

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین مدل راهبردی مناسب (بر مبنای امکان سنجی) در اداره های ورزش و جوانان استان فارس

کمال باقری^۱

مهدی باقری^۲

نادرقلی قورچیان^۳

پریوش جعفری^۴



10.22034/SSYS.2022.1458.2002

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۴/۲۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۶/۴

پژوهش حاضر با هدف بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین مدل راهبردی مناسب (بر مبنای امکان سنجی) در اداره های ورزش و جوانان استان فارس انجام شد. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، با رویکرد کیفی- کمی (آمیخته) و با طرح اکتشافی انجام گرفت. جامعه آماری در بخش کیفی شامل افراد متخصص حوزه آموزش مجازی و استادان مدیریت آموزشی و در بخش کمی شامل تمامی مدیران و کارکنان اداره های ورزش و جوانان در استان فارس بود. روش نمونه گیری در بخش کیفی، روش هدفمند و در بخش کمی، روش تصادفی طبقه ای بود. نمونه آماری در بخش کیفی با در نظر گرفتن قانون اشباع نظری، تعداد ۲۰ نفر و در بخش کمی، بر اساس روش تمام شماری ۳۲۸ نفر انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته و در بخش کمی، پرسش نامه محقق ساخته بر مبنای مقیاس پنج گزینه ای لیکرت با ۵۷ گویه بود. روایی صوری پرسش نامه با توجه به نظر متخصصان تایید و پایایی آن از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ به دست آمد. روش تجزیه و تحلیل داده ها در بخش کیفی، تحلیل محتوایی استقرایی با بهره گیری از کدگذاری در سه سطح باز، محوری و گزینشی (انتخابی) بود. در بخش کمی، از تحلیل عامل اکتشافی و تحلیل عامل تاییدی، معادله های ساختاری و تحلیل مسیر استفاده شد.

۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

۲ دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران (نویسنده مسئول)

E-mail: Mbagheri.sbu@gmail.com

۳ استاد، گروه مدیریت آموزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۴ دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نتایج نشان داد که ابعاد مدل امکان‌سنجی پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی و آنلاین به ترتیب بعد فناوری، پداگوژیکی، مدیریتی و راهبردی، منابع انسانی و پشتیبانی، فرهنگی- اجتماعی و بین‌المللی می‌باشند. در تحلیل عاملی اکتشافی، تاثیر همه ابعاد و مولفه‌ها بر پیاده‌سازی آموزش‌های مجازی تایید شد. براساس نتایج تحلیل عاملی تاییدی، مدل نهایی پژوهش با شاخص‌های برازش و ضرایب استاندارد تایید شد. مقدار شاخص ریشه میانگین مربعات خطاهای برآورد، $0/64$ به دست آمد که نشان‌دهنده برازش مناسب مدل می‌باشد.

واژگان کلیدی: امکان‌سنجی، آموزش مجازی، آموزش آنلاین، رویکرد آمیخته، اداره ورزش و جوانان و استان فارس.

مقدمه

در عصر حاضر یکی از مهمترین اختراعات بشری که تغییرات شگرفی را در زندگی بشریت ایجاد نموده، پیدایش رایانه و به دنبال آن اینترنت بوده که باعث رقم زدن دنیای مجازی و انگیزه‌ای برای سازمان‌ها شده است تا در بخش آموزش مجازی سرمایه‌گذاری کنند؛ اما آنچه اهمیت بحث را روشن‌تر می‌سازد، تلاش برای کسب موفقیت در استفاده از سیستم آموزش مجازی و سنجش میزان موفقیت این سیستم‌هاست. آموزش مجازی می‌تواند بسیاری از معضلات جوامع از جمله نیازهای روزافزون مردم به آموزش، عدم دسترسی یکسان به مراکز آموزشی، کمبود امکانات اقتصادی، کمبود مدرسان مجرب و هزینه‌های گزاف آموزش و ارائه خدمات آموزشی را برطرف نماید (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۸). فناوری‌های جدید، به‌ویژه فناوری‌های مربوط به عرصه اطلاعات و ارتباطات زمینه تحولات سریع و غیرقابل برگشتی را در جهان فراهم آورده است. این پیشرفت‌های جهانی در فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع تحصیلی و آموزشی شده است (ترجمان و سیادت، ۱۳۹۸). به دلیل توسعه و رشد فناوری اطلاعات و آموزش مجازی در سال‌های اخیر، نیاز به هدایت و دخالت مستقیم اساتید در کلاس کاهش یافته و این امر سبب تغییر در نحوه فراگیری و آموزش شده است (جزینی، ۱۳۹۷). پیاده‌سازی و توسعه آموزش مجازی^۱ به نقاط مختلف جغرافیایی اعم از مناطق دورافتاده تنها در سال‌های اخیر و به لطف رشد و توسعه فناوری اطلاعات و ادغام آن با آموزش و توسعه دانش امکان‌پذیر شده است (مسلنو^۲، ۲۰۱۸). قابلیت رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی در به اشتراک‌گذاری و توزیع دانش، نقش مهمی در اشتغال‌پذیری و به روز بودن دارند. این اقدام اثربخش توسط بسیاری از سازمان‌های بزرگ تایید و تمجید شده و اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات را تسهیل بخشیده و به طور بالقوه قابلیت بهبود همکاری، بهره‌وری و انتقال سریع‌تر منابع دانشی را ایجاد کرده است (دسکالیو^۳، ۲۰۱۷). اصطلاح آموزش مجازی شامل فهرست بزرگی از کاربردها و عملکردهای آموزشی مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر رایانه، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های الکترونیکی است. می‌توان گفت که ترکیب آموزش از راه دور با اینترنت منجر به ابداع روش جدیدی از نحوه تدریس به نام «آموزش (یادگیری) مجازی» شده است. این آموزش مجازی در عین حال که بسیار موثر و کارآمد است، از لحاظ تجاری نیز مقرون به صرفه می‌باشد و به سرعت برای تمامی افراد از هر قشر و موقعیتی قابل دسترسی است. در این روش با استفاده از ارتباط دو طرفه که بستر آن را اینترنت تشکیل می‌دهد، مشکل محدودیت زمانی برطرف شده است و ارتباط میان یاددهنده و یادگیرنده و همچنین همکلاسی‌ها مستقل از زمان و مکان خواهد بود.

1 Virtual Education

2 Masleno

3 Dascalu

فرانچسکی، لی، زاناکیس و هیندز^۱، ۲۰۰۹ به نقل از محمودی و پوردخانی، ۱۳۹۶). اصطلاحات متفاوتی برای آموزش الکترونیکی به کار رفته است؛ نظیر یادگیری الکترونیکی^۲، آموزش مبتنی بر اینترنت^۳ (برخط)، آموزش مبتنی بر کامپیوتر^۴، آموزش مبتنی بر شبکه^۵، آموزش توزیعی^۶، آموزش مبتنی بر وب^۷، آموزش از راه دور^۸، آموزش سیار^۹، درس‌های بهنگام^{۱۰}، یادگیری زنده^{۱۱}، همکاری الکترونیکی^{۱۲}، کلاس‌های مجازی^{۱۳}. دو واژه اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات همواره در کنار آموزش الکترونیک یا مجازی به کار می‌روند، چرا که از پیش‌شرط‌های ضروری این نوع آموزش می‌باشند.

در زمینه امکان‌سنجی پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین پژوهش‌های متعددی در داخل و خارج کشور انجام گردیده است. ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی امکان به‌کارگیری آموزش از راه دور برای پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان» به این نتیجه دست یافتند که بیمارستان‌های مورد مطالعه، امکانات لازم برای برگزاری دوره‌های آموزش از راه دور را در سطح متوسط دارند. بنابراین با فراهم شدن زیرساخت‌های فناوریک سازمانی و آموزشی می‌توان با استقرار این سامانه‌ها نقش پررنگی در ارائه آموزش‌های ضمن خدمت از راه دور به پرستاران که نقش حیاتی در ارتقای سلامت بیماران دارند و به علت کمبود وقت امکان شرکت در کلاس‌های حضوری را ندارند ایفا کرد. هاشمی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی برگزاری دوره‌های آموزش مجازی مهارت‌های زندگی برای دانش‌آموزان نابینا (با تاکید بر نیروی انسانی) در بین تمام معلمان و مدیران دست اندرکار در زمینه آموزش دانش‌آموزان نابینای شهر تهران در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰» به این نتیجه دست یافتند که رابطه مثبت و معناداری بین نگرش معلمان، مدیران و متخصصان با آموزش مجازی مهارت‌های زندگی وجود دارد. نتایج نشان داد که هرچه آموزش مجازی نابینایان بیشتر باشد، مهارت‌های زندگی در آنان بالاتر می‌رود و آموزش مجازی می‌تواند برای یادگیری برخی دروس مدرسه و مهارت‌های زندگی، مورد استفاده نابینایان قرار گیرد. سیدی و حسین زاده (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی

1 Franceschi, Lee, Zanakis & Hinds.

2 E- Learning

3 IBT (Internet-Based Training)

4 CBT (Computer-Based Training)

5 Network learning

6 Distribution training

7 WBT (Web Based Learning)

8 Distance Learning

9 Mobile learning

10 On line Courses

11 On line Learning

12 Electronic Collaboration

13 Virtual Learning

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان آذربایجان شرقی» به این نتیجه دست یافتند که اجرای آموزش مجازی در اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان آذربایجان شرقی در ابعاد نیروی انسانی و فرهنگی امکان پذیر است. شاه ویرن و دیگران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «امکان سنجی اجرای نظام آموزشی ترکیبی بر اساس الزامات ایزو ۱۰۰۱۵ در شبکه بهداشت و درمان شهر سراب» به این نتیجه دست یافتند که میانگین محاسبه شده از عوامل نیازسنجی، طراحی، اجرا و ارزشیابی برای پیاده سازی آموزش های ترکیبی و کمتر از میانگین فرض شده بود و این تفاوت از لحاظ آماری معنادار بود. این نتایج می تواند مبنای استقرار قرار گرفته و توجه و تقویت عوامل نیازسنجی، طراحی، اجرا و ارزشیابی جهت بستر سازی مناسب برای استقرار نظام آموزش های ترکیبی، استفاده از فوائد هردو روش آموزش مجازی و حضوری را ممکن نماید. پارچه بافیه و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «مطالعه امکان سنجی برگزاری دوره آموزش مجازی در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران» به این نتیجه دست یافتند که این واحد از آمادگی خوبی برای برگزاری دوره های آموزشی مجازی برخوردار است و باید نسبت به برگزاری این دوره ها اقدام نماید. شریف مقدم و ملکیان فرد (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «امکان سنجی ارائه آموزش مجازی در رشته های علوم انسانی دوره کارشناسی دانشگاه پیام نور مشهد» به این نتیجه رسیدند که با توجه به یافته ها، زیر ساخت های مورد نیاز برای ارائه آموزش مجازی در حد ضرورت فراهم بودند. بنابراین، امکان ارائه آموزش مجازی در دانشگاه مذکور در وضعیت قابل قبولی است. محمودی و پورخانی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «بررسی پیش نیازها و امکان سنجی اجرای نظام آموزش الکترونیکی در آموزش عالی» به این نتیجه دست یافتند که دانشجویان دانشگاه سمنان از آمادگی نسبی و بیشتر از «حداقل آمادگی مورد انتظار» برای شرکت در آموزش الکترونیکی برخوردار هستند- هر چند در برخی عوامل از جمله: «انگیزش»، آمادگی آنها از حداقل آمادگی مورد انتظار کمتر بوده و نیازمند تقویت است. افزون بر این، یافته های پژوهش نشان داد که دانشجویان دانشکده «مهندسی برق و کامپیوتر» نسبت به دیگر دانشکده ها از آمادگی بیشتری برای آموزش الکترونیکی برخوردار هستند. صابری و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «امکان سنجی به کارگیری نظام آموزشی مجازی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از دیدگاه اساتید، دانشجویان و کارشناسان ستادی فناوری اطلاعات» به این نتیجه رسیدند که وضعیت امکان به کارگیری نظام آموزش مجازی از لحاظ شرایط و قابلیت، زمینه های کاربردی، عوامل تسهیل کننده در حد مطلوب و عوامل محدود کننده در دانشگاه علوم پزشکی گیلان بالاتر از حد متوسط بود. سلاجقه و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «تبیین و اعتبار سنجی مؤلفه ها و شاخص های بین المللی سازی دانشکده های مجازی» به این نتیجه دست یافتند که شاخص ها و مؤلفه های مطلوب بین المللی سازی آموزش مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته اند و سعی شده است زمینه ای

فراهم شود تا با تدوین این شاخص‌های غالب، طراحی دانشکده‌های بین‌المللی مجازی اقدام در جهت تحقق این امر مهم فراهم آید. رحمانی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «امکان سنجش و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی با رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی» عوامل مؤثر را از نظر فاکتورهای انسانی، فنی، اجتماعی و سازمانی شناسایی نمایند. ترجمان و سیادت (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی استقرار آموزش الکترونیکی در مدارس متوسطه روستایی و عشایری استان لرستان» به این نتیجه دست یافتند که جامعه مورد مطالعه از حیث زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری آمادگی لازم جهت استقرار آموزش مجازی را داراست و امکان استقرار آموزش مجازی از نظر نیروی انسانی متخصص در حد متوسط و از لحاظ اقدامات فرهنگی، منابع مالی، پشتیبانی و محتوای الکترونیکی وجود ندارد. در نهایت با توجه به شرایط، امکان استقرار آموزش الکترونیکی در مدارس متوسطه روستایی و عشایری استان لرستان وجود ندارد. شارما^۱ (۱۹۹۱) به امکان‌سنجی آموزش از راه دور در فیلیپین پرداخته است. وی در مقاله‌ای تحقیقی که در سمینار کارگاه آموزشی از راه دور در مانیل ارائه کرده است، پس از بحث‌های مقدماتی و بررسی عوامل دخیل نتیجه‌گیری کرده است که کاربرد گسترده آموزش از راه دور در فیلیپین امکان‌پذیر است، زیرا منابع کافی، پرسنل ماهر و الگوهایی که بتوان از میان آن‌ها یکی را برگزید وجود دارد. از طرف دیگر، بازار کافی برای آموزش از راه دور در این کشورها وجود دارد. مارتینز^۲ (۱۹۹۷) تحقیقی با عنوان «امکان‌سنجی استفاده از دوره‌های ارتباط از راه دور در دانشگاه‌های آمریکای لاتین» انجام داده است. این رساله در آمریکای لاتین با هدف سنجش نگرش دانشگاهیان آمریکای لاتین برای ارائه دوره‌های دوربرد و بررسی امکان‌پذیری اقتصادی اجرای چنین دوره‌هایی، این اقدام را امکان‌سنجی نموده است. یافته‌ها نشان داد در درون دانشگاه‌های آمریکای لاتین در مورد دوره‌های دوربرد نگرش مثبتی وجود دارد و مدیران، راه‌اندازی دوره‌های دوربرد را به لحاظ اقتصادی در سازمان‌شان امکان‌پذیر می‌دانند. شو^۳ و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی به مطالعه امکان‌سنجی توسعه آموزش الکترونیک به عنوان راهکاری برای آموزش مستمر در بین پرستاران سلامت عمومی در تایوان» پرداختند. ضمن این مطالعه دلایل پذیرش و یا رد این آموزش مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن است که ۸۸/۸۴ درصد پرستاران به این نوع آموزش گرایش مثبت نشان دادند، چرا که این نوع آموزش از نظر زمان و مکان انعطاف بالایی دارد و ۱۱/۱۶ درصد به دلیل موانع موجود مثل کمبود رایانه‌های شخصی و دسترسی به اینترنت گرایشی به آموزش الکترونیک نداشتند. دیسل^۴ و همکاران (۲۰۱۰) در یک مطالعه به

1 Sharma

2 Martinz

3 shu

4 Dissel

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

امکان سنجی و ارزیابی مدل یادگیری الکترونیکی مبتنی بر اینترنت (وب) برای دانشجویان پزشکی پرداختند. ایشان ضمن تأکید بر این که استفاده از یادگیری الکترونیکی در کنار آموزش به روش سنتی (چهره به چهره) امکانات جدیدی را به وجود می آورد و ابزار موثری برای فهم بهتر فراهم خواهد کرد، نظر دانشجویان موردنظر را نیز در این باره مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد ۹۷ درصد افراد جامعه مورد بررسی یادگیری مبتنی بر رایانه را مفید ارزیابی می کنند. حسن زاده و همکاران (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «شناسایی و سنجش شاخص هایی جهت طراحی مدل آموزش الکترونیکی»، شاخص های شناسایی شده را معرفی نمودند که بعد مدیریتی شامل برنامه ریزی محتوای آموزشی، محیط یادگیری، توزیع اطلاعات، نیروی انسانی متخصص در مدیریت و شاخص های بعد فنی شامل زیر ساخت های فناوری: (الف) نرم افزار. ب) سخت افزار و اینترنت و در نهایت شاخص های بعد ارزیابی نیز شامل ارزیابی فراگیران، ارزیابی قوانین یادگیری و ارزیابی توسعه محتوا می باشند. نتایج تحقیق بیانگر آن است که مهمترین شاخص های بعد مدیریتی، فنی و ارزیابی در طراحی مدل آموزش الکترونیکی به ترتیب عبارتند از: برنامه ریزی محتوای درسی، اینترنت و ارزیابی فراگیران. خیراندیش (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان «الگوی امکان سنجی اجرای آموزش مجازی در شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران» به این نتیجه دست یافتند که مؤلفه های فنی - فناوری، فرهنگی - اجتماعی، آموزشی، حقوقی - اداری، راهبردی و اقتصادی، عوامل مؤثر و قابل قبول برای ارزیابی اجرای آموزش مجاز بودند. همه مؤلفه ها به جز مؤلفه راهبردی از وضعیت مطلوبی برای اجرای آموزش مجازی برخوردار بودند. اجرای آموزش مجازی در مؤلفه های فنی - فناوری، فرهنگی - اجتماعی، آموزشی، حقوقی - اداری و اقتصادی، در شرکت پخش فرآورده های نفتی ایران مفید است. چاپ نیک (۲۰۰۰) مدلی را برای ارزیابی نیازهای مربوط به یادگیری الکترونیکی طراحی کرده است که این مدل بیشتر متمرکز بر تفاوت های بین دو نوع یادگیری الکترونیکی و یادگیری یاددهنده محور حضوری است؛ به طوری که عوالم کلیدی آن شامل آمادگی فیزیولوژیکی، آمادگی اجتماعی، آمادگی محیطی، آمادگی منابع انسانی، آمادگی مالی، آمادگی در مهارت های فناوریانه، صلاحیت های فنی، آمادگی تجهیزاتی و آمادگی محتوایی است. با کمی تفاوت، شررز، اهلرز و ساموئر^۱ (۲۰۱۲) مدلی از آمادگی برای یادگیری الکترونیکی معرفی کرده اند که سه سطح را شامل می شود: ۱) آمادگی منابع فنی، اقتصادی و انسانی، همچنین منابع آموزشی و محیطی؛ ۲) آمادگی فرهنگی؛ ۳) آمادگی روانی (کرسویل، ۲۰۱۵). خان و ارلی^۲ (۲۰۰۱) در پژوهشی با عنوان «یک چارچوب برای سیستم های مبتنی بر وب؛ چارچوبی برای آموزش آموزش مجازی» مدلی را تدوین کرده که شامل ۸ بخش است: ۱- پداگوژی؛ این بعد موضوعاتی شامل

1 Sharz, Ahrz and Samuer

2 Khan and Early

محتوا، شنوندگان، تحلیل رسانه و اهداف، طراحی راهبرد، سازماندهی و روش‌ها و راهبردها و محیط‌های یادگیری الکترونیکی را نشان می‌دهد. ۲- فناوری؛ این بعد شامل برنامه‌ریزی زیرساخت، سخت‌افزار و نرم‌افزار است. ۳- طراحی میانجی (رابط)؛ ابعاد طراحی رابط شامل طراحی سایت و متن، طراحی محتوا، انتقاد و آزمون‌های قابل استفاده است. ۴- ارزشیابی؛ شامل هم‌سنجش یادگیرندگان و هم‌ارزشیابی زیرساخت‌ها و محیط‌های یادگیری است. ۵- مدیریت؛ به حمایت محیط‌های یادگیری و توزیع اطلاعات اشاره دارد. ۶- منابع حمایتی؛ بررسی حمایت‌های آنلاین و منابع موردنیاز به منظور ترویج محیط‌های یادگیری معنادار است. ۷- اخلاق؛ مربوط به نفوذ سیاسی و اجتماعی، تنوع فرهنگی، تعصب (تبعیض)، تنوع جغرافیایی، تنوع یادگیران، دسترسی به اطلاعات، رسوم و موضوعات حقوقی (قانونی) است. ۸- سازمانی؛ به موضوعاتی درباره کارهای مدیریتی، کارهای آکادمیکی و خدمات دانشجویی مربوط به یادگیری الکترونیکی اشاره دارد. آباس و کایور (۲۰۰۴) ارزیابی آمادگی الکترونیکی چهار گروه مدیران و سیاست‌گذاران، پشتیبانی‌کنندگان و مجریان، مدرسان، و یادگیرندگان را در مالزی مورد بررسی قرار دادند. بررسی این محققان در دو بخش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و ارزیابی آمادگی در ۸ بعد یادگیرندگان، مدیران محتوا و کارکنان، فنی، مالی، محیطی و فرهنگی می‌باشد. مطالعه این گروه نشان داد که مدیران از آمادگی بیشتری نسبت به یادگیرندگان و مدرسان برخوردار هستند و زیرساخت‌های مالی مالزی باید بهبود یابند. فردوسی و لوی^۱ (۲۰۱۰) پژوهشی با عنوان «توسعه و اعتبارسنجی مدل بررسی تأثیر عوامل شخصی بر تمایل فراگیران به استفاده از سیستم‌های آموزش مجازی» انجام داده‌اند. این مدل شامل عوامل ۱. مقاومت در برابر تغییر؛ ۲. ارزش درک‌شده آموزش مجازی؛ ۳. قابلیت کار با کامپیوتر؛ ۴. نگرش در مورد آموزش مجازی به عنوان عوامل مؤثر بر تمایل به استفاده از آموزش مجازی بوده است. اونیات و لوبگا^۲ (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «مدل ارزیابی آمادگی آموزش الکترونیکی در دانشگاه برتر اوگاندا» دریافت که مدل مناسب ارزیابی آمادگی آموزش الکترونیکی، مدلی است که به پنج مولفه آگاهی، فرهنگ، فناوری، پداگوژی و محتوا توجه کند. در مطالعه انجام شده در دانشگاه میسور هندوستان در سال ۲۰۱۳ از ابزارهایی مشتمل بر سه بخش اطلاعات «جمعیت‌شناختی»، «زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، منابع انسانی، بودجه و امور مالی» و «آمادگی روانی و محتوایی» به منظور ارزیابی دانشگاه برای برگزاری دوره‌های آموزش مجازی استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که در بین دانشکده‌های مختلف، تفاوت معنی‌داری از نظر آمادگی برای اجرا وجود نداشته است. نتایج مطالعه در ترکیه در سال ۲۰۱۱ نشان داد که گام اول برای یادگیری از طریق آموزش الکترونیک، آماده‌سازی از نظر فناوری، انسانی، محتوا و

1 Ferdowsi and Levi

2 Uniat and Lubka

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

موسسه است؛ گام دوم پذیرش آن و گام سوم، تمرین برای یادگیری از طریق آموزش مجازی است. کر و نینرسون^۱ (۲۰۰۶) آزمونی را برای سنجش موفقیت در یادگیری برخط طراحی کردند و آن را برای دانشجویان به کار بردند. نتایج این تحلیل دلالت بر وجود پنج بعد به عنوان ابعاد آمادگی داشت: مهارت های رایانه ای، مهارت در یادگیری مستقل، مهارت در یادگیری مشارکتی (غیر مستقل)، نیاز به یادگیری برخط و مهارت های علمی (آکادمیکی). در حالی که پژوهش های گوناگون برخی ابعاد را برای سنجش آمادگی در یادگیری برخط پیشنهاد کرده اند، هونگ^۲ و همکاران (۲۰۱۰) اعلام کرده اند که این یافته ها جامع و کامل نبوده است؛ زیرا مهارت هایی چون خودکارآمدی و خودکنترلی یادگیرنده در فضای برخط و الکترونیکی از نظر دور مانده است. آن ها مقیاسی پنج درجه ای برای سنجش میزان آمادگی یادگیرنده در یادگیری برخط معرفی کردند اند که شامل خودکارآمدی در استفاده از اینترنت/ رایانه، مهارت در یادگیری مستقل، مهارت در خودکنترلی، انگیزش برای یادگیری و خودکارآمدی در برقراری ارتباطات برخط است. (هونگ، ۲۰۱۰).

در حال حاضر، فقدان مدلی جامع از پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین در اداره های ورزش و جوانان فارس که بتواند تمامی عوامل موثر بر توانمندسازی و پیشرفت شغلی افراد را شناسایی کند، موجب بروز مشکلات و تنگنایی در نظام آموزش کارکنان شده است. در عصر حاضر نظام های آموزشی همواره در معرض اصلاحات و بازنگری قرار دارند. عمده ترین دلایل این اصلاحات همسو کردن نظام آموزشی با تحولات و تغییرات فناوری و تغییر از آموزش سنتی به سوی آموزش مجازی و آنلاین می باشد. به همین منظور، نیاز به اصلاحات در شیوه های کنونی و استفاده از راه حل های نوآورانه و پایدار در روند آموزش و توانمندسازی کارکنان احساس می شود. از ابتدای حرکت از آموزش حضوری و سنتی به سوی اجرای آموزش مجازی و آنلاین در نظام آموزشی کارکنان تاکنون، همواره شاهد بروز مشکلاتی در این زمینه بوده ایم و بر همین اساس اقداماتی در جهت بازبینی و اصلاح فرآیندهای برنامه های آموزشی و متوازن سازی توزیع بین رشته های مختلف شغلی انجام پذیرفته است. با وجود این، براساس مشاهدات عینی از نظام آموزش سنتی کارکنان و بازخوردهای موجود از طرف کارکنان، مدیران و ارزیابان عملکرد، می توان استنباط کرد که هیچ کدام از اهداف مورد نظر محقق نشده و برنامه آموزش سنتی کارکنان همچنان نیازمند بازنگری و اصلاحاتی جدید جهت حرکت به سمت مجازی شدن و دستیابی به کارآمدی لازم است. بر این اساس، نظام آموزش کارکنان نیازمند برنامه جامع پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین می باشد؛ برنامه ای که کاربست آن شناسایی و پرورش استعداد های کارکنان و ایجاد زمینه و ساز و کارهای مناسب برای رشد و بالندگی آنان به عنوان سرمایه های انسانی، تقویت و درونی کردن احساس مسئولیت برای ایفای نقش سازنده در سازمان و

1 Kerr and Ninerson

2 Hong

حمایت از تمامی کارکنان به منظور بهره‌مندی از توانمندی‌ها و قابلیت‌های گوناگون آن‌ها در راستای توانمندسازی و توسعه پایدار در سازمان است. لذا پژوهش حاضر در صدد پاسخ به این سوال است: مدل مناسب برای پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین در اداره‌های ورزش و جوانان استان فارس کدام است؟

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد پژوهش حاضر، کیفی^۱ - کمی^۲ (آمیخته^۳) و با طرح اکتشافی^۴ دو مرحله‌ای بود. در بخش کیفی از روش نظریه برخاسته از داده^۵ و در بخش کمی از روش توصیفی از نوع پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل افراد متخصص در حوزه آموزش مجازی و استادان مدیریت آموزشی و در بخش کمی شامل تمامی مدیران و کارکنان ورزش و جوانان در استان فارس بود. روش نمونه‌گیری در بخش کیفی، هدفمند^۶ و در بخش کمی، تصادفی طبقه‌ای بود. نمونه آماری در بخش کیفی با در نظر گرفتن قانون اشباع داده‌ها^۷، ۲۰ نفر و در بخش کمی، بر اساس روش تمام شماری، ۳۲۸ نفر بودند. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در بخش کمی، پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود که براساس نتایج تحلیل داده‌های بخش کیفی بر مبنای مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت در قالب ۵۷ گویه تهیه و تدوین شد. در بخش کیفی برای دستیابی به روایی از چک کردن به وسیله مشارکت‌کنندگان و برای تعیین پایایی، از راهبرد تایید همکاران پژوهشی استفاده گردید. همراه با جمع آوری داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های انفرادی، بر رعایت جنبه‌های اخلاقی پژوهش از جمله کسب رضایت افراد مصاحبه‌شونده، اجتناب از هرگونه سوء اثر بر شرکت‌کنندگان، ناشناخته ماندن نام و نشان افراد و اصل محرمانه بودن داده‌ها و اطلاعات توجه شد. روش تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، تحلیل محتوای استقرایی با بهره‌گیری از کدگذاری در سه سطح باز، محوری و انتخابی بود. برای تعیین روایی^۸ پرسشنامه پژوهش از روایی صوری و محتوایی^۹ و روایی تشخیصی (همگرا و واگرا) استفاده شده است؛ بدین صورت که در قسمت روایی صوری از طریق اجرای آزمایشی بین ۳۰ نفر از اعضای نمونه و روایی محتوایی از طریق قضاوت خبرگان و ثبت نظرات اصلاحی ایشان و اطمینان از این که عبارات مندرج در پرسش‌نامه، تمامی خصیصه‌های مورد نظر پژوهش را می‌سنجد، بررسی و مورد تایید

1 Qualitative Method

2 Quantitative Method

3 Mixed Method

4 Exploratory Design

5 Grounded Theory

6 Purposeful Sampling

7 Theoretical Saturation

8 Validity

9 Content Validity Index

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

قرار گرفت. برای تعیین روایی تشخیصی (همگرا و واگرا) از معیار روایی همگرا و واگرا که مختص به مدل سازی معادلات ساختاری است و توسط «فرنل و لارکر»^۱ ارائه شده است به واسطه نرم افزار آماری Smart - PLS مورد بررسی قرار گرفت؛ به طوری که در قسمت روایی تشخیصی همگرا از معیار میانگین و واریانس استخراج شده^۲ استفاده گردید. مقدار ملاک برای سطح قبولی میانگین واریانس استخراج شده بالاتر از ۰/۵ می باشد. در قسمت روایی تشخیصی واگرا، میزان تفاوت بین شاخص های یک سازه با شاخص های سازه های دیگر در مدل مقایسه می شود. این کار از طریق مقایسه جذر میانگین واریانس استخراج شده هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه ها محاسبه می شود. برای این کار یک ماتریس باید تشکیل داد که مقادیر قطر اصلی ماتریس جذر میانگین واریانس استخراج شده ضرایب هر سازه می باشد و مقادیر پایین و بالای قطر اصلی، ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه های دیگر است. برای بررسی پایایی^۳ پرسشنامه محقق ساخته از آزمون آلفای کرونباخ^۴ استفاده شد که نتیجه اجرای آزمایشی پرسشنامه بر روی ۲۰ نفر از جامعه آماری مقدار ۰/۸۴ به دست آمد که نشان دهنده پایایی بالای پرسشنامه است. روش تجزیه و تحلیل داده ها در بخش کیفی، تحلیل محتوایی استقرایی با بهره گیری از کدگذاری در سه سطح باز، محوری و انتخابی بود. برای تحلیل داده های جمع آوری شده در بخش کمی از نرم افزارهای SPSS نسخه ۲۲ و LISREL استفاده شد. از نرم افزار SPSS برای تحلیل عاملی اکتشافی و از نرم افزار LISREL برای تحلیل عاملی تاییدی، معادله های ساختاری، تحلیل مسیر و برازش مدل بهره گرفته است.

1 Fernel & Larker

2 Average Variance Extracted

3 Reliability

4 Cronbach's Alpha Test

جدول ۱: روایی و پایایی در بخش کیفی و کمی پژوهش

بخش کیفی پژوهش	بخش کمی پژوهش	
روایی (قابلیت اعتبار)	روش	چک کردن داده‌ها به وسیله مشارکت‌کنندگان
نتیجه	روایی مناسب	روایی بالا
پایایی (قابلیت اطمینان)	روش	راهبرد تایید همکاران پژوهشی
نتیجه	پایایی مناسب	پایایی بالا

یافته‌های پژوهش

ابعاد پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین کدام‌اند؟ جهت بررسی و پاسخ به این سوال، ابتدا در بخش کیفی، پس از جمع‌آوری، تنظیم و سازماندهی داده‌های حاصل از انجام هر مصاحبه و براساس روش مقایسه مداوم اشتراوس و کوربین^۱، در خصوص استخراج کلمات و نکته‌های کلیدی در قالب شاخص، از متن مصاحبه اقدام گردید. پس از انجام ۲۰ مصاحبه تعداد ۵۷ شاخص استخراج، برچسب‌گذاری و دسته‌بندی شد. سپس نسبت به تحلیل داده‌های کیفی جمع‌آوری شده، از طریق کدگذاری باز^۲، کدگذاری محوری^۳ و کدگذاری انتخابی^۴ اقدام گردید. در این مرحله با تحلیل شاخص‌های استخراج شده، ۱۸ کد باز به دست آمد که در ۶ کد محوری و در قالب ۳ کد انتخابی طبقه‌بندی شد:

1 Eshtraws & Coorbin
2 Open Coding
3 Axial Coding
4 Selected Coding

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

مرحله کدگذاری باز ، ۱۸ گزاره مفهومی اولیه



مرحله کدگذاری محوری : ۶ گزاره مقوله اصلی و ۱۳ مقوله فرعی

۱. فناوری: زیرساخت سخت افزاری، زیرساخت نرم افزاری
۲. پداگوژیکی: نوین گرایی در آموزش و افزایش سواد رایانه ای ، ارزشیابی
۳. مدیریتی و راهبردی: نگرش مثبت و توسعه مدیریت تیمی و مشارکتی ، استقرار مدیریت دانش، یادگیری سازمانی و مدیریت راهبردی
۴. منابع انسانی و پشتیبانی: ارتقای فرهنگ سازمانی و اشاعه فرهنگ نتوکرسی (اینترنت گرایی) در سازمان، شناخت آداب و رسوم شبکه‌ای و رعایت اخلاق در فضای مجازی، رعایت قوانین و مقررات استفاده از فضای مجازی.
۵. فرهنگی و اجتماعی: سرمایه گذاری و تامین بودجه و بازاریابی، جذب نیروی انسانی ماهر و پشتیبانی فنی، سازمانی، آموزشی و...
۶. بین المللی : جهانی شدن و توسعه فن آوری اطلاعات در سطح بین المللی، دستیابی به توسعه پایدار

شکل ۱ : فرایند مدیریت داده‌ها در دو مرحله کدگذاری

نتایج کدگذاری باز و محوری (جدول ۱)، در سه محور علی (که مستقیماً بر پدیده یادگیری عمیق و اثربخش تاثیر می‌گذارند و منشا یادگیری منتهی به کیفیت در سیستم آموزش مجازی می‌شوند)، زمینه‌ای (ویژگی‌های زمینه‌ای که بدون آن‌ها تحقق کیفیت یادگیری ناممکن می‌نماید) و محیطی (پدیده کیفیت یادگیری در شرایط محیطی خاص حاصل می‌آید، شرایط محیطی تاثیر با واسطه بر پدیده کیفیت یادگیری می‌باشد) ارائه شده است.

مرحله کدگذاری گزینشی (انتخابی)، ۳ گزاره علی، زمینه‌ای و محیطی



۱. علی: فعالیت‌های یاددهی و یادگیری (ارزشیابی هدفمندی از تولید محتوا، ایجاد بسته‌های یادگیری، فعالیت یادگیری، طرح درس)، کنشگران انسانی (توانمندی مدرسان آموزشی، بهسازی نیروی انسانی)، مدیریت (تنظیم بودجه، رفع مشکلات حاضر مدیریتی سازمان، رفع مشکلات زیرساختی سازمان، تصمیم‌گیری‌های متمرکز).
۲. زمینه‌ای: پدیده اصلی (دستیابی به آموزش مجازی و آنلاین جهت بهبود کیفیت و اثربخشی سیستم آموزش کارکنان)، شرایط مداخله‌گر (اینترنت، امکانات سخت‌افزاری، وب ۲ و ۳).
۳. محیطی: ...

شکل ۲: فرایند مدیریت داده‌ها در مرحله کدگذاری گزینشی (انتخابی)

سپس، براساس نتایج حاصل از تحلیل داده‌های کیفی، نسبت به تهیه و تدوین پرسش‌نامه محقق-ساخته پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی پژوهش اقدام گردید. پس از بررسی روایی، پرسشنامه نهایی با ۵۷ سوال برای کشف مولفه‌ها و محاسبه بارهای عاملی از طریق تحلیل عاملی اکتشافی^۱ با الگوی مولفه‌های اصلی^۲ (PC) مورد تحلیل قرار گرفت. از روش تحلیل عاملی جهت پی بردن به متغیرهای زیر بنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها استفاده می‌شود. داده‌های اولیه برای تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی بین متغیرهاست. در این مرحله از پژوهش چون ما هیچ حدسی از ساختار روابط میان گویه‌ها نداشتیم، لذا از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده کردیم.

مولفه‌های پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین کدام‌اند؟

به همین منظور ابتدا، برای تشخیص کفایت و شرایط لازم داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی، از آزمون‌های تناسب کایزر-میر-الکین^۳ و بارتلت^۴ استفاده شد. مقدار آماره^۵ KMO در این پژوهش که به عنوان شاخص کفایت متغیرها شناخته می‌شود، ۰/۸۴۶ بوده و چنان‌که از نتایج جدول ۲ پیداست مقدار $KMO > 0/7$ برابر ۰/۸۴۶ است و با توجه به این که مقدار مناسب برای اجرای تحلیل عاملی اکتشافی ۰/۷

1 Exploratory factor analysis (EFA)

2 Principal Components (PC)

3 Kaiser-Meyer-Olkin

4 Bartlett's Test

5 Measure of Sampling Adequacy (KMO)

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

است، لذا داده ها کفایت و شرایط لازم را دارا بودند. بنابر این می توان نتایج حاصل از آزمون کرویت بار تلت با $DF=1596$ ، مقدار $9417/410$ را نشان داد که معنا دار است و با توجه به این داده ها، مجاز به انجام تحلیل عاملی تاییدی خواهیم بود که این به منزله تایید روایی سازه ای پرسش نامه تحقیق می باشد. لذا در سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای اندازه گیری ۵ درصد، داده ها همبسته بوده و کفایت و همبستگی لازم جهت اجرای تحلیل عاملی اکتشافی را دارا بودند. بنابراین می توان چنین استنباط کرد که در سطح خطای ۵ درصد و با سطح اطمینان ۹۵ درصد، فرض صفر تایید نشده و بنابراین فرض یک یعنی کفایت مدل پذیرفته می شود. نتایج آزمون KMO و Bartlett در جدول ۲ آمده است:

جدول ۲: نتایج آزمون کومو (KMO) و بارتلت (Bartlett)

آزمون	مقدار	نتیجه آزمون
KMO	۰/۸۴۶	تایید
کای اسکوتر	۹۴۱۷/۴۱۰	تایید
درجه آزادی	۱۵۹۶	تایید
سطح معناداری	۰/۰۰۱	تایید

با توجه به داده های جدول ۲ مقدار KMO برابر با $0/846$ و سطح معناداری آزمون بارتلت نیز برابر با $0/001$ (کوچکتر از $0/05$) است که نشان می دهد داده ها برای اجرای تحلیل عاملی در سطح بسیار مناسبی می باشند. در ادامه با انجام تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲، مولفه ها در قالب شش بُعد «فناوری، پداگوژیکی، مدیریتی و راهبردی، منابع انسانی و پشتیبانی، فرهنگی- اجتماعی و بین المللی» برای مدل پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین شناسایی و دسته بندی شدند. بارهای عاملی سوال- های پرسش نامه محقق ساخته، حاصل از اجرای تحلیل عاملی اکتشافی در جدول ۳ و همچنین ابعاد و مولفه های شناسایی شده برای مدل پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین در شکل ۳ آمده است:

جدول ۳: نتایج اجرای تحلیل عاملی اکتشافی بر روی پرسش نامه محقق ساخته

بار عاملی	استاندارد شده	بار عاملی	استاندارد شده
۰/۵۲	وجود تیم های موثر در برنامه ریزی، اجرا و ارزیابی دوره های آموزشی مجازی	۰/۶۱	وجود سیاست ها و رهنمودهای روشن در زمینه تخلفات کاربران در سامانه آموزش مجازی
۰/۴۹	یگانه شدن زبان دانشمندان	۰/۶۲	تدوین آیین نامه اخلاقی و اطلاع رسانی شفاف به کارکنان سازمان
۰/۶۵	روابط متقابل و بدون تبعیض با فراگیران و همکاران	۰/۵۷	تدوین آیین نامه های کلاس های مجازی
۰/۵۱	نظارت و ارزیابی نظام یادگیری الکترونیک	۰/۶۲	نظارت بر تعاملات سیستمی کاربران
۰/۵۰	یگانه سازی تجارت رسانه ها ارتباطات علمی دانشگاهی و آموزش در جهان	۰/۸۲	تغییر از تمرکز بر یادگیری به جای تمرکز بر یاددهی
۰/۷۶	وجود سیستم های زیربنایی مخابراتی	۰/۷۴	پاسخگویی به سوالات کاربران به صورت آنلاین
۰/۸۶	تهیه نرم افزارهای امنیتی در سیستم آموزش مجازی مانند ویروس کش ها	۰/۳۶	ارائه راهنما در بخش های مختلف سامانه برای استفاده بهتر
۰/۴۰	ایجاد سایت اینترنتی در سازمان	۰/۵۴	تغییر الگوی یاددهی و یادگیری
۰/۸۶	تهیه نرم افزارهای ارائه دروس به صورت الکترونیکی و مجازی	۰/۷۸	حرکت از استادمحوری به دانشجومحوری
۰/۶۷	داشتن رایانه به تعداد مناسب	۰/۵۹	تسریع در مبادله فناوری
۰/۵۲	داشتن خطوط پرسرعت اینترنت	۰/۵۵	ادغام بیشتر بازارهای جهانی و حرکت شفاف سرمایه
۰/۶۱	ایجاد شبکه کامپیوتری در سازمان	۰/۶۵	بهره گیری از کارکنان خلاق در تصمیم گیری ها
۰/۸۱	تهیه نرم افزارهای سیستم آموزش مجازی در سازمان	۰/۶۵	ارائه راهنمایی به فراگیران برای داشتن تعامل موثر به صورت آنلاین
۰/۶۰	توجه به آموزش و توسعه منابع انسانی در سطح بین المللی	۰/۳۳	نگرش مثبت مدیران و کارکنان نسبت به استقرار آموزش مجازی

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

ارتقای فرهنگ سازمانی مدیران و کارکنان از طریق برگزاری دوره های آموزشی ضمن خدمت در زمینه فرهنگ سازمانی	۰/۷۴	تعیین راهبردهای مربوط به نحوه استقرار آموزش مجازی	۰/۷۵
استفاده از کارکنان فنی و ماهر به عنوان کاربران و بازیگران اصلی نظام آموزش مجازی	۰/۵۳	تأکید بر یادگیری سازمانی به جای یادگیری فردی	۰/۷۹
پشتیبانی فنی، آموزشی و سازمانی از کارکنان و دسترسی آنان به منابع و خدمات دیجیتالی	۰/۷۴	تهیه برنامه راهبردی و عملیاتی در زمینه استقرار آموزش مجازی در سازمان	۰/۶۵
گسترش نظام اداری الکترونیکی و بدون کاغذ	۰/۷۶	گسترش راه های سهمیم شدن و انباشته شدن دانش در سازمان	۰/۷۵
ایجاد بستر فرهنگ استفاده از اینترنت و فناوری اطلاعات در سازمان	۰/۷۶	دارا بودن منابع و امکانات مالی مورد نیاز جهت سرمایه گذاری- های پایه ای	۰/۵۸
پیاده سازی موفقیت آمیز فرصت های دیجیتالی در سطح بین المللی	۰/۵۷	تجارت الکترونیکی و درآمدزایی در فضای مجازی	۰/۶۵
توسعه زیرساخت و توسعه محتوای زبان ملی در اینترنت	۰/۵۶	ظهور جامعه شبکه ای با محوریت رسانه اطلاعات	۰/۴۶
تدوین و اجرای قوانین مرتبط و حمایت دولت از توسعه	۰/۵۳	بازاریابی و گسترش بازارهای آموزشی	۰/۶۰
استفاده از مشاوران بین المللی جهت دستیابی به توسعه پایدار	۰/۶۳	تغییر از آموزش کنترل شده کلاسی به سیستم یادگیری خودسرعتی فارغ از محدودیت های زمانی و مکانی	۰/۷۰
آشناسازی و ایجاد بینش مثبت در مدیران و کارکنان نسبت به آموزش مجازی	۰/۶۲	کاربرد روش های نوین آموزش و ارزشیابی	۰/۴۹
رواج فرهنگ پداگوژیکی جدید (استقلال و خودگردانی فراگیر) به عنوان فرهنگ سازمانی غالب در محیط های یاددهی و یادگیری	۰/۷۰	ارزشیابی اثربخشی دوره های آموزشی برنامه با استفاده از مدل- های مختلف	۰/۸۰
ترویج اصول اخلاقی و رعایت اخلاق در فضای مجازی	۰/۷۶	آشنایی کارکنان با مهارت های پایه ای کار با کامپیوتر	۰/۷۱

۰/۸۷	اعلام به موقع نتایج ارزشیابی به فراگیران
۰/۷۹	شناخت آداب و رسوم شبکه‌ای در فضای مجازی و اینترنت
۰/۷۰	وجود ملاک‌های نمره‌گذاری شفاف برای فراگیران
۰/۷۶	تربیت شهروند جهانی با حفظ ارزش‌های ملی و بومی
۰/۶۴	اتخاذ راهبرد دو جانبه رقابت، همکاری و مشارکت در زمینه استقرار آموزش مجازی

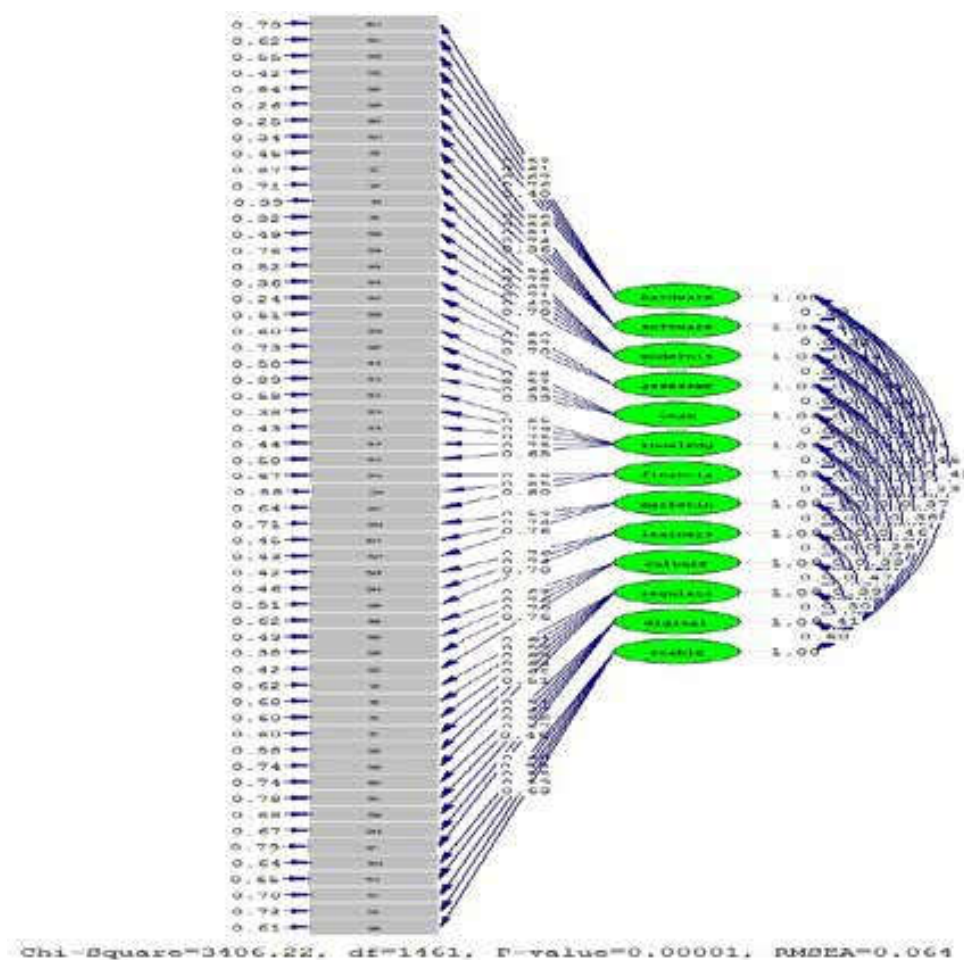


شکل ۳: ابعاد و مولفه‌های مدل پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین

در ادامه جهت آزمون میزان انطباق و همخوانی بین سازه نظری و سازه تجربی پژوهش، از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. هدف از انجام تحلیل عاملی تاییدی، بررسی میزان انطباق عامل‌ها و بارهای متغیرهایی که روی این عامل‌ها اندازه‌گیری شده‌اند با آنچه براساس مدل نظری مورد انتظار بود، است. در این پژوهش، برای انجام تحلیل عاملی تاییدی، داده‌های کمی جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه محقق-ساخته، با استفاده از نرم‌افزار لیزرل مورد تحلیل قرار گرفت و همه بارهای عاملی مربوط به سازه‌های مدل

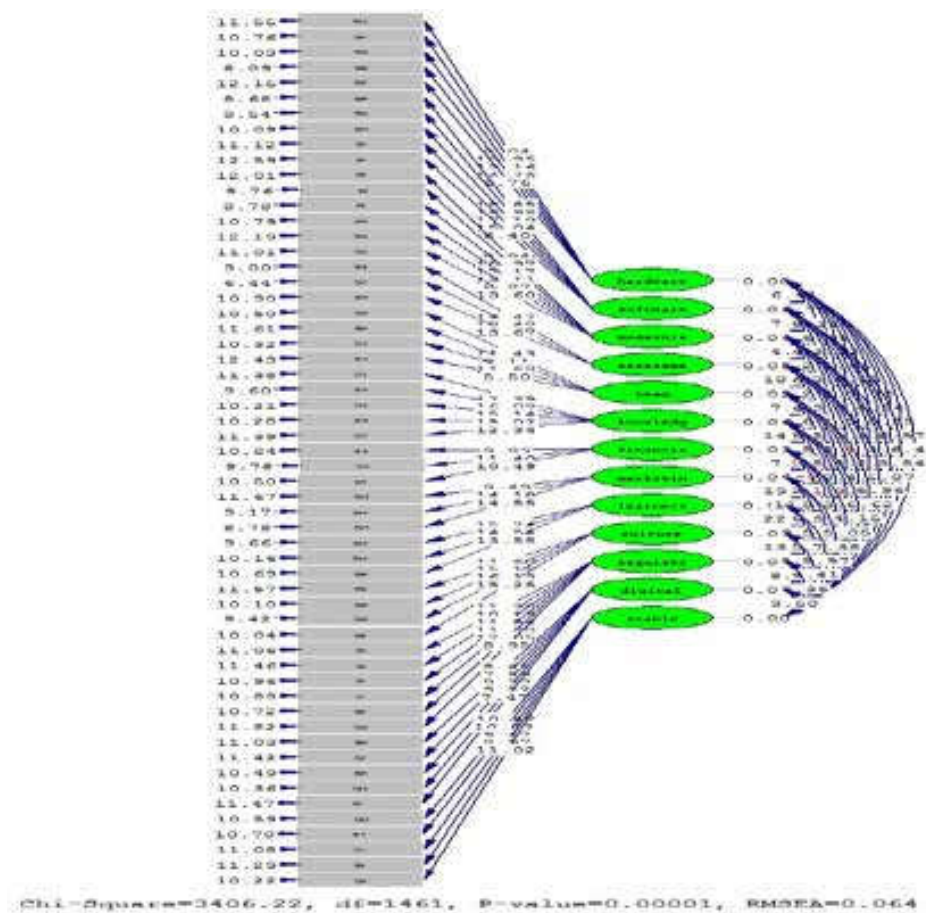
بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

در سطح خطای ۵ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد آزمون و معنادار شدند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی در نمودار ۲ و نمودار ۳ آمده است:



نمودار ۱: مدل تحلیل عاملی تاییدی حالت معنی داری

در حالت معنی داری تحلیل عاملی تاییدی برای این که رابطه بین هر سوال و متغیر مورد نظر معنی دار باشد، ضریب مسیر در حالت معنی دار (ارزش t) باید بیشتر از ۱/۹۶ باشد. براساس نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تاییدی در حالت معنی دار، ارزش t برای تمامی سوال ها بیشتر از مقدار ۱/۹۶ بود. در نتیجه رابطه بین سوال ها و متغیرهای مورد نظر معنی دار بوده و نشان دهنده این مطلب است که سوال ها تبیین کننده مناسبی برای متغیرهای مورد نظر هستند.



نمودار ۲: مدل تحلیل عاملی تاییدی حالت برآورد استاندارد

در حالت تخمین استاندارد، بارهای عاملی نشان داده می شود هر چه بار عاملی بزرگتر و به عدد یک نزدیک تر باشد، به معنای این است که متغیر مشاهده شده (سوال) بهتر می تواند متغیر پنهان را تبیین کند. بار عاملی بین ۰/۳ و ۰/۶ قابل قبول و اگر بیشتر از ۰/۶ باشد، خیلی مطلوب است. براساس نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی تاییدی مدل نهایی در حالت استاندارد متغیرهای مشاهده شده در حد مطلوب متغیرهای پنهان را تبیین می کنند. همان طور که در نمودارهای ۱ و ۲ نشان داده شده است، مدل پژوهش دارای ۱۳ مولفه و ۵۷ شاخص است که بار عاملی تمام ابعاد و مولفه ها و شاخص های آنها بیشتر از ۰/۳ و در حد قابل قبولی قرار دارد. مقادیر آماره t به دست آمده نیز در تمام مسیرها بزرگتر از ۱/۹۶ است. بنابراین می توان گفت ارتباط معناداری بین هر بعد و مولفه با شاخص های مرتبط به آن وجود دارد. پس از بررسی و تایید الگوی اندازه گیری، برای آزمون فرضیه ها از مدل سازی معادلات ساختاری در قالب تحلیل مسیر استفاده شد. یکی از اهداف اصلی در استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری، شناخت میزان همخوانی بین داده های تجربی با مدل مفهومی و نظری است. برای شناخت میزان همخوانی داده های تجربی و مدل مفهومی از

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

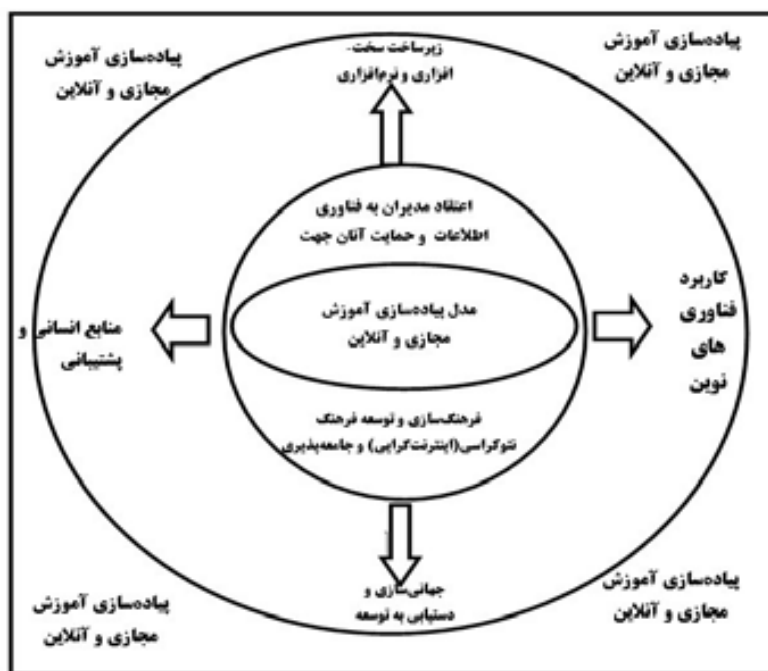
شاخص ها و معیارهایی استفاده می شود که به آن ها شاخص های نیکویی برازش می گویند. در جدول ۴ شاخص های کلی برازش مدل نهایی پژوهش حاضر ارائه شده است:

جدول ۴: شاخص های برازش مدل

نام شاخص	مقدار شاخص محاسبه شده	سطح قابل قبول	نتیجه برازش
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	۰/۶۴	<۰/۰۸	عالی
نسبت کای اسکور به درجه آزادی (X^2 / df) (3406.22 / 1461)	۲/۳۳۱	<۵	عالی
نیکویی برازش (GFI)	۰/۹۳	>۰/۹۰	عالی
نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI)	۰/۸۱	>۰/۸۰	عالی
برازش هنجار یافته (NFI)	۰/۹۴	>۰/۹۰	عالی
برازش هنجار نیافته (NNFI)	۰/۹۰	>۰/۹۰	عالی
برازش تطبیقی (CFI)	۰/۹۰	>۰/۹۰	عالی
برازش افزایش (IFI)	۰/۹۰	>۰/۹۰	عالی
ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده (SRMR)	۰/۰۴۷	<۰/۰۵	عالی

همان طور که در جدول ۴ نشان داده شده است، مقدار مجذور کای با درجه آزادی $df=1461$ برای این مدل $X^2=3406.22/22$ و سطح معنی داری آن 0.000 برآورد شده که در سطح 0.05 معنی دار است. نسبت مجذور کای به درجه آزادی مربوطه برابر با $2/737$ به دست آمده است که این مقدار منطبق با سطح قابل قبول که کمتر از ۵ می باشد، است و نشان دهنده برازش قابل قبولی برای مدل است. شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) برای مدل های خوب 0.05 است. در صورتی که بین 0.05 تا 0.08 باشد، برازش قابل قبول، اگر بین 0.08 تا 0.1 باشد، برازش متوسط است و مدلی که در آن این شاخص از 0.1 بیشتر باشد، برازش ضعیفی دارد. این شاخص در مدل ارائه شده برابر با 0.064 محاسبه شده است که نشان می دهد مدل از برازش قابل قبولی برخوردار است. شاخص ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده (SRMR) برای این مدل 0.047 محاسبه شده است که مقدار کوچکتر از 0.05 نشان از تبیین نسبتاً مناسب کوواریانس ها دارد. سایر شاخص ها همچون نیکویی برازش (GFI)، برازش هنجار یافته (NFI)، برازش هنجار نیافته (NNFI) برازش تطبیقی (CFI) و برازش افزایش (IFI) نیز باید بیشتر از 0.90 و در مورد شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI) بیشتر از 0.80 باشند که در مدل تحقیق این شروط نیز رعایت شده است و میزان آنها به ترتیب برابر با 0.93 ، 0.94 ، 0.90 ، 0.90 ، 0.90 ، 0.90 ، 0.81 است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که مقادیر به دست آمده در شاخص های برازش مدل در کل ابعاد و مولفه ها و شاخص ها (تعداد ۶ بعد و ۱۳ مولفه و ۵۷ شاخص) مطابق با استانداردهای قابل قبول است و می توان با اطمینان اظهار نمود که

مدل تحقیق از برازش مناسبی برخوردار است و داده‌های تجربی در اصطلاح به خوبی با آن منطبق می‌باشند. بر این اساس، می‌توان مدل پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین در اداره ورزش و جوانان فارس را به صورت شکل ۴ نمایش داد:



شکل ۴: مدل پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین

بحث و نتیجه‌گیری

در بخش کیفی پژوهش بر اساس اطلاعات استخراج شده از طریق ادبیات پژوهش و مصاحبه با متخصصان و استادان مدیریت آموزشی با استفاده از کدگذاری باز، محوری و گزینشی (انتخابی) ۶ بعد، ۱۳ مولفه و ۵۷ شاخص جهت پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین در اداره‌های ورزش و جوانان استان فارس شناسایی شد. همچنین در بخش کمی پژوهش نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که مدل پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین دارای شش بعد و سیزده مولفه فناوری (زیرساخت سخت‌افزاری، زیرساخت نرم-افزاری)، پداگوژیکی (نوین‌گرایی در آموزش و افزایش سواد رایانه‌ای و ارزشیابی)، مدیریتی و راهبردی (نگرش مثبت و توسعه مدیریت تیمی و مشارکتی، استقرار مدیریت دانش، یادگیری سازمانی و مدیریت راهبردی)، منابع انسانی و پشتیبانی (ارتقای فرهنگ سازمانی و اشاعه فرهنگ نتوکرایی (اینترنت‌گرایی) در سازمان، شناخت آداب و رسوم شبکه‌ای و رعایت اخلاق در فضای مجازی، رعایت قوانین و مقررات استفاده از فضای مجازی)، فرهنگی و اجتماعی (سرمایه‌گذاری و تامین بودجه و بازاریابی، جذب نیروی انسانی ماهر

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

و پشتیبانی فنی، سازمانی، آموزشی و...)، بین المللی (جهانی شدن و توسعه فناوری اطلاعات در سطح بین-المللی، دستیابی به توسعه پایدار) است. نتایج به دست آمده از انجام مصاحبه ها در بخش کیفی نشان داد که انجام اصلاحات در نظام آموزش کارکنان، امری ضروری است. در بخش کمی پژوهش هم که با هدف تایید و تبیین یافته های بخش کیفی انجام پذیرفت، این مطلب تایید گردید. از دلایل نیاز به انجام اصلاحات می توان به عدم نگاه جامع و سیستمی به مقوله آموزش مجازی و آنلاین، عدم وجود دیدگاه تعاملی در مورد آموزش مجازی و آنلاین با سایر برنامه های نظام آموزشی، عدم وجود مراکز تخصصی آموزش مجازی و آنلاین، نبود تشکیلات منسجم، مشکلات تامین نیروی انسانی ماهر، ناکافی بودن امکانات و ابزار استاندارد برای تحقق اهداف نظام آموزش کارکنان، کمبود پژوهش های مرتبط با امر آموزش مجازی و آنلاین، مشکلات موجود در ساختار آموزشی، توزیع نامناسب رشته ها و پست های سازمانی جهت بهره مندی از آموزش، عدم تخصیص و تامین منابع انسانی و مالی مورد نیاز برای پیاده سازی و گذر از آموزش سنتی به آموزش مجازی و آنلاین تحصیلی اشاره کرد. مهم ترین عامل دستیابی به آموزش مجازی و آنلاین، شناخت کارکنان در تمام ابعاد وجودی آن هاست. دستیابی به توانمندی و ارتقای شغلی کارکنان، نیازمند شناخت و آگاهی از ویژگی های شخصیتی، استعدادها، توانمندی ها، محدودیت ها و علائق کارکنان است. نتایج تحلیل بخش کیفی و سپس نتایج بخش کمی پژوهش نشان داد شناخت کارکنان در تمام ابعاد وجودیشان به خصوص شناسایی نیازهای شغلی آنان قدم اول در دستیابی به کارآمدی نظام آموزش کارکنان می باشد. در عصر حاضر، با توجه به پیشرفت های صورت گرفته در بخش های مختلف علم، صنعت و فناوری های نوین و همچنین تغییرات صورت گرفته در زمینه تامین نیروی کار، صنایع و بازار کار در جستجوی نیروی کار دانش مدار با مهارت های چندگانه و ارزان قیمت هستند. لذا آشنایی و شناخت فرصت های شغلی و درک سیستم های بازار کار و توجه به نیازهای آینده بازار کار از اولویت های نظام آموزش کارکنان است. دلیل این امر، هدف نهایی از آموزش مجازی و آنلاین می باشد که به دنبال هموارسازی مسیر توانمندسازی نیروی انسانی کاراست. در بخش کیفی پژوهش بر فرهنگ سازی، جامعه پذیری، رعایت اخلاق در فضای مجازی، جهانی شدن و دستیابی به توسعه پایدار تاکید شد. بر اساس یافته ها، اولین و دومین مولفه که در بعد فناوری قرار گرفته اند، با عنوان «مولفه زیرساخت سخت افزاری» با ۵ شاخص و «مولفه زیرساخت نرم افزاری» با ۵ شاخص شناسایی شدند که مقدار R^2 به دست آمده هر کدام به ترتیب ۵/۸ و ۷/۵ درصد است. نتیجه به دست آمده با دیدگاه های نظری مطرح شده توسط ابراهیمی (۱۳۹۵)، سیادت (۱۳۹۸)، شارما (۱۹۹۱)، شو و همکاران (۲۰۰۷)، چاپ نیک (۲۰۰۰)، خان و ارلی (۲۰۰۱)، آباس و کائور (۲۰۰۴)، فردوسی و لوی (۲۰۱۰)، اونیات و لوبگا (۲۰۱۱)، کر و نینرسون (۲۰۰۶) همسویی دارد. در تبیین یافته های به دست آمده باید اذعان داشت که برای تحقق استقرار آموزش مجازی لازم است سازمان آمادگی لازم را جهت استقرار از نظر فناوری در بخش سخت افزاری و

نرم‌افزاری داشته باشد و این بخش‌ها به لحاظ زیرساخت فنی مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد. بعد پداگوژیکی بعد دیگری است که در بخش کیفی شناسایی شد. در این بعد به عواملی چون تغییر الگوی یاددهی و یادگیری، تغییر از آموزش کنترل‌شده کلاسی به سیستم یادگیری خودسرعتی فارغ از محدودیت‌های زمانی و مکانی، سبک‌های آموزشی جدید (همزمان و غیرهمزمان)، اکولوژی جدید پداگوژیکی، حرکت از استادمحوری به دانشجومحوری، تغییر از تمرکز بر یادگیری به جای تمرکز بر یاددهی، روش‌های نوین آموزش و افزایش سواد رایانه‌ای و ارزشیابی تاکید شده است. بر اساس یافته‌ها مولفه‌های سوم و چهارم که در بعد پداگوژیکی قرار گرفته اند، با عنوان «نوین‌گرایی در آموزش و افزایش سواد رایانه‌ای» با ۶ شاخص و «ارزشیابی» با ۳ شاخص شناسایی شدند که مقدار R^2 به دست آمده هر کدام به ترتیب ۶/۸ و ۷/۶ درصد است. نتیجه به دست آمده با مطالعات شاهوران (۱۳۹۵)، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۵)، هاشمی (۱۳۹۵)، شارما (۱۹۹۱)، دیسل و همکاران (۲۰۱۰)، شرز، اهلر و ساموئر (۲۰۱۲)، چاپ نیک (۲۰۰۰)، خان و ارلی (۲۰۰۱)، آباس و کائور (۲۰۰۴)، اونیات و لوبگا (۲۰۱۱)، کر و نینرسون (۲۰۰۶) و هونگ (۲۰۱۰) همسویی دارد. بعد مدیریتی و راهبردی بعد دیگری است که در بخش کیفی شناسایی شد. مدیریت راهبردی یکی از ارکان مهم و بسیار تاثیرگذار بر سازمان و اهداف آن است و بی شک هیچ نظام اداری بدون مدیریت و رهبری موثر، پاسخگوی مسئولیت‌های روز افزون خود نخواهد بود. در این مرحله باید نیروی انسانی با قابلیت مدیریتی مبتنی بر فناوری اطلاعات تربیت شود. در ضمن باید سیستم‌های اشتراک دانش و نیز فرهنگ آن در میان مردم نهادینه شود، زیرا بستر اجرای هر فنلوری، مولفه مدیریت و رهبری آن است و در صورت بی توجهی به این مرحله، فناوری اثربخش نخواهد بود. افزایش مطالعات مدیریتی کارکنان و مدیران در این زمینه جهت تعیین راهبردهای آموزشی و تهیه برنامه راهبردی و برنامه عملیاتی جهت استقرار آموزش مجازی بسیار ضروری است. بر اساس یافته‌ها مولفه‌های پنجم و ششم در بعد مدیریتی و راهبردی، با عنوان‌های «نگرش مثبت و توسعه مدیریت تیمی و مشارکتی» با ۵ شاخص و «استقرار مدیریت دانش و مدیریت راهبردی» با ۴ شاخص شناسایی شدند که مقدار R^2 به دست آمده هر کدام به ترتیب ۴/۲ و ۶/۲ درصد است. نتیجه به دست آمده با مطالعات هاشمی (۱۳۹۵)، محمودی و پوردخانی (۱۳۹۶)، شریف مقدم و ملکیان فرد (۱۳۹۱)، مارتینز (۱۹۹۷)، چاپ نیک (۲۰۰۰)، خان و ارلی (۲۰۰۱)، آباس و کائور (۲۰۰۴)، فردوسی و لوی (۲۰۱۰) و کر و نینرسون (۲۰۰۶) همسویی دارد. بعد فرهنگی - اجتماعی، بعد دیگری است که در بخش کیفی شناسایی شد. در این بعد به عواملی چون: ضوابط و مقررات در زمینه تدوین آیین‌نامه‌های آموزشی، آیین‌نامه‌های اخلاقی، تبیین سیاست‌ها و راهبردها و نظارت بر تعاملات سیستمی کاربران، فرهنگ‌سازی و شناخت آداب و رسوم شبکه‌ای روابط متقابل و بدون تبعیض با فراگیران و همکاران، نظارت و ارزیابی نظام یادگیری الکترونیک در زمینه حقوقی مواردی شامل سیاست قوانین حاکم بر فضای دیجیتال، ICT ملی در همه

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

بخش های فناوری اطلاعات و سیاست کاربرد و آموزش کلیدی اقتصاد تاکید شده است. بر اساس یافته ها مولفه های هفتم و هشتم و نهم که در بعد فرهنگی، اخلاقی و حقوقی و اجتماعی قرار گرفته اند با عنوان «ارتقای فرهنگ سازمانی و اشاعه فرهنگ نتوکرایی (اینترنت گرایی)» با ۳ شاخص و «شناخت آداب و رسوم شبکه ای و رعایت اخلاق در فضای مجازی» با ۴ شاخص و «تدوین و رعایت قوانین و مقررات» با ۶ شاخص شناسایی شدند که مقدار R^2 به دست آمده هر کدام به ترتیب ۵/۸ و ۶/۲ و ۴/۲ درصد است. نتیجه به دست آمده با مطالعات صابری و همکاران (۱۳۹۶)، چاپ نیک (۲۰۰۰)، خان و ارلی (۲۰۰۱)، آباس و کائور (۲۰۰۴)، اونیات و لوبگا (۲۰۱۱) و شررز، اهلر و ساموئر (۲۰۱۲) همسویی دارد. تحقق نوآوری، نیازمند حاکمیت فرهنگ مساعد تغییر در سازمان است و مدیر مهمترین نقش را در ایجاد چنین فرهنگی ایفا می کند. از این رو، نظام آموزش کارکنان دولت باید با حساسیت بیشتری با موضوع فراهم ساختن زمینه ذهنی مساعد برای مدیران و تبدیل کردن آنان به نیروهای مؤثروپاری دهنده جریان تغییر برخورد نماید. اخلاق آموزش مجازی از حوزه های اخلاق حرفه ای است. هدف اخلاق در فناوری اطلاعات و در نتیجه در آموزش مجازی و انواع آن، ایجاد ابزارهایی است که بتوانند با در نظر گرفتن جنبه های اخلاقی مهم در کاربرد و توسعه این سیستم ها به کار گرفته شوند. بعد منابع انسانی و پشتیبانی، بعد دیگری است که در بخش کیفی شناسایی شد. یکی از منابع راهبردی و کلیدی نظام آموزش مجازی، نیروهای انسانی است که باید از دانش، مهارت و نگرش خاصی برخوردار باشند. مولفه بعدی، سرمایه گذاری و تامین بودجه و بازاریابی است که به بودجه و سرمایه گذاری سازمان برای آموزش الکترونیکی بر می گردد. در این بعد به مواردی از قبیل میزان رشد درآمد خالص ملی، سرمایه گذاری خارجی، درآمد سرانه افراد و میزان به کارگیری فاوا در فرایندهای اقتصادی سازمان، اقتصاد شبکه ای و تعامل با شرکای زنجیره ارزش سازمان، شاخص هایی نظیر خرید، فروش، پرداخت و خدمات الکترونیکی، استفاده از مدیریت زنجیره تامین، مدیریت ارتباط با مشتری و... تاکید می شود بر اساس یافته ها، مولفه های دهم و یازدهم که در بعد توسعه منابع و پشتیبانی قرار گرفته اند، با عنوان «سرمایه گذاری و تامین بودجه و بازاریابی» با ۳ شاخص و «جذب نیروی انسانی ماهر و پشتیبانی فنی، آموزشی و سازمانی» با ۳ شاخص شناسایی شدند که مقدار R^2 به دست آمده هر کدام به ترتیب ۴/۲ و ۵/۵ درصد است. این نتیجه با یافته های مطالعات شارما (۱۹۹۱)، مارتین (۱۹۹۷)، شریف مقدم و ملکیان فرد (۱۳۹۵)، سیادت (۱۳۹۸)، چاپ نیک (۲۰۰۰)، خان و ارلی (۲۰۰۱)، آباس و کائور (۲۰۰۴) و شررز، اهلر و ساموئر (۲۰۱۲) همسویی دارد. با توجه به این که جهت استقرار آموزش مجازی، اینترنت نقش اساسی دارد، یکی از مهارت های کلیدی که کارکنان باید داشته باشند، مهارت کار با اینترنت است. به نظر می رسد برگزاری سمینار، کارگاه، دوره های آموزشی، تهیه بروشور و کتابچه آموزشی و اطلاع رسانی برای ایجاد دانش لازم در کارکنان و توسعه منابع انسانی اداره کل ورزش و جوانان فارس به ویژه در کارشناسان و برنامه ریزان آموزش

ضمن خدمت نقشی سازنده داشته باشند. بعد بین‌المللی، بعد دیگری است که در بخش کیفی شناسایی شد. بر اساس یافته‌ها، مولفه‌های دوازدهم و سیزدهم که در بعد بین‌المللی قرار گرفته‌اند، با عنوان «جهانی شدن و توسعه فناوری اطلاعات در سطح بین‌المللی» با ۵ شاخص و «دستیابی به توسعه پایدار» با ۵ شاخص شناسایی شدند که مقدار R2 به دست آمده هر کدام به ترتیب ۳/۲ و ۳/۹ درصد است. این نتیجه با یافته‌های مطالعه سلاجقه و همکاران (۱۳۹۶) همسویی دارد. به طور کلی، هزاره سوم نویددهنده عصر تازه‌ای است که بر خلاف قرن بیستم که به طور کلی به «قرن اتم» معروف بود، انفجار اطلاعات و دوران واقعیت‌های نامنظم است و به اعتباری می‌توان این عصر را به طور استعاره‌ای در مفهوم «انقلاب انفورماتیک یا اطلاعات» خلاصه کرد که در کلیه سطوح و حوزه‌ها نفوذ کرده و رویکرد انسان را به هستی، فرهنگ و جامعه دستخوش دگرگونی‌های عمیق نموده است. قرن بیست و یکم، منش و ماهیت رایانه‌ای دارد و در حقیقت، واقعیت قرن بیستم به واقعیت مجازی در قرن بیست و یک تبدیل شده و حادثه مجازی‌سازی یکی از مهمترین رویدادهایی است که در قرن بیست و یکم رخ خواهد داد. یکی از ابعاد مهم جهانی شدن، بعد علمی و ارتباطاتی آن است. زمانی که واژه «جهانی شدن» مطرح می‌شود، برای بسیاری از افراد مسئله فناوری و انقلاب ارتباطات را تداعی می‌کند. به عبارت دیگر، برای بسیاری جهانی شدن بیانگر تحولات و پیشرفت‌هایی است که در عرصه فناوری ارتباطات به وقوع پیوسته است. مسائلی از قبیل پیشرفت در تولید انواع رایانه و نرم افزارها، عمومیت یافتن و ارزان شدن آن‌ها و توسعه ارتباطات جمعی به مرحله‌ای رسیده است که می‌توان نتیجه گرفت که در فرایند جهانی شدن قرار گرفته‌ایم. به علاوه، انقلاب و توسعه ارتباطات موجب شده است که ارتباط میان مردم و جوامع مختلف به سادگی امکان‌پذیر گردد.

با توجه به مباحث ارائه شده می‌توان نتیجه گرفت که استقرار آموزش مجازی در ابعاد فناوری، پداگوژیکی، مدیریتی و راهبردی، منابع انسانی و پشتیبانی، فرهنگی- اجتماعی و بین‌المللی امکان‌پذیر می‌باشد. نتایج پژوهش نشان داد برای دستیابی به نظام آموزشی کارآمد، انجام پژوهش‌های مستمر و همکاری‌های مطالعاتی با مراکز علمی به طور ویژه باید مد نظر قرار گیرد. در این راستا مطالعه رویکردهای نوین در زمینه آموزش مجازی و آنلاین، مطالعه مدل پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین پیشرو، مطالعه مدل استعدادیابی در نظام- های آموزشی موفق، همکاری‌های مطالعاتی با مراکز علمی و دانشگاهی و ارائه یافته‌های مطالعات به دست- اندرکاران نظام آموزش کارکنان باید در صدر اولویت‌های نظام آموزش کارکنان دولت در کشور قرار گیرد. براساس نتایج حاصل از تحلیل داده‌های کیفی و کمی پژوهش، راهبردهایی برای دستیابی به مدل کارآمد پیاده‌سازی آموزش مجازی و آنلاین تعیین گردید که از آن میان می‌توان به بهره‌مندی از ظرفیت تجربی بازنشستگان، برون‌سپاری برنامه‌ها و فعالیت‌های آموزشی، ایجاد بستر مناسب جهت استفاده رایگان همه کارکنان در همه مناطق کشور، تامین مالی استادان دوره‌های آموزشی، استانداردسازی نسبت استاد به تعداد

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

کارکنان در دوره های آموزشی کارکنان، فراهم سازی امکان حضور ناظران آموزشی در زمان برگزاری تمامی دوره های آموزشی اشاره کرد.

پیشنهادهای

با توجه به تحلیل های بخش کمی و کیفی جهت پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین در ادارات ورزش و جوانان فارس پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

- ساماندهی تشکیلات حوزه فناوری آموزشی و سیستم های آموزش مجازی به گونه ای که متضمن تعامل مستمر مدیر ارشد سازمان و مدیران عملیاتی سازمان باشد و ساز و کارهای مناسب برای تسهیل ارتباط این مدیریت با واحدهای اجرایی سازمان فراهم شود.
- بخش های آموزشی شناخت لازم را از رویکردهای جدید آموزشی نظیر یادگیری مشارکتی، یادگیری خودمدار، مشارکت تعاملی و رویکرد حل مسئله به دست آورند و آنها را به فراگیران و استادان انتقال دهند و مهارت های مربوط به کار گروهی و تعامل با دیگران را تقویت نمایند.
- پیش بینی تمهیدات قانونی و ساختاری مناسب برای کاربری صحیح، آزمون و بازیابی امنیتی سیستم های آموزشی.
- حمایت از زیرساخت ها از جمله مرکز توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و تحول اداری در سازمان.
- کاهش موانع ساختاری سیستم آموزش الکترونیک و اقدام برای توانمندسازی سازمان برای پذیرش تغییرات ساختاری ناشی از اجرای طرح با تأکید بر تسهیل ارتباطات میان بخشی، بازمهندسی فرآیندها، افزایش رسمیت و کاهش تمرکز.
- اطلاع رسانی و افزایش آگاهی کارکنان سازمان در سطح استان و ذینفعان (از طریق سیستم اتوماسیون اداری اداره کل) در مورد پیاده سازی و اجرای آموزش های مجازی و آنلاین در سازمان.
- کارشناسان برنامه ریزی آموزشی، تغییرات لازم در اهداف، محتوا و روش های تدریس، ارزیابی و نحوه اعطای مدرک برنامه های سستی را مورد تجدید نظر قرار دهند و آنها را با آموزش الکترونیکی متناسب سازند.
- اصلاح شیوه های مدیریت مالی و مدیریت انسانی از جمله بودجه بندی اختصاصی در حوزه فناوری آموزشی، استفاده از روش های اقتصاد مهندسی و تحلیل هزینه و منفعت در تعریف و ارزیابی پروژه ها و توانمندسازی و تشویق کاربران برای تعامل با سیستم های جدید از طرق مختلف.
- ایجاد یک واحد تحقیق و توسعه به عنوان کلیدی ترین واحد، بودجه لازم را در اختیار اداره کل ورزش و جوانان فارس قرار دهد و این اداره کل همواره اطلاعات به روز را در زمینه آموزش مجازی به دست آورد، تحلیل نماید و در به کارگیری درست آن اقدام کند.

منابع

- ابراهیمی، سعید؛ مهدی پور، یوسف؛ علی پور، جهان و بستانی، مرضیه. (۱۳۹۵). «بررسی امکان به کارگیری آموزش از راه دور برای پرستاران در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان». مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی. دوره ۳، شماره ۱، صص ۱۰-۱۷.
- باقری مجد، روح اله و صدقی بوکانی، ناصر. (۱۳۹۶). «طراحی الگوی آمادگی آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی مهاباد». فصلنامه علمی پژوهشی فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. سال ۷، شماره ۴، صص ۱۴۹-۱۷۲.
- پارچه بافی، سمانه؛ صفوی، محبوبه؛ مشعوف، سهیلا؛ میرسعیدی، گلنوش؛ عبدالله زرگر، شادی و بخشنده، هومن. (۱۳۹۶). «مطالعه امکان‌سنجی برگزاری دوره‌های آموزشی مجازی در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد واحد علوم پزشکی تهران». مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی. دوره ۲۷، شماره ۴، صص ۲۸۲-۲۸۹.
- ترجمان، لیلا و سیادت، سیدحسین. (۱۳۹۸). «امکان‌سنجی استقرار آموزش الکترونیکی در مدارس متوسطه روستایی و عشایری استان لرستان». فصلنامه مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی.
- جزینی، علیرضا. (۱۳۹۷). «تاثیر دوره‌های آموزش مجازی دانشگاه‌ها و موسسات غیرانتفاعی بر توسعه دانش». فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی. سال ۵، شماره ۱۶، صص ۱۳۳-۱۵۰.
- جعفر پور، محمود. (۱۳۹۱). «مدلی برای پذیرش یادگیری الکترونیکی در دانشگاه‌های ایران». فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال ۱، شماره ۱، صص ۹۱-۱۲۱.
- حسن زاده، علیرضا؛ مشبکی، اصغر و خداکرم زاده، فریده. (۱۳۸۹). «شناسایی و سنجش شاخص‌هایی جهت طراحی مدل آموزش الکترونیکی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
- خیراندیش، مهدی. (۱۳۹۰). «الگوی امکان‌سنجی اجرای آموزش‌های مجازی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران». فصلنامه راهبردهای آموزش، دوره ۴، شماره ۳، پاییز ۹۰، صص ۱۴۲-۱۳۷.
- رحمانی، فاطمه؛ احمدی، حامد؛ قنبری، الهام و خراسانی کیاسری، سید محمود. (۱۳۹۸). «امکان‌سنجی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر توسعه یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی با رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی». نشریه علمی - پژوهشی فناوری آموزش، شماره ۳، صص ۴۲۵-۴۴۰.
- سلماجقه، آریتا؛ فرج الهی، مهران؛ موسی پور، نعمت الله و سرمدی، محمدرضا. (۱۳۹۶). «تبیین و اعتبارسنجی مولفه‌ها و شاخص‌های بین‌المللی سازی دانشکده‌های مجازی»، دو ماهنامه علمی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی.
- سیدی، سید ناصر و حسین زاده، امید علی. (۱۳۹۵). «امکان‌سنجی استقرار نظام آموزش ضمن خدمت مجازی در اداره کل فرهنگ و ارشاد اسلامی استان آذربایجان شرقی». سومین کنفرانس جهانی مدیریت، اقتصاد حسابداری و علوم انسانی در آغاز هزاره سوم.
- شاه ویرن، عارف؛ زاور، تقی؛ قاسم زاده، ابوالفضل و حضرتیان، فاطمه. (۱۳۹۵). «امکان‌سنجی اجرای نظام آموزش ترکیبی براساس الزامات ایزو ۱۰۰۱۵ در شبکه بهداشت و درمان شهرستان سراب». مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۶۳(۷).
- شریف مقدم، هادی و ملکیان فرد، انسیه. (۱۳۹۶). «امکان‌سنجی ارائه آموزش مجازی در رشته‌های علوم انسانی دوره کارشناسی دانشگاه پیام نور مشهد». فصلنامه علوم و مدیریت اطلاعات، سال ۳، شماره ۲، شماره پیاپی ۷.
- صابری، عالیا؛ کاظم پور، اسماعیل و پرکار، آرزو. (۱۳۹۷). «امکان‌سنجی به کارگیری نظام آموزش مجازی در دانشگاه علوم پزشکی گیلان از دیدگاه اساتید، دانشجویان و کارشناسان ستادی فناوری اطلاعات». فصلنامه پژوهش در آموزش علوم پزشکی. (۱).
- محمودی، مهدی و پورخانی، مختار. (۱۳۹۳). «بررسی پیش نیازها و امکان‌سنجی اجرای نظام آموزش الکترونیکی در آموزش عالی». فصلنامه علمی - پژوهشی و مطالعات آموزشی و آموزشگاهی دانشگاه فرهنگیان. سال ۳، شماره ۹.
- نیستانی، محمدرضا. (۱۳۹۵). «برنامه‌ریزی آموزشی، راهبردهای بهبود کیفیت در سطح واحد (مدرسه، واحد دانشگاهی و آموزش مجازی). چاپ سوم، اصفهان: انتشارات پارمانا

بررسی مولفه ها و شاخص های موثر در پیاده سازی آموزش مجازی و آنلاین به منظور تدوین ...

- هاشمی بخشی، مریم؛ افروز، غلامعلی؛ ارجمند نیا، اکبر و مختاری، سمیه. (۱۳۹۵). «امکان‌سنجی برگزاری دوره‌های آموزش مجازی مهارت‌های زندگی برای دانش آموزان نابینا و با تاکید بر نیروی انسانی در بین تمام معلمان و مدیران دست‌اندرکار در زمینه آموزش دانش آموزان نابینای شهر تهران در سال تحصیلی ۹۱-۹۰». فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی. سال ۷، شماره ۱۹.
- Abas Z.W., Kaur K. and Harun, H. (2004). **Elearning Readiness in Malaysia 2004**. A Join Study by the Ministry of Energy, Water and Communications (MEWC), Malaysia and Open University Malaysia (OUM).
- Chapnick, S. (2000). "Are you ready for e-learning? Learning Circuits, ASTD's Online Magazine All about ELearning". Retrieved from <http://www.learningcircuits.org2000/nov2000/Chapnick.htm>.
- Dascalu MI, Bodea CN, Tesila B, Moldoveanu A, de Pablos PO. (2017). "How social and semantic technologies can sustain employability through knowledge development and positive". Behavioral changes. Computers in Human Behavior, 70, 507-517.
- Diessl, Stefanie. Verburg, Frederik A., Hoernlein, Alexander, Schumann, Martin, Iuster, Markus, Reiners, Christoph. (2010). **Evaluation of an internt-based e-learning module to introduce nuclear medicine to medical students a feasibility study**. Nuclear Medicine Communication, 31(12), p.1063-1067.
- Ferdousi, B. & Levy, Y. (2010). "Development and validation of model to investigate the impact of individual factor on instructors intention to use e – learning systems". Interdisciplinary Journal of E- Learning and Learning Object 6. Retrived from <http://www.Ijello.Org/Volume6/JeLLOv6p001-021Ferdousi680pdf>.
- Hung, M.L, Chou, C., Chen, C. H. & Own, Z.Y. (2010). "Learner readiness for online learning, scale development and student perceptions". Computers & Education, 55(3) m 1080-1090.
- Khan, B. H., & Early, D. (2001). "A framework for web-based Authoring Systems". In B. H. Khan (Ed.) *Web based Training*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. (pp. 355-364).
- Kerr, M.S. Rynearson, K. & Kerr, M.C. (2006). "Student characteristics for online learning success". The Internet and Higher Education, 9 (2),91-104.
- Kuruliswili, S. (2015). **E-Learning Reading of Organization and Employees Intljournal of Electronics and Tele-commuications**, Vol.61.NO. 3, PP.245-250.DOI: 10.1515/ELETEL-2015-0032.
- Maseleno A, Sabani N, Huda M, Ahmad R, Jasmi KA, Basiron B. (2018). **Demystifying Learning Analytics in Personalised Learning**. International Journal of Engineering & Technology, 7 (3):1124-1129.
- Martines, Erland Jose. (1997). "The Feasibility of the Use of Telecommunicated Courses in Latin American Universities", Doctorate Thesis, Missouri- Rolla University.
- Mutula, S. M. & Van Brakel, P. (2006). "An evaluation of e-readiness assessment tools with respect to information access: Towards an integrated information rich tool". International Journal of Information Management, VoL 26: pp. 212–223.
- Onyait, G.O. & T.Lubega, J.T. (2011). **E-learning Readiness Assessment Model: A Case Study of Higher Institutions of Learning in Uganda**. R.Kwan et al.(Eds): ICHL 2011, LNCS 6837,PP. 200-211.
- Sharma, Motilal. (1991). "Feasibility of Distance Education in the Philippines, Paper Presented at a Seminar-Workshop on Distance Education". Manila, Philippines, September.24-27.
- Shu Yu, I-Ju Chen, Kuei-Feng Yang, Tze-Fang Wang, Lee-lan Yen. (2007). "A feasibility study on the adoption of e-learning for public health nurse continuing education in Taiwan". Nurse Education Tody. 27(7), p. 755-761.