
(۷)، (۱۱)، (۱۶)، (۲۳)، (۲۴)	توزیع ناعادلانه زیرساخت‌ها	
(۱۰)	حساس بودن نرم افزارها نسبت به بلایای طبیعی چون باران، طوفان	
(۲)، (۷)، (۱۰)، (۱۸)، (۲۲)	سرعت پایین اینترنت	
(۲۸)، (۲۴)		
(۴)، (۷)، (۱۳)، (۲۴)، (۲۵)	ضعف در دسترسی به اینترنت	

(۱۵)، (۱۸)	نگهداری و پایداری ضعیف زیرساخت‌های فن‌آوری	
(۲۲)	چالش‌های نرم‌افزاری عدم دسترسی به برخی از پایگاه داده در خارج کشور	
(۱)	ضعف کیفیت نامناسب سیستم مدیریت محتوا	
(۷)	سیستم کاربرد دشوار برخی برنامه‌ها	
(۱۳)	مدیریت منبع تغذیه نامنظم	
(۱۷)، (۱۸)	ضعف در سیستم احراز هویت	
(۱۸)، (۲۳)	ضعف حریم خصوصی و امنیت	
(۱۸)، (۲۸)، (۳۰)	ضعف سیستم اطلاعاتی	
(۲۲)	تعداد زیاد ماژول‌ها	
(۲۳)، (۲۳)، (۲۸)	ضعف پلتفرم و رابط کاربر	
(۱۸)	ضعف کاربرپسندی سیستم الکترونیک	
	یادگیری سامانه‌ها	
(۱)، (۵)، (۱۸)، (۱۹)، (۲۰)، (۲۲)	ضعف فرهنگی در آموزش‌های الکترونیک	
(۲۲)	انتظارات غیرمعقول از استادان	
(۷)، (۴)	ضعف نگرش نسبت به آموزش الکترونیک	ضعف
(۲۲)	عدم توجه به تنوع فرهنگی در آموزش مجازی	نگرش اجتماعی - فرهنگی
(۳)، (۵)، (۱۱)، (۱۵)، (۲۰)	بودجه ناکافی	
(۱۰)، (۱۳)، (۱۹)، (۲۸)	هزینه‌بر بودن سیستم‌ها	
(۱۵)، (۱۹)، (۲۷)	هزینه‌بر بودن نگهداری سیستم‌ها	
(۱۵)، (۱۹)، (۲۷)	هزینه‌بر بودن به‌روزرسانی سیستم‌ها	چالش‌های مالی
(۲۲)	هزینه اینترنت برای دانشجویان و استادان	
(۴)، (۲۲)، (۲۴)، (۲۵)	محتوای ضعیف دوره‌های مجازی	

ضعف مدیریت	ضعف در جذابیت محتوای دوره‌های مجازی	(۲۲)، (۴)
محتوای دوره‌های مجازی	ضعف اعتباریابی پست‌ها و مطالب	(۲۲)، (۱۴)
محتوای دوره‌های مجازی	ضعف مهارت معلمان در طراحی منابع یادگیری الکترونیک	(۲۵)، (۱۸)، (۱۲)
	کمبود منابع یادگیری الکترونیک	(۲۱)، (۱۹)، (۱۷)، (۱۲)
	حجم نامناسب محتوا	(۱۷)
	ضعف سازماندهی مطالب	(۱۹)، (۱۴)
	فقدان برنامه‌های آموزشی منعطف	(۷)
	ضعف در طراحی آموزشی	(۱۴)
ضعف در رویکردهای آموزش مجازی	ضعف در کیفیت دوره‌های آموزشی	(۱۷)
	زمانبر بودن طراحی آموزش الکترونیک	(۲۱)، (۱۱)
	ضعف در بازخورد	(۳۱)، (۴)
	ضعف مهارت استادان در ارزیابی الکترونیک	(۳۱)
	ضعف در ارزشیابی در سیستم‌ها	(۳۱)، (۱۴)
	تقلب و ضعف اعتبار ارزیابی	(۳۱)، (۲۹)، (۱۷)
	تعداد کم امتحانات پایان‌ترم	(۲۲)
	تمرکز بر سطوح پایین یادگیری	(۲۶)
	اضطراری ناشی از قطع شدن اینترنت حین ارزیابی	(۳۱)، (۲۹)
ضعف در ارزیابی	ضعف استانداردهای ارزیابی فراگیران و استادان در محیط مجازی	(۲۷)
	کمبود زمان و بی‌نظمی زمانی در تشکیل کلاس‌ها	(۲)، (۵)، (۱۷)، (۲۷)، (۲۸)، (۳۰)

(۱۷)	چالش در بارگذاری فایل‌ها و حجم آپلود	
(۲۲)	تداخل ساعات کار شخصی با ساعات کلاس	
(۲۲)، (۲۸)	برگزاری غیرتخصصی دوره‌ها	
(۲۲)	ضعف دوره‌های آفلاین	
(۲۲)	عدم توجه به پیش نیازهای دوره‌های آنلاین	
(۲۲)	انتظارات متفاوت دانشجویان و استادان	
(۲۸)	عدم مهارت استادان در رویکردهای نوین در آموزش	چالش‌های تدریس
(۲۲)، (۲۴)	استرس و فشار بیش‌تر	
(۲۴)	به تأخیر انداختن مطالعه مطالب در آموزش آنلاین	
(۱)، (۱۴)، (۱۷)، (۲۰)، (۲۲)	ضعف در تعاملات آموزشی	ضعف در تعاملات
(۲۴)، (۲۵)		
(۱)، (۱۴)، (۲۴)	ضعف مشارکت در آموزش مجازی	
(۱۷)	احساس انزوا فراگیران	
(۲۲)	کمبود فضای مشاوره در دوره‌های مجازی	

الگوی مفهومی و چارچوب نظری می‌تواند به فهم بهتر درک چالش‌ها کمک کند لذا می‌توان با فراترکیب پیشینه نظری و پژوهشی، چالش‌های آموزش مجازی را در زیرمجموعه ۵ بُعد کلی شامل چالش‌های رفتاری، چالش‌های سازمانی، چالش‌های زیرساختی، چالش‌های فرهنگی - اقتصادی و چالش‌های آموزشی طبقه‌بندی و تلفیق نمود. در نتیجه برای تدوین الگوی آموزش مجازی موفق هر یک از چالش‌ها باید مورد توجه قرار گرفته و به ویژگی‌های آن توجه شود. شکل ۱ چالش‌های آموزش مجازی را نشان می‌دهد و همان‌طور که آورده شده، تمام عوامل دارای ارتباط متقابل باهم می‌باشد. تمام این چالش‌ها بر یکدیگر اثرگذار هستند و رابطه بین آن‌ها غیرخطی است.



شکل ۱: چالش‌های رویکرد آموزش مجازی

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه آموزش مجازی به دلیل مزیت‌هایی از جمله: عدم نیاز به حضور فیزیکی استاد و دانشجو، وابسته نبودن کلاس به زمان خاص و سهولت دسترسی به نظر می‌رسد، می‌تواند برخی از محدودیت‌های آموزش حضوری را از میان‌بر دارد و این در حالی است که باید به نحوی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انجام شود که خود به چالش تبدیل نگردد. بنابراین، شناخت عوامل و چالش‌های آموزش مجازی امری ضروری می‌باشد.

آموزش مجازی، رویکردی نوین در ارائه آموزش‌های رسمی و غیررسمی به حساب می‌آید. با توجه به گسترش روزافزون این رویکرد آموزشی، شناخت چالش‌ها و موانع این رویکرد می‌تواند منجر به بهبود فرآیند آموزش در این بستر شود و از اتلاف منابع جلوگیری نماید. در این پژوهش

بر آن شدیم تا چالش‌ها و موانع آموزش در بستر فضای مجازی را با بررسی پژوهش‌های انجام‌گرفته در این حوزه موردبررسی و تحلیل قرار دهیم.

بعد رفتاری

منظور از بعد رفتاری، همان رفتار انسان‌ها است. بنابراین بعد رفتاری، رفتار و روابط انسانی، ارتباطات و الگوهای خاص به‌هم‌پیوسته می‌باشند (Al-Fadhli, 2008). فضای مجازی فاقد حضور هویت جسمانی استاد و دانشجو در برابر یکدیگر است و این فقدان موجب شکننده شدن ارتباطات مجازی و الگوگیری دانشجویان می‌شود. یادگیری از طریق آموزش مجازی، در مورد استفاده از فن‌آوری‌های جدید برای فراهم‌سازی زمینه آموزش اثربخش و فعال‌سازی تعاملات بین فراگیران با یکدیگر و با آموزش‌دهندگان می‌باشد. به‌عبارت‌دیگر، پیشرفت و اثربخشی آموزش از طریق رویکردهای مجازی به فراگیران و ویژگی آن‌ها بستگی زیاد دارد. رویکرد آموزش مجازی فرصت‌های جدید برای یادگیرندگان جهت کنترل یادگیری خود و دسترسی به اطلاعات شخصی خود را فراهم می‌آورد (Balcikanli, 2015). در این زمینه چالش‌هایی چون: ضعف مهارت‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: عدم رویکرد سیستمی برای اجرای ICT، کمبود آموزش به استادان در زمینه مهارت فن‌آوری و ضعف آگاهی و مهارت ICT استادان و فراگیران)؛ ضعف نگرش (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: نگرش ضعیف و نامناسب استادان و فراگیران نسبت به ICT، مقاومت معلمان نسبت به تغییر رویکرد سنتی و جدی نگرفتن آموزش مجازی توسط استادان) و ضعف انگیزش (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: ضعف انگیزش در مربیان و ضعف انگیزش فراگیران) با توجه به پژوهش‌ها به دست آمد. یافته‌های این بخش از پژوهش، هم‌راستای پژوهش‌های فرومنت و همکاران (Fruoment et al, 2015) و ولستون و کیموس (Veletsianos & Kimmons, 2015)

چالش‌های سازمانی

عوامل سازمانی، عواملی مربوط به سازمان است که فعالیت‌ها و اقدامات سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از طرفی برای رسیدن به استانداردهای آموزش مجازی انجام مقایسه و الگوگرفتن از کشورهای پیشرو امری واجب می‌باشد (Weller, 2018). در این زمینه چالش‌هایی چون: ضعف نگرش (مشمول بر مؤلفه نگرش سنتی به آموزش)، ضعف پشتیبانی (مشمول بر مؤلفه ضعف در پشتیبانی مالی و ضعف پشتیبانی اداری)، ضعف مدیریت دانش (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: ضعف تعامل و اشتراک‌گذاری بین مربیان و ضعف سیستم اطلاعاتی و ارتباطی بین مربیان)، ضعف قوانین و مقررات (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: ضعف قوانین برای سیانت از مالکیت معنوی در آموزش مجازی، ضعف قوانین در آموزش الکترونیک، تفاوت استانداردهای آموزش الکترونیک در بین مدارس و مناطق و محدودیت قوانین استخدامی کشوری در پذیرش مدارک آموزش مجازی) و ضعف مدیریتی (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: فقدان برنامه و سیاست کلان‌یادگیری الکترونیک، فساد اداری در تهیه ابزار الکترونیک، ضعف حمایت از یادگیری الکترونیک، ضعف در نیازسنجی دوره‌ها، سبک مدیریت سنتی، عدم نظارت بر دوره‌های تشکیل‌شده، ضعف در ساختار اداری-سازمانی در رویکرد مجازی، عدم ایجاد رشته‌های مجازی موردنیاز جامعه) را بیان داشتند. این بخش از یافته‌ها در راستای پژوهش‌های جوردن و والر (Jordan & Weller, 2010) و کارتر و لوزانو (Cortés & Lozano, 2014) می‌باشد.

چالش‌های زیرساختی

در این زمینه چالش‌هایی چون چالش‌های سخت‌افزاری (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: ضعف در دسترسی‌پذیری سیستم‌های رایانه، ضعف زیرساخت سخت‌افزاری و کمبود امکانات در تشکیل دوره‌ها و محدودیت دسترسی به برخی از منابع کتابخانه‌ای)، چالش‌های نرم‌افزاری (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: توزیع ناعادلانه زیرساخت‌ها، حساس بودن نرم‌افزارها نسبت به بلایای طبیعی چون باران، طوفان، سرعت پایین اینترنت، ضعف در دسترسی به اینترنت، نگهداری و پایداری ضعیف زیرساخت‌های فن‌آوری و عدم دسترسی به برخی از پایگاه داده در خارج کشور) و ضعف سیستم

مدیریت یادگیری سامانه‌ها (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: کیفیت نامناسب سیستم مدیریت محتوا، کاربرد دشوار برخی برنامه‌ها، منبع تغذیه نامنظم، ضعف در سیستم احراز هویت، ضعف حریم خصوصی و امنیت، ضعف سیستم اطلاعاتی، تعداد زیاد ماژول‌ها، ضعف پلتفرم و رابط کاربر و ضعف کاربرپسندی سیستم الکترونیک) مورد تأکید در پیشینه پژوهشی بود. این بخش از یافته‌ها متناسب با پژوهش‌های ولر (Weller, 2018) و جانسون و ولر (Janson & Weller, 2018) هم‌راستا می‌باشد.

چالش فرهنگی - اقتصادی

نظام آموزشی دارای یک‌روند ثابت در عدم ادغام تکنولوژی‌های جدید در فرآیند آموزش می‌باشد به عبارت دیگر، هنوز فرهنگ پذیرش این تکنولوژی‌ها برای کاربرد آموزشی به وجود نیامده است (Roblyer et al. 2010). از سویی وجود چالش‌های اقتصادی در توسعه تکنولوژی برای آموزش مجازی از چالش‌های مهم می‌باشد (Alqahtani, 2016). در این زمینه چالش‌هایی چون: ضعف نگرش اجتماعی - فرهنگی (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: ضعف فرهنگی در آموزش‌های الکترونیک، انتظارات غیرمعقول از استادان، ضعف نگرش نسبت به آموزش الکترونیک و عدم توجه به تنوع فرهنگی در آموزش مجازی) و چالش‌های مالی (مشمول بر مؤلفه‌هایی چون: بودجه ناکافی، هزینه‌بر بودن سیستم‌ها، هزینه‌بر بودن نگهداری سیستم‌ها، هزینه‌بر بودن به‌روزرسانی سیستم‌ها و هزینه اینترنت برای دانشجویان و استادان) می‌باشد. در این زمینه یافته‌های این بخش با پژوهش‌های روبلیر و همکاران (Roblyer et al. 2010) و الفهتانی (Alqahtani, 2016) هم‌راستا می‌باشد.

چالش‌های آموزشی

یکی از ابعاد مهمی که در آموزش مجازی مورد توجه است حفظ کیفیت آموزش‌های ارائه شده در این رویکرد و کاستن از فاصله بین رویکرد مجازی با آموزش حضوری است (Weller, 2018). در این زمینه چالش‌های شناسایی شده در پنج بُعد: ضعف مدیریت محتوای (Weller, 2018) دوره‌های مجازی (مشمول بر شاخص‌هایی چون: محتوای ضعیف دوره‌های مجازی، ضعف در

جذابیت محتوای دوره‌های مجازی، ضعف اعتباریابی پست‌ها و مطالب، ضعف مهارت معلمان در طراحی منابع یادگیری الکترونیک، کمبود منابع یادگیری الکترونیک، حجم نامناسب محتوا و ضعف سازماندهی مطالب، ضعف در رویکردهای آموزش مجازی (مشمول بر شاخص‌هایی چون: فقدان برنامه‌های آموزشی منعطف، ضعف در طراحی آموزشی، ضعف در کیفیت دوره‌های آموزشی و زمان‌بر بودن طراحی آموزش الکترونیک) و ضعف در رویکردهای ارزیابی (مشمول بر شاخص‌هایی چون: ضعف در بازخورد، ضعف مهارت استادان در ارزیابی الکترونیک، ضعف در ارزشیابی در سیستم‌ها، تقلب و ضعف اعتبار ارزیابی، تعداد کم امتحانات پایان‌ترم، تمرکز بر سطوح پایین یادگیری، اضطراری ناشی از قطع شدن اینترنت حین ارزیابی و ضعف استانداردهای ارزیابی فراگیران و استادان در محیط مجازی)، چالش‌های تدریس (مشمول بر شاخص‌هایی چون: کمبود زمان و بی‌نظمی زمانی در تشکیل کلاس‌ها، چالش در بارگذاری فایل‌ها و حجم آپلود، تداخل ساعات کار شخصی با ساعات کلاس، برگزاری غیرتخصصی دوره‌ها، ضعف دوره‌های آنلاین، عدم توجه به پیش‌نیازهای دوره‌های آنلاین، انتظارات متفاوت دانشجویان و استادان، عدم مهارت استادان در رویکردهای تدریس نوین در آموزش مجازی، استرس و فشار بیش‌تر بر دانشجویان و به تأخیر انداختن مطالعه مطالب در آموزش آنلاین توسط فراگیران) و ضعف در تعاملات (مشمول بر شاخص‌هایی چون: ضعف در تعاملات آموزشی، ضعف مشارکت در آموزش مجازی، احساس انزوا فراگیران و کمبود فضای مشاوره در دوره‌های مجازی) سازمان یافت. یافته‌های این بخش از پژوهش (ولر Roblyer (et al.2010، روبلیر و همکاران) (Alqahtani,2016) با پژوهش‌های القهتانی (Weller,2018) هم‌راستا است.

آموزش مجازی بستری نوین در ارائه آموزش‌های آکادمیک و غیررسمی می‌باشد. رویکردی که با اجرای درست آن می‌توان زمینه شکاف آموزشی موجود در کشور را رفع و جلوی بسیاری از هزینه‌ها در نظام‌های آموزشی کشور را گرفت. البته این مهم را نباید از یاد برد که آموزش مجازی تنها زمانی می‌تواند جایگزین آموزش حضوری شود که چالش‌های آن به حداقل رسیده و نقاط قوت آن تقویت شود. در این پژوهش سعی شد هرچند به‌اندازه کوچک با تحلیل و بررسی پیشینه پژوهشی موجود در زمینه چالش‌های آموزش مجازی به شناخت موانع پیشروی این رویکرد آموزشی

توجه شود. امید است نتایج این پژوهش جهت استفاده بهتر از آموزش مجازی مورداستفاده دست‌اندرکاران قرار گیرد.

محدودیت‌های آموزش مجازی:

۱- هزینه بالای راه‌اندازی و استفاده از تجهیزات رایانه‌ای برای بالا بردن کیفیت آموزش مجازی؛

۲- کافی نبودن دانش رایانه‌ای و عدم دسترسی عامه به رایانه؛

۳- خدمات جانبی به‌موقع و عدم آشنایی مدرسان به قوانین کپی‌رایت؛

۴- از بین رفتن تنوع فرهنگی.

در ادامه راه‌کارها و پیشنهادهایی ارائه می‌شود که می‌تواند در بهبود شرایط و جلوگیری از تشدید موانع و چالش‌های برشمرده موثر واقع شود:

۱- فراهم کردن بسترهای مناسب جهت تعامل بیش‌تر، افزایش کیفیت محتوا، افزایش کیفیت تدریس، کاهش هزینه‌ها، مدیریت زمان آموزش، تشکیل به‌موقع جلسات؛

۲- تهیه سرور قدرتمند و تخصیص پهنای باند مناسب الکترونیکی؛

۳- ایجاد سیستم ارزشیابی مستمر در مسایل آموزشی و رفع اشکال به‌موقع؛

۴- فراهم آوردن امکانات و تجهیزات به‌روز و مدیریت آن؛

۵- بالا بردن نگرش فرهنگ الکترونیک و برگذاری دوره‌های آشنایی آموزش مجازی.

References

Asghari, Mehrdad, Alizadeh, Mahasti, Kazemi, Abdolhassan, Safari, Hossein, Asghari, Farhad, Bagheri Asl, Mohammad Mehdi Heidarzadeh & Siamak (2012). Challenges of

- e-learning in medical sciences from the perspective of faculty members. *Journal of Yazd Medical Education Research and Development Center*, 7(1), 26-34. (in Persian).
- Ahmed, T.T. (2013). Toward Successful E-Learning Implementation in Developing Countries: A Proposed Model for Predicting and Enhancing Higher Education Instructors' Participation. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(1), 422- 435.
- Andersson, A. (2008). Seven major challenges for e-learning in developing countries: Case study eBIT, Sri Lanka. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 4(3), 45-62.
- Andone, L. & Sireteanu, N-A. (2009). Strategies for technology-based learning in higher education. *The FedUni Journal of Higher Education*, 4(1), 31-42.
- Aboagye, E. Yawson, J.A. & Nyantakyi Appiah, K. (2020). COVID-19 and E-Learning: the Challenges of Students in Tertiary Institution, 2(1), 1-8s.
- Bora, U. J. & Ahmed, M. (2013). E-learning using cloud computing. *International Journal of Science and Modern Engineering*, 1(2), 9-12.
- Bremer, C. (2012). "New format for online courses: the open course future of learning", paper presented at the eLearning Baltics (5th International eLBa Conference), Rostock: 1, 63-90
- Casey, D. M. (2008). A journey to legitimacy: The historical development of distance education through technology. *TechTrends*, 52(2), 45-51.
- Conole, G. (2010). Learning design-Making practice explicit.
- Geczy P, Izumi N, Hasida K, Mori A, Eto K, & Hirano S. (2014). Social intelligence
- Cooper, H. & Hedges, L. V. (2009). Research Synthesis as a scientific process. In H. Cooper, L. V. Hedges, and J. C. Valentine (eds.), *The Handbook of Research synthesis and meta-Analysis* (pp. 3-16). US: Russell Sage.
- Gillett-Swan, J. (2017). The Challenges of Online Learning Supporting and Engaging the Isolated Learner. *Journal of Learning Design*, 10(1), 20-30.
- Groff, J. & Mouza, C. (2008). A framework for addressing challenges to classroom technology use. *AACE Journal*, 16(1), 21-46
- Gunduz, S. (2017). Relationship Between Social Networks Adoption and Social
- Ghorbankhani, Mehdi and Salehi & Keyvan (2016) Representing the Challenges of Virtual Education in the Iranian Higher Education System: A Phenomenological Study. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 7 (2), 123-148. (in Persian).
- Kian & Maryam (2013) Challenges of Virtual Education: Narrating what is not taught in a virtual university. *E-learning*, 3 (5), 11-22. (in Persian).
- iritongthaworn, s. Krairit, D. Nicholas, J. & Dimmitt, H. (2006). The study of e-learning technology implementation: A preliminary investigation of universities in Thailand. *Education and Information Technologies*, 11(2): 137-160.
- Kearns, L. R. (2016). Student assessment in online learning: Challenges and effective practices. *Journal of Online Learning and Teaching*, 8(3), 198-214.
- Khan SH, Hasan M and Clement CK (2012) Barriers to the introduction of ICT into education in developing countries: The example of Bangladesh. *International Journal of Instruction* 5(2): 61-80.
- Kisanga D & Ireson G. (2015). Barriers and strategies on adoption of e-learning in Tanzanian higher learning institutions: Lessons. *International Journal of Education and Development Information and Communication Technology* 11(2): 126-137.
- Li HM (2015) The analysis of the ownership and protection mechanism of the intellectual property of university digital teaching resources [in Chinese]. *Journal of Guangxi University for Nationalities (Philosophy and Social Science Edition)* 37(3): 113-117.

- Lian CH (2009) The phenomenon of 'Information Isolated Island' in the construction of university informatization and its countermeasures [in Chinese]. *Educational Review* 2009(1): 36–38
- Maben, S. & Helvie-Mason, L.(2017). When Twitter Meets Advocacy: A Multicultural Undergraduate Research Project From a First-Year Seminar. *International Journal of Teaching and Learning Higher Education*; 29(1), 162-176.
- Moakofh, M. Leteane, O. Phiri, T. Pholele, Th. Sebalatlheng, P.(2017). Challenges of introducing e-learning at Botswana University of Agriculture and Natural Resources: Lecturers' perspective. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 13(2), 4-20.
- Moffett, J. (2015). Twelve tips for "flipping" the classroom. *Medical Teacher*, 37(4), 331-336.
- Mohammadi, Mehdi, Keshavarz, Fahimeh, Naseri Jahromi, Reza, Naseri Jahromi, Raheel, Hesampour, Zahra, Mirghafari, Fatemeh and Ebrahimi(2020) Analysis of first graders' experiences of e-learning challenges with social media during the corona outbreak. *Educational Research*, 7 (18), 29-52. (in Persian).&Shima
- Moubayed, A. Injadat, M.N. ou Nassif, A. Lutfiyya, H. Shami, A.(2019). e-Learning: Challenges and Research Opportunities Using Machine Learning & Data Analytics. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*, 6(1), 1-21.
- Moghnian D(2016), Banici P. New outlooks of virtual education. Tehran: Shahrab, Ayandesazan publication. 2(2):183-190.
- Naresh, B.& Reddy, B. S.(2015).Challenges and Opportunity of E-Learning in Developed and Developing Countries-A Review.*International Journal of Emerging Research in Management & Technology*,4(6), 259-262...
- Olukayode S. A. (2015). Challenges and Prospects of E-learning at National Open University of Nigeria. *Journal of Education and Learning*. 9(3), 207-216.
- Oroma, J. O.Wanga, H.& Fredrick, N. (2012).Challenges of e-learning in developing countries: The Ugandan experience. In *Proceedings of INTED2012 Conference*, 5th-7th March. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.4754.1448>.
- Pakistan. *Informing Science and Information Technology*,7(1), 1-8.
- Prashar A. (2015). Assessing the flipped classroom in operations management: A pilot study. *Journal of Education for Business*, 90(3), 126-38.
- Pani, A.K. Srimannarayana, M. Premarajan, R.K.(2015). e-Learning: Challenges and Solutions –A Case Study. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 13(4),33-40.
- Peterson, G.D. & Feisel, L.D.(2002). e-Learning: The Challenge for Engineering Education. A *ENGINEERING FOUNDATION CONFERENCE*, 11, 164-169.
- Rasmussen, J.(2016). E-learning for choral conductors: a study of how e-learning can be used to change the way we teach and learn conducting
- Raspopovic, M. Cvetanovic, S. and Jankulovic, V.(2015). Challenges of Transitioning to an e-learning System with Learning Objects Capabilities.
- Rehman, S. & Vivian, R. (2004). "Internet Use by Health Professionals at the Health Sciences of Kuwait University. *Online Information Review*, 28. 1: 53-60.
- Roshani Ali Baneh Si, Hassan, Fathi Vajargah, Kourosh, Khorasani & Abasalat(2017) Quality Challenges of Virtual Education Curriculum Evaluation (Case Study: Shahid Beheshti University). *Journal of Educational Measurement and Evaluation Studies*, 7 (18), 29-52. (in Persian).
- Rezaei, Ali Mohammad (2019). Assessing what students have learned during the Corona: Challenges and solutions. *Educational Psychology*,16(56),179-214.)in persian.
- technologies: menace or aid? *The International of Science in Society*. 5(1); 47-56.
- Intelligence. *European Journal of Education Studies*, 3(6), 199-214.

- Ren YQ, Zheng XD and Wu MY (2016) Promoting the integration and innovation of information technology with education: Interpretation of China's 13th five-year plan for ICT in education [in Chinese]. *Modern Distance Education Research* 2016(5): 3-9.
- Sangrà Morer, A. Vlachopoulos, D. Cabrera Lanzo, N. & Bravo, S.(2011). Towards and inclusive definition of e-learning. Barcelona: eLearn Center. UOC.
- Shafiei Sarvestani, M. Mohammadi, M. Afshin, J. Raeisy, L.(2019). Students' Experiences of E-Learning Challenges; a Phenomenological Study. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 10(3), 1-10.
- Sife, A. Lwoga, E.& Sanga, C.2007.New technologies for teaching and learning: Challenges for higher learning institutions in developing countries.*International Journal of Education and Development using ICT*,3(2), 1-12.
- Sedghi Bukani, Nasser, Mohajeran, Behnaz, Bagheri Majd& Ruhollah (2015). Challenges of Virtual Education in the Educational System of Islamic Azad University. *Educational Research Journal*, 10(42), 35-50. (in Persian).
- Thakker, Sh.V, Parab, J. & Kaisare, sh.(2020). Systematic research of e-learningplatforms for solving challengesfaced by Indianengineering students. *Asian Association of Open Universities Journal*, 10(1), 1-19.
- Wang, Y. Liu, X. & Zhang, Zh.(2018). An overview of e-learning in China: History, challenges and opportunities. *Research in Comparative & International Education*, 13(1), 195 -210.
- Wei L (2016) Discussion on the supply mechanism of government information resources development and utilization under the background of big data [in Chinese]. *Industry B* 2016(12): 292.
- Zameer, A. (2010). Virtual education system:Current myth & future realityin

