



بررسی عوامل مؤثر بر رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین در دوران شیوع کرونا

فاطمه جلالی *

حسین شفیعی **

مریم عباسی ***

چکیده

پیدایش بیماری کرونا سبب شد آموزش مجازی در مدارس و دانشگاه‌ها به شدت فراگیر شود و این امر منجر به ایجاد مسائلی شد. مطالعه حاضر به دنبال بررسی میزان رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین و عوامل مؤثر بر رضایت و اثربخشی این نوع آموزش است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ رویکرد کمی و در آن از پرسش‌نامه آنلاین استفاده شده است. جامعه آماری آن نیز دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی، دانشگاه شهید بهشتی و دانشگاه تهران بودند که با روش نمونه‌گیری داوطلبانه با ۷۶۰ نفر از آنان مصاحبه گردید. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای آنلاین با صد سؤال بود که برای سنجش اعتبار و پایایی از تحلیل عاملی (KMO)، ضریب آلفای کرونباخ و همبستگی درونی استفاده شد. در تحلیل داده‌ها نیز نرم‌افزارهای SPSS و LISRE مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد میانگین شاخص رضایت از آموزش آنلاین ۲,۴ از ۵ است و این بیانگر آن است که میزان رضایت در بین دانشجویان کم‌تر از متوسط و نزدیک به کم است. کم‌ترین میزان رضایت در بعد رضایت از آموزش عملی است. عوامل مؤثر بر میزان رضایت دانشجویان در پنج بُعد شرایط خود کلاس‌ها و سیستم مجازی، ویژگی دانشجویان، ویژگی استادان،

* استادیار (مدعو)، دانشکده علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران Fatemeh2006_j@yahoo.com

** دانشجوی کارشناسی روابط عمومی، دانشکده علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران hossein_shafie@atu.ac.ir

*** دانشجوی کارشناسی روزنامه‌نگاری، دانشکده علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: فاطمه جلالی

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۶/۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۳/۱

زیر ساخت‌های فن آوری و ابزارهای موردنیاز و پشتیبانی دانشگاه د سته‌بندی شده‌اند و به ترتیب بعداً استادان، شرایط سامانه و کلاس و دانشجویان بیش‌ترین تأثیرگذاری را بر رضایت از آموزش آنلاین دارند.

واژگان کلیدی:

آموزش آنلاین، رضایت از آموزش آنلاین، رضایت دانشجویان، همه‌گیری کرونا.

مقدمه

هم‌گام با گذار از جامعه صنعت‌محور به جامعه اطلاعات‌محور و ورود به عصر اطلاعات و ارتباطات، حیات انسان‌ها در سطوح مختلف دستخوش تغییرات سریع و گسترده‌ای شد. از اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی، به تدریج بسیاری از فعالیت‌های اصلی انسان‌ها به بسترهای جدید منتقل و در آن‌جا انجام شد. بدین ترتیب و با این تغییر پارادایم، مفاهیم جدیدی در حوزه‌های مختلف پدید آمد که فهم ما را از مسائل به‌طور کلی تغییر داد. پدیده آموزش و انتقال اطلاعات نیز از این قاعده مستثنی نیست.

با توجه به سبک تغییر یافته حیات انسان‌ها در قرن ۲۱ انجام امور آموزشی بر بسترهای جدید و با روش‌های جدید اجتناب‌ناپذیر بود. بدین ترتیب «آموزش آنلاین یا الکترونیک»، به‌عنوان پارادایم جدید آموزش مدرن ظهور کرد (Sun et al., 2007). با توجه به این موضوع که پیشرفت هر جامعه‌ای به‌گونه‌ای در گرو پیشرفت دانشگاه‌های آن جامعه است دانشگاه‌های مجازی در حال حاضر به‌مثابه یکی از مراکز برتر ارائه خدمات آموزشی بسیار مهم هستند (Roodsaz et al., 2017). انعطاف این نوع از آموزش در مقوله زمان و مکان موجب شد بسیار مورد توجه قرار گیرد و موافقان و مخالفان بسیاری داشته باشد. در ۵۰ سال گذشته در جهان، گسترش تحصیلات در همه سطوح اتفاق افتاده و شیوع و ویروس کرونا، بزرگ‌ترین چالشی بود که حوزه آموزش با آن مواجه شد (Daniel, 2020) و وضعیت جدید ناشی از شیوع کرونا، شرایط بی‌سابقه‌ای بر سیستم آموزش کشورها تحمیل کرد (Haji, 2021).

در ایران نیز نوظهور بودن آموزش آنلاین در ایران و لزوم کوچ سریع به بسترهای جدید برای پیگیری آموزش‌ها در مقیاسی بسیار گسترده از سطوح ابتدایی تا آموزش عالی، چالشی بود که نهادهای آموزشی در ایران با آن مواجه شدند. این انتقال سریع و گسترده از آموزش حضوری به آموزش آنلاین، چالش‌های متعددی برای یادگیرندگان، مدرسان، مدیران و کارکنان مجموعه‌های

آموزشی به همراه داشت (Heng & Sol, 2020) و به تبع آن فراهم کردن سیستم آموزش مجازی و استفاده از آن یک دغدغه بزرگ برای بسیاری از دانشگاه‌ها شد (Almaiah et al., 2020). چنین بستر و روش‌های آموزشی‌ای که تا پیش از این در امور آموزشی کشور نقش چندانی نداشته و نهادهای آموزشی نیز تجربه چندانی از ارائه آموزش مطابق اصول آن‌ها را نداشتند طبعاً چالشی بزرگ‌تر ایجاد کرد و مسأله میزان موفقیت این آموزش‌ها مطرح شد.

موفقیت آموزش‌های الکترونیکی در دوره کرونا مبتنی بر رضایت کاربران این آموزش‌ها است. گرفتن بازخورد رضایت یا ناراضایتی از دانشجویان در مورد خدماتی که دریافت می‌کنند به مؤسسات آموزش عالی کمک می‌کند که کیفیت آموزش را بهبود بخشند (et Razinkina al., 2018)؛ زیرا رضایت دانشجویان، نشانه‌ای از موفقیت نهادهای آموزش عالی است (Bradford and Razinkina et al., 2018). دانشجویان راضی افرادی بانگیزه هستند (Bradford and Wyatt, 2010, Shamsavar & Sudzina, 2017) که به فضای یادگیری، کمک‌های مؤثری می‌کنند و تمایل دارند به سطوح بالاتری از موفقیت برسند (Bradford and Wyatt, 2010) و بنابراین می‌توان گفت مهم‌ترین و اصلی‌ترین شیوه محک موفقیت نوع جدید آموزش در ایران، سنجش میزان رضایت کسانی است که این آموزش‌ها را فرامی‌گیرند.

آموزش آنلاین^۱

مفهوم کلیدی در این تحقیق «آموزش آنلاین» است. آموزش آنلاین و به عبارتی آموزش الکترونیکی نوعی آموزش از راه دور است (Siemens et al., 2015, Moore et al., 2011). آموزش از راه دور، به منظور دسترسی به آموزش برای کسانی که از نظر جغرافیایی فاصله دارند به کار می‌رود (Moore et al., 2011). در این نوع آموزش، دانش‌آموزان از نظر فیزیکی از مدرس فاصله دارند و به روشی خاص برای دریافت و ارسال مواد آموزشی نیاز است (Hermida, 2020). قدیمی‌ترین شکل آموزش از راه دور، خواندن مکاتبات بود (Siemens et al., 2015). توسعه تکنولوژی‌های دیجیتال، نقطه عطفی در تاریخ آموزش از راه دور بود که ظرفیت آموزشی «آموزش از راه دور» را بالا برد و آن را تبدیل به امکانی برای همگان کرد.

¹ Online Learning

² E-learning

در آموزش آنلاین، استفاده از سیستم اینترنت و اینترنت برای ارتباطاتی است که باهدف آموزش و یادگیری انجام می‌شود (Choy et al., 2005). آموزش الکترونیک نه تنها شامل محتوا و روش‌های آموزشی ارائه شده از طریق سی‌دی-رام، اینترنت و اینترنت است بلکه شامل نوارهای صوتی و تصویری، پخش تلویزیونی و ماهواره‌ای هم می‌باشد (Moore et al., 2011). (Otarkhani and Delavari, 2013). می‌توان گفت آموزش آنلاین، آموزش مبتنی بر فن آوری است. این اصطلاح، شامل فهرست بزرگی از کاربردها و عملکردها از جمله: آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر اینترنت، یادگیری از راه دور، یادگیری مجازی و آموزش از راه دور است. رکن اساسی در تمامی عناوین فوق، استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات برای ارسال و دریافت مواد آموزشی است (Jazini, 2018). این نوع آموزش در یک تعریف کلی استفاده از فن آوری شبکه (برای مثال اینترنت) به منظور طراحی و تحویل درس و اجرای محیط آموزشی به منظور تحقق و استمرار یادگیری است (Ganji, 2017).

در این آموزش به‌طور کامل از طریق اینترنت انجام می‌شود (Heng & Sol, 2020). فن آوری اطلاعاتی، محیط و تجربه کاملاً جدیدی از یادگیری را فراهم کرده که فراتر از کلاس‌ها، برنامه‌های درسی و قالب‌های مبتنی بر متن است (Roca et al., 2006) و آموزش‌دهنده و آموزش‌گیرنده به کمک وسایل و ابزارهایی که فن آوری در اختیار آن‌ها قرار داده یا یکدیگر در ارتباطاند (Saeedinejat & Vafaenajar, 2011). درنهایت در این تحقیق، فرآیند یادگیری و آموزشی که با استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بر بستر اینترنت انجام می‌شود آموزش آنلاین نامیده می‌شود.

رضایت از آموزش

وجه دیگری از تحقیق، بر مفهوم «رضایت» استوار است. رضایت، احساس خشنودی و شادی است که وقتی نیازها و خواسته‌های انسانی افراد برآورده می‌شود به وجود می‌آید (Saif & Jordan, 2014). یکی از معیارهای سنجش کارایی آموزش‌های آنلاین، بررسی میزان رضایت کاربران این نوع آموزش‌ها است. در خدمات آنلاین، رضایت به‌عنوان ارزیابی کلی مشتری از کیفیت خدمات یا کالاهای آنلاین ارائه شده تعریف می‌شود (Pham et al., 2019). ارزیابی و اظهار نظر دانشجویان، پیرامون عناصر و ویژگی‌های سیستم آموزشی مورد نظر، می‌تواند بیانگر میزان موفقیت این‌گونه خدمات در جلب نظر و رضایت آن‌ها باشد (Sohrabi et al., 2010).

رضایت دانشجویان، نگرشی است که حاصل ارزیابی دانشجویان از امکانات و خدمات دریافتی و تجربه آموزشی می‌باشد (Weerasinghe & Fernando, 2017). هاروی بازخورد رضایت دانشجویان را به‌عنوان نظر دانشجویان در مورد خدماتی که دریافت می‌کنند تعریف می‌کند که شامل ادراک در مورد یادگیری، آموزش، سازمان‌دهی روند آموزشی، امکانات پشتیبانی و محیط یادگیری است (Razinkina et al., 2018).

با توجه به تعاریف ارائه‌شده، برآورده‌سازی نیازهای اجتماعی و فردی، منجر به احساس خوشایند و مثبتی در انسان می‌گردد که ما آن را حس خوب رضایت و خشنودی می‌نامیم. رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین، «احساس خوشایند و ادراک مثبت دانشجویان از تجربه یادگیری و برآورده‌شدن توقعات و تصوراتشان از میزان ارزشمندی دوره آموزش آنلاین دانشگاه» است.

عوامل مؤثر بر رضایت از آموزش مجازی

رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین، متأثر از موارد گوناگونی است. در بررسی سیمنس و همکارانش، عناصر اصلی تأثیرگذار بر اثربخشی آموزش از راه دور، فراگیران، محتوای آموزشی و مدرسان هستند (Siemens et al., 2015). در بررسی سون و همکارانش (۲۰۰۷) شش بُعد شناسایی شد که بر روی رضایت از آموزش الکترونیک یادگیرندگان تأثیر دارد: ۱- بُعد دانشجویان؛ ۲- بُعد مدرسان؛ ۳- بُعد دوره؛ ۴- بُعد تکنولوژی؛ ۵- بُعد طراحی و ۶- بُعد محیط (Sun, 2007). حاجی و همکارانش (۱۴۰۰) مواردی را استخراج کردند که شامل مشکلات مربوط به فراگیران، معلمان، محتوا، تجهیزات، سازمانی و ارزشیابی بود (Haji, 2021). بررسی صالحی و همکارانش (۱۳۹۵) نیز نشان داد مواردی چون تعامل، بازخورد، انعطاف‌پذیری، محتوای دوره‌ها، دسترس‌پذیری، ارزشیابی و خلاقیت در کیفیت دوره‌های آموزش مجازی تأثیرگذار است (Salehi et al., 2016). مواردی را که در بررسی‌های مختلف در مورد رضایت و اثربخشی

آموزش مجازی به آن‌ها اشاره شده است، می‌توان در ابعاد ذیل خلاصه کرد:

- دانشجویان: دانشجویان به‌عنوان کسانی که مصرف‌کنندگان آموزش‌های ارائه‌شده به‌طور آنلاین هستند یکی از ابعاد اصلی تأثیرگذاری به‌حساب می‌آیند. عواملی چون انگیزه‌های تعهد نسبت به دوره، گرایش به استفاده از فن‌آوری، تجربه استفاده از کامپیوتر، اضطراب استفاده از فن‌آوری و یا خراب شدن وسایل، مهارت استفاده از فن‌آوری، زمان صرف‌شده دانشجویان برای یادگیری، مشورت با همکلاسی‌ها (Otarxhani and Delavari 2013, Saedinejat and Vafaenajar,)

Ghorbankhani, Sohrabi et al 2011, Esfahani and Ghaffari 2011, 2011. Salehi 2017. Sun 2007, Almaiah et al., 2020. Hermans et al., 2009. Dinh and Nguyen, 2020. Hermida, 2020. Baber, 2020. دانشجویان (Cao, Shafiei, 2019. Rezvani & Dargahi, 2012). هم‌چنین جنیست (Hermans et al., 2009) بر روی اثربخشی و رضایت آنان از آموزش مجازی تأثیر دارد.

۱- **ستادان:** استادان در آموزش آنلاین از طریق سامانه‌های آموزش مجازی در ارتباط مستقیم با دانشجویان قرار دارند. از مهم‌ترین شاخص‌های تأثیرگذار بر رضایت دانشجویان، ویژگی‌ها، رفتارها و عملکرد استادان است (Sun, 2007. Jackson, 2010. Sohrabi et al., 2011). عملکرد آنان عنصر اساسی در ایجاد و حفظ کیفیت برنامه‌های آموزش آنلاین است (Jackson, 2010)؛ زیرا وقتی دانشجویان در یک دوره آنلاین با مشکل مواجه می‌شوند ارتباط و کمک به‌موقع استادان، آن‌ها را به ادامه یادگیری تشویق می‌کند (Sun, 2007). برقراری ارتباط خوب میان استاد و دانشجو در ایجاد علاقه‌مندی و کاهش تنش‌ها و مشکلات در کلاس درس تأثیر زیادی دارد (Alimardani & Pourkarimi, 2022). انگیزه استاد، تجربه او در موضوع، نگرش به آموزش الکترونیک، نحوه عملکرد، مهارت در کاربرد فن آوری و محیط مجازی، تعهد، پاسخ‌دهی، کیفیت و شیوه آموزش، طرح درس، دادن بازخورد، کمیت و کیفیت ارتباط استاد با دانشجویان. Rezvani & Dargahi, 2012. Otarkhani & Delavari 2013. Khorasani, Ghorbankhani & Salehi, 2017. Sohrabi et al., 2011. Doosti, 2011. Sun et al., 2007. Bradford & Wyatt, 2010. Hermans et al., 2009. Shafiei et al., 2019. Kim & Lee, 2011. Almaiah et al., & Jones, 2010. Burgess et al., 2020. Dinh & Nguyen, 2020. Jackson & Alimardani & Pourkarimi, 2022). بر روی نگرش دانشجویان و رضایت آن‌ها از آموزش مجازی تأثیر دارد. تنوع روش‌های ارزیابی دانشجویان نیز موجب افزایش رضایت آنان می‌شود و وقتی احساس کنند که نتایج ارزیابی، ارتباط مستقیمی با میزان تلاش آن‌ها دارد انگیزه بالاتری برای فعالیت خواهند داشت (Otarkhani & Delavari 2013). هر چه تعامل دانشجویان و استاد بیش‌تر باشد یادگیری فعال صورت پذیرد و بازخورد فوری ارائه شود، می‌تواند بر روی موفقیت آموزش و رضایت دانشجویان از یادگیری در دوره‌های آنلاین، تأثیر مثبت داشته باشد (Cao et al., 2006, Akbary et al., 2013). محتوای متناسب که عموماً از طریق استادان تهیه می‌شود، می‌تواند فرآیند یادگیری را تسهیل کند و باعث ارتقاء و غنای آموزش شود

(Otarkhani & Delavari 2013). تمرین‌های طول‌ترم، حجم محتوا، دسترسی به منابع، محتوای به‌روز، صحت اطلاعات و محتوا، محتوای جالب، کاربردی و مبتنی بر نیاز و ... (Farajollahi et al., 2012 Sohrabi et al., 2011) نیز بر روی رضایت دانشجویان و ارزیابی آنان از کارآمدی دوره تأثیر دارد.

- **شرایط سامانه و کلاس‌ها:** بستر اساسی ارتباط میان استادان و دانشجویان و هم‌چنین ارائه آموزش، "سامانه آموزش مجازی" است. سهولت استفاده از واسطه ارتباط میان استاد و دانشجو که همان سامانه آموزش مجازی است و کارآمدی آن، باعث افزایش رضایت دانشجویان می‌شود (Hermans et al., 2009). سیستم‌های یادگیری الکترونیک با کمک به دانشگاه‌ها، مدارس و مدرسان می‌توانند در روند یادگیری تأثیرگذار باشند (Almaiah et al., 2020) و کیفیت آن بر روی رضایت دانشجویان از آموزش مجازی نیز تأثیرگذار است (Pham, 2019). قطع و وصل شدن‌های زیاد سامانه، امکانات کلاس‌های سامانه، عملکرد خوب سیستم، انعطاف سیستم، قابلیت استفاده، طراحی ساختاریافته و امکان ارتباط با دانشجویان (Farajollahi et al., 2012) در سامانه، روی اثربخشی آموزش، رضایت و عدم رضایت دانشجویان تأثیر دارد.

- **پشتیبانی دانشگاه:** حمایتی است که دانشجویان از سمت دانشگاه برای رفع مشکلات فنی، آموزشی، پاسخ‌دهی سریع (Otarkhani & Delavari, 2013). Khorasani & Doosti (2011) و نحوه برخورد کارکنان با دانشجویان، می‌تواند روی رضایت دانشجویان مؤثر باشد.

- **شرایط زیرساخت‌های فن‌آوری و ابزار موردنیاز:** فن‌آوری اطلاعات، بستر و زیرساخت اساسی آموزش آنلاین است (Otarkhani & Delavari, 2013) و کیفیت ابزارها و تکنولوژی به کاررفته مانند دسترسی به اینترنت و کیفیت اینترنت، پهنای باند، میزان دسترسی به ابزارهای موردنیاز برای ارتباط مانند گوشی تلفن همراه و کامپیوتر بر روی رضایت دانشجویان تأثیر دارد (Otarkhani & Delavari, 2013). Ghorbankhani & Salehi, 2017. et al., Adnan & Shafiei, 2019. Demuyakor, 2020. Dinh & Nguyen, 2020 (Anwar, 2020 Aristovnik

هدف پژوهش حاضر، سنجش میزان رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین و عوامل مؤثر بر میزان رضایت آنان است. این بررسی به مسئولان دانشگاه‌ها در درک خلأهای موجود و ارائه باکیفیت و کارآمد آموزش‌های آنلاین کمک خواهد کرد. سؤالات این پژوهش عبارت است از اینکه:

۱. چه عواملی می‌تواند بر روی رضایت دانشجویان از آموزش مجازی مؤثر باشد؟
۲. در دوره کرونا میزان رضایت دانشجویان از آموزش مجازی چقدر است؟
۳. میزان رضایت از آموزش مجازی در دروس عملی و نظری چقدر است؟

روش

تحقیق حاضر باهدف فهم و ارزشیابی عوامل دخیل در رضایت از آموزش مجازی، تهیه شده است و یک پژوهش کاربردی است. روش تحقیق آن، روش پیمایشی است که داده‌های آن با پرسش‌نامه آنلاین جمع‌آوری شده است. برای تهیه این پرسش‌نامه ابتدا تحقیقات پیشین، مطالعه و تمامی ابعاد، شاخص‌ها و عوامل استخراج و دسته‌بندی شدند و پس از آن پرسش‌نامه طراحی و اجرا شد. جامعه آماری دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی، دانشگاه شهید بهشتی و دانشگاه تهران بودند که با روش نمونه‌گیری داوطلبانه با ۷۶۰ نفر از آنان مصاحبه گردید. پرسش‌نامه‌ها به صورت الکترونیکی در میان دانشجویان مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا توزیع گردید و تعداد ۷۶۰ پرسش‌نامه قابل استفاده به دست آمد. تمامی این دانشجویان در دوران کرونا در دانشگاه به صورت مجازی آموزش دیده‌اند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و انجام مدل‌سازی ساختاری با استفاده از نرم‌افزار LISREL انجام شد. به منظور اعتبار پرسش‌نامه پس از طراحی سؤالات آن‌ها در معرض نقد و بررسی متخصصین قرار گرفت و برای اطمینان از اعتبار و پایایی از تحلیل عاملی، ضریب آلفای کرونباخ و همبستگی درونی استفاده شد. در تمامی شاخص‌های این بررسی، اعتبار و روایی قابل قبول وجود دارد.

جدول ۱: اجزای شاخص‌ها و اعتبار و روایی آن‌ها

شاخص‌ها	تحلیل عاملی (KMO)	ضریب آلفای کرونباخ
رضایت از آموزش مجازی	0.88	0.90
دانشجویان	0.77	0.78
استادان	0.90	0.93
شرایط سامانه و کلاس‌ها	0.84	0.70
پشتیبانی دانشگاه	0.72	0.70

سیمای پاسخگویان

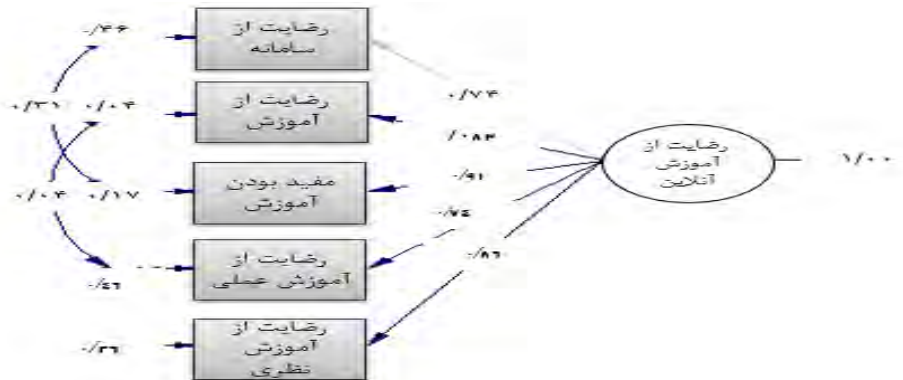
از مجموع ۷۶۰ پاسخگو، ۷۴ درصد زن و ۲۶ درصد مرد؛ ۹۲ درصد مجرد، ۷ درصد متأهل؛ ۷۶،۴ درصد در مقطع لیسانس، ۲۰،۳ درصد مقطع فوق لیسانس و ۳،۳ درصد در مقطع دکتری بودند (جدول ۱).

جدول ۲: ویژگی پاسخگویان

جنس	تأهل	شرایط اشتغال	محل سکونت	مقطع تحصیل					
زن	۷۴	مجرد	۹۲	شاغل	۲۷	مرکز استان	۷۲	لیسانس	۷۶،۴
						شهر	۲۴	فوق لیسانس	۲۰،۳
مرد	۲۶	متأهل	۷	بیکار	۷۳	روستا	۴	دکتری	۳،۳

رضایت از آموزش مجازی

برای بررسی رضایت از آموزش آنلاین، پنج گویه مطرح و در نهایت شاخص آن ساخته شد. در این بررسی برای آن که بینم چگونه مجموعه‌ای از متغیرها، سازه رضایت از آموزش آنلاین را تعریف کرده است و آیا این مدل قابل قبول است؟ از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد (Lumax, 2009 & Schumacher). در این بخش، از مدل تحلیل عامل تأییدی مرحله اول استفاده شد که رابطه رضایت از آموزش آنلاین (عامل پنهان) با گویه‌های آن (متغیرهای مشاهده‌پذیر) بررسی شود. مدل‌پایین الگوی ابعاد رضایت از آموزش آنلاین شامل: رضایت از سامانه، رضایت از آموزش و تدریس، رضایت از دروس نظری، رضایت از دروس عملی و مفید بودن آموزش را نشان می‌دهد که از تجمیع آن‌ها شاخص رضایت از آموزش آنلاین شکل می‌گیرد. بر اساس مدل ذیل بُعد «احساس مفید بودن آموزش» با بار عاملی ۰،۹۱، مؤثرترین بُعد رضایت از آموزش آنلاین است.



Chi-Squair= ۶ Degrees of freedom= ۳ pvalue= ۰ RMSEA= ۰ RMR= ۰ Standardized RMR= ۰ AGFI= ۰

مدل ۱: تحلیل عاملی تأییدی بر اساس ضرایب استاندارد مدل رضایت از آموزش آنلاین

تمامی مقادیر T برای متغیرها در مدل بیش از ۱,۹۶ هستند و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می باشند و می توانند در مدل باقی بمانند. به پیشنهاد نرم افزار، دو رابطه نیز میان متغیرهای رضایت رسم شد. نسبت شاخص کای اسکوئر به درجه آزادی قابل پذیرش است و P-value هم گواه بر عدم معناداری که نشان دهنده برازش مطلوب مدل پژوهش است. شاخص های نیکوئی برازش بین ۰ تا ۱ هستند و اگر بالاتر از ۰,۹ باشد مورد پذیرش است. در این مدل نیز AGFA برابر با ۰,۹۸ و مورد قبول است به این معنا که ماتریس واریانس بازتولید شده در ۹۸ درصد موارد ماتریس مشاهده شده را پیش بینی می کند. شاخص RMSEA هم نشان می دهد که مدل رضایت از آموزش آنلاین برازش خیلی خوبی دارد.

جدول ۳ نشان دهنده فراوانی و میانگین نظرات پاسخگویان در شاخص رضایت از آموزش آنلاین است. میانگین شاخص رضایت از آموزش آنلاین ۲,۴ از ۵ است که نشان می دهد میزان رضایت در بین دانشجویان کم تر از متوسط و نزدیک به کم است. کم ترین میزان رضایت از ابعاد آموزش آنلاین را می توان در آموزش های دروس عملی مشاهده کرد که میزان رضایت از آن را دانشجویان ۱,۹۵ گزارش کرده اند. میانگین ارزیابی از مفید و کاربردی بودن آموزش های ارائه شده در سامانه آموزش

مجازی ۲,۴ است که نشان می‌دهد که دانشجویان، ارزیابی چندان مناسبی از اثربخشی این آموزش‌ها ندارند.

جدول ۳: توزیع فراوانی شاخص رضایت از آموزش آنلاین

انحراف معیار	میانگین	طبقات پاسخ					عنوان گویه
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	
۱,۱	۲,۴	۲۵,۳	۲۹,۶	۲۹,۴	۱۰,۷	۵	شاخص رضایت از آموزش مجازی
۱,۱	۲,۵۳	۲۰,۲	۳۰,۳	۳۱,۴	۳	۵,۱	رضایت از سامانه آموزش مجازی
۱,۱۳	۲,۵۷	۲۱,۵	۲۵,۳	۳۴,۱	۱۳,۲	۵,۹	رضایت از آموزش و تدریس استادان
۱,۱۲	۲,۴۰	۲۶,۱	۲۸,۶	۳۰	۱۰,۳	۵	میزان مفید و کاربردی بودن کلاس‌های مجازی
۱	۱,۹۵	۴۵,۳	۲۵,۶	۲۰,۷	۵,۳	۳,۲	میزان رضایت از آموزش دروس عملی
۱,۱۷	۲,۵۶	۲۳,۶	۱۴,۶	۳۲,۱	۲۳,۷	۵,۹	میزان رضایت از آموزش دروس نظری

در جدول ذیل می‌توانید میزان رضایت از آموزش مجازی را در گروه‌های مختلف مشاهده کنید. میزان رضایت از آموزش مجازی در زنان ۲,۳۹ و در مردان ۲,۴۵؛ در افراد مجرد ۲,۳۸ و در متأهل ۲,۷؛ در افراد شاغل ۲,۴۵ و در افراد بیکار ۲,۴ است. این بررسی نشان می‌دهد که میزان رضایت از آموزش مجازی در مراکز استان‌ها نسبت به سایر شهرها و روستاها کمی بالاتر است.

جدول ۴: رضایت از آموزش مجازی در گروه‌های مختلف

جنس	تأهل	شرایط اشتغال	محل سکونت	مقطع تحصیل					
زن	۲,۳۹	مجرد	۲,۳۸	شاغل	۲,۴۵	مرکز استان	۲,۵	لیسانس	۲,۳
						شهر	۲,۲	فوق لیسانس	۲,۵
مرد	۲,۴۵	متأهل	۲,۷۰	بیکار	۲,۴۰	روستا	۲	دکتری	۳,۳

عوامل مؤثر بر رضایت از آموزش آنلاین

همان‌طور که در بخش‌های پیشین، بدان اشاره شد پنج دسته از عوامل به‌عنوان علل تأثیرگذار بر رضایت از آموزش آنلاین شناسایی شده است. این عوامل شامل: ۱- متغیرهای مربوط به استادان؛ ۲- دانشجویان؛ ۳- شرایط سامانه و کلاس‌ها؛ ۴- پشتیبانی دانشگاه و ۵- شرایط زیرساخت‌های فن آوری و ابزار موردنیاز بود. در جدول ذیل می‌توانید توزیع فراوانی متغیرهای بُعد دانشجویان را مشاهده کنید. میانگین شاخص فراوانی بُعد دانشجویان ۳,۴۳ از ۵ می‌باشد که نشان می‌دهد دانشجویان ارزیابی خوبی از خودشان دارند. برای آزمون فرضیات پژوهش از ضریب همبستگی پیرسون استفاده کردیم. همبستگی بین بعد دانشجویان با رضایت از آموزش مجازی ($r=0/48$) و معنادار است.

جدول ۵: توزیع فراوانی بُعد دانشجویان و همبستگی با رضایت از آموزش آنلاین

متغیر	طبقات پاسخ				میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط کم	خیلی کم				
دانشجویان	۸,۲	۳۷,۷	۴۵,۱	۷,۶	۱,۴	۳,۴۳	۰,۸۰	۰/۰۰۰

بُعد اساتید با متغیرهایی چون تشویق دانشجو برای مشارکت در بحث‌های کلاسی، توجه نکردن به پیام‌ها و نظرات دانشجویان، ارائه طرح درس، به‌روز بودن طرح درس و ... ساخته شده است. میانگین شاخص بُعد استادان ۳,۱ از ۵ است که نشان می‌دهد میانگین پاسخ‌ها در این بُعد متوسط است. همبستگی بُعد استادان با رضایت از آموزش آنلاین ($r=0/63$) است.

جدول ۶: توزیع فراوانی بُعد استادان و همبستگی با رضایت از آموزش آنلاین

متغیر	طبقات پاسخ				میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط کم	خیلی کم				
استادان	۶,۷	۲۴,۸	۴۳,۲	۲۲	۳,۱	۰,۹۲	۰/۶۳	۰/۰۰۰

بُعد دیگر مربوط به شرایط سامانه و کلاس‌ها است. این بُعد با متغیرهایی چون عدم قابلیت ضبط خودکار کلاس‌ها، دشواری در ورود (مشکل اتصال)، سرعت پایین در ارسال پیام یا بارگذاری مطالب، خروج غیرارادی از سامانه، اداره دسترسی‌ها در کلاس توسط استادان و ... ساخته شده است.

میانگین بُعد سامانه و کلاس‌ها ۲,۵۸ از ۵ است که نشان‌دهنده ارزیابی پایین دانشجویان از کیفیت سامانه کلاس‌های آنلاین است. همبستگی این بُعد با رضایت آموزش مجازی ($r=0/60$) است.

جدول ۷: توزیع فراوانی بُعد شرایط سامانه و کلاس‌ها و همبستگی با رضایت از آموزش آنلاین

متغیر	طبقات پاسخ			میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط کم				
سامانه و کلاس‌ها	۱,۱	۹,۵	۴۲,۲	۴۰,۷	۶,۶	۲,۵۸	۰,۷

بُعد تأثیرگذار دیگر، پشتیبانی دانشگاه از آموزش‌های ارائه‌شده در سامانه آموزش مجازی است. این بُعد با متغیرهایی چون پاسخ‌گویی به سؤالات فنی دانشجویان، به‌روزرسانی صحیح و مفید سامانه، اقدام سریع جهت حل اختلالات سامانه، برخورد مناسب در پاسخ‌دهی تشکیل شده است. میانگین پاسخ‌ها در این بُعد ۲,۸۲ از ۵ است. ضریب همبستگی این بُعد با رضایت آموزش آنلاین ($r=0/34$) است.

جدول ۸: توزیع فراوانی بُعد پشتیبانی دانشگاه و همبستگی با رضایت از آموزش آنلاین

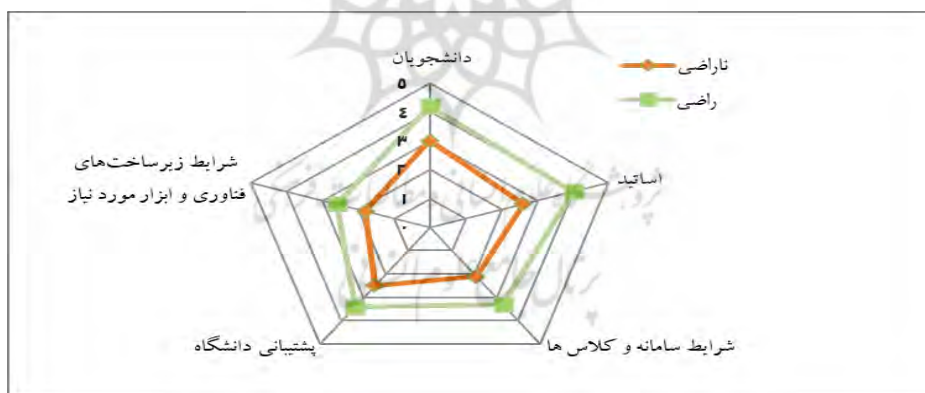
متغیر	طبقات پاسخ			میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط کم				
پشتیبانی دانشگاه	۶,۵	۱۸,۱	۳۹,۷	۲۶,۱	۹,۷	۲,۸۲	۱

بُعد مؤثر دیگر، زیرساخت‌های فن‌آوری و ابزار موردنیاز است که دربرگیرنده متغیرهایی چون قطعی صدا، تصویر و محتوای آموزشی هنگام تدریس، زمان‌بر و سخت بودن ارسال فایل‌ها و مطالب آموزشی، در دسترس نبودن وسایل الکترونیکی و ... است. میانگین بُعد شرایط زیرساخت‌های فن‌آوری و ابزارها ۲ از ۵ است و کم‌ترین میزان میانگین در بین متغیرهای مؤثر بر آموزش مجازی است.

جدول ۹: توزیع فراوانی بُعد شرایط زیرساخت‌های فن‌آوری و ابزارها و همبستگی با رضایت از آموزش آنلاین

متغیر	طبقات پاسخ				میانگین	انحراف معیار	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم				
زیرساخت‌ها و ابزار موردنیاز	۵,۷	۶,۱	۱۴,۸	۳۵,۴	۳۸,۱	۲,۰۶	۰/۲۵	۰/۰۰۰

در نمودار ذیل می‌توانید ارزیابی افراد از ابعاد مختلف تأثیرگذار بر آموزش مجازی را در بین افرادی که با استفاده از روش K-Means در دسته راضی‌ها و ناراضی‌ها قرار گرفته‌اند مشاهده کنید. تفاوت بیش‌تری در ابعاد تأثیرگذار بین راضی‌ها و ناراضی‌ها وجود دارد. در شرایط زیرساخت فن‌آوری و ابزارهای موردنیاز هرچند راضی‌ها ارزیابی بهتری دارند؛ اما آن‌ها هم بر اساس میانگین، ارزیابی پایینی دارند.



نمودار ۱: ارزیابی افراد از ابعاد مختلف تأثیرگذار بر آموزش مجازی

رگرسیون چندمتغیری رضایت از آموزش آنلاین

برای بررسی رابطه و میزان تأثیرگذاری عوامل مؤثر بر رضایت از آموزش مجازی، از رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. از پنج بُعد موردبررسی، به ترتیب ابعاد استادان، شرایط سامانه و کلاس‌ها، دانشجویان و شرایط زیرساخت‌های فن آوری و ابزار موردنیاز وارد معادله رگرسیونی شد.

جدول ۱۰: رگرسیون چندمتغیری رضایت از آموزش آنلاین

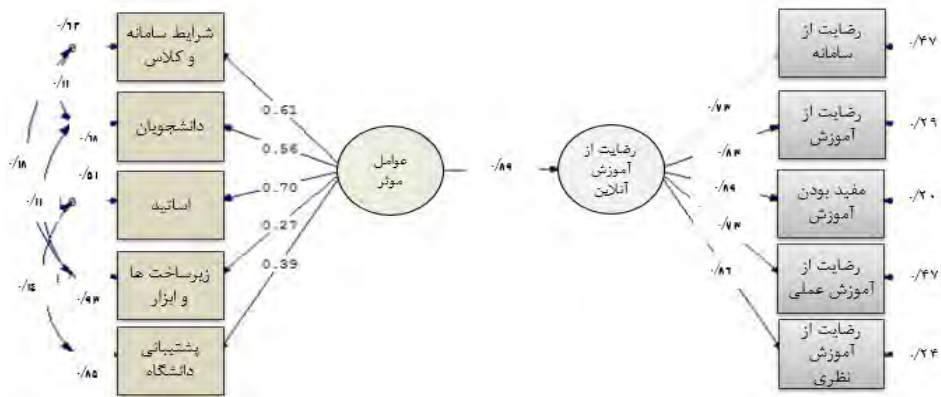
عامل مؤثر	R	R ²	b	Beta	Sig
استادان	۰,۶۳	۰,۳۹	۰,۰۸۷	۰,۳۵	۰,۰۰۰
سامانه و کلاس‌ها	۰,۷۱	۰,۵۱	۰,۱۹۵	۰,۳۴	۰,۰۰۰
دانشجویان	۰,۷۳	۰,۵۴	۰,۱۳۸	۰,۲۰	۰,۰۰۰
زیرساخت‌های فن آوری و ابزار موردنیاز	۰,۷۴	۰,۵۵	۰,۱۰۵	۰,۰۶	۰,۰۱۳

نتایج به دست آمده بیانگر آن است که رابطه متغیرهای فوق با رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین به طور هم‌زمان $R = ۰,۷۴$ می‌باشد و این متغیرها می‌توانند $R^2 = ۰,۵۵$ از تغییرات رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین را تبیین نمایند. معادله رگرسیونی آن که با روش stepwise محاسبه شده به صورت ذیل می‌باشد:

رضایت از آموزش مجازی = $(-۹,۱۷) + (۰,۸۷) \times$ استادان $+ (۰,۱۹۵) \times$ شرایط سامانه و کلاس $+ (۰,۱۳۸) \times$ دانشجویان $+ (۰,۱۰۵) \times$ شرایط زیرساخت‌های فن آوری و ابزار موردنیاز

تحلیل معادله ساختاری رضایت از آموزش آنلاین

در این بخش الگوی نظری با استفاده از نرم‌افزار لیزرل برازش شده است که نتایج آن را در مدل ذیل مشاهده می‌کنید. این مدل شامل مدل اندازه‌گیری رضایت از آموزش آنلاین و مدل ساختاری (رابطه علی این عوامل و رضایت از آموزش آنلاین) بود. نتایج نشان می‌دهد که میزان تأثیر این عوامل در کنار هم بر رضایت از آموزش آنلاین $۰,۸۹$ است که نشان‌دهنده رابطه مثبت بین عوامل مؤثر با رضایت از آموزش آنلاین است.



مدل ۲: تحلیل مسیر مدل رضایت از آموزش آنلاین

Chi-Squair= ۱۵۳ Degrees of freedom= ۲۳۳ pvalue= ۰/۰ RMSEA= ۰/۰۸ RMR= ۰/۰۳۲ Standardized RMR= ۰/۰۳۲ AGFI= ۰/۹۱

در این مدل نیز تمامی مقادیر T معنی دار هستند. شاخص های نیکویی برازش اگر بالاتر از ۰٫۹ باشد مورد پذیرش است. در این مدل نیز AGFI برابر با ۰٫۹۱ و مورد قبول است به این معنا که ماتریس کوواریانس بازتولید شده در ۹۱ درصد موارد ماتریس مشاهده شده را پیش بینی می کند. شاخص RMSEA هم نشان می دهد که مدل رضایت از آموزش آنلاین برازش قابل قبولی دارد. هم چنین RMR استاندارد شده ۰٫۰۳ است که مقدار کم آن برازش مدل را تأیید می کند. شاخص NFI که شاخص برازش هنجار شده است و بین صفر و یک قرار دارد هر چه به یک نزدیک تر باشد کارایی مدل بیش تر است. این شاخص در بررسی حاضر برابر با ۰٫۹۸ و خوب است. شاخص برازش مقایسه ای CFI نیز ۰٫۹۸ و نشان دهنده برازش مدل است. این شاخص با مقایسه یک مدل مستقل که بین متغیرها هیچ رابطه ای نیست با مدل پیشنهادی مورد نظر، مقدار بهبود را هم بررسی می کند.

بحث و نتیجه گیری

با ورود به عصر جدید، شکل آموزش نیز به تدریج تغییر کرد و پدیده جدیدی به عنوان آموزش آنلاین به وجود آمد. در این نوع آموزش، فرآیند آموزش و یادگیری با استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات و بر بستر اینترنت انجام می شود و نیازی به حضور فیزیکی افراد در یک محل و زمان

واحد نیست. این نوع آموزش با شروع کرونا و با توجه به ممنوعیت‌های تردد و حضور در مراکز آموزشی در کشورهای زیادی فراگیر شد و گسترش ناگهانی آن، نظام‌های آموزشی را در سرتاسر دنیا از جمله ایران با چالش‌های متعددی مواجه ساخت به طوری که موجب نارضایتی بسیاری از کاربران، فراگیران و مدرسان شد. هدف از پژوهش حاضر، بررسی میزان رضایت دانشجویان از آموزش آنلاین در دوران کرونا و عوامل مؤثر بر آن است. مطالعاتی از این دست با توجه به شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت دانشجویان، علاوه بر آن که می‌توانند ارزیابی‌ای از شرایط آموزشی در دوره کرونا فراهم کنند، می‌توانند امکان بهبود شرایط را برای مسئولان و افراد تأثیرگذار نیز فراهم نمایند.

بررسی حاضر نشان داد میانگین رضایت از آموزش مجازی در دوره کرونا ۲,۴ از ۵ گزارش شد که تقریباً کم است. بر اساس مدل تحلیل عامل تأییدی که به وسیله لیزرل طراحی شده است بُعد «احساس مفید بودن آموزش» مؤثرترین بُعد رضایت از آموزش آنلاین است و میزان آن بر اساس پاسخ‌های دانشجویان ۲,۵ از ۵ است. کم‌ترین میزان رضایت دانشجویان نیز رضایت از آموزش دروس عملی است که نشان می‌دهد دانشگاه‌ها در آموزش‌های آنلاین خود در این زمینه ناموفق عمل کرده‌اند. بر اساس بررسی‌های تئوریک و تحلیل داده‌های به دست آمده پنج بُعد: ۱- شرایط خود کلاس‌ها و سیستم مجازی؛ ۲- شرایط دانشجویان؛ ۳- شرایط استادان؛ ۴- زیرساخت‌های فن آوری و ابزارهای مورد نیاز و ۵- پشتیبانی دانشگاه شناسایی شدند. تحلیل‌های همبستگی، رگرسیون و تحلیل مسیر بر تأثیرگذار بودن این ابعاد بر رضایت از آموزش آنلاین تأکید داشتند.

همبستگی بالا و ضریب تأثیر بُعد استادان، نشان‌دهنده آن است که مهم‌ترین دسته از عوامل تأثیرگذار مربوط به استادان است. نتایج آن با تحقیقات پیشین در مورد تأثیرگذاری استادان بر رضایت از آموزش آنلاین هم‌سو است (Sun, Sohrabi et al., 2011, Akbary, 2013, Jackson, 2010, Aristovnik et al., 2020, Almaiah et al., 2020). زیرا استاد، اولین فردی است که دانشجو هنگام برخورد با مشکلی در آموزش آنلاین به او مراجعه می‌کند. در

بسیاری از مواقع استاد تنها فرد در دسترس دانشجو است و هم‌چنین عملکرد او باعث حفظ کیفیت آموزش آنلاین می‌شود.

بُعد تأثیرگذار بعدی در این بررسی، شرایط سامانه و کلاس بود که کیفیت آن‌ها می‌تواند بر رضایت از آموزش آنلاین تأثیر بگذارد (Pham, 2019. Ghorbankhani & Salehi 2017). Hermans et al., 2009). سامانه مجازی، بستر اصلی‌ای است که کلاس‌های این نوع آموزش در آن برگزار می‌شود. آسان بودن کار با سیستم آموزش مجازی، کیفیت طراحی آن، انعطاف‌پذیری کاربرد سامانه، امکان تعامل با سایرین، دسترسی سریع به اطلاعات، عدم قطع و وصلی و ... می‌تواند باعث شود آموزش در این بستر به سهولت اتفاق بیفتد و کیفیت آموزش و کارآمدی آن افزایش پیدا کند.

بُعد تأثیرگذار دیگر مربوط به ویژگی‌های دانشجویان است. هرچند دانشجویان ارزیابی نسبتاً بالایی از خودشان داشته‌اند هرچه ارزیابی آن‌ها از خودشان در متغیرهایی چون علاقه و انگیزه یادگیری، تلاش برای تعامل و مشارکت در کلاس، تعامل با سایر دانشجویان، خودکارآمدی و تسلط بر مهارت‌های مربوط به فن آوری و کامپیوتر، عدم اضطراب در استفاده از فن آوری و ... بالاتر باشد عملکرد آموزشی آنان بهتر و رضایتشان از آموزش آنلاین افزایش پیدا می‌کند.

وجود زیرساخت‌های لازم مانند اینترنت و سرعت آن، ابزارهای موردنیاز و پشتیبانی‌های لازم از سوی دانشگاه در هنگام ارائه آموزش مجازی نیز از جمله عوامل مؤثر دیگر بر رضایت از آموزش آنلاین است. دانستن این موارد و شدت تأثیر آنان به تصمیم‌گیرندگان این دوره‌ها برای اتخاذ تصمیماتی در جهت کارآمدی آموزش و درنهایت رضایت دانشجویان بسیار کمک خواهد کرد.

پیشنهادات:

در این بررسی، پنج بعد مجزا شامل: ۱- متغیرهای مربوط به استادان؛ ۲- دانشجویان؛ ۳- شرایط سامانه و کلاس‌ها؛ ۴- پشتیبانی دانشگاه و ۵- شرایط زیرساخت‌های فن آوری و ابزار موردنیاز

شناسایی شدند که می‌توانند به‌طور مستقیم بر اثربخشی آموزش آنلاین و رضایت از آن تأثیرگذار باشد؛ لذا پیشنهاد می‌شود در طراحی دوره‌های آموزش آنلاین به همه این نکات توجه داشت.

ارزیابی دانشجویان از اساتید و اهمیت این بعد آموزش در رضایت دانشجویان، نشان می‌دهد که برای افزایش اثربخشی آموزش و رضایت دانشجویان، می‌بایست امکانات، آموزش‌ها و پشتیبانی‌های لازم در اختیار استادان قرار گیرد و آن‌ها به‌اندازه کافی با الزامات این فضا آشنا شوند.

پاسخ‌های دانشجویان در مورد شرایط سامانه و کلاس نشان می‌دهد سامانه و شرایط کلاس‌ها در آموزش‌های آنلاین در دوره کرونا از کیفیت مناسبی برخوردار نبوده است و همین امر موجب نارضایتی دانشجویان و عدم اثربخشی لازم شده است و هرگونه آموزش آنلاینی نیازمند تمهیدات لازم در این حوزه است.

رضایت پایین آموزش‌های عملی به‌طور آنلاین نشان می‌دهد این بخش از آموزش‌ها باید همراه با شیوه‌های مکمل دیگر باشد و در غیر این صورت از اثربخشی لازم برخوردار نخواهند بود.

References

- Adnan, M., & Anwar, Kaiant. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 2(1): 45-51.
- Akbary Boorang, M., Jafari Sani, H., Ahanchian, R., & Kareshki, Hossein. (2013). The Evaluation of E-learning Quality of Iran's Universities Based on Curriculum Orientations and Faculty Member's Experiences, *Quarterly Journal of Research and Planing in Higher Education*, 66: 75-97. (In Persian)
- Almaiah, M, Li-Khasawneh, A. & Althunibat, A. (2020). "Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic". *Educ Inf Technol (Dordr)*. 1-20.
- Alimardani, Z., & Pourkarimi, Javad. (2022). Model of competencies of e-learning teachers in creating self-directed learning of learners, *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 12(47). 123-143. (Persian)
- Bradford, G. & Wyatt, S. (2010). Online learning and student satisfaction: Academic standing, ethnicity and their influence on facilitated learning, engagement, and information fluency, *The Internet and Higher Education*, 13(3): 108-114.

- Burgess A., Senior, C., & Moores, E. (2018). A 10-year case study on the changing determinants of university student satisfaction in the UK. *PLoS ONE* 13(2): e0192976. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192976>.
- Cao, J., Crew, J., Lin, M., & Burgoon, J. (2006). An Empirical Investigation of Virtual Interaction in Supporting Learning. *Information Systems Research*: 1-37.
- Choy, S, McNickle, C. & Clayton, B. (2005). Learner expectations and experiences an examination of student views of support in online learning: https://www.ncver.edu.au/__data/assets/file/0008/10133/learner-expectations-and-experiences-806.pdf.
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic, *Prospects*.49:91–96: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11125-020-09464-3.pdf>.
- Demuyakor, J. (2020). Coronavirus and Online Learning in Higher Institutions of Education: A Survey of the Perceptions of Ghanaian International Students in China. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 10(3): 1-9.
- Dinh, L., & Nguyen, t. (2020). Pandemic, social distancing, and social work education: students' satisfaction with online education in Vietnam *Social Work Education*, 39 (8): 1074–1083.
- Esfahani, N., & Ghaffari, A. (2011). Investigating the effective factors on virtual education satisfaction among students of Isfahan Virtual University, National Conference on Information Technology and Economic Jihad. (Persian)
- Farajollahi, M., Pahlavaninejad, D., Musa Kazemi, M., & Shabiri, M. (2012). Study of the effect of quality (information-education-technical-services) on the level of learner satisfaction in the e-learning system, *Journal of Educational Planning Studies*, 2: 114-130. (Persian)
- Ganji Arjenaki, B. (2017). Iranian Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences, 10(3): 180-188. (Persian)
- Ghorbankhani, M., & Salehi, K. (2017). Representation Challenges of Virtual Training in Iran's Higher Education System: A Study of Phenomenological Approach, *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 7(2): 123-148. (Persian)
- Haji, J., Mohammadi, M., & Hadigha, M. (2021). Describing the Problems of virtual Education via Shad application in Corona Pandemic: This is a phenomenological study, *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 11(43): 153-174. (Persian)
- Heng, K, & Sol, K. (2020). Online learning during COVID-19: Key challenges and suggestions to enhance effectiveness. *International Journal of Educational Research*
- Hermans, C., Haytko, D., & Mott-Stenerson, B. (2009). Student Satisfaction in Web-enhanced Learning Environments. *Journal of Instructional Pedagogies*: 1-19

- Hermida, P. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1: 1-8
- Jackson, L., Jones, S. & Rodriguez, R. (2010). "Faculty Actions that Result in Student Satisfaction in Online Courses". *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 14(4): 78-96
- Jazini, A. (2018). Studying the Effect of E-Learning Courses of Universities and Non-profit Institute on Knowledge Development, *Iranian Society for Training and Development*, 5(16): 133-150. (Persian)
- Khorasani, A., Doosti, H. (2011). A Study of the Level of Satisfaction and Importance of the Factors Influential on Effectiveness of E-Learning from the Employee's Viewpoints, *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(4): 37-58. (Persian)
- Kim, J. & Lee, W. (2011). Assistance and possibilities: Analysis of learning-related factors affecting the online learning satisfaction of underprivileged students. *Computers & Education*, 57: 2395-2405
- Moore, J. Dickson-Deane, C, Galyen, K. & Chen, W. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?" *Information and Higher Education*, 14: 129-135
- Otarkhani, A., & Delavari, V. (2013). Assessing Students Satisfaction from Electronic Learning Systems, *Journal of Business Management*, 10(11): 50-78. (Persian)
- Pham, L, Limbu, Y, Bui, T, Nguyen, H. & Pham, Huong. (2019). Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(7): 1-26.
- Razinkina, E, Pankova, L, Trostinskaya, I, Pozdeeva, E, Evseeva, L, & Tanova, A. (2018). Student satisfaction as an element of education quality monitoring in innovative higher education institution. *E3S Web of Conferences* 33, 03043 (2018)
- Rezvani, H., & Dargahi, H. (2012). Identifying and categorization of e-learning system's characteristics based on the Kano model in Iran's virtual universities, *Iranian Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences*, 5(3): 150-155. (Persian)
- Roca, J, Chiu, C. & Martinez, F. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model, *International Journal of Human-Computer Studies*, 64: 683-696
- Roodsaz, H., Kamalian, A., Amiri, M., & Ghaem Maghami, A. (2017). Identifying Causal Factors Affecting the University Virtual Learning Pattern in Iran, *Quarterly Journal of Research in Educational Systems* 11(36): 122-143. (Persian)

- Saeedinejat, S., & Vafaeenajar, A. (2011). The Effect of E-Learning on Student's Educational Success, *Iranian Journal of Medical Education*, 11(1): 1-9. (Persian)
- Saif, N. & Jordan, A. (2014). The Effect of Service Quality on Student Satisfaction: A Field Study for Health Services Administration Students. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(8): 172-181
- Salehi, K., Ghasemi, M., Shalhaf, A., & Namdari, V. (2016). Analysis of Cognitive themes of professors' lived experience about the quality of virtual education courses, *Journal of Applied Psychology Research (Psychology and Educational Sciences)* 7(1): 115-136. (Persian)
- Schumacher, R., & Lumax, R.J. (2009). Introduction to Structural Equation Modeling, Translator: Vahid Ghasemi, Sociologist's publications.
- Shafiei, 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. (Persian)
- Shahsavari, T. & Sudzina, F. (2017). Student satisfaction and loyalty in Denmark: Application of EPSI methodology, *PLoS ONE* 12(12): e0189576. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189576>. (Persian)
- Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2015). Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning: <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>
- Sohrabi Yurtchi, B., Mosakhani, M., Shafia, S., & Yazdani, H. (2011). Identifying the Effective Factors on the Formation of the Student's Satisfaction, *Journal of Public Administration Perspective*, 1(4): 39-61. (Persian)
- Sun, P, Tasi, R, Finger, G. & Chen, Y. (2007). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computer and education*, 1-20.
- Weerasinghe, I. S., & Fernando, R. (2017). Students' Satisfaction in Higher Education Literature Review. *American Journal of Educational Research*, 5(5): 533-539.