

The necessity, position, challenges and opportunities of virtual education in the era of Corona

Abdul Malik Sepahian, Saeed Seyedi

Abstract:

The spread of the corona virus, which has overshadowed all the political, economic, social and cultural fields of Iranian society since the beginning of March ۲۰۲۰, has also affected the educational system, which is based on continuous face-to-face education as usual in all parts of the world, challenged. The purpose of this research is the views of professors regarding the necessity, place, challenges and opportunities of virtual education in the era of Corona. The type of descriptive research is Delphi-type survey, and from the point of view of the research family, it is a combination of qualitative and quantitative. The research population of the professors of Islamic Azad University of Saravan Branch is equal to ۱۳۵ people, and ۱۰۰ people were selected as a sample by random sampling method. The measurement tool includes a researcher-made questionnaire that has ۲۱ questions on a Likert scale to measure the necessity and status of virtual education, and ۲۱ challenges and ۲۱ opportunities extracted from library studies and interviews with ۴ university professors, and the validity of the tool has been evaluated by several University professors confirmed and its reliability was obtained using Cronbach's alpha for necessity (۰.۷۳), position (۰.۷۹), challenge (۰.۷۳) and opportunity (۰.۷۵). The data were analyzed using SPSS software and the t-tech test of a sample with the hypothetical average of the population and the confirmatory factor analysis test with varimax rotation: the results showed that the necessity of virtual education in the corona era from the point of view of the professors is higher than It is the expected limit, but the position of virtual education is lower than expected. Also, ۲۱ components related to challenges were combined into ۹ factors using confirmatory factor analysis, and the most important of them were technical and infrastructure issues, out of ۲۱ components related to opportunities, they were combined into ۸ factors, the most important of which was the opportunity to upgrade the level. The media literacy of the professors.

Keywords: Necessity, position, challenge, opportunity, virtual education (distance learning), Corona.

ضرورت، جایگاه، چالش ها و فرصت های آموزش مجازی در دوران کرونا

عبدالملک سپاهیان^۱

سعید سیدی^۲

صص ۸۲ - ۶۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۷

چکیده

شیوع ویروس کرونا که از اوایل اسفند ۱۳۹۸ همه عرصه های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه ایران را تحت الشعاع قرار داد، نظام آموزشی را نیز که طبق روال عادی در همه جای دنیا غالباً مبتنی بر آموزش حضوری به شکل مستمر است به چالش کشید. هدف از پژوهش حاضر دیدگاه اساتید در خصوص ضرورت، جایگاه، چالش ها و فرصت های آموزش مجازی در دوران کرونا است. نوع پژوهش توصیفی پیمایشی از نوع دلفی است و از نظر خانواده تحقیق ترکیبی از کیفی و کمی است. جامعه مورد پژوهش اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد سراوان برابر با ۱۳۵ نفر می باشد که به روش نمونه گیری تصادفی ۱۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار سنجش شامل یک پرسشنامه محقق ساخته که ۲۱ سوال طیف لیکرتی برای سنجش ضرورت و جایگاه آموزش مجازی، و ۲۱ چالش و ۲۱ فرصت مستخرج از مطالعات کتابخانه ای و مصاحبه با ۴ تن از اساتید دانشگاه می باشد، که روایی ابزار توسط چند تن از اساتید دانشگاه تایید و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ به ترتیب برای ضرورت (۰/۷۳)، جایگاه (۰/۷۹)، چالش (۰/۷۳) و فرصت (۰/۷۵) به دست آمد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون تی تک نمونه ای با میانگین فرضی جامعه و آزمون تحلیل عاملی تاییدی با چرخش واریماکس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند: نتایج نشان داد که ضرورت آموزش مجازی در دوران کرونا از منظر اساتید بالاتر از حد انتظار می باشد ولی جایگاه آموزش مجازی پایین تر از حد انتظار می باشد. همچنین ۲۱ مولفه مربوط به چالش ها با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی در ۹ عامل تجمع و مهم ترین آن مسائل فنی و زیرساختی بود، از ۲۱ مولفه مربوط به فرصت ها در ۸ عامل تجمع شدند که مهم ترین آن فرصت ارتقاء سطح سواد رسانه ای اساتید است.

کلیدواژه‌ها: ضرورت، جایگاه، چالش، فرصت، آموزش مجازی (آموزش از دور)، کرونا

^۱ دانشجوی دکترای برنامه ریزی آموزش از دور مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور

^۲ دانشجوی دکترای برنامه ریزی آموزش از دور مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور said_se@yahoo.com

مقدمه

امروزه جهانی سازی به مرحله‌ای رسیده که اتفاق حادثه‌ای یک کشور می تواند به سرعت سایر نقاط جهان را تحت تأثیر قرار دهد. شیوع ویروس کرونا (کوید-۱۹)^۳ به طور مداوم یک نمونه برجسته از این پدیده است. این ویروس پس از اولین گزارش در ووهان چین، طی پنج ماه حداقل در ۱۸۷ کشور و سرزمین گسترش یافته است. از ژوئن ۲۰۲۰، بیش از ۶۰۶ میلیون نفر آلوده شده‌اند (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۲۰). همه‌گیری فقط سیستم‌های بهداشتی را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار نداده است، بلکه دولت‌ها را مجبور کرده است تدابیری برای محدود کردن آسیب‌های اقتصادی و اجتماعی ناشی از این بیماری اتخاذ نمایند. سیستم‌های آموزشی به ویژه تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. پس از اعلام سازمان بهداشت جهانی در ۱۱ مارس، ویروس کرونا به عنوان یک بیماری همه‌گیر، بسیاری از کشورها مجبور شده‌اند بدون هیچ گونه آمادگی کامل به آموزش برخط^۴ روی بیاورند (اکبولوت، ساهین و ایسن، ۲۰۲۰). بیماری همه‌گیر کوید-۱۹ موج‌های شوکی را در کل سیستم آموزش عالی در مقیاس جهانی ایجاد کرده است. با گسترش ویروس، دستورات قفل در سراسر شهرها، مناطق در سراسر کشورها به اجرا درآمد. با سفارش‌های ماندن در خانه یا دستورات فاصله فیزیکی برای اجتماعات بزرگتر، تصمیم‌گیری در مورد لغو، به تعویق انداختن یا جابه‌جایی کلاس‌های حضوری بصورت آنلاین در اکثر کشورها ظرف چند روز انجام شد (جانسون، ویلتسیانوس و سیمان، ۲۰۲۰). تغییر در سیستم‌های یادگیری، مدارس و دانشگاه‌ها را مجبور به اجرای آموزش از راه دور^۵ یا آموزش برخط، آموزش الکترونیکی^۶، آموزش مکاتبه‌ای، مطالعات بیرونی، یادگیری انعطاف‌پذیر و دوره‌های گسترده باز^۷ می‌کند. طبق گزارش مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری (۲۰۲۰)، برنامه‌های آموزش الکترونیکی و مجازی، از جمله گزینه آموزش از راه دور، به عنوان عملی مناسب برای اطمینان از تداوم آموزش دانشجویان در طی بیماری همه‌گیر کوید-۱۹، اجرا شده است. گزارشی از بانک جهانی (۲۰۲۰) اظهار داشت که چندین کشور سیستم‌های یادگیری متفاوتی را اجرا کرده‌اند زیرا مدارس فیزیکی به دلیل کوید-۱۹ تعطیل شده‌اند. به عنوان مثال، در اوایل فوریه سال ۲۰۲۰، چین یک سیستم یادگیری برخط را با برگزاری تمرینات یادگیری برخط بصورت همزمان برای اطمینان از این که یادگیری برای دانشجویان قطع نمی‌شود، پیاده‌سازی کرد. در بلغارستان، در اوایل آوریل سال ۲۰۲۰، وزارت آموزش و علوم یک سیستم آموزش الکترونیکی را راه‌اندازی کرد. در فنلاند، با توجه به تعطیلی مدارس، آموزش و راهنمایی دانش‌آموزان با آموزش از دور، محیط‌ها و راه‌حل‌های یادگیری دیجیتال و در صورت لزوم، یادگیری مستقل اجرا شده است. چندین روش برای حمایت از یادگیری الکترونیکی یافت شده است که از جمله ایجاد مخزن محتوای الکترونیکی، که مواد متخصصان آموزش را برای کار در محیط‌های یادگیری الکترونیکی منتشر می‌کند (راسمی‌تادیلا^۸ و همکاران، ۲۰۲۰). در کشور جمهوری اسلامی ایران نیز دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در نیمسال دوم ۱۳۹۹ - ۱۳۹۸ با شرایط دشواری رو به رو شدند که ناشی از اعلام وضعیت فوق العاده در کشور به دلیل همه‌گیری ویروس کرونا و گسترش بیماری کوید-۱۹ بود. با در نظر گرفتن پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی همه‌گیری این ویروس، موضوع آموزش که به شدت از بحران کنونی اثر پذیرفته است از نگاه نظام آموزش عالی کشور، اکنون و در این مرحله اهمیت دارد، موضوع پیش‌گیری جریان ورود و خروج دانشجویان و در کنار آن بهداشت روانی و بحث تدام آموزش و قطع نشدن آن، آموزش عالی را دچار چالش نموده است و از طرفی نیز برای استفاده از امکانات

۳. COVID-۱۹

۴. WHO (World Health organization)

۵. Online

۶. Akbulut, Sahin and Esen

۷. Johnson, Veletsianos and Seaman

۸. distance education

۹. e-learning

۱۰. MOOC

۱۱. Rasmitadila

و ظرفیت‌های آموزش مجازی و از دور فرصت فراهم شده است. و آموزش از دور را از یک نیاز به یک ضرورت برای نظام آموزشی ایران تبدیل کرد.

مبانی نظری و پیشینه شناسی تحقیق

آموزش عالی فرایندی اجتماعی است که مستلزم حضور استادان و دانشجویان در کنار همدیگر است. کلاس درس، یک فضای روانی اجتماعی است که در شرایط طبیعی تعامل‌های گسترده‌ای در آن صورت می‌گیرد. در وضعیت فوق‌العاده کنونی که فاصله‌گذاری اجتماعی برای کنترل همه‌گیری بیماری مورد تأکید است، زمینه بروز مشکلات در فرایند پیچیده یاددهی-یادگیری نیز مساعد خواهد بود. بدون توجه و مراعات نکته‌هایی که روانشناسان تربیتی، روانشناسان بالینی و برنامه‌ریزان درسی در این باره توصیه می‌کنند، شیوه آموزش از دور و یادگیری الکترونیکی که با هدف حفظ قاعده فاصله‌گذاری اجتماعی ترویج می‌شود، به تنش و فشارهای عصبی، برخوردهای ناهنجار اجتماعی، فاصله‌گیری روانی، و آسیب‌هایی مانند اینها منجر می‌شود که ممکن است موج جدیدی از چالش‌ها را در آموزش عالی پدید آورد. (وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری، ۱۳۹۹). بنابراین درک تجارب اساتید دانشگاه ممکن است محققان را قادر سازد تا بینش ارزشمندی در مورد نحوه پاسخگویی افراد، آگاهی دادن به طراحی دوره آینده، پاسخ‌های نهادی، ساختارهای پشتیبانی برای اساتید/ دانشجویان/ کارمندان، و به طور بالقوه روش‌های فنی-آموزشی که در این دوره ظهور یافته‌اند، حاصل نماید. این شکافی است که این تحقیق برطرف می‌کند. در این مطالعه خاص، در تلاشیم تا نظر اساتید را در خصوص ضرورت و جایگاه آموزش مجازی در دروان کرونا و چالش‌ها و فرصت‌هایی که آموزش مجازی در این دوران با آنها روبرو است را تبیین نماییم تا بتوان در برنامه‌ریزی‌های آینده بهتر و بیشتر از آنها بهره‌برداری نمود. لذا بدین منظور به سوالات زیر پاسخ داده شده است:

- ضرورت آموزش مجازی در زمان کرونا از منظر اساتید چگونه است؟
- جایگاه آموزش مجازی در زمان کرونا براساس پشتیبانی‌های دانشگاه از منظر اساتید چگونه است؟
- چالش‌های آموزش مجازی در زمان کرونا از منظر اساتید کدامند؟
- فرصت‌های آموزش مجازی در زمان کرونا از منظر اساتید کدامند؟

ویروس کرونا (کوید-۱۹)

ویروس کرونا ویروسی است که می‌تواند بیشتر قسمت‌های بدن انسان را تحت تأثیر قرار دهد. علائم ویروس در افراد مختلف متفاوت است. برخی از موارد عمومی شامل سرفه، مشکلات گوارشی، مشکلات تنفسی، تب و از بین رفتن طعم و بو است. این بیماری در درجه اول بین افراد در تماس نزدیک و قطرات ناشی از سرفه، عطسه و غیره افراد مبتلا به ویروس منتشر می‌شود. کوید-۱۹ در اثر عفونت با سندرم حاد تنفسی حاد کرونا ویروس (۲) (۱۲) ایجاد می‌شود (اکرت و هیجنس^{۱۳}، ۲۰۲۰).

در حقیقت، فقط کوید-۱۹ نیست که ماهیت آموزش را تغییر داده است. می‌توان گفت که قرن بیست و یکم خود درک، تعاریف و الزامات آموزشی جدیدی را به ارمغان آورده است که اکنون همه آنها با دقت با کوید-۱۹ مورد بررسی قرار می‌گیرند. قرن بیست و یکم که عصر اطلاعات و فناوری نامیده می‌شود، تأثیر خود را در آموزش و پرورش در همه زمینه‌های زندگی گذاشته است. تعاریف آموزش، دانش آموز، معلم، کلاس و مدرسه تغییر کرده است. فرایندهای یاددهی و یادگیری دیگر فقط فعالیت‌هایی نیستند که در کلاس انجام می‌شوند. از معلمان انتظار می‌رود که اطلاعات را منتقل کنند، منبع اطلاعاتی باشند و وظیفه خود را در امر تدریس انجام دهند، اما انتظار می‌رود که دانشجویان و دانش‌آموزان خود را راهنمایی کنند و فرصت‌هایی را برای انجام یادگیری‌های خود به آنها ارائه دهند. علاوه بر این، از معلمان همچنین انتظار می‌رود که مهارت‌های قرن ۲۱ مانند زندگی و حرفه، یادگیری و نوآوری، دانش، مهارت‌های رسانه‌ای و فن‌آوری، و توسعه شخصی و حرفه‌ای خود را داشته باشند. از طرف دیگر،

۱۲. SARS-CoV-۲

۱۳. Eckert and Higgins

از دانش‌آموزان همچنین انتظار می‌رود که افرادی با مهارت‌های قرن بیست و یکم باشند و مهارت‌های خلاق، انتقادی، حل مسئله، سازگاری خود را با نوآوری‌ها، رسیدگی به مشکلات یادگیری خود، دستیابی به منابع اطلاعاتی معتبر و متفاوت داشته باشند (جیرجی^{۱۴}، ۲۰۲۰). در دنیای امروز آشنایی افراد با فن‌آوری‌های نوظهور از همان سنین اولیه آغاز می‌شود. به همین دلیل، ما می‌توانیم نسل‌های این قرن را به عنوان زبان‌آموز دیجیتالی بنامیم (هان، شین و کو^{۱۵}، ۲۰۱۷).

آموزش مجازی:

اندیشه تأسیس آموزش مجازی از سال ۱۹۹۶ میلادی در جهان مطرح شد ولی اولین دانشگاه مجازی در سال ۲۰۰۰ میلادی شکل گرفت. طرح آموزش مجازی را برای اولین بار انگلستان مطرح کرد اما آمریکایی‌ها به طور عملی برای اولین بار به آن پرداختند. آموزش الکترونیکی در اوایل دهه ۹۰ به صورت آموزش مبتنی بر رایانه ظهور یافته و به طور عمده از طریق سی دی‌های چند رسانه‌ای آموزشی ارائه می‌گردید. در اواخر این دهه، در پی پررنگ شدن نقش اینترنت در ارائه آموزش به فراگیر، محتوای آموزشی به صورت فایل‌های حجیم و در قالب‌های مخصوص، از طریق شبکه به فراگیران عرضه می‌شد. آموزش مجازی در ایران صنعتی نوپا در فن‌آوری آموزشی و آموزش از دور است. در یک دهه اخیر با توجه به چالش‌هایی از قبیل تفاضی روز افزون برای آموزش عالی و عدم کفایت بودجه، کمبود هیأت علمی تمام وقت و نیاز به حذف محدودیت‌های جغرافیایی، یادگیری و آموزش مجازی مورد توجه جدی قرار گرفته است. بنابراین مراکز و موسسات آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها در تلاش‌اند تا هر چه سریع‌تر این آموزش‌ها را با ساختاری استاندارد و متناسب با کشور ارائه دهند (مشتاکی و همکاران، ۱۳۹۲).

آموزش مجازی بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات با هدف ایجاد تسهیل در فرایند آموزش و رفع محدودیت‌ها و نقاط ضعف آموزش سنتی در جهت ارتقا سطح کمی و کیفی آن است. به اعتقاد اکثر کارشناسان و متخصصین در حوزه آموزش امکان دسترسی به مطالب و محتوای درسی در هر زمان و مکان و تکرار آن به دفعات طبق نیاز فراگیر، از مهم‌ترین مزایای این نوع آموزش می‌باشد. وجود کلیه اطلاعات بر روی اینترنت باعث می‌شود تمامی محدودیت‌های زمانی و مکانی یک آموزش سنتی حذف شود و افراد شاغل و همچنین کسانی که به هر دلیلی نمی‌توانند در زمان‌های مشخصی در مکان خاصی باشند نیز بتوانند از این طریق به تحصیل ادامه دهند (کشاورزی، ۱۳۹۱). در این پژوهش منظور از آموزش مجازی، آموزش از دور می‌باشد که دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی و مدارس در جهت تعطیل نماندن آموزش در زمان شیوع و همه‌گیری کوید-۱۹ از آن استفاده می‌نمایند. لذا در ادامه به طور خاص به آموزش از دور پرداخته می‌شود.

آموزش از دور:

آموزش از دور شکلی از آموزش است که جدایی فیزیکی یادگیرندگان را به همراه دارد و گردآوری فعالیت‌های یادگیری پیرامون تجربیات یادگیری برنامه‌ریزی شده و ساخت یافته را با فراهم آوردن تعامل بین یادگیرندگان و یادگیرندگان و منابع آموزشی با استفاده از کانال‌های دو یا چندرسانه‌ای تسهیل می‌کند (ساکیلی^{۱۶}، ۲۰۱۸).

تاریخچه آموزش از دور در ایران

تاریخچه آموزش الکترونیکی در ایران به زمان بهره‌گیری از ابزارهای کمک آموزشی سمعی-بصری شامل نمایش اسلاید و فیلم‌های آموزشی در کلاس درس باز می‌گردد. پس از آن تلویزیون آموزشی ملی ایران رسماً به امر آموزش همگانی از طریق این رسانه در سراسر کشور پرداخت. در ایران دانشگاه ابریحان بیرونی در سال ۱۳۵۰ شمسی برای نخستین بار نسبت به ارائه آموزش‌های از راه دور، به صورت مکاتبه‌ای در هشت رشته تحصیلی اقدام کرد. از سال ۱۳۵۹ تا سال ۱۳۶۶ آموزش از راه دور در ایران وجود نداشت. اما در خلال این سال‌ها انجام دادن مطالعات

۱۴. ÇİĞERCİ

۱۵. Han, Shin & Ko

۱۶. Saykılı

و بررسی اولیه منجر به تاسیس دانشگاه پیام نور (۱۳۶۶) و آغاز به کار آن شد. (عظیمی، ۱۳۸۳). در پایان دهه هفتاد، آموزش مجازی در دستور کار دانشگاه تهران قرار گرفت و طرحهایی تحت این عنوان آغاز شد. در سال ۱۳۸۰ سایت دانشگاه مجازی دانشگاه تهران با ارائه نه درس برای دانشجویان روزانه دانشگاه راهاندازی شد. و از نیمسال اول تحصیلی همان سال بهره‌برداری شد. در همان سال وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری از تاسیس دانشگاه اینترنتی خبر داد که تحت نظر آن وزارت، ولی به صورت موسسه غیر انتفاعی نوع اول در سراسر کشور خدمات آموزش ارائه خواهد داد.

به دنبال آن تعدادی از دانشگاه‌ها اعلام کردند که راهاندازی آموزش الکترونیکی را جزء برنامه‌های خود قرار داده‌اند و در حال حاضر تعدادی راهاندازی آموزش الکترونیکی را جزء برنامه‌های خود قرار داده‌اند و تعدادی دروس را به صورت تک درس برای دانشجویان حضوری خود ارائه کرده‌اند. اندکی بعد از اقدام دانشگاه‌ها در استفاده از روش یادگیری الکترونیکی، آموزش و پرورش که بزرگترین بخش آموزشی کشور است، فعالیت‌هایی را در این زمینه شروع کرد و در حال حاضر تعدادی موسسه خصوصی نیز از روش آموزش الکترونیکی بهره‌مندند (عاصمی، ۱۳۸۵).

نسل‌های آموزش از دور:

مفهوم آموزش از دور از طریق نسل، مکاتبات، پخش و آموزش از راه دور با رایانه تکامل یافته است (آندرسون و سیمپسون^{۱۷}، ۲۰۱۲).

نسل اول آموزش از دور

این نسل همزمان با ظهور مدرنیته با هدف انتقال دانش و حفظ همگامی آموزش با تغییرات روزافزون علمی و صنعتی آغاز به کار نمود. فن‌آوری چاپ بر نسل اول آموزش از راه دور حاکم بود. گسترش یک سیستم ارتباطی اساسی، خدمات پستی، آموزش را فراتر از مرزهای فیزیکی پردیس‌های دانشگاه امکان‌پذیر کرد (کاروت و کاروت^{۱۸}، ۲۰۱۳). ظهور روان‌شناسی رفتارگرا در نیمه دوم قرن نوزدهم، توجه متخصصان آموزشی را به یادگیری فردی، یادگیری اطلاعات، مهارت‌ها و حقایق منزوی، استفاده از کتاب‌ها به منزله منابع اصلی اطلاعات، طراحی فرصت‌های یادگیری برای ارائه محتوای «برنامه درسی آشکار»، روش‌هایی برای ارائه آنچه باید یاد گرفته شود و تلقی معلمان به عنوان متخصصان فنی که سرعت یادگیری را بالا می‌برند، معطوف کرد (سرمدی و زارع، ۱۳۹۷ نقل از رضایی، پاک‌سرشت و صفایی مقدم، ۲۰۰۷). به دلیل محدودیت‌های ارتباطی دو طرفه‌ای که در فن‌آوری زمان به ارث رسیده است، این نسل اول آموزش از راه دور توسط تئوری‌های رفتاری یادگیری هدایت می‌شد. سبک تدریس گفتگوی هولمبرگ (۱۹۸۳) موسوم به "گفتگوی هدایت شده" چشم انداز نسل اول آموزش از راه دور را شکل داد (ساکیلی، ۲۰۱۸).

نسل دوم آموزش از دور

نسل دوم آموزش از دور در درجه اول توسط فن‌آوری‌های پخش رادیو و تلویزیون هدایت می‌شد. اگرچه این فن‌آوری‌های پخش درهای جدیدی را برای فرصت‌های تعامل باز می‌کردند، اما باز هم تعامل بین معلم و دانش آموز به حداقل می‌رسد. در طی این مرحله، دانشگاه آزاد در انگلستان (UKOU) به دلیل استفاده مؤثر از تلویزیون، یک موسسه آموزش از دور نمونه بود. امکان دسترسی به آموزش همچنان نیروی محرک آموزش از دور بود. با این حال، در دانش پژوهشی و پژوهش در آموزش از دور، نسل دوم افزایش قابل توجهی وجود داشته است که طی آن مراکز تحقیقاتی، ژورنال‌ها، کنفرانس‌ها و انجمن‌هایی با محوریت آموزش از دور توسعه می‌یابد. در نسل دوم آموزش از دور مواد آموزشی بر اساس ارتباط یک طرفه ساخته شده توسط مربی طراحی شده است. یادگیری به عنوان یک فعالیت فردی تلقی می‌شد و مبتنی بر تئوری‌های شناختی یا رفتاری یادگیری بود (آندرسون و سیمپسون، ۲۰۱۲).

۱۷. Anderson & Simpson

۱۸. Caruth & Caruth

نسل سوم آموزش از دور

نسل سوم از اواسط دهه ۱۹۸۰ با ابداع ریزپردازنده‌ها و کمک کامپیوترهای شخصی و اتصال به اینترنت و ویدئو کنفرانس دو سویه آغاز به کار نموده و شامل موضوع‌های متنی، دیداری، شنیداری و مبتنی بر رایانه و برخی حمایت‌های چهره به چهره فراگیران بود مشخصه اصلی این نسل را آموزش غیرمتمرکز، مشارکتی و مردمی می‌دانند (نجفی، ۱۳۹۲). بنیانگذاران نسل سوم آموزش از دور، نظریه‌های یادگیری سازه‌گرایانه را پذیرفتند تا دانشجویان فرصت تولید و بازتولید معرفت، چه به صورت انفرادی چه به صورت گروهی داشته باشند (فرج‌اللهی و همکاران، ۱۳۹۱).

نسل چهارم آموزش از دور

نسل چهارم آموزش و یادگیری از دور، سطح تکامل یافته‌تر نسل سوم می‌باشد. با ظهور اینترنت در این دوران، رایانه به عنوان ابزار ارتباطی، ارتباطات را با پست الکترونیکی و گروه‌های بحث ساده ساخت و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و رسانه‌های مختلف رایانه‌ای را در خدمت آموزش درآورد. این نسل آموزش با رسانه‌های رایانه‌ای، آموزش الکترونیکی و یا آموزش مبتنی بر کامپیوتر^{۱۹} (CME) لقب گرفت (حقیقی و فرج‌اللهی، ۱۳۹۳). در واقع اینترنت نسل جدیدی از آموزش از دور (نسل چهارم) را به نسل‌های قبلی اضافه کرد. فن‌آوری اینترنت هم مکانیزم‌های ارائه فن‌آوری‌های قبل را با توان بیشتری به کار می‌گیرد و هم این که عناصر یادگیری مشارکتی بهتری را خود ارائه می‌دهد. پیشرفت فن‌آوری‌ها و شیوه نابرخط ارتباط، موجب افزایش کارایی این نسل شده و گسترش تعامل در آن، این امکان را فراهم آورد تا افراد با دیدگاه‌های یکدیگر آشنا شده و مسیرهای مختلف رویارویی با موقعیت نامتین، دانش و مهارت را دریابند (سرمندی و زارع، ۱۳۹۷).

نسل پنجم آموزش از دور

آندرسون و الومی، نسل پنجم را مطرح و از آن به «الگوی یادگیری هوشمند و انعطاف‌پذیر» یاد می‌کند (آندرسون و الومی، ۱۳۸۵). در این نسل با مدیریت شبکه، امکان دست‌یابی به نظامی منسجم از کلیه عناصر اجرایی (ثبت‌نام، دریافت برنامه درسی و...)، آموزشی (کارنامه، کتابخانه و...) و حمایتی (پشتیبانی سخت‌افزار، نرم‌افزار) تحت عنوان مدیریت هوشمند و انعطاف‌پذیر وجود دارد (حقیقی و فرج‌اللهی، ۱۳۹۳).

مسئله جذاب‌تر در این نسل، تلفیق به کارگیری مدیریت مبتنی بر وب، یادداشت‌های دانشجویان، کتابخانه مبتنی بر وب و دیگر سیستم‌های مدیریتی و پشتیبانی از دانشجو است. اساتید و دانشجویان با توجه به تفاوت‌های شناختی امکان جستجو، راهبری و بهره‌برداری پرتیر از شبکه معنایی را می‌یابند (فرج‌اللهی و همکاران، ۱۳۹۱).

در این نسل، محتوای آموزشی بیشتر به صورت کاملاً الکترونیکی طراحی و تدوین می‌شود و فرآیند یاددهی-یادگیری نیز متأثر از دو عامل سازه‌گرایی و قدرت فن‌آوری‌های الکترونیکی است. رویکرد معرفت‌شناسی منطبق با این نسل، رویکرد انتقادی است و رویکرد روان‌شناختی غالب در این حوزه نیز سازه‌گرایی است. در روش‌شناسی سازه‌گرایی، راهکارهایی به یادگیرندگان نشان داده می‌شود تا چگونه یادگرفتن را بیاموزند و بتوانند با استفاده از منابع اطلاعاتی متنوع، یادگیری خود را بنا کنند (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۶).

پیشینه عملی پژوهش:

از پژوهش‌های در دسترس داخلی پژوهشی که به بررسی آموزش از دور و مجازی در زمان کوید-۱۹ پرداخته شده باشد یافت نگردید بنابراین به چند مورد از پژوهش‌های گذشته‌تر مرتبط با موضوع اشاره می‌گردد.

بازنمایی چالش‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران توسط نظام قربانخانی و صالحی (۱۳۹۵) مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج نشان داد آموزش عالی در ایران با چالش‌های متنوع و متفاوتی مواجه هستند و تا رسیدن به شرایط بهینه، فاصله دوچندانی داشته و بهبود کیفیت آن، مستلزم نگاه جدی متولیان به جایگاه آموزش از دور و دوری از طرز تلقی آموزش درجه دوم به این قبیل از آموزش‌هاست.

رجبیا ده زیره و صادق زاده (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان نگاهی به آموزش مجازی: دیدگاه ها، زیرساخت ها، مزایا و محدودیت ها نتیجه گرفتند که می توان آموزش مجازی را مقدمه ای برای تحقق یکی از جنبه های حقوق بشر دانست که عبارت است از ایجاد فرصت های برابر آموزشی برای همگان. بنابراین آموزش مجازی علاوه بر رفع محدودیت ها، محرومیت ها را نیز می تواند رفع نماید. صرفه جویی در زمان، کاهش هزینه ها، تبدیل آموزش به یادگیری با انگیزه و افزایش کارایی از مهم ترین علل رشد و موفقیت این روش نوین در توسعه آموزش و یادگیری می باشد.

کیان (۱۳۹۳) در پژوهش چالش های آموزش مجازی: روایت آنچه در دانشگاه مجازی آموخته نمی شود نتیجه گیری نمود که چالش های آموزش مجازی در دانشگاه های ایران را در سه محور اصلی تربیت، خلاقیت و روابط قدرت نشان داد. در محیط مجازی، به دلیل فقدان ارتباط رو در رو و الگوگیری دانشجو از استاد و دیگران، زمینه تربیت چندان فراهم نیست. دانشجوی مجازی با امکان مشاهده واکنش های روزمره استاد و الگوگیری از سبک اخلاقی و تربیتی او مواجه نمی شود. تمرکز آموزش ها بر حفظیات و عدم توجه به یادگیری سطوح بالاتر، امکان پرورش خلاقیت را تضعیف کرده، آموزش مجازی موجب دموکراتیک تر شدن روابط میان استاد- دانشجو و دانشجو- دانشجو شده، اما همچنان روابط با دانشگاه و روابط میان استادان را در سطحی حداقل نگاه داشته است.

اکبولوت، ساهین و ایسن (۲۰۲۰) در پژوهشی به گزارش ارائه اطلاعاتی درباره چگونگی تأثیر همه گیری کوید-۱۹ بر آموزش و آموزش شهروندی در ترکیه پرداختند که نتایج نشان داد علی رغم تلاش های دولت، هنوز مشکلاتی در روند آموزش از راه دور وجود دارد که عمدتاً مربوط به دسترسی به کلاس های آنلاین و اتاق بسیار محدودی است که به عنوان موضوع دروس مطالعات اجتماعی در زمان کوید-۱۹ اختصاص داده شده است. همچنین رسانه های اجتماعی در نتیجه افزایش بیماری همه گیر نقش بسزایی در افزایش مشارکت شهروندان داشته اند.

عالی (۲۰۲۰) به بررسی آموزش برخط و از دور موسسات آموزش عالی به عنوان یک ضرورت با توجه به بیماری همه گیر کوید-۱۹ پرداخت یافته ها نشان داد که با توجه به شیوع بیماری کرونا و تعطیلی کلاس های حضوری دانشگاه های سراسر جهان بیشتر و بیشتر به سمت یادگیری آنلاین یا آموزش الکترونیکی می روند. یافته ها همچنین نشان می دهد که جدا از منابع، آمادگی کارکنان، اعتماد به نفس، دسترسی دانشجویان و انگیزه آنها نقش مهمی در یادگیری تلفیقی ICT دارد. بنا به پیشنهاد این پژوهش کارکنان باید از فناوری و ابزارهای تکنولوژیکی برای افزایش یادگیری به ویژه در این اوقات استثنایی استفاده کنند.

یافته ها همچنین یادگیری آنلاین و از راه دور را به عنوان یک ضرورت در زمان کاهش قفل و فاصله های اجتماعی ناشی از بیماری همه گیر کوید-۱۹ پیشنهاد می کند.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از لحاظ هدف توصیفی پیمایشی از نوع دلفی بوده ولی از نظر خانواده تحقیق، ترکیبی بوده که با روش کیفی و کمی انجام شده است. در طرح های اکتشافی برای تدوین یک ابزار اندازه گیری معمولاً از طریق پژوهش های کیفی اقدام شد. به این منظور، با جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده های کیفی به تعیین مولفه های اصلی موضوع مورد بررسی پرداخته شد. جامعه پژوهش در حوزه کیفی شامل مطالعات کتابخانه ای و ۴ تن از اساتید دانشگاه آزاد اسلامی واحد سراوان که قبل از بیماری کرونا نیز سابقه آموزش مجازی داشته اند بود و در حوزه کیفی شامل همه اساتید دانشگاه آزاد سراوان شامل ۱۳۵ نفر بود. برای انتخاب نمونه با استفاده از تعیین حجم نمونه کوکران ۱۰۰ نفر انتخاب که به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند.

ابزار اندازه گیری شامل یک پرسشنامه محقق دارای ۲۱ سوال (۱۰ سوال برای سنجش جایگاه آموزش مجازی در زمان کرونا براساس پشتیبانی های دانشگاه از آموزش مجازی) و (۱۱ سوال برای سنجش ضرورت آموزش مجازی در زمان کرونا) و یک فهرست ۴۱ موردی (۲۱ مورد برای چالش ها) و (۲۱ مورد برای فرصت های آموزش مجازی) بود نمره گذاری براساس طیف لیکرت از کمترین نمره ۱ تا بالاترین نمره ۵ است.

روایی آن مورد تایید چند تن از اساتید دانشگاه رسیده و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ، جایگاه آموزش مجازی ۰/۷۹، ضرورت آموزش مجازی ۰/۷۳، چالش‌های آموزش مجازی ۰/۷۳ و فرصت‌های آموزش مجازی ۰/۷۵ محاسبه گردید.

برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا با مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه با چهار تن از اساتید دانشگاه آزاد واحد سراوان که سابقه آموزش مجازی داشتند مولفه‌های چالشی و فرصتی استخراج و بعد از بررسی‌ها ۲۱ عامل برای چالش و ۲۱ عامل برای فرصت مورد تایید چهار نفر قرار گرفتند در گام بعدی این مولفه‌ها به همراه پرسشنامه محقق ساخته ضرورت و جایگاه آموزش مجازی در اختیار نمونه انتخابی قرار داده شد تا نمره‌گذاری ۱ تا ۵ را انجام دهند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی و آمار استنباطی (آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمون تحلیل عاملی تاییدی با چرخش واریماکس) با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت.

یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای پاسخ‌گویی به سوال اول و دوم از آزمون تی تک نمونه‌ای با میانگین فرضی جامعه استفاده شده است که نتایج آن در جدول شماره ۱ نشان داده شده‌اند.

جدول ۱. جدول تی تک نمونه‌ای ضرورت و جایگاه آموزش مجازی در زمان کرونا از منظر اساتید دانشگاه

| متغیر | فراوانی | میانگین | انحراف معیار | T | میانگین فرضی جامعه | درجه آزادی | سطح معناداری | اختلاف میانگین |
|--------|---------|---------|--------------|--------|--------------------|------------|--------------|----------------|
| ضرورت | ۱۰۰ | ۳۹/۵۲ | ۵/۸۱ | ۱۱/۲۰ | ۳۳ | ۹۹ | ۰/۰۰۰ | ۶/۵۲ |
| جایگاه | ۱۰۰ | ۲۲/۹۸ | ۵/۷۰ | -۱۲/۳۰ | ۳۰ | ۹۹ | ۰/۰۰۰ | -۷/۰۲ |

همان‌گونه که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود متغیر ضرورت آموزش مجازی از منظر اساتید در سطح ۰/۰۰۰ معنادار گردیده است، بنابراین نتیجه می‌گیریم که بین میانگین محاسبه شده این متغیر (۳۹/۵۲) و میانگین مورد انتظار (۳۳) تفاوت معنادار وجود دارد و با توجه به علامت t تاثیر آنها در جهت مثبت بوده است به این معنی که ضرورت آموزش مجازی در دوران کرونا از منظر اساتید دانشگاه آن از آنچه که مورد انتظار می‌باشد بالاتر می‌باشد.

متغیر جایگاه آموزش مجازی از منظر اساتید دانشگاه در سطح ۰/۰۰۰ معنادار گردیده، بنابراین نتیجه می‌گیریم که بین میانگین محاسبه شده این متغیر (۲۲/۹۸) و میانگین مورد انتظار (۳۰) تفاوت معنادار وجود دارد و با توجه به علامت t تاثیر آنها در جهت منفی بوده است به این معنی که جایگاه آموزش مجازی در زمان کرونا از آنچه که مورد انتظار می‌باشد پایین‌تر می‌باشد.

برای پاسخ‌گویی به سوال سوم و چهارم پژوهش از تحلیل عاملی تاییدی استفاده گردید که نتایج به شرح ذیل ارائه شده‌اند.

جدول ۲. بررسی وضعیت معناداری و ضرایب KMO و آزمون بارتلت چالش‌های آموزش مجازی در دوران کرونا

| | |
|--------|---------------------|
| ۰/۵۲۴ | مقدار آماره KMO |
| ۲۶۶/۲۷ | آزمون کروییت بارتلت |
| ۲۱۰ | درجه آزادی |
| ۰/۰۰۵ | سطح معناداری |

همان گونه که از جدول ۲ مشخص است، اندازه KMO (برای کفایت حجم نمونه‌گیری) برابر با ۰/۵۲۴ و آزمون بارتلت برابر با ۲۶۶/۲۷ امکان اجرای تحلیل عاملی را تأیید می‌کند.

جدول ۳. مجموع واریانس‌های تبیین شده چالش‌های آموزش مجازی در زمان کرونا

| مؤلفه ها | مجموع مجذور بارهای پرخش یافته | | | مجموع مجذور بارهای استخراجی | | | مقادیر اولیه ویژه | | |
|----------|-------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|--------------|-------------|-------------------|--------------|-------------|
| | کل | درصد واریانس | درصد تراکمی | کل | درصد واریانس | درصد تراکمی | کل | درصد واریانس | درصد تراکمی |
| ۱ | ۲/۵۴ | ۱۲/۱۱ | ۱۲/۱۱ | ۲/۵۴ | ۱۲/۱۱ | ۱۲/۱۱ | ۱/۵۷ | ۷/۴۸ | ۷/۴۸ |
| ۲ | ۱/۹۷ | ۹/۳۷ | ۲۱/۴۹ | ۱/۹۷ | ۹/۳۷ | ۲۱/۴۹ | ۱/۵۶ | ۷/۴۴ | ۱۴/۹۲ |
| ۳ | ۱/۵۹ | ۷/۵۸ | ۲۹/۰۸ | ۱/۵۹ | ۷/۵۸ | ۲۹/۰۸ | ۱/۵۶ | ۷/۴۳ | ۲۲/۳۵ |
| ۴ | ۱/۴۶ | ۶/۹۵ | ۳۶/۰۳ | ۱/۴۶ | ۶/۹۵ | ۳۶/۰۳ | ۱/۵۴ | ۷/۳۷ | ۲۹/۷۲ |
| ۵ | ۱/۳۳ | ۶/۳۷ | ۴۲/۴۱ | ۱/۳۳ | ۶/۳۷ | ۴۲/۴۱ | ۱/۵۰ | ۷/۱۵ | ۳۶/۸۸ |
| ۶ | ۱/۲۴ | ۵/۹۴ | ۴۸/۳۶ | ۱/۲۴ | ۵/۹۴ | ۴۸/۳۶ | ۱/۴۹ | ۷/۱۰ | ۴۳/۹۸ |
| ۷ | ۱/۱۹ | ۵/۶۹ | ۵۴/۰۵ | ۱/۱۹ | ۵/۶۹ | ۵۴/۰۵ | ۱/۴۸ | ۷/۰۸ | ۵۱/۰۶ |
| ۸ | ۱/۲۱ | ۵/۳۴ | ۵۹/۳۹ | ۱/۲۱ | ۵/۳۴ | ۵۹/۳۹ | ۱/۴۳ | ۶/۸۴ | ۵۷/۹۱ |
| ۹ | ۱/۰۱ | ۴/۸۳ | ۶۴/۲۲ | ۱/۰۱ | ۴/۸۳ | ۶۴/۲۲ | ۱/۳۲ | ۶/۳۱ | ۶۴/۲۲ |
| ۱۰ | ۰/۹۲ | ۴/۴۰ | ۶۸/۶۳ | | | | | | |
| ۱۱ | ۰/۸۵ | ۴/۰۷ | ۷۲/۷۱ | | | | | | |
| ۱۲ | ۰/۷۸ | ۳/۷۲ | ۷۶/۴۳ | | | | | | |
| ۱۳ | ۰/۷۴ | ۳/۵۴ | ۷۹/۹۸ | | | | | | |
| ۱۴ | ۰/۷۰ | ۳/۳۵ | ۸۳/۳۳ | | | | | | |
| ۱۵ | ۰/۶۷ | ۳/۲۱ | ۸۶/۵۵ | | | | | | |
| ۱۶ | ۰/۶۳ | ۳/۰۲ | ۸۹/۵۸ | | | | | | |
| ۱۷ | ۰/۵۶ | ۲/۶۹ | ۹۲/۲۷ | | | | | | |
| ۱۸ | ۰/۴۸ | ۲/۳۰ | ۹۴/۵۸ | | | | | | |
| ۱۹ | ۰/۴۳ | ۲/۰۷ | ۹۶/۶۵ | | | | | | |
| ۲۰ | ۰/۳۹ | ۱/۸۶ | ۹۸/۵۱ | | | | | | |
| ۲۱ | ۰/۳۱ | ۱/۴۸ | ۱۰۰ | | | | | | |

در جدول شماره ۳ شاخص‌های آماری که نهایتاً از تحلیل عوامل مؤلفه‌های اصلی به دست آمده درج شده است، همان طور که از جدول برمی‌آید ارزش‌های بزرگتر از ۱ به ۹ شاخص می‌رسند که روی هم ۶۴/۲۲ درصد واریانس کل چالش‌های آموزش مجازی را تبیین می‌کنند.

جدول ۴. نتایج تحلیلی عاملی برای انتخاب عامل‌های مرتبط با چالش‌های آموزش مجازی در زمان کرونا بعد از چرخش واریماکس

| شماره گویه | چالش‌ها | ۱ (۷/۴۸) | ۲ (۷/۴۴) | ۳ (۷/۴۳) | ۴ (۷/۳۷) | ۵ (۷/۱۵) | ۶ (۷/۱۰) | ۷ (۷/۰۸) | ۸ (۶/۸۴) | ۹ (۶/۳۱) |
|---------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ۱۳ | مشکلات اینترنتی (سرعت، نبود، قطع و وصل و...) | ۰/۷۹ | | | | | | | | |
| ۱۱ | مشکلات زیرساختی مخابراتی (باند، فیبر نوری، آنتن و...) | ۰/۶۸ | | | ۰/۳۴ | | | | | |
| ۱۶ | عدم مشارکت جمعی دانشجویان | | ۰/۷۵ | | | | | | | |
| ۱۹ | عدم انگیزه دانشجو برای حضور در کلاس | | ۰/۵۲ | | | | ۰/۳۶ | | | |
| ۹ | منزوی شدن دانشجویان | ۰/۳۲۸ | ۰/۴۴ | | ۰/۴۱ | | | | | |
| ۳ | کاهش یافتن حس رقابت و رفاقت به دلیل دیده نشدن | | ۰/۴۲ | ۰/۳۷ | | | | ۰/۳۶ | | |
| ۱۰ | ضعف پشتیبانی توسط دانشگاه و سایر نهادهای مرتبط | | | ۰/۷۹ | | | | | | |
| ۲ | ضعف نظارت از سوی دانشگاه | | | ۰/۶۱ | | | | | | |
| ۸ | عدم دسترسی دانشجو به امکانات مناسب (لپ تاپ، تب لت، کامپیوتر، گوشی هوشمند و...) | | | | ۰/۷۵ | | | | | |
| ۷ | مشکلات اقتصادی خانواده (هزینه بر بودن تهیه امکانات و بسته های اینترنتی و...) | | | | ۰/۶۰ | | | | ۰/۳۹ | |
| ۱۲ | عدم ارزشیابی دقیق و موثر | | | | ۰/۷۴ | | | | | |
| ۱۷ | کاهش کیفیت مواد آموزشی | | | | ۰/۶۷ | | | | ۰/۳۴ | |
| ۱۵ | کاهش کیفیت یادگیری | | | | ۰/۴۸ | ۰/۳۳ | | | | ۰/۳۴ |
| ۱۴ | مقاومت اساتید برای تغییر روش تدریس از حضوری به مجازی | | | | | ۰/۶۶ | | | | |
| ۲۱ | عدم انگیزه اساتید و جدی نگرفتن آموزش | | | | | ۰/۶۰ | | | | |
| ۴ | ضعف طراحی و تولید مواد آموزشی الکترونیکی | | | | | ۰/۵۰ | | ۰/۳۰ | | |
| ۶ | ضعف رسانه های آموزشی برخط (ال ام اس، مودل و...) | ۰/۳۲ | | | | | | ۰/۶۹ | | |
| ۱ | انتقال سخت مفاهیم از استاد به دانشجو | | | | | | | ۰/۶۹ | | |
| ۵ | تعامل استاد و دانشجو | | | | | | | | ۰/۸۰ | |
| ۱۸ | ضعف سواد رسانه ای و مجازی دانشجو | | | | | | | | | ۰/۷۸ |
| ۲۰ | ضعف سواد رسانه ای و مجازی اساتید | | ۰/۳۳ | ۰/۳۳ | | | | | | ۰/۳۵ |

نتایج ماتریس تحلیل عاملی که که در جدول شماره ۴ ارائه شده‌اند نشان داد:

عامل اول که بیشترین مقدار واریانس (۷/۴۸ درصد) مربوط به چالش های آموزش مجازی را تبیین می کند شامل ۲ خرده عامل : مشکلات اینترنتی و مشکلات زیرساختی؛ عامل دوم (۷/۴۴) شامل ۴ خرده عامل: عدم مشارکت جمعی دانشجو، عدم انگیزه دانشجو برای حضور در کلاس، منزوی شدن دانشجو و کاهش یافتن حس رقابت و رفاقت دانشجو؛ عامل سوم (۷/۴۳) شامل ۲ خرده عامل: ضعف پشتیبانی توسط دانشگاه و سایر نهادها و ضعف نظارت از سوی دانشگاه؛ عامل چهارم (۷/۳۷) شامل ۲ خرده عامل: عدم دسترسی دانشجو به امکانات مناسب و مشکلات اقتصادی خانواده؛ عامل پنجم (۷/۱۵) شامل ۳ خرده عامل: عدم ارزشیابی دقیق و موثر، کاهش کیفیت مواد آموزشی و کاهش کیفیت یادگیری؛ عامل ششم (۷/۱۰) شامل سه خرده عامل: مقاومت اساتید برای تغییر روش تدریس، عدم انگیزه اساتید و جدی نگرفتن آموزش و ضعف اساتید در طراحی و تولید مواد آموزشی الکترونیکی؛ عامل هفتم (۷/۰۸) شامل ۲ خرده عامل: ضعف رسانه های آموزشی برخط و انتقال سخت مفاهیم از

استاد به دانشجو؛ عامل هشتم (۶/۸۴) شامل یک عامل: تعامل استاد و دانشجو و عامل نهم (۶/۳۱) شامل ۲ خرده عامل: ضعف سواد رسانه‌ای و مجازی دانشجو و ضعف سواد رسانه ای و مجازی استاد بودند. بنابراین با توجه به ماهیت خرده آزمون‌ها عامل اول به عنوان چالش‌های فنی، عامل دوم به عنوان چالش‌های انگیزشی و مشارکتی دانشجو، عامل سوم به عنوان چالش‌های پشتیبانی، عامل چهارم به عنوان چالش‌های اقتصادی، عامل پنجم به عنوان چالش‌های کیفیت، عامل ششم به عنوان چالش‌های مقاومتی اساتید، عامل هفتم به عنوان چالش‌های نرم افزاری، عامل هشتم به عنوان چالش تعامل و عامل نهم چالش سواد رسانه‌ای نام‌گذاری گردیدند.

جدول ۵. بررسی وضعیت معناداری و ضرایب KMO و آزمون بارتلت فرصت‌های آموزش مجازی در دوران کرونا

| | |
|--------|--------------------|
| ۰/۶۰۴ | مقدار آماره KMO |
| ۳۵۶/۹۰ | آزمون کرویت بارتلت |
| ۲۱۰ | درجه آزادی |
| ۰/۰۰۰ | سطح معناداری |

منبع: تحلیل آماری پژوهش

همان گونه که از جدول ۵ مشخص است، اندازه KMO (برای کفایت حجم نمونه‌گیری) برابر با ۰/۶۰۴ و آزمون بارتلت برابر با ۳۵۶/۹۰ امکان اجرای تحلیل عاملی را تایید می‌کند.

جدول ۶. مجموع واریانس‌های تبیین شده فرصت‌های آموزش مجازی در زمان کرونا

| مؤلفه‌ها | مجموع مجذور بارهای پرخش یافته | | | مجموع مجذور بارهای استخراجی | | | مقادیر اولیه ویژه | | |
|----------|-------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|--------------|-------------|-------------------|--------------|-------------|
| | کل | درصد واریانس | درصد تراکمی | کل | درصد واریانس | درصد تراکمی | کل | درصد واریانس | درصد تراکمی |
| ۱ | ۳/۳۳ | ۱۵/۸۸ | ۱۵/۸۸ | ۳/۳۳ | ۱۵/۸۸ | ۱۵/۸۸ | ۱/۹۲ | ۹/۱۸ | ۹/۱۸ |
| ۲ | ۱/۷۵ | ۸/۳۶ | ۲۴/۲۴ | ۱/۷۵ | ۸/۳۶ | ۲۴/۲۴ | ۱/۷۳ | ۸/۲۳ | ۱۷/۴۲ |
| ۳ | ۱/۶۳ | ۷/۷۹ | ۳۲/۰۳ | ۱/۶۳ | ۷/۷۹ | ۳۲/۰۳ | ۱/۶۸ | ۸/۰۲ | ۲۵/۴۴ |
| ۴ | ۱/۵۲ | ۷/۲۵ | ۳۹/۲۹ | ۱/۵۲ | ۷/۲۵ | ۳۹/۲۹ | ۱/۵۶ | ۷/۸۸ | ۳۳/۳۲ |
| ۵ | ۱/۳۷ | ۶/۵۴ | ۴۵/۸۳ | ۱/۳۷ | ۶/۵۴ | ۴۵/۸۳ | ۱/۵۸ | ۷/۵۴ | ۴۰/۸۶ |
| ۶ | ۱/۲۳ | ۵/۸۵ | ۵۱/۶۹ | ۱/۲۳ | ۵/۸۵ | ۵۱/۶۹ | ۱/۵۴ | ۷/۳۷ | ۴۸/۲۴ |
| ۷ | ۱/۱۹ | ۵/۶۶ | ۵۷/۳۶ | ۱/۱۹ | ۵/۶۶ | ۵۷/۳۶ | ۱/۴۹ | ۷/۱۲ | ۵۵/۳۶ |
| ۸ | ۱/۰۳ | ۴/۹۳ | ۶۲/۲۹ | ۱/۰۳ | ۴/۹۳ | ۶۲/۲۹ | ۱/۴۵ | ۶/۹۲ | ۶۲/۲۹ |
| ۹ | ۰/۹۷ | ۴/۶۳ | ۶۶/۹۲ | | | | | | |
| ۱۰ | ۰/۹۰ | ۴/۳۰ | ۷۱/۲۳ | | | | | | |
| ۱۱ | ۰/۸۴ | ۴/۰۲ | ۷۵/۲۶ | | | | | | |
| ۱۲ | ۰/۷۹ | ۳/۷۷ | ۷۹/۰۳ | | | | | | |
| ۱۳ | ۰/۷۱ | ۳/۴۲ | ۸۲/۴۶ | | | | | | |
| ۱۴ | ۰/۶۲ | ۲/۹۷ | ۸۵/۴۴ | | | | | | |
| ۱۵ | ۰/۵۹ | ۲/۸۳ | ۸۸/۲۷ | | | | | | |
| ۱۶ | ۰/۵۵ | ۲/۶۶ | ۹۰/۹۲ | | | | | | |
| ۱۷ | ۰/۴۸ | ۲/۳۰ | ۹۳/۲۳ | | | | | | |
| ۱۸ | ۰/۴۳ | ۲/۰۷ | ۹۵/۳۰ | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-------|------|------|----|
| | | | | | | ۹۶/۹۸ | ۱/۶۷ | ۰/۳۵ | ۱۹ |
| | | | | | | ۹۸/۵۲ | ۱/۵۴ | ۰/۳۲ | ۲۰ |
| | | | | | | ۱۰۰ | ۱/۴۷ | ۰/۳۰ | ۲۱ |

در جدول شماره ۶ شاخص‌های آماری که نهایتاً از تحلیل عوامل مولفه‌های اصلی به دست آمده درج شده است، همان طور که از جدول برمی‌آید ارزش‌های بزرگتر از ۱ به ۸ شاخص می‌رسند که روی هم ۶۲/۲۹ درصد واریانس کل فرصت‌های آموزش مجازی را تبیین می‌کنند.

جدول ۷. نتایج تحلیلی عاملی برای انتخاب عامل‌های مرتبط با فرصت‌های آموزش مجازی در زمان کرونا بعد از چرخش واریماکس

| شماره گویه | گویه | ۱ (۹/۱۸) | ۲ (۸/۲۳) | ۳ (۸/۰۲) | ۴ (۷/۸۸) | ۵ (۷/۵۴) | ۶ (۷/۳۷) | ۷ (۷/۱۲) | ۸ (۶/۳۰) |
|---------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ۱۵ | ارتقاء توانمندی تولید محتوای الکترونیکی | ۰/۷۳ | | | | | | | |
| ۲۰ | توانایی استفاده از چندرسانه‌ای ها | ۰/۷۲ | ۰/۳۷ | | | | | | |
| ۷ | ارتقاء سطح سواد رسانه ای استاد | ۰/۶۴ | | ۰/۳۲ | | | | | |
| ۱۱ | عدالت و برابری آموزشی | | ۰/۶۷ | | | | | | |
| ۱۶ | مناسب برای افراد شاغل و پرمشغله | | ۰/۵۵ | ۰/۳۰ | | ۰/۴۰ | | | |
| ۶ | پیوند آموزش مجازی با زندگی واقعی | | ۰/۵۳ | | | | | -۰/۳۰ | |
| ۲ | کاهش هزینه های رفت و آمد حضوری | | ۰/۴۰ | | | ۰/۳۶ | | ۰/۳۶ | |
| ۳ | دردسترس بودن همیشگی استاد و دانشجو | | | ۰/۷۶ | | | | | |
| ۱۳ | دسترسی به کتابخانه‌های مجازی | ۰/۳۴ | | ۰/۶۱ | | | | | |
| ۱ | دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی برای پژوهش | | | ۰/۶۰ | | | | | -۰/۳۵ |
| ۱۸ | حذف محدودیت زمانی و مکانی | | | | ۰/۸۲ | | | | |
| ۲۱ | استفاده در شرایط طبیعی نامناسب (آلودگی، برف و ...) | | | | ۰/۷۱ | | | | |
| ۱۲ | عدم محدودیت ظرفیت نسبت به کلاس حضوری | | | | | ۰/۷۳ | | | |
| ۴ | آرامش و راحتی نسبت به کلاس حضوری | | | | | ۰/۶۷ | | | |
| ۸ | ضبط و بایگانی شدن کلاس برای استفاده مجدد | | | | | | ۰/۷۷ | | |
| ۱۰ | جذاب و نوین بودن آموزش | | | | | | ۰/۵۶ | | |
| ۱۹ | به روز شدن استاد و دانشجو | | | | | | | ۰/۸۵ | |
| ۹ | ارتقاء سطح سواد رسانه ای دانشجو | | ۰/۳۸ | | | | -۰/۳۱ | ۰/۴۱ | |
| ۱۴ | گسترش فرهنگ یادگیری مستقل | | | | | | | | ۰/۶۳ |
| ۱۷ | اختصار و مفید بودن مطالب آموزشی | | | | | | ۰/۵۰ | | ۰/۵۵ |
| ۵ | دسترسی به اطلاعات به مناسب آموزش فردی | | | ۰/۳۳ | | | | | ۰/۵۲ |

نتایج ماتریس تحلیل عاملی که که در جدول شماره ۷ ارائه شده‌اند نشان داد:

عامل اول که بیشترین مقدار واریانس (۹/۱۸ درصد) مربوط به فرصت‌های آموزش مجازی را تبیین می‌کند شامل ۳ خرده عامل : ارتقاء توانمندی تولید محتوای الکترونیکی، توانایی استفاده از چندرسانه‌ای و ارتقاء سطح سواد رسانه ای؛ عامل دوم (۸/۲۳) شامل ۴ خرده عامل: عدالت و برابری آموزشی، مناسب افراد شاغل و پرمشغله، پیوند آموزش مجازی با زندگی واقعی و کاهش هزینه‌های رفت و آمد حضوری؛ عامل سوم

(۸/۰۲) شامل ۳ خرده عامل: در دسترس بودن همیشگی استاد و دانشجو، دسترسی به کتابخانه‌های مجازی، دسترسی به بانک‌های اطلاعاتی برای پژوهش؛ عامل چهارم (۷/۸۸) شامل ۲ خرده عامل: حذف محدودیت زمانی و مکانی و استفاده در شرایط طبیعی نامناسب؛ عامل پنجم (۷/۵۴) شامل ۲ خرده عامل: عدم محدودیت ظرفیت نسبت به کلاس حضوری و آرامش و راحتی نسبت به کلاس حضوری؛ عامل ششم (۷/۳۷) شامل ۲ خرده عامل: ضبط و بایگانی شدن کلاس برای استفاده‌های مجدد و جذاب و نوین بودن آموزش؛ عامل هفتم (۷/۱۲) شامل ۲ خرده عامل: به روز شدن استاد و دانشجو و ارتقاء سطح سواد رسانه ای دانشجو و؛ عامل هشتم (۶/۳۰) شامل ۳ خرده عامل: گسترش فرهنگ یادگیری مستقل، اختصار و مفید بودن مطالب آموزشی و دسترسی به اطلاعات مناسب آموزش فردی بودند. بنابراین با توجه به ماهیت خرده آزمون‌ها عامل اول به عنوان فرصت ارتقاء سواد رسانه ای استاد، عامل دوم به عنوان فرصت کاهش هزینه و عدالت آموزشی، عامل سوم به عنوان فرصت در دسترس بودن استاد و منابع، عامل چهارم به عنوان فرصت عدم محدودیت، عامل پنجم به عنوان فرصت آرامشی و افزایش ظرفیت کلاس، عامل ششم به عنوان فرصت استفاده از امکانات نوین آموزشی، عامل هفتم به عنوان فرصت ارتقاء سواد رسانه ای دانشجو و، عامل هشتم به عنوان فرصت یادگیری مستقل نام‌گذاری گردیدند.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در ایران حدود ۱۳ میلیون نفر دانش آموز و حدود ۳ و نیم میلیون نفر دانشجو وجود دارد. صحت و سلامت جسمی و روانی مدارس و «و جلوگیری از آسیب دیدن این بخش بزرگ جامعه در نظر سیاست‌گذاران در اولویت بوده است و لذا با شعار "دانشگاهها تعطیل است، اما آموزش تعطیل نیست" از همان روزهای نخست جامعه با هدف ضرورت آموزش و عدم تعطیلی آن به استقبال این بلای فراگیر رفت. جلوه‌هایی از تلاش برای اجرای برنامه‌های آموزشی در شرایط جدید در تمام سطوح در جامعه دیده می‌شد. از آموزش و نوشتن روی دیوارهای یخچال (به جای تخته وایت برد) توسط معلمان تا استفاده از ابزارهای دیگر، از نرم افزارهای گفتگو تا کلاس‌های مجازی و کلاس‌های تلویزیونی رونق پیدا کرد. گستردگی فضای مجازی و اینترنت این غافل‌گیری را کمرنگ کرده است و فرصت‌های زیادی را در اختیار دانشگاه، اساتید و دانشجویان و اولیاء قرار داده است اما همچنان چالش‌هایی نیز وجود دارد من جمله حدود ۳۰ درصد از فراگیران هنوز دسترسی به فضای مجازی و ابزار و امکانات لازم را ندارند. بنابراین با توجه به ضرورت امر آموزش و تعطیلی کلاس‌های حضوری دانشگاه پژوهش حاضر به بررسی چالش‌ها و فرصت‌ها و جایگاه آموزش مجازی در زمان کرونا از منظر اساتید دانشگاه پرداخته است که نتایج آن به روش توصیفی موارد ذیل را روشن ساخته است:

در سوال اول که به ضرورت آموزش مجازی و از دور در زمان کرونا پرداخته است نتایج تی تک نمونه‌ای نشان داد که اساتید بیشتر از حد انتظار مدعی هستند که باید این آموزش انجام شود و آموزش تعطیل نشود لذا انتظار می‌رود که دانشگاه‌ها طوری برنامه‌ریزی نمایند تا از این مورد به نحو احسن در جهت برگزاری کلاس‌های درس از اساتید کمک گرفته شود. در خصوص سوال دوم که به جایگاه آموزش از دور در دانشگاه می‌پردازد با توجه به نتایج تی تک نمونه‌ای اساتید معتقدند که آموزش از دور در دانشگاه آزاد سراوان هنوز جایگاه خود را به دست نیاورده است البته حصول چنین نتیجه‌ای دور از دسترس نبوده است چرا که دانشگاه آزاد اسلامی واحد سراوان تاکنون هیچ تجربه آموزش مجازی را در کارنامه خویش نداشته و در واقع می‌توان گفت که به صورت غافلگیرانه در شرایط اجبار برای آموزش مجازی قرار گرفته است بنابراین تا بتواند خود را با شرایط آموزش مجازی وفق دهد احتمالا نیاز به زمان خواهد داشت.

در مورد سوال سوم و چالش‌های پیش روی آموزش مجازی ۲۱ مولفه مشخص شدند که بعد از نظرسنجی از اساتید و آزمون تحلیل عاملی تاییدی این ۲۱ مولفه در ۹ عامل تجمیع شدند اولین عامل که بیشترین تاثیر چالشی را به خود اختصاص داده بود مباحث زیرساختی و اینترنت بود، عامل دوم مشارکت و انگیزش دانشجویان، عامل سوم پشتیبانی دانشگاه و سایر نهادها، عامل چهارم وضعیت اقتصادی دانشجو، عامل پنجم کیفیت ارزشیابی و منابع، عامل ششم، مقاومت اساتید برای آموزش مجازی، عامل هفتم مسائل نرم افزاری، عامل هشتم تعامل استاد و دانشجو و عامل نهم سواد رسانه‌ای استاد و دانشجو بودند. آنچه غیر انتظار بود عامل تعامل استاد و دانشجو است که با توجه به پیشینه‌ها و اطلاعات انتظار می‌رفت جزو عوامل اول تا سوم قرار می‌گرفت اما به عنوان عامل هشتم تعیین شده است. و همچنین با توجه به سوال اول که اساتید بیشتر از حد انتظار

ضرورت آموزش مجازی را بیان نموده بودند انتظار می‌رفت که مقاومت اساتید در رابطه با آموزش مجازی جزو عوامل‌های پایانی باشد که تقریباً جزو عوامل وسط می‌باشد.

در مورد سوال چهارم و فرصت‌هایی که آموزش مجازی ایجاد خواهند کرد ۲۱ مولفه مشخص شدند که بعد از نظرسنجی و ازمون تحلیل عاملی تاییدی این مولفه‌ها در ۸ عامل تجمع شدند اولین عامل که بیشترین فرصت آن ایجاد می‌شود فرصت ارتقاء سواد رسانه‌ای اساتید بود، عامل دوم کاهش هزینه‌ها و عدالت آموزشی، عامل سوم دردسترس بودن استاد و منابع، عامل چهارم عدم محدودیت از لحاظ زمانی، مکانی و فیزیکی، عامل پنجم آرامش و افزایش ظرفیت کلاس، عامل ششم استفاده از امکانات نوین آموزشی، عامل هفتم ارتقاء سواد رسانه‌ای دانشجو و عامل هشتم یادگیری مستقل بودند. آن چه از این نتیجه بر می‌آید اساتید در عامل‌های اول به فرصت‌هایی که برای اساتید فراهم می‌گردد اشاره دارند و در عامل‌های پایانی فرصت‌هایی که برای سواد و یادگیری دانشجو فراهم می‌گردند اشاره دارند. با توجه به نتایج فوق پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- با توجه به ضرورت آموزش مجازی تا زمان بازگشت شرایط عادی از بیماری کوید-۱۹ دانشگاه ازاد اسلامی واحد سراوان از ظرفیت اساتید واحد در جهت برگزاری کلاس‌های آموزش از دور اقدام نماید.
- با توجه به راضی نبودن اساتید از جایگاه پیش آمده برای آموزش مجازی دانشگاه در جهت هزینه‌کرد برای پشتیبانی‌های بیشتر برنامه‌ریزی نماید تا اساتید با مشکلات کمتری روبرو شوند.
- با توجه به چالش‌های مطرح شده و مهمترین ام چالش فنی و زیرساختی دانشگاه به همراه نهادهای مرتبط مانند مخابرات و... در جهت پشتیبانین‌های زیرساختی همکاری داشته باشند.
- با توجه به موضوع اقتصادی که به عنوان یکی از عوامل اصلی و مهم تلقی شده است دانشگاه از طریق پرداخت تسهیلاتی برای تهیه منابع و امکانات به دانشجو و استاد در جهت رفع چالش اقدام نماید.
- دانشگاه سایر موارد چالشی را نیز با برنامه‌ریزی‌های دقیق و کارشناسانه رفع یا به حداقل برساند.
- با توجه به فرصت‌هایی که آموزش مجازی برای اساتید و دانشجویان فراهم می‌نماید لازم است که مطالعات لازم را انجام تا بتوان از این فرصت‌ها به نحو احسن استفاده نمود.

References

Agriculture, Mohammad Hassan. (۲۰۱۱). Feasibility of virtual education in Islamic Azad Faculty of Educational Sciences and Psychology, Marvdasht branch, Master's thesis, Islamic Azad University of Marvdasht, Faculty of Educational Sciences and Psychology.

Akbulut, M; Sahin, U and Esen A. C. (۲۰۲۰). More than a virus: How Covid-۱۹ infected education in Turkey?. Journal of social science education. Vol ۱۹. Si (۲۰۲۰). Pp ۳۰-۴۲

Ali, W. (۲۰۲۰). Online and Remote Learning in Higher Education Institutes: A Necessity in light of COVID-۱۹ Pandemic. Higher education studies. ۱۰-۳. Pp ۱۶-۲۵

Anderson, B. , & Simpson, M. (۲۰۱۲). History and heritage in distance education. ۱۶(۲), ۱-۱۰. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ۱۰۸۰۰۸۵.pdf>

Asami, Atefe. (۱۳۸۵). Metadata in e-learning environment. The electronic magazine of the Research Institute of Scientific Information and Documents of Iran. Tehran: Science and Technology Publications.

Azimi, Seydamin. (۱۳۸۳). Designing a web-based course based on the Podmani approach, Proceedings of the Second E-Learning Conference, Secretariat of the Supreme Information Council, Tehran: Honar Ashna Publications.

Cigerci, f. m. (۲۰۲۰). Slowmation experiences of pre-service teachers via distance education during the covid-۱۹ pandemic disease. International online journal of primary education. ۹-۱. ۱۱۱-۱۲۷

Ebrahimzadeh, Isa. (۱۳۸۶). Transition from traditional distance university to virtual university: Innovation and the challenge of change. Research and Planning Quarterly in Higher Education, No. ۴۳, pp. ۱۱۳-۱۳۳

Eckert, A and Higgins, D. (۲۰۲). File: SARS-CoV-۲ without background. png. Date: January ۲۰, ۲۰۲۰. License: This work is from the Centers for Disease Control and Prevention. It is in the public domain.

Farajullahi, Mehran; Zare, Hossein; Hormozi, Mahmoud; Sarmadi, Mohammad Reza and Zarif-Sanaei, Nahid. (۲۰۱۱). Distance learning in the age of information and communication. Tehran: Payam Noor. second edition

Gurbankhani, Mehdi and Salehi, Kivan. (۲۰۱۵). Representing the challenges of virtual education in Iran's higher education system: a phenomenological study. Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences. second year. pp. ۱۴۸-۱۳۲

Haghighi, Fahima Al-Sadat and Faraj-Allahi, Mehran. (۲۰۱۳). Theoretical foundations of open and distance education. Tehran: Arastoo

Han, I. , Shin, W. S. & Ko, Y. (۲۰۱۷) The effect of student teaching experience and teacher beliefs on pre-service teachers' self-efficacy and intention to use technology in teaching, *Teachers and Teaching*, 23(۷), ۸۲۹-۸۴۲, DOI: ۱۰. ۱۰۸۰/۱۳۵۴۰۶۰۲. ۲۰۱۷. ۱۳۲۲۰۵۷.

Johnson, N; Veletsianos, G and Seaman, J. (۲۰۲۰). U. S. Faculty administrators' experiences and approaches in the early weeks of the Covid-۱۹ pandemic. Online learning journal. ۲۴-۲

Kian, Maryam. (۲۰۱۵). Challenges of virtual education: the narration of what is not learned in the virtual university. *E-Learning Academic Quarterly*. Course ۳. Number ۳. pp. ۱۱-۲۲

Ministry of Science, Research and Technology. (۲۰۱۹). Basic points in maintaining the educational quality of the country's universities in the conditions of dealing with Corona. Educational Assistant. Higher Education Planning Office

Moshtaghi, Saeed and colleagues. (۲۰۱۲). Evaluation of virtual education courses of Khwaja Nasir Tousi University of Technology from the point of view of students and professors according to the Scrum standard (SCORM). *Jandi Shapur Education Development Magazine*. ۳-۲(۵). pp. ۱۱-۲۰

Owolabi, T. O. , Oyewole, B. K. , & Oke, J. O. (۲۰۱۳). Teacher education, information and communication technology: Prospects and challenges of e-teaching profession in Nigeria. *American Journal of Humanities and Social Sciences*, ۱(۲), ۸۷-۹۱.

Rajabian Deh Zireh, Maryam and Sadegh Zadeh, Saffouri. (۲۰۱۵). A look at virtual education. Views, infrastructure, advantages and limitations. The second congress of community empowerment in the field of educational sciences and social studies.

Rasmitadila, R and et al. (۲۰۲۰). The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-۱۹ Pandemic Period: A Case Study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*. ۷-۲. Pp ۹۰-۱۰۹

Sarmadi, Mohammadreza; Zare Azadeh. (۲۰۱۷). Presuppositions of hermeneutic education in generations of distance education. *Research Journal of Fundamentals of Education*, ۸ (۱,) ۶۷-۹۱

Saykılı, A. (۲۰۱۸). Distance education: Definitions, generations, key concepts and future directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, ۵(۱), ۲-۱۷.