

بررسی کیفیت انتقال پیام در آموزش مجازی و حضوری از دیدگاه معلمان (مطالعه موردی: نرم‌افزار شاد برای کودکان ۷ تا ۱۱ ساله)

مدیریت اطلاعات

دوره ۸، شماره ۱

بهار و تابستان ۱۴۰۱

مهديه اميريان هاشمي

دانشجوی دکتری تخصصی، رشته علوم ارتباطات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد

اسلامی، تهران، ایران

محمد سلطانی فر*

عضو هیئت علمی، گروه علوم ارتباطات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی،

تهران، ایران

افسانه مظفری

عضو هیئت علمی، گروه علوم ارتباطات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده: این پژوهش کمی به‌روش پیمایشی اجرا شده است. هدف از اجرای آن، بررسی مقایسه‌ای دو نوع آموزش مجازی و حضوری از دیدگاه معلمان و از جنبه ارتباطات است که به‌طور خاص، بر نرم‌افزار آموزش مجازی شاد، در بین کودکان ۷ تا ۱۱ ساله متمرکز است. جامعه آماری پژوهش، معلمان مدارس مناطق آموزشی غرب تهران، شامل مناطق ۲، ۵ و ۱۰، در نیم‌سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ است. تعداد معلمان رسمی و پیمانی این مدارس ۲۳۸۱ نفر گزارش شده است که حجم نمونه، بر اساس فرمول کوکران معادل با ۳۳۰ به‌دست آمد. با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای (PPS) اعضای نمونه انتخاب شد. داده‌ها به‌کمک پرسش‌نامه ساخت‌یافته و توزیع آن میان نمونه آماری گردآوری شد. هر پرسش‌نامه حاوی ۳۸ پرسش در مقیاس پنج‌سطحی لیکرت بود. اعتبار این پژوهش از طریق پرسش‌نامه پیش‌آزمون سنجش و با نمره آلفای کرونباخ ۰/۸۵ تأیید شد. بر اساس نتایج پژوهش، به عقیده معلمان، آموزش حضوری از نظر بسترهای ارتباطی، بازخورد و تعامل، برتر از آموزش مجازی است و فقط از نظر انتقال پیام، آموزش مجازی بر آموزش حضوری برتری دارد. بر اساس یافته‌ها، به‌منظور آموزش معلمان با شیوه انتقال بهتر پیام‌های عاطفی و آموزش زبان بدن به آنها، باید دوره‌هایی در دستورکار مدارس و آموزش‌وپرورش قرار گیرد. دوره‌هایی از قبیل: استفاده از امکانات ارتباطات تعاملی چندرسانه‌ای، سبک و شیوه‌های جدید آموزشی و شیوه‌های نوین ارزشیابی دانش‌آموزان متناسب با آموزش مجازی.

کلیدواژه‌ها: آموزش مجازی، نرم‌افزار شاد، بسترهای ارتباطی، آموزش‌وپرورش، معلم، دانش‌آموز.

مقدمه

در دسامبر سال ۲۰۱۹، دانشمندان ویروس جدیدی شناسایی کردند که در سطح جهان در حال افزایش است. سازمان بهداشت جهانی (۲۰۲۰)، شیوع بیماری کووید ۱۹ را «اضطراب بهداشت عمومی با نگرانی بین‌المللی» تعیین کرد. شیوع ویروس کرونا مشکلات نظام آموزشی ما را در ابعاد مختلف مالی، فنی و فرهنگی اثبات و تشدید کرد و از سوی دیگر، سبب بسته شدن مدارس و دانشگاه‌ها در کشور و همچنین بسیاری از کشورهای دیگر شد. در مبارزه با بیماری کرونا ویروس، برخی از کشورها آموزش از راه دور را جایگزین آموزش سنتی کردند. کشورها در سراسر جهان به‌طور فعال در حال بررسی چگونگی آموزش مؤثر دانش‌آموزان از طریق اینترنت هستند و بسیاری از نمونه‌های خوب آموزش آنلاین ظهور کرده است، در حالی که در حالت عادی آموزش و تدریس، دانش‌آموزان بیشتری برای شرکت در کلاس‌های آموزش سنتی به مدارس می‌رفتند (جو و دیگران، ۲۰۲۰: ۳). علاوه بر بحران‌ها «استفاده از فناوری آموزش مجازی با توجه به منافع و صرفه‌جویی‌های اقتصادی که برای دولت‌ها به ارمغان می‌آورد، بسیاری از هزینه‌های مردم جامعه برای آموزش را نیز کاهش می‌دهد. این فناوری، علاوه بر منافع اقتصادی، بسیاری از مشکلات موجود در جامعه را به‌خصوص در کلان‌شهرها تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. این فناوری نه تنها محدودیت زمانی و مکانی را از بین برده، بلکه با کاهش رفت‌وآمدها میزان ترافیک و آلودگی هوا را به‌صورت چشمگیری تحت‌تأثیر قرار خواهد داد» (معصومی و معصومی، ۱۳۹۵: ۱).

«یکی از حوزه‌هایی که بحث جهانی شدن در آن بسیار مهم و در عین حال حساس محسوب می‌شود، آموزش و پرورش است. به‌طوری که امروزه به‌جرئت می‌توان گفت که آموزش فقط به روش سنتی و بدون توجه به فناوری‌های آموزشی موضوعی بس دشوار خواهد بود» (مطلق و گلنسای، ۱۳۸۹: ۱۱۷). نهاد آموزش و پرورش یکی از تولیدکنندگان بزرگ اطلاعات و بی‌تردید، عمده‌ترین مصرف‌کننده و ذخیره‌کننده اطلاعات و دانایی محسوب می‌شود (خرسند، ۱۳۹۰). «مهم‌ترین تغییر و دگرگونی در فرایند جهانی شدن و وظیفه معلمان است و به تنوع محمل‌های اطلاعاتی مربوط می‌شود. معلمان می‌توانند استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات را به‌عنوان ابزار دسترسی به اطلاعات و آموزش در حوزه آموزش و پرورش با در نظر گرفتن جنبه‌های مخصوص آموزشی، در اولویت قرار دهند» (مطلق و گلنسای، ۱۳۸۹: ۱۲۲) از سوی دیگر، تعامل و همکاری برای ایجاد جامعه‌ای آنلاین، مؤثر و کارآمد لازم و ضروری است، زیرا فناوری ممکن است نتواند جایگزین معلم شود (دمویاکور^۱، ۲۰۲۰: ۳). شبکه آموزشی شاد، نرم‌افزاری ارتباطی و آموزشی است که در پی همه‌گیری ویروس کرونا در ایران به‌دلیل نبود امکان حضور دانش‌آموزان در مدارس ایران، توسط تیم برنامه‌نویسان همراه اول راه‌اندازی شد. صاحب امتیاز این نرم‌افزار، وزارت آموزش و پرورش ایران است و دانش‌آموزان، معلمان و مدیران افرادی هستند که از این برنامه استفاده می‌کنند. آموزش و پرورش از ۱۶ فروردین ۱۳۹۹ دانش‌آموزان و معلمان را به فعالیت در «نرم‌افزار آموزش مجازی شاد» ملزم کرده است تا امکان برگزاری کلاس مجازی از طریق آموزش و پرورش

فراهم شود^۱. در ارتباطات، هدف از آموزش اثربخش، انتقال صحیح اطلاعات از مدرس به دانش‌آموز و درک صحیح آن است، به طوری که دانش‌آموز پیام را با حداکثر دقت ممکن درک و دریافت کند و امکان بازخورد و تعامل دوسویه وجود داشته باشد. محدوده سنی ۷ تا ۱۱ سال نیز بر اساس مرحله سوم دوره‌های رشد کودک و نوجوان در نظریه پیاژه، دوره عملیات عینی نام‌گذاری شده است. اهمیت این دوره به این دلیل است که کودک در این دوره توانایی کاربرد تفکر منطقی را در خصوص مسائل عینی و ملموس پیدا می‌کند. در سراسر دنیا در خصوص آموزش مجازی پژوهش‌های زیادی انجام شده است و هر یک به نوعی به ضرورت استفاده از فناوری و مشکلات موجود در آن به لحاظ فنی پرداخته‌اند، اما هیچ یک از این پژوهش‌ها، خلأ ارتباطی موجود در آن را بررسی نکرده‌اند. از این رو، اهمیت دارد که در پژوهش حاضر به بررسی مقایسه‌ای آموزش مجازی و حضوری از منظر ارتباطات پرداخته شود. از دیدگاه ارتباطی و با توجه به چارچوب نظری پژوهش، کیفیت انتقال پیام را می‌توان در محورهای مهم موضوعی چهارگانه بسترهای ارتباطی، انتقال پیام، بازخورد و تعامل در نظر گرفت. هدف اصلی این پژوهش، بررسی کیفیت انتقال پیام در آموزش مجازی و حضوری از دیدگاه معلمان در آموزش کودکان ۷ تا ۱۱ ساله است.

پیشینه پژوهش

نورائی فدکی (۱۴۰۰) در پایان‌نامه خود با عنوان «تأثیر سامانه آموزش شاد بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول مدرسه یاوران اسلام در منطقه خواجه ربیع مشهد در دوران کرونا» با هدف بررسی تأثیر استفاده از سامانه آموزش شاد بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان به این نتیجه رسید که استفاده از سامانه آموزش شاد، در مجموع به کاهش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان منجر شده است.

نظری (۱۴۰۰) در پایان‌نامه خود با عنوان «بررسی وضعیت مؤلفه‌های یادگیری هم‌پارانه (با تأکید بر مهارت نوشتن) در دوران قرنطینه بیماری کرونا در آموزش مجازی (شاد) از نظر معلمان دوره ابتدایی» با هدف بررسی وضعیت مؤلفه‌های یادگیری هم‌پارانه در آموزش مجازی (شاد) از نظر معلمان دوره ابتدایی شهر قزوین، نشان داد که میزان یادگیری هم‌پارانه در آموزش مجازی (شاد) در دانش‌آموزان مقطع ششم ابتدایی با توجه به نظرسنجی از معلمان این مقطع در سطح کمی قرار دارد.

نامداری (۱۴۰۰) در پایان‌نامه خود با عنوان «نیازسنجی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و مهارت‌های مورد نیاز کیفیت‌بخشی آموزش‌های مجازی در مدارس ابتدایی، از دیدگاه معلمان و مدیران ناحیه دو آموزش و پرورش شهر همدان»، به نیازسنجی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و مهارت‌های مورد نیاز کیفیت‌بخشی آموزش‌های مجازی در مدارس ابتدایی، از دیدگاه معلمان و مدیران ناحیه دو آموزش و پرورش شهر همدان پرداخت. نتایج نشان داد که برای کیفیت‌بخشی به آموزش‌های مجازی مدارس ابتدایی سه دسته نیاز وجود دارد؛ نیازهای سخت‌افزاری، نیازهای نرم‌افزاری و نیازهای مهارتی.

خادم الحسینی (۱۳۹۹) در پایان‌نامه خود با عنوان «تجارب زیسته معلمان، دانش‌آموزان و والدین در آموزش مجازی درس علوم مقطع ابتدایی در دوره همه‌گیری کووید ۱۹ در شهرستان برخوار اصفهان»، تجارب زیسته سه گروه مورد مطالعه را بررسی کرد. نتایج نشان داد که از بین فناوری‌های موجود، نرم‌افزارهای واتس‌آپ و سپس شاد و در ابزارها، تلفن همراه هوشمند، در میان نمونه پژوهش، بیشترین کاربرد و استفاده را داشته‌اند.

باثو^۱ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان «کووید ۱۹ و آموزش آنلاین در آموزش عالی: مطالعه موردی آموزش عالی پکن»، پنج اصل را برای آموزش آنلاین بررسی کرد که عبارت‌اند از: ۱. ارتباط زیاد بین طراحی آموزش آنلاین و یادگیری (اصل ارتباط مناسب)، ۲. دریافت مؤثر اطلاعات آموزش آنلاین (اصل دریافت مناسب)، ۳. پشتیبانی کافی اساتید و دستیاران تدریس (اصل حمایت کافی)، ۴. کیفیت بالای مشارکت برای بهبود عمق یادگیری (اصل مشارکت با کیفیت بالا) و ۵. برنامه‌ریزی اضطراری برای مقابله با حوادث غیرمنتظره آموزش آنلاین (اصل اقتضایی). نتایج پژوهش حاکی از آن است که آموزش عالی پکن برای انتقال به آموزش آنلاین استراتژی‌هایی به کار گرفته از جمله تهیه برنامه‌های آمادگی اضطراری برای مشکلات غیرمنتظره، تقسیم مطالب آموزشی به واحدهای کوچک‌تر ۲۰ تا ۲۵ دقیقه‌ای برای کمک در تمرکز دانش‌آموزان، تأکید بر استفاده از «صدا» در درس دادن، در آموزش سنتی در کلاس، زبان بدن، حالات چهره و صدای معلمان از ابزارهای مهم آموزشی هستند. اما در آموزش آنلاین، استفاده از این ابزارها از طریق صفحه نمایش دشوار است و فقط «صدا» می‌تواند به‌طور کامل کار کند.

شیوانگی ضوان (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان «آموزش آنلاین: یک دارو در زمان بحران کووید ۱۹»، اهمیت فناوری‌های نوین ارتباطی و آموزش آنلاین را بررسی کرده است. یافته‌ها حاکی از آن است که قوت‌های آموزش آنلاین شامل دانش‌محمور بودن، از نظر زمان و مکان انعطاف‌پذیر بودن، امکان استفاده از چندرسانه‌ای (صوتی، تصویری و متنی) برای برقراری ارتباط، پذیرایی از مخاطبان گسترده، دسترسی گسترده به دوره‌ها و مطالب و بازخورد فوری است. ضعف‌ها شامل مشکلات فنی، مدیریت زمان، حواس‌پرتی، ناامیدی، اضطراب و گیجی و بی‌توجهی شخصی و جمعی است. فرصت‌ها شامل حوزه نوآوری و توسعه دیجیتال، طراحی برنامه‌های انعطاف‌پذیر، تقویت مهارت‌ها مانند حل مسئله، تفکر انتقادی و سازگاری و داشتن یک رویکرد آموزش ابتکاری (بنیادی) در همه جنبه‌های آموزشی است. مشکلات شامل توزیع نابرابر زیرساخت آی‌سی‌تی، کیفیت آموزش، بی‌ادبی دیجیتال، شکاف دیجیتال و هزینه فناوری است.

جورجی باسیلایا و داوید کواوازه^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «انتقال به آموزش آنلاین طی بیماری همه‌گیری کووید ۱۹ در جورجیا (گرجستان)» به بررسی ظرفیت این کشور و جمعیت آن برای ادامه روند آموزش آنلاین می‌پردازند. نتایج نشان می‌دهد که انتقال سریع به آموزش آنلاین موفقیت‌آمیز بوده و می‌توان در آینده از تجربه به‌دست‌آمده استفاده کرد. در این پژوهش پیشنهاد می‌شود که سیستم

1. Bao

2. Basilaia & Kavadze

گوگل میت با پلتفرم کلاس تلفیق شود یا بستر جداگانه‌ای برای اهداف آموزشی ایجاد شود که ممکن است شامل شبیه‌سازی‌های تمرین آزمایشگاهی برای دوره‌های مدارس باشد.

گی‌مای توکورو^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «فرصت‌ها و چالش‌های تحصیلات عالی در همه‌گیری کووید ۱۹ در فیلیپین» نحوه تأثیر آموزش عالی در زمان شیوع کرونا و چگونگی پاسخ‌گویی به مشکلات را در آینده بررسی کرده است. نتایج نشان داد که مشکلات این بیماری، فرصت‌هایی برای ارتقای روش آموزش از طریق فناوری‌های نوظهور ایجاد کرد. بنابراین، آموزش عالی باید از فرصت‌ها استفاده کرده و اقدامات مربوط با بهداشت روان و پاسخ دادن به برنامه درسی در حال تغییر از طریق آموزش آنلاین را تقویت کند.

ژو و همکاران^۲ (۲۰۲۰) در پژوهش با عنوان «مدرسه بیرون است، اما کلاس داخل؛ بزرگ‌ترین آموزش آنلاین در جهان امروز: استفاده از اکتشاف عملی چین در حین پیشگیری و کنترل کووید ۱۹ به‌عنوان یک نمونه»، آثار ابعاد این کمپین گسترده در چین و دستاوردهای آن را بررسی کرده‌اند. یافته‌ها حاکی از آن بود که بر اساس روش‌های یادگیری آنلاین در مکان‌های مختلف، هر مدرسه به‌طور عمده، هفت روش آنلاین ارائه داده که عبارت‌اند از: پخش زنده، ضبط پخش، بسته منابع، پخش زنده + ضبط پخش، پخش زنده + بسته منبع، ضبط مجدد پخش + بسته منابع، پخش مستقیم + ضبط پخش + بسته منابع.

کوبین الیور و همکاران^۳ (۲۰۱۰) در مقاله‌ای که در آموزش از راه دور کارولینای شمالی با عنوان «نیازهای معلمان دوره ابتدایی و راهنمایی در حال توسعه است، دوره‌های آنلاین برای یک مدرسه مجازی» انجام دادند، به بررسی نیازهای هشت تیم از معلمان دوره ابتدایی و راهنمایی به‌صورت آنلاین در یک مدرسه در ایالات متحده پرداختند. بر اساس نتایج، این نیازها شامل طراحی مدل برای دوره و استفاده از نرم‌افزارها برای برنامه‌ریزی توسعه دوره، استفاده از ابزارهای مکمل و مشاوره و پشتیبانی فنی، توسعه طراحان حرفه‌ای در تأمین نیازها و حلقه‌های بازخورد جامع از هم‌تایان، کارشناسان و دانش‌آموزان و تیم‌های مشابه به‌طور منظم است.

کوبین الیور و همکاران^۴ (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان «انتظارات دانش‌آموزان متوسطه در محیط مدرسه مجازی چیست؟»، انتظارات دانش‌آموزان متوسطه یک مدرسه دولتی مجازی در ایالات متحده را از معلمان مدارس مجازی ارزیابی می‌کنند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که دانش‌آموزان انتظار داشتند معلمان واقعاً تدریس کنند، محتوای دوره را تکمیل کنند و بازخورد سریع داشته باشند، فعال باشند و با دانش‌آموزان نیز تعامل بیشتری داشته باشد.

خلاصه پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده در جدول زیر بیان شده است.

1. Toquero
2. Zhou et al
3. Oliver
4. Oliver

جدول ۱. پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده

نام پژوهشگران	عنوان پژوهش	مهم‌ترین نتایج
فدکی (۱۴۰۰)	تأثیر سامانه آموزش شاد بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول مدرسه یاوران اسلام در منطقه خواجه ربیع مشهد در دوران کرونا	استفاده از سامانه آموزش شاد، در مجموع به کاهش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان منجر شده است.
نظری (۱۴۰۰)	بررسی وضعیت مؤلفه‌های یادگیری هم‌پارانه (با تأکید بر مهارت نوشتن) در دوران قرنطینه بیماری کرونا در آموزش مجازی (شاد) از نظر معلمان دوره ابتدایی	میزان یادگیری هم‌پارانه در آموزش مجازی (شاد) در دانش‌آموزان مقطع ششم ابتدایی در سطح کمی قرار دارد. میزان توجه به مهارت‌های نوشتن در دانش‌آموزان نیز در برنامه آموزشی شاد در پایین‌ترین حد ممکن است.
نامداری (۱۴۰۰)	نیازسنجی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و مهارت‌های مورد نیاز کیفیت‌بخشی آموزش‌های مجازی در مدارس ابتدایی، از دیدگاه معلمان و مدیران ناحیه دو آموزش و پرورش شهر همدان	نتایج نشان داد برای کیفیت بخشی به آموزش‌های مجازی مدارس ابتدایی سه دسته نیاز وجود دارد؛ نیازهای سخت‌افزاری، نیازهای نرم‌افزاری و نیازهای مهارتی.
خادم‌الحسینی (۱۳۹۹)	تجارب زیسته معلمان، دانش‌آموزان و والدین در آموزش مجازی درس علوم مقطع ابتدایی در دوره همه‌گیری کووید ۱۹ در شهرستان برخوار اصفهان	از بین فناوری‌های موجود، نرم‌افزارهای واتساپ و سپس شاد و در ابزارها، تلفن همراه هوشمند بیشترین کاربرد را داشته‌اند. مزایای مهم آموزش مجازی، تکرارپذیری محتوای آموزشی، امکان انجام فردی آزمایش‌ها و تکرار آزمایش‌های درس علوم برای دانش‌آموزان است. از طرفی، نبود امکان فعالیت به‌صورت گروهی از معایب مهم آموزش درس علوم به روش مجازی بود. ضعف بودن اینترنت، دشواری تولید محتوای الکترونیکی، انجام نشدن ارزشیابی دقیق و ناتمام ماندن آزمایش‌ها به دلیل نبود امکانات در منزل، از مشکلات برجسته آموزش مجازی هستند.
وی بانو (۲۰۲۰)	کوید ۱۹ و آموزش آنلاین در آموزش عالی: مطالعه موردی آموزش عالی پکن	این پژوهش شامل پنج اصل برای آموزش آنلاین است: ۱. ارتباط زیاد بین طراحی آموزش آنلاین و یادگیری (اصل ارتباط مناسب)، ۲. دریافت مؤثر اطلاعات آموزش آنلاین (اصل دریافت مناسب)، ۳. پشتیبانی کافی اساتید و دستیاران تدریس (اصل حمایت کافی)، ۴. کیفیت بالای مشارکت برای بهبود عمق یادگیری (اصل مشارکت با کیفیت بالا) و ۵. برنامه‌ریزی اضطراری برای مقابله با حوادث غیرمنتظره آموزش آنلاین (اصل اقتضایی).

نام پژوهشگران	عنوان پژوهش	مهم‌ترین نتایج
شیوانگی (۲۰۲۰)	آموزش آنلاین: دارویی در زمان بحران کووید ۱۹.	دوره‌های آنلاین باید پویا، جالب و تعاملی شوند. برقراری ارتباط، کلید اصلی است که تلاش برای دستیابی به آن دشوار است. از طریق متن، برنامه‌های مختلف پیام‌رسان، تماس‌های ویدئویی و غیره و از طریق محتوا، ارتباط باید به‌گونه‌ای باشد که دانش‌آموز قادر به تقویت مهارت‌ها باشد.
جورجی باسیلیا و داوید کواوازه (۲۰۲۰)	انتقال به آموزش آنلاین طی بیماری همه‌گیر کووید ۱۹ در گرجستان	تجربه آموزش آنلاین در این کشور موفقیت‌آمیز بود.
گی مای توکورو (۲۰۲۰)	فرصت‌ها و مشکلات تحصیلات عالی در همه‌گیری کووید در فیلیپین	مؤسسه‌های آموزشی به‌ویژه در فیلیپین با مشکلاتی در سیستم برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی مواجه شده‌اند. برای غلبه بر مشکلات این بیماری همه‌گیر فرصت‌هایی برای ارتقای روش آموزش از طریق فناوری‌های نوظهور ایجاد کردند. بنابراین، مدارس آموزش عالی باید از فرصت‌ها استفاده کرده و اقدامات مربوطه ارائه خدمات مرتبط با بهداشت روان، پاسخ دادن به برنامه درسی در حال تغییر از طریق آموزش آنلاین را تقویت کنند.
لون جون ژو و همکاران (۲۰۲۰)	مدرسه بیرون است اما کلاس داخل؛ بزرگ‌ترین آموزش آنلاین در جهان امروز: استفاده از اکتشاف عملی چین حین پیشگیری و کنترل کووید ۱۹ به‌عنوان یک نمونه.	توسط هر مدرسه هفت روش آنلاین وجود دارد. با وجود زیرساخت‌های اینترنتی قوی در چین، تقویت نگرش یادگیری فعال، ارتباط مؤثر و همکاری در چین، این کمپین با موفقیت انجام شد.
کوبین الویر و همکاران (۲۰۱۰)	نیاز معلمان دوره ابتدایی و راهنمایی در حال توسعه است، دوره‌های آنلاین برای یک مدرسه مجازی	نیاز معلمان: استفاده از نرم‌افزارها برای برنامه‌ریزی توسعه دوره توسعه طراحان حرفه‌ای در تأمین نیازها و حلقه‌های بازخورد جامع از دانش‌آموزان.
کوبین الویر و همکاران (۲۰۰۹)	انتظارات دانش‌آموزان متوسطه در محیط مدرسه مجازی چیست؟	دانش‌آموزان انتظار دارند معلمان واقعاً تدریس کنند (هم از نظر محتوا و هم تعامل) و محتوای دوره را تکمیل کنند، بازخورد سریع داشته باشند، با دانش‌آموزان تعامل مربوط به ارتباطات داشته باشند و فعال باشند.

با توجه به پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده، در فرایند آموزش مجازی کشور مشکلاتی وجود دارد که به‌موجب آن، این نوع از آموزش، اثرگذاری و تأثیر مناسب آموزشی لازم را بر کودکان در مقایسه با آموزش حضوری نداشته است. نرم‌افزارهای آموزش مجازی در حال حاضر، از امکانات و اثرگذاری مطلوب برخوردار

نیستند. از سوی دیگر، با توجه به پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده، مشاهده می‌شود که بیشتر پژوهش‌ها در حوزه و رویکردی آموزشی و در چارچوب مطالعات اثربسنجی، تلاش کرده‌اند نقش و تأثیر آموزش مجازی و نرم‌افزارهای آن را در فرایند آموزش بررسی کنند. این در حالی است که در پژوهش حاضر کوشش شده تا از دیدگاه ارتباطات و با تمرکز بر بسترهای ارتباطی بین معلم و دانش‌آموزان، کیفیت انتقال پیام در آموزش حضوری و مجازی در کشور بررسی شود که نشان‌دهنده رویکرد نوین این پژوهش از نظر حوزه مطالعاتی و موضوعی است.

چارچوب نظری پژوهش

آموزش مجازی، آخرین سیر تاریخی آموزش از راه دور است. در واقع، نوعی آموزش است که محیط ارائه آن به جای اینکه عینی باشد، یک محیط الکترونیکی مجازی و ساختگی است، اما واقعیت دارد (تفضلی، ۱۳۸۸: ۹۹). شیوانگی ضوان معتقد است که دوره‌های آنلاین باید تعاملی باشد، برقراری ارتباط، کلید اصلی است که تلاش برای دستیابی به آن دشوار است (شیوانگی ضوان: ۱۴). در فرایند آموزش به‌ویژه آموزش مجازی، عنصر ارتباطات اهمیت ویژه‌ای دارد. به عقیده منتظر (۱۳۸۲: ۳)، آموزش مجازی بر تلفیق محیط آموزشی و معلم، بهره‌جویی از رسانه‌های جدید ارتباطی، طراحی هوشمندانه ساختار و فرایندهای آموزشی مبتنی بر کاربری افزایش فناوری اطلاعات نظارت دارد.

مدل ارتباطی «میکی اسمیت»

«میکی اسمیت» در مدل ارتباطی خویش در سال ۱۹۸۸، به شرح تفاوت دو نوع ارتباط که او «ارتباط ادراکی» و «ارتباط عاطفی» می‌نامد، می‌پردازد: «در هر مکالمه میان افراد و در هر زمان، معمولاً دو کانال ارتباطی پر معنا باز می‌شود؛ کانال ادراکی و کانال عاطفی. ارتباط ادراکی وابسته به تعریفی است که از کلمه‌ها و جمله‌ها داریم. این چنین ارتباطی برای اکثر مردم عمومی و فهم‌پذیر است. اما ارتباط عاطفی، ورای زبان قرار دارد و ممکن است در اشاره‌های چهره‌ای، تن صدا، انتخاب کلمه‌ها و سایر نشانه‌های احساسی جای گیرد. ارتباط عاطفی، بیشتر، پیام‌های احساسی را حمل می‌کند و ارتباط ادراکی بیشتر حامل پیام‌های منطقی است» (محسنیان راد، ۱۳۶۸: ۴۷۴). اسمیت در ادامه، تعریفی برای ارتباط ارائه می‌دهد؛ ارتباط، احساس‌ها، حافظه و فکرها را در میان مردم منتقل می‌کنند. بعد توضیح می‌دهد که این ارتباط در سطوح مختلف انجام می‌شود؛ سطح فیزیکی (شنیدن، دیدن، لمس کردن، بوییدن، چشیدن و رفتار به صورت عمومی و به‌عنوان خوجی)، سطح عاطفی (مراقبت، قدرت، دل‌بستگی، همدلی و غیره) سطوح حافظه (تاریخ و فرهنگ)، سطح شناخت (تفکر باهم)، سطوح وظیفه (ما در اینجا در حال انجام چه چیزی هستیم؟) و میان این سطوح گفت‌وگویی جریان دارد (محسنیان راد، ۱۳۶۸، ۴۷۶). وی در خصوص اهمیت انواع رمزگذاری اطلاعات می‌نویسد: «انتقال مؤثر اطلاعات انسان به انسان وقتی انجام می‌شود که حداکثر اطلاعات یا داده‌های بامعنا را در بر بگیرد. معمولاً این موضوع سبب کاهش زمان لازم، راحتی تشخیص و بالابردن محتوای اطلاعاتی می‌شود» (محسنیان راد، ۱۳۶۸، ۴۷۸). بنا بر این نظریه،

کیفیت انتقال پیام در این پژوهش در دو بستر ارتباطی اصلی یعنی کانال‌های ادراکی و عاطفی قرار می‌گیرد و پرسش‌های پرسش‌نامه بر این مبنا تنظیم خواهد شد.

غنی بودن رسانه‌ها

در خصوص اهمیت انتقال مؤثر ارتباطات و اطلاعات در فرایند ارتباط، می‌توان به نظریه «غنی بودن رسانه‌ها» نیز اشاره کرد. نظریه غنی بودن رسانه‌ها از سوی برخی از پژوهشگران چون دفت و لنگل^۱ (۱۹۸۴) به‌عنوان توانایی یک رسانه برای انتقال اطلاعات مطرح شد. آنها اظهار داشتند که مردم غنی‌ترین رسانه ارتباطی را برای استفاده ترجیح می‌دهند تا مؤثرترین روش‌های فهم یکدیگر را مهیا کنند. هرچه ارتباط پیچیده‌تر باشد، رسانه باید قوی‌تر باشد (ترلو و همکاران^۲، ۱۳۸۹: ۸۵). بر اساس «نظریه غنای رسانه»^۳، میزان تراکم اطلاعاتی که یک رسانه انتقال می‌دهد، به توانایی و ظرفیت رسانه بستگی دارد. نظریه غنای رسانه‌ای بیان می‌دارد که رسانه‌های ارتباطی قدرت خود را در راستای فعال کردن کاربران به‌منظور برقراری ارتباط و تغییر در آنها به‌کار می‌برند (دنيس و والاسج^۴، ۱۹۹۹: ۶۵) و عامل اصلی انتخاب یک رسانه برای دریافت پیامی خاص از سوی مخاطبان این است که ابهام‌ها و اشتباه‌ها ممکن در پیام خاص از سوی رسانه کاهش یابد (دنيس و والاسج^۴، ۱۹۹۹: ۶۶). اوهیز، فردریک و شاور^۵ در سال ۱۹۹۸ نظریه غنای رسانه را چنین تعریف می‌کنند: «توانایی یک کانال ارتباطی در جابه‌جا کردن اطلاعات یا انتقال معنای موجود در یک پیام». غنای رسانه‌ها در ارتباطات تکنولوژیکی با عوامل زیر مشخص می‌شود (ترلو و همکاران، ۱۳۸۹، ۸۵):

۱. پهنای باند یا توانایی انتقال محتواهای مختلف
۲. توانایی آن برای ارسال بازخورد فوری
۳. توانایی آن برای حمایت از استفاده زبان طبیعی و مکالمه
۴. تمرکز شخصی آن.

بر این اساس، ظرفیت حمل داده‌ها و ظرفیت حمل نماد، به‌عنوان دو مؤلفه برای غنای رسانه مد نظر قرار می‌گیرد. ظرفیت حمل داده‌ها به توانایی رسانه برای انتقال اطلاعات اشاره دارد، در حالی که ظرفیت حمل نماد به توانایی رسانه برای انتقال اطلاعات یا افرادی که در برقراری ارتباط مؤثر است، اشاره ندارد. در این تئوری عنوان می‌شود که رسانه‌ها از نظر غنی بودن، یعنی میزان اطلاعاتی که در یک بازه زمانی مشخص اجازه انتقال می‌یابند، متفاوت هستند. بنابراین، برخی رسانه‌ها مؤثرترند (کاپلان و هنلین^۶، ۲۰۱۰: ۵۹). بر اساس نظریه غنای رسانه، انتقال رسانه برای انتقال پیام باید بر اساس ویژگی‌ها و قابلیت‌های خاص رسانه و ماهیت محتوای پیام و اینکه تا چه میزان رسانه قادر است درک اطلاعات را برای

1. Daft & Lengel
2. Thurlow et al
3. Media Richness Theory
4. Dennis & Valacich
5. Ohiz, Frederick & Shower
6. Kaplan & Haenlein

مخاطب تسهیل کند، انجام گیرد. مطابق با نظریه غنای رسانه، رسانه‌ای که ظرفیت انتقال نشانه‌های چندجانبه نظیر نشانه‌های آوایی، حرکتی، دریافت بازخورد سریع، بهره‌گیری از صدا و تصویر و استفاده از تعاملات و ارتباطات شخصی را داشته باشد، می‌تواند غنی‌ترین رسانه برای انتقال پیام باشد (داف، لنگ و ترینو، ۱۳۸۷ به نقل از سعادت و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۷). بر اساس نظریه غنای رسانه، شاخص‌های این متغیر در پژوهش حاضر شامل امکان انتقال پیام‌های صوتی، تصویری و گرافیک، امکان بیان مجدد یا تکرار محتوای آموزشی، ضبط و پخش مجدد محتوای آموزشی، تمرکز شخصی (دانش‌آموز) و میزان اطلاعاتی که در یک بازه زمانی مشخص انتقال می‌یابد، است. با توجه به چهار محور اصلی این نظریه در بیان غنا و کیفیت انتقال پیام، به‌ویژه موضوع تمرکز بر پیام، در طراحی پرسش‌های پرسش‌نامه به این پژوهش توجه ویژه‌ای خواهد شد.

بازخورد در مدل ارتباطی «ویلبر شرام»

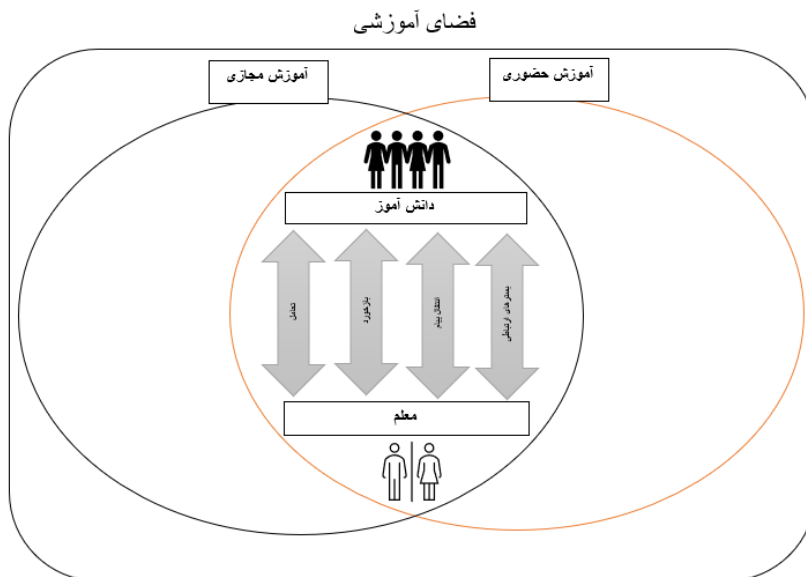
یکی از عناصر مهم فراگرد ارتباط در مدل «ویلبر شرام»^۱، بازخورد است. عنصری که به ما می‌گوید، پیام ما چگونه تفسیر می‌شود. یعنی پیام ما متناسب با اثری که در مخاطب ما گذاشته، در ما رفتار یا پاسخ بعدی را برمی‌انگیزد (محسنیان راد، ۱۳۶۸). به هر حال اگر این پس‌فرست دریافتی، تفسیر و ارزیابی شود و در ادامه رمزگذاری و پیام‌سازی تأثیر بگذارد، آن وقت می‌توان گفت که بازخورد انجام شده است. بنابراین، تفسیر و ارزیابی معناهای متجلی‌شده در اثر پیام، ساخت و ارسال پس‌فرست، دریافت پس‌فرست، تفسیر و ارزیابی معناهای متجلی‌شده در اثر پس‌فرست، در مجموع بازخورد را تشکیل می‌دهد (محسنیان راد، ۱۳۶۸). با توجه به اهمیت ارسال و دریافت بازخورد بین فرستنده و گیرنده در مدل ارتباطی شرام، به موضوع ارسال و دریافت بازخورد در بررسی فرایند انتقال پیام در آموزش حضوری و مجازی توجه ویژه شده است و در طراحی پرسش‌های پرسش‌نامه این پژوهش این موضوع مد نظر قرار خواهد گرفت.

نظریه تعامل در آموزش

هولمبرگ^۲ (۱۹۹۰) نظریه تعامل در آموزش از راه دور را به‌طور رسمی بیان کرد و معتقد بود که در نظام آموزش از راه دور قسمت، عمده آموزش و یادگیری از طریق تعامل یاددهنده - یادگیرنده - محتوا انجام می‌گیرد و این تعامل به‌وسیله ارتباط ساختگی از راه محتوای از پیش تولیدشده و خودخوان، ارتباطات و احساسات شخصی یاددهنده و یادگیرنده، لذت یادگیری ناشی از ارتباطات حسی و احساسات شخصی بین یاددهنده و یادگیرنده، انگیزه بالا یادگیری ناشی از شرکت فعال در فرایند یاددهی - یادگیری و حس دوستی و روابط عاطفی میان یاددهنده - یادگیرنده مشخص می‌شود (هولمبرگ، ۱۹۹۰: ۷۷).

در واقع، برای ایجاد تعامل در نظام آموزشی حداقل به سه عنصر یادگیرنده، یاددهنده و محتوا نیاز است، اما در پیشرفته‌ترین نوع تعامل علاوه بر سه نوع اولیه به تعامل یاددهنده - یاددهنده، یاددهنده - محتوا و محتوا - محتوا نیز نیاز است (رستمی و حشمتی، ۱۳۹۲).

۱. تعامل یادگیرنده - یادگیرنده: در آموزش سنتی تعامل یادگیرنده با یادگیرنده مطرح می‌شود. اما در نظام جدید به دلیل کاربرد ابزارها، رسانه‌ها و فناوری‌های جدید، امکان تعامل و ارتباط یادگیرنده با همتایان خود بیشتر می‌شود.
 ۲. تعامل یادگیرنده - یاددهنده: در نظام آموزش از دور به‌ویژه در یادگیری الکترونیکی و دنیای مجازی تعامل یادگیرنده - یاددهنده در قالب‌های ارتباطات هم‌زمان و غیرهم‌زمان، گروهی و فردی، برخط، نابرخط و به کمک چندرسانه‌ها (متن، صدا، تصاویر، انیمیشن و...) برقرار می‌شود.
 ۳. یادگیرنده - محتوا: بنیادی‌ترین، ممکن‌ترین و اولین نوع تعامل است که هم در نظام آموزش مرسوم و هم در نظام آموزش از راه دور امکان‌پذیر است، زیرا یادگیرنده حداقل با هستی و محتوای کتاب ارتباط برقرار می‌کند.
 ۴. تعامل یاددهنده - یاددهنده: این نوع تعامل به یاددهندگان امکان می‌دهد تا اطلاعات، اندیشه‌های نو و گفتمان علمی خود را از طریق چندرسانه‌ای‌ها از جمله شبکه جهانی وب در میان بگذارند.
 ۵. تعامل یاددهنده - محتوا: به تولید محتوا و فعالیت‌های یادگیری توسط یاددهنده اشاره دارد و کمک می‌کند تا به‌طور مداوم بر فعالیت‌های یادگیری یادگیرندگان خود نظارت داشته باشد.
 ۶. تعامل محتوا - محتوا: جدیدترین، انتزاعی‌ترین، عمیق‌ترین و ظریف‌ترین نوع تعامل است، زیرا در آن محتوا باید طوری برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی شود تا با سایر محتوای اطلاعاتی الکترونیکی تعامل داشته، زمینه رشد، گسترش و به روز شدن محتوای دیگر را به‌همراه داشته باشد. این نظریه جایگاه مهم عنصر تعامل بین معلمان و دانش‌آموزان در فرایند آموزش را بیان می‌دارد، از این رو، در انجام این پژوهش و تدوین پرسش‌نامه این پژوهش، به تعاملات دوسویه بین معلم با دانش‌آموزان و همچنین بین دانش‌آموزان با یکدیگر توجه خواهد شد.
- با توجه به مباحث ذکرشده، مدل مفهومی در شکل ۱ به نمایش گذاشته شده است. همان‌گونه که در هر بخش از نظریه‌های بیان‌شده اشاره شد، در تدوین فرضیه‌های پژوهش و پرسش‌های پرسش‌نامه، طبق مفاهیم و چارچوب‌های نظری، به‌منظور بررسی کیفیت انتقال پیام در سیستم‌های ارتباطی، به چهار شاخص و محور اصلی توجه خواهد شد. یعنی محورهای بسترهای ارتباطی (با توجه به مدل ارتباطی «میکی اسمیت»)، انتقال پیام (با توجه به نظریه «غنی بودن رسانه‌ها»)، بازخورد (با توجه به مدل ارتباطی «ویلبر شرام») و تعامل (با توجه به نظریه تعامل در آموزش) بررسی خواهند شد. بنابراین، بر اساس هدف اصلی پژوهش و همچنین چارچوب‌های نظری بیان‌شده در خصوص کیفیت انتقال پیام در سیستم‌های ارتباطی، در پژوهش چهار فرضیه اصلی زیر بررسی خواهد شد:
۱. بین آموزش مجازی و حضوری از نظر بسترهای ارتباطی تفاوت معنادار وجود دارد.
 ۲. بین آموزش مجازی و حضوری از نظر انتقال پیام تفاوت معنادار وجود دارد.
 ۳. بین آموزش مجازی و حضوری از نظر بازخورد تفاوت معنادار وجود دارد.
 ۴. بین آموزش مجازی و حضوری از نظر تعامل تفاوت معنادار وجود دارد.



شکل ۱. مدل نظری پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، از روش کمی (پیمایش) استفاده شده است. ابزار اندازه‌گیری در این روش، پرسش‌نامه ساخت‌یافته است که هر پرسش‌نامه حاوی ۳۸ پرسش در مقیاس پنج‌سطحی لیکرت است. جامعه آماری، معلم‌های مدارس غرب تهران در نیم‌سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. در گام نخست پژوهش، با توجه به داده‌های آماری، تعداد معلم‌های مناطق سه‌گانه غرب شهر تهران محاسبه شد، بدین گونه که واحد طرح و برنامه اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران، مناطق آموزشی غرب تهران را شامل سه منطقه ۲، ۵ و ۱۰ در نظر گرفته است. آمار تعداد معلم‌های رسمی و پیمانی مدارس (۷ تا ۱۱ سال) غرب تهران شامل ۲۳۸۱ نفر است که این حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران معادل با ۳۳۰ پرسش‌نامه است. در گام دوم و با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به صورت «نمونه‌گیری با احتمال متناسب با حجم^۱» (PPS)، اعضای نمونه از هر خوشه و منطقه متناسب جدول زیر انتخاب شدند.

در گام بعد و با کمک پرسش‌نامه تمام ساخت‌یافته که شامل ۳۸ پرسش پنج‌سطحی در مقیاس لیکرت بود، داده‌ها از اعضای نمونه گردآوری شدند. در گام آخر، داده‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه به کمک نرم‌افزار (SPSS) تحلیل و تبیین شدند و اعتبار این پژوهش از طریق پرسش‌نامه پیش‌آزمون سنجیده و با نمره آلفای کرونباخ ۰/۸۵ تأیید شده است.

1. Probability proportionate to size

جدول ۲. مدارس مناطق سه‌گانه آموزشی غرب تهران بر اساس (PPS)

ردیف	نام مناطق	شانس انتخاب مدارس در هر منطقه	مدارس انتخاب‌شده در هر منطقه	معلم انتخاب‌شده در هر منطقه
۱	۵	$\frac{60 \times 3/81}{431} = 0.53$	۳۱	۱۷۰
۲	۲	$\frac{60 \times 2/4}{431} = 0.33$	۲۰	۱۱۱
۳	۱۰	$\frac{60 \times 1}{431} = 0.139$	۹	۴۹
	مجموع	$\frac{431}{431} = 1$	۶۰	۳۳۰

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان در جدول‌های ۳ تا ۶ بدین شرح بیان شده است.

جدول ۳. فراوانی جنسیت پاسخ‌گویان

جنسیت	تعداد	درصد
زن	۲۵۸	۷۸/۲
مرد	۷۲	۲۱/۸
مجموع	۳۳۰	۱۰۰

بیشتر پاسخ‌گویان یعنی ۷۸/۲ درصد، زن و ۲۱/۸ درصد پاسخ‌گویان نیز مرد هستند.

جدول ۴. فراوانی سن پاسخ‌گویان

طبقه سنی	تعداد	درصد
۲۰ تا ۳۰ سال	۲۳	۷
۳۰ تا ۴۰ سال	۱۴۴	۴۳/۶
۴۰ تا ۵۰ سال	۱۰۸	۳۲/۷
بیشتر از ۵۰ سال	۵۵	۱۶/۷
مجموع	۳۳۰	۱۰۰

پاسخ‌گویان برحسب سن در چهار دسته قرار گرفته‌اند. طبقه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال با درصد فراوانی ۴۳/۶ درصد، دارای بیشترین فراوانی و طبقه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال با ۷ درصد، دارای کمترین فراوانی در نمونه پژوهش است.

جدول ۵. فراوانی میزان تحصیلات پاسخ‌گویان

درصد	تعداد	میزان تحصیلات
۸/۸	۲۹	دیپلم و پایین‌تر
۵۸/۵	۱۹۳	کارشناسی
۲۸/۲	۹۳	کارشناسی ارشد
۴/۵	۱۵	دکتری
۱۰۰	۳۳۰	مجموع

افراد برحسب تحصیلات در چهار طبقه قرار می‌گیرند. فراوانی میزان تحصیلات از بیشترین به کمترین بدین صورت است: کارشناسی با ۵۸/۵ درصد، کارشناسی ارشد با ۲۸/۲ درصد، دیپلم و پایین‌تر با ۸/۸ درصد و دکتری با ۴/۵ درصد.

جدول ۶. سابقه کار پاسخ‌گویان

درصد	تعداد	سابقه کار
۱۷/۳	۵۷	۱ تا ۵ سال
۱۷/۹	۵۹	۵ تا ۱۰ سال
۱۷	۵۶	۱۰ تا ۱۵ سال
۱۰/۳	۳۴	۱۵ تا ۲۰ سال
۱۱/۲	۳۷	۲۰ تا ۲۵ سال
۲۶/۳	۸۷	۲۵ سال به بالا
۱۰۰	۳۳۰	مجموع

۳۵/۲ درصد پاسخ‌گویان بین ۱ تا ۱۰ سال، ۲۷/۳ درصد پاسخ‌گویان بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۳۷/۵ درصد پاسخ‌گویان نیز بیشتر از ۲۰ سال سابقه کار دارند.

جدول ۷. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای اصلی

متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد
بسترهای ارتباطی	۳/۳۳	۰/۷۲
انتقال پیام	۳/۶۶	۰/۶۵
بازخورد	۳/۲۲	۰/۷۷
تعامل	۳/۰۵	۰/۷۹
نمره کل آموزش مجازی	۳/۳۲	۰/۵۷
بسترهای ارتباطی	۳/۷۰	۰/۶۶
انتقال پیام	۳/۴۰	۰/۶۱
بازخورد	۳/۷۲	۰/۷۱
تعامل	۳/۸۰	۰/۷۳
نمره کل آموزش حضوری	۳/۶۵	۰/۵۷

بر اساس جدول ۷، میانگین کل ارتباطات در گروه آموزش حضوری برابر با ۳/۶۵ بوده و از میانگین گروه آموزش مجازی با میانگین ۳/۳۲ بیشتر بود. مقایسه میانگین مؤلفه‌ها نشان داد که در مؤلفه انتقال پیام، میانگین آموزش مجازی برابر با ۳/۶۶ بود و از میانگین آموزش حضوری با میانگین ۳/۴۰ بیشتر بود، اما در سه مؤلفه بسترهای ارتباطی، بازخورد و تعامل، میانگین آموزش حضوری به‌طور معناداری بیشتر از آموزش مجازی بود. میانگین بسترهای ارتباطی در آموزش مجازی برابر با ۳/۳۳ و در آموزش حضوری برابر با ۳/۷۰ بود، میانگین بازخورد در آموزش مجازی برابر با ۳/۲۲ و در آموزش حضوری برابر با ۳/۷۲ بود و میانگین تعامل در آموزش مجازی برابر با ۳/۳۲ و در آموزش حضوری برابر با ۳/۸۰ به دست آمد. آزمون فرضیه نخست: بین آموزش مجازی و حضوری از نظر بسترهای ارتباطی تفاوت معنادار وجود دارد. با استفاده از آزمون تی گروه‌های هم‌بسته به مقایسه میانگین مؤلفه بسترهای ارتباطی بین آموزش مجازی و آموزش حضوری پرداخته شد و نتایج در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸. آزمون T هم‌بسته به‌منظور مقایسه میانگین بسترهای ارتباطی در آموزش مجازی و حضوری

متغیر	میانگین بسترهای ارتباطی		اختلاف میانگین	مقدار t	مقدار p
	آموزش مجازی	آموزش حضوری			
بسترهای ارتباطی	۳/۳۳	۳/۷۰	۰/۳۷	۱۱/۲۸	<۰/۰۰۱

بر اساس یافته‌ها، در مؤلفه بسترهای ارتباطی بین آموزش مجازی و آموزش حضوری، تفاوت معناداری مشاهده شد ($p < ۰/۰۵$). میانگین بسترهای ارتباطی در آموزش حضوری برابر با ۳/۷۰ و در آموزش مجازی برابر با ۳/۳۳ به دست آمد که نشان داد میانگین بسترهای ارتباطی در آموزش حضوری به‌طور معناداری بیشتر بوده است. بر اساس فرضیه نخست پژوهش، بین آموزش مجازی و حضوری از نظر بسترهای ارتباطی تفاوت معناداری وجود دارد.

آزمون فرضیه دوم: بین آموزش مجازی و حضوری از نظر انتقال پیام تفاوت معنادار وجود دارد. با استفاده از آزمون تی گروه‌های هم‌بسته به مقایسه میانگین مؤلفه انتقال پیام بین آموزش مجازی و آموزش حضوری پرداخته شد و نتایج در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹. آزمون T گروه‌های هم‌بسته به‌منظور مقایسه میانگین انتقال پیام در آموزش مجازی و حضوری

متغیر	میانگین انتقال پیام		اختلاف میانگین	مقدار t	مقدار p
	آموزش مجازی	آموزش حضوری			
انتقال پیام	۳/۶۶	۳/۴۰	۰/۲۶	۸/۳۹	<۰/۰۰۱

بر اساس یافته‌ها، در مؤلفه انتقال پیام بین آموزش مجازی و آموزش حضوری، تفاوت معناداری مشاهده شد ($p < ۰/۰۵$). میانگین انتقال پیام در آموزش حضوری برابر با ۳/۴۰ و در آموزش مجازی برابر با

۳/۶۶ به دست آمد که نشان داد میانگین انتقال پیام در آموزش مجازی به‌طور معناداری بیشتر بوده است. بر این اساس، فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌شود و بین آموزش مجازی و حضوری از نظر انتقال پیام تفاوت معناداری مشاهده شد.

آزمون فرضیه سوم: بین آموزش مجازی و حضوری از نظر بازخورد تفاوت معنادار وجود دارد. با استفاده از آزمون تی گروه‌های هم‌بسته به مقایسه میانگین مؤلفه بازخورد بین آموزش مجازی و آموزش حضوری پرداخته شد و نتایج در جدول ۱۰ آمده است.

جدول ۱۰. آزمون T گروه‌های هم‌بسته به‌منظور مقایسه میانگین بازخورد در آموزش مجازی و حضوری

مقدار p	مقدار t	اختلاف میانگین	میانگین بازخورد		متغیر
			آموزش حضوری	آموزش مجازی	
<۰/۰۰۱	۱۳/۹۸	۰/۴۹	۳/۷۱	۳/۲۲	بازخورد

بر اساس یافته‌ها، در مؤلفه بازخورد بین آموزش مجازی و آموزش حضوری، تفاوت معناداری مشاهده شد ($p < 0/05$). میانگین بازخورد در آموزش حضوری برابر با ۳/۷۱ و در آموزش مجازی برابر با ۳/۲۲ به دست آمد که نشان داد میانگین بازخورد در آموزش حضوری به‌طور معناداری بیشتر بوده است. بر این اساس، فرضیه سوم پژوهش تأیید می‌شود و بین آموزش مجازی و حضوری از نظر بازخورد تفاوت معناداری مشاهده شد.

آزمون فرضیه چهارم: بین آموزش مجازی و حضوری از نظر تعامل تفاوت معنادار وجود دارد. با استفاده از آزمون تی گروه‌های هم‌بسته میانگین مؤلفه تعامل بین آموزش مجازی و آموزش حضوری مقایسه شد و نتایج در جدول ۱۱ آمده است.

جدول ۱۱. آزمون T گروه‌های هم‌بسته به‌منظور مقایسه میانگین تعامل بین آموزش مجازی و حضوری

مقدار p	مقدار t	اختلاف میانگین	میانگین تعامل		متغیر
			آموزش حضوری	آموزش مجازی	
<۰/۰۰۱	۱۹/۵۴	۰/۷۵	۳/۸۰	۳/۰۵	تعامل

بر اساس یافته‌ها، در مؤلفه تعامل بین آموزش مجازی و آموزش حضوری، تفاوت معناداری مشاهده شد ($p < 0/05$). میانگین تعامل در آموزش حضوری برابر با ۳/۸۰ و در آموزش مجازی برابر با ۳/۰۵ به دست آمد که نشان داد میانگین تعامل در آموزش حضوری به‌طور معناداری بیشتر بوده است. بر این اساس، فرضیه چهارم پژوهش تأیید می‌شود و بین آموزش مجازی و حضوری از نظر تعامل تفاوت معناداری مشاهده شد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که میانگین بسترهای ارتباطی در آموزش حضوری برابر با ۳/۷۰ و در آموزش مجازی از طریق نرم‌افزار شاد برابر با ۳/۳۳ است. بنابراین، میانگین بسترهای ارتباطی در آموزش حضوری به‌طور معناداری بیشتر بوده است. همان‌گونه که وی بانو (۲۰۲۰) اشاره کرد، در آموزش سنتی در کلاس، زبان بدن، حالات چهره و صدای معلمان از ابزارهای مهم آموزشی هستند. اما در آموزش آنلاین، استفاده از این ابزارها از طریق صفحه نمایش دشوار است و فقط «صدا» می‌تواند به‌طور کامل کار کند. بنابراین، در آموزش آنلاین، معلم‌ها باید به‌طور مناسب سرعت خود را کاهش دهند تا نکات کلیدی منتقل شود (وی بانو، ۲۰۲۰: ۹). نورائی فدکی (۱۴۰۰) نیز در پایان‌نامه‌ای با عنوان «تأثیر سامانه آموزش شاد بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در دوران کرونا» به این نتیجه رسید که استفاده از سامانه آموزش شاد، در مجموع به کاهش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان منجر شده است (فدکی، ۱۴۰۰: ۱۱).

میانگین انتقال پیام در آموزش حضوری برابر با ۳/۴۰ و در آموزش مجازی برابر با ۳/۶۶ به دست آمد که نشان داد میانگین انتقال پیام در آموزش مجازی به‌طور معناداری بیشتر بوده است. در واقع، می‌توان گفت که امکان افزایش ظرفیت انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به‌دلیل امکان انتقال پیام در قالب‌های مختلف صوتی، تصویری و گرافیک است. افزون بر این، بسترهای تکنولوژیکی که شرایط و امکانات پخش و ضبط مجدد محتواهای آموزشی را طی آموزش مجازی میسر کرده است.

میانگین بازخورد در آموزش حضوری برابر با ۳/۷۱ و در آموزش مجازی برابر با ۳/۲۲ به دست آمد که نشان داد میانگین بازخورد در آموزش حضوری به‌طور معناداری بیشتر بوده است. همان‌گونه که نظری (۱۴۰۰) در پایان‌نامه‌ای با عنوان «بررسی وضعیت مؤلفه‌های یادگیری هم‌یارانه در دوران قرنطینه بیماری کرونا در آموزش مجازی (شاد) از نظر معلمان دوره ابتدایی» نشان داد که میزان یادگیری هم‌یارانه در آموزش مجازی (شاد) در دانش‌آموزان مقطع ششم ابتدایی، در سطح کمی قرار دارد. همچنین، میانگین تعامل در آموزش حضوری برابر با ۳/۸۰ و در آموزش مجازی برابر با ۳/۰۵ به دست آمد که نشان داد میانگین تعامل در آموزش حضوری به‌طور معناداری بالاتر بوده است. همان‌گونه که مقدم (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «آموزش در فضای مجازی: پنجره‌های میان‌رشته‌ای برای تولید دانش» نشان داد زمانی که دانش‌آموزان تعامل دارند، بیشترین میزان دانش تولید می‌شود و زمانی که کلاس‌ها آنلاین است، بازخورد کافی دریافت نمی‌کنند، بنابراین تعامل ضعیف‌تری داشته و مشارکت نازل‌تری نشان می‌دهند (مقدم، ۱۳۹۲: ۱۵۵).

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش که با ادبیات نظری و پژوهش‌های پیشین هم‌سو بوده است، در شرایط کنونی و با توجه به ویژگی‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آموزش مجازی در کشور، این آموزش نتوانسته است کیفیت مناسب انتقال پیام بین دانش‌آموزان با معلم‌ها و همچنین با دانش‌آموزان دیگر را فراهم کند. از این رو، می‌توان گفت که این نوع آموزش نتوانسته جایگزین مناسبی برای آموزش حضوری در کشور باشد که نتیجه آن، کاهش کیفیت آموزش به دانش‌آموزان در نظام آموزشی و تربیتی با قالب آموزش مجازی در کشور است. شیوع بیماری کرونا و کوچ اجباری روش آموزش از حضوری به مجازی،

ضعف و کمبودهای این شیوه آموزش در کشور را نمایان کرد. آموزش مجازی از نظر شیوه‌ها و روش‌های آموزش، امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم برای فعالیت به زیرساخت و امکانات تخصصی نیاز دارد که اکنون به‌طور کامل در کشور پیاده‌سازی نشده است. بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده، استفاده و به‌کارگیری هم‌زمان آموزش مجازی و حضوری در شرایط عادی در کشور (جدا از شرایط بحرانی چون کرونا) به‌منظور افزایش شناسایی کمبودهای این روش به‌صورت عملی و آماده‌سازی زیرساخت‌های فنی و دانش تخصصی این نوع از آموزش، می‌تواند به بهبود آموزش مجازی در کشور کمک کند. در موضوع آموزش، با توجه به فناوری‌های نوین و اقتضات دنیای امروزی، به نظام آموزشی در آینده بیش از پیش توجه شد و از آن استفاده خواهد شد.

پیشنهادها

طبق نتایج به‌دست‌آمده از دیدگاه معلم‌ها، کانال یا بسترهای ارتباط عاطفی و ادراکی در نرم‌افزار آموزش مجازی شاد نسبت به آموزش حضوری کمتر است. از آنجا که ۷ تا ۱۱ سالگی دوره عملیات عینی در دوره مراحل رشد پیازه است، یعنی کودکان در این سن به تجربه‌های ملموس و عینی در موضوع آموزش نیاز دارند، از این رو پیشنهاد می‌شود تدابیر لازم برای آشنایی و تعاملات رو در رو دوره‌هایی به‌منظور آموزش معلم‌ها با شیوه‌های انتقال بهتر پیام‌های عاطفی و آموزش زبان بدن به معلم‌ها در دستور کار مدارس و آموزش‌وپرورش قرار گیرد. همچنین تقویت امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری لازم برای آموزش مجازی در بهبود کانال (بسترهای) ارتباط ادراکی می‌تواند مؤثر باشد، زیرا قطع و وصلی و سرعت نامناسب اینترنت باعث کاهش ارتباط ادراکی دانش‌آموزان است. همچنین پیشنهاد می‌شود، به‌منظور بهبود کانال (بسترهای) ارتباط ادراکی، معلم‌ها از سبک و شیوه‌های جدید آموزشی متناسب با آموزش مجازی استفاده کنند که از آن جمله می‌توان به تولید محتوای مناسب آموزش مجازی و افزایش ظرفیت انتقال پیام در آموزش حضوری در قالب‌های مختلف صوتی، تصویری و گرافیک اشاره کرد.

از سوی دیگر، با توجه به پایین بودن بازخورد در نرم‌افزار آموزش مجازی شاد پیشنهاد می‌شود، امکانات ارتباطات تعاملی چندرسانه‌ای بین معلم و دانش‌آموز از نظر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در نرم‌افزار شاد تقویت شود. همچنین، معلمان برای گرفتن بازخوردهای کلامی و غیرکلامی لحظه‌ای از دانش‌آموزان حین آموزش مجازی، تلاش بیشتری کنند. پیشنهاد می‌شود آموزش‌وپرورش به‌منظور ارزیابی میزان یادگیری دانش‌آموزان در آموزش مجازی از شیوه‌های نوین ارزشیابی دانش‌آموزان متناسب با آموزش مجازی و شیوه‌های استاندارد پرسشگری استفاده کنند.

همچنین، پیشنهاد می‌شود، به‌منظور تقویت فرایند تعامل بین دانش‌آموز با محتوای آموزشی در نرم‌افزار شاد، محتواهای آموزشی ویژه با هدف افزایش درگیری حواس ادراکی و فکری دانش‌آموزان به‌کار گرفته شود. به‌منظور افزایش تعامل بین دانش‌آموزان با معلم، امکان تعاملات و ارتباطات دوسویه بین معلم و دانش‌آموز، هم به‌صورت حقیقی (جلسه‌های تکنفره یا با تعداد محدود) و هم مجازی در روند آموزش مجازی میسر شود. شایان ذکر است، به‌منظور افزایش تعاملات بین دانش‌آموزان با یکدیگر در آموزش مجازی پیشنهاد می‌شود با تقویت بسترهای سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و فرهنگ‌سازی‌های لازم این

موضوع میسر شود. همچنین ایجاد فضای باز فرهنگی و آموزشی برای تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر و افزایش مهارت دوست‌یابی و مهارت حل مسئله و جامعه‌پذیری که از ویژگی‌های مراحل رشد در مقطع دبستان است، توصیه می‌شود. این فضا در دوران کرونا می‌تواند به شکل اردوهای خارج از مدرسه یا در فضای باز باشد.

در پایان، به پژوهشگران علاقه‌مند به این حوزه مطالعاتی پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، دیدگاه دانش‌آموزان در خصوص کیفیت دریافت و انتقال پیام در آموزش مجازی را بسنجند، زیرا این پژوهش به دلیل محدودیت‌های زمانی و مالی خود فقط امکان بررسی دیدگاه‌های معلم‌ها را در این خصوص داشت. همچنین مطالعه تطبیقی بین نرم‌افزار آموزشی شاد با سایر نرم‌افزارهای آموزشی کودکان در کشورهای توسعه‌یافته که تجربه مفیدی در خصوص آموزش مجازی داشته‌اند، می‌تواند برای ارتقای فرایند آموزش مجازی کشور به‌ویژه از دیدگاه بهبود شیوه‌های بهرانتقال پیام و محتواهای آموزشی به دانش‌آموزان، نتایج سودمندی داشته باشد.

فهرست منابع

ترلو، کریسپین و لنگل، لورد و تومیک، آلیس (۱۳۸۹). *ارتباطات کامپیوتر - واسط (ترجمه سروناز تربتی)*. تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.

تفضلی مقدم، عبدالحسین (۱۳۸۸). *جهانی شدن و بسترهای فراوری توسعه ملی و آموزش عالی: آموزش باز و از راه دور از دیدگاه صاحب‌نظران*. پایان‌نامه دکتری برنامه‌ریزی آموزش از راه دور، دانشگاه پیام نور.

خادم‌الحسینی، راضیه (۱۳۹۹). *تجارب زیسته معلمان، دانش‌آموزان و والدین در آموزش مجازی درس علوم مقطع ابتدایی در دوره همه‌گیری کووید ۱۹ در شهرستان برخوار اصفهان*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم تربیتی اصفهان.

خرسند، مریم (۱۳۹۰). *نقش تکنولوژی‌های نوین ارتباطی (آموزش الکترونیک) بر فرایند یادگیری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.

رستمی، لمیا و محتشمی، ندا (۱۳۹۲). *نظریه تعامل‌گرایی و تحلیل انتقادی آن. نشریه علوم اجتماعی و انسانی شیراز*، ۲(۹)، ۵۹-۱۰۳.

سعادت، مجید و نصراللهی، اکبر و سعدی پور، اسماعیل و رحمان زاده، سید علی (۱۳۹۹). *شناسایی عوامل مؤثر بر تقویت حضور خیرگزاری صداوسیما در شبکه‌های اجتماعی (اینستاگرام و توییتر)*. *فصلنامه علمی رسانه‌های دبداری و شنیداری*، ۱۴(۴)، ۸۷-۱۲۱.

محسنیان راد، مهدی (۱۳۶۸). *ارتباط شناسی*. تهران: سروش.

- مطلق، معصومه و جعفری گلنسایی، ندا (۱۳۸۹). بررسی پدیده جهانی شدن در عرصه آموزش و پرورش در عصر اطلاعات. *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۱۲۴-۱۰۹.
- معصومی، محمود و معصومی، محمد (۱۳۹۵). بررسی سیستم آموزش مجازی در ایران و تأثیر آن بر اقتصاد کشور. *چهارمین کنفرانس بین‌المللی علوم و مهندسی*.
- مقدم، علیرضا (۱۳۹۲). آموزش در فضای مجازی: پنجره‌ای میان رشته‌ای برای تولید دانش. *فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۲۰، ۱۳۵-۱۵۹.
- منتظر، غلامعلی (۱۳۸۲). دانشگاه مجازی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۶(۱)، ۳-۴.
- نمداری، لاله (۱۴۰۰). نیازسنجی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و مهارت‌های مورد نیاز کیفیت بخشی آموزش‌های مجازی در مدارس ابتدایی، از دیدگاه معلمان و مدیران ناحیه دو آموزش و پرورش شهر همدان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان همدان.
- نظری، علی (۱۴۰۰). بررسی وضعیت مؤلفه‌های یادگیری هم‌یارانه (با تأکید بر مهارت نوشتن) در دوران قرنطینه بیماری کرونا در آموزش مجازی (شاد) از نظر معلمان دوره ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مرکز قزوین.
- نورائی فدکی، سید محمد (۱۴۰۰). تأثیر سامانه آموزش شاد بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول مدرسه یاوران اسلام در منطقه خواجه ربیع مشهد در دوره کرونا. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان خراسان رضوی.
- Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human behavior and emerging technologies*, 2(2), 113-115.
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4).
- Demuyakor, J. (2020). Coronavirus (COVID-19) and online learning in higher institutions of education: A survey of the perceptions of Ghanaian international students in China. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 10(3), e202018.
- Dennis, A. R., & Valacich, J. S. (1999, January). Rethinking media richness: Towards a theory of media synchronicity. In *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences*. 1999. HICSS-32. Abstracts and CD-ROM of Full Papers (pp. 10-pp). IEEE.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of educational technology systems*, 49(1), 5-22.
- Holmberg, B. (1990). *Theory and practice of distance education*. Routledge.
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59-68

- Oliver, K., Kellogg, S., Townsend, L., & Brady, K. (2010). Needs of elementary and middle school teachers developing online courses for a virtual school. *Distance Education*, 31(1), 55-75.
- Oliver, K., Osborne, J., & Brady, K. (2009). What are secondary students' expectations for teachers in virtual school environments? *Distance Education*, 30(1), 23-45.
- Toquero, C. M. (2020). Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, 5(4).
- Zhou, L., Wu, S., Zhou, M., & Li, F. (2020). 'School's out, but class' on', the largest online education in the world today: Taking China's practical exploration during The COVID-19 epidemic prevention and control as an example. *Best evid chin edu*, 4(2), 501-519.

Assessment of the Message Transmission Quality in Virtual and Face-to-face Education from the Aspect of Teachers (Case Study: “SHAD” Software for Children 7 - 11 Years Old)

Mahdiye Amiriyani Hashemi

Ph.D. student, Department of Communication Sciences, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Mohamad Soltanifar*¹

Faculty member, Department of Communication Sciences, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Afsaneh Mozaffari

Faculty member, Department of Communication Sciences, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

The purpose of this quantitative research, which has been done by survey method, is to make comparative assessment of virtual and face-to-face education from the perspective of communication, focusing on “SHAD” virtual education software from the aspect of teachers, among the 7 to 11 year old children. The statistical population (group) consists of school teachers in the western educational districts of Tehran, which includes districts 2, 5 and 10, during 1401-1400 academic semester. The total number of formal and contract employee teachers in these schools is 2381, as the sample size is 330 according to the Cochran's formula. The members of sample were collected by biphasic cluster sampling (PPS) method and by using a structured questionnaire that each questionnaire contained 38 questions on a five-point Likert scale; data were collected from sample members. The validity of this study was assessed through a pre-test questionnaire and confirmed with a Cronbach's alpha score of 0.85. According to the study results, in teachers' point of view, face-to-face education is superior to virtual education, in terms of communication platforms, feedback and interaction; and virtual education is superior to face-to-face education, only in terms of conveying the message. Based on the findings, by providing courses for educating teachers with better methods of transmitting emotional messages and teaching body language to teachers, reinforcing the necessary software and hardware facilities for virtual education and using multimedia interactive communication facilities; it is necessary the implementation of new teaching styles and methods and new methods of evaluating students in accordance with virtual education to be on the agenda of schools and education services.

Keywords: Virtual Education, “SHAD” Software, Communication Platforms, Education, Teacher, Student.