

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات (مطالعه موردی: نرم‌افزار شاد)^۱

مهديه اميريان هاشمي^۲؛ محمد سلطاني فر^۳؛ افسانه مظفري^۴

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۲/۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۳۰

چکیده

هدف این پژوهش کیفی، شناسایی مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان ۷ تا ۱۱ ساله در مدارس، از منظر ارتباطات است. در این پژوهش، از روش مصاحبه عمیق استفاده شده است. داده‌ها با پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته گردآوری و با تحلیل مضمون، تحلیل شدند. جامعه آماری، معلمان، متخصصان حوزه آموزش، کودک، روانشناسی و ارتباطات هستند که با روش نمونه‌گیری هدفمند، حداقل ۱۲ عضو تا رسیدن به اشباع نظری انتخاب شدند. پایایی و روایی تحقیق با کمک ضریب توافق کندال و کدگذاری مجدد، بررسی و تأیید شدند. براساس نتایج؛ بسترهای ارتباط عاطفی، ارتباطات ادراکی، میزان ارسال و دریافت بازخورد بین معلم و دانش‌آموز، تعاملات دوسویه ارتباطی بین معلم و دانش‌آموز و همچنین بین دانش‌آموزان با یکدیگر، در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به آموزش حضوری کاهش پیدا کرده است. مهم‌ترین پیشنهادات لازم برای کاهش این چالش‌های ارتباطی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در کشور، عبارت‌اند از: افزایش صمیمیت بین معلم و دانش‌آموز با بهره‌گیری از معلمین کارآمد، بهره‌گیری از روش‌های تخصصی و جدید آموزش مجازی، تلاش بیشتر معلمین برای گرفتن بازخوردهای کلامی و غیرکلامی لحظه‌ای از دانش‌آموزان در طول آموزش مجازی با نرم‌افزار شاد، استفاده از شبکه‌ها و شیوه‌های نوین ارزشیابی و ارزیابی دانش‌آموزان و افزایش ارتباطات دوسویه بین معلم و دانش‌آموز به صورت حقیقی و مجازی. همچنین، ظرفیت کمک به برقراری عدالت آموزشی بیشتر در کشور با غلبه بر محدودیت‌های جغرافیایی و امکانات فیزیکی آموزشی در کشور و کمک به افزایش سواد رسانه‌ای و دیجیتالی دانش‌آموزان از مهم‌ترین نقاط مثبت آموزش مجازی در کشور است.

واژه‌های کلیدی

آموزش مجازی، نرم‌افزار شاد، بسترهای ارتباطی، آموزش و پرورش، ارتباطات.

۱. این مقاله براساس نظر گروه دبیران و سردبیر فصلنامه، پژوهشی است.

۲. دانشجوی دکتری ارتباطات، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
mahdiye.amiryan@gmail.com

۳. دانشیار گروه علوم ارتباطات، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
m.soltanifar@yahoo.com

۴. دانشیار گروه علوم ارتباطات، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
dr.afsaneh.mozaffari@gmail.com

مقدمه

امروزه آموزش آنلاین یکی از روش‌های مهم آموزش است که به سرعت در سرتاسر جهان گسترش پیدا کرده است و به تدریج به یک دسته مهم در آموزش مدارس تبدیل شده است و کشورها در سراسر جهان به طور فعال در حال بررسی چگونگی آموزش مؤثر دانش‌آموزان از طریق اینترنت هستند (لون‌جوژوا و همکاران، ۲۰۲۰: ۳). آموزش حضوری در بسیاری از مدارس و کالج‌ها در سراسر جهان با شیوع بیماری همه‌گیر کووید ۱۹ موقتاً متوقف شد. فاصله‌گذاری اجتماعی در این زمان چالش‌هایی را برای واحدهای آموزشی ایجاد کرد. در این شرایط برنامه‌ریزی برای محافظت و نجات دانش‌آموزان، معلم‌ها، دانش‌جویان، اعضای هیئت علمی، جوامع دانشگاهی و کل ملت یک نیاز ضروری در دوران بحران شناخته شد و آموزش آنلاین توسعه پیدا کرد؛ به عبارتی آموزش آنلاین دیگر یک گزینه نیست، بلکه یک ضرورت است (شیوانگی ضوان، ۲۰۲۰: ۱).

علاوه بر بحران‌ها «استفاده از فناوری آموزش مجازی با توجه به منافع و صرفه جویی‌های اقتصادی که برای دولت به ارمغان می‌آورد، بسیاری از هزینه‌های مردم جامعه را نیز برای امر آموزش کاهش می‌دهد. این فناوری علاوه بر منافع اقتصادی، بسیاری از چالش‌های موجود در جامعه را به خصوص در کلان‌شهرها تحت تأثیر قرار می‌دهد. این فناوری نه تنها محدودیت زمانی و مکانی را از بین برده بلکه با کاهش رفت و آمدها میزان ترافیک و آلودگی هوا را به صورت چشمگیری تحت تأثیر قرار خواهد داد» (محمود و محمد معصومی، ۱۳۹۵: ۱).

«یکی از حوزه‌هایی که بحث جهانی‌شدن در آن بسیار مهم و در عین حال حساس محسوب می‌شود آموزش و پرورش است. به طوری که امروزه به جرات می‌توان گفت که آموزش صرفاً به روش سنتی و بدون توجه به فناوری‌های آموزشی امری بس دشوار خواهد بود» (مطلق و گلنسایی، ۱۳۸۹: ۱۱۷). نهاد آموزش و پرورش یکی از بزرگترین تولیدکنندگان اطلاعات و بی‌تردید عمده‌ترین مصرف‌کننده و ذخیره‌کننده اطلاعات و دانایی محسوب می‌شود (خرسند، ۱۳۹۰). «مهم‌ترین تغییر

1. Zhou. L

2. Shivangi. D

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

و دگرگونی در فرایند جهانی شدن وظیفه معلمان است و به تنوع محمل‌های اطلاعاتی مربوط می‌شود. معلمان باید استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات را به عنوان ابزار دسترسی به اطلاعات و آموزش در حوزه آموزش و پرورش با در نظر گرفتن جنبه‌های مخصوص آموزشی، در اولویت قرار دهند» (مطلق و گلنسایی، ۱۳۸۹: ۱۲۲). از دیگر سو، تعامل و همکاری برای ایجاد یک جامعه آنلاین، مؤثر و کارآمد لازم و ضروری است، چراکه فناوری ممکن است نتواند جایگزین معلم شود (دمویاکورا، ۲۰۲۰، ۳).

شبکه آموزشی شاد، نرم‌افزاری ارتباطی و آموزشی است که در پی همه‌گیری ویروس کرونا در ایران به دلیل عدم امکان حضور دانش‌آموزان در مدارس ایران، توسط تیم برنامه نویسان همراه اول راه‌اندازی شد. صاحب‌امتیاز 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 ملزم به فعالیت در "نرم‌افزار آموزش مجازی شاد" کرده است تا امکان برگزاری کلاس مجازی از طریق آموزش و پرورش فراهم گردد (<https://dayamooz.co>).

در ارتباطات، هدف از آموزش اثربخش انتقال صحیح اطلاعات از مدرس به دانش‌آموز و درک صحیح آن به‌طوری که دانش‌آموز پیام را با حداکثر دقت ممکن درک و دریافت کند و امکان بازخورد و تعامل دوسویه وجود داشته باشد. تحقیقات زیادی در سراسر دنیا درخصوص آموزش مجازی انجام شده است و هریک به نوعی به ضرورت استفاده از فناوری و چالش‌های موجود در آن به لحاظ فنی پرداخته‌اند اما هیچ یک از این پژوهش‌ها به‌خلاف ارتباطی موجود در این فناوری‌ها و ارائه راهکار جهت بهبود و ارتقای آن پرداخته‌اند. لذا اهمیت دارد که بررسی مقایسه‌ای آموزش مجازی و ضروری از منظر ارتباطات پرداخته شود و از نظر متخصصین امر جهت بهبود و ارتقای سطح آموزش مجازی کمک گرفت. بنابراین با توجه به عدم امکان حضور فیزیکی در آموزش مجازی، دغدغه پژوهش حاضر پرداختن به این مسئله است که مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی رسمی به کودکان ۷ تا ۱۱ ساله در مدارس در مقایسه با آموزش ضروری در ایران از منظر

1. Demuyakor, J

ارتباطات چیست و چگونه می‌توان خلاءهای ارتباطی این آموزش مجازی در کشور را بهبود بخشید.

پیشینه پژوهش

نورائی فدکی (۱۴۰۰) در پایان نامه‌ای که در دانشگاه پیام نور واحد خراسان رضوی با عنوان «تأثیر سامانه آموزش شاد بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول مدرسه یاوران اسلام در منطقه خواجه ربیع مشهد در دوران کرونا» انجام داد نشان داد که استفاده از سامانه آموزش شاد، در مجموع منجر به کاهش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شده است. همچنین نظری (۱۴۰۰) در پایان‌نامه‌ای که در دانشگاه پیام نور قزوین با عنوان «بررسی وضعیت مؤلفه‌های یادگیری همیارانه (با تأکید بر مهارت نوشتن) در دوران قرنطینه بیماری کرونا در آموزش مجازی (شاد) از نظر معلمان دوره ابتدایی» انجام داد نشان داد که میزان یادگیری همیارانه 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 در دانشگاه پیام نور استان همدان با عنوان «نیازسنجی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و مهارت‌های موردنیاز کیفیت بخشی 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 کیفیت بخشی آموزش‌های مجازی در مدارس ابتدایی، از دیدگاه معلمان و مدیران ناحیه دو آموزش و پرورش شهر همدان پرداخت. 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) در پایان‌نامه خود در دانشگاه اصفهان با عنوان «تجارب زیسته معلمان، دانش‌آموزان و والدین در آموزش مجازی درس علوم مقطع ابتدایی در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ در شهرستان برخوار اصفهان» به بررسی تجارب زیسته سه گروه مورد مطالعه پرداخت. نتایج نشان داد از بین فناوری‌های موجود، نرم‌افزارهای واتس‌آپ و سپس شاد و در ابزارها، تلفن همراه هوشمند بیشترین کاربرد و استفاده را در میان نمونه تحقیق داشته‌اند.

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

یاراحمدی (۱۳۹۷) در پایان‌نامه خود در دانشگاه فرهنگیان با عنوان «تأثیر فضای مجازی بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس بروجرد»، به تأثیر فضای مجازی بر موفقیت دانش‌آموزان پرداخت. نتایج حاکی از آن بود که همبستگی معناداری میان فضای مجازی و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس بروجرد وجود دارد. نجفی هزارجریبی و کویایی (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «طراحی مدل مدیریت آموزش از راه دور، برای نظام آموزش عالی ایران»، به بررسی طراحی مدل مدیریت آموزش از راه دور برای نظام آموزش عالی ایران پرداختند. یافته‌ها نشان داد که مؤلفه‌های اصلی مدیریت آموزش از راه دور شامل، عامل محیطی، مشتری‌مداری، فناوری، رهبری و بصیرت است. کوین الویر^۱ و همکارانش (۲۰۰۹) در پژوهشی که در انجمن آموزش از راه دور ایالات متحده با عنوان «انتظارات دانش‌آموزان متوسطه در محیط مدرسه مجازی چیست؟» انجام دادند به ارزیابی انتظارات دانش‌آموزان متوسطه یک مدرسه دولتی مجازی در ایالات متحده از معلمان مدارس مجازی می‌پردازند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که دانش‌آموزان انتظار داشتند معلمان واقعا تدریس کنند، محتوای دوره را تکمیل کنند و بازخورد سریع داشته باشند. همچنین معلمان فعال باشند و با دانش‌آموزان تعامل بیشتری داشته باشند. کوین الیور و همکارانش (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، دریافتند که 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 تامین نیازها و حلقه‌های بازخورد جامع از همتایان، کارشناسان و دانش‌آموزان و تیم‌های مشابه بطور منظم می‌باشد. لون‌جون ژو^۲ و دیگران (۲۰۲۰) در مطالعه‌ای 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 به عنوان یک نمونه»؛ به بررسی آثار ابعاد این کمپین گسترده در چین و دستاوردهای آن پرداخته‌اند. یافته‌ها حاکی از آن بود که براساس روش‌های یادگیری آنلاین در

1. Oliver. K
2. Zhou .L

مکان‌های مختلف، عمدتاً هفت روش آنلاین ارائه شده توسط هر مدرسه وجود دارد: پخش زنده، ضبط پخش، بسته منابع، پخش زنده + ضبط پخش، پخش زنده + بسته منابع، ضبط مجدد پخش + بسته منابع، پخش مستقیم + ضبط پخش + بسته منابع. شیوانگی ضوان (۲۰۲۰) در مقاله‌ای که با عنوان «آموزش آنلاین: یک دارو در زمان بحران کووید-۱۹» به چاپ رسانده، به اهمیت فناوری‌های نوین ارتباطی و آموزش آنلاین پرداخته است. یافته‌ها حاکی از آن است که نقاط قوت شامل: دانش‌جو محور بودن، از نظر زمان و مکان انعطاف‌پذیر بودن، امکان استفاده از چند رسانه‌ای (صوتی، تصویری و متنی) برای برقراری ارتباط، پذیرایی از مخاطبان گسترده، دسترسی گسترده به دوره‌ها و مطالب و بازخورد فوری است. نقاط ضعف شامل: مشکلات فنی، مدیریت زمان، حواس‌پرتی، ناامیدی، اضطراب و گجی و عدم توجه شخصی و جمعی است. فرصت‌ها شامل: حوزه نوآوری و توسعه دیجیتال، طراحی برنامه‌های انعطاف‌پذیر، تقویت مهارت‌ها مانند حل مسئله، تفکر انتقادی و سازگاری و یک رویکرد آموزش ابتکاری (بنیادی) در همه جنبه‌های آموزشی است. چالش‌ها شامل: توزیع نابرابر زیرساخت آ‌سی‌تی، کیفیت آموزش، بی‌ادبی دیجیتال، شکاف دیجیتال و هزینه فناوری است. جورجی باسیلایا^۱ و داوید کووادزه^۲ (۲۰۲۰) پژوهشی در نشریه تحقیقات آموزشی با عنوان «انتقال به آموزش آنلاین در طی بیماری همه‌گیری کووید-۱۹ در جورجیا (گرجستان)» انجام دادند. این پژوهش پیشنهاد می‌کند که سیستم گوگل میت با پلتفرم کلاس تلفیق شود یا اینکه بستر جداگانه‌ای برای اهداف آموزشی ایجاد شود که ممکن است شامل شبیه‌سازی‌های تمرین آزمایشگاهی برای دوره‌های مدارس باشد. گی‌مای‌توکورو^۳ (۲۰۲۰) در پژوهشی در تحقیقات آموزشی فیلیپین با عنوان «فرصت‌ها و چالش‌های تحصیلات عالی در همه‌گیری کووید-۱۹ در فیلیپین» به بررسی نحوه تأثیر آموزش عالی در زمان شیوع کرونا و چگونگی پاسخگویی به چالش‌ها در آینده پرداخته است. این مقاله به مؤسسات آموزشی توصیه می‌کند که مطالعات بیشتری را برای تکثیر و مستند کردن تأثیر این بیماری بر سیستم آموزشی تولید کنند.

1. Basilaia. G
2. Kavadze. D
3. Toquero. CM

مبانی نظری

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، ولی واقعیت دارد (تفضلی، ۱۳۸۸: ۹۹). وی بائو معتقد است که پنج اصل در آموزش آنلاین شامل: اصل ارتباط مناسب، اصل دریافت مناسب، اصل مشارکت با کیفیت بالا، اصل حمایت کافی و اصل اقتضایی است (وی بائو، ۲۰۲۰، ۱۳). 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، ۲۰۲۰، ۱۴). در فرایند آموزش به ویژه 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 فرآیندهای آموزشی مبتنی بر کاربردی افزارهای فناوری اطلاعات نظارت دارد.

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 پرمعنی باز می‌شود؛ کانال ادراکی و کانال عاطفی. ارتباط ادراکی وابسته به تعریفی است که از کلمات و جمله‌ها داریم. این چنین ارتباطی عمومی و قابل فهم اکثر مردم است. اما ارتباط عاطفی، ورای زبان قرار دارد و ممکن است در اشارات چهره‌ای، تن صدا، انتخاب کلمات و سایر نشانه‌های احساسی جای گیرد. ارتباط عاطفی اکثراً پیام‌های احساسی را حمل می‌کند و ارتباط ادراکی بیشتر حامل پیام‌های منطقی است (محسنیان‌راد، ۱۳۶۸، ۴۷۴). اسمیت در ادامه، تعریفی برای ارتباط ارائه می‌دهد؛ ارتباط، احساس‌ها، حافظه و فکرها را در میان مردم منتقل می‌کند. بعد توضیح می‌دهد این ارتباط در سطوح مختلف انجام می‌شود؛ سطح فیزیکی (شنیدن، دیدن، لمس کردن، بوییدن، چشیدن و رفتار به صورت عمومی و به عنوان خوجی)، سطح عاطفی (مراقبت، قدرت، دلبستگی، همدلی و...) سطوح حافظه (تاریخ و فرهنگ)، سطح شناخت (تفکر باهم)، سطوح وظیفه (ما در اینجا در حال انجام چه چیزی هستیم؟) و میان این سطوح گفتگویی جریان دارد (محسنیان‌راد، ۱۳۶۸، ۴۷۶). وی در مورد اهمیت

1. Bao. W

انواع رمزگذاری اطلاعات می‌نویسد: «انتقال مؤثر اطلاعات انسان به انسان وقتی انجام می‌شود که حداکثر اطلاعات یا داده‌های با معنی را دربرگیرد. معمولاً این امر سبب کاهش زمان لازم، راحتی تشخیص و بالابردن محتوای اطلاعاتی می‌شود» (محسنیان‌راد، ۱۳۶۸، ۴۷۸).

درخصوص اهمیت انتقال مؤثر ارتباطات و اطلاعات در فرایند ارتباط می‌توان به نظریهٔ «غنی بودن رسانه‌ها» نیز اشاره نمود. این نظریه از سوی برخی از محققان به عنوان 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 سازند. هرچه ارتباط پیچیده‌تر باشد، رسانه باید قوی‌تر باشد (ترلو و همکاران^۱، ۱۳۸۹، ۸۵). براساس نظریهٔ غنای رسانه^۲، میزان تراکم اطلاعاتی که یک رسانه انتقال می‌دهد، به توانایی و ظرفیت رسانه بستگی دارد (دنيس^۳ و والاسج^۴، ۱۹۹۹، ۶۵) و عامل اصلی انتخاب یک رسانه برای دریافت پیامی خاص از سوی مخاطبان این است که ابهامات و اشتباهات ممکن در پیام خاص از سوی رسانه کاهش یابد (دنيس و والاسج^۴، ۱۹۹۹، ۶۶).

اوهیز^۵، فردریک^۶ و شاور^۷ 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». کندی (۱۹۹۷) معتقد است توانایی رسانه در انتقال اطلاعات می‌تواند، فرایند تصمیم‌سازی درخصوص انتخاب یک رسانه از میان همه رسانه‌ها برای برقراری ارتباط را توضیح دهد. غنای رسانه‌ها در ارتباطات تکنولوژیکی با عوامل زیر مشخص می‌گردد: (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 و (۴) تمرکز شخصی آن (ترلو و همکاران، ۱۳۸۹، ۸۵). این تئوری

1. Thurlow, et al
2. Media Richness Theory
3. Dennis, A. R
4. Valacich, J. S.
5. Ohiz
6. Frederick
7. Shower

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

عنوان می‌دارد که رسانه‌ها از نظر غنی بودن، یعنی میزان اطلاعاتی که در یک بازه زمانی مشخص اجازه انتقال می‌یابند، متفاوتند. بنابراین برخی رسانه‌ها مؤثرترند (کاپلان^۱ و هنلین^۲، ۲۰۱۰، ۵۹). مطابق با نظریه غنای رسانه، رسانه‌ای که ظرفیت انتقال نشانه‌های چندجانبه نظیر نشانه‌های آوایی، حرکتی و... دریافت بازخورد سریع، بهره‌گیری از صدا و تصویر و استفاده از تعاملات و ارتباطات شخصی را داشته باشد، غنی‌ترین رسانه برای انتقال پیام می‌تواند باشد (داف، لنگ و ترینو، ۱۳۸۷ به نقل از سعادت و همکاران، ۱۳۹۹، ۸۷).

هالمبرگ نظریه تعامل در آموزش از راه دور را به طور رسمی بیان کرد و معتقد بود که در نظام آموزش از راه دور قسمت عمده آموزش و یادگیری از طریق تعامل یاددهنده-یادگیرنده-محتوا صورت می‌گیرد و این تعامل به وسیله 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 فرآیند یاددهی-یادگیری و حس دوستی و روابط عاطفی میان یاددهنده-یادگیرنده مشخص می‌شود (هولمبرگ^۳، ۱۹۹۰: ۷۷).

در واقع برای ایجاد تعامل در نظام آموزشی حداقل سه عنصر یادگیرنده، یاددهنده و محتوا نیاز است؛ اما در پیشرفته‌ترین نوع تعامل علاوه بر سه نوع اولیه تعامل یاددهنده-یادگیرنده؛ یاددهنده-محتوا و محتوا-محتوا نیز نیاز است (رستمی و حشمتی، ۱۳۹۲: ۶۷). 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 می‌گردد؛ ۲- تعامل یادگیرنده-یاددهنده: در نظام آموزش از دور به ویژه در یادگیری الکترونیکی و دنیای مجازی تعامل یادگیرنده-یاددهنده در قالب‌های ارتباطات همزمان و غیر همزمان، گروهی و فردی، برخط، نابر خط، و به کمک چندرسانه‌ها (متن، صدا، تصاویر، انیمیشن و...) برقرار می‌شود؛ ۳- یادگیرنده-محتوا:

1. Kaplan
2. Haentlein
3. Holmberg, B

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 یاد دهندگان امکان می‌دهد تا اطلاعات، اندیشه‌های نو و گفتمان علمی خود را از طریق چند رسانه‌ای‌ها از جمله شبکه جهانی وب در میان بگذارند؛ ۵- تعامل یاددهنده-محتوا: اشاره به تولید محتوا و فعالیت‌های یادگیری توسط یاددهنده دارد و کمک می‌کند تا به طور مداوم بر فعالیت‌های یادگیری یادگیرندگان خود نظارت داشته باشد؛ ۶- تعامل محتوا-محتوا: جدیدترین، انتزاعی‌ترین، عمیق‌ترین و ظریف‌ترین نوع تعامل است. چرا که در آن محتوا باید طوری برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی شود تا با دیگر محتوای اطلاعاتی الکترونیکی تعامل داشته، زمینه رشد، گسترش و به روز شدن محتوای دیگر را به همراه داشته باشد.

روش‌شناسی

در این پژوهش کیفی، از روش تحلیل مضمون و «مصاحبه عمیق»^۱ استفاده شده است. با انجام مصاحبه عمیق حضوری، داده‌های گردآوری شدند. جامعه آماری پژوهش معلمان با سابقه، متخصصان حوزه آموزش کودک، روانشناسی، جامعه‌شناسی و ارتباطات در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ هستند که با روش نمونه‌گیری هدفمند و تا رسیدن به اشباع نظری، ۱۲ عضو انتخاب شدند و با پرسش‌های نیمه‌باز به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها، هر یک از اعضای مصاحبه شده، آزادانه عقاید و دیدگاه‌های خود را بیان کردند. برای تحلیل داده‌های به دست آمده از روش تحلیل مضمون استفاده شد. این روش تحلیل، داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند (توماس، ۲۰۰۳: ۳۲). مضمون انتزاعی‌ترین سطح داده‌هاست که شکل گرفتن و انتخاب آن بستگی زیادی به ساختارهای پژوهش دارد (ریان، ۲۰۰۳، ص ۲۴). مراحل ششگانه تحلیل مضمون با رویکردی که کلارک و براون ارائه داده‌اند، عبارت است از: ۱. آشنایی با داده‌ها؛ غوطه‌ور شدن در داده‌ها به صورت فعال و جستجوی معانی و الگوها؛ ۲. ایجاد کدهای اولیه؛ کدها یک ویژگی داده‌ها را که به نظر تحلیلگر جالب به نظر می‌رسد، معرفی می‌کنند؛ ۳.

1. depth Interview

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

جستجوی کدهای گزینشی؛ این مرحله شامل دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب کدهای گزینشی است؛ ۴. شکل‌گیری مضمون‌های فرعی؛ دو اقدام بازبینی در سطح خلاصه‌های کدگذاری شده است. دو اقدام بعدی اعتبار مضمون‌های فرعی در ارتباط با مجموع داده‌هاست؛ ۵. تعریف و نامگذاری مضمون‌های اصلی؛ تعریف مضمون‌های اصلی و تحلیل داده‌های داخل آن را ادامه می‌دهد؛ ۶. تهیه گزارش؛ با در اختیار داشتن مجموعه‌ای از مضمون‌های اصلی کاملاً انتزاعی و منطبق با ساختارهای زمینه‌ای پژوهش انجام می‌گیرد (به نقل از ابویی اردکان و همکاران، ۱۳۹۳).

همان‌گونه که بیان شد جامعه آماری شامل معلمان با سابقه، متخصصان حوزه کودک، روانشناسی، جامعه‌شناسی و ارتباطات بود که با نمونه‌گیری هدفمند، ۱۲ عضو انتخاب شدند و با ابزار پرسشنامه، آزادانه عقاید و دیدگاه‌های خود را بیان کردند. پرسشنامه حاوی ۱۸ سوال به‌صورت پرسش‌های نیمه‌ساختاریافته بود تا مصاحبه‌شوندگان بتوانند با آزادی تام در مورد هر سوال عقاید و دیدگاه‌های خود را بیان کنند. اعضای نمونه انتخابی پژوهش، مطابق جدول زیر است:

جدول شماره ۱: لیست اعضای نمونه انتخابی مصاحبه پژوهش

ردیف	تحصیلات	شغل	سابقه کاری
۱	دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی	محقق و مدرس دانشگاه	۲۷
۲	دکتری رشته علوم ارتباطات، دانشگاه علوم و تحقیقات	محقق و مدرس دانشگاه	۲۵
۳	دکتری رشته فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه علامه طباطبایی	محقق و مدرس دانشگاه	۱۰
۴	دکتری مشاوره کودک و نوجوان، دانشگاه علوم تحقیقات	محقق و مدرس دانشگاه	۲۱
۵	دکتری ترویج و آموزش، دانشگاه علوم و تحقیقات	محقق و مدرس دانشگاه	۲۰
۶	دکتری فلسفه از دانشگاه پاریس - دکتری اندیشه‌های سیاسی از دانشگاه علوم و تحقیقات	محقق و مدرس دانشگاه	۳۰
۷	دکتری علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبایی	محقق و مدرس دانشگاه	۱۱

ردیف	تحصیلات	شغل	سابقه کاری
۸	دکتری علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبایی	معلم	۱۵
۹	فوق لیسانس علوم تربیتی	معلم	۱۸
۱۰	لیسانس دبیری ریاضیات	معلم	۲۱
۱۱	فوق دیپلم دبیری علوم	معلم	۲۲
۱۲	فوق لیسانس روان‌شناسی	معلم	۱۷

برای بررسی پایایی روش تحلیل مضمون از روش بازآزمایی استفاده شد. بدین گونه که نیمی از مصاحبه شوندگان (۶ نفر) به تصادف انتخاب شدند و بعد از بازه زمانی ۳۰ روزه، یکبار دیگر با آنها مصاحبه شد تا به پرسش‌های پژوهش پاسخ دهند. این بار سوالات با چینش و ترتیب متفاوت نسبت به پرسشنامه قبل به آنها عرضه شد. در این مرحله، در مجموع ۷۲ پاسخ دریافت و ۵۴ کد اولیه از میان پاسخ‌ها به دست آمد. از میان این ۷۲ کد، ۵۴ کد با کدهای مصاحبه اول یکسان و ۶ کد متفاوت بود که بر این اساس مقدار ضریب توافق کندال^۱ ۰/۸۸۷۳ به دست می‌آید که مقدار قابل قبولی است و پایایی آزمون قابل قبول است.

درخصوص روایی شیوه کدگذاری‌های تحلیل مضمون در ۳ مرحله کدهای اولیه، ثانویه و نهایی نیز، از ۳ همکار که با نحوه کدگذاری در آزمون تحلیل مضمون آشنایی داشتند دعوت به همکاری شد تا براساس موضوع پژوهش و اهداف آن، براساس داده‌های به دست آمده از مصاحبه، نسبت به کدگذاری اولیه، ثانویه و نهایی داده‌ها اقدام کنند. سپس نتایج کدگذاری هر یک از ۳ همکار با کدگذاری‌های اولیه مقایسه شد که به ترتیب هر کدام ۸۵ درصد، ۷۶ درصد و ۷۹ درصد توافق را نشان داد که در مجموع با میزان میانگین ۸۰ درصد توافق، روایی کدگذاری تأیید شد.

تحلیل یافته‌ها

با توجه به داده‌های حاصل و کدبندی آن‌ها، ۱۶۳ کد اولیه با توجه به اهداف و سوالات پژوهش شناسایی، استخراج و مورد دسته بندی قرار گرفتند. در گام

1. Kendall's coefficient of concordance

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات
 بعد با توجه به کدهای اولیه بدست آمده و سوالات تحقیق، کدهای اولیه مورد
 مطالعه و بررسی مجدد قرار گرفتند و عبارتهای معنایی مشابه و همسو شناسایی و
 در قالب ۴۷ کد ثانویه، کدبندی و خلاصه سازی شدند. در گام پایانی ۴۷ کد ثانویه،
 با نگاهی دقیق‌تر و با توجه به اهداف و سوالات تحقیق، مورد جمع‌بندی قرار
 گرفتند و در مجموع ۲۱ کد نهایی از میان داده‌ها، شناسایی شد.

جدول شماره ۲: مضمون‌های فرعی و نهایی تحلیل مضمون

کدهای ثانویه	مضمون‌های فرعی و ثانویه	کدهای نهایی	کد و مقولات نهایی
B _۱	عدم درگیری کلیهٔ حواس دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _۱	کاهش بستر و کانال‌های ارتباطات عاطفی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به حضوری
B _۲	کاهش چشمگیر ارتباطات غیرکلامی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به حضوری		
B _۳	کاهش امکان برقراری ارتباط عاطفی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _۴	برقراری ارتباط تصویری مؤثر و دو طرفه بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _۲	افزایش صمیمیت و کاهش فاصله حسی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد با بهره‌گیری از معلمین متخصص و کارآمد
B _۵	آشنایی و تعاملات رو در رو بین معلم و دانش‌آموزان پیش از شروع آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _۶	آموزش معلم‌ها با شیوه‌های انتقال بهتر پیام‌های عاطفی به دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _۷	کاهش ظرفیت پرسشگری مداوم بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _۳	کاهش بستر و کانال‌های ارتباطات ادراکی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به آموزش حضوری
B _۸	وجود اختلالات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در فرایند ارتباط ادراکی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _۹	اهمیت ارتباطات غیرکلامی در ارتباط ادراکی و ضعف آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در آن		

کدهای ثانویه	مضمون‌های فرعی و ثانویه	کدهای نهایی	کد و مقولات نهایی
B _{۱۰}	تقویت امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری لازم آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در آموزش و پرورش	C _۴	بهره‌گیری از روش‌های تخصصی و جدید آموزش مجازی و شیوه‌های متناسب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اجرای آن
B _{۱۱}	افزایش امکانات ارتباطات تعاملی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _{۱۲}	استفاده معلم‌ها از سبک و شیوه‌های جدید آموزشی؛ متناسب با آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _{۱۳}	افزایش امکان انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به دلیل آماده بودن و وجود بسترهای تکنولوژیک	C _۵	نسبی بودن ظرفیت انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به آموزش حضوری متناسب با استفاده مناسب از ظرفیت‌های هر یک
B _{۱۴}	کاهش امکان انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به دلیل عدم انجام فرایند آموزش در محیط واقعی		
B _{۱۵}	استفاده مناسب از ظرفیت تکنولوژی و امکانات موجود در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد برای افزایش ظرفیت انتقال پیام	C _۶	اصلاح محتوای آموزشی با هدف انتقال بهتر پیام به دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد
B _{۱۶}	استفاده از محتوای آموزشی استاندارد مخصوص آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی معلمان	C _۷	ارتقای سطح سواد دیجیتال دانش‌آموزان و معلمان
B _{۱۷}	خلاقیت معلم‌ها در جهت تولید محتواهای آموزشی گوناگون و متناسب با آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _{۱۸}	کاهش تمرکز دانش‌آموز در آموزش مجازی به دلیل وجود متغیرهای مزاحم	C _۸	ساختار و شیوه کنونی آموزش مجازی مبتنی بر کاهش تمرکز دانش‌آموز است
B _{۱۹}	کاهش امکان نظارت مداوم بر دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _{۲۰}	حذف حداکثری متغیرهای مزاحم در طول برگزاری کلاس‌های آنلاین برای دانش‌آموزان	C _۹	شبیه‌سازی هر چه بیشتر محیط فضای کلاس حضوری برای دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد
B _{۲۱}	افزایش جذابیت‌های سمعی و بصری در محتوا و شیوه تدریس		
B _{۲۲}	کنترل مداوم معلم بر دانش‌آموز در جریان آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _{۱۰}	به‌کارگیری از محتواهای آموزشی چندرسانه‌ای خلاق و جذاب در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

کدهای ثانویه	مضمون‌های فرعی و ثانویه	کدهای نهایی	کد و مقولات نهایی
B _{۲۳}	بیشتر بودن سرعت آموزش در آموزش مجازی نسبت به حضوری	C _{۱۰}	بیشتر بودن حجم اطلاعات منتقل شده به دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد
B _{۲۴}	امکان تنوع بیشتر منابع آموزشی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _{۲۵}	کاهش ارتباطات غیرکلامی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به عنوان منبعی برای دریافت و ارسال بازخورد	C _{۱۱}	کاهش میزان ارسال و دریافت بازخورد بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد
B _{۲۶}	کاهش شدید ارسال بازخورد از سوی دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به دلیل نبود ارتباطات تعاملی دوسویه بین معلم و دانش‌آموز و دخالت والدین در این ارتباط تعاملی		
B _{۲۷}	افزایش امکانات ارتباطات تعاملی چندرسانه‌ای بین معلم و دانش‌آموز از نظر سخت‌افزاری و نرم‌افزاری	C _{۱۲}	تلاش بیشتر معلمین برای گرفتن بازخوردهای کلامی و غیرکلامی لحظه‌ای از دانش‌آموزان در طول آموزش مجازی
B _{۲۸}	دقت نظر بیشتر معلم برای دریافت بازخورد از دانش‌آموزان در هنگام تدریس		
B _{۲۹}	استفاده از شیوه‌های ارزیابی و ارزشیابی تأمل محور و کاربردی بجای شیوه‌های حافظه محور در آموزش مجازی	C _{۱۳}	استفاده از سبک و شیوه‌های نوین ارزشیابی و ارزیابی دانش‌آموزان متناسب با آموزش مجازی
B _{۳۰}	استفاده از شیوه‌های استاندارد پرسشگری با هدف ارزیابی و ارزشیابی دانش‌آموزان در آموزش مجازی		
B _{۳۱}	استفاده از شیوه‌های تدریس در آموزش مجازی که درگیری حواس پنجگانه دانش‌آموز با محتوای آموزشی را افزایش دهد	C _{۱۴}	به‌کارگیری از محتوای آموزشی ویژه در آموزش مجازی با هدف افزایش درگیری حواس ادراکی و فکری دانش‌آموز
B _{۳۲}	استفاده از محتوای آموزشی ویژه با هدف افزایش انگیزه دانش‌آموزان برای یادگیری در آموزش مجازی		
B _{۳۳}	ایجاد خلاقیت و نوآوری در محتوای آموزشی و شیوه ارائه آن به دانش‌آموزان در آموزش مجازی		
B _{۳۴}	افزایش ارتباطات و تعامل تک به تک بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _{۱۵}	افزایش تعاملات و ارتباطات دوسویه بین معلم و دانش‌آموز هم به‌صورت حقیقی و هم مجازی در نرم‌افزار آموزش مجازی شاد
B _{۳۵}	ایجاد ارتباطات فیزیکی و مستقیم بین معلم و دانش‌آموز فراتر از آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		

کدهای ثانویه	مضمون‌های فرعی و ثانویه	کدهای نهایی	کد و مقولات نهایی
B _{۳۶}	ایجاد امکان تشکیل گروه‌ها و اتاق‌های گفتگو مجازی نرم‌افزار شاد ویژه دانش‌آموزان در آموزش مجازی	C _{۱۶}	افزایش تعاملات بین دانش‌آموزان با یکدیگر در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد با تقویت بسترهای سخت افزاری، نرم‌افزاری و فرهنگ سازی های لازم
B _{۳۷}	آموزش و تقویت فرهنگ گفتگو و تعامل بین دانش‌آموزان		
B _{۳۸}	فرامکانی و فرازمانی بودن آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _{۱۷}	ظرفیت کمک به برقراری عدالت آموزشی بیشتر در کشور با غلبه بر محدودیت‌های جغرافیایی و امکانات فیزیکی آموزشی در کشور
B _{۳۹}	کاهش هزینه‌های کلی آموزش به کمک آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		
B _{۴۰}	کمک به آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با تکنولوژی‌های نوین ارتباطی به مدد آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _{۱۸}	کمک به افزایش سواد رسانه‌ای و دیجیتالی دانش‌آموزان
B _{۴۰}	کاهش توانایی یادگیری دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد	C _{۱۹}	کاهش ظرفیت آموزشی و تحصیلی دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد
B _{۴۱}	کاهش امکان شناسایی و کنترل متغیرهای مزاحم در فرایند آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی معلمان		
B _{۴۲}	کمبود امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم برای برگزاری مناسب آموزش مجازی در کشور		
B _{۴۳}	بازنگری و اصلاح محتوای آموزشی متناسب با نیازهای امروزی دانش‌آموزان	C _{۲۰}	اصلاح و به روزرسانی شیوه‌های آموزشی و تربیتی در نظام آموزش و پرورش
B _{۴۴}	بازنگری و تغییر در سبک و مدل آموزش در کشور		
B _{۴۵}	عدم نگاه به آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی نظام آموزش و پرورش به عنوان یک اجبار	C _{۲۱}	ورود به آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی نظام آموزشی کشور به صورت یک برنامه راهبردی و سیاست‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی هدفمند
B _{۴۶}	لزوم وجود یک برنامه‌ریزی هدفمند در آموزش و پرورش برای آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در کنار آموزش حضوری		
B _{۴۷}	استفاده از معلمان توانمند و متخصص در امر آموزش مجازی نرم‌افزار شاد		

با توجه به کدهای نهایی به‌دست آمده، از منظر ارتباطات عاطفی، بین آموزش حضوری و مجازی تفاوت‌های چشمگیری وجود دارد. به گفته یکی از کارشناسان مصاحبه‌شده:

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

«تفاوت چشمگیری درخصوص بسترهای ارتباطی عاطفی بین آموزش مجازی نرم‌افزار شاد و آموزش حضوری وجود دارد و بسیاری از پیام‌های عاطفی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی منتقل نمی‌شود؛ بخش قابل‌توجهی از آن از اشارات چهره و لحن و تن صدا انتقال نیابد بنابراین در آموزش مجازی ارسال پیام‌های عاطفی به مقدار بسیار زیادی کاهش پیدا می‌کند».

براساس داده‌ها، مهم‌ترین شاخص‌هایی که بستر و کانال ارتباط عاطفی بین معلم و دانش‌آموز را در آموزش مجازی نسبت به آموزش حضوری کاهش می‌دهد؛ عدم درگیری کلیه حواس دانش‌آموز در فرآیند آموزش؛ ضعف آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در انتقال ارتباطات غیرکلامی بین معلم و دانش‌آموز است. به نظر کارشناسان و متخصصین مصاحبه شونده، افزایش صمیمیت و کاهش فاصله حسی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد با بهره‌گیری معلمین متخصص و کارآمد مهم‌ترین عامل در تقویت کانال‌های ارتباط عاطفی بین معلمین و دانش‌آموزان در آموزش مجازی است. یکی از متخصصین باور دارد وجود ارتباطات عاطفی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی اهمیت بیشتری نسبت به آموزش حضوری دارد. وی بیان می‌دارد:

«با توجه به متفاوت بودن سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان با یکدیگر (مانند سبک‌های شنیداری، دیداری و...)، ضرورت وجود ارتباطات عاطفی به ویژه غیر کلامی آن مانند حرکات بدن و لحن و گفتار اهمیت بیشتری در امر آموزش مجازی نرم‌افزار شاد پیدا می‌کند».

همچنین افزایش تعاملات رو در رو و چهره به چهره بین دانش‌آموزان و معلم، از عوامل مهمی است که می‌تواند ارتباطات عاطفی بین آنها با یکدیگر را تقویت کند. نکته دیگر قابل توجه در این خصوص این است که در فرایند شکل‌گیری ارتباط عاطفی، برقراری زبان مشترک بین معلم و دانش‌آموز از نکته مهم دیگری است که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

درخصوص اهمیت ارتباطات غیرکلامی در انتقال مفاهیم ادراکی که از معضلات

و مشکلات کاهش ارتباطات ادراکی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در کشور است، یکی از متخصصین می‌گوید:

«محتوای کلام ۷ درصد بر روی مخاطب اثر دارد، لحن کلام در حدود ۲۰ و بیش از ۷۰ درصد ارتباطات بدنی و غیرکلامی روی مخاطب اثر می‌گذارد که متأسفانه در نرم‌افزار شاد، ارتباطات غیرکلامی حذف شده است و این امر انتقال پیام‌های ادراکی را در مقایسه با آموزش حضوری کاهش داده است».

طبق یافته‌ها، بهره‌گیری از روش‌های تخصصی و جدید آموزش مجازی نرم‌افزار شاد و شیوه‌های متناسب سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اجرای آن، مهم‌ترین عاملی است که براساس آن می‌توان کانال و بسترهای ارتباطی ادراکی در آموزش مجازی را تقویت کرد. در ذیل این عامل، استفاده معلم‌ها از سبک و شیوه‌های جدید آموزشی متناسب با آموزش مجازی، نکته قابل توجهی است، به گونه‌ای که یکی از اعضای مصاحبه شونده در این خصوص می‌گوید:

«آموزش و پرورش باید نگاهش را به عرصه تعلیم و تربیت تغییر دهد و آموزش مفروضات محور، مخزنی دیگر جوابگو نیست و آموزش باید به سمت آموزش‌های مسئله محور، تفکر محور و شیوه‌های کشف اطلاعات حرکت کند تا توانایی پرسشگری و پژوهش را در بین دانش‌آموزان تقویت و افزایش دهد و شیوه‌های تبدیل اطلاعات به دانش را به دانش‌آموزان آموزش دهد».

در بحث تقویت کانال و بسترهای ارتباط ادراکی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد، تقویت امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری لازم آموزش مجازی در آموزش و پرورش، عامل مهم دیگر قابل توجه است. به عنوان مثال یکی از متخصصین در این خصوص می‌گوید:

«از سوی سیاست‌گذاران و متولیان امر، شرایط و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مورد نیاز برای آموزش مجازی نرم‌افزار شاد و به روز رسانی مداوم آنها باید در دستور کار و مورد توجه ویژه قرار گیرد»

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

با توجه به دیدگاه اعضای مصاحبه‌شونده، ظرفیت انتقال پیام بین آموزش مجازی نرم‌افزار شاد و آموزش حضوری به‌صورت نسبی است و نمی‌توان با اطمینان خاطر درخصوص برتری یکی از این روش‌های آموزش درخصوص ظرفیت انتقال پیام صحبت کرد. یکی از کارشناسان اعتقاد دارد:

«ظرفیت انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به دلیل فراهم بودن بسترهای تکنولوژیک آماده در آن زیاد است اما متأسفانه از این ظرفیت‌ها در آموزش مجازی به درستی استفاده نمی‌شود»

درخصوص شیوه‌های بهبود انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد، کارشناسان در این تحقیق عقیده دارند که دو عامل «اصلاح محتوای آموزشی با هدف انتقال بهتر پیام به دانش‌آموز در آموزش مجازی» و «ارتقای سطح سواد دیجیتال دانش‌آموزان و معلمان» از مهم‌ترین عوامل بهبود این امر است.

همچنین میزان تمرکز دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نیز، به نظر اعضای مصاحبه‌شونده به دلیل وجود متغیرهای مزاحم و همچنین کاهش امکان نظارت مداوم بر روند آموزش و یادگیری دانش‌آموز در آموزش مجازی؛ میزان مضمون‌رکز دانش‌آموزان در آموزش مجازی در مقایسه با حضوری کمتر است. به گونه‌ای که یکی از اعضای نمونه در خلاصه این امر می‌گوید:

«ساختار و شیوه کتونی آموزش مجازی نرم‌افزار شاد مبتنی بر کاهش تمرکز دانش‌آموز است»

کارشناسان مورد مصاحبه در این تحقیق بر این باورند که حجم اطلاعات منتقل شده به دانش‌آموزان در آموزش مجازی بیشتر از آموزش حضوری است. این امر را می‌توان در دو عامل «بیشتر بودن سرعت آموزش در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به حضوری» و «امکان تنوع بیشتر منابع آموزشی در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد»، جستجو کرد. بر اساس یافته‌ها، میزان ارسال و دریافت بازخورد بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی در مقایسه با آموزش حضوری، کاهش می‌یابد. یکی از دلایل این امر نبود ارتباطات تعاملی دوسویه بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی است. به عقده یکی از کارشناسان مصاحبه‌شونده:

«ارتباط مستقیم معلم و دانش‌آموز در آموزش حضوری، دریافت بازخورد دانش‌آموز از سوی معلم را افزایش و تسهیل می‌کند که این امر در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد وجود ندارد»

قابل توجه است که این افزایش ارتباطات تعاملی و مستقیم بین معلم و دانش‌آموز در آموزش حضوری را می‌توان در آزادی عمل بیشتر المان‌های ارتباطی بین معلم و دانش‌آموز نیز قابل جستجو است که این آزادی‌ها و متنوع بودن کانال‌ها و بسترهای ارتباطی بین معلم و دانش‌آموز در آموزش حضوری، شرایط و امکان ارسال و دریافت بازخورد را بین آنها افزایش می‌دهد. در این خصوص یکی از اعضای نمونه مورد مصاحبه می‌گوید:

«در آموزش حضوری به دلیل افزایش آزادی عمل دانش‌آموز، میزان ارسال و دریافت بازخورد بین معلم و دانش‌آموز بیشتر از آموزش مجازی نرم‌افزار شاد است»

با توجه به پاسخ اعضای مصاحبه شونده در این تحقیق، فرآیند ارسال و دریافت بازخورد بین معلم و دانش‌آموز در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد، با تلاش بیشتر معلمین برای گرفتن بازخوردهای کلامی و غیرکلامی لحظه‌ای از دانش‌آموزان در طول آموزش، قابل تقویت شدن است.. یکی از کارشناسان می‌گوید:

«با تغییر سبک آموزش به سمت آموزش‌های کاربردی و عمیق، شیوه‌های جدید دریافت بازخورد مناسب، درست و دقیق از دانش‌آموزان از سوی معلمین می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد»

همچنین «استفاده از شیوه‌های ارزیابی و ارزشیابی تأمل‌محور و کاربردی به جای شیوه‌های حافظه‌محور در آموزش مجازی» و «استفاده از شیوه‌های استاندارد پرسشگری با هدف ارزیابی و ارزشیابی دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد» مهم‌ترین عواملی هستند که می‌توان براساس آنها امکان تفسیر و ارزیابی میزان یادگیری دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد را بهبود بخشید.

شاخص‌ترین پیشنهادها در جهت ارتقاء و بهبود عملکرد آموزش مجازی نرم‌افزار شاد در کشور را می‌توان در دو مقوله اصلی «اصلاح و به‌روزرسانی شیوه‌های آموزشی

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

و تربیتی در نظام آموزش و پرورش» و «ورود به آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی نظام آموزشی کشور به صورت یک برنامه راهبردی و سیاست‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی هدفمند» بیان کرد. «اصلاح و به روزرسانی شیوه‌های آموزشی و تربیتی در نظام آموزش و پرورش» را می‌توان در عواملی چون «بازنگری و اصلاح محتوای آموزشی متناسب با نیازهای امروزی دانش‌آموزان» و «بازنگری و تغییر در سبک و مدل آموزش در کشور» جستجو نمود. یکی از اعضای مصاحبه‌شونده در این خصوص عقیده دارد که:

«با توجه به تغییر در روش و سبک‌های آموزشی در عصر حاضر، در آموزش مجازی باید یادگیری تنها بر عهده دانش‌آموز باشد و معلمین و والدین در این خصوص تنها باید بسترسازی لازم را فراهم کنند»

همچنین در بحث «ورود به آموزش مجازی از سوی نظام آموزشی کشور به صورت یک برنامه راهبردی و سیاست‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی هدفمند»، نباید آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی نظام آموزش و پرورش به عنوان یک اجبار دیده شود بلکه باید آن را به صورت یک فرصت در نظر گرفت به عقیده یکی از متخصصین مصاحبه‌شونده:

«مدیران نظام آموزش و پرورش در سطح کلان می‌بایست آگاه به مسائلی چون بلوغ فکری دانش‌آموزان امروزی، جهانی سازی و جهانی شدن باشند و این مفاهیم را درک کنند»

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در پژوهش صورت گرفته، نتایج داده‌ها نشان می‌دهد آموزش حضوری از منظر کانال(بسترهای) ارتباطی، بازخورد و تعامل بر آموزش مجازی نرم‌افزار شاد برتری دارد. اما از نظر انتقال پیام، ظرفیت انتقال پیام بین آموزش مجازی نرم‌افزار شاد و آموزش حضوری به صورت نسبی است و نمی‌توان با اطمینان خاطر درخصوص برتری یکی از این روش‌های آموزش درخصوص ظرفیت انتقال پیام صحبت کرد. در واقع نسبی بودن ظرفیت انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نسبت به حضوری متناسب با استفاده مناسب از ظرفیت‌های هر یک از این روش‌های

آموزش است؛ در واقع می‌توان گفت امکان افزایش ظرفیت انتقال پیام در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به دلیل آماده بودن و وجود بسترهای تکنولوژیک در آن وجود دارد به شرطی که از این بسترهای تکنولوژیک به‌درستی استفاده شود. در مقابل حضور دانش‌آموز در محیط فیزیکی در آموزش حضوری، عاملی است که می‌توان از آن به عنوان ظرفیت بیشتر انتقال پیام در مقابل آموزش مجازی نرم‌افزار شاد نام برد. علاوه بر این، بسترهای تکنولوژیک که شرایط و امکانات پخش و ضبط مجدد محتواهای آموزشی را در طول آموزش مجازی میسر کرده است، در صورت استفاده مناسب می‌تواند به افزایش ظرفیت انتقال پیام‌های آموزشی از سوی معلم به دانش‌آموز کمک کند.

طبق نتایج به‌دست‌آمده، 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 نیاز به تجربیات ملموس و عینی در امر آموزش دارند، لذا پیشنهاد می‌شود تدابیر لازم جهت آشنایی و تعاملات رو در رو بین معلم و دانش‌آموزان پیش از شروع آموزش مجازی اندیشیده شود. همچنین دوره‌هایی جهت آموزش معلم‌ها با شیوه‌های انتقال بهتر پیام‌های عاطفی و آموزش زبان بدن به معلم‌ها در دستور کار مدارس و آموزش و پرورش قرار گیرد. همچنین تقویت امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری لازم جهت آموزش مجازی در بهبود کانال (بسترهای) ارتباط ادراکی می‌تواند مؤثر باشد چرا که قطع و وصلی و سرعت نامناسب اینترنت باعث کاهش ارتباط ادراکی دانش‌آموزان است. همچنین پیشنهاد می‌شود جهت بهبود کانال (بسترهای) ارتباط ادراکی، معلم‌ها از سبک و شیوه‌های جدید آموزشی؛ متناسب با آموزش مجازی استفاده کنند؛ مثل تولید محتوای مناسب متناسب با نرم‌افزار آموزش مجازی شاد.

طبق نتایج پژوهش، ظرفیت انتقال پیام بین آموزش مجازی نرم‌افزار شاد و آموزش حضوری به‌صورت نسبی است و نمی‌توان با اطمینان خاطر درخصوص برتری یکی از این روش‌های آموزش درخصوص ظرفیت انتقال پیام صحبت کرد. لذا پیشنهاد می‌شود ظرفیت انتقال پیام‌های صوتی، تصویری و گرافیکی در نرم‌افزار تقویت شود. همچنین با توجه به پایین بودن تمرکز دانش‌آموزان ۷ تا

چالش‌ها و فرصت‌های آموزش مجازی به کودکان در مدارس از منظر ارتباطات

۱۱ ساله در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از طریق نرم‌افزار شاد؛ پیشنهاد می‌شود با شبیه‌سازی هر چه بیشتر محیط فضای کلاس حضوری برای دانش‌آموز در نرم‌افزار شاد و به‌کارگیری محتواهای آموزشی چندرسانه‌ای خلاق و جذاب، برای تقویت دانش‌آموزان در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد تلاش شود. همچنین 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. از دیگر سو، تلاش بیشتری از سوی معلمین برای گرفتن بازخوردهای کلامی و غیرکلامی لحظه‌ای از دانش‌آموزان حین آموزش مجازی صورت گیرد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده در پژوهش، از دیدگاه متخصصان با کاهش تعامل در نرم‌افزار آموزش مجازی شاد نسبت به آموزش حضوری مواجه هستیم. لذا پیشنهاد می‌شود جهت تقویت فرایند تعامل بین دانش‌آموز با محتوای آموزشی در نرم‌افزار شاد؛ محتواهای آموزشی ویژه با هدف افزایش درگیری حواس ادراکی و فکری دانش‌آموزان به کارگرفته شود. همچنین جهت افزایش تعامل بین دانش‌آموزان با معلم؛ امکان تعاملات و ارتباطات دوسویه بین معلم و دانش‌آموز هم به‌صورت حقیقی (جلسات تک‌نفره یا با تعداد محدود) و هم مجازی در روند آموزش مجازی میسر شود.

شاخص‌ترین پیشنهادها در جهت ارتقا و بهبود عملکرد آموزش مجازی در کشور را می‌توان در دو مقوله اصلی «اصلاح و به‌روزرسانی شیوه‌های آموزشی و تربیتی در نظام آموزش‌وپرورش» و «ورود به آموزش مجازی از سوی نظام آموزشی کشور به‌صورت یک برنامه راهبردی و سیاست‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی هدفمند» بیان کرد. «اصلاح و به‌روزرسانی شیوه‌های آموزشی و تربیتی در نظام آموزش‌وپرورش» را می‌توان در عواملی چون «بازنگری و اصلاح محتوای آموزشی متناسب با نیازهای امروزی دانش‌آموزان» و «بازنگری و تغییر در سبک و مدل آموزش در کشور» جستجو کرد. همچنین در بحث «ورود به آموزش مجازی از سوی نظام آموزشی کشور به‌صورت یک برنامه راهبردی و سیاست‌گذاری مبتنی بر برنامه‌ریزی هدفمند»؛ نباید آموزش مجازی نرم‌افزار شاد از سوی نظام آموزش و پرورش به عنوان یک اجبار دیده شود، بلکه باید آن را به‌صورت یک فرصت در نظر گرفت. در

این خصوص، لزوم وجود یک برنامه‌ریزی هدفمند در آموزش و پرورش برای آموزش مجازی در کنار آموزش حضوری باید در دستور کار نظام آموزش و پرورش قرار گیرد. لذا پیشنهاد می‌شود در تحقق هر چه بهتر این امر، استخدام و به‌کارگیری مدیران و معلمان توانمند و متخصص در امر آموزش مجازی مورد توجه ویژه آموزش و پرورش قرار بگیرد. همچنین پیشنهادهای کاربردی زیر نیز با هدف افزایش و بهبود بسترهای ارتباطی در آموزش مجازی در کشور می‌تواند مورد توجه قرارگیرد:

- ❖ اختصاص بودجه لازم به آموزش و پرورش و استخدام متخصصین کودک و به اشتراک‌گذاری تجارب موفق و ناموفق از سوی آموزش و پرورش؛
- ❖ ارائه محتوای استاندارد با قابلیت‌های چندرسانه‌ای و انعطاف پذیر از سوی آموزش و پرورش و در اختیار داشتن سوالات استنتاجی و استنباطی و تنوع سوالات در آموزش مجازی نرم‌افزار شاد به معلمان؛
- ❖ ایجاد شرایط روانی و فیزیکی لازم توسط والدین برای تمرکز دانش‌آموزان در امر آموزش مجازی نرم‌افزار شاد؛
- ❖ تغییر در رویکرد و ایدئولوژی آموزش و پرورش و انتخاب معلم یادگیرنده و جستجوگر؛
- ❖ تغییر نگاه آموزش و پرورش از آموزش مخزنی و یک طرفه به سمت آموزش مسئله‌محور، آموزش تفکر‌محور، آموزش پرسشگری و تفکر انتقادی؛
- ❖ افزایش امکانات فیزیکی آموزشی به ویژه در مناطق محروم با کمک به برقراری عدالت آموزشی در کشور.

فهرست منابع

۱. ابویی اردکان، محمد؛ سمیه؛ آذرپور، سمانه و جلال‌پور، مهدیه (۱۳۹۳). شناسایی عوامل حیاتی موفقیت تفکر راهبردی در دیدگاه مدیران سازمان‌های فرهنگی شهر اصفهان، *پژوهشنامه مدیریت اجرایی*، ۶(۱۱)، ۱۳-۳۴.
۲. ترلو، کریسپین؛ لنگل، لورد؛ و تومیک، آلیس (۱۳۸۹). *ارتباطات کامپیوتر-واسط، (مترجم: سروناز تربیتی)*، تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
۳. تفضلی مقدم، عبدالحسین (۱۳۸۸). *جهانی شدن و بسترهای فرآوری توسعه ملی و آموزش عالی: آموزش باز و از راه دور از دیدگاه صاحب‌نظران*، پایان‌نامه دکتری برنامه‌ریزی آموزش از راه دور، دانشگاه پیام نور.
۴. 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.
۵. خرسند، مریم (۱۳۹۰). *نقش تکنولوژی‌های نوین ارتباطی (آموزش الکترونیک) بر فرایند یادگیری*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز.
۶. رستمی، لمیا؛ و محتشمی، ندا (۱۳۹۲). *نظریه تعامل‌گرایی و تحلیل انتقادی آن*، نشریه علوم اجتماعی و انسانی شیراز، ۲(۹)، ۵۹-۱۰۳.
۷. سعادت، مجید؛ نصراللهی، اکبر؛ سعدی‌پور، اسماعیل؛ و رحمان‌زاده، سیدعلی (۱۳۹۹). *شناسایی عوامل مؤثر بر تقویت حضور خبرگزاری صداوسیما در شبکه‌های اجتماعی (ابنستاگرام و توئیتر)*، *فصلنامه علمی رسانه‌های دیداری و شنیداری*، ۱۴(۴)، ۸۷-۱۲۱.
۸. محسنیان‌راد، مهدی (۱۳۶۸). *ارتباط‌شناسی*، تهران: سروش.
۹. مطلق، معصومه؛ و جعفری گلنسایی، ندا (۱۳۸۹). *بررسی پدیده جهانی شدن در عرصه آموزش و پرورش در عصر اطلاعات، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۹(۱۰۹)-۱۲۴.

۱۰. معصومی، محمود؛ و معصومی، محمد (۱۳۹۵). بررسی سیستم آموزش مجازی در ایران و تأثیر آن بر اقتصاد کشور، چهارمین کنفرانس بین‌المللی علوم و مهندسی.
۱۱. منتظر، غلامعلی (۱۳۸۲). دانشگاه مجازی، فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۱)، ۲۱. صص ۳ و ۴.
۱۲. نامداری، لاله (۱۴۰۰). نیازسنجی امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و مهارت‌های موردنیاز کیفیت‌بخشی 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.
۱۳. نجفی هزار جریبی، حبیب‌الله؛ و کوپایی، شیرزاد (۱۳۹۶). طراحی مدل مدیریت آموزش از راه دور برای نظام عالی ایران، دوفصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی عالی، شماره ۳۵، ۱۵-۶۰.
۱۴. 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.
۱۵. 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.
۱۶. یاراحمدی، حمیدرضا (۱۳۹۷). تأثیر فضای مجازی بر موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان بروجرد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فرهنگیان.
17. 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.

18. 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).
19. 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.
20. 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.
21. Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of educational technology systems*, 49(1), 5-22.
22. Gelderblom, H., & Kotzé, P. (2008, October). Designing technology for young children: what we can learn from theories of cognitive development. In *Proceedings of the PooA annual research conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on IT research in developing countries: riding the wave of technology* (pp. 66-75).
23. Holmberg, B. (1990). *Theory and practice of distance education*. Routledge.
24. 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.

25. Oliver, K., Osborne, J., & Brady, K. (2009). What are secondary students' expectations for teachers in virtual school environments? *Distance Education*, 30(1), 23-45.
26. Parrish, P. E. (2004). The trouble with learning objects. *Educational technology research and development*, 52(1), 49-67.
27. Ryan, G. W., & Bernard, H. R. (2003). *Techniques to identify themes. Field methods*, 15(1), 85-109.
28. Thomas, D. R. (2003). *A general inductive approach for qualitative data analysis*.
29. Toquero, C. M. (2020). Challenges and opportunities for higher education amid the COVID-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, 5(4).
30. 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.