

بررسی انتظارات دست اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی از کلاس های مجازی با استفاده از

مدل کانو (مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی استان فارس)

حمیدرضا معتمد^۱، مرضیه رضاییان بیاره^۲

۱- گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد کازرون، دانشگاه آزاد اسلامی؛ کازرون؛ ایران

آدرس پست الکترونیک: mb.rezayian66@gmail.com

شماره تماس: ۰۹۱۷۱۸۱۶۶۰۵

۲- دانشجوی دکتری علوم تربیتی، دانشگاه آزاد کازرون، دانشگاه آزاد اسلامی؛ کازرون؛ ایران

آدرس پست الکترونیک: mb.rezayian66@gmail.com

شماره تماس: ۰۹۳۹۹۰۸۰۳۵۲

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی انتظارات دست اندرکاران و دانشجویان از کلاس های مجازی با استفاده از مدل کانو در استان فارس بود. جامعه آماری شامل، کلیه دست اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی استان فارس به تعداد ۹۲۰ می باشد که از این تعداد ۲۶۰ نفر (۲۴ استاد و ۲۳۶ دانشجو) جهت نمونه گیری طبقه ای انتخاب شدند. برای جمع آوری داده های مورد نیاز، از پرسشنامه (پرسشنامه کانو) و مصاحبه استفاده گردیده؛ در بخش اول، پرسشنامه حاوی سوالاتی باز در ارتباط با انتظارات آموزگاران از کلاس های مجازی در سه بعد محتوای دوره، نظام سنجش و ارزشیابی، امکانات و ساختار دوره (طراحی مناسب جهت آموزش، قابلیت و کاربرد مناسب، و راحتی یادگیری جهت استفاده برای دانش آموزان) دوره می باشد و در بخش دوم، پرسشنامه اصلی مدل کانو است که مربوط به نیازهای الزامی (اساسی)، عملکردی و انگیزشی معلمان می باشد. پرسشنامه تهیه شده به اساتید و کارشناسان مختلف حوزه روش شناسی و جامعه شناسی تحویل داده شد و نظرات و دیدگاه های هر یک از آنها در خصوص شاخص ها، معرفیها و گویه های تحقیق اخذ و پس از جمع بندی آنها پرسشنامه نهایی تدوین گردید. میزان پایایی کل پرسشنامه ۰/۷۷ بود؛ نتایج نشان داد که به ترتیب اهمیت، مهم ترین انتظارات اساسی قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان و توانایی انتقال سریع مفاهیم؛ دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس بود. مهمترین انتظارات عملکردی فراهم ساختن مشارکت گروهی؛ کارکرد مناسب؛ مهمترین انتظارات انگیزشی وجود ساختار ارتباطی مخصوصا با پشتیبان ها جهت رفع مشکلات، قابلیت ارزیابی و ارزشیابی مناسب دانشجویان به شیوه مناسب می باشند.

واژگان کلیدی: انتظارات، آموزش مجازی، مدل کانو، انتظارات عملکردی، انتظارات اساسی، استان فارس، دانشگاه آزاد اسلامی.

مقدمه

به طور کلی امروزه دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی به عنوان سازمان‌های مهم و موثر در رشد شخصی و علمی افراد، توسعه علمی جوامع انسانی محسوب می‌شوند که نقشی استراتژیک در پیشبرد اهداف کشور دارند. به همین دلیل، از این مراکز بخصوص دانشگاه‌ها انتظار می‌رود که به تولید دانش پرداخته و به تربیت نیروی انسانی متخصص و متعهد مورد نیاز کشور همت گمارند (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۹). چراکه، دانشگاه را می‌توان مبدأ تحولات در هر کشوری در نظر گرفت، به شرطی که دانشگاه، این ظرفیت را در خود ایجاد کرده باشد. با این توصیف، مهمترین سرمایه‌های هر دانشگاهی دانشجویان و میزان رضایت آنها از خدمات، امکانات و سطح علمی هیات علمی دانشگاه است (طهماسبی و همکاران، ۱۳۹۱). در این راستا باید گفت که امکانات و کیفیت تدریس و آموزش دانشگاه بیشترین تأثیر را بر رضایت دانشجویان داشته است (فراهانی و فراهانی، ۲۰۱۴).

با وجود این، در سال‌های اخیر یکی از مشکلات اساسی مراکز علمی و دانشگاهی مسئله کلاس‌های سنتی، کیفیت پایین آموزش، تدریس و خدمات آموزشی و در نتیجه عدم برآورد کردن انتظارات دانشجویان و اساتید از این سیستم‌ها در دانشگاه است (رایس و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی دیگر در حال حاضر، دانش و فناوری با یکدیگر هم مسیر شده‌اند و نمی‌توان یکی از این دو را بدون دیگری به راحتی به دست آورد. فضای مجازی با منابع و امکانات وسیعی که در زمینه کسب علم و دانش در اختیار کاربران قرار می‌دهد و با ویژگی‌هایی چون بی‌زمانی، بی‌مکانی و تعاملی بودن، قابلیت‌های زیادی در زمینه آموزش در اختیار کاربران خود قرار می‌دهد (فرانسچی و همکاران، ۲۰۱۳).

اصولاً با افزایش دسترسی به سیستم‌های مجازی و رایانه‌ای در آموزش عالی و مواجه شدن دانشگاه‌ها با چالش‌هایی نظیر تقاضا برای آموزش، نیاز به فعالیتهای اقتصادی به منظور تهیه منابع جدید و کاربرد فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات آموزش در بازار جهانی، سبب شده است که دانشگاه‌ها در مورد نقش‌های سنتی خود تجدیدنظر و ساختارهای جدیدی را ایجاد نمایند (محمدخانی و همکاران، ۱۳۹۳). کلاس‌های مجازی و الکترونیکی به دلایلی نظیر ایجاد زمینه برای تعاملات گسترده، کاربرد آسان از سوی دانشجویان و استادان، کاهش هزینه، تغییر مسیر آموزش از یاد دادن به یاد گرفتن و ... در حال کسب شهرت است (مثنی، ۲۰۱۵). در این میان یکی از راه‌های افزایش رضایت دانشجویان از نظام یادگیری مجازی، بهبود کیفیت خدمات است (آپول، ۲۰۱۵). از سوی دیگر با توجه به افزایش رقابت در آموزش عالی، بهبود کیفیت و استفاده از تکنولوژیهای جدید، عامل مؤثر در ترویج شهرت دانشگاه‌ها است و می‌توان گفت دانشگاه‌ها با ارائه خدمات مفید و متمایز و قابل دسترسی برای همه، امکان جذب دانشجوی ممتاز را برای خود فراهم می‌آورند.

آغاز آموزش مجازی و گسترش رو به رشد آن در سطح جهان موجب توجه پژوهشگران زیادی به این مسئله بخصوص از جنبه‌های نظیر توجه به تعالی و بهبود کیفیت آن شده است (هیلی، ۲۰۱۸). استفاده از آموزش مجازی باکیفیت در دانشگاه‌ها، می‌تواند در برند سازی دانشگاه و انتخاب این دانشگاه به عنوان یک اولویت برای دانشجویان ممتاز و علاقه‌مند منظور گردد. در این راستا تعداد فزاینده‌ای از دانشگاه‌ها

^۱Farahani & Farahani

^۲Raes

^۳Franceschi

^۴Mothibi

^۵Upall

^۶Healey

در ایران، دوره‌های آموزش مجازی را آغاز کرده‌اند. علیرغم اینکه دانشگاه‌ها بستر سازی مناسبی جهت این آموزش‌ها فراهم نموده‌اند، ولی تا به حال نتوانسته آموزش صحیح و با کیفیت جامع را نهاده‌اند. با توجه به این مسئله که رشد کمی آموزش‌های مجازی در حال پیشرفت بوده بررسی عوامل موثر بر آن به منظور بهبود کیفیت و دستیابی به حداکثر کارایی این سیستم بسیار ضروری است، در این راستا یکی از عوامل مهم در دستیابی به این نتیجه بررسی انتظارات و دست‌اندرکاران و دانشجویان نسبت به کلاس‌های مجازی است. بنابراین با توجه به مطالب بیان شده و اهمیت کلاس‌های مجازی سوال اصلی که مطرح می‌شود این است که، دست‌اندرکاران و دانشجویان چه انتظاراتی از کلاس‌های مجازی دارند؟ از این رو در پژوهش حاضر به بررسی انتظارات دست‌اندرکاران و دانشجویان از کلاس‌های مجازی با استفاده از مدل کانو در استان فارس می‌پردازد.

شناسی

به طور کلی این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است و براساس روش تحقیق آمیخته متوالی ناهمزمان اکتشافی (کمی و کیفی) است. بخش اول شامل پرسشنامه انتظارات آموزگاران از کلاس‌های مجازی با استفاده از سوالات باز است. بخش دوم پرسشنامه محقق ساخته، براساس مدل کانو برای کشف انتظارات معلمان است که نیازهای الزامی، عملکردی و انگیزشی آموزگاران را می‌سنجد. جامعه آماری انتخاب شده در پژوهش حاضر شامل کلیه دست‌اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی می‌باشد. در واقع جامعه آماری تحقیق حاضر شامل دو بخش الف) دست‌اندرکاران و مسئولان آموزش ابتدایی و ب) دانشجویان آموزش ابتدایی در استان فارس بوده است که مطابق بررسی‌های صورت گرفته مجموعاً برابر ۹۲۰ نفر می‌باشد. در این پژوهش جهت برآورد تعداد نمونه آماری از فرمول کوکران استفاده شد (رابطه ۳-۱)، از این رو تعداد نمونه آماری برابر ۲۶۰ نفر برای توزیع پرسش‌نامه‌های مرتبط با موضوع تحقیق نیز بدست آمد.

$$n = \frac{\frac{t^2 p \cdot q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 p \cdot q}{d^2} - 1 \right)}$$

با توجه به جامعه آماری (۹۲۰ نفر)، پراکندگی صفات، دقت مورد نظر (۰/۰۵) و با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه این تحقیق برابر است با ۲۶۰ نفر. (اساتید ۲۴ و دانشجویان ۲۳۶ نفر).

در پژوهش حاضر با توجه به ماهیت، موضوع پژوهش و جامعه آماری مورد مطالعه جهت نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده گردد. توضیح اینکه در ابتدا نمونه آماری به دو طبقه شامل ۱- دست‌اندرکاران (اساتید تمام وقت و مدعو) و ۲- دانشجویان تقسیم‌بندی شدند، سپس و در هر طبقه جهت نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. در این تحقیق جهت نمونه‌گیری از اساتید از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد که از میان ۳۰ استاد (جامعه آماری) تعداد ۲۴ نفر به عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شد. همچنین از میان تعداد کل دانشجویان دوره کاردارانی و کارشناسی ناپیوسته ۲۳۶ نفر انتخاب شدند.

داده‌های مطالعه حاضر، از طریق پرسشنامه باز و یا مصاحبه چهره به چهره فردی و به شکل نیمه ساختار یافته جمع‌آوری شدند. ابتدا سوالات تحقیق به صورت باز، با توجه به موضوع، اهداف تحقیق و همچنین مبانی نظری و پیشینه تحقیق طراحی و توسط کارشناسان به دقت مورد مطالعه قرار گرفت. در حین مصاحبه، برای شرح هرچه بیشتر انتظارات آموزگاران، پرسش‌ها بسط داده شدند. پس از اطمینان بخشی به

مشارکت کننده درباره امانت داری پژوهشگر، مصاحبه اجرا شد. سؤال‌های مصاحبه، باز و پیرامون انتظارات آموزگاران درباره کلاس‌های مجازی بودند که پس از مصاحبه و پیاده‌سازی پاسخ معلمان، فرایند تحلیل آغاز شد. در این تحقیق جهت تحلیل داده‌ها از روش گئورگی و همکاران^۷ (۲۰۱۷) استفاده شد.

گئورگی و همکارانش (۲۰۱۷) در کاربرست روش فلسفی پدیدارشناسی در پژوهش‌های روانشناختی، مسیری پنج مرحله‌ای را پیشنهاد می‌دهند. در این پژوهش، مبتنی بر این مرحله‌ها در تحلیل داده‌های کیفی، پس از پیاده‌سازی کامل مصاحبه‌ها، تجمیع داده‌های کتبی، و بازخوانی مکرر محتوای هر پاسخ (منتسب به هر شرکت کننده) انجام شد و مفاهیم اولیه استخراج و کدهای خام و بالقوه هر مفهوم کنار آنها نوشته شدند. با بازبینی پاسخ‌ها و بررسی کدهای قبل، نقطه اتصال بین پاسخ داده شکل گرفت. پس از آن، طبقه‌ها و یا مقوله‌های انتزاعی تر بر اساس الگوهای معنایی در کلمات، عبارات و مضامینی که این مقوله‌ها را دربر می‌گرفتند، تشخیص داده شدند. سپس براساس پاسخ‌ها سوالات طراحی شد. در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از پرسشنامه (پرسشنامه کانو)، مصاحبه، تحقیقات کتابخانه‌ای و میدانی استفاده گردیده و به طور کلی پرسشنامه تحقیق حاضر از دو بخش تشکیل یافته است. در بخش اول، پرسشنامه حاوی سوالاتی باز در ارتباط با انتظارات آموزگاران از کلاس‌های مجازی در سه بعد محتوای دوره، نظام سنجش و ارزشیابی، امکانات و ساختار دوره (طراحی مناسب جهت آموزش، قابلیت و کاربرد مناسب، و راحتی یادگیری جهت استفاده برای دانش آموزان) دوره می‌باشد و در بخش دوم، پرسشنامه اصلی مدل کانو است که مربوط به نیازهای الزامی (اساسی)، عملکردی و انگیزشی معلمان می‌باشد. برای روایی آن از روایی اظهار نظر کارشناسان و پایایی آن (۰/۷۷) بدست آمد. در ادامه مدل کانو و روش ایجاد آن ارائه شده است.

بحث درباره یافته ها

جدول ۱، نتایج فراوانی و ارزیابی انتظارات دست اندرکاران (اساتید تمام وقت و مدعو) از کلاس‌های مجازی

مؤلفه (سوال)	اساسی (B)	عملکردی (P)	انگیزشی (A)	بی تفاوت (I)	سوال برانگیز (Q)	نوع انتظارات
محتوی دوره	۳	۱۱	۵	۵	-	عملکردی (P)
	۱۴	۲	۲	۲	۱	اساسی (B)
	۱	۴	۵	۳	۱۱	سوال برانگیز (Q)
نظام سنجش و ارزشیابی	۳	۳	۱۴	۳	۱	انگیزشی (A)
	۱۱	۵	۱	۳	۴	اساسی (B)
	۱	۱۴	۵	۴	-	عملکردی (P)

^۷Giorgi, A, P & Giorgi, B, M & Morley, M

۷- قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی	۱	۱۶	۴	۲	۱	عملکردی (P)
۸- امکان سنجش آنلاین و تصویری همه دانشجویان (به ویژه در زمان امتحان)	۱۴	۲	۴	۲	۲	اساسی (B)
۹- سبب ایجاد انگیزه در افراد	۱	۲	۱۳	۵	۳	انگیزشی (A)
۱۰- شیوه تدریس جدید و فراگیر محور	۱	۱۳	۵	۴	۱	عملکردی (P)
۱۱- ارائه تکالیف توسط دانشجویان در کلاس	۴	۱۱	۶	۱	۲	عملکردی (P)
۱۲- داشتن برنامه های کلاس مجازی منظم	۲	۶	۱۰	۴	۲	انگیزشی (A)
۱۳- سازماندهی و اطلاع رسانی به موقع و مناسب به دانشجو و استاد	۳	۳	۴	۳	۱۱	سوال برانگیز (Q)
۱۴- وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید	۳	۱۳	۵	۱	۲	عملکردی (P)
۱۵- فراهم ساختن مشارکت گروهی	۲	۱۱	۸	۲	۱	عملکردی (P)
۱۶- فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی	۱۶	۳	۲	۳	-	اساسی (B)
۱۷- دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس	۴	۷	۹	۳	۱	انگیزشی (A)
۱۸- وجود سیستم پرسش و پاسخ فعال	۱۳	۳	۴	۲	۲	اساسی (B)
۱۹- کارکرد مناسب و نصب آسان، رایگان بودن	۲	۱۴	۵	۲	۱	عملکردی (P)
۲۰- توانایی انتقال سریع مفاهیم	۱۳	۳	۶	۱	۱	اساسی (B)
۲۱- تقویت سرعت اینترنت	۷	۵	۹	۱	۲	انگیزشی (A)
۲۲- وجود نرم افزارهای بروز و کم حجم	۲	۱۶	۳	۲	۱	عملکردی (P)
۲۳- وجود امکانات و ساختارهای لازم در خصوص انتقال مطالب تجربی و آزمایشگاهی	۴	۱۳	۴	۲	۱	عملکردی (P)
۲۴- قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان	۱۱	۴	۴	۳	۲	اساسی (B)
۲۵- زیرساخت و ساختار مناسب اینترنتی	۳	۴	۱۱	۲	۴	انگیزشی (A)
۲۶- نرم افزارهای که هم قابل نصب در موبایل هم در رایانه باشند	۱۲	۳	۲	۶	۱	اساسی (B)

شیوه تدریس
و برگزاری کلاس
ها

ویژگی های دوره
و امکانات آنها

۲۷- ایجاد ساختار ارتباطی مخصوصا با پشتیبان ها جهت رفع مشکلات	۱	۳	۱۵	۲	۱	انگیزشی (A)
۲۸- استفاده از فیلم و امکانات سیستم مثل وایت برد و اسکرین صفحه	۴	۱۲	۱	۶	۱	عملکردی (P)
۲۹- ارتقا مهارت های برگزاری استفاده از این کلاسها برای اساتید و دانشجویان	۴	۴	۱۱	۲	۳	انگیزشی (A)
۳۰- تحقق اهداف اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل	۱۳	۳	۱	۶	۱	اساسی (B)

یافته های دسته بندی بندی شده انتظار مهم انتخاب شده دست اندرکاران نسبت به کلاس های مجازی در دوره بیماری کرونا با استفاده از روش تحلیل مدل کانو در جدول ۲ آمده است. با توجه به فراوانی مشاهده شده در پاسخ به هریک از پرسش های مربوط به انتظارات دانشجویان و دست اندرکاران (اساتید) و با عنایت به روش دسته بندی انتظارات در مدل کانو، نیازمندی های دست اندرکاران دسته بندی شد (جدول ۲).

جدول ۲ نتایج شناسایی انتظارات و نیازمندی های دست اندرکاران (اساتید) از کلاس های مجازی با استفاده از مدل کانو

مؤلفه (سوال)	نوع انتظار	ضریب عدم رضایت	ضریب رضایت
مطالب و مفاهیم دوره	۱- قابلیت افزایش درک مفاهیم، تهیه و ارائه کلیپ و مطالب مختلف در نرم افزارهای	۰/۵۸۳-	۰/۶۶۷
	۲- ارائه مطالب به صورت عملی	۰/۸۲۶-	۰/۳۰۴
	۳- حجم منابع تدریس و منابع امتحان مانند آموزش حضوری	۰/۳۸۵-	۰/۶۹۲
نظام سنجش و ارزشیابی	۴- قابلیت ارزیابی و ارزشیابی مناسب دانش جویان به شیوه مناسب	۰/۲۶۱-	۰/۷۳۹
	۵- داشتن سیستم تشویق و تنبیه مستمر	۰/۸۰۰	۰/۳۰۰
	۶- قابلیت انجام ارزیابی سریع، سادگی در ارزیابی	۰/۶۲۵-	۰/۷۹۲
	۷- قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی	۰/۷۳۹-	۰/۸۷۰
	۸- امکان سنجش آنلاین و تصویری همه دانشجویان (به ویژه در زمان امتحان)	۰/۷۲۷-	۰/۲۷۳
	۹- سبب ایجاد انگیزه در افراد	۰/۱۴۳-	۰/۷۱۴
	۱۰- شیوه تدریس جدید و فراگیر محور	۰/۶۰۹-	۰/۷۸۳
	۱۱- ارائه تکالیف توسط دانشجویان در کلاس	۰/۶۸۲-	۰/۷۷۳
	۱۲- داشتن برنامه های کلاس مجازی منظم	۰/۳۷۴-	۰/۷۲۷

۰/۵۳۸	۰/۴۶۲	سوال برانگیز (Q)	۱۳- سازمندی و اطلاع رسانی به موقع و مناسب به دانشجو و استاد	شیوه تدریس و برگزاری کلاس ها
۰/۸۱۸	۰/۷۲۷	عملکردی (P)	۱۴- وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید	
۰/۸۲۶	۰/۵۶۵	عملکردی (P)	۱۵- فراهم ساختن مشارکت گروهی	
۰/۲۰۸	۰/۷۹۲	اساسی (B)	۱۶- فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی.	
۰/۳۱۸	۰/۷۲۷	اساسی (B)	۱۷- دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس	
۰/۶۸۶	۰/۴۷۸	انگیزشی (A)	۱۸- وجود سیستم پرسش و پاسخ فعال	
۰/۸۲۶	۰/۹۶۹	عملکردی (P)	۱۹- کارکرد مناسب و نصب آسان، رایگان بودن	ویژگی های دوره و امکانات آنها
۰/۳۹۱	۰/۶۹۷	اساسی (B)	۲۰- توانایی انتقال سریع مفاهیم	
۰/۶۳۶	۰/۴۵۴	انگیزشی (A)	۲۱- تقویت سرعت اینترنت	
۰/۸۲۶	۰/۷۸۳	عملکردی (P)	۲۲- وجود نرم افزارهای بروز و کم حجم	
۰/۷۴۳	۰/۷۳۹	عملکردی (P)	۲۳- وجود امکانات و ساختارهای لازم در خصوص انتقال مطالب تجربی و آزمایشگاهی،	
۰/۳۶۴	۰/۶۸۲	اساسی (B)	۲۴- قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان	
۰/۷۵۰	۰/۳۵۰	انگیزشی (A)	۲۵- زیرساخت و ساختار مناسب اینترنتی	
۰/۲۱۷	۰/۶۴۲	اساسی (B)	۲۶- نرم افزارهای که هم قابل نصب در موبایل هم در رایانه باشند	
۰/۸۵۷	۰/۱۹۰	انگیزشی (A)	۲۷- ایجاد ساختار ارتباطی مخصوصا با پشتیبان ها جهت رفع مشکلات	
۰/۵۶۵	۰/۶۹۰	عملکردی (P)	۲۸- استفاده از فیلم و امکانات سیستم مثل وایت برد و اسکرین صفحه	
۰/۶۵۲	۰/۳۴۸	انگیزشی (A)	۲۹- ارتقا مهارت های برگزاری استفاده از این کلاسها برای اساتید	
۰/۱۷۴	۰/۶۹۳	اساسی (B)	۳۰- تحقق اهداف اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل	

به طور کلی نتایج بررسی انتظارات دست اندرکاران از کلاس های مجازی نشان داد که این انتظارات در ۳۰ مورد و در چهار بعد ۱-مطالب و مفاهیم دوره، ۲- نظام سنجش و ارزشیابی، ۳- شیوه تدریس و برگزاری کلاس ها و ۴- ویژگی های دوره و امکانات آنها شناخته و استخراج شدند، که براساس مدل کانو آنها در سه گروه الزامات اساسی، عملکردی و انگیزشی طبقه بندی شدند اما نظر به این که طبقه بندیهای مختلف کانو از نظر میزان ایجاد رضایت و نارضایتی تفاوت دارند بنابراین هر کدام از این عوامل تفاسیر خاص خود را به همراه دارند.

مؤلفه ۱- افزایش درک مفاهیم، تهیه و ارائه کلیپ و مطالب قابل درک، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (افزایش درک مفاهیم، تهیه و ارائه کلیپ و مطالب قابل درک) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم افزایش درک مفاهیم، تهیه و ارائه کلیپ و مطالب قابل درک) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۶۶۷ و ۰/۵۸۳-) می‌باشد.

مؤلفه ۲- ارائه مطالب به صورت عملی، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران (اساتید) انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنها به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۳۰۴ و ۰/۸۲۶-) می‌باشد.

مؤلفه ۳- حجم منابع تدریس و منابع امتحان مانند آموزش حضوری، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در هیچ یک از الزامات سه گانه طبقه بندی نشد و سوال بر انگیز بود. یعنی ارائه و عدم ارائه این ویژگی برای دست‌اندرکاران تاثیر چندانی ندارد. ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۶۹۲ و ۰/۳۸۵-) می‌باشد.

مؤلفه ۴- قابلیت ارزیابی و ارزشیابی مناسب دانشجویان به شیوه مناسب، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن نارضایتی خاصی برای آنان را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۳۹ و ۰/۲۷۱-) بوده است.

مؤلفه ۵- داشتن سیستم تشویق و تنبیه مستمر، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنها به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۳۰۰ و ۰/۸۰۰-) می‌باشد.

مؤلفه ۶- قابلیت انجام ارزیابی سریع، سادگی در ارزیابی، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (قابلیت انجام ارزیابی سریع، سادگی در ارزیابی) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم قابلیت انجام ارزیابی سریع، سادگی در ارزیابی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۹۲ و ۰/۶۲۵-) بوده است.

مؤلفه ۷- قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران

(اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۸۷۰ و ۰/۷۳۹-) بوده است.

مؤلفه ۸- امکان سنجش آنلاین و تصویری همه دانشجویان (به ویژه در زمان امتحان)، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنان به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۲۷۳ و ۰/۷۲۷-) بوده است.

مؤلفه ۹- سبب ایجاد انگیزه در افراد، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۱۴ و ۰/۱۴۳-) بوده است.

مؤلفه ۱۰- شیوه تدریس جدید و فراگیر محور، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (شیوه تدریس جدید و فراگیر محور) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم شیوه تدریس جدید و فراگیر محور) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۸۳ و ۰/۶۰۹-) بوده است.

مؤلفه ۱۱- ارائه تکالیف توسط دانشجویان در کلاس، نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد یعنی وجود آن (قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم قابلیت سنجش و ارزشیابی به صورت کمی و کیفی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۷۳ و ۰/۶۸۲-) بوده است.

مؤلفه ۱۲- داشتن برنامه های کلاس مجازی منظم، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۲۷ و ۰/۳۷۴-) بوده است.

مؤلفه ۱۳- سازماندهی و اطلاع رسانی به موقع و مناسب به دانشجو و استاد، نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد این عامل در هیچ یک از گروه الزامات اساسی، عملکردی و انگیزشی قرار نمی‌گیرد یعنی ارائه و عدم ارائه این ویژگی مشخص نیست و نیاز به بررسی دارد. ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۵۳۶ و ۰/۴۶۲-) بوده است.

مؤلفه ۱۴- وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران

(اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۸۱۸ و ۰/۷۲۷-) بوده است.

مؤلفه ۱۵- فراهم ساختن مشارکت گروهی، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (فراهم ساختن ساختار مشارکت گروهی) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دانشجویان پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۸۲۶ و ۰/۵۶۵-) بوده است.

مؤلفه ۱۶- فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنان به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۲۹ و ۰/۲۰۸-) بوده است.

مؤلفه ۱۷- دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنها به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۲۷ و ۰/۳۱۸-) بوده است.

مؤلفه ۱۸- وجود سیستم پرسش و پاسخ فعال، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۶۸۶ و ۰/۴۷۸-) بوده است.

مؤلفه ۱۹- کارکرد مناسب و نصب آسان، رایگان، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (کاربرد مناسب و نصب آسان) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۸۲۶ و ۰/۶۹۶-) بوده است.

مؤلفه ۲۰- توانایی انتقال سریع مفاهیم، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنها به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۳۹۱ و ۰/۶۹۷-) بوده است.

مؤلفه ۲۱- تقویت سرعت اینترنت ، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست اندرکاران پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۶۳۶ و ۰/۴۵۴-) بوده است.

مؤلفه ۲۲- وجود نرم افزارهای بروز و کم حجم ، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (وجود نرم افزارهای بروز و کم حجم) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم وجود ارتباط قوی بین دانشجویان و همچنین اساتید) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۸۲۶ و ۰/۷۸۳-) بوده است

مؤلفه ۲۳- وجود امکانات و ساختارهای لازم در خصوص انتقال مطالب تجربی و آزمایشگاهی ، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (وجود امکانات و ساختارهای لازم در خصوص انتقال مطالب تجربی و آزمایشگاهی) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دانشجویان پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم وجود امکانات و ساختارهای لازم در خصوص انتقال مطالب تجربی و آزمایشگاهی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۴۳ و ۰/۷۳۹-) می باشد.

مؤلفه ۲۴- قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان)، رضایت قابل ملاحظه‌ای برای اساتید پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان)، نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۳۶۴ و ۰/۶۸۲-) می باشد.

مؤلفه ۲۵- زیرساخت و ساختار مناسب اینترنتی ، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (وجود زیرساخت و ساختار مناسب اینترنتی) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم وجود زیرساخت و ساختار مناسب اینترنتی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۷۵۰ و ۰/۳۵۰-) می‌باشد.

مؤلفه ۲۶- نرم افزارهای که هم قابل نصب در موبایل هم در رایانه باشند ، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنها به همراه ندارد در حالی که عدم وجود ، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۲۱۷ و ۰/۶۴۳-) می‌باشد.

مؤلفه ۲۷- ایجاد ساختار ارتباطی مخصوصا با پشتیبان ها جهت رفع مشکلات ، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی

که عدم وجود آن نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۸۵۷ و ۰/۱۹۰-) می باشد.

مؤلفه ۲۸- استفاده از فیلم و امکانات سیستم مثل وایت برد و اسکرین صفحه، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات عملکردی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن (استفاده از فیلم و امکانات سیستم مثل وایت برد و اسکرین صفحه) رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران (اساتید) پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن (عدم فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی) نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۵۶۵ و ۰/۶۹۰-) می باشد می باشد.

مؤلفه ۲۹- ارتقا مهارت‌های برگزاری استفاده از این کلاسها برای اساتید و دانشجویان، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات انگیزشی قابل طبقه بندی است، یعنی وجود آن رضایت قابل ملاحظه‌ای برای دست‌اندرکاران پدید می‌آورد در حالی که عدم وجود آن نارضایتی خاصی را به همراه نخواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۶۵۲ و ۰/۳۴۸-) می باشد.

مؤلفه ۳۰- تحقق اهداف اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل، نتایج حاصل از پژوهش نشان داد این عامل در گروه الزامات اساسی قابل طبقه بندی است، به این معنی که دست‌اندرکاران انتظار ارائه این خدمت را دارد پس وجود آن رضایت خاصی برای آنها به همراه ندارد در حالی که عدم وجود، عدم رضایت قابل توجهی را به همراه خواهد داشت، ضریب رضایت و عدم رضایت حاصل از این عامل به ترتیب (۰/۱۷۴ و ۰/۶۹۳-) می باشد.

نتیجه‌گیری

- انتظارات دست‌اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی از کلاس‌های مجازی چیست؟

به طور کلی نتایج بررسی انتظارات دست‌اندرکاران و دانشجویان از کلاس‌های مجازی نشان داد که این انتظارات در مورد ۳۰ مؤلفه برای اساتید و ۳۲ مؤلفه برای دانشجویان شناخته و استخراج شدند، که براساس مدل کانو آنها در سه گروه الزامات اساسی، عملکردی و انگیزشی طبقه بندی شدند

۱- انتظارات اساسی و پایه برای دست‌اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی از کلاس‌های مجازی کدام‌اند؟

نتایج بررسی انتظارات دست‌اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی از کلاس‌های مجازی شامل انتظارات انگیزشی، عملکردی و اساسی با استفاده از مدل کانو نشان داد، مهم‌ترین انتظارات اساسی دست‌اندرکاران (اساتید) آموزش ابتدایی از آموزش مجازی دوره‌ی بیماری کرونا شامل ۹ مؤلفه یا مورد می‌باشد که این موارد عبارتند از، -ارائه مطالب به صورت عملی، - داشتن سیستم تشویق و تنبیه مستمر، - امکان سنجش آنلاین و تصویری همه دانشجویان (به ویژه در زمان امتحان) - فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی، - دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس، - توانایی انتقال سریع مفاهیم، - قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان، - نرم افزارهای که هم قابل نصب در موبایل هم در رایانه باشند، - تحقق اهداف اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل می باشند که به ترتیب اولویت برحسب ضریب رضایت بدست آمده عبارتند از، قابلیت ارائه مطالب در هر مکان و زمان (۰/۳۶۴) توانایی انتقال سریع مفاهیم (۰/۳۹۱)، دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس

(۰/۳۱۸) ارائه مطالب به صورت عملی (۰/۳۰۴)، داشتن سیستم تشویق و تنبیه مستمر (۰/۳۰۰)، امکان سنجش آنلاین و تصویری همه دانشجویان (به ویژه در زمان امتحان) (۰/۲۷۳)، نرم افزارهای که هم قابل نصب در موبایل هم در رایانه باشند (۰/۲۱۷)، فراهم ساختن ساختار مناسب برای تدریس به صورت عملی (۰/۲۰۸) و تحقق اهداف اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل (۰/۱۷۴)

همچنین نتایج نشان داد مهمترین انتظارات اساسی در دانشجویان به ترتیب اولویت عبارتند از نرم افزارهای که هم قابل نصب در موبایل هم در رایانه باشند با میزان ضریب رضایت برابر (۰/۵۰۴)، داشتن سیستم تشویق و تنبیه مستمر با میزان ضریب رضایت برابر (۰/۵۰۰)، تهیه محتوای الکترونیکی استاندارد توسط اساتید (۰/۴۹۵)، کارکرد مناسب و نصب آسان، رایگان بودن (۰/۴۵۳)، محتوای متناسب با رده سنی و جنسیت (۰/۴۴۰)، همکاری، تعامل و مشارکت فعال بین دانشجویان، دست اندرکاران و اساتید (۰/۴۲۰)، ایجاد فرصت مشارکت دانشجویان در کلاس (۰/۴۱۳) و دوطرفه و زنده و فعال بودن کلاس (۰/۳۵۴)، داشتن امنیت کافی (۰/۴۳۸)، تحقق اهداف اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل (۰/۳۳۸)، امکان سنجش آنلاین امتحانات (۰/۳۳۵)، تقویت سرعت اینترنت (۰/۳۲۰)، تسلط کافی مدرسین از نرم افزارها و کلاسهای مجازی (۰/۱۱۹) می باشند.

در تبیین این یافته ها می توان بیان کرد مهم ترین علل گرایش به آموزش مجازی در کشور، جلوگیری از بسته شدن مدارس و امکان دسترسی غیر حضوری داوطلبان به مطالب درسی، رفع محدودیت های زمانی- مکانی است، لذا در این میان جهت دستیابی به این امر مهم، شناسایی محدودیت ها و ارزیابی نیازمندی های اساسی افراد درگیر با آموزش نظیر دست اندرکاران و دانشجویان آموزش ابتدایی بسیار ضروری است. در این راستا محققان مختلف در تحقیقات مشابهی مهم ترین انتظارات و نیازمندی های افراد از دوره و یا کلاس های مجازی را مواردی نظیر دوطرفه و زنده و فعال بودن، تحقق اهداف یادگیری دروس طبق سرفصل، وجود نرم افزارهای روز و با قابلیت نصب بر وری سیستم های عامل مختلف اعم از ویندوز و اندروید (هم قابل نصب بر روی موبایل هم بر روی رایانه) و دسترسی به موقع و سریع به محتوای آموزشی، تسهیل آموزش و یادگیری مادام العمر بیان نمودند (زمانی و مدنی، ۱۳۹۰). همچنین عباسی، حجازی و حکیم زاده (۱۳۹۹) گزارش نمودند مهم ترین مشکلات و محدودیت های اساسی کلاس های مجازی در دوره بیماری کرونا عدم دسترسی همه دانش آموزان به فضای مجازی به ویژه در مناطق محروم و ایجاد نابرابری در فرصت آموزش، سنگین بودن هزینه های اینترنت برای خیلی از خانواده ها، کاهش انگیزه برخی دانش آموزان نسبت به تحصیل در شیوه جدید تدریس است، که رفع این موانع از نیازمندی های بسیار ضروری کلاس های مجازی دوره کرونا و ویروس است. رایس و همکاران (۲۰۲۰) در گزارشی بیان نمودند یکی از الزامات اساسی کلاس های مجازی توجه به پویایی و فعال بودن یا مشارکت دانش آموزان است.

منابع

زمانی، بی بی عشرت، مدنی، سیداحمد (۱۳۹۰)، راهبردهای افزایش کارآیی و اثر بخشی اساتید در آموزش های مجازی، مجله میان رشته ای آموزش مجازی در علوم پزشکی، نشریه دانشگاهی یادگیری الکترونیکی (مدیا)، (پیاپی ۶)، پاییز ۱۳۹۰ شماره ۳، ۳۹-۵۱.

طهماسبی، رضا، قلی پور، آرین و جواهری زاده، ابراهیم (۱۳۹۱). مدیریت استعدادها: شناسایی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر جذب و نگهداشت استعداد های علمی. پژوهش های مدیریت عمومی، ۵(۱۷)، ۲۶-۵.

عباسی، فهیمه؛ حجازی، الهه؛ حکیم زاده، رضوان. (۱۳۹۹). تجربه زیسته معلمان دوره ابتدایی از فرصت‌ها و چالش‌های تدریس در شبکه آموزشی دانش‌آموزان (شاد): یک مطالعه پدیدارشناسی. تدریس پژوهی، ۸(۳)، ۱-۲۴.

محمدخانی، کامران، داودی، محمد، جولی، امیرحسین. (۱۳۹۳). عاطفه ارزیابی عوامل موثر بر موفقیت آموزش مجازی در پژوهشگاه صنعت نفت. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال ۵، شماره ۱، ۱۴۳-۱۶۲.

هاشمی، فاطمه سادات (۱۳۹۹)، آموزش الکترونیک در بهبود تدریس درس ریاضی، پنجمین همایش ملی علمی پژوهشی روانشناسی و علوم تربیتی، شیروان، موسسه پژوهشی رهجویان پایا شهر اترک و مجله علمی تخصصی پایا شهر

Farahani, M. F., & Farahani, F. F, *The Study on Professional Ethics Components among Faculty Members in the Engineering*. Procedia-Social and Behavioral Sciences, . (2014). 116, 2085-2089.

Giorgi, A, P & Giorgi, B, M and Morley, M, *The descriptive phenomenological psychological methode*. (2017).

I.C Willig & W, S Rogers(Eds), Handbook of qualitative research in psychology (pp 176-192)

Healey, M'It depends': *Exploring the context-dependent nature of students as partners practices and policies*. International Journal for Students as Partners, .(2018). 2(1), 1-10.

.Mothibi, G. A *Meta-Analysis of the Relationship between E-Learning and Students' Academic Achievement in Higher Education*. Journal of Education and Practice, 6(9), 6-9(2015).

Raes, A., Vanneste, P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W., & Depaepe, *FLearning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes*. Computers & Education, . (2020). 143, 103682

Upall, C. (2019). A case study of immersive virtual field trips in an elementary classroom: Students' learning experience and teacher-student interaction behaviors. Computers & Education, 140, 103600.

Wong, P. (2008). Transactions, transformation, and transcendence: Multicultural service-learning experience of preservice teachers. Multicultural Education, 16(2), 31-36.

Xu, D., Huang, W. W., Wang, H., & Heales, J. (2014). Enhancing e-learning effectiveness using an intelligent agent-supported personalized virtual learning environment: An empirical investigation. Information & Management, 51(4), 430-440.

