



Validation of the effectiveness of learning in the virtual education system of Bojnord universities

Manijeh. Hasanpoor¹, Mahbobeh. Soleymanpour Omran^{2*} & Maryam. Hafeziyan³

1. PhD student in educational management, department of educational management, Bojnord branch, Islamic Azad University, Bojnord, Iran.
2. Department of Educational Management, Bojnord Branch, Islamic Azad University, Bojnord, Iran.
3. Department of Management, Adib Mazandaran Higher Education Institute, Sari, Iran.

ARTICLE INFORMATION

Article type

Original research

Pages: 440-451

Corresponding Author's Info
Email:

mahsoleymanpoor@gmail.com

Article history:

Received: 2023/01/01

Revised: 2023/02/07

Accepted: 2023/03/14

Published online: 2023/03/18

Keywords:

Virtual education, learning effectiveness, content analysis, structural equations.

ABSTRACT

Background and Aim: As a result of the changes and developments in technology, the phenomenon of education has also gone out of its traditional form and has appeared in the form of distance education or electronic education. This research aims to validate the effectiveness of learning in the virtual education system of Bojnord universities. **Methods:** This research was exploratory in the mixed-method research approach. The statistical population in the qualitative section is 18 faculty members and university lecturers from the universities of Khorasan provinces (Northern, Southern, and Razavi) who were selected in a purposeful and accessible manner. Statistical population of the quantitative part of the study included all academic staff members, faculty teachers, virtual education experts, and doctoral students of North Khorasan, South Khorasan, and Razavi universities were. The sample size was calculated based on Cochran's formula of 347 samples. **Results:** Based on the analysis of qualitative data obtained from exploratory interviews and coding and content analysis of the text of the interviews and, at the same time, their compliance with the theoretical foundations, and according to the opinion of the participants: The main categories and factors (dimensions) and sub-factors (components) influencing in increasing the effectiveness of virtual training can be classified into 5 categories or main dimensions and 40 sub-factors. The main effective dimensions are: From the administrative, administrative, and organizational factors of the university, the curriculum and educational design factors, the factors related to a professor's and comprehensive qualifications, the technological equipment and information technology infrastructure factor, and the cultural factors of virtual space. Finally, each identified component was examined through a questionnaire, and the results showed that the model has a good fit. **Conclusion:** Therefore, it is strongly suggested that Azad University managers take the necessary measures and arrangements for students to access virtual platforms, high-speed internet, quality equipment, and update the equipment.



This work is published under CC BY-NC 4.0 licence.

© 2023 The Authors.

How to Cite This Article:

Hasanpoor, M., Soleymanpour Omran, M., & Hafeziyan, M. (2022). Validation of the effectiveness of learning in the virtual education system of Bojnord universities. *Jayps*, 3(3): 440-451.



اعتباریابی اثربخشی یادگیری در سیستم آموزش مجازی دانشگاه‌های بجنورد

منیژه حسن پور^۱، محبوبه سلیمان پور عمران^{۲*} و مریم حافظیان^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه مدیریت آموزشی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.
۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.
۳. گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی ادیب مازندران، ساری، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی صفحات: ۴۴۰-۴۵۱	زمینه و هدف: در نتیجه تغییر و تحولات تکنولوژی پدیده آموزش نیز از حالت سنتی خود خارج شده و به شکل آموزش از راه دور یا آموزش الکترونیکی نمایان شده است. هدف از پژوهش حاضر اعتباریابی اثربخشی یادگیری در سیستم آموزش مجازی دانشگاه‌های بجنورد می‌باشد. روش پژوهش: این پژوهش از لحاظ رویکرد پژوهشی از روش آمیخته از نوع اکتشافی بود. جامعه آماری در بخش کیفی، اعضاء هیات علمی و مدرسین دانشگاه‌ها در رشته تعلیم و تربیت از دانشگاه‌های استان‌های خراسان (شمالی، جنوبی و رضوی) به تعداد ۱۸ نفر می‌باشند که به شیوه هدفمند و در دسترس انتخاب شدند. جامعه آماری در بخش کمی مطالعه عبارت بود از کلیه اعضاء هیات علمی، مدرسین حق التدریس، خیرگان آموزش مجازی و دانشجویان دکتری دانشگاه‌های استان خراسان شمالی، جنوبی و رضوی. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعداد ۳۴۷ نمونه محاسبه گردید. یافته‌ها: بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های اکتشافی و کدگذاری و تحلیل محتوای متن مصاحبه‌ها و در عین حال مطابقت آن‌ها با مبانی نظری، طبق نظر مشارکت کنندگان مقوله‌ها و عوامل اصلی (ابعاد) و فرعی (مؤلفه‌ها) تأثیرگذار در افزایش اثربخشی آموزش‌های مجازی را می‌توان در ۵ مقوله یا بعد اصلی و ۴۰ عامل فرعی طبقه بندی نمود. ابعاد اصلی مؤثر عبارتند از عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه، عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی، عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر، عامل تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات و عوامل فرهنگی فضای مجازی. در نهایت هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد مدل از برازش مناسب برخوردار است. نتیجه‌گیری: بنابراین اکیداً پیشنهاد می‌گردد جهت دستیابی دانشجویان به بسترهای مجازی و همچنین اینترنت پرسرعت و تجهیزات با کیفیت و بروز نمودن تجهیزات، اقدامات و تمهیدات لازم توسط مدیران دانشگاه آزاد انجام پذیرد.
اطلاعات نویسنده مسئول ایمیل: mahsoleymanpoor@gmail.com	
سابقه مقاله تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱ تاریخ اصلاح مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۱۲/۲۳ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷	
واژگان کلیدی آموزش مجازی، اثربخشی یادگیری، تحلیل محتوا، معادلات ساختاری	

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است. تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.



شیوه استناد به این مقاله

حسن پور، منیژه؛ سلیمان پور عمران، محبوبه؛ و حافظیان، مریم. (۱۴۰۱). اعتباریابی اثربخشی یادگیری در سیستم آموزش مجازی دانشگاه‌های بجنورد. دوفصلنامه مطالعات روان‌شناختی نوجوان و جوان، ۳(۳): ۴۴۰-۴۵۱.

مقدمه

امروزه پیشرفت اینترنت و فضای مجازی تبدیل به منابع شگفت انگیزی برای افزایش دانش و آگاهی بشر شده است. به طوری که ورود تکنولوژی به عرصه ارتباطات و پدید آمدن انواع فناوری اطلاعات همه ابعاد زندگی بشری را دچار تحول کرده و روند امور گذشته را از نظر کیفی و کمی تغییر داده است. در نتیجه این تغییر و تحولات، پدیده آموزش نیز از حالت سنتی خود خارج شده و به شکل آموزش از راه دور یا آموزش الکترونیکی نمایان شده است. از طرفی، نیازهای روز افزون سازمان‌ها به امر آموزش و عدم دسترسی به موقع آن‌ها به مراکز آموزشی، لزوم حفظ پیوند با کار، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود آموز شگران مجرب و متخصص و نیز هزینه‌های گزافی که صرف آموزش می‌شود، متخصصان علوم تربیتی و تکنولوژیست‌های آموزشی را در صدد ابداع سیستم و روش‌های جدید آموزشی مقرون به صرفه و با کیفیت نموده، که علاوه بر جنبه‌های اقتصادی، قدرت پوششی وسیع داشته و به طور همزمان عده کثیری از فراگیران را تحت آموزش قرار دهد. آموزش الکترونیکی، علاوه بر پاسخگویی به نیازهای یاد شده، به فراگیر این امکان را می‌دهد تا در زمان‌های مناسب به یادگیری بپردازد. آموزش الکترونیکی، استفاده از منابع اینترنت محور در آموزش است و رایج ترین شکل آموزش از راه دور می‌باشد. همچنین آموزش الکترونیکی و از راه دور به یکی از فعالیت‌های با سود بالا در صنعت آموزش تبدیل شده است. از آموزش الکترونیکی به عنوان مهمترین عامل توسعه دهنده فناوری اطلاعات یاد می‌شود و هدف آموزش به آموزش بازیابی این دانسته‌ها به فراخور حال هر فرد تغییر یافته است آموزش مجازی نیز به عنوان شیوه نسبتاً نوظهور به طور جدی این هدف را دنبال می‌کند. (شاه بیگی و نظری، ۱۳۹۰). آموزش الکترونیکی در جهت رفع محدودیت‌های آموزش سنتی در سال‌های اخیر، اهمیت فراوانی پیدا کرده است و مراکز آموزشی به گسترش آموزش بر مبنای مجازی پرداخته‌اند. این مسأله با توجه به تحولات اخیر جهانی و ورود به عصر اطلاعات که در آن، دانش بالاترین ارزش افزوده را ایجاد می‌کند، می‌تواند

زمینه ساز تحولات شگرفی در بخش آموزش و پرورش باشد.

هدف اصلی نظام‌های آموزش مجازی یا الکترونیکی، همانند نظام‌های سنتی مبتنی بر حضور فیزیکی، انتقال حداکثر مفاهیم از منابع انتشار یافته و به ویژه از مدرس، به دریافت کننده دانش می‌باشد. ایجاد بهبود در این فرآیند، تنها در صورتی امکانپذیر است که میزان دستیابی به هدف، یا به عبارتی، اثربخشی فرآیند انتقال دانش، به شیوه‌ای مناسب و معتبر سنجیده شود (شفیعا و شاکری، ۱۳۸۸). آموزش‌های مجازی را در چند محور آموزش الکترونیکی همزمان، آموزش الکترونیکی غیر همزمان و آموزش الکترونیکی ترکیبی برشمردند. استفاده از محیط‌های یادگیری مجازی (VLEs) مسائلی آموزشی مهمی را برای دانشگاه‌ها ایجاد می‌کند بدون پرداختن به مسائلی یادگیری موثر، استفاده از آنها می‌تواند اشتباهات را تشدید کند و یادگیرنده را با یک تجربه غیرفعال و غیر جذاب که منجر به یادگیری سطحی می‌شود، روبرو سازد (خلیفه و همکاران، ۲۰۰۸). مریدیان با دید بدانند که یادگیری یک فرآیند اجتماعی است و ارائه آموزش یک فرآیند مؤثر است. محیط یادگیری که فراگیری فعال موضوعات موضوعی و عمومی را تسهیل می‌کند و نیاز به اتخاذ یک موضوع خاص یا فرهنگ حرفه‌ای، نیاز دارد. بنابراین علیرغم هیجان، امکانات و جاذبه‌هایی که استفاده از آموزش مجازی به همراه دارد به کارگیری آن بدون تجزیه و تحلیل اینکه دوره‌های مجازی در دانشگاه چگونه اثربخشی لازم را داشته باشد، ممکن است باعث شکست این دوره‌ها گردد. امروزه با دسترسی دانشجویان به فضای گسترده مجازی و بهره‌گیری از سایر مطالب مانند: فیلم‌های آموزشی و جزوه‌های درسی در کنار کتاب درسی روند یادگیری سرعت بیشتری گرفته است (حیدری پور و همکاران، ۱۴۰۰).

بیشتر تحقیقات انجام شده در موانعی نظیر حمایت‌های سازمانی و ساختاری، آموزش موثر، تدوین برنامه‌ها و همچنین توضیح شاخص‌های موثر در عدم علاقه به پذیرش فناوری‌های گوناگون در امر آموزش مشترک

چه در دوره کرونا و چه قبل از این دوره، آموزش‌های متعددی در قالب مجازی به مخاطبان خود ارائه می‌دهد؛ پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی اثربخشی یادگیری در سیستم آموزش مجازی دانشگاه‌های بجنورد می‌باشد.

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ رویکرد پژوهشی از روش آمیخته از نوع اکتشافی می‌باشد. بنابراین رویکرد این پژوهش ترکیبی از رویکردهای کیفی و کمی (آمیخته) است که در آن از روش‌های کیفی مقتضی از جمله مصاحبه اکتشافی جهت استخراج مولفه‌ها و همچنین سنجش‌های پژوهش استفاده شده و از روش‌های کمی برای تایید مدل‌های اندازه‌گیری و آزمون مدل مفهومی استفاده شده است. به جهت آشنایی اولیه با ادبیات پژوهش تعداد زیادی از مقالات منتشر شده حوزه آموزش اثربخش در دانشگاه‌ها که در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی نمایه گردیده انتخاب و مطالعه گردید. در این ارتباط همچنین از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده شد. جهت پاسخ به سوال پژوهش از روش تحلیل مضمون (کدگذاری باز، محوری و گزینشی) استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه پژوهش حاضر در بخش کیفی، اعضای هیات علمی و مدرسین دانشگاه‌ها در رشته تعلیم و تربیت از دانشگاه‌های استان‌های خراسان (شمالی، جنوبی و رضوی) به تعداد ۱۸ نفر می‌باشند که به شیوه هدفمند و در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت است از: دارا بودن مدرک تحصیلی مرتبط، داشتن تجربه تدریس با یادگیری در دوره‌های آموزش حضوری و الکترونیکی، آگاهی از دانش موضوعی در زمینه مربوط بوده است. سوالات مصاحبه توسط ۳ نفر از اعضای هیات علمی در رشته علوم تربیتی که دارای کار پژوهشی و سابقه تدریس در این زمینه بودند، تایید گردید. برای سنجش روایی مرحله‌ی کیفی پژوهش حاضر از روش سه سویه سازی استفاده شد، علاوه بر اینکه مضامین فراگیر،

هستند. محققین موانع سازمانی، مدیریتی، آموزشی و امکانات مالی و تجهیزاتی را موثرترین عوامل در فرآیند پذیرش یادگیری الکترونیکی در آموزش عنوان کردند. مک کنزی (۲۰۰۱) معتقد است که مدارس، فناوری را بدون توجه به مناسب ساختن ساختار زیربنایی سازمان و حمایت در پذیرش و یکپارچه سازی آن با فعالیت‌های آموزشی وارد سازمان کردند. به نظر گراب و گراب (۲۰۰۸) عدم اجبار در بکارگیری فناوری مهم ترین مانع کاربرد آن است. همچنین پژوهش‌های متعدد نشان داده اند که عدم آگاهی از مزایای استفاده از فناوری مهم ترین مانع بکارگیری آن است. بسیاری از پژوهشگران نیز پیشرفت حرفه‌ای و آموزش ضمن خدمت را از جمله ملاک‌های اساسی عدم پذیرش و بکارگیری یادگیری الکترونیکی می‌دانند. پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور بیشتر به شناسایی و دسته بندی موانع پرداختند.

توجه به اهمیت آموزش مجازی در آموزش‌ها بویژه آموزش عالی در قرن حاضر به لحاظ در دسترس بودن، کم هزینه بودن، ایجاد عدالت آموزشی و با توجه به مزایای بی شماری که این نوع از آموزش برای مخاطبان خود به همراه دارد و با توجه به اینکه ایران مانند بسیاری از کشورهای جهان در حال گذراندن بحران بیماری همه‌گیر، قرن بوده است و آموزش‌های دانشگاهی در سه سال اخیر در بستر مجازی صورت پذیرفته است و از طرفی مطابق پژوهش‌های مختلف، آموزش‌های مجازی به دلایل متعددی که در پژوهش حاضر به آن اشاره خواهد شد، تاثیرگذاری لازم را برای یادگیری نداشته اند و بر این اساس، یادگیری‌های مجازی، اثربخشی لازم را نداشته اند و یادگیری اثربخش مورد نظر را تامین نکرده است. از طرفی دانشگاه آزاد اسلامی، یکی از بزرگترین سامانه‌های دانشگاهی جهان و بزرگترین سامانه دانشگاهی در ایران می‌باشد سهم بزرگی از دانشجویان ایران در دانشگاه آزاد اسلامی مشغول تحصیل می‌باشند و این واحد دانشگاهی

نگارش، جمله بندی و ویرایش املايي انجام پذيرفت و تعدادی سوال نیز از پرسشنامه حذف شدند. جهت تایید روایی محتوایی ابزار اقدامات زیر انجام شد: پس از شناسایی و تعیین ابعاد، شاخص‌ها و مولفه‌های مربوط به متغیر از طریق مطالعه ادبیات پژوهش و مصاحبه با خبرگان، پرسشنامه اولیه تهیه و در اختیار خبرگان قرار گرفت، براساس نظرات اصلاحی آنان اصلاحات و تعدیل‌های اولیه در ابزار ایجاد گردید. سپس با همکاری اساتید راهنما و مشاور و با نظر خبرگان، اصلاحات ثانویه برای ابزار اعمال و تغییرات لازم براساس نظرات آنان صورت پذیرفت و در مرحله نهایی، تحت نظر اساتید راهنما و مشاور، اصلاحات نهایی در خصوص هر ابزار انجام و به این ترتیب روایی محتوایی ابزار مورد تایید قرار گرفت. برای تعیین نسبت روایی محتوای پرسشنامه، پرسشنامه طراحی شده در اختیار ۱۵ نفر از متخصصین در این حوزه قرار گرفت. پس از محاسبه نسبت روایی محتوا، عدد ۰/۶۱ به دست آمد، بنابراین مشخص شد تمام سوالات پرسشنامه اعتبار لازم را دارا بودند. برای تعیین شاخص روایی محتوا پرسشنامه، پرسشنامه طراحی شده در اختیار ۱۵ نفر از متخصصین در این حوزه قرار گرفت و پس از محاسبه شاخص روایی محتوا مشخص شد که تمام گویه‌های پرسشنامه مقدار قابل قبول ۰/۷۹ را کسب کردند.

سازمان دهنده و پایه با مطالعه مبانی نظری، پیشینه پژوهش، اهداف پژوهش و منبع مورد بررسی انتخاب شدند. روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از طریق تحلیل مضمون و فرایند کدگذاری مبتنی بر طرح نظام مند راهبرد نظریه داده بنیاد اشتراک و کوربین^۱ (۱۳۸۷) در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی صورت گرفت.

جامعه آماری در بخش کمی مطالعه عبارت بود از کلیه اعضاء هیات علمی، مدرسین حق التدریس، خبرگان آموزش مجازی و دانشجویان دکتری دانشگاه‌های استان خراسان شمالی، جنوبی و رضوی می‌باشد. نمونه آماری از بین مدرسین و دانشجویان مذکور انتخاب شد. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران تعداد ۳۴۷ نمونه محاسبه گردید که به شیوه در دستری انتخاب شدند. بر این اساس از مضمون استخراج شده از متن مقالات و مصاحبه‌ها، پس از طبقه‌بندی متن به طبقات متجانس، تعداد مضمون به روش استخراج آیتام انتخاب و در تدوین گویه‌ها مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت بر این اساس، پرسشنامه تهیه و تنظیم و جهت تایید روایی میان ۳ نفر از اعضاء هیات علمی توزیع گردید. در انتخاب اعضاء هیات علمی، کار پژوهشی و سابقه ۱۰ سال تدریس در زمینه علوم تربیتی لحاظ گردید. جهت تایید روایی صوری، پرسشنامه‌ها در اختیار خبرگان و اساتید فن قرار گرفته و از آنان نظرخواهی شد. به این ترتیب تغییراتی در نحوه

جدول ۱. ضرایب پایایی پرسشنامه بر حسب ابعاد موجود

سئوالات	تعداد سئوال	آلفای کرونباخ
کل پرسشنامه	۴۰	۰/۹۶۱
عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	۹	۰/۸۳۷
عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر	۸	۰/۸۶۹
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	۷	۰/۸۸۵
عوامل فرهنگی فضای مجازی	۷	۰/۸۵۳
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	۹	۰/۸۹۷

1 Struss & Corbin

کارمند، ۱/۰٪ (معادل با ۱ نفر) آزاد، ۱/۰٪ (معادل ۱ نفر) دانشجو بودند.

در گام نخست بخش کیفی، بر اساس مصاحبه نیمه ساختار یافته و همچنین مبانی نظری و پیشینه ها، کدگذاری باز انجام شد. در ادامه جهت تلخیص داده ها، مضمین مشابه و تکراری مستخرج از متن مصاحبه ها و تحلیل و ترکیب مفاهیم اولیه در قالب مفاهیم ثانویه احصا شده از مصاحبه و مبانی نظری مرتبط با موضوع پژوهش، بدست آمد بر اساس تجزیه و تحلیل داده های کیفی حاصل از مصاحبه های اکتشافی و کدگذاری و تحلیل محتوای متن مصاحبه ها و درعین حال مطابقت آن ها با مبانی نظری، طبق نظر مشارکت کنندگان مقوله ها و عوامل اصلی (ابعاد) و فرعی (مؤلفه ها) تأثیرگذار در افزایش اثربخشی یادگیری در سیستم آموزش مجازی را می توان در ۶ مضمون اصلی و ۴۰ مضمون فرعی طبقه بندی نمود که عبارتند از: ۱- عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی؛ ۲- عوامل مربوط به صلاحیت های استاد و فراگیر؛ ۳- عوامل تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات؛ ۴- عوامل اعتباری و پشتیبانی؛ ۵- عوامل فرهنگی فضای مجازی؛ ۶- عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه. با توجه به فرایند مرور بر ادبیات، مطالعات و تحلیل مضمون، مضامین مستخرج در جدول (۲) نشان داده شده است.

برای برآورد کردن پایایی پرسشنامه این تحقیق، از ضریب آلفای کرونباخ و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده می شود. به این صورت که نسخه ی اولیه ابزار جهت اجرای آزمایشی در اختیار ۳۰ نفر از افراد جامعه ی پژوهش قرار داده می شود؛ سپس ضریب آلفای کرونباخ محاسبه می گردد. با توجه به میزان آلفای کرونباخ برای متغیرهای ذکر شده که بالاتر از ۰,۷ می باشد روایی و پایایی لازم برای متغیرها وجود دارد. در بخش استنباط آماری از روش مدل یابی معادلات ساختاری با استفاده از نسخه ۲۳ نرم افزار SPSS و نرم افزار لیزرل استفاده گردید.

یافته ها

از نظر پراکندگی جنسیت پاسخ دهندگان، ۵۸/۰٪ (معادل با ۵۸ نفر) مرد و ۴۲/۰٪ (معادل با ۴۲ نفر) زن بودند. از نظر پراکندگی سن پاسخ دهندگان، ۲۱/۰٪ (معادل با ۲۱ نفر) کمتر از ۳۰ سال و ۲۷/۰٪ (معادل با ۲۷ نفر) بین ۳۰ تا ۴۰ سال، ۲۸/۰٪ (معادل با ۲۸ نفر) بین ۴۰ تا ۵۰ سال و ۱۳/۰٪ (معادل با ۱۳ نفر) بالای ۵۰ سال بودند. از نظر پراکندگی تحصیلات پاسخ دهندگان، ۳۸/۰٪ (معادل با ۳۸ نفر) کارشناسی و ۳۷/۰٪ (معادل با ۳۷ نفر) کارشناسی ارشد، ۱۹/۰٪ (معادل با ۱۹ نفر) دکتری و بالاتر بودند. ۶ نفر تحصیلات خود را مشخص ننمودند. از نظر پراکندگی شغل پاسخ دهندگان، ۱۳/۰٪ (معادل با ۱۳ نفر) مدرس و ۲۱/۰٪ (معادل با ۲۱ نفر)

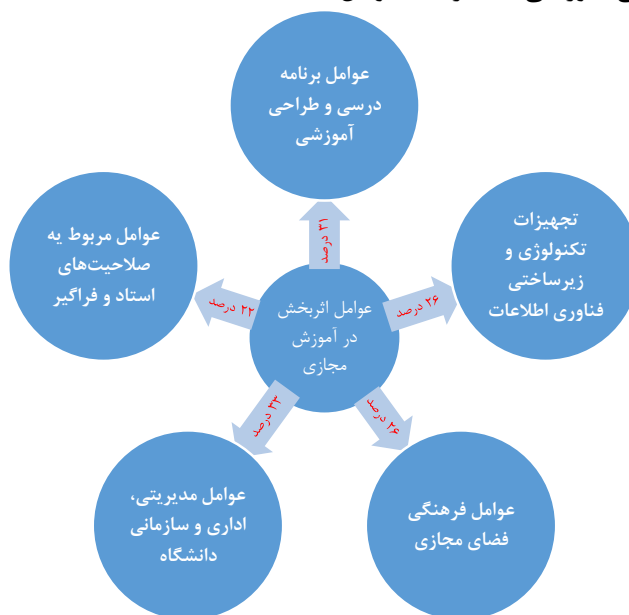
جدول ۲. مضامین فراگیر، سازمان دهنده و پایه افزایش اثربخشی یادگیری مجازی

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه
مؤلفه های افزایش اثربخشی	عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	ایجاد فضای تعاملی با دانشجویان
		داشتن طرح درس برای تدریس مجازی
		ایجاد زمان انعطاف پذیر در آموزش
		حل چالش دروس عملی و آزمایشگاهی
		تدوین محتوای تخصصی و تعاملی
		توجه به مهارت های حل مسأله و تفکر انتقادی و سطوح بالای تفکر و رشد شناختی
مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	توجه به هدف، محتوا، روش تدریس و ارزشیابی در آموزش مجازی
		ایجاد فرصت ارتباط و ملاقات های حضوری اساتید و دانشجویان

یادگیری مجازی	بهره‌گیری از آموزش ترکیبی حضوری و مجازی
	تسلط اساتید بر الگوها و روش و فنون تدریس در فضای مجازی
	ارتقا سواد اطلاعاتی و فناوری در دانشجویان و اساتید بجای حافظه محوری در آموزش مجازی
	تغییر نقش استاد از انتقال دهنده اطلاعات به تسهیل‌گر و هدایتگر فرایند یادگیری
	توجه به تفاوت‌ها و نیازهای یادگیرندگان و آموزش بر اساس استعدادها و سبک‌های مختلف یادگیری
	ایجاد علاقه و انگیزه در دانشجویان
	ارتقا خودتنظیمی و خودراهبری در دانشجویان
	ارتقا صلاحیت حرفه‌ای اساتید
	افزایش همکاری و کار گروهی میان دانشجویان
	ایجاد زیرساخت‌های مناسب فناوری (تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری)
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	تقویت پوشش اینترنت در مناطق مختلف بویژه محروم
	ایجاد سهولت استفاده مجازی
	ارتقا کیفیت سیستم (بخش فنی و پاسخگویی)
	ارایه اینترنت رایگان برای دانشجویان و اساتید
	ارایه امکانات مالی و تجهیزات آموزش مجازی
	تقویت تیم پشتیبانی متخصص در حوزه فناوری اطلاعات
عوامل فرهنگی فضای مجازی	زمینه سازی فرهنگی و اجتماعی مجازی
	تشویق ارتباط دانشجویان با یکدیگر
	ارتقا انگیزه و تعهد فراگیر و استاد
	بسترسازی تغییر نگرش و ارزش در فراگیران در زمینه عدم باور و جدی نگرفتن آموزش مجازی و مقاومت فراگیر
	تسهیم دانش، ارزش‌ها، نگرشها و تجارب استاد با دانشجویان
	آموزش و فرهنگ سازی اخلاق در فضای مجازی
	تدوین قوانین مناسب برای دفاع از حقوق مادی و معنوی پدید آورندگان نرم افزار و محتوای آموزشی مجازی
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	فراهم نمودن عوامل زیرساختی مناسب سخت و نرم و امکانات و تجهیزات باکیفیت
	مدیریت مناسب خدمات اداری و دانشجویی
	آموزش تکنیک‌های تدریس الکترونیکی و خدمات مجازی به منابع انسانی سازمان
	ارتقا کیفیت سیستم‌های مجازی دانشگاه
	ایجاد سازوکارهای عدالت دسترسی و فرصت‌های برابر آموزشی
	حمایت‌های سازمانی و ساختاری
	ایجاد احساس امنیت در فضای مجازی
	حل موانع سازمانی و مدیریتی واحد مجازی
	ایجاد انگیزش در نیروی انسانی

مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر ۲۲ درصد، تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات ۲۶ درصد، عوامل فرهنگی فضای مجازی ۲۶ درصد و عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه ۳۳ درصد در آموزش مجازی دانشگاه تاثیر گذار است.

پنج مولفه اصلی در اثر بخشی یادگیری در سیستم‌های آموزشی وجود دارد که بر اساس تحلیل عاملی انجام شده و جدول (۲) مقدار R^2 میزان تاثیر هر مولفه را نشان می‌دهد. شکل (۱) گراف عوامل و میزان اثربخشی هر مولفه را نشان داده است بر اساس این گراف میزان تاثیر عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی ۳۱ درصد، عوامل



شکل ۱. تاثیر عوامل اثر بخش در آموزش مجازی

جدول ۳. شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و توزیع عوامل				
مولفه ها	مرکزی	پراکندگی	شکل توزیع	
	میانگین	واریانس	انحراف معیار	چولگی
عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	۲۹/۹۸	۲۰/۲۲	۴/۴۹	۰/۱۹۶
عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر	۲۷/۱۲	۱۴/۲۲	۳/۷۷	-۰/۷۶۰
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	۲۵/۳۲	۸/۴۶	۲/۹۰	-۰/۶۲۷
عوامل فرهنگی فضای مجازی	۲۴/۰۴	۱۱/۲۱	۳/۳۴	-۰/۵۵۰
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	۳۲/۳۴	۱۵/۷۸	۳/۹۷	-۰/۸۴۸

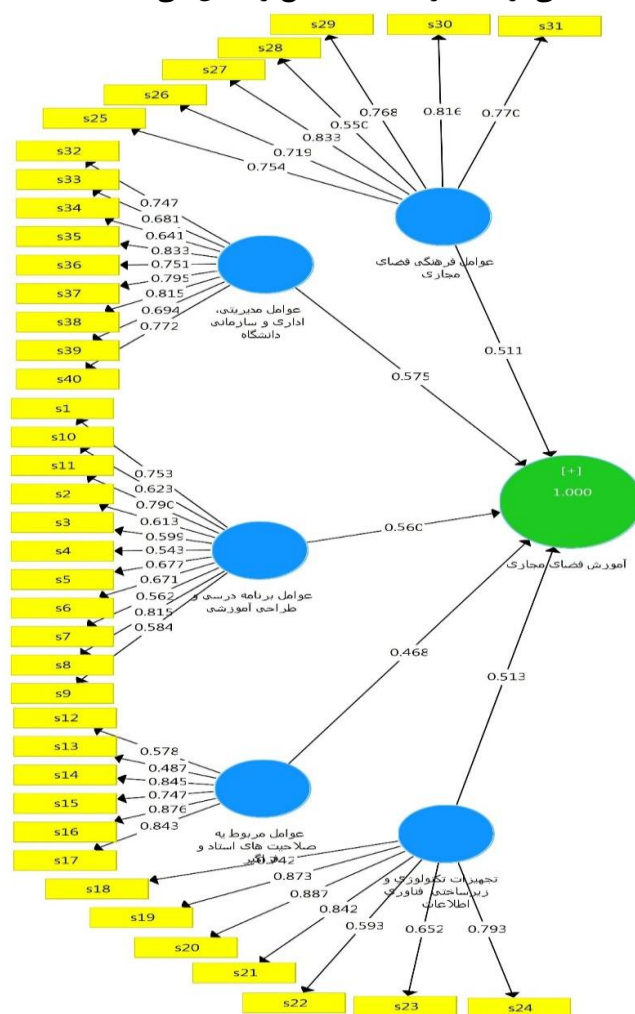
ویژگی داده‌ها را نسبت به مرکز توزیع بیان می‌کنند. میانگین به عنوان نقطه تعادل و مرکز ثقل یک توزیع آماری، یکی از شاخص‌های مرکزی مناسب برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست.

در جدول (۳)، برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها شامل میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی ارائه شده است. در این میان، پارامترهای مرکزی، دسته‌ای از پارامترهای توصیف‌کننده‌ی یک توزیع آماری هستند که

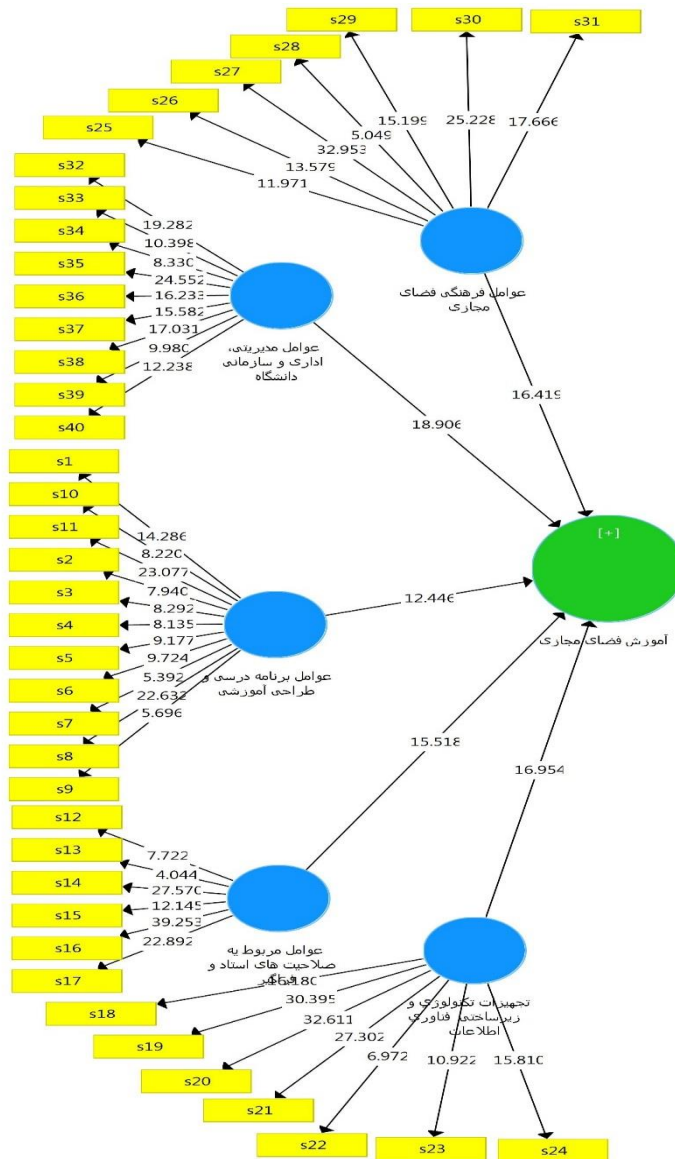
جدول ۴. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای اصلی تحقیق					
متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵
عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	همبستگی	۱			
	سطح معناداری				
عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر	همبستگی	۰/۷۳۵**	۱		
	سطح معناداری	۰/۰۰۰			
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	همبستگی	۰/۶۰۸**	۰/۶۳۵**	۱	
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		
عوامل فرهنگی فضای مجازی	همبستگی	۰/۷۰۷**	۰/۶۵۷**	۰/۷۴۴**	۱
	سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	همبستگی	۰/۶۴۳**	۰/۷۲۶**	۰/۷۳۵**	۰/۷۰۸**

برای بررسی ارتباط میان متغیرها از آزمون همبستگی اسپرمن (روش نا پارامتریک همبستگی) استفاده می‌شود. در جدول (۴) روش اسپرمن برای بررسی ارتباط متغیرها استفاده شد. با توجه به سطح معناداری که در تمامی ارتباطها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد تایید می‌گردد که رابطه

بین متغیرها معنادار است. در تحلیل عاملی به شناسایی مؤلفه‌های آموزش اثربخش یادگیری در سیستم‌های آموزش مجازی پرداخته شده است. شکل (۲) تحلیل عاملی و شکل (۳) آزمون تی را و جدول (۵) خلاصه این نتایج را نشان می‌دهد.



شکل ۲. رابطه عوامل تاثیرگذار در آموزش فضای مجازی



شکل ۳. آزمون تی

جدول ۵. بارعاملی و مقدار T		
رابطه	بار عامل	T
عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	۰/۵۶۰	۱۲/۴۴۶
عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر	۰/۴۶۸	۱۵/۵۱۸
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	۰/۵۱۳	۱۶/۹۵۴
عوامل فرهنگی فضای مجازی	۰/۵۱۱	۱۶/۴۱۹
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	۰/۵۷۵	۱۸/۹۰۶

شاخص‌های نشان دهنده خود نشان می‌دهد. برای این شاخص حداقل مقدار ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود.

معیار متوسط واریانس استخراج شده (AVE) توسط فورنل و لارکر (۱۹۸۱) به عنوان شاخصی برای سنجش اعتبار درونی مدل اندازه‌گیری پیشنهاد شد به بیان ساده تر این شاخص میزان همبستگی یک سازه را با

جدول ۶. نتایج بررسی روایی همگرا با معیار Ave

رابطه	Ave	جذر
عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	۰/۶۹۱	۰/۸۳۱
عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر	۰/۷۳۴	۰/۸۵۶
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	۰/۸۱۲	۰/۹۰۱
عوامل فرهنگی فضای مجازی	۰/۷۵۳	۰/۸۶۷
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	۰/۷۸۸	۰/۸۸۷

محاسبه می‌شود. حدود شاخص Gof بین صفر و یک بوده و یکی از سه مقدار ۰/۰۱ و ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی می‌باشد. متوسط مقادیر اشتراکی این مدل ۰/۸۶۸ و میانگین R2 برابر با ۰/۲۷۷ است که نهایتاً شاخص GOF این مدل، مقدار ۰/۲۵۱ بدست آمده است که بیانگر مقداری متوسط و مطلوب کلی مدل می‌باشد.

در رابطه با برازش مدل ارائه شده در این پژوهش نتایج نشان داد که مقدار Q2 که برای همه رابطه‌ها بیشتر از ۰/۰۳ است. مقدار SRMR برابر ۰/۰۴۴ می‌باشد که باید کمتر از ۰/۰۸ باشد و این شرط برقرار است. مقدار NFI برابر ۰/۸۱۱ باید نزدیک به یک باشد که این مقدار نیز قابل پذیرش می‌باشد. مقدار Gof معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار می‌رود. این شاخص به صورت میانگین R2 و متوسط مقادیر اشتراکی به صورت دستی

جدول ۷. برازش کلی رابطه

رابطه	Q ²	R ²
عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی	۰/۴۶۱	۰/۳۱۳
عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر	۰/۳۲۰	۰/۲۱۹
تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات	۰/۴۱۸	۰/۲۶۳
عوامل فرهنگی فضای مجازی	۰/۴۲۴	۰/۲۶۱
عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه	۰/۳۸۰	۰/۳۳۰

$$SRMR=0.044$$

$$Chi-Square=5676/442$$

$$NFI=0.811$$

$$GOF=0.251$$

$$GOF = \sqrt{\text{average (Commonality)} \times \text{average (R}^2\text{)}}$$

فرعی طبقه بندی نمود. ابعاد اصلی مؤثر عبارتند از، عوامل مدیریتی، اداری و سازمانی دانشگاه، عوامل برنامه درسی و طراحی آموزشی، عوامل مربوط به صلاحیت‌های استاد و فراگیر، عامل تجهیزات تکنولوژی و زیرساختی فناوری اطلاعات و عوامل فرهنگی فضای مجازی. هر یک از این مؤلفه‌ها بر اساس چارچوب مفهومی پژوهش و کدهای مفهومی به دست آمده در بخش کیفی ساخته شده‌اند. سپس برای تعیین مؤلفه‌های اثرگذار نهایی، پرسشنامه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت تنظیم و اجرا و داده‌های جمع

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر اعتباریابی اثربخشی یادگیری در سیستم آموزش مجازی دانشگاه‌های بجنورد می‌باشد. بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های اکتشافی و کدگذاری و تحلیل محتوای متن مصاحبه‌ها و در عین حال مطابقت آن‌ها با مبانی نظری، طبق نظر مشارکت کنندگان مقوله‌ها و عوامل اصلی (ابعاد) و فرعی (مؤلفه‌ها) تأثیرگذار در افزایش اثربخشی آموزش‌های مجازی را می‌توان در ۵ مقوله یا بعد اصلی و ۴۰ عامل

این پژوهش همانند هر پژوهشی دیگری نیز محدودیت‌هایی را در بر داشت. یکی از محدودیت‌های پژوهش تعداد زیاد سؤالات بوده که می‌تواند در عدم تمایل و بی‌دقتی افراد پاسخ‌دهنده مؤثر باشد. پژوهشگر می‌تواند با قرار گرفتن در کنار پاسخ‌دهنده و شفاف‌سازی سؤالات انگیزه را در پاسخ‌دهنده ایجاد نماید. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود جهت دستیابی دانشجویان به بسترهای مجازی و همچنین اینترنت پرسرعت و تجهیزات با کیفیت و بروز نمودن تجهیزات، اقدامات و تمهیدات لازم توسط مدیران دانشگاه آزاد انجام پذیرد. برای به‌کارگیری تجهیزات آموزش مجازی به دانشجویان و اساتید، آموزش لازم داده شود. آموزش به اساتید تا الگوها و روش‌های تدریس نوین در آموزش‌های مجازی توسط اساتید استفاده شود. در این زمینه پاسخگویی فعال در قبل، حین و بعد از کلاس، یادگیری الکترونیکی و نگرش مدرس نسبت به کارآمدی یادگیری الکترونیکی و علاقه و اشتیاق مدرس نسبت به فناوری و یاددهی از طریق آن عوامل اثربخشی ساختاری، انسانی و امکانات بسترهای مجازی در سیستم‌های آموزش مجازی دانشگاه آزاد مورد تحلیل و بررسی و تجدید نظر قرار گیرد. کیفیت سیستم، کیفیت خدمات، کیفیت اطلاعات و محتوی دروس، کیفیت طراحی صفحات وب و پشتیبانی فنی و طراحی و تولید محتوای مناسب و با کیفیت مورد توجه قرار گیرد. حمایت از آموزش و یادگیری با کیفیت با برنامه‌ریزی مناسب دوره آموزشی و ترکیبی از استراتژی‌های یادگیری، آشنا نمودن دانشجویان با یکدیگر در ابتدای دوره، تشکیل و سازماندهی گروه‌های دانشجویی، مطالعه فردی یا مشترک به تناسب موضوعات درسی، ایجاد فرصت‌های برای دانشجویان جهت تجربه، اکتشاف و تغییر نقش استاد از مدرس به تسهیل‌کننده انجام شود.

موازن اخلاقی

در این پژوهش موازن اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. با توجه به شرایط و زمان تکمیل پرسشنامه‌ها ضمن تأکید به تکمیل تمامی سؤال‌ها، شرکت‌کنندگان در مورد خروج از پژوهش مختار بودند.

آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سپس هر یک از مؤلفه‌های شناسایی شده از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بخش کمی از برازش مدل حکایت دارد.

در تبیین نتایج باید بیان کرد که سلیمانپور همکاران (۱۳۹۲) در بررسی مولفه‌های ضروری برای کاربرد اثربخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی، مولفه‌های تفکر جامع‌نگر و نوسازی، عدالت در دسترسی، امکان دسترسی، اجرا و عملیات، تخصص و مهارت و فرهنگ و بینش را بر این امر تاثیرگذار نشان می‌دهد. یزدانی و همکاران (۱۳۹۰) در شناسایی عامل‌های زیربنایی در اثربخشی نظام‌های یادگیری الکترونیکی، چهار عامل پشتیبانی محیطی یادگیرنده‌ها، فناوری، پشتیبانی فنی و همکلاسی‌ها، و درس و استاد و در سازه رضایت‌مندی منجر به استخراج عوامل چهارگانه درس و استاد، قابلیت دسترسی، فناوری و پشتیبانی فنی و یادگیرنده و همکلاسی‌ها را در اثربخشی نظام‌های یادگیری الکترونیکی مؤثر می‌دانند. واردویی (۲۰۲۲) در سنجش و تحلیل تأثیر سواد دیجیتال و شایستگی حرفه‌ای معلمان بر اثربخشی یادگیری آنلاین، سواد دیجیتال، صلاحیت حرفه‌ای معلمان، تسلط معلمان بر مواد یادگیری، استفاده از فناوری برای ارائه یادگیری آنلاین تعاملی را در این امر خاطر نشان می‌کند. گارتتر (۲۰۱۴) یادگیری فضای مجازی (VLEs) اثربخش، افزایش تماس‌های معلم و یادگیرنده را کمک‌کننده برمی‌شمارد. مبارک و زادم (۲۰۱۳) در عوامل مؤثر بر یادگیری مجازی اثربخش، تعامل، سودمندی درک شده، سهولت استفاده و حضور اجتماعی را نشان می‌دهد. ناگونوا و لوگا (۲۰۱۳) در متغیرهای مؤثر بر پیامدهای آموزش الکترونیکی، ویژگی‌های فردی، آموزشی و سازمانی را دسته‌بندی می‌کند. وو و لین (۲۰۱۲) در اثربخشی یادگیری الکترونیکی، منابع انسانی، قابلیت‌های عملیاتی، فرآیند خدمت، الزامات اطلاعاتی، سیستم مدیریت، توسعه برنامه درسی، مواد درسی، طراحی آموزشی، فرآیند آموزشی، ردیابی و ناوبری، رسانه‌های آموزشی، پشتیبانی آموزشی، فناوری و ارزیابی تاثیرگذار می‌داند.

آموزش مجازی (الکترونیکی)، چهارمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی آموزش الکترونیکی، تهران. یزدانی، فریدون؛ ابراهیم زاده، عیسی؛ زندی، بهمن؛ علی پور، احمد؛ و زارع، حسین. (۱۳۹۰). شناسایی عامل‌های زیربنایی در اثربخشی نظام‌های یادگیری الکترونیکی، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. ۲۷ (۲)، ۴۱۱-۳۸۵.

- Mbarek, R., & Zaddem, F. (2013). The examination of factors affecting e-learning effectiveness. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 2(4), 423-435.
- Nguyen, T. (2015). The effectiveness of online learning: Beyond no significant difference and future horizons. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 309-319
- Unwin, P. (2009). *ICT4D: Information and communication technology for development*: Cambridge University Press; 58(19): 8-13.
- Wardoyo, C. (2022). ONLINE LEARNING EFFECTIVENESS: THROUGH DIGITAL LITERACY AND TEACHER'S PROFESSIONAL COMPETENCE. *Assets: Jurnal Akuntansi dan Pendidikan*, 11(1), 10-20
- Woo, Y., & Reeves, T. C. (2007). Meaningful interaction in web-based learning: A social constructivist interpretation. *The Internet and higher education*. 10(20): 15-25.

تشکر و قدردانی

در پایان از تمامی شرکت‌کنندگان در این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

مشارکت نویسندگان

نویسنده این پژوهش در طراحی، مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، گردآوری داده‌ها، تحلیل آماری داده‌ها، پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی‌سازی نقش داشت.

تعارض منافع

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

منابع

- حیدری پور، خاطره؛ اسدپور، ام البنین؛ و مهدی زاده، نسرين. (۱۴۰۰). میزان اثربخشی آموزش مجازی در دوران کرونا، همایش ملی پژوهش‌های حرفه‌ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب،
- سلیمان پور، محمدرضا؛ فرج اله حسینی، جمال؛ و رضایی، روح الله. (۱۳۹۲). بررسی مولفه‌های ضروری برای کاربرد اثربخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش عالی کشاورزی از دیدگاه دانشجویان. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۶(۳) (پیاپی ۲۳): ۴۹-۶۲.
- شفیعا، محمدعلی؛ و شاکری، آرنوش. (۱۳۸۸). ارائه مدلی برای سنجش و افزایش اثربخشی یادگیری در سیستم‌های